Chemisches Zentralblatt.

1922 Band IV. Nr. 17. 25. Oktober.
(Techn. Teil.)

I. Analyse. Laboratorium.

Erich Müller, *Hahnstellvorrichtung für Titrationsbüretten.* Vf. beschreibt eine Vorr., die ermöglicht, bei der *Titration* die Fl. rein gefühlsmäßig, ohne hinzusehen, langsam oder schnell zufließen zu lassen. Ein an den Hahn angeschraubter Hebel findet mit einem Stift Anschlag an zwei Stellbalken; bei dem oberen Anschlag fließt die Fl. aus, bei dem unteren tropft sie. Der App. wird von der Firma JANKE und KUNKEL, Köln a. Rh., geliefert. (Ztschr. f. angew. Ch. **35**. 503. 12/9. Dresden.) JUNG.

J. Großfeld, *Rückgewinnung niedrig siedender Extraktionsmittel.* (Vgl. PICHLER, Chem.-Ztg. **46**. 698; C. **1922**. IV. 733.) Vf. empfiehlt das Lösungsm. in einem Sammelgefäß, das mit dem vom Vf. angegebenen App. (vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel **37**. 81; C. **1919**. IV. 506) geheizt wird, abzudestillieren. (Chem.-Ztg. **46**. 786. 31/8.) JUNG.

A. B. Pichler, *Rückgewinnung niedrig siedender Extraktionsmittel.* Antwort an GROSZFELD (Chem. Ztg. **46**. 786; vorst. Ref.). Vf. macht auf den Vorteil der Chlorkohlenwasserstoffe als Lösungsm. aufmerksam. (Chem.-Ztg. **46**. 786. 31/8.) JUNG.

Winslow H. Herschel, *Die Veränderung der Viscosität von Ölen mit der Temperatur.* (Vgl. Journ. Franklin Inst. **194**. 98; C. **1922**. IV. 605.) Exakte Messungen ergaben, daß es keine exakten theoretischen Umrechnungsmethoden für die Änderung der Viscosität mit dem Steigen oder Fallen der Temp. gibt. Für Öle von geringer Viscosität und bestimmter chemischer Zus. gibt die BINGHAMsche Formel brauchbare Werte, die Dreikonstantengleichung von SLOTTE eignet sich besser für hochviscose Öle. Auch die OEHLSCHLÄGERsche Formel ist einigermaßen brauchbar, dagegen ist die Formel von UBBELOHDE unkorrekt. (Journ. Ind and Engin. Chem. **14**. 715—23. Aug. [2/3.] Washington [D. C.], Bureau of Standards.) GRI.

Paul Fillunger, *Zur Gesetzmäßigkeit der Kerbschlagprobe.* Vf. schließt sich der Forderung von MOSER (Stahl u. Eisen **42**. 90; C. **1922**. II. 914) an, daß das Verhältnis von Höhe zu Breite des Bruchquerschnittes 1 : 1 oder höchstens 1 : 1,5 sein muß. Die Formel $\frac{S}{F}$ für die Kerbzähigkeit hält Vf. jedoch für schlechter, als die von ihm angegebene $\frac{S}{F \cdot y_0}$, worin $y_0 = {}^1/_2 a + r$, a die Höhe des Querschnittes u. r der Kerbradius ist. (Stahl u. Eisen **42**. 1055. 6/7. [3/2.] Wien.) ZAP.

M. Moser, *Zur Gesetzmäßigkeit der Kerbschlagprobe.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt an Hand von Schaulinien die Brauchbarkeit seiner Formeln. Auch die Formel von FILLUNGER kann die direkte Raumteilmessung nicht ersetzen. (Stahl u. Eisen **42**. 1055—56. 6/7. [21/2.] Essen.) ZAPPNER.

Hans Schulz, *Ein neues Refraktometer.* Für das früher (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. **1921**. 347; C. **1921**. IV. 622) beschriebene Zuckerrefraktometer wird die Ursache der Übersetzungsfehler sowie der Einfluß auf die Ablesungsgenauigkeit erörtert. (Dtsch. opt. Wchschr. **8**. 100—2.) H. R. SCHULZ.*

W. Böttger, *Die Fixanalmethode und ihre Bedeutung für die chemische Analytik.* Vortrag über die von der Firma DE HAËN eingeführten abgewogenen Substanzen („Fixanal") zur *Bereitung von Normallösungen*, über die Sicherheit der Ge-

währleistung des Gehaltes der Fixanallsgg. und über die *Indicatorkorrektur* in der Acidimetrie. (Ztschr. f. angew. Ch. **35**. 497—501. 12/9. [8/6.*] Leipzig) JUNG.

P. Rischbieth, *Die fraktionierte Verbrennung von Wasserstoff und Methan in Gemischen mit atmosphärischer Luft.* Mit der *Glühdrahtpipette* (vgl. Ztschr. f. physik.-chem. Unterr. **34**. 210; C. **1922**. I. 77) kann man brennbare Gase in Gemischen mit Luft explosionslos verbrennen und z. B. Gemische von H_2 u. CH_4 fraktioniert verbrennen u. einzeln bestimmen. Da die Verbrennung unter gewöhnlichem Druck vor sich geht, ist der durch die Löslichkeit der CO_2 bedingte Fehler gering; es entfällt die Best. des O in der Phosphorpipette. Bei Gasen, die wenig brennbare Gase enthalten, braucht man keinen H_2 oder Knallgas hinzuzufügen. Die Glühdrahtpipette wird von der Firma EMIL DITTMAR und VIERTH, Hamburg 15, Spaldingstr., geliefert. (Chem.-Ztg. **46**. 784—85. 31/8. Hamburg.) JUNG.

Elemente und anorganische Verbindungen.

L. W. Winkler, *Gehaltsbestimmung der Alkalijodide.* Man verd. 50 ccm einer Lsg. von 1 g Alkalijodid in 500 ccm W. auf 100 ccm, setzt soviel starkes Cl-Wasser zu, bis die Fl. farblos geworden ist, erhält dieselbe nach Zusatz von etwas Bimssteinpulver 10 Minuten im Sieden, versetzt nach dem Erkalten mit 10 ccm 25%ig. H_3PO_4, und 1 g KJ und titriert das ausgeschiedene Jod in üblicher Weise. Käufliches Kalium jodatum enthielt 98, 64—99, 81% Natrium jodatum 96, 97—99, 92%. (Pharm. Zentralhalle **63**. 386—87. 27/7. Budapest.) MANZ.

Oscar v. Friedrichs, *Über die Bedingungen für eine zweckmäßige Herstellungsvorschrift des Neßlerschen Reagenses für die Arzneibücher.* Vf. bespricht die vom theoretischen Standpunkte erforderlichen Bedingungen für die Herst. eines empfindlichen NESSLERschen Reagenses. Er hat die bekannten Vorschriften auf die Empfindlichkeit des jeweiligen Präparates untersucht und empfiehlt als Ergebnis, der Vorschrift des Arzneibuches folgende Fassung zu geben: 2 g KJ und 3,5 g feinzerriebenes HgJ_2 werden mit 3 ccm W. geschüttelt, 60 ccm 5-n. KOH zugesetzt und die Mischung mit W. auf 100 ccm verdünnt. Nach einigen Tagen wird vom Nd. klar abgegossen oder durch Asbest filtriert. (Arch. der Pharm. **259**. 158—60. 15/6. 161—64. 9/12. [12/4] 1921. Stockholm, Statens Pharmaceutiska Labor.) MANZ.

Harold Lester Simons, *Bestimmung von Gasen in Metallen.* Das angegebene Verf. beruht auf der Eigenschaft des Hg, die meisten Metalle zu amalgamieren, so daß die eingeschlossenen Gase frei werden. Der benutzte App. besteht aus einem Rundkolben für das Metall, darauf steht, durch Schliff verbunden, ein Kühler. Zwischen Kühler und Kolben mündet ein Rohr, welches gestattet, aus einem Gefäß Hg in den Kolben zu lassen. Von dem Kühler führt ein Weg zu einer Töplerpumpe; neben diesen Weg ist ein Geißlerrohr und ein Kolben mit $KMnO_4$ als Quelle für O_2 geschaltet. Der ganze App. wird mit O_2 ausgespült, evakuiert, Hg in den Kolben zu dem zu untersuchenden Metall gegeben, der Hahn zwischen Kühler und Pumpe geschlossen und das Hg bis zum Lösen des Metalls erwärmt. Nach dem Abkühlen wird der Hahn geöffnet u. das Gas, welches aus der Töplerpumpe austritt, in einer Hg-gefüllten Röhre aufgefangen. Das GEISSLERsche Rohr gestattet, das Gas während des Abpumpens spektralanalytisch zu untersuchen. (Chem. Metallurg. Engineering **27**. 248—49. 9/8. Magna Metal Corporation.) ZAP.

Franz Joh. Mück, *Titrimetrische Bestimmung des Antimons und Zinns in Rotguß.* Zur *Best. des Sb und Sn in Rotguß* dampft man die Lsg. in konz. HNO_3 ein, löst den abgeschiedenen und ausgewaschenen Nd. in H_2SO_4 u. HNO_3, dampft unter Zusatz von K_2SO_4 und Weinsäure ein, nimmt mit W. und HCl auf u. titriert Sb mit $KMnO_4$. Die Lsg. reduziert man mit HCl und Sb u. titriert Sn mit J-Lsg. (Chem.-Ztg. **46**. 790. 2/9. Köln.) JUNG.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Lawrence T. Fairhall, *Bleistudien. I. Die Bestimmung kleinster Bleimengen in biologischem Material.* Die saure Lsg. wird mit NaOH gegen Methylorange sorgfältig neutralisiert, mit HCl bis zur eben sauren Rk. versetzt, mit H_2S gefällt, der Nd. nach Waschen mit sd. dest. W. in 2—5 ccm konz. HNO_3 gel., H_2S durch Kochen verjagt, nach Neutralisieren durch NaOH mit Essigsäure angesäuert und mit überschüssigem K_2CrO_4 gekocht. Das bei Stehen über Nacht abgeschiedene $PbCrO_4$ filtriert, gut mit w. W. gewaschen, in 2—5 ccm HCl 1 : 1 gel., mit Überschuß von KJ versetzt, abgeschiedenes J mit $^1/_{200}$-n. $Na_2S_2O_3$ titriert. (Journ. of industr. Hyg. **4.** 9—20. Cambridge, HARVARD med. school; Ber. ges. Physiol. **14.** 198—99. Ref. WOLFF.) SPIEGEL.

Sotaro Kai, *Eine Methode zur quantitativen Bestimmung von Trypsin. Modifikation der Grossschen Methode.* (Vgl. GROSS, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. **58.** 157; C. **1908.** I. 660.) Bei der GROSSschen Methode ist der Endpunkt der Verdauung schwer festzustellen, auch sind zu große Mengen Casein und der auf Trypsin zu untersuchenden Lsg. erforderlich. Nach Vf. erwärmt man je 25 ccm 0,2%ig. Caseinlsg. im Thermostaten auf 40° und versetzt die eine Lsg. mit 1 ccm einer Standardtrypsinlsg., die andere mit 1 ccm der zu untersuchenden Lsg. Die Dauer der Verdauung war umgekehrt proportional der Trypsinkonz., direkt proportional der Caseinkonz. Zur Best. der Fermentkonz. bei gegebener Caseinkonz. gilt folgende Formel: Wenn C = Konz. an Casein, K_1 und K_2 = Konstanten, T = Zeit der Verdauung, dann ist:
$T \times C_{Trypsin} = K_1$, $T : C_{Casein} = K_2$. $T \times C_{Trypsin} + T : C_{Casein} = K_1 + K_2$. $C_{Trypsin} + 1 : C_{Casein} = (K_1 + K_2) : T$ oder: $C_{Trypsin} = (K_1 + K_2) : T - 1 : C_{Casein}$. (Journ. Biol. Chem. **52.** 133—36. Mai 1922. [6/12. 1921.] Univ. of Cincinnati.) LEWIN.

G. Moscati und **G. Napolitano**, I. *Die Bestimmung der Blutmenge auf optischem Wege.* II. *Studie über die Blutmenge bei einigen Nierenentzündungen.* I. Zur Best. der Gesamtblutmenge am Lebenden werden an Stelle des Dextrins, das ABDERHALDEN und SCHMIDT methodisch verwandt hatten, 100 ccm einer 25—50%ig. Traubenzuckerlösung intravenös eingespritzt. Nach einer Min. ist die Verteilung gleichmäßig, nach fünf Min. beginnt bereits wieder eine Abnahme des Drehungsvermögens, das nach Abzug der natürlichen Linksdrehung des Plasmas als Maß für seine Zuckerkonz. gilt, woraus die Gesamtblutmenge unter Benutzung eines Hämatokriten in bekannter Weise berechnet werden kann. — II. Mit der geschilderten Methode ließ sich bei Hunden, die durch Einspritzung von 0,01—0,02 g Uranylacetat eine Nierenentzündung bekommen hatten, eine deutliche Vermehrung des Blutvolumens, besonders des Plasmas, feststellen. (Rif. med. **38.** 435—38.) LAQUER.**

Luigi Condorelli, *Über einen neuen Apparat zur Bestimmung des Harnstoffs im Blute.* Zur Best. des Harnstoffs nach der Hypobromitmethode in nur 1 ccm Blutserum wird ein Röhrchen mit Mischung des Serums und 20% Trichloressigsäure in eine vorher mit 10 ccm Na-Hypobromitlsg. beschickte Flasche gebracht, die einen Stöpsel besitzt und einen seitlichen Hahn, von dem ein Gummischlauch zu einer in dest. W. schwimmenden graduierten Pipette führt. Es wird umgeschüttelt und das entwickelte Gas an der vorher auf den Nullpunkt eingestellten Pipette abgelesen. (Policlinico, sez. prat. **29.** 454—56. Rom, Univ., Ist. di patol. med.; Ber. ges. Physiol. **14.** 239. Ref. SCHÜSZLER.) SPIEGEL.

Israel S. Kleiner, *Eine Methode zur schnellen Bestimmung von Harnstoff in kleinsten Blutmengen.* Blutentnahme mit Pipette von 0,2 ccm, die vorher mit 20%ig. K-Oxalatlsg. gespült wurde; diese zweimal mit der gleichen Menge W. ausgespült. Das Röhrchen mit Blut und Waschfl. nach Zugabe von 3—4 mg Urease 10 Min

bei 50° oder 30 Min. bei Zimmertemp. belassen, dann mit 1 ccm W., 0,2 ccm 10%ig. Wolframatlsg., 0,2 ccm $^2/_3$-n. H_2SO_4 versetzt; nach Umschütteln durch kleines Filter filtriert, 0,5 ccm Filtrat nach Zusatz von 1 ccm W. und 0,5 ccm NESSLERS Reagens im Mikrocolorimeter mit 1%ig. $K_2Cr_2O_7$-Lsg. verglichen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. **19**. 195—97. New York City, Homoep. med. coll.; FLOWER Hosp.; Ber. ges. Physiol. **14**. 239. Ref. PINCUSSEN.) SPIEGEL.

Jeanette Allen Behre und **Stanley R. Benedict**, *Studien über Kreatin- und Kreatininstoffwechsel.* IV. *Über die Frage des Vorkommens von Kreatinin und Kreatin im Blute.* Schon HUNTER und CAMPBELL haben bei ihrer Kreatininbest. in alkal. Pikratlsg. zugegeben, daß die Farbrk. zu einem erheblichen Teile nicht auf Rechnung des Kreatinins im Blute zu setzen sei. (Vgl. Journ. Biol. Chem. **33**. 169. **34**. 5; C. **1919**. I. 37. 107.) Auch die Kreatininwerte von GREENWALD u. MC GUIRE (Journ. Biol. Chem. **34**. 103; C. **1919**. II. 85) müssen als viel zu hoch angesehen werden. Das V. von Kreatinin im Blute war durch die zitierten Arbeiten keineswegs mit Sicherheit erwiesen. Vff. verfolgten diese Frage weiter unter Anwendung der FOLINschen Pikrinsäuremethode, bei der das Blut mit dem 5-fachen Vol. gesätt. Pikrinsäurelsg. verd. und die ganze Lsg. mit Pikrinsäure gesätt. wird. Zu diesem Zwecke werden die Mischungen 5—10 Min. in der Schüttelmaschine gehalten. Es zeigte sich nun, daß diese Methode nicht mehr als 4—5 mg zu 100 ccm Blut zugesetzten Kreatinins wiederzufinden gestattet. Ferner hatten die Verss. über den Einfluß des Kreatiningehalts auf den Blutzuckergehalt mittels der Pikratmethode keine Stütze dafür erbracht, daß die Pikrinsäurerk. für Kreatinin wirklich zum Nachweis dieses Körpers im Blute dient. Vff. weisen nun auf die Tatsache hin, daß Pikrinsäurefiltrate aus dem Blut in Ggw. eines Alkalis eine tiefere Färbung zeigen als reine Pikrinsäurelsgg. ohne Zusatz von Alkali. Auf Zusatz von Carbonat zum Pikrinsäurefiltrat wird ebenfalls die Farbe vertieft, und zwar in höherem Grade, als einem Kreatiningehalt entsprechen würde. Es muß also neben Kreatinin eine Substanz im Blute angenommen werden, die Pikrinsäure in Ggw. von Carbonaten reduziert. Die Vertiefung der Farbe war besonders hoch bei Blutproben mit angeblich hohem Kreatiningehalt. Jedenfalls nehmen Vff. an, daß die mit einem Hydroxyd gewonnenen Werte nicht den wahren Kreatiningehalt des Blutes darstellen. Ein anderer Beweis für die Fragwürdigkeit des Kreatininnachweises im Blute wird durch die Tatsache erbracht, daß Kreatinin durch Erhitzen in alkal. Lsg. zerstört wird. Werden aber Filtrate aus Wolframsäurendd. des Blutes nach FOLIN u. WU mit Alkali erhitzt, so bleibt das sog. Blutkreatinin unverändert. Dazu kommt, daß beim Erhitzen von Glucose in Ggw. von Alkali Prodd. entstehen, die die Ggw. von Kreatinin bei der Pikrinsäurerk. vortäuschen. Ein höherer Glucosegehalt würde also Kreatininbestst. im Blute erheblich stören. Gegen die von GREENWALD und MC GUIRE befolgte Methode nach Entfernung des Kreatinins mittels Kaolins erheben Vff. den Einwand, daß nur bei Mengen bis zu 4 mg Kreatinin pro 100 ccm Blut an eine quantitative Adsorption von Kreatinin durch das Kaolin zu denken ist. Überdies ist die Anwendung von nach Hitzegerinnung gewonnenen Filtraten für die Entfernung von Kreatinin mittels Kaolins unsicher. Aus völlig proteinfreien Lsgg. vermögen 2 g Kaolin pro 25 ccm Lsg. bis zu 0,7 mg Kreatinin pro 100 ccm zu entfernen, was einem Kreatiningehalt von 3,5 mg pro 100 ccm Blut entsprechen würde. Spuren von Alkali aber können die Aufnahme von Kreatinin durch Kaolin stören. Verfährt man nun in dieser Weise mit Blutfiltraten in der gebräuchlichen Verdünnung, so gelangt man zu dem Resultat, daß n. Blut kein Kreatinin enthält. Zugesetztes Kreatinin wird durch Kaolin prompt beseitigt, während die als Kreatinin angesprochene chromogene Substanz durch Kaolin unbeeinflußt bleibt. In mehr als 100 Analysen dieser Art haben Vff. höchstens äußerst geringe Mengen Kreatinin im n. Blut gefunden. Selbst eine Anhäufung von Kre-

atinin bei bestehender renaler Insuffizienz konnten Vff. nicht nachweisen. Auch die bisherigen Angaben über den Kreatingehalt des Blutes werden von Vff. einer Kritik unterzogen. Sie fanden, daß Pikrinsäurefiltrate von Blut außer Kreatin eine Substanz enthalten, die mit Pikrinsäure in h. Lsg. auf Zusatz von Alkali eine Farbrk. gibt. Erhitzt man Pikrinsäurefiltrate von Blut im Wasserbade 1 Stde., so wird der angebliche Kreatinwert verdoppelt, nach 3 Stdn. etwa verdreifacht. Die Zunahme steht in keinem Verhältnis zu einer etwaigen Umwandlung von Kreatin in Kreatinin. Ähnliches wird nicht beobachtet, wenn Essigsäure, Trichloressigsäure oder HCl an Stelle der Pikrinsäure gewählt wird. Selbst nach vollständiger Umwandlung von Kreatin in Kreatinin wird die Zunahme der Farbrk. beobachtet. Es handelt sich beim Erhitzen mit Pikrinsäure um eine Kreatin vortäuschende Substanz. Vff. glauben aber doch, daß sich für Blut wahre Kreatinwerte bestimmen lassen, und zwar durch Behandeln von 25 ccm des nach Trichloressigsäurefällung gewonnenen Filtrats mit 5 ccm n. HCl-Lsg. Nach Einengung auf dem Wasserbade und Beseitigung der HCl wird der Rückstand tropfenweise mit NaOH behandelt, bis ein Nd. von Bleihydrat verbleibt. Das Filtrat aus der auf ein bestimmtes Vol gebrachten Lsg. wird mit Pikrinsäure gesättigt. Die zur Verwendung gelangende NaOH soll 10%ig. sein und 10% Rochellesalz enthalten. Das V. von praeformiertem Kreatinin im Blute möchten Vff. nicht annehmen. Wäre dies der Fall, so müßte die chromogene Substanz leicht durch Kochen mit Säure zu Kreatinin umgewandelt werden. Man kann durch Umwandlung von Kreatin in Kreatinin leicht zur Abtrennung der chromogenen Substanz gelangen. Das V. von Kreatinin im Harn bei seinem völligen Fehlen im Blute führt zu der Annahme, daß die Niere selbst Kreatinin aus einer Vorstufe bildet, höchstwahrscheinlich also aus Kreatin. Letzteres ist nach Vff. ein Abbauprodd., denn nach Ausschaltung der Nieren fand sich beim Hunde eine Anhäufung von Kreatin im Blute bis zu 13 mg pro 100 ccm. Das Kreatin des Blutes wird in n. Fällen von der Niere als Kreatinin ausgeschieden. Bzgl. der Methodik der Kreatininbest. weisen Vff. auf die Notwendigkeit hin, die Lsgg. mit fester Pikrinsäure zu sättigen, weil beim Vorgehen nach FOLIN u. WU die Farbrk. zu schwach ausfällt. Für die Eiweißfällung folgt man am besten der Wolframsäurefällung nach FOLIN u. WU. Gegenüber der Anwendung von Pikrinsäure, Trichloressigsäure und der Hitzefällung liefert die Na-Wolframatfällung die höchsten Werte für die chromogene Substanz. (Journ. Biol. Chem. **52**. 11—33. Mai. [14/2.] New York, CORNELL Univ. Med. College.) LEWIN.

Alfred Vogl und **Berthold Zins**, *Eine einfache Methode zum Nachweise pathologischer Bilirubinämie.* Ca. 0,5 ccm hämoglobinfreies *Serum* werden in einem flachen Uhrschälchen mit der doppelten Menge 20%ig. Trichloressigsäurelsg. gefällt, der Nd. sofort mit einem Glasstabe gleichmäßig verrührt und durch ein kleines Faltenfilter filtriert. Nach Trocknen des Nd. bedeutet Grünfärbung (durch B. von Biliverdin) positive Rk., die für den Gallenfarbstoff spezifisch ist. — Vergleich der Ergebnisse mit denen der Diazork. nach V. D. BERGH führt zu Zweifeln, ob es sich bei deren noch positivem Ausfall in n. Blutserum überhaupt um Bilirubin handelt. (Med. Klinik **28**. 667—68. Wien, Krankenh. der Kaufmannschaft; Ber. ges. Physiol. **14**. 241—42. Ref. STRAUSS.) SPIEGEL.

Emil A. Werner, *Mitteilung über die hemmende Wirkung von Urin auf die Ausfällung von Harnstoff durch Salpetersäure.* Der im Urin enthaltene Harnstoff läßt sich mittels starker HNO_3, selbst wenn das Gemisch auf 0° abgekühlt wird, nicht ausfällen. Verss. haben gezeigt, daß die Ursache zu dieser Erscheinung im Vorhandensein kolloidaler Stoffe im Harn zu suchen ist. (Chem. News **125**. 100 bis 101. 25/8. Dublin, Trinity Coll.) JUNG.

Stanley R. Benedict und **Elisabeth Franke**, *Eine Methode zur direkten Bestimmung der Harnsäure im Harn.* (Vgl. BENEDICT, Journ. Biol. Chem. **51**. 187;

C. **1922.** IV. 13.) Bei der hohen Empfindlichkeit des Arsenphosphorwolframsäurereagenses ist es möglich, die Best. der Harnsäure direkt vorzunehmen. Zur Herst. der Standardharnsäurelsg. mit 0,2 mg Harnsäure in 10 ccm werden 50 ccm Phosphatharnsäurelsg. nach BENEDICT u. HITCHCOCK (Journ. Biol. Chem. **20.** 619; C. **1915.** II. 675) auf 400 ccm mit dest. W. verd. und nach Zusatz von 25 ccm verd. HCl auf 500 ccm gebracht. Zur Best. der Harnsäure versetze man 10 ccm Harn in Verdünnung 1 : 20 mit 5 ccm 5%ig. NaCN-Lsg. und 1 ccm des Reagenses und fülle nach Schütteln auf 50 ccm mit dest. W. auf. Man vergleiche dann colorimetrisch mit einer Lsg. aus der Standardlsg. u. dem Reagens. Der Standardwert, dividiert durch die Ablesung an der unbekannten Lsg., multipliziert mit 0,2 gibt mg Harnsäure in 10 ccm verd. Harns. Gestört wird die Rk. nur durch Eiweiß. (Journ. Biol. Chem. **52.** 387—91. Juni. [7/4.] New York, CORNELL Univ. Med. College.) LEWIN.

O. Schumm und **A. Papendieck**, *Vorkommen und Nachweis von Tyrosin im Harn.* Zum Nachweis von Tyrosin im Harn eignet sich das Verf. von FRERICHS-STÄDELER und von LIPPICH (Ztschr. f. physiol. Ch. **90.** 145; C. **1914.** I. 1852.) Die Empfindlichkeitsgrenze des ersteren liegt bei 0,20 g Tyrosin in 400 ccm, die des letzteren bei 0,01—0,02 g in 100 ccm. Dabei geht man nach FRERICHS-STÄDELER so vor, daß man den unverd. Harn zuerst mit neutralem Bleiacetat versetzt, bis nichts mehr ausfällt, filtriert, eben genügend basisches Bleiacetat zufügt, das Filtrat mit H_2S entbleit, auf ca. 10 ccm eineingt, wobei sich charakteristische Tyrosinkrystalle abscheiden. Bei akuter Leberatrophie gelang der krystallographische Tyrosinnachweis nur in einzelnen Fällen. Er bildet also keinen sicheren Indicator für diese Krankheit. Dagegen lassen sich tyrosinähnliche Krystalle auch in anderen pathologischen Harnen von Ikterus catarrhalis, Salvarsanikterus, Cystopyelitis feststellen. (Ztschr. f. physiol. Ch. **121.** 1—17. 29/7. [20/4.] Hamburg-Eppendorf, Allgem. Krankenhaus.) GUGGENHEIM.

D. Combiesco, *Über die Gelatinierung des Serums durch Formaldehyd.* Die Erscheinung (vgl. GATÉ u. PAPACOSTAS, C. r. soc. de biologie **83.** 1432; C. **1921.** II. 892) ist nicht für Syphilitikerserum spezifisch, sondern findet sich auch bei anderen Krankheiten (Scharlach, Erysipel). Die Ursache ist nicht identisch mit derjenigen, welche die WASSERMANNsche Rk. bedingt (vgl. BESSEMANS u. VAN BOECKEL, C. r. soc. de biologie **86.** 958; C. **1922.** III. 643). Man kann annehmen, daß bei Eruptionskrankheiten die kolloidalen Stoffe des Serums in einem labilen Gleichgewichte sind und der Formaldehyd das Auftreten des Gels begünstigt. (C. r. soc. de biologie **87.** 155—56. 17/6.*) SPIEGEL.

Umberto Parodi, *Über das antikomplementäre Vermögen des menschlichen Blutserums. Beobachtungen über die Wassermannsche Reaktion.* Aktive Sera nehmen beim Altern antikomplementäre Eigenschaften an; Erhitzen auf 50—52° behindert das Erwerben der Eigenhemmung nicht; dagegen ist das exakte Inaktivieren bei 56° (½ Stde.) imstande, die Sera in ihrer ursprünglichen Eigenschaft zu stabilisieren, so daß sie auch nach wochenlanger, steriler Aufbewahrung nicht antikomplementär wirksam werden. Ja, eine bereits erworbene Eigenhemmung wird durch Erwärmen auf 56° rückgängig gemacht. Träger dieser thermolabilen Eigenhemmung sind die Globuline. Werden positive oder negative Sera längere Zeit (12—36 Stdn.) mit Ä. behandelt, so bleiben vorher inaktivierte in ihren Eigenschaften unverändert, aktive werden dagegen eigenhemmend. Auch diese Eigenschaft ist fast immer thermolabil. Vf. knüpft hieran theoretische Auseinandersetzungen (Alteration der Globuline) und die praktische Mahnung, zur WaR. stets nur inaktivierte Sera zu benutzen, da nur die komplementbindenden Eigenschaften, die die Syphilis zur Ursache haben, thermostabil sind. (Haematologica **3.** 215—54. Genova, Univ.) SELIGMANN.**

Anders Peterson, *Abänderung der vergleichenden Funktionsprüfung mit Phenolsulfonphthalein.* Die bisher übliche Probe wird, wie folgt, modifiziert: 1 ccm Phthalein wird intravenös eingespritzt, der Zeitpunkt des Auftretens der Farbe im Harn vermerkt und beiderseits der Harn 15 Min. lang gesammelt. Ebenso wird Blasenharn aufgefangen. 5 ccm gefärbter Harn jeder Niere werden nach Zusatz einiger Tropfen NaOH-Lsg. mit dest. W. auf 200 ccm verd., filtriert, und der Farbgehalt im Colorimeter abgelesen. (Journ. of urol. **7**. 73—75; Ber. ges. Physiol **14**. 245. Ref. ISRAEL.) SPIEGEL.

II. Allgemeine chemische Technologie.

Hermann Plauson, Hamburg, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von flüssigen dispersen Systemen.* (**Schwz. P. 94438** vom 11/1. 1921, ausg. 1/5. 1922. — C. **1921** II. 672.) KAUSCH.

Arthur Henry Lymn, London, *Vorrichtung zur Behandlung von Gasen oder Dämpfen mit Flüssigkeiten in feinstverteiltem Zustande.* In einem turmartigen Behälter sind abwechselnd rotierende Verteiler und verkehrt kegelförmige Sammler für die Fl. übereinander vorgesehen, und zwar sind die Querschnitte der kleineren Öffnungen der Sammler größer als die Querschnitte der rotierenden Verteiler derart, daß, wenn kein Gas durch die Vorr. geleitet wird, die auf den obersten Verteiler fallende Fl. von diesem ablaufen würde, ohne die Sammler, die unter dem obersten Sammler sich befinden, wesentlich zu berühren, und daß zwischen jedem Verteiler und dem zugehörigen Sammler ein für den unbehinderten Gasdurchgang erforderlicher großer Zwischenraum vorgesehen ist, in welchem der sich durch den Gasdruck bildende Flüssigkeitsschleier in großer Oberfläche mit dem Gase behufs Zerstäubung zusammenwirken kann. (**Oe. P. 88371** vom 13/5. 1913, ausg. 10/5. 1922. E. Priorr. 14/5. 1912 und 9/1. 1913.) KAUSCH.

Richard Ihlenfeldt, Georg Scheib, Max Koch und Hans Güntherberg, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Verstellung von Vorrichtungen zur Regelung des Mischungsverhältnisses von Gasen mit Hilfe eines aus einem Mischraume entnommenen, teilweise durch Absorption eines oder mehrerer Gase veränderten Hilfsgasstromes.* (**Schwz. P. 94442** vom 7/7. 1920, ausg. 1/5. 1922. D. Prior. 23/11. 1918. — C. **1921**. IV. 780.) KÜHLING.

Fritz Pott, Friedenau b. Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines Filtermaterials von hoher Oberflächenwirkung.* Poröse mineralische Stoffe werden mit konz. Lsgg. abgebauter Eiweißstoffe (Peptonlsg.) angereichert, getrocknet und unter Luftabschluß stark geglüht; hierauf werden die Aschensalze ausgewaschen. (**Oe. P. 89171** vom 8/8. 1913, ausg. 10/8. 1922.) KAUSCH.

J. E. Lilienfeld, Leipzig, und **Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Verfahren zur elektrischen Gasreinigung unter Anwendung von pulsierender Gleichspannung.* (**D. R. P. 358377** Kl. 12e vom 9/8. 1918, ausg. 13/9. 1922. — C. **1922**. II. 680.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, A.-G., Wiesbaden, *Verfahren zur Gasreinigung bei mehrstufigen Verflüssigungsanlagen.* (**Oe. P. 88716** vom 14/5. 1919, ausg. 10/6 1922. D. Prior. 25/2. 1919. — C. **1921**. II. 13.) KAUSCH.

Harold Cecil Greenwood, London, *Apparat, um auf denselben Druck und bei der nämlichen Temperatur verdichtete Gase in bestimmten Verhältnissen zu mischen.* (**Schwz. P. 94441** vom 7/11. 1919, ausg. 1/5. 1922. E. Prior. 24/2. 1917. — C. **1921**. II. 1088.) KAUSCH.

Heylandt Gesellschaft für Apparatebau m. b. H., Berlin-Mariendorf, *Verfahren und Vorrichtung zum Versand, Aufbewahren und Abgeben von aus Luft hergestellten Gasen.* (**Schwz. P. 94443** vom 16/12. 1919, ausg. 1/5. 1922. D. Prior. 27/8. 1917. — C. **1922**. II. 14.) KAUSCH.

Emil Josse, Berlin-Lankwitz, und **Wilhelm Gensecke**, Bad Homburg, *Verfahren zum Verdampfen von Flüssigkeiten.* Als Verdampferanlage dient die Kombination eines Behälters für die zu verdampfende Fl. mit einer Heizkammer und Vorr., mit deren Hilfe der Dampf aus dem Behälter abgesaugt und in komprimiertem Zustande der Heizkammer zugeführt wird. Weiterhin sind Vorr. (Kondensator und Vakuumpumpe) vorgesehen, die den Druck in der Heizkammer kontrollieren, ebenso den Dampfauslaß aus dem Verdampfer. (**A. P. 1425020** vom 27/4. 1920, ausg. 8/8. 1922.) Kausch.

John Walker Leitch, Sommerville, Großbritannien, *Vorrichtung zum Kühlen von geschmolzenen Stoffen.* Die Auftragwalze, auf die die geschmolzenen Stoffe aufgebracht werden, ist genutet oder mit einem vertieften Muster versehen. (**Oe. P. 88707** vom 10/4. 1916, ausg. 10/6. 1922. E. Prior. 25/10. 1915.) Kausch.

Société Anonyme Union Thermique, Boulogne sur-Seine, Frankr., *Verfahren zur Reinigung von Flüssigkeiten.* (**E. P. 181309** vom 7/9. 1921, Auszug veröff. 2/8. 1922. Prior. 8/6. 1921. — C. **1922.** IV. 661.) Oelker.

The Barrett Company, New York, *Verfahren zur Konstanthaltung der Temperatur bei exothermen chemischen Reaktionen.* Bei exothermischen, in Ggw. einer katalytischen Substanz sich abspielenden chemischen Rkk., erhält man die Kontaktsubstanz dadurch auf der Reaktionstemp., daß die überschüssige Reaktionswärme auf eine bei der Reaktionstemp. sd. Fl. derart übertragen wird, daß diese, ohne mit den reagierenden Stoffen und der katalytischen Substanz in direkte Berührung zu kommen, erhitzt und teilweise verdampft und daß der verdampfte Teil der Fl. kontinuierlich durch Wärmeentziehung kondensiert und wieder mit der übrigen Fl. vereinigt wird. (**Schwz. P. 94445** vom 25/10. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

E. Zollinger-Jenny, Zürich, *Vorrichtung zur Ausführung chemischer Reaktionen.* Das Reaktionsgefäß ist mit Füllkörpern versehen und steht mit einem zweiten, ein zweckmäßig körniges Filtermaterial aufweisenden Gefäß in Verbb. In letzteres können die aus dem ersten Gefäß entweichenden Gase eintreten und in diesem verdichtet werden. (**Schwz. P. 94444** vom 20/9. 1918, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Ezechiel Weintraub, New York, übertr. an: **General Electric Company**, New York, *Verfahren zur Herstellung von Kontaktmaterial.* (**A. P. 1423978** vom 26/3. 1918, ausg. 25/7. 1922. — C. **1922.** IV. 482.) Kausch.

André Lancien und **François Deloncle**, Frankreich, *Verfahren zum Beladen von Stoffen, durch welche Luft eingeatmet wird, mit radioaktiven Stoffen.* Die in Betracht kommenden MM., Tabak, Baumwolle und andere Gewebstoffe, poröse Mineralien o. dgl. werden entweder mit der Lsg. einer radioaktiven Verb., oder der gepulverten Verb. selbst vermischt. (**F. P. 530906** vom 27/8. 1920, ausg. 4/1. 1922.) Kühling.

Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg, *Verfahren zur Herstellung eines Feuerlösch- und Waschmittels*, dad. gek., daß Chlorkohlenwasserstoffe mit W. in Kolloidmühlen, System Plauson, oder ähnlich wirkenden, schnellaufenden Schlagmühlen bearbeitet werden, gegebenenfalls unter Zusatz geringer Mengen von Schutzkolloiden, wie Eiweißstoffe, Leim- und Gummiarten, Seifen und von organischen Verbb., welche Chlorkohlenwasserstoffe und W. zu lösen vermögen, als Dispersatoren. — Eine gemäß der Erfindung, hergestellte Mischung von 1 Teil Chlorkohlenwasserstoff und z. B. 3 Teilen W. besitzt dieselbe Löschwirkung wie der reine Chlorkohlenwasserstoff, vor dem sie sich zudem durch geringere Flüchtigkeit auszeichnet. (**D. R. P. 358572** Kl. 61b vom 27/10. 1921, ausg. 12/9. 1922.) Kühling.

III. Elektrotechnik.

Hooker Electro-chemical Company, V. St. A., *Verfahren und Apparat zur Elektrolyse von Lösungen.* (F. P. **538199** vom 13/7. 1921, ausg. 6/6. 1922. A. Prior. 5/8. 1920. — C. **1922.** IV. 662.) KAUSCH.

Rodolphe Pechkranz, Genf, *Elektrolyseur.* (Schwz. P. **94446** vom 27/6. 1919, ausg. 1/5. 1922. — C. **1921.** IV. 331.) KAUSCH.

George Harry Lofts, Hobart, Tasmania, Australien, *Legierung für elektrische Erhitzungsvorrichtungen.* Die Legierung besteht aus reinem oder beinahe reinem Zn und Cd, etwa im Verhältnis von 96% Zn u. 4% Cd. (A. P. **1425111** vom 21/9. 1920, ausg. 8/8. 1922.) OELKER.

Alois Helfenstein, Wien, *Elektrischer Ofen mit Gasabsaugung* durch aus dem Ofenschacht austretende Gasabsaugungsstutzen, dad. gek., daß die an die Stutzen anschließenden Gasableitungsrohre derartig zu Dampfkesseln ausgestaltet sind, daß sie ihre Wärme an unmittelbar mit ihnen in Verb. stehende, in üblicher Weise zur Dampfbildung geeignete Wasserräume abgeben. — Es wird das Eindringen von Luft und der dadurch bedingte Verschleiß von Teilen der Vorr. sowie die B. von Explosionsgemischen vermieden. (D. R. P. **356424** Kl. 21h vom 17/3. 1917, ausg. 21/7. 1922.) KÜHLING.

Alois Helfenstein, Wien, *Elektrischer Ofen mit Gasabsaugung* nach Patent 356424, 1. dad. gek., daß die an die Gasabsaugungsstutzen anschließenden Gasleitungsrohre und deren Dampfkessel ungefähr lotrecht angeordnet sind. — 2. dad. gek., daß auch die Gasstutzen lotrecht innerhalb des Ofenschachtes angeordnet und die Kessel an diese achsial angeschlossen sind. — Gegenüber dem Hauptpatent wird der Vorteil erzielt, daß der in die Ableitungsrohre gelangende Staub sich nicht darin festsetzt und die Wärmeübertragung nicht behindert. (D. R. P. **356425** Kl. 21h vom 12/4. 1917, ausg. 21/7. 1922. Zus. zu D. R. P. 356424; vorst. Ref.) KÜH.

Alois Helfenstein, Wien, *Elektrischer Ofen mit Gasabsaugung* nach Patent 356424, wobei die Gasableitungskanäle im Mauerwerk des Ofens ausgespart sind, 1. dad. gek, daß die Dampfentwickler in diese an die Ofen- und Beschickungsschachtwände angemauerten Gasableitungskanäle eingebaut sind. — 2. dad. gek., daß die beiderseits an der Ofenanlage vorgesehenen Gasableitungskanäle an den Enden zusammengeführt und an diese oberhalb der Verbindungsstellen aufrechte Flammrohr- oder Feuerrohrkessel angeschlossen sind, wodurch eine weitere Ausnutzung bezw. Abkühlung der Ofengase vor ihrer Ableitung stattfindet. — Die Wärmeausnutzung ist besser als bei den Einrichtungen gemäß dem Haupt- und ersten Zusatzpatent, das Mauerwerk wird mehr geschont, und es können einfache Zylinderkessel benutzt werden. (D. R. P. **356426** Kl. 21h vom 13/6. 1917, ausg. 21/7. 1922. Zus. zu D. R. P. 356424; vorvorst. Ref.) KÜHLING.

Felten & Guilleaume Carlswerk Akt.-Ges., Köln-Mülheim, *Isoliermasse zur Abdichtung elektrischer Leitungen und Kabel*, dad. gek., daß sie aus klebrigen, zähflüssigen, balsamartigen MM., wie z. B. synthetischen Kautschuksorten, die nur bis zu einem gewissen Grade polymerisiert sind, oder den verschiedenen Naturkautschuksorten, Guttapercha, Balata oder Mischungen daraus, die durch Depolymerisation auf den gewünschten Grad der Zähflüssigkeit gebracht sind, bestehen, die von der eigentlichen Isolierung nicht aufgesaugt werden und ihre Klebrigkeit dauernd bewahren. (D. R. P. **357665** Kl. 21c vom 8/5. 1919, ausg. 29/8. 1922.) G. FRANZ.

Charles Michel François Martin, Neuilly-s.-Seine, Frankr., *Plastische Isolierungsmasse und Verfahren zu ihrer Herstellung.* (D. R. P. **358410** Kl. 21c vom 8/7. 1920, ausg. 9/9. 1922. F. Priorr. 7/5. und 20/6. 1919. — C. **1921.** IV. 499. 1261.) KÜHLING.

Fritz Grünwald, Wien, *Verfahren zur Herstellung von elektrischen Isoliermaterialien u. dgl.* (Oe. P. **88447** vom 8/3. 1917, ausg. 10/5. 1922. — C. **1921.** IV. 786.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Isolierende Massen und Zusätze zu isolierenden Massen.* (Oe. P. **88183** vom 20/8. 1917, ausg. 25/4. 1922. D. Prior. 2/10. 1916. — C. **1921.** IV. 636.) G. FRANZ.

„Micart" Gesellschaft für chemisch-technische Erzeugnisse m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Darstellung von wenigstens zum Teil aus einem plastischen Stoff entstehenden elastischen Gegenständen.* Eine Phenolformaldehydlsg. wird mit einem Verdickungsmittel unter Beigabe eines Katalysators vermengt zur schnellen Kondensation gebracht und der Formgebung unterworfen. — Z. B. erhitzt man Phenole mit CH_2O unter Zusatz eines sauren oder basischen Katalysators, wie $NaHSO_3$ und gibt zu der Lsg. ein Verdickungsmittel, z. B. Zellstoff, in solchen Mengen, daß eine streichbare M. entsteht. Diese wird auf eine vorbereitete Unterlage, wie Pappe aufgebracht und der Überzug schnell zur Kondensation gebracht, wobei er der Unterlage als elastische Schicht fest anhaftet. Während der Kondensation kann das Ganze noch besonders geformt werden. Die verdickte M. kann auch ohne Auftragen auf eine Unterlage geformt und kondensiert werden. Es lassen sich so *Grammophonplatten* oder *Isolierstoffe* für elektrotechnische und wärmetechnische Zwecke herstellen. (Schwz. P. **91577** vom 25/5. 1921, ausg. 1/11. 1921. D. Prior. 28/4. 1921 und F. P. **537408** vom 25/6. 1921, ausg. 23/5. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Charles Jennings Thatcher, New York City, *Diaphragmen für elektrische Batterien und Elektrolysiervorrichtungen.* Gitterartige Gebilde aus SiO_2-, Al_2O_3-, Alundum- o. dgl. -körnern werden mit einer gegen Ätz- oder kohlensaure Alkalien bezw. NH_3 bezw. Säuren widerstandsfähigen anorganischen Gallerte gefüllt, indem die Gitter mit einer geeigneten Salzlsg. getränkt und dann der Einw. eines Fällungsmittels ausgesetzt werden, das gegebenenfalls elektrolytisch erzeugt wird. Z. B. tränkt man mit einer Lsg. von $MgSO_4$, eines Al-Salzes, von Wasserglas o. dgl. und fällt mittels Lsgg. von Ätzalkali bezw. NH_3 bezw. von $MgSO_4$ oder einer Säure. Für Verhinderung des Austrocknens kann man mit einer Lsg. von $CaCl_2$ oder einer anderen hygroskopischen Verb. tränken. (Schwz. P. **93807** vom 20/1. 1919, ausg. 1/4. 1922.) KÜHLING.

Raymond C. Benner und **Harry F. French**, Fremont, Ohio, übert. an: **National Carbon Company, Inc.**, New York, *Elektrische Batterie.* Die aus Zn bestehende negative Elektrode erhält einen aus Hg und Pb bestehenden Überzug. (A. P. **1425573** vom 16/1. 1919, ausg. 15/8. 1922.) KÜHLING.

Hans Bardt, übert. an: **Sociedad Hidro-Metalurgica**, Santiago, Chile, *Elektrische Sammlerbatterie.* (A. P. **1425163** vom 17/9. 1921, ausg. 8/8. 1922. — C. **1921.** II. 437.) KÜHLING.

Paul Weber, Berlin-Karlshorst, *Dickflüssiger Elektrolyt für Bleisammlerelemente*, bestehend aus H_2SO_4 und einem nicht erhärtenden Gemenge von Gips mit einem feinpulverigen unangreifbaren Stoff von niedriger D., wie amorphe Kohle oder Kieselgur. — Die Leistungsfähigkeit eines mit dem Elektrolyten beschickten Elements ist nicht wesentlich geringer wie die eines nur freie Säure enthaltenden Sammlers. Der Elektrolyt ist so dickflüssig, daß er bei kürzerem Umdrehen des Elements nicht ausfließt. (D. R. P. **358409** Kl. 21b vom 21/4. 1921, ausg. 9/9. 1922.) KÜHLING.

Otto E. Ruhoff, übert. an: **French Battery & Carbon Co.**, Madison, Wis., *Verfahren zur Herstellung eines Füllstoffs für Trockenelemente.* Um Lampenruß als Bestandteil der Depolarisationsmischung von Trockenelementen brauchbar zu machen, wird er durch Calcinieren von vorhandenen flüchtigen Anteilen befreit. (A. P. **1391211** vom 3/5. 1917, ausg. 20/9. 1921.) KÜHLING.

IV. Wasser; Abwasser.

Siemens-Schuckertwerke, Siemensstadt b. Berlin, *Verfahren zur Verhinderung des Ansetzens von Kesselstein in Dampfkesseln u. dgl.* durch Elektrolyse, wobei die Elektroden nicht, wie bei früheren Verff. in dem Kessel selbst, sondern in einem anderen Behälter angeordnet sind, welcher von dem W. auf seinem Wege zum Kessel durchflossen wird. Der betreffende Behälter kann während der Dauer der Behandlung erhitzt werden u. eventuell selbst als Kathode dienen. — Bei größeren Kesselanlagen verwendet man zweckmäßig einen der Reservekessel als Behandlungsbehälter. (**E. P. 181018** vom 31/5. 1922, ausg. 2/8. 1922. Prior. 1/6. 1921.) OELKER.

Deutsche Filtercompagnie, G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Entmanganung und Enteisenung von Wasser.* Das W. wird mit geringeren Mengen eines l. Permanganats versetzt, als seinem Gehalt an Fe- und Mn-Verbb. entspricht, u. dann über einen hochporösen Stoff (Trachyte oder deren Tuffe) geleitet, der die Ausscheidung der unerwünschten Stoffe wegen seiner Porosität katalytisch bewirkt. — Eine Steigerung der katalytischen Wrkg. kann dadurch erreicht werden, daß man den hochporösen Stoff mit O_2 abgebenden Mitteln versetzt. (**Oe. P. 87831** vom 9/1. 1915, ausg. 27/3. 1922. D. Prior. 10/1. 1914.) OELKER.

Karl Buchner, München, *Vorrichtung zur mechanischen Abwasserreinigung*, bestehend aus einem als Stofffänger dienenden segmentförmigen, festen Sieb und einem vom Abwasser angetriebenen Zellenrad mit das Sieb bestreichenden Stoffabnehmern, dad. gek., daß die schalenartigen Zellen des Wasserrades scharfe Ränder aufweisen, die bei der Drehung über das feste Sieb die von demselben zurückgehaltenen Sink- und Schwebestoffe abstreifen. — Die Fettabscheidung erfolgt durch eine vor der Stauschütze gelagerte, von dem Zellenrad angetriebene Trommel. — Hierdurch wird erreicht, daß einerseits das Fett restlos abgezogen wird, andererseits die Sink- und Schwebestoffe durch möglichst großen Richtungswechsel des W. abgeschieden u. unmittelbar nach der Abscheidung entfernt werden. (**D. R. P. 357660** Kl. 85c vom 5/3. 1921, ausg. 28/8. 1922.) OELKER.

Karl Imhoff und **Heinrich Blunk**, Essen, *Verfahren zum Ablassen von Schlamm aus Faulräumen*, 1. dad. gek., daß der zum Ablassen bestimmte Schlamm, bevor er in das Ablaßrohr kommt, eine Zeitlang in einer unter W. überdachten Abteilung des Faulraumes getrennt von dem übrigen Schlamm gehalten wird. — 2. dad. gek., daß der überdachte Behälter geheizt wird. — Es wird eine rasche Endfaulung des Schlammes erzielt u. nur gut ausgefaulter Schlamm aus dem Faulraum abgelassen, da eine Vermischung mit dem frischen Schlamm nicht eintreten kann. — Das Ablassen des Schlammes kann mit Hilfe der sich im Faulraum entwickelnden Gase durch ein auf dem überdachten Behälter angeordnetes Steigrohr erfolgen. (**D. R. P. 358106** Kl. 85c vom 18/11. 1921, ausg. 5/9. 1922.) OELKER.

Margaret A. Parmeter, Denver, Colo., *Verfahren zum Entwässern und zur Gewinnung wertvoller Bestandteile aus Schlämmen.* Die feine Teilchen in Suspension enthaltenden Fll. werden mit einem pulverisierten harzigen Bindemittel gemischt und filtriert. (**A. P. 1415387** vom 24/11. 1919, ausg. 9/5. 1922.) KAUSCH.

Adler & Oppenheimer, Lederfabrik, A.-G., Lingolsheim i. Els., *Verfahren zur Reinigung sulfidhaltiger Gerbereiabwässer*, dad. gek., daß der vermittelst einer Säure aus dem Abwasser frei gemachte H_2S zu SO_2 verbrannt wird u. diese dann unmittelbar weiter zur Reinigung benutzt wird, indem sie zur Zers. des im Abwasser verbliebenen Restes von H_2S unter Ausfällung von S benutzt wird. — Das Abwasser wird von dem üblen Geruch befreit, und außerdem wird eine Ausfällung gel., bezw. emulgierter Hautsubstanz in flockiger Form erzielt, so daß nach kurzer Zeit eine völlige Klärung erfolgt. (**D. R. P. 358105** Kl. 85c vom 3/2. 1914, ausg. 5/9. 1922.) OELKER.

V. Anorganische Industrie.

H. J. Paoli, *Ein neues System zur Herstellung von flüssiger schwefliger Säure in Südamerika.* Beschreibung einer Fabrikanlage an Hand mehrerer Bilder. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **4.** 349—52. Aug. Banfield [Buenos Aires].) Grimme.

H. Braidy, *Die Herstellung der Schwefelsäure nach dem Kontaktverfahren.* (Vgl. Ind. chimique **9.** 138; C. **1922.** IV. 307.) Es werden zunächst die zahlreichen Katalysatoren, die neben dem Pt zur katalytischen Oxydation vorgeschlagen und angewendet worden sind, erörtert, anschließend die Katalysatorgifte (As, Pb, Wasserdampf, SiF_4) und die bisherigen Darlegungen dahin zusammengefaßt, daß die Arbeit von Knietsch die beste Quelle für Belehrungen über die Theorie der katalytischen Oxydation der SO_2 bleibt, daß das Pt der beste Kontaktstoff ist, und daß von Katalysatorgiften die Feuchtigkeit der Gase sowie deren As-Gehalt zu beobachten ist, wenigstens bei dem Verf. Grillo-Schroeder. Weiterhin bespricht Vf. die praktische Ausführung des *Kontaktverf.*, und zwar zunächst die Rohstoffe und von diesen die Pyrite des Fe, ihre verschiedenen Arten, ihr V. und Handel an Hand von Lageplänen, sowie ihre Gewinnung und Aufbereitung für den *Röstvorgang*, diesen selbst, die verschiedenen Arten der Röstöfen an Hand mehrerer Abbildungen und die Betriebsführung. (Ind. chimique **9.** 186—90. Mai. 234—39. Juni. 282—86. Juli.) Rühle.

J. M. Braham, *Fortschritte in der Stickstoffixierung.* Bericht über die wichtigsten Verff. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14.** 791—92. Sept. Washington [D. C.], Fixed Nitrogen Research Lab.) Grimme.

John E. Teeple, *Kali in Amerika. Fortschritte der letzten zwei Jahre.* Bericht über Gewinnung, Aussichten und Herstellungskosten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14.** 787—88. Sept. New York [N. Y.]) Grimme.

John Collins Clancy, Providence, R. J., übert. an: **The Nitrogen Corporation**, Providence, *Verfahren zur Herstellung von Schwefelverbindungen.* Aus S enthaltenden Mineralölen wird der S in Form einer Schwefelammonverb. durch fl. NH_3 entfernt. (**A. P. 1423711** vom 14/7. 1920, ausg. 25/7. 1922.) Kausch.

Fritz Gerhardt, Saarbrücken, *Verfahren zur Erzeugung von Stickoxyd in Viertaktverbrennungskraftmaschinen.* (**Oe. P. 88574** vom 4/12. 1915, ausg. 26/5. 1922. — C. **1919.** IV. 534.) Kausch.

Harold Cecil Greenwood und **William Ronald Tate**, London, *Katalytischer Konverter für die synthetische Herstellung von Ammoniak und ähnliche Gasreaktionen bezw. Verfahren.* (**Oe. P. 89039** vom 7/11. 1919, ausg. 25/7. 1922. E. Prior. 23/5. 1918. — C. **1922.** II. 1073.) Kausch.

American Coke & Chemical Company, Chicago, *Ammoniaksättiger.* (**Oe. P. 87507** vom 23/2. 1920, ausg. 10/3. 1922 und **Schwz. P. 93260** vom 23/2. 1920, ausg. 1/3. 1922. — C. **1922.** II. 1162.) Kausch.

Holzverkohlungsindustrie-Aktiengesellschaft, Konstanz i. B., *Verfahren zur Herstellung von Chlorammonium.* (**Oe. P. 88544** vom 4/10. 1918, ausg. 26/5. 1922. D. Prior. 9/10. 1917. — C. **1922.** IV. 623.) Kausch.

A. Kelly, London, *Verfahren zur Herstellung von Phosphorsäure.* Mineralphosphate werden zwecks Carbonisierung der darin enthaltenen organischen Stoffe auf etwa 800° erhitzt. Ist nicht genügend organische Substanz zum Entfärben der P_2O_5 durch den gebildeten C vorhanden, so muß eine entsprechende Menge zugesetzt werden. (**E. P. 181255** vom 15/7. 1921, ausg. 5/7. 1922.) Kausch.

Graphitwerk Kropfmühl Akt.-Ges., München, *Verfahren zur Reinigung von Graphit mittels elektrischen Stromes*, dad. gek., daß der Graphit ein Gemisch mit Kohle auf Tempp. von über 2200° erhitzt u. dabei die mit dem Graphit verbundene

Gangart der Sublimation unterworfen wird. — Gewinnung der bei diesem Verf. sublimierenden Verbb., dad. gek., daß diese Stoffe aus den Dämpfen bei verschieden hohen Tempp. einzeln zur Abscheidung gebracht u. jeder für sich weiterverarbeitet werden. (D. R. P. **358520** Kl. 12i vom 13/3. 1919, ausg. 11/9. 1922.) KAUSCH.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Christiania, *Verfahren zur Herstellung von Wasserstoff und Kohlenoxyd.* Dampf und CO_2 oder ein Gemisch der beiden werden mit S-Dampf, der aus Metallsulfiden im Bogen erhalten wird, durch einen elektrischen Bogen geleitet. (E. P. **181326** vom 8/3. 1922, Auszug veröff. 2/8. 1922. N. Prior. 7/6. 1921. Zus. zu E. P. 176779; C. 1922. IV. 28.) KA.

Samuel Peacock, Wheeling, W. Va., übert. an: **Chauncey William Waggoner**, Morgantown, W. Va, *Verfahren zur Herstellung von Alkalisilicaten in Hochöfen.* Man verwendet ein Gemisch von Kohle, SiO_2 und einer farblosen, nicht oxydierenden Alkaliverb. in Mengenverhältnissen, die zur Herst. der gewünschten Silicate nötig sind. Diese Gemische werden in einen Hochofen eingebracht, entzündet u. die dabei entstehenden Schlacken abgezogen. (A. P. **1425048** vom 18/12. 1920, ausg. 8/8. 1922.) KAUSCH.

Edward E. Arnold, Coventry, und **Palmer St. Clair jr.**, Providence, R. J. übert. an: **The Nitrogen Corporation**, Providence, *Verfahren zum Leiten des Ammoniaksodaprozesses.* (A. P. **1423510** vom 11/3. 1920, ausg. 25/7. 1922. — C. **1921**. IV. 107.) KAUSCH.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Gewinnung von Borax aus Borax oder Borsäure und Natriumsulfa enthaltenden Gemengen.* Das Gemenge wird bei Siedehitze mit nur etwa soviel W. behandelt, als notwendig ist, allen Borax zu lösen, worauf man nach Entfernung des nicht gel. Sulfats den Borax durch Abkühlen der Lsg. zur Krystallisation bringt. (D. R. P. **358396** Kl. 12i vom 18/5. 1916, ausg. 9/9. 1922.) KAUSCH.

Edward H. French, Columbus, Ohio, *Verfahren zur Herstellung eines trocknen löslichen Calciumsulfids.* Eine CaS-Lsg. wird in einer Atmosphäre eines nicht oxydierenden Gases eingedampft. (A. P. **1423605** vom 11/8. 1919, ausg. 25/7. 1922.) KAUSCH.

Max Buchner, Heidelberg, *Verfahren zur Gewinnung reiner Tonerde.* Die von den Rückständen der mit SiO_2 und Fe_2O_3 verunreinigten und Al_2O_3-haltigen Materialien getrennte saure Tonerdesalzlsg. wird weitgehend, gegebenenfalls bis zur Trockne eingeengt und mit fl. oder gasförmigem NH_3 im Überschuß behandelt. Aus dem erhaltenen Nd. wird die Al_2O_3 mit Alkali herausgel. und dann gefällt. (Oe. P. **89181** vom 11/8. 1915, ausg. 10/8. 1922. D. Prior. 25/11. 1914.) KAUSCH.

Établissements Métallurgiques de la Gironde, Bordeaux, *Verfahren zur Herstellung von Alaunen* (E. P. **178400** vom 28/6. 1921, Auszug veröff. 8/6. 1922. F. Prior. 11/4. 1921. — C. **1922**. IV. 42.) KAUSCH.

Siegfried Hiller, Wien, *Verfahren zur Gewinnung von Kupfervitriol aus Abfällen und Rückständen*, die metallisches Cu als solches oder in Form von Legierungen enthalten, durch Röstung dieser Ausgangsstoffe in Ggw. von Chloriden nach Art der chlorierenden Röstung sulfidischer Erze und darauffolgende Behandlung mit H_2SO_4, dad. gek., daß man NaCl in der Höchstmenge von 10% verwendet und die metallisches Cu enthaltenden Abfälle vor dem Rösten mit dem NaCl zusammen fein zerkleinert. — Die Verarbeitung Sn-haltiger Ausgangsstoffe nach diesem Verf. ist gek. durch einen Zusatz von kleinen Mengen Kalk, SiO_2, Al_2O_3 oder deren Salzen zum Röstgute. (D. R. P. **358611** Kl. 12n vom 2/9. 1920, ausg. 12/9. 1922. Oe. Prior. 24/8. 1920.) KAUSCH.

VII. Düngemittel; Boden.

Leonard R. Coates, Laurel, Md., *Verfahren zur Herstellung eines Phosphat-*

düngemittels. Superphosphat wird mit einer alkal. Ca-Verb. gemischt, die M. befeuchtet und in streubaren Zustand gebracht. (**A. P. 1425747** vom 1/9. 1921, ausg. 15/8. 1922.) KÜHLING.

S. Desmond, Brockley, und **C. A. Tisdall**, Woodford Green, *Verfahren zur Herstellung von Düngemitteln.* Superphosphat, $(NH_4)_2SO_4$, K_2SO_4, NH_4-Phosphat u. K-Phosphat werden gemischt und die Mischungen entweder als Pulver oder in Lsg. zu Düngezwecken gebraucht. (**E. P. 182654** vom 7/6. 1921, ausg. 3/8. 1922.) KÜH.

Anton Messerschmitt, Haag, Niederlande, *Verfahren zur Gewinnung von Kalisalpeter aus kalihaltigem Gestein.* (**Schwz. P. 94450** vom 17/6. 1920, ausg. 1/5. 1922. D. Priorr. 13/12. 1913 und 2/7. 1914. — C. **1921.** IV. 1000 [Chemische Fabrik Rhenania und ANTON MESSERSCHMITT].) KAUSCH.

James Frederick Moseley, Manchester, *Verfahren zur Herstellung von Insektenvertilgungsmitteln. Tetrachloräthan* oder andere aliphatische chlorierte KW-stoffe werden mit Emulgierungsmitteln, wie den Alkalisalzen der Ricinusölsäure oder der Sulforicinusölsäure, gegebenenfalls unter Zusatz von Verdünnungsmitteln, wie Naphthalin oder anderen Steinkohlenteerfraktionen, zur Verminderung oder Erhöhung der insekticiden Wrkg., vermischt und in wss. Lsg. oder Suspension verwendet. Zu den Seifen kann man gleichzeitig noch Alkalisalze von Elementen der B- und Si-Gruppe setzen, wodurch die Löslichkeit und Verteilbarkeit der Antiseptica in W. erhöht wird. Die Mittel lassen sich schließlich auch mit festen Stoffen, wie Kieselgur, vermischen und als Streupulver verwenden. Zum Verdecken des starken Geruches des Tetrachloräthans oder der anderen Cl-Derivate erhalten die Mittel einen Zusatz von Rosmarinöl oder anderen äth. Ölen. (**A. P. 1395860** vom 18/5. 1918, ausg. 1/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Società Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro, Mailand, Italien, *Verfahren zur Herstellung von ein Gemisch aus Kupferoxychlorid und Chlorcalcium enthaltenden Mitteln zur Bekämpfung von Meltau und anderen Pflanzenkrankheiten.* Gemäß dem Verf. des Schwz. P. 62748 wird eine wss. Lsg. von $CuCl_2$ unter ständigem Rühren mit feingepulvertem $Ca(OH)_2$ bis zur B. einer Paste oder einer dicken, nahezu festen Brühe versetzt. Dieses Prod. kann zur besseren Haftfestigkeit an den mit ihm behandelten Pflanzenteilen einen Zusatz von Seifen erhalten oder mit Arseniaten oder Farbstoffen u. dgl. versetzt werden. Bei der Einw. des $Ca(OH)_2$ auf das $CuCl_2$ erfolgt im wesentlichen eine Umsetzung zu einem aus Kupferoxychlorid und $CaCl_2$ bestehenden Gemisch im Sinne der Gleichung:

$$2\,CuCl_2 + Ca(OH)_2 = CuCl_2 \cdot Cu(OH)_2 + CaCl_2 .$$

Zwecks Verhinderung der Klumpenbildung und Erhöhung der Emulgierfähigkeit der M. mit W. setzt man bereits bei der Herst. Stoffe wie Melasse, Milchsäure, Pflanzenschleime, Saponin oder Emulgiermittel tierischer Herkunft (Casein, Albumin) zu. — Durch Zusatz von indifferenten Stoffen, wie Kieselgur, $CaSO_4$, $CaCO_3$ oder Kaolin, sowie Verwendung einer $CuCl_2$-Lsg. höherer Konz., z. B. von 51° Bé. läßt sich ein gleichmäßiger zusammengesetztes, festes Prod. gewinnen und gleichzeitig eine Trennung der fl. von den festen Bestandteilen beim Vermischen mit W. verhindern. — Dieselbe Wrkg. erreicht man auch, wenn man zu der unter Verwendung der $CuCl_2$-Lsg. von 51° Bé. von Emulgiermitteln und indifferenten Stoffen hergestellten M. das nach dem Verf. des Schwz. P. 85033 gewonnene pulverförmige Prod. zusetzt. Dieses Prod. enthält außer indifferenten Stoffen und gegebenenfalls S, in der Hauptsache eine Cu-haltige Doppelverb. von der Zus. $3\,CuO \cdot xH_2O + CaCl_2$, welche beim Zusammenbringen von Kalkmilch mit einem Gehalt von 15% $Ca(OH)_2$ und einer $CuCl_2$-Lsg. von 46° Bé. in der Kälte entsteht. (**Schwz. PP. 92565, 92566** vom 4/4. 1919, ausg. 16/1. 1922. It. Prior. 31/7. 1918 und **93151** vom 4/4. 1919, ausg. 16/2. 1922. It. Prior. 31/7. 1918. **Zuss. zu Schwz. P. 62748.**) SCHOTTL.

Philipp Koenig, Cuero, Texas, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung eines Mittels zur Vernichtung des Baumwollwurms.* As_2O_3 wird mit Na_2CO_3 und W. bis zur vollständigen Lsg. gekocht und die Na_3AsO_3-Lsg. mit trockener Holzasche gründlich vermischt. Das gut getrocknete Pulver wird mit Hilfe geeigneter Vorr. auf die Stengel der Baumwollpflanze gestäubt. Der Baumwollwurm (boll-weevil) wird beim Einatmen des Mittels in kurzer Zeit abgetötet. (A. P. **1395919** vom 8/9. 1920, ausg. 1/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

A. H. D'Arcambal, *Verschiedene Methoden zur Härtung von Schnelldrehstahl.* Bei Benutzung von $BaCl_2$-Bädern kommt man nur auf Tempp. von 1093—1143°, was zu niedrig ist; zuweilen tritt auch schwache Zunderung sowie Blasen- und Narbenbildung ein; ferner ist die Lebensdauer der Graphittiegel sehr gering. Neuerdings wird ein Salz benutzt, das bis zu 1204° zu gehen gestattet. Bei Einsatzhärtung ist die Abschrecktemp. gleichfalls zu niedrig und tritt außerdem eine Kohlung ein, was durch Skleroskop- und metallographische Proben bestätigt wurde. Bleibäder scheiden aus dem Grunde aus, weil die Dampfspannung des Pb bei 1204° bereits 20 mm beträgt. Am besten werden deshalb Halbmuffelöfen mit Öl- oder Gasfeuerung verwendet. Die Arbeitsstücke sollen auf 816—871° vorgewärmt und dann in den Muffelofen gebracht werden, dessen Temp. über der gewünschten zu halten ist. Nachteilig ist hierbei eintretende Zunderung, die aber durch geeignete Vorwärmung und Mischung von Gas und Luft verringert werden kann. (Amer. Mach. **56**. 212—13.) BERNDT.*

B. D. Saklatwalla, *Die Industrie der Eisenlegierungen.* Bericht über die Herst. von Ferrovanadium, Ferrochrom und Qualitätsstählen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 862—63. Sept. Bridgeville [PA.], Vanadium Corporation of America.) GRIMME.

A. E. White, *Fortschritte auf dem Gebiete der Hitzebehandlung im Jahre 1921.* Bericht über die Entw. der Eisengewinnung, vor allem in der Herst. von Qualitätsstählen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 807. Sept. Ann. Arbor [Mich.], Univ.) GRI.

John A. Gann, *Neuere Fortschritte bei der Herstellung von Magnesiumlegierungen.* Bericht über Herst., Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 864. Sept. Midland [Mich.], Dow Chemical Co.) GRIMME.

James J. Curran, *Umwandlung (Modification) von Aluminium-Siliciumlegierungen.* Die bereits mehrfach erwähnte Tatsache, daß Al-Si-Legierungen durch Erhitzen mit Fluoriden umgewandelt werden und bei der elektrolytischen Red. der beiden Metalle dieselbe umgewandelte Modifikation entsteht, führt Vf. darauf zurück, daß bei beiden Vorgängen geringe Mengen Na entstehen und sich so eine ternäre Legierung bildet. Es gelang Vf. tatsächlich, durch Zusatz von Na zu einer von 2 gleich behandelten Schmelzen die eine in den umgewandelten Zustand überzuführen, während die andere n. blieb. Weiter wird darauf hingewiesen, daß die umgewandelten Legierungen wohl kaum die Korrosionsfestigkeit der n. haben können. (Chem. Metallurg. Engineering **27**. 360—61. 23/8. Hartford [Conn.], The HENRY SOUTHER Engineering Co.) ZAPPNER.

H. W. Gillett, *Fortschritte in der Herstellung von Nichteisenlegierungen.* Bericht über Legierungen mit Al, Messing und Bronze, Nickel-, Kobalt- und Zinklegierungen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 865—67. Sept. Ithaca [N. Y.], CORNELL Univ.) GRI.

B. Haas, *Über Herstellung natürlicher Patina auf Kupferflächen.* Das Brünieren von Cu-Flächen unterstützt den Ansatz von Patina, ruft ihn aber nicht hervor. Weitere Erfordernisse sind staubfreie, W.- und CO_2-haltige Luft. Handwerksmäßige Angaben über die Hervorbringung der hellbraunen, als Grundlage der Patina geeignetsten Brünierung. (Metall **1922**. 131—32. 12/8.) ZAPPNER.

N. B. Pilling und **R. E. Bedworth**, *Mechanismus der Metalloxydation bei hohen Temperaturen.* Vff. bringen die Geschwindigkeit der Korrosion mit Eigenschaften der gebildeten Oxyde in Verb., und zwar mit der Lösungsfähigkeit des Oxyds für O_2 und dem Widerstand, den es der Diffusion von O_2 entgegensetzt. Die letztere wird durch das Verhältnis der D. des Metalls zu der des gebildeten Oxyds bedingt. Der Verlauf der Oxydation bei hohen Tempp. wird durch eine Formel wiedergegeben, aus der hervorgeht, daß die Korrosion bei steigender Temp., entsprechend der stark zunehmenden Diffusionsfähigkeit des O_2, schnell zunimmt. (Chem. Metallurg. Engineering **27**. 72—74. 12/7. [Juni.*] WESTINGHOUSE Electric and Manufacturing Co.) ZAPPNER.

Ridsdale Ellis, Oak Park, Ill., *Konzentration von Erzen.* Das zerkleinerte Erz wird mit Öl und W., bezw. einer Säure gemischt, eine Verb., welche mehr als 2-wertige Anionen liefert, bezw. ein Stoff zugesetzt, der das Berührungspotential des Öles in ein negativeres Potential verwandelt, und dann mittels Luftblasen ein Schaum erzeugt. (**A. P. P. 1425185** und **1425186** vom 15/4. 1918, ausg. 8/8. 1922.) KÜHLING.

Edward C. King, Los Angeles, Calif., *Verfahren zum Reduzieren von Erzen.* Man bringt ein Oxydationsmittel und ein kohlenstoffhaltiges Material unter die Oberfläche eines Schmelzbades, welches aus dem aus dem betreffenden Erz erzeugten Metall besteht, und läßt dann das zu reduzierende Erz auf die Oberfläche dieses Schmelzbades rieseln. (**A. P. 1425386** vom 23/10. 1920, ausg. 8/8. 1922.) OE.

R. Walter, Düsseldorf, *Verfahren zum Entschwefeln von Metallen.* Bei der Entschweflung von *Fe* und anderen Metallen mittels alkal. Erden werden die letzteren, bevor man sie dem Metallbad zusetzt, durch Schmelzen, Gießen, Granulieren, Brikettieren o. dgl. in größere Stücke übergeführt. (**E. P. 179146** vom 21/3. 1922, Auszug veröff. 28/6. 1922. Prior. 28/4. 1921.) OELKER.

G. Constant und **A. Bruzac**, Paris, *Verfahren zur Herstellung von Eisen und Stahl*, aus Erzen, welche zwecks Vermeidung der B. von Schlacke ganz oder teilweise von der Gangart befreit sind. — Die Erze werden zerkleinert, gewaschen, getrocknet und dann in einem geschlossenen Behälter durch ein reduzierend wirkendes Gas reduziert. Das so erhaltene Metall wird dann mit oder ohne Zusatz von geeigneten Zuschlägen, wie Kalk etc., unter Ausschluß der Luft in einen Schmelzofen eingeführt und geschmolzen, wobei in dem Ofen eine reduzierend wirkende Atmosphäre aufrecht erhalten wird. — Die Red. des Erzes kann auch vor der Entfernung der Gangart erfolgen. (**E. P. 179532** vom 27/4. 1922, Auszug veröff. 28/6. 1922. Prior. 9/5. 1921.) OELKER.

F. J. Parr, **J. Mawer** und **W. Painton**, Reading, *Verfahren zum Anlassen und Härten von Stahl.* Die zu härtenden Gegenstände werden in einem luftdicht schließenden Behälter in ein Härtepulver eingebettet, welches aus einem Gemisch von Holzkohle und getrockneten Pflanzenteilen von Bohnen- oder Erbsenarten besteht, dann, entsprechend der gewünschten Härtetiefe 1—4 Stdn. auf 900—950° erhitzt und schließlich im Öl- oder Wasserbad gekühlt. Will man die Gegenstände nur anlassen, so läßt man die in derselben Weise behandelten Gegenstände in dem Behälter selbst abkühlen. (**E. P. 182825** vom 3/1. 1921, ausg. 11/8. 1922.) OELKER.

William F. Rossman, St. Louis, übert. an: **American Zinc, Lead & Smelting Company**, St. Louis, *Verfahren zur Herstellung von Zinkretorten u. dgl.* Zur Herst. der Retorten wird ein Gemisch von plastischem Ton, fein gepulverter Kieselsäure und gemahlener Glasurmischung in eine plastische M. übergeführt. (**A. P. 1424120** vom 16/5. 1921, ausg. 25/7. 1922.) KAUSCH.

Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen, Berlin, übert. an: **General Electric Co., Ltd.**, London, *Verfahren zur Änderung der Krystallform*

schwer schmelzbarer Metalle. Das in Form von Barren oder Drähten gebrachte Metall wird auf eine dicht unter seinem F. liegende Temp. erhitzt. Z. B. preßt man durch Red. von Wolframsäure erhaltenes *W.*-Metall zu Barren, verschweißt diese durch Erhitzen auf 1300° und erhitzt dann so lange auf eine nahe dem F. des W. liegende Temp., bis die gewünschte Krystallform erzielt ist, wobei der Vorgang durch zeitweiliges Unterbrechen des Erhitzens und Anätzen überwacht wird. (E. P. **183119** und **183120** vom 21/6. 1922, Auszug veröff. 6/9. 1922. Prior. 13/7. 1921.) KÜHLING.

L. Burgess, Bayonne, New Jersey, *Verfahren zur Reduktion von Tonerde.* (E. P. **182609** vom 27/4. 1921, ausg. 3/8. 1922. — C. **1921** IV. 748.) OELKER.

Adolfo Pouchain, Turin, *Verfahren zur Herstellung von Legierungen*, 1. dad. gek., daß zwei oder mehrere Bestandteile der Legierung in einer geschlossenen Kammer zum Schmelzen gebracht werden, in der ein oder mehrere andere Bestandteile sich im gasförmigen Zustand befinden. — 2. dad. gek., daß alle Bestandteile der Legierung gleichzeitig in einer geschlossenen Kammer erhitzt werden, aus der die ersten entstandenen Dämpfe abgelassen werden, um die Verunreinigungen der Metalle zu entfernen. — Die zu legierenden Metalle werden gegen äußere Einflüsse geschützt, und es werden vollkommen homogene Legierungen erhalten, die bessere technologische Eigenschaften aufweisen als die bisher gewonnenen. (D. R. P. **358062** Kl. 40b vom 23/5. 1920, ausg. 4/9. 1922. It. Prior. 23/10. 1916.) OELKER.

Rolls Royce Ltd., Derby, Engl., *Verfahren zur Herstellung von Metallegierungen und zum Raffinieren von Metallen und Legierungen.* (D. R. P. **358542** Kl. 40b vom 11/2. 1921, ausg. 13/9. 1922. E. Prior. 25/2. 1920. — C. **1921**. II. 989. [HALL und ROLLS ROYCE Ltd.].) OELKER.

William H. Smith, Cleveland, übert. an: **The Cleveland Brass Manufacturing Company**, Cleveland, Ohio, *Legierung*, welche als Hauptbestandteile Fe, Cr und Ni enthält und zwar Fe nicht weniger als 50% und nicht mehr als 85%, Ni nicht weniger als 1% und nicht mehr als 10%. Ferner kann Si in einer Menge von 1—3% vorhanden sein. (A. P. **1424782** vom 23/3. 1918, ausg. 8/8. 1922.) OELKER.

S. M. Meyer und **W. James**, Brooklyn, N. Y., *Legierungen*, welche aus etwa 50% Sn, 25% Pb, 17% Zn und 8% Sb zusammengesetzt sind und in der Weise hergestellt werden, daß man zunächst Pb, Sn und Sb unter Holzkohle schm. und dann erst das Zn zersetzt. (E. P. **182098** vom 22/5. 1922, Auszug veröff. 23/8. 1922. Prior. 23/6. 1921.) OELKER.

Norske Molybdenprodukter Aktieselskabet, Christiania, *Legierungen.* Um die Eigenschaften von Molybdänlegierungen, welche keine oder nur geringe Mengen Cr enthalten, zu verbessern, setzt man ihnen Mn und Fe, Ni oder Co zu. Auch W, U, Vd, Nb, Ta, C, Zr, Ti, B und P können vorhanden sein. An Stelle von Mn kann Si oder Ferronickel oder Ferrokobalt verwendet werden. Das Mo wird in Form von Calciummolybdat in die Schmelze eingeführt. — Die Legierungen zeichnen sich besonders durch hohe Widerstandsfähigkeit gegen Säuren und ihre magnetischen Eigenschaften aus. (E. P. **177516** vom 20/3. 1922, ausg. 17/5. 1922. Prior. 26/3. 1921.) OELKER.

Siemens & Halske Aktiengesellschaft, Siemensstadt b. Berlin, *Verfahren zur elektrolytischen Raffination von Metallen oder Metallegierungen mit hohem Gehalt an Fremdmetallen.* (Oe. P. **89149** vom 15/2. 1919, ausg. 10/8. 1922. D. Prior. 22/3. 1918. — C. **1920**. II. 444.) KAUSCH.

Frederick G. Bokkenwadel, Coshocton, Ohio, *Formmaterial für Gießereizwecke*, welches aus 3 Teilen Molluskensubstanz und 1 Teil Graphit zusammengesetzt ist. (A. P. **1425457** vom 23/2. 1921, ausg. 8/8. 1922.) OELKER.

Fritz Neumeyer Akt.-Ges., Nürnberg, *Verfahren zur Ausbesserung abgebrochener Spiralbohrer o. dgl.* mittels Angießens eines neuen Schaftes um das abgebrochene Bohrerende nach Patent 323139, dad. gek., daß zum Angießen des Schaftes eine Metallegierung verwendet wird, die aus etwa 90 Tln. Zn, 3 Tln. Al, 2 Tln. Cu und in ihrem Rest von 5 Tln. aus ungefähr gleichen Anteilen Fe, Sb, Pb und Sn besteht. — Bei Verwendung dieser Legierung wird eine absolut starre und dauerhafte Verb. des Ergänzungsschaftes mit dem Restwerkzeug erzielt. (**D. R. P. 357446** Kl. 40b vom 31/12. 1920, ausg. 24/8. 1922. Zus. zu D. R. P. 323139.) OELKER.

L. de Raphélis-Soissan, Marseille, *Emaillierverfahren.* Um das Emailpulver auf Metallplatten, Drähten, Kochgeräten etc. zu befestigen, werden die betreffenden Gegenstände mit einer porösen, nicht verkohlenden Substanz, wie Asbest, Glimmer, Bimsstein oder Infusorienerde in Pulver-, Faser- oder Blättchenform überzogen, die vorher mit dem Emailpulver imprägniert oder damit bestrichen ist. Hierauf werden die Gegenstände geformt und gebrannt. (**E. P. 182788** vom 3/7. 1922, Auszug veröff. 30/8. 1922. Prior. 5/7. 1921.) OELKER.

Felix Kirschner und **Josef Hess**, Wien, *Verfahren und Einrichtung zum Elektroplattieren von Waren auf elektrolytisch-thermischem Wege.* Man unterwirft elektrolytisch metallisierte Ware unter der Einw. von Auffrischmitteln, z. B. einer Lsg. von leicht dissoziierbaren Substanzen, wie einem Flüssigkeitsgemenge aus HCl, Chlor-Ammoniaklsg. und Metallsalzlsgg., einem Anschmelzprozeß und läßt sie dann in abgestimmter Weise erkalten derart, daß eine porenfreie, hochglänzende, gegen Luft und Feuchtigkeit widerstandsfähige Ware erhalten wird. — Zur Ausführung des Verf. dient ein App., bei dem die elektrische Beizvorr. und die Elektroplattierungsvorr. eine beide gleichzeitig bedienende Stromzuführung besitzen derart, daß die eine Beizwanne und Plattierwanne durchlaufende Ware beim Beizprozeß als positive Elektrode und beim Plattierungsprozeß als negative Elektrode wirken kann. Das Auffrischmittel wird in genau geregelter Menge, z. B. in durch Preßluft zerstäubtem Zustand auf die Ware aufgebracht und gleichmäßig über diese verteilt. — Das Anschmelzen des galvanisch niedergeschlagenen Metallüberzuges kann durch Heißluft und das Abkühlen der Ware in einem Wasserbade o. dgl. bewirkt werden. (**Schwz. P. 93818** vom 20/3. 1920, ausg. 16/3. 1922. Oe. Prior. 10/10. 1917.) OELKER.

Georg Ising und **Heinrich Borofski**, Braunschweig-Neu-Melverode, *Verfahren zum Vergüten von Lagermetallen o. dgl.* mit eingebetteten nichtlegierungsfähigen Zusatzstoffen, 1. dad. gek., daß das zu verwendende Metall oder die Legierung mit den eingebetteten nichtmetallischen Zusatzstoffen in die Form eines Körpers von großem Durchmesser gebracht und dann durch Ziehen oder Pressen in einen Körper von geringem Durchmesser umgewandelt wird. — 2. dad. gek., daß das auf einen geringen Durchmesser gebrachte Lagermetall durch Umschmelzen bei niedriger Temp. in die endgültige Form gebracht wird. — Es werden bessere Reibungsverhältnisse in den Lagern u. dgl. erzielt. (**D. R. P. 357447** Kl. 40b vom 7/12. 1920, ausg. 28/8. 1922.) OELKER.

Wilhelm Pfanhauser, Leipzig, *Verfahren zur maschinell elektrolytischen Herstellung magnetisch hochwertiger, beliebig dünner Bleche von gleichmäßiger Stärke in Form langer Bänder*, dad. gek., daß die Eisenblechbänder vor dem Glühen auf beiden Seiten vor Sauerstoffaufnahme durch einen Überzug geschützt werden, der entweder in bekannter Weise auf elektrolytischem Wege oder rein mechanisch durch Aufwalzen, Aufbürsten, Aufpinseln oder Aufschmieren des Schutzmittels hergestellt wird. — Die Schutzschicht kann z. B. aus einem schwer oxydierbaren Metall, wie Ni, Cr o. dgl. bestehen, das beim Glühen dem O_2 den Zutritt zum Fe verlegt, oder aus Metallen, welche wie Zn, Sn, Al usw. leichter oxydierbar sind als Fe u. eben aus diesem Grunde die Oxydation des darunter liegenden Elektrolyt-

eisens verhindern. Auch nicht metallische Schutzschichten, wie Wasserglas oder ein Gemisch desselben mit Zn-Staub, können Verwendung finden. — Die Bleche weisen nach dem Ausglühen dauernd die besten magnetischen Eigenschaften auf. (D. R. P. 355306 Kl. 18c vom 23/1. 1921, ausg. 9/9. 1922.) OELKER.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., und **A. Beielstein**, Bitterfeld, *Verfahren zur Wiedergewinnung von Leichtmetallen und ihren Legierungen aus Abfallmetall.* Die Abfälle werden geschmolzen und mit einer solchen Menge $MgCl_2$ durchgerührt, welche ungefähr dem Gewicht der in den Abfällen enthaltenen Verunreinigungen gleich ist. Hierbei werden die letzteren von dem $MgCl_2$ aufgenommen. — An Stelle von $MgCl_2$ kann man auch Carnallit oder ein Gemisch von Carnallit und $MgCl_2$ verwenden. Gegebenenfalls läßt sich das $MgCl_2$ auch in der Schmelze selbst durch Einleiten von Cl_2 erzeugen. (E. P. 182948 vom 15/4. 1921, ausg. 11/8. 1922.) OELKER.

IX. Organische Präparate.

M. L. Crossley, *Die Chemie der Zwischenprodukte.* Zwischenprodd. der organischen Großindustrie mit besonderer Berücksichtigung von Carboxyl- und Sulfosäuren, Aldehyden, Aminen, Anthrachinon u. seiner Derivv., Benzophenon, p-Cymol, Hydrazin, Hydronaphthalinen, Isatin und seinen Derivv., Naphtholen, Nitroverbb. und Phenanthren, Chinon und Reten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 802—5. Sept. Bound Brook [N. J.], Calco Chem. Co.) GRIMME.

E. Emmet Reid, *Organische Katalyse.* Bericht über katalytische Arbeiten in der organischen Synthese. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 838—39. Sept. Baltimore [Maryland], JOHNS HOPKINS Univ.) GRIMME.

H. T. Clarke, *Seltene organische Chemikalien.* Bericht über Herst. von seltenen organischen Verbb. zur Analyse und zu medizinischen oder physikalischen Unterss. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 836—37. Sept. Rochester [N. Y.], EASTMAN Kodak Co.) GRIMME.

Arthur Fred Campbell, *Die Trennung von m- und p-Kresol aus roher Steinkohlenteercarbolsäure.* Wird rohe Carbolsäure mit 96%ig. H_2SO_4 6 Stdn. bei 40° sulfuriert, so geht nur m-Kresol in die betreffende Sulfosäure über, während p-Kresol nicht angegriffen wird. Verd. mit W., p-Kresol mit Bzl ausschütteln. Die wss. Lsg. enthält ca. 80% m-Kresol. Reinigen durch Überführen in das NH_4-Salz und öfteres Umkrystallisieren aus W. bei 20°. Zur Gewinnung von p-Kresol wird die Bzl.-Lsg. abdestilliert, abermals in oben geschilderter Weise sulfuriert und das unveränderte p-Kresol nach Überführen in das Na-Salz durch Dest. mit Dampf von KW-stoffen befreit, das Salz zers. und in üblicher Weise im Vakuum auskrystallisiert. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 732—37. Aug. 1922. [24/12. 1921.] Middleton, [England].) GRIMME.

H. M. Gensel, *Herstellung des p-Aminophenols.* Die Red. des p-Nitrophenols mit Fe und HCl und die Herst. des p-Aminophenolchlorhydrats wird beschrieben. (Colour trade Journal 1922. 10; Rev. gén. des Matières colorantes etc. 27. 121. August.) SÜVERN.

J. R. Minewitch, *Herstellung der Aminophenolsulfosäure-2,1,4.* Besser als vom o-Nitrophenol oder o-Chlornitrobenzol geht man vom Chlorbenzol aus, welches man zur p-Sulfosäure sulfiert. Nitrieren führt zur o-Nitrochlorbenzol-p-sulfosäure, in der das Cl gegen OH durch Behandeln mit NaOH ausgetauscht wird, worauf man reduziert. (Rev. gén. des Matières colorantes etc. 27. 120—21. Aug.) SÜVERN.

Maurice-Ernest Douane und **Antony-Emmanuel-Louis Vila**, Paris, *Verfahren zur Darstellung von Alkylchloriden.* Ein Gemisch aus konz. Alkohol und trockenem HCl wird dampfförmig durch ein von außen beheiztes Reaktionsrohr

über Katalysatoren mit großer Oberfläche bei gewöhnlichem Druck geleitet. — Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. von *Äthylchlorid* aus A. und HCl. Als Katalysatoren dienen poröse Stoffe, wie Holzkohle, Tonscherben, Infusorienerde, Asbest oder Bimsstein. Das Reaktionsrohr kann z. B. elektrisch beheizt werden. Die gebildeten Äthylchloriddämpfe gehen durch einen Kühler in ein mit A. gefülltes Waschgefäß, in dem sie von mitgerissenem HCl befreit werden, u. schließlich durch ein mit W. gefülltes Waschgefäß, aus dem sie in reinem Zustand abgeleitet werden. Das Verf. bietet den Vorteil, daß die B. hoher Drucke vermieden u. die Apparatur durch die sauren Dämpfe nur wenig angegriffen wird. (F. P. **529558** vom 8/1. 1921, ausg. 1/12. 1921.) Schottländer.

Hyym E. Buc, Roselle, New Jersey, übert. an: **Standard Oil Company**, Bayonne, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Chlorpropanen.* Man leitet Cl_2 in Isopropylalkohol bei Tempp. oberhalb 65—70°. Zweckmäßig erfolgt die Chlorierung am Rückflußkühler beim Kp. des Isopropylalkohols (ca. 80°) und wird solange fortgesetzt, bis der Kp. der Fl. 85° beträgt. Das chlorierte Prod., eine schwere, in W. unl. Fl. besteht aus einem Gemisch von höher chlorierten Derivv. des Propans, von annähernd der D. des Chlf. oder des CCl_4, mit denen es auch die schwere Verbrennlichkeit und die lösenden Eigenschaften gemein hat. Das Prod. kann als solches verwendet werden oder läßt sich durch Hydrolyse in mehrwertige Alkohole oder auch in Ester mit Säuren überführen. (A. P. **1391758** vom 22/11. 1920, ausg. 27/9. 1921.) Schottländer.

William H. Ross, Washington, Columbia, übert. an: **William Lloyd Evans**, Columbus, Ohio, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Kohlenwasserstoffen der Äthylenreihe.* Man leitet über einen metallischen Katalysator, z. B. feinverteiltes auf Bimsstein niedergeschlagenes Ni, bis zur vollständigen Sättigung H_2, entfernt den überschüssigen H_2 aus dem Reaktionsraum durch Absaugen, leitet alsdann einen KW-stoff der Acetylenreihe über den Katalysator und saugt den gebildeten KW-stoff der Paraffinreihe aus der Kammer ab. Das Überleiten des Acetylenkohlenwasserstoffs wird solange wiederholt, bis der gesamte, durch den Katalysator absorbierte H_2 entfernt ist. Über den so vorbehandelten Katalysator wird schließlich bei einer Temp. bis zu 150° ein Gemisch aus gleichen Teilen H_2 u. des KW-stoffs der Acetylenreihe geleitet. Auf diese Weise gelingt es, die vollständige Red. bis zu den Paraffinen zu vermeiden. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Überführung von Acetylen in *Äthylen* in einer Ausbeute von 80—90%. (A. P. **1392852** vom 1/6. 1920, ausg. 4/10. 1921.) Schottländer.

Harold F. Saunders, Bound Brook, New Jersey, übert. an: **The Glysyn Corporation**, New York, V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung von Olefinen aus technischen Gasen.* Beim Spalten oder Destillieren von Petroleum, Gasöl und dergleichen entstehende Gase werden unter hohem Druck komprimiert, wobei Paraffine, höhere Olefine und teilweise auch Äthylen und Propylen verflüssigt werden. Diese Fl. wird in einem Druckgefäß einem Druck von 15—20 Atmosphären unterworfen, wobei der Boden des Gefäßes auf ca. 80°, das obere Ende auf ca. 10° gehalten wird. Die hierbei aus der Fl. sich ausscheidenden Gase werden in ein zweites unter demselben Druck stehendes Gefäß geleitet, dessen oberes Ende und der Boden auf zwischen 0 und —70° liegende Tempp. abgekühlt sind. Das *Propylen* sammelt sich am Boden des Gefäßes in fl. Form und wird von dort abgelassen. — Durch Änderung des Drucks und der innezuhaltenden Tempp. in den Gefäßen läßt sich die Trennung des *Propylens* und *Äthylens* von den anderen Bestandteilen der Gase vervollkommnen. (A. PP. **1393248** vom 6/5. 1920, ausg. 11/10. 1921 und **1393249** vom 24/9 1920, ausg. 11/10. 1921.) Schottländer.

John R. Mac Millan, übert. an: **Niagara Alkali Company**, Niagara Falls, New York, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Trichloräthylen.* s. Tetrachlor-

äthan (Acetylentetrachlorid) wird mit CaO in Ggw. von W. und Alkalicarbonaten erhitzt. — Die Menge des hierbei zugesetzten Alkalicarbonats soll geringer als die dem abgespaltenen Cl äquivalente sein, während diejenige des CaO wesentlich höher ist. Die Umwandlung des Tetrachloräthans zum *Trichloräthylen* erfolgt in nahezu theoretischer Ausbeute. Die B. von explosiblen Nebenprodd., wie Dichloracetylen, wird hierbei vermieden. (**A. P. 1397134** vom 2/8. 1920, ausg. 15/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz, Baden, *Verfahren zum Chlorieren von Acetylen.* Die Chlorierung wird in Ggw. von Wasserdampf bei hohen Tempp., z. B. 400—500°, mit oder ohne Zusatz von Katalysatoren, wie den Chloriden des Cu, Fe oder Ca, durchgeführt. Der Reaktionsverlauf läßt sich durch Abänderung der Mengenverhältnisse, der innezuhaltenden Tempp. und je nach der Schnelligkeit des Einleitens der Gase beliebig gestalten. — Z. B. werden Acetylen, Cl_2 und überhitzter Wasserdampf im Verhältnis von 1 : 2 : 12 Voll, in einer Menge von 15 l pro Stde. bei 500° durch ein feuerfestes Tonrohr geleitet Das Prod. besteht aus *Dichloräthylen, Trichloräthylen, Tetrachloräthan* und höher chlorierten KW-stoffen in einem Ausbeuteverhältnis von 1 : 6 : 6 : 1. Die B. von Polymerisationsprodd. wird bei dem Verf. vermieden. (**E. P. 174635** vom 27/1. 1922, Auszug veröff. 29/3. 1922. Prior. 29/1. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Benjamin T. Brooks, Bayside, New York, übert. an: **Chadeloid Chemical Company**, West Virginia, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Chlorhydrinen.* Ein Gemisch aus olefinhaltigen Gasen und Cl_2 wird in eine aus mit W. nicht mischbaren Lösungsmm. und einer wss. Salzlsg. bestehende Emulsion eingeleitet, wobei das Verhältnis zwischen olefinhaltigen Gasen und Cl_2 so gewählt wird, daß eine vollständige Umsetzung zu Chlorhydrin und HCl erfolgen kann, worauf die mit Chlorhydrinen gesätt. ölige Schicht aus dem Reaktionsgemisch entfernt wird, um eine weitergehende Chlorierung zu Alkylendichloriden zu verhindern. — Es lassen sich reine Olefine, wie Äthylen, vorzugsweise jedoch die beim Spalten von *Petroleum* neben Gasolin u. Bzn. entstehenden, Äthylen, Propylen, Butylen usw., enthaltenden Gase als Ausgangsstoffe verwenden. Zur Herst. der Emulsion eignen sich einerseits Lösungsmm., wie Chlf., CCl_4, Acetylentetrachlorid, s-Dichloräthan, Bzl., Toluol, flüchtige KW-stoffe des Petroleums, Äther und Ester, Monochlornaphthalin, Chlorbenzol, Chlortoluol, Solventnaphtha, chlorierte Phenole, Anthracenöl, Paraffinöl, andererseits wss. Lsgg. von NaCl, $CaCl_2$, Na_2SO_4 oder von NaCl u. Na_2SO_4. Das Einleiten der Gase in die Emulsion erfolgt bei einer Temp. von 10—20°, bei gewöhnlichem Druck oder auch unter einem Druck von 5—10 Atmosphären. Durch die gleichzeitige Anwesenheit von HCl und den Salzen wird die Löslichkeit der Chlorhydrine in der wss. Schicht herabgedrückt, und letztere mischen sich leichter mit den organischen Lösungsmm. Ein Zusatz geringer Mengen eines fertig gebildeten Chlorhydrins zu der wss. Salzlsg. vor dem Einleiten der Gase erleichtert die B. der Chlorhydrine. (**A. P. 1394664** vom 24/9. 1919, ausg. 25/10. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Erwin Kuh, Wien, Oesterreich, *Verfahren zur Darstellung neutraler Alkylester der Schwefelsäure.* (**A. P. 1411215** vom 11/9. 1920, ausg. 28/3. 1922. — C. **1922.** IV. 709.) SCHOTTLÄNDER.

Consortium für elektrochemische Industrie, G. m. b. H, München, *Verfahren zur Herstellung von Formaldehyd.* Man leitet ein Gemisch aus Acetaldehyd u. O_2, Luft oder O_2-haltigen Gasen über einen erhitzten Metall- oder Metalloxydkatalysator, wie Cu, Ag oder andere leicht reduzierbare Oxyde bildende Metalle, sowie Oxyde von solchen Metallen, die verschiedene Oxydstufen zu bilden vermögen, wie des V oder Ce. Die Oxydation kann unter Zusatz von Wasserdampf oder von anderen

indifferenten Gasen erfolgen. — Z. B. wird ein Gemisch aus Acetaldehyd und Luft über eine erhitzte Spirale aus Cu-Drahtnetz u. dann in W. geleitet. Unveränderter Acetaldehyd wird aus der entstandenen CH_2O-Lsg. durch fraktionierte Dest. entfernt. (E. P. 178842 vom 18/4. 1922, Auszug veröff. 21/6. 1922. Prior. 18/4. 1921.) Schottländer.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Alkoholen, Ketonen und Aldehyden.* Man läßt CO unter erhöhtem Druck bei 120—250° auf eine basische Li-Verb. einwirken, trocknet das entstandene *Li-Formiat* u. zers. es durch Erhitzen auf ca. 350—500°. Die hierbei entstandenen Gase werden kondensiert, der Rückstand unmittelbar, oder nach Überführung in LiOH, in Li-Formiat zurückverwandelt und in einem neuen Arbeitsgang wieder verwendet. — Das Li-Formiat kann auch aus Li_2CO_3 gewonnen werden, indem man dieses in Ggw. von W. und bei erhöhter Temp. mit einem CO enthaltenden Gas, zweckmäßig unter Druck und unter Entfernung des aus dem Li_2CO_3 abgespaltenen CO_2, behandelt. — Z. B. wird in eine wss. Lsg. von LiOH bei 160 bis 170° und unter einem Druck von 20—30 Atmosphären bis zur vollständigen Sättigung CO eingeleitet, die Lsg. zur Trockne eingedampft, das Li-Formiat gepulvert und in einer Destillationsretorte zunächst auf 350—400° und zum Schluß auf ca. 420° oder ausnahmsweise auf 500° erhitzt. Die in den entwickelten Dämpfen enthaltenen, in den fl. Zustand überführbaren Prodd. werden durch Abkühlen aus den Gasen entfernt und durch fraktionierte Dest. in *Methylalkohol*, *Aceton* und *Formaldehyd* zerlegt. Der feste hauptsächlich aus Li_2CO_3 u. C bestehende Rückstand wird mit W. zu einem dünnen Brei angerührt und durch Kochen mit der berechneten Menge CaO in LiOH umgewandelt, filtriert und die Lsg. erneut zur Herst. von Li-Formiat verwendet. An Stelle von reinem CO kann man auch Generator- oder Wassergas zur Herst. des Li-Formiats benutzen. Die bei der Zers. des Formiats entwickelten, von Alkoholen, Ketonen und Aldehyden befreiten Gase können ebenfalls zur Umwandlung von LiOH oder Li_2CO_3 in das ameisensaure Salz Verwendung finden. (E. P. 173097 vom 9/10. 1920, ausg. 19/1. 1922.) Schottländer.

Hyym E. Buc, Roselle, New Jersey, übert. an: **Standard Oil Company**, Bayonne, New Jersey, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Pentachloraceton.* Wss. oder wasserfreier Isopropylalkohol wird mit Cl_2 im Überschuß bei Tempp. zwischen 35 und 70°, zweckmäßig 65°, behandelt. Hierbei scheiden sich eine ölige, schwerere, hauptsächlich Chlorderivate des Acetons enthaltende und eine wss. oder alkoh., leichtere, chloriertes Aceton gel. enthaltende Schicht ab. Aus der wss. Lsg. lassen sich die Cl-Derivate durch NaCl oder $CaCl_2$ aussalzen und werden mit der öligen Schicht vereinigt. Das Prod., D. 1,45—1,50, besteht hauptsächlich aus *a. Dichloraceton* und *a. Trichloraceton* neben geringeren Mengen *s. Tetrachloraceton* und *Pentachloraceton.* Man gibt zu dem Gemisch die äquivalente Menge W. und leitet nunmehr bei 70—100°, während 48—60 Std. Cl_2 ein. Durch Zugabe von W. während der Chlorierung wird die Konz. der abgespaltenen HCl dauernd auf ca. 20% gehalten. Aus der wss. Fl. scheidet sich das *Pentachloraceton* infolge der größeren D. leicht ab. Durch die stufenweise Chlorierung wird die B. chlorierter KW-Stoffe vermieden. (A. P. 1391757 vom 4/11. 1920, ausg. 27/9. 1921.) Schottländer.

Carlisle H. Bibb übert. an: **John T. Bibb, Sr.**, Pasadena, California, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Alkoholen, Aldehyden und anderen Oxydationsprodukten aus Kohlenwasserstoffen.* Gemische aus einem KW-stoff, O_2 oder Luft und einer geringen Menge eines gasförmigen, leicht regenerierbaren Katalysators werden auf höhere Tempp. erhitzt. — Z. B. wird ein Gemenge aus *Sumpfgas* (Erdgas) und Luft mit 1—2% des Gewichtes der Gasmischung an Oxyden des N_2, z. B. HNO_3, auf ca. 200° erhitzt und in eine mit Scherben aus feuerfestem Ton

gefüllte Kammer geleitet. Die Temp. wird allmählich von 250 bis zu 560° gesteigert, wobei das Methan zu CH_3OH, CH_2O und *Ameisensäure* oxydiert wird. Der Katalysator wird hierbei unverändert zurückgewonnen, da er lediglich als O_2-Überträger dient. An Stelle der Oxyde des N_2, lassen sich andere gasförmige Oxyde oder Sauerstoffsäuren oder bei hohen Tempp. flüchtige Oxdye verwenden, wie Oxyde des S oder CO_2. (**A. P. 1392886** vom 27/10. 1919, ausg. 4/10. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Matthew Atkinson Adam und **David Alliston Legg**, London, *Verfahren zur Darstellung von Butyraldehyd und Buttersäure.* n-Butylalkohol wird in Dampfform über einen gemäß dem Verf. des E. P. 166249 (C. **1921.** IV. 1008) erhältlichen Cu-Katalysator bei Tempp. von 280—320° geleitet. Die austretenden Dämpfe werden in einem Kondensator von H_2 getrennt und der entstandene *Butyraldehyd* von unverändertem Butylalkohol durch Dest. getrennt. Die Ausbeute an Aldehyd beträgt 75% nach einmaligem Überleiten über den Katalysator. — Zur Herst. von *Buttersäure* wird der fl. Butyraldehyd mit geringen Mengen eines O_2-Überträgers, z. B. Mn-Butyrat, versetzt und durch die Fl. O_2 oder Luft getrieben. Durch Kühlung mit W. wird ein Ansteigen der Temp. über 75° verhindert. Die entstandene Buttersäure wird von unverändertem Aldehyd durch Dest. getrennt. Etwaige mit überschüssigem O oder N (bei Verwendung von Luft) entweichende Mengen Butyraldehyd werden durch Kondensation in W. oder durch Waschen des Gases mit n.-Butylalkohol oder mit einem anderen Lösungsm. für den Aldehyd wiedergewonnen. (**E. P. 173004** vom 20/7. 1920, ausg. 19/1. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Laboratoire-Usine, Paris, *Verfahren zur Darstellung von Estern.* Carbonsäurealkylester werden mit Al-Alkoholaten solcher Alkohole, deren Alkylrest ein höheres Mol.-Gew. besitzt als derjenige des Carbonsäurealkylesters, erhitzt. — Die Rk. erfolgt im Sinne der Gleichung:

$$3\ R\cdot CO_2\cdot R_1 + Al(OS_2)_3 = 3\cdot R\cdot CO_2R_2 + Al(OR_1)_3,$$

wobei R_2 ein höheres Mol.-Gew. als R_1 besitzt. Die als Ausgangsstoffe dienenden Al-Alkoholate erhält man durch Kochen des entsprechenden Alkohols mit Al-Amalgam oder anderen leicht zersetzlichen Al-Legierungen. Z. B. gibt Al-Amylat und Essigsäureäthylester *Amylacetat*, — Phenylessigsäureäthylester und die Al-Verb. des Amylalkohols den *Phenylessigsäureamylester*, — die Al-Verb. des α-Phenyläthylalkohols und Essigsäureäthylester den *Essigsäure-α-phenyläthylester* $CH_3CO_2\cdot CH(C_6H_5)CH_3$, — Phenylessigsäureamylester und die Al-Verb. des β-Phenyläthylalkohols den *Phenylessigsäure-β-phenyläthylester* $C_6H_5\cdot CH_2\cdot CO_2\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot C_6H_5$ — und die Al-Verb. des Linalools und Essigsäureäthylester *Linalylacetat.* Das Verf. eignet sich besonders zur Herst. von Estern solcher Alkohole, die gegen die üblichen esterifizierenden Mittel empfindlich sind. (**F. P. 531960** vom 5/11. 1920, ausg. 24/1. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Carl Haner, jr., Baltimore, Maryland, übert. an: **U. S. Industrial Alcohol Co.**, West Virginia, V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung von Oxalsäure und flüchtigen organischen Säuren.* Spiritusschlempe wird durch Eindampfen konz. und mit NaOH auf 175—250° erhitzt. Hierauf gibt man zu dem Gemisch der entstandenen Na-Salze von flüchtigen Säuren, wie *Ameisen-*, *Essig-* und *Buttersäure*, sowie *Oxalsäure* die für die Zerlegung der Na-Salze der flüchtigen Säuren berechnete Menge Oxalsäure, dest. die in Ereiheit gesetzten flüchtigen Säuren im Vakuum ab, behandelt den trockenen Rückstand von Na-Oxalat mit $Ca(OH)_2$ und W., trennt das abgeschiedene Ca-Oxalat von der NaOH-Lsg. und zerlegt das Oxalat mit H_2SO_4. Die vom $CaSO_4$ abfiltrierte Oxalsäurelsg. wird schließlich bis zur Krystallisation der Säure eingedampft. (**A. P. 1396368** vom 22/10. 1917, ausg. 8/11. 1921.) SCHOTTL.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Entwicklung von Blausäure.* Die zum Austreiben der Blausäure

bei der Einw. von Salzen solcher Metalle, welche unbeständige Cyanide bilden, auf Cyanide erforderliche Wärmemenge wird durch die Hydratationswärme des Blausäureentwicklers oder durch Zuhilfenahme eines anderen Salzes, durch dessen Hydratation wesentliche Wärmemengen frei werden, oder durch beide Maßnahmen gewonnen. (Oe. P. **88353** vom 17/7. 1918, ausg. 10/5. 1922. D. Prior. 24/7. 1917.) Kausch.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt, vorm. Rössler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Cyannatrium.* (Oe. P. **88718** vom 14/4. 1921, ausg. 10/6. 1922. D. Prior. 10/6. 1920. — C. **1922**. IV. 156.) Kausch.

Stickstoff-Werke A. G. Ruše, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Harnstoff.* (Oe. P. **87691** vom 17/12. 1917, ausg. 27/3. 1922. D. Prior. 24/3. 1916. — C. **1921**. II. 313 [Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger].) Schottländer.

Stickstoff-Werke A.-G. Ruše, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Harnstoff aus Kalkstickstoff.* (Oe. P. **88516** vom 27/12. 1916, ausg. 26/5. 1922. D. Prior. 21/3. 1916. — C. **1922**. II. 809 [Aktien-Gesellschaft für Stickstoffdünger].) Schottländer.

The Selden Company, Pittsburgh (Pennsylvania, V. St. A.), *Verfahren zur Darstellung von Nitrocymol.* Die beim Kochen von zerkleinertem Tannenholz mit Sulfit entstehenden Dämpfe werden kondensiert und das gewonnene *Rohterpentin*, welches neben 2—10% W. hauptsächlich Cymol, außer Terpenen und geringen Mengen SO_2 und H_2SO_4 enthält, mit CaO behandelt, wobei das W., die SO_2 und H_2SO_4 gebunden werden. Die filtrierte Fl. wird in einem wasserfreien Lösungsm. gel., z. B. in konz. 98%ig. H_2SO_4 oder in Eg., und in das auf ca. 0° abgekühlte Gemisch Nitriersäure (Gemisch aus 98%ig. H_2SO_4 und 70%ig. HNO_3) eingetragen, wobei die Temp. auf 0° gehalten wird. Hierbei scheidet sich das *Mononitrocymol* als Öl ab, das abdekantiert, mit 2—3%ig. Na_2CO_3-Lsg. gewaschen und der fraktionierten Dest. unterworfen wird. Das Nitrocymol findet als Ausgangsstoff für die Herst. von Farbstoffen Verwendung. (Schwz. P. **92687** vom 8/5. 1919, ausg. 16/1. 1922. A. Prior. 13/9. 1917.) Schottländer.

Kaichi Kasai, O-Muta, Fukuoka Jen, Japan, übert. an: **Mitsui Mining Co.**, Tokio, Japan, *Verfahren zur Darstellung von p-Nitranilin.* Man erhitzt p-Nitroacetanilid mit wss. alkal. Lsgg. unter Druck auf 120—130°. (A. P. **1400555** vom 11/2. 1919, ausg. 20/12. 1921.) Schottländer.

Arthur Earl Houlehan, übert. an: **E. I. Du Pont de Nemours and Company**, Wilmington, Delaware, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Diphenylamin.* Anilin wird mit einer kleinen Menge eines halogenhaltigen Katalysators, wie J, NH_4J oder Anilinhydrojodid, in Ggw. von nicht mehr als 2% W., unter Druck auf 275—300° erhitzt. (A. P. **1392942** vom 25/5. 1917, ausg. 11/10. 1921.) Schottländer.

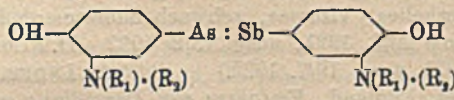
F. Hoffmann-La Roche & Co. Aktiengesellschaft, Basel (Schweiz), *Verfahren zur Darstellung von komplexen Silberverbindungen aromatischer Thioharnstoffe.* Arylthioharnstoffe der Zus. Aryl·NH·CS·NH_2 (Aryl = substituierter oder nicht substituierter aromatischer Kern) im Überschuß werden mit Ag-Salzen, wie AgCl oder $AgNO_3$, behandelt. — Die Patentschriften enthalten Beispiele für die Darst. komplexer Ag-Verbb. des *p-Oxyphenylthioharnstoffs* der *Thiocarbaminosalicylsäure*, $C_6H_3(OH)^1\cdot(CO_2H)^2\cdot(NH\cdot CS\cdot NH_2)^4$, F. 221°, aus 4-Amino-1-oxybenzol-2-carbonsäurechlorhydrat und NH_4SCN erhalten —, sowie des *3-Thiocarbamino-6-amino-10-methylacridiniums* aus 3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid und $NH_4\cdot SCN$ erhalten. Je nach der Art des aromatischen Restes ist die Fähigkeit zur komplexen Bindung des Ag verschieden. Die in W. ll. Ag-Verbb. werden durch Alkalien unter B. von Ag_2S zers. Gegen H_2S und NaCl sind sie beständig. (Schwz. P.

90808 vom 13/11. 1920, ausg. 16/12. 1921, **Schwz. P. 91780** [Zus.-Pat.] u. **Schwz. P. 91781** [Zus.-Pat.] vom 13/11. 1920, ausg. 2/1. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Etablissements Poulenc Frères und **Carl Oechslin**, Paris, *Verfahren zur Darstellung von Monoarylarsindichloriden und Diarylarsinmonochloriden.* Man läßt $AsCl_3$ bei erhöhter Temp. auf Triarylarsin oder Diarylarsinmonochloride einwirken. — Die Patentschrift enthält Beispiele für die Herst. von *Diphenylarsinmonochlorid* $(C_6H_5)_2As \cdot Cl$, und von *Monophenylarsindichlorid*, $C_6H_5 \cdot AsCl_2$, aus Triphenylarsin und $AsCl_3$. Die Trennung der Chloride erfolgt durch fraktionierte Dest. Je nach der angewendeten Menge $AsCl_3$ und den innegehaltenen Tempp. (250—350°) entsteht das eine oder andere Prod. in überwiegenderer Menge. (**E. P. 173796** vom 10/7. 1920, ausg. 9/2. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Karl Basil Edwards, London, *Verfahren zur Herstellung von Arsenverbindungen.* (**A. P. 1424006** vom 26/1. 1921, ausg. 25/7. 1922. — **C. 1922. II. 638.**) KAUSCH.

C. N. Myers, Valley Falls, New York, übert. an: **H. A. Metz**, New York, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung komplexer Arsen-Antimonverbindungen.* Derivv. des Arseno-Stibiobenzols der nebenstehenden Formel, worin R_1 und R_2 Wasserstoff, Alkyl, Acidyl oder die Methylensulfoxylatgruppe bedeuten, erhält man durch Red. von Gemischen der entsprechenden Arsin- u. Stibinsäuren oder ihrer Na-Salze bezw. der entsprechenden Nitroarsin- oder Nitrostibinsäuren mit Sn, $SnCl_2$ oder Zn in Ggw. von Säuren, mit H_3PO_2, H_3PO_3, mit SO_2 in Ggw. von KJ und vorzugsweise mit $Na_2S_2O_4$. Gegebenenfalls werden die Arsenostibioderivate in die l. Dichlorhydrate oder in Methylensulfoxylate übergeführt. — Z. B. behandelt man äquimolekulare Mengen der 3-Nitro-4-oxybenzol-1-arsinsäure und der 3-Nitro-4-oxybenzol-1-stibinsäure als gel. Na-Salze mit $Na_2S_2O_4$, mit oder ohne Zusatz von $MgCl_2$. Der filtrierte Nd. des *4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenostibiobenzols* wird entweder mit CH_3OH-haltiger HCl in das *Dichlorhydrat* oder durch Einw. von formaldehydsulfoxylsaurem Na in das *Monomethylensulfoxylat* übergeführt. Die Prodd. finden zur Behandlung von Protozoenerkrankungen therapeutische Verwendung. (**E. P. 178824** vom 10/4. 1922, Auszug veröff. 21/6. 1922, Prior. 21/4. 1921.) SCHOTTLÄNDER.



Robert M. Cole, Sandusky, Ohio, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Natriumsalzen aromatischer Monosulfosäuren.* Aromatische KW-stoffe werden mit so viel H_2SO_4 sulfoniert, daß nur ein Teil des KW-stoffs in die Monosulfosäure übergeführt wird. Hierauf wird das Sulfonierungsgemisch in üblicher Weise mit einer konz. NaCl-Lsg. versetzt und das ausgeschiedene Na-Salz der Monosulfosäure abfiltriert. Durch die Anwesenheit des überschüssigen freien KW-stoffs wird das Aussalzen der Monosulfosäure erleichtert. Das Verf. eignet sich insbesondere für die Gewinnung des Na-Salzes der *p-Cymolmonosulfosäure*, die ihrerseits durch Alkalischmelze in *Carvacrol* übergeführt werden soll. (**A. P. 1396320** vom 3/12. 1919, ausg. 8/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Clarence G. Derrick, **Walter M. Ralph** und **Lawrence H. Fleet**, Buffalo, New York, übert. an: **National Aniline & Chemical Co., Inc**, New York, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von m-Nitro-p-kresol (3-Nitro-4-oxy-1-methylbenzol).* p-Toluidin wird in wss. H_2SO_4 gel. und zu der abgekühlten Lsg. ein großer Überschuß von $NaNO_2$ und gleichzeitig $NaNO_3$ gegeben, worauf das Gemisch auf ca. 55—70° erwärmt wird. Unter Zers. des intermediär entstandenen Diazoniumsulfats erfolgt gleichzeitig Nitrierung zu dem in Form eines Öles sich abscheidenden *3-Nitro 4-oxy-1-methylbenzol.* Durch diese Arbeitsweise wird, im Gegensatz zu anderen Nitrierungsmethoden, die gleichzeitige B. von Dinitroderivv. des p-Kresols wesentlich vermindert. (**A. P. 1394150** vom 9/3. 1920, ausg. 18/10. 1921.) SCHOTTL.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von flüssigen Arylphosphorsäureestern.* Künstliche oder natürliche Gemische aus Phenol oder seinen Homologen oder aus den Homologen des Phenols allein werden in die neutralen gemischten Phosphorsäureester übergeführt. Als Ausgangsstoffe eignen sich u. a. die sauren Öle oder einzelne ihrer Fraktionen aus den verschiedensten Teeren, wie Koksofenteer, Gasteer, Urteer, Steinkohlen- oder Braunkohlengeneratorteer. Die Phenole werden mit $POCl_3$ oder P_2O_5 erhitzt oder man stellt zunächst Mono- oder Dichloride von Di- oder Monoarylphosphorsäureestern her u. führt diese in die neutralen Ester über. — Die neutralen Ester sind schwach fluorescierende, viscose, hochsiedende Öle, die als Weichmachungsmittel bei der Herst. von plastischen MM. Verwendung finden. — *Di-m-kresyl-p-kresylphosphorsäureester*, wasserhelles, blau fluorescierendes Öl, $Kp._{21}$ 287—289°. — *Di-m-kresylphenylphosphorsäureester*, schwach gefärbtes, dickes Öl, $Kp._{21}$ 279—282°. — *Diphenyl-o-kresylphosphorsäureester*, helles, schwach fluorescierendes Öl, $Kp._{55}$ 290—293°. — *Diphenyl-m-kresylphosphorsäureester*, wasserhelles, viscoses Öl, $Kp._{60}$ 306—308°. — *Di-o-kresyl-p-kresylphosphorsäureester*, farbloses, dickes Öl, $Kp._{40}$ 303—305°. — *s. o,m,p-Kresylphosphorsäureester*, wasserhelles, viscoses, schwach fluorescierendes Öl, $Kp._{41}$ 302—304°. (F. P. **532850** vom 26/3. 1921, ausg. 13/2. 1922. D. Priorr. 21/4. 1920. E. P. **181835** vom 22/3. 1921, ausg. 19/7. 1922.) Schottländer.

David Baird Macdonald, Leicester, England, *Verfahren zur Darstellung von Pikrinsäure.* Bzl. wird in Ggw. von Hg mit HNO_3 bei einer Temp. von ca. 35° behandelt. Z. B. wird Hg in HNO_3, D. 1,42, unter Erwärmen gel., die Lsg. zu weiteren Mengen HNO_3 gegeben und bei einer Temp. von ca. 35° rektifiziertes Bzl. in langsamem Strahl zufließen gelassen. Durch äußere Kühlung wird die Temp. während 10 Stdn. unterhalb 40° gehalten. Hierauf erhitzt man das Reaktionsgemisch noch 1 Stde. zum Kochen, wobei HNO_3 und Nitrobenzol abgetrieben und gesammelt werden. Zur Abtreibung der letzten Reste des Nitrobenzols leitet man trockenen Dampf in die Fl. und scheidet aus dem Rückstand die Pikrinsäure durch Zugabe von Bzl. ab. (A. P. **1396001** vom 10/7. 1917, ausg. 1/11. 1921.) Schottl.

Gaston Criqueboeuf und **Paul-Louis Gillet**, Paris, *Verfahren zur Darstellung von Alkoholen und Phenolen.* Halogenderivv. aliphatischer oder aromatischer KW-stoffe werden bei Tempp. von ca. 300—500° mit Wasserdampf ohne Druck behandelt. — Um die umkehrbare Rk., Rückbildung der halogenierten KW-stoffe, zu verhindern, muß man einen großen Überschuß von Wasserdampf verwenden und das aus Alkohol (Phenol), Wasserdampf und Halogenwasserstoffsäure bestehende Reaktionsprod. sofort beim Austritt aus dem Reaktionsraum einer plötzlichen Abkühlung unterwerfen. Zweckmäßig leitet man das dampfförmige Gemisch der Ausgangsstoffe durch ein mit porösen Stoffen, wie Bimsstein, Tonscherben, Ziegelstücke, gefülltes Röhrenbündel. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Überführung von Benzylchlorid in *Benzylalkohol*, der mit einer Ausbeute von über 93% der Theorie erhalten werden kann — von Monochloräthan in *A.* —, von Monochlormethan in *CH_3OH* —, sowie von Monochlorbenzol in *Phenol.* (F. P. **528344** vom 9/12. 1920, ausg. 10/11. 1921.) Schottländer.

Jean Altwegg und **Joanny Landrivon**, Lyon, Frankreich, übert. an: **Société Chimique des Usines du Rhône (anciennement Gilliard, P. Monnet et Cartier)**, Paris, Frankreich, *Verfahren zur Darstellung von β-Halogenäthylestern organischer Säuren* der Zus. $R \cdot CO_2CH_2 \cdot CH_2 \cdot X$ (R = organisches Radikal, X = Halogen), dad. gek., daß man gasförmiges Äthylenoxyd durch erhitzte Carbonsäurehalogenide leitet. — Die Rk. erfolgt im Sinne der Gleichung:

$$R \cdot CO \cdot X + CH_2 \overset{O}{\frown} CH_2 = R \cdot CO_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot X.$$

Aus Acetylchlorid und Glykol erhält man z. B. *Essigsäure-β-chloräthylester*,

Kp. 143—144°, aus Chloracetylchlorid und Glykol den *Chloressigsäure-β-chloräthylester*, Kp.$_{12}$ 94—95° — aus Acetylbromid und Glykol den *Essigsäure-β-bromäthylester*, Kp. 163°. — Benzoylchlorid gibt den *Benzoesäure-β-chloräthylester*, Kp.$_5$ 120 bis 122° — und p-Nitrobenzoylchlorid den *p-Nitrobenzoesäure-β-chloräthylester*, aus verd. A. blaßgelbe Krystalle, F. 56°. Die Prodd. finden als Ausgangsstoffe für die Herst. therapeutisch wertvoller Verbb. Verwendung. (**A. P. 1393191** vom 13/6. 1919, ausg. 11/10. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Thomas B. Aldrich, übert. an: **Parke, Davis & Company**, Detroit, Michigan, V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Benzoesäuretribromtertiärbutylester.* Tribromtertiärbutylalkohol wird in üblicher Weise mit Benzoesäure verestert. — Z. B. erhitzt man den wasserfreien Alkohol mit Benzoylchlorid bis zur Beendigung der HCl-Entw. auf 100°. Der *Benzoesäuretribromtertiärbutylester*, $C_6H_5CO_2 \cdot C(CBr_3) \cdot (CH_3)_2$, aus A. (monokline) Krystalle, F. ca. 89°, ist in organischen Lösungsmm. ll., in W. unl., schwer verseifbar, zers. sich jedoch beim Kochen mit 10%ig. NaOH allmählich. Gegenüber sd. konz. HNO_3 ist er ziemlich beständig, nicht flüchtig an der Luft, leicht flüchtig mit Wasserdämpfen. (**A. P. 1397913** vom 18/5. 1918, ausg. 22/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Walter Bader, Manchester, England, übert. an: **Levinstein Limited**, Blackley, Manchester, England, *Verfahren zur Darstellung von Amino- und Alkylaminoalkylestern der p-Aminobenzoesäure.* p-Aminobenzoesäurealkylester werden mit Aminoalkoholen in Ggw. einer kleinen Menge einer Al-Verb. des betreffenden Aminoalkohols als Katalysator erhitzt. — Z. B. erhitzt man p-Aminobenzoesäureäthylester und Diäthylaminoäthylalkohol unter Zusatz von ca. 2% der Al-Verb. des Diäthylaminoäthanols auf 150—180° bis zum vollständigen Abdestillieren des bei der Rk. frei werdenden A. Aus dem Reaktionsgemisch wird der *p-Aminobenzoesäurediäthylaminoäthylester* in üblicher Weise als Chlorhydrat abgeschieden. An Stelle der Al-Verbb. der Aminoalkohole kann man auch Al-Amalgam als Katalysator verwenden. Das Verf. soll bessere Ausbeuten und reinere Prodd. liefern als die ohne Katalysator arbeitende sonst im wesentlichen gleiche Methode. (**A. P. 1396913** vom 11/10. 1917, ausg. 15/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Georges Mignonac, Paris, *Verfahren zur Darstellung von Aminen.* Aldehyde oder Ketone werden in Ggw. von wss. oder alkoh.-wss. NH_3 mit H_2 und Katalysatoren aus edlen oder unedlen Metallen, wie Ni oder Cu, zweckmäßig unter Druck, bei gewöhnlicher Temp. behandelt. — n. Butyraldehyd gibt z. B. bei der Red. mit H_2 und reduziertem Ni in Ggw. von alkoh. NH_3 n. *Butylamin*, $CH_3 \cdot (CH_2)_3 \cdot NH_2$, neben etwas *Dibutylamin.* — Cyclohexanon wird in Ggw. von alkoh. NH_3 in *Cyclohexylamin* übergeführt. — Aus Benzaldehyd und überschüssigem alkoh. NH_3 erhält man über das *Benzalbenzylamin*, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot N : CH \cdot C_6H_5$, nach Spaltung mit HCl *Benzylamin.* Ebenso liefert Hydrobenzamid, $(C_6H_5CH)_3N_2$, *Benzylamin*, während das Benzalbenzylamin bei der Red. in *Dibenzylamin* übergeführt wird. — Reduziert man ein Gemisch aus Acetophenon und alkoh. NH_3 mit H_2 in Ggw. von Ni unter Druck, so erhält man *α-Phenyläthylamin*, $C_6H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot NH_2$, in einer Ausbeute von über 50%. Das Verf. liefert in überwiegender Menge die primären Amine und erübrigt die vorherige Herst. und Abscheidung der Kondensationsprodd. aus NH_3 und Aldehyden bezw. Ketonen. (**F. P. 529159** vom 3/7. 1920, ausg. 24/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Benno Homolka**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zur Darstellung von Diaminodi-p-xylylmethan aus technischem Xylidin*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 270663 nur die auf das im Gemisch der Lsgg. der salzsauren Salze der Diaminodixylylmethane vorhandene p-Xylidin berechnete Menge CH_2O zur Anwendung

bringt. — Nach Einw. des CH_2O auf das technische Xylidin wird das Reaktionsprod. mit Alkali abgeschieden, mit Wasserdampf dest. und im übrigen nach dem Verf. des Hauptpatents weiter verarbeitet. Die Ersparnis an CH_2O beträgt gegenüber der bei dem Verf. des Hauptpatents benötigten Menge ca. 60—66%. (D. R. P. 358398 Kl. 12q vom 4/7. 1920, ausg. 11/9. 1922. Zus. zu D. R. P. 270663; C. 1914. I. 1041.) Schottländer.

Whitney B. Jones, Newark, New Jersey, übert. an: **Butterworth Judson Corporation**, New York; V. St. A., *Verfahren zur Darstellung von Nitro-1-diazo-2-oxynaphthalin-4-sulfosäure.* Man behandelt Metallsalze der 1-Diazo-2-oxynaphthalin-4-sulfosäure, wie das Zn-, Cu- oder Fe-Salz, mit nitrierenden Mitteln. — Z. B. wird das Zn-Salz der Diazosulfosäure in H_2SO_4-Lsg. mit Salpeter-Schwefelsäure bei 0 bis 5° nitriert. Gegenüber der bekannten Nitrierung der freien Diazosulfosäure liefert das Verf. bessere Ausbeuten. (A. P. 1394556 vom 6/3. 1920, ausg. 25/10. 1921.) Schottländer.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Einwirkungsprodukten des Chlorschwefels auf aromatische Amine.* (Kurzes Ref. nach E. P. 17417/1914; C. 1922. II. 265.) Nachzutragen ist folgendes: Die durch Einw. von S_2Cl_2 in Ggw. von Eg. als Verdünnungsmittel auf *Benzidin* oder Benzidinchlorhydrat erhältliche Verb. ist ein dunkelviolettes, krystallinisches Pulver, das mit gleicher Farbe in W. gel. wird. Beim Stehenlassen der wss. Lsg., schneller beim Erwärmen unter Zusatz von Na-Acetat, geht sie in ein schwach gefärbtes, durch Behandeln mit Alkalien, gegebenenfalls in Ggw. eines Reduktionsmittels, wie Na_2S, $Na_2S_2O_4$ oder Zn, *Benzidin-o-dimercaptan* lieferndes Umwandlungsprod. über. — Das Einwirkungsprod. von S_2Cl_2 auf *2-Aminonaphthalin-7-sulfosäure*, orangefarbenes, mit gleicher Farbe in W. l. Pulver, geht durch Einw. von $CaCO_3$ oder Na-Acetat auf die wss. Lsg. in eine weiße, krystallinische Verb. über, die mit Alkalien und Reduktionsmitteln *1-Mercapto-2-aminonaphthalin-7-sulfosäure* liefert. — Aus *α-Naphthylamin* oder aus 1-p-Toluolsulfaminonaphthalin und S_2Cl_2 erhält man eine gelbbraune in W. und konz. H_2SO_4 l. Verb. Wird durch Anilinöl tiefviolett gefärbt und gibt mit Alkalien, gegebenenfalls unter Zusatz von Reduktionsmitteln, ein *Chlor-1-amino-2 mercaptonaphthalin.* Dieses kondensiert sich mit Monochloressigsäure in alkal. Lsg. zu einer *Chlor-1-aminonaphthalin-2-thioglykolsäure*, welche nach dem Verf. des Schwz. P. 72277 (C. 1922. II. 878) einen echten braunen *S-haltigen Küpenfarbstoff* liefert. (Schwz. PP. 92579, 92580 und 92581 vom 24/3. 1921, ausg. 1/5. 1922. D. Priorr. 11/4. und 6/7. 1914. Zuss. zu Schwz. P. 71331; C. 1922. II. 641.) Schottländer.

John Thomas, Arthur Hugh Davies und **Scottish Dyes, Limited**, Carlisle, Cumberland, *Verfahren zur Darstellung von α-Aminoanthrachinonen.* 1 Chloranthrachinon oder Polychloranthrachinone werden mit NH_3, in Ggw. von Cu-Salzen als Katalysatoren, unter Druck erhitzt. — Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Darst. von *1-Aminoanthrachinon* durch 12-st. Erhitzen von 1-Chloranthrachinon mit 26%ig. NH_3 in Ggw. von etwas $CuSO_4$ im Autoklaven. Die Ausbeute ist nahezu theoretisch. (E. P. 173006 vom 23/7. 1920, ausg. 19/1. 1922.) Schottl.

Alexander Walker Fyfe, Huddersfield, und **British Dyestuffs Corporation Limited**, London, *Verfahren zur Darstellung von 1-Chlor-2-aminoanthrachinon.* 2-Aminoanthrachinon wird in einem Lösungsm., wie Eg., Nitrobenzol oder Chlorbenzol, gel. oder suspendiert mit Cl_2 behandelt. — Die Chlorierung wird bei gewöhnlicher Temp. bewirkt. Nach dem Auswaschen mit Bzl. wird das Chlorhydrat des *1-Chlor-2-aminoanthrachinons* mit W. zers. Die freie Base, F. 234°, wird in einer Ausbeute von 88% der Theorie erhalten. (E. P. 173166 vom 21/12. 1920, ausg. 19/1. 1922.) Schottländer.

Frederick William Atack, Manchester, und **George Robertson**, Burrelton, *Verfahren zur Darstellung von Halogenoxy- und Halogenacidylaminoanthrachinonen.* Oxy- bezw. Acidylaminoanthrachinone werden in einem indifferenten hochsiedenden Verdünnungsmittel, wie Nitrobenzol oder Trichlorbenzol, und in Ggw. schwach basischer halogenwasserstoffsäure bindender Mittel, wie Na_2CO_3, $Na_2B_4O_7$ oder MgO, mit chlorierenden oder bromierenden Mitteln bei erhöhter Temp. behandelt. — Durch Einw. von Cl_2 in Ggw. von J auf 1-Oxyanthrachinon bei 120° unter den angegebenen Bedingungen entsteht z. B. *1-Oxy-4-chloranthrachinon*, F. 190—192° (korr.), bezw. *2,4-Dichlor-1-oxyanthrachinon*, F. 238—240°. — 1-Benzoylaminoanthrachinon gibt ein *Monochlorderivat*, F. 253—255°. — Aus Alizarin erhält man *Dichloralizarin*, F. 244—246° und aus 1,5 Dioxyanthrachinon ein *Mono-* und ein *Dichlor-1,5-dioxyanthrachinon*, während 1 2,5,8-Tetraoxyanthrachinon (Alizarinbordeaux) ein bei 210—212° schm. *Monochlorderivat* liefert. — Behandelt man 2-Oxyanthrachinon mit Cl_2 in Ggw. von J, Na_2CO_3 und Nitrobenzol bei 130—140°, so geht es in *1-Chlor-2-oxyanthrachinon*, F. 226°, über. — Durch Einw. von Br auf 1-Oxyanthrachinon in Ggw. von Nitrobenzol und Na_2CO_3 bei 100—110° erhält man *1-Oxy-4-bromanthrachinon*, F. 190—192°. (**E. P. 173805** vom 5/8. 1920, ausg. 9/2. 1922.) Schottl.

William Haywood Dawson, Silvertown, London, *Verfahren zur Herstellung von Leuko-1,2,5,8-tetraoxyanthrachinon und dessen Halogensubstitutionsprodukten.* Man behandelt 1,2,5,8-Tetraoxyanthrachinon (Alizarinbordeaux) oder dessen Halogenderivate in alkal. Lsg. mit $Na_2S_2O_4$. — Man löst z. B. das Tetraoxyanthrachinon in wss. NaOH und gibt bei einer Temp. von 60—70° $Na_2S_2O_4$ dazu. Die Red. ist beendet, wenn die violette Farbe der Lsg. in gelbbraun übergegangen ist. Hierauf wird in verd. HCl gegossen, wobei das *Leuko-1,2,5,8-tetraoxyanthrachinon*, F. 220°, ausfällt. In analoger Weise läßt sich das *Monochlor-1,2,5,8-tetraoxyanthrachinon* (vgl. F. W. Atack und G. Robertson, E. P. 173805; vorst. Ref.) in die *Leukoverbindung* überführen. Die Ausfällung der Leukooxyanthrachinone aus der alkal. Lsg. in der Wärme liefert höhere Ausbeuten als bei gewöhnlicher Temp., wie sich bei der Weiterkondensation der Prodd. mit aromatischen Aminen, z. B. p-Toluidin, feststellen läßt. (**E. P. 174136** vom 7/10. 1920, ausg. 16/2. 1922.) Schottländer.

Abraham Kagan, Brighton, England, *Verfahren zur Trennung und Reinigung von Anthracen und Carbazol.* Rohanthracen wird in h. Kresolen oder einem Gemisch aus Phenol und Kresolen (Rohcarbolsäure) gel., die Lsg. abgekühlt, das ausgeschiedene Anthracen abfiltriert und mit PAe., Kp. 80—100°, gewaschen. Hierauf wird das teilweise gereinigte Anthracen in h. Pyridin gel., die Lsg. abgekühlt und das abgeschiedene Anthracen abfiltriert. Das etwa 89%ig. *Anthracen* wird in einer Ausbeute von über 91% auf Rohanthracen berechnet erhalten. Aus der filtrierten Pyridinlösung wird die Base abdestilliert, wobei Rohcarbazol zurückbleibt. Dieses wird aus h. Toluol umkrystallisiert, mit Toluol nachgewaschen, getrocknet und sublimiert. Das sublimierte Prod. enthält 96—98% an reinem *Carbazol.* (**E. P. 172864** vom 8/12. 1920, ausg. 12/1. 1922.) Schottländer.

Actien Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Marcell Bachstez**, Charlottenburg), *Verfahren zur Darstellung eines in Wasser leicht löslichen Derivats des 4-Dimethylamino-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolons*, darin bestehend, daß man auf 4-Dimethylamino-1-phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon in W. l. Salze der 4-Äthoxyphenylmalonamidsäure in äquimolekularen Mengen einwirken läßt. — Man dampft z. B. eine wss. Lsg. des Na-Salzes der 4-Äthoxyphenylmalonamidsäure und des Dimethylaminophenyldimethylpyrazolons bei 100° ein, wobei ein beim Anreiben krystallinisch erstarrendes Öl zurückbleibt. Die als Na-Salz keinen bestimmten F. besitzende Verb. ist in W. von 15° sll., in verd. A. äußerst ll. Chlf. entzieht ihr die Pyrazolonkomponente, verd. Säuren fällen aus der wss. Lsg. 4-Äthoxyphenylmalonamidsäure. Das gleichzeitig antifebrile u. sedative Wrkg. auf-

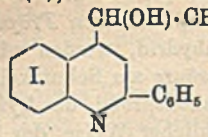
weisende Prod. findet in Form von subcutanen Injektionen therapeutische Verwendung. (D.R.P. 357751 Kl. 12p vom 25/9. 1920, ausg. 31/8. 1922.) Schottl.

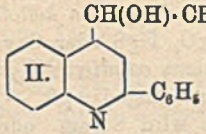
Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Herstellung von löslichen, haltbaren Arsenoverbindungen.* Derivv. des Arsenobenzols, einschließlich deren Methylensulfoxylatverbb., werden mit Methylensulfoxylaten anderer aromatischer Amine behandelt, indem man deren Lsgg. oder Suspensionen oder die Komponenten in fester Form mischt. Die Verbb. sind weniger toxisch, als sich auf Grund der Eigenschaften der einzelnen Komponenten erwarten ließ. — Z. B. lassen sich von Arsenoderivv. verwenden: das *p-Arsenodi-(1-phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolon)* oder dessen *Methylensulfoxylat* (vgl. E. P. 146870; C. **1922.** II. 575), das *4,4'-Dioxy-3,3-diaminoarsenobenzol*, Gemische aus dem *Carbaminsäurederivat* des *p-Arsenodi-1-phenyl-2,3-dimethyl-4-amino-5-pyrazolons* und dem *Bismethylaminotetraminoarsenobenzol*, Gemische des *Carbaminsäure-* und *Methylensulfoxylatderivates* des erwähnten *Arsenopyrazolonderivates*, die *Ag-Verbb. des 4,4'-Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzols*, das *Carbaminsäurederivat des 4,4'-Dimethylamino-3,3',5,5'-tetraminoarsenobenzols.* Als zweite Komponente eignen sich u. a. die *Methylensulfoxylate* der *Anthranilsäure*, des *p-* oder *o-Aminophenols*, des *o-* oder *p-Anisidins* und des *p-Phenetidins*, die durch Kondensation der entsprechenden Amine mit Formaldehydsulfoxylsäure erhalten werden können. (E. P. **174078** vom 12/1. 1922, Auszug veröff. 8/3. 1922. Prior. 13/1. 1921.) Schottländer.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, **Hermann Emde**, Berlin-Lankwitz, und **Hans Horsters**, Nowawes b. Potsdam, *Verfahren zur Darstellung von Aminopyridinen*, dad. gek., daß man NH_3 in Ggw. von Alkalimetallen auf Pyridin oder seine Homologen einwirken läßt. — Man läßt z. B. zu einer Aufschwemmung von fein verteiltem Na in Toluol bei 80° wasserfreies Pyridin langsam zufließen u. leitet gleichzeitig einen kräftigen Strom trockenes NH_3-Gas ein. Nach Verbrauch des Na wird die Temp. auf 130° gesteigert u. so lange auf dieser Höhe gehalten, bis kein NH_3 mehr absorbiert wird. Aus dem alkal. gemachten Reaktionsgemisch werden die Basen ausgeäthert, das Lösungsm. abdestilliert und der Rückstand im Vakuum fraktioniert. Bei Kp_{20} 103—110° geht zunächst *2-Aminopyridin*, bei $Kp._{20}$ 173—180° *4,4'-Dipyridyl* über, während aus dem Rest sich noch etwas *4-Aminopyridin* abscheiden läßt. — In analoger Weise erhält man aus 2-Methylpyridin (α-Picolin) das *6-Amino-2-methylpyridin* (*α'-Amino-α-picolin*), gelblich gefärbtes Öl, $Kp._{20}$ 120—130°. (D. R. P. **358397** Kl. 12p vom 4/8. 1920, ausg. 11/9. 1922.) Schottländer.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), *Verfahren zur Darstellung von Aminoalkoholen der Chinolinreihe.* 2-Phenylchinolyl-4-methylketon wird an der Methylgruppe halogeniert, das entstandene 2-Phenylchinolyl-4-halogenmethylketon mit primären oder sekundären Aminen umgesetzt und das so gebildete N-substituierte 2-Phenylchinolyl-4-aminoäthanon zum Aminoalkohol reduziert. — Das *2-Phenylchinolyl-4-methylketon*, gelbe Krystalle, F. 75°, wird durch Kondensation von 2-Phenylchinolin-4-carbonsäureäthylester mit Essigsäureäthylester und Abspaltung von CO_2 aus dem intermediär gebildeten *2-Phenylchinolylessigsäureäthylester*, F. 52—54°, oder aus 2-Phenyl-4-cyanchinolin nach Grignard erhalten. Beim Eintropfen von Br in die Lsg. des Ketons in HBr geht es in das *Bromhydrat* des *2-Phenylchinolyl-4-brommethylketons*, stark gelb gefärbte Krystalle, F. unscharf bei ca. 225° unter Zers., über. Das freie *Brommethylketon*, hellgelbliche Krystalle, schm. bei 91°. — *2-Phenylchinolyl-4-dimethylaminoäthanon* aus dem Brommethylketon und Dimethylamin in Bzl. erhalten, bildet ein *Monochlorhydrat*, aus A. unter Zusatz von Ä. hellgelbe Krystalle, F. 208° unter Zers., u. ein *Monobromhydrat*, F. unscharf bei 206°. Durch Red. mit Ameisensäure und Zn oder mit H_2 in Ggw. eines Pt-Katalysators geht es in das *2-Phenylchinolyl-4-dimethylamino-*

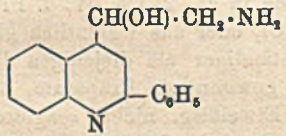
äthanol (I.), weiße zähflüssige, in W. swl. M., über. *Dichlorhydrat*, Krystalle,





F. ca. 175° unter Zers., ll. in W. — In analoger Weise erhält man aus dem Brom methylketon und Diäthylamin, bezw. Piperidin, bezw. Anilin das *2-Phenylchinolyl-4-diäthylaminoäthanon;* Monobrombydrat aus A.-Ä. gelbe, verfilzte Nädelchen, F. ca. 188° unter Zers. — das *2-Phenylchinolyl-4-piperidinoäthanon*, Monochlorhydrat bei 235°, Monobromhydrat bei ca. 241° unter Zers. schm. — und das *2-Phenylchinolyl-4-phenylaminoäthanon*, aus absol. A. gelbe Krystalle, F. 123—125°. — Durch Red. mit nascierendem H oder mit H_2 in Ggw. von Katalysatoren gehen diese Aminoketone ebenfalls in die entsprechenden N-tertiären oder N-sekundären Aminoalkohole über. Das *2-Phenylchinolyl-4-diäthylaminoäthanol* ist in W. wl., Dichlorhydrat bei ca. 185° unter Bräunung schm., in W. ll. Krystalle. — Das amorphe, in W. ebenfalls swl. *2-Phenylchinolyl-4-piperidinoäthanol* gibt ein in W. ll., bei ca. 199° unter Zers. schm. Dichlorhydrat. — Das *2-Phenylchinolyl-4-phenylaminoäthanol* (II.), F. 146°, ist in Ä. und h. A. ll., in PAe. und k. A. wl. Die Verbb. finden zu therapeutischen Zwecken Verwendung. (**Schwz. P. 92001** vom 4/8. 1920, ausg. 1/12. 1921. **Schwz. P. 92607** [Zus.-Pat.], **Schwz. P. 92608** [Zus.-Pat.] und **Schwz. P. 92609** [Zus.-Pat.] vom 4/8. 1920, ausg. 16/1. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel (Schweiz), *Verfahren zur Herstellung eines primären Aminoalkohols der Chinolinreihe.* 2-Phenylchinolyl-4-methylketon (vgl. Schwz. P. 92001; vorst. Ref.) wird in sein Isonitrosoderivat übergeführt und dieses der Red. unterworfen. — Z. B. behandelt man das Methylketon mit Amylnitrit in Bzl. gel. und alkoh. Na unter Kühlung und zerlegt das ausgefallene Na-Salz des Isonitrosoketons mit Essigsäure. Das *2-Phenylchinolyl-4-isonitrosomethylketon* aus A. schwach gelbliche Krystalle, F. 182° unter Zers., ist unl. in W., Bzl. und CS_2, swl. in Ä., l. in Aceton, in sd. A. oder Xylol, sowie in Ameisensäure. Durch Red. mit Zn und Ameisensäure oder mit $SnCl_2$ und HCl, bezw. mit H_2 in Ggw. eines Pt-Katalysators geht es in das *2-Phenylchinolyl-4-aminoäthanol* von nebenstehender Zus. über. Der Aminoalkohol bildet ein in W. ll. *Dichlorhydrat*, aus h. A. farblose, bei ca. 145° erweichende und gegen 190° geschmolzene Krystalle. Aus konz. Lsg. fällt durch Alkali die freie Base milchig aus, die bei Verdünnung mit W. wieder gel. wird. Das Prod. findet therapeutische Verwendung. (**Schwz. P. 92301** vom 4/8. 1920, ausg. 2/1. 1922.) SCHOTTLÄNDER.



Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Julius Altschul**, Berlin, und **Marcell Bachstez**, Charlottenburg), *Verfahren zur Darstellung eines Chininderivates*, darin bestehend, daß man entweder äquimolekulare Mengen Chinin und 4-Äthoxyphenylmalonamidsäure zusammenschmilzt und dann aus hydrolysierenden Lösungsmm. umkrystallisiert oder die erwähnten Komponenten als solche oder in Form ihrer Salze ebenfalls in molekularem Verhältnis in Ggw. hydrolysierender Lösungsmm. aufeinander einwirken läßt. — Das *4-äthoxyphenylmalonamidsaure Chinin*, aus W. lange farblose Nadeln, F. 72—73° ist in k. W. im Verhältnis 1:500, in h. W. leichter l., ll. in Alkoholen, Ä., Chlf., Aceton u. Essigester, schwerer l. in Bzl., kaum l. in Lg. Die Verb. findet therapeutische Verwendung als Analgeticum u. Fiebermittel. (**D. R. P. 357753** Kl. 12p vom 19/10. 1920, ausg. 31/8. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Mari E. Wolvekamp, Oakland, California, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von Quecksilberverbindungen in kolloidaler, löslicher Form enthaltenden Präparaten.* Hg-Verbb., wie HgO, HgS oder Oxymercurisalicylsäureanhydrid, werden mit wss. Lsgg. von Alkalisalzen *oxydierter Lysalbin-* oder *Protalbinsäure* als Schutzkolloiden bei 100° zur Trockne eingedampft. — Zur Herst. der Oxydationsprodd. der Lysalbin- und Protalbinsäure wird Serum- oder Eieralbumin in üblicher Weise der alkal. Hydrolyse unterworfen und das Gemisch der gel. Alkalisalze der Lysalbin- und Protalbinsäure nach dem Filtrieren konz. Hierauf wird NaOH und frisch gefälltes HgO zu der Lsg. gegeben, diese mit W. stark verd. und 40 Stdn. auf 100° erhitzt. Nach Entfernung des ausgeschiedenen Hg wird mit Glucose versetzt und weitere 8 Stdn. auf 100° erhitzt, wobei sich nochmals Hg abscheidet. Die von letzterem befreite Lsg. wird angesäuert, der Nd. gut ausgewaschen und in möglichst wenig 2-n. NaOH-Lsg. gel. Die Lsg. muß gegen Phenylphthalein noch sauer reagieren. Schließlich wird bei 100° zur Trockne eingedampft. Das *Gemisch der oxydierten Lysalbin- und Protalbinsäure* enthält 13,2% Asche. Erhitzt man die Lsgg. der Lysalbin- oder der Protalbinsäure in NaOH mit HgO 40 Stdn. auf 100°, so gelangt man zu einheitlichen Oxydationsprodd. der beiden Säuren. Eine Nachbehandlung der vom Hg abgetrennten Lsgg. mit Glucose ist nicht erforderlich. Die oxydierten Säuren und ihre Alkalisalze sind dunkler und rötlicher gefärbt als die Ausgangsstoffe. Während Lysalbinsäure beim Ansäuern der Alkalisalzlsgg. nicht gefällt wird, gibt die in W. unl. oxydierte Lysalbinsäure hierbei einen Nd. In A. sind die beiden oxydierten Säuren ebenfalls unl. Infolge der Unlöslichkeit der freien Säuren in W. ist eine Reinigung durch Dialyse nicht erforderlich. Das *Na-Salz der oxydierten Protalbinsäure* enthält 12,8% Asche und 6,7% Hg in kolloidaler Bindung, das *Na-Salz der oxydierten Lysalbinsäure* 11,2% Asche und 6%, ebenfalls kolloidal gebundenes Hg. Das mit Hilfe des Na-Salzes der oxydierten Protalbinsäure aus HgO gewonnene Präparat enthält 27,7% HgO, die in analoger Weise aus HgS und Oxymercurisalicylsäureanhydrid dargestellten Prodd. 29,0% HgS, bezw. 42,1% Oxymercurisalicylsäureanhydrid. Die in ca. 2 Tln. W. l. Präparate zeigen nahezu die gleiche Löslichkeit wie $HgCl_2$ oder das wesentlich giftigere Quecksilberoxycyanid. Die wss. Lsgg. sind beständiger als diejenigen der entsprechenden mit Hilfe der nicht oxydierten Säuren gewonnenen Präparate, sie lassen sich ohne Abscheidung von Hg kochen, fällen Eiweißlsg. nicht, reagieren neutral und greifen Ni oder Ag nicht an. Eine Lsg. des *kolloidalen Oxymercurisalicylsäureanhydrids* gibt, selbst in Ggw. von NaCl, mit $(NH_4)_2S$ erst nach längerem Stehen die schwarze HgS-Rk. Die Prodd. finden zu therapeutischen Zwecken Verwendung. (**A. P. 1391154** vom 27/3. 1920, ausg. 20/9. 1921.) Schottländer.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

G. Braam, *Bleichen früher, jetzt und in der Zukunft.* Vf. beschreibt einen App. zur Herst. von *Chlorwasser* bestimmter Konz. als *Bleichlauge*, der darauf beruht, daß durch Verdrängung einer bestimmten Menge W. durch das eingeleitete Cl dieses abgemessen und dann durch eine Rührvorrichtung die Absorption herbeigeführt wird. (Ztschr. f. angew. Ch. **35**. 501—2. 12/9. [14/7.*] Hamburg.) Jung.

E. Sekinger, *Über das Färben wollener Garne für gestrickte Kleidungen.* Aufzählung für die gangbarsten Töne geeigneter Farbstoffe und Angaben über ihre Anwendung. App. nach dem Packsystem sind durch die Hängesysteme überholt. (Textilber. üb. Wissensch., Ind. u. Handel **3**. 322—24. 16/8. 348. 1/9.) Süvern.

A. H. Sabin, *Die Farbenindustrie.* Rohes *Titanoxyd* wird in konz. H_2SO_4 gel. und nach dem Verd. mit W. mit $BaSO_4$ versetzt. Auf weiteren Zusatz von W. fällt ein Gemisch von wasserhaltigem Titanoxyd und $BaSO_4$, welches eine ausgezeichnet deckfähige Farbe darstellt. Sie wird von keiner Säure außer HF an-

gegriffen. Um harte Anstriche zu erzielen, wird sie am besten mit 25—40% ZnO gemischt. Als Vehikel eignet sich sehr gut *Perillaöl*. (Journ. Ind. and. Engin. Chem. 14. 775. Sept. New York [N. Y.], National Lead Co.) GRIMME.

Nicolaus Schmitt, Niederlößnitz b. Dresden, *Verfahren zur Entfernung von durch Tinte, Kopiertinte, Obstsaft, Wein, Rost, Kaffee, Schweiß usw. entstandenen Flecken* nach D. R. P. 354151, dad. gek., daß an Stelle von Essigsäure oder ihrer Substitutionsprodd. andere niedere Fettsäuren bezw. deren Substitutionsprodd. verwendet werden. — Verwendbar sind Ameisen-, Propion-, Butter- u. β Chlorpropionsäure. (D. R. P. 358009 Kl. 8i vom 12/7. 1921, ausg. 2/9. 1922. Zus. zu D. R. P. 354151; C. 1922. IV. 500.) G. FRANZ.

Howard Angelo Muths, Mobile, Alabama, V. St. A., *Lederappretur* bestehend aus Paraffin, Ricinusöl, venetianischem Terpentin u. Zimtöl. (A. P. 1398600 vom 25/5. 1920, ausg. 29/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Arthur Grünert, Weimar, *Verfahren zum Fixieren und Schwärzen von Bleistiftaufzeichnungen auf Papier* nach Patent 317444, 1. dad. gek., daß zwischen der oberen Metallplatte und dem zu behandelnden Papierblatt eine dünne Schicht des Elektrolyten gehalten wird. — 2. dad. gek., daß die obere Platte von Walzen derart getragen und über das Papierblatt hinwegbewegt wird, daß zwischen der Unterfläche der oberen Metallplatte und dem Papierblatt ein geringer Zwischenraum gebildet wird, der durch den Elektrolyten überbrückt ist, so daß der Strom von der Platte durch diese wss. Schicht auf das Papierblatt übertragen wird. — Die Wrkg. des Verf. ist weit gleichmäßiger als die gemäß dem Hauptpatent. (D. R. P. 358584 Kl. 75c vom 13/10. 1921, ausg. 12/9. 1922. Zus. zu D. R. P. 317444; C. 1920. II. 292.) KÜHLING.

Le Roy Baker, St. Louis, Mo., *Verfahren zur Herstellung von Lithopon.* (A. P. P. 1425436 und 1425437 vom 16/7. 1919, ausg. 8/8. 1922. — C. 1921. IV. 359.) KÜHLING.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., *Verfahren zur Darstellung grüner Pigmentfarben*, darin bestehend, daß man Nitroso-β-naphthol, zweckmäßig in Form seiner Bisulfitverb., mit Ferrosalzen, vorteilhaft in Ggw. von Türkischrotöl oder ähnlich wirkenden Zusätzen, in Ggw. oder Abwesenheit von in der Lackfarbenindustrie üblichen Substraten umsetzt oder die B. solcher Substrate mit der Erzeugung des grünen Pigments vereinigt. Man kann auch mit Ferrisalz brauchbare Farbtöne erhalten, wenn man eine unterhalb der Theorie liegende Menge verwendet. Holzessigsaures Eisen liefert auch mit der vollen Fe-Menge brauchbare Farbstoffe. — Der grüne Farbstoff ist hervorragend licht-, wasser- und alkaliecht, er soll für die Herst. von Tapeten-, Buch-, Stein- und Tiefdruckfarben dienen. (D. R. P. 356973 Kl. 22e vom 27/1. 1921, ausg. 12/8. 1922.) G. FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zur Darstellung von Monoazofarbstoffen.* (Oe. P. 88347 vom 4/6. 1917, ausg. 10/5. 1922. D. Prior. 25/7. 1916. — C. 1922. II. 327.) G. FRANZ.

Jens Dedichen, Berlin-Halensee, übert. an: **Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**, Berlin-Treptow, *Verfahren zur Herstellung von diazotierbaren Trisazofarbstoffen.* (A. P. 1416621 vom 15/8. 1921, ausg. 16/5. 1922. — C. 1916. II. 534. [Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation].) G. FRANZ.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, (Erfinder: **Wilhelm Herzberg**, Berlin-Wilmersdorf, und **Wilhelm Bruck**, Berlin Südende), *Verfahren zur Herstellung von anthrachinonylierten Safraninen*, darin bestehend, daß man in Abänderung des durch D. R. P. 355491 geschützten Verf. auf Aposafraninderivv. in Ggw. von alkal. Mitteln solche Aminoverbb. einwirken läßt, deren primäre NH_2-Gruppe durch ein beliebiges Zwischenglied mit einem Anthrachinon-

kern verbunden ist und nötigenfalls die Farbstoffe sulfiert. — Man verrührt 1-p-Aminophenylaminoanthrachinon mit Dimethylisorosindulinchlorid (Neutralblau) in Nitrobenzol unter Zusatz von NaOH bei etwa 50° so lange, bis eine Probe sich in H_2SO_4 grasgrün löst. Die schön krystallisierende Verb. besitzt Bronceglanz und liefert mit 25%ig. Oleum eine in W. wl. Sulfosäure, die Wolle aus der Küpe indigoblau färbt. (D. R. P. 357236 Kl. 22b vom 31/3. 1920, ausg. 19/8. 1922. Zus. zu D. R. P. 355491; C. 1922. IV. 713.) G. Franz.

Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Wilke**, Höchst a. M.), *Verfahren zur Herstellung eines bordeauxroten Küpenfarbstoffes.* (D. R. P. 357042 Kl. 22b vom 2/9. 1919, ausg. 14/8. 1922. Zus. zu D. R. P. 343252; C. 1922. II. 90. Schwz. PP. 93155 vom 24/8. 1920, ausg. 16/2. 1922 und 93157 vom 19/1. 1921, ausg. 16/2. 1922. D. Prior. 1/9. 1919. Zuss. zu Schwz. P. 92129; C. 1922. II. 878. — C. 1921. II. 179.) G. Franz.

Société Chimique de la Grande-Paroisse, Paris, *Verfahren zur Darstellung von braunen Schwefelfarbstoffen.* (D. R. P. 356972 Kl. 22d vom 19/6. 1921, ausg. 12/8. 1922. F. Prior. 30/9. 1920. — C. 1922. II. 878) G. Franz.

Mone R. Isaacs, Philadelphia, Pa., übert. an: **United Products Corporation of America**, Philadelphia, *Anstrichmasse.* (A. P. 1424908 vom 30/7. 1919, ausg. 8/8. 1922. — C. 1921. II. 129.) Kausch.

Josef Sonkup, Aussig a. E., *Verfahren zur Herstellung von Anstrichmitteln aus Mineralölen.* Man entwässert Mineralöl, Vaselinöl, am besten durch Erhitzen mit pulverförmigem Ätzkalk, erhitzt mit Oxydationsmitteln, PbO_2, MnO_2, und verkocht dann mit Harz. Nach dem Verdünnen mit Bzl. oder Terpentinöl läßt man absitzen und gießt ab. Das Mittel, dem Erdfarben usw. zugesetzt werden können, liefert auf Holz oder Eisen festhaftende, widerstandsfähige Überzüge. (Oe. P. 86975 vom 15/5. 1918, ausg. 10/1. 1922.) G. Franz.

Jakob Emil Noeggerath, Haag, Niederlande, *Als Baustoff- und Anstrichmasse verwendbare Substanz.* Die M. besteht aus einem Gemisch von aus Blutalbumin, harzhaltigen Prodd., Casein und pulverisiertem Pflanzenleim bestehendem Kaltleim und die Festigkeit erhöhenden feinkörnigen Holzabfällen. (Schwz. P. 94389 vom 30/11. 1921, ausg. 17/4. 1922.) Kausch.

XI. Harze; Lacke; Firnis; Klebemittel; Tinte.

F. P. Veitch und **V. E. Grotlisch**, *Fortschritte in der Chemie von Schiffsbedürfnissen, 1920—1921.* Bericht über die Gewinnung, Eigenschaften, Unters. und Anwendung von *Harzen* und *Terpentinöl.* (Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 781—84. Sept. Washington [D. C.], Bureau of Chemistry.) Grimme.

Gold- und Bronzelack *für verschiedene Metallarbeiten.* Rezept eines Lacks für Sn und Sn-Legierungen und eines solchen für Weißblech oder Eisen. (Metall 1922. 124—25. 29/7.) Zappner.

Robert Herman Bogue, *Beiträge zur Chemie und Technologie von Gelatine und Leim.* Bericht über die Entw. der Industrie zur Herst. von Gelatine u. Leim, technische Winke zur sachgemäßen Fabrikation, Verwendung in der Technik und menschlischen und tierischen Ernährung, Ergebnisse bis jetzt vorliegender physikalicher und chemischer Unterss. (Vgl. Journ. Franklin Inst. 194. 75; C. 1922. IV. 714.) (Journ. Franklin Inst. 193. 795—825. Juni. Pittsburgh, Mellon-Inst. für industrielle Unterss.) Grimme.

Robert Herman Bogue, *Neuere chemische und technologische Fortschritte in der Kenntnis von Gelatine und Leim.* (Vgl. vorst. Ref.) Über Ionengleichgewichte, Strukturtheorie, chemische Zus. und Technologie. (Journ. Ind. and Engin Chem. 14. 795—97. Pittsburgh [P. A.], Mellon-Inst. für industrielle Unterss.) Grimme.

Earle T. Oakes und **Clarke E. Davis**, *Gelatinierungskraft und Viscosität von Gelatinelösungen.* (Vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. **44**. 464; C. **1922**. I. 1701.) Die Verss. der Vff. ergaben, daß die Gelatinierungskraft von Gelatinelsgg. vom p_H abhängt. Der Verlauf der p_H-Kurve ist bei den verschiedenen Konzz. gleich. Ihr Maximum fällt mit dem Maximum der Viscositätskurve zusammen. Beide hängen ab von dem Aschengehalte der betreffenden Gelatine. Ein praktischer App. zur Best. der Gelatinierungskraft wird an einer Fig. beschrieben. Betreffs des reichhaltigen Tabellenmaterials sei auf das Original verwiesen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 706—10. Aug. [18/3.] New York [N. Y.], National Biscuit Co.) GRIMME.

C. K. Reiman, *Pflanzenleim.* Zusammenstellung der wichtigsten Patente, moderne Verf. und Entw. der Industrie. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 799—800. Sept. Cambridge [Mass.], ARTHUR D. LITTLE, Inc.) GRIMME.

Anglo Russian Turpentine Company Limited, London, *Verfahren zur Geruchsverbesserung von bei der Sulfatzellstoffabrikation o. dgl. gewonnenem Terpentinöl*, dad. gek., daß man das Öl mit alkal. Lsgg. von Metalloxyden, wie insbesondere PbO, ZnO o. dgl. entweder bei gewöhnlicher Temp. unter längerem Stehenlassen oder unter Erhitzen auf 100° bis 120° mit oder ohne Druck behandelt. — Hierdurch werden die übelriechenden Schwefelverbb. entfernt. (**D. R. P. 358049** Kl. 23a vom 5/2. 1914, ausg. 4/9. 1922.) G. FRANZ.

Alwin W. Arldt, Chemnitz, *Verfahren zur Geruchsverbesserung von bei der Sulfatzellstoffabrikation o. dgl. gewonnenem Terpentinöl*, dad. gek., daß man das Öl mit alkal. Lsgg. von Metalloxyden, wie insbesondere PbO, ZnO o. dgl. oder den entsprechenden Metallen oder Fe, unter Erhitzen auf 100 bis 120°, mit oder ohne Druckerhöhung, bei gleichzeitiger Einw. von H_2 behandelt. — Hierdurch werden die übelriechenden Mercaptane aus dem Sulfatterpentinöl entfernt. (**D. R. P. 358050** Kl. 23a vom 7/3. 1917, ausg. 4/9. 1922.) G. FRANZ.

Felten & Guilleaume Carlswerk Actien-Gesellschaft, Köln-Mülheim, *Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden*, darin bestehend, daß man dem Reaktionsgemisch solche Phenole als Kontaktkörper zusetzt, die neben dem Hydroxyl, bezw. den Hydroxylen eine beliebige basische Gruppe oder deren mehrere enthalten. — Die zugesetzten Kontaktkörper, wie Aminophenole, Methyl- und Äthylaminophenole (-kresole) und -naphthole, Oxychinoline, Oxydiphenylamine, insbesondere solche Aminophenole, bei denen der H der NH_2- oder NH-Gruppe teilweise oder ganz durch einen Alkyl-, Aralkyl- oder Arylrest ersetzt ist, reagieren mit den Aldehyden, wie CH_2O oder dessen Polymeren, Furfurol, in dem gleichen Sinne wie die Phenole, so daß sie aus den Endprodd. nicht entfernt zu werden brauchen. Man erhält z. B. aus *Phenol*, *CH_2O* und *p-Aminophenol* oder *Methylaminophenol*, bezw. aus *Phenol*, *Furfurol* und *p-Aminophenol* völlig wasser- und blasenfreie, homogene MM., die unl. und unschmelzbar sind und sich gut bearbeiten lassen. Sie finden insbesondere zu *elektrischen Isolierzwecken* Verwendung. (**D. R. P. 358195** Kl. 12q vom 3/8. 1919, ausg. 7/9. 1922.) SCHOTTL.

Société Coralex, Paris, *Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd in Pulverform.* Phenol oder Kresol werden mit 40%ig. CH_2O in Ggw. geringer Mengen eines basischen Katalysators, wie NaOH, KOH, NH_3 oder $Ca(OH)_2$, solange unter Rückflußkühlung auf ca. 102° erhitzt, bis das Reaktionsprod. beim Eingießen in k. W. als weiße, undurchsichtige, feste, nicht klebende und in k. NaOH ll. M. ausfällt. (Bei nicht genügend langem Erhitzen erhält man eine in k. W. unl. weiche klebrige M., die sich nur in h. NaOH löst.) Man löst die M. in k. NaOH, verd. mit W. und gießt die Lsg. allmählich in mäßig verd. Säure, ca. 5—9%ig. Der mit k. oder h. W. ausgewaschene, abgepreßte und getrocknete Nd. bildet ein feines, geruchloses, wenig gefärbtes, in

A. u. Aceton ll., niedrig schm. Pulver. Die Prodd. finden zur Herst. von *Lacken, Anstrichen, Appreturmitteln*, von *elektrischem Isolationsmaterial* und *plastischen MM.* Verwendung. Die alkoh. Lsgg. lassen sich leicht färben. (F. P. 528442 vom 8/6. 1920, ausg. 12/11. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Werke Grenzach Aktien-Gesellschaft, Grenzach, *Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Kresolen und Xylenolen*, dad. gek., daß man diese mit oder ohne Zusatz eines Katalysators, mit Luft oder O_2 behandelt. — Man leitet z. B. durch auf 150—170° erhitztes *o-Kresol* oder phenolhaltiges *Rohkresol* oder *m-Xylenol* während 10—12 Stdn. in Ggw. von etwas MnO_2 oder $FeCl_3$ einen feuchten Luftstrom u. treibt die unveränderten Phenolanteile mit Wasserdampf ab. Die entstandenen harzartigen Körper sind je nach der Zeitdauer und der Temp., bei welcher das Blasen mit Luft geschah, weiche oder harte und spröde, dunkelbraun bis schwarz gefärbte MM. Auch die bei gewöhnlicher Temp. harten Harze schmelzen in der Wärme. Die weicheren Prodd. gehen beim Erwärmen auf höhere Tempp. ebenfalls in hochglänzende, harte und spröde Harze über. Die Prodd. sind in verd. NaOH, Ä., A., Aceton und Bzl. l., in verd. Na_2CO_3-Lsg. und k. Terpentinöl nahezu unl. Die weichen Harze sind auch ll. in fetten Ölen, wie Olivenöl, während die harten Harze erst beim Erwärmen oder nach längerer Einw. des Öles in der Kälte in Lsg. gehen. Die Rk. verläuft mutmaßlich so, daß zunächst die Alkylgruppen der Phenole anoxydiert werden, und die entstehenden Körper unter sich oder zusammen oder mit unveränderten Phenolen Polymerisationsprodd. liefern. (D. R. P. 357756 Kl. 12q vom 8/2. 1920, ausg. 31/8. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Carl Marx, Otto Siebert** und **Hans Wesche**, Dessau i. Anh.), *Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolalkyläthern und Formaldehyd*, dad. gek., daß man in m-Stellung zur Alkoxygruppe durch eine Alkyl- oder weitere Alkoxygruppe substituierte Phenolalkyläther mit CH_2O oder CH_2O abspaltenden Stoffen bei Ggw. von Säuren behandelt. — Das aus *m-Kresolmethyläther* und CH_2O in Ggw. von gasförmigem SO_2 oder von H_2SO_4 66° Bé erhältliche, springharte helle Harz ist in Bzl., Chlorbenzol, Terpentinöl l., in A. unl. Ein Harz von ähnlichen Eigenschaften wird aus *Resorcindiäthyläther* und CH_2O erhalten. Die Harze eignen sich infolge ihrer Löslichkeit in KW-stoffen, Halogen-KW-stoffen, Terpentinöl und Leinöl ganz besonders zur Herst. von *Lacken* oder *Firnissen*. (D. R. P. 358399 Kl. 12q vom 25/11. 1920, ausg. 9/9. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Carl Marx** und **Hans Wesche**, Dessau i. Anh.), *Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolalkyläthern und Formaldehyd*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 358399 ar-Tetrahydronaphtholalkyläther mit CH_2O oder CH_2O abspaltenden Stoffen bei Ggw. von Säuren behandelt. — Die Alkyläther von ar-Tetrahydronaphtholen kann man z. B. durch Sulfonieren von Tetrahydronaphthalin, Verschmelzen der Sulfosäuren und nachträgliche Alkylierung erhalten. Sie geben bei der Kondensation mit CH_2O harzartige Prodd. von ähnlichen Eigenschaften wie derjenigen aus CH_2O und m-substituierten Phenolalkyläthern. Die hellen, springharten Harze sind unl. in A., Amylalkohol, l. in Bzl., Chlorbenzol, Cyclohexanol, Cyclohexanon, in Terpentinöl und Leinöl. Die Patentschrift enthält ein Beispiel für die Herst. eines Harzes aus CH_2O und *ar-Tetrahydro-β naphtholmethyläther*, leicht bewegliche, farblose Fl. von schwachem angenehmen Geruch, D. 1,04, Kp. 250°. (D. R. P. 358400 Kl. 12q vom 8/12. 1920, ausg. 12/9. 1922. Zus. zu D. R. P. 358399; vorst. Ref.) SCHOTTL.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolcarbonsäuren oder*

Derivaten von Phenolcarbonsäuren und Aldehyden, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 339495 1. die Kondensation der aromatischen Oxycarbonsäuren mit CH_2O oder CH_2O abspaltenden Mitteln bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temp. in alkal. Lsg. bewirkt. — 2. an Stelle der aromatischen Oxycarbonsäuren die entsprechenden Äthercarbonsäuren mit CH_2O oder CH_2O abspaltenden Mitteln behandelt. — 3. aromatische Oxycarbonsäuren oder die entsprechenden Äthercarbonsäuren mit Aldehyden oder Aldehyd abspaltenden Mitteln unter Druck auf höhere Tempp. erhitzt. — Arbeitet man bei Verwendung von Oxycarbonsäuren in alkal. Lsg. so findet die Kondensation schon bei gewöhnlicher oder mäßig erhöhter Temp. statt. Ferner läßt sich die lange Dauer der Rk. gemäß dem Hauptpatent wesentlich verkürzen, wenn man die Kondensation unter Anwendung von Druck bei Tempp. über 100° vornimmt. Ersetzt man die Phenolcarbonsäuren bei dem Verf. des Hauptpatents oder dem zuletzt erwähnten Verf. durch die entsprechenden Äthercarbonsäuren, so gelangt man ebenfalls zu in schwachen Alkalien l. synthetischen Harzen. Schließlich kann man den CH_2O durch andere aliphatische oder aromatische Aldehyde ersetzen. Die Patentschriften enthalten Beispiele für die Herst. von harzartigen Kondensationsprodd. aus einem Gemisch von *o-* und *p-Oxybenzoesäure* und CH_2O in alkal. Lsg. bei gewöhnlicher Temp., — aus *m-Kresotinsäure* und CH_2O in NaOH-Lsg. bei 30°, — aus *o-Methoxybenzoesäure* und CH_2O in Ggw. von konz. H_2SO_4 bei 100°, — aus *2-Äthoxynaphthalin-3-carbonsäure* und *Paraformaldehyd* in Ggw. von CH_3COOH und konz. HCl bei 100°, — aus *o-Äthoxybenzoesäure* und 30%ig. CH_2O durch Erhitzen unter Druck auf 140—150°, — aus *Salicylsäure* und CH_2O durch Erhitzen unter Druck auf 130°; glashelles, durchsichtiges in A. und wss. Lsgg. von $Na_2B_4O_7$ ll. Harz, — aus einem Gemisch von *o-*, *m-* und *p-Kresotinsäure* und *Äthylal* durch Erhitzen unter Druck auf 130°; helles, in A. und Na_2CO_3 l. Harz, — sowie aus *2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure* und *Benzaldehyd* durch Erhitzen in Ggw. von $ZnCl_2$ unter Druck auf 130—140°; in schwachen Alkalien ll., rötlichgelb gefärbtes Harz. (**D. R. PP. 357757** Kl. 12q vom 24/1. 1920, ausg. 31/8. 1922, **357758** Kl. 12q vom 5/3. 1920, ausg. 31/8. 1922 und **358401** Kl. 12q vom 5/3. 1920, ausg. 9/9. 1922. Zuss. zu D. R. P. 339495; C. 1922. IV. 51.) Schottländer.

Harry W. Summers und **Raymund W. Summers**, Detroit, Michigan, übert. an: **Detroit Universal Solvent Company**, *Firnismasse.* Man löst Öl u. dgl. in einem halbfl. künstlichen Gummi, den man durch Vermischen von reinem Pflanzengummi, chinesischem Holzöl, Camphergummi, Naphtha und Lavendelöl erhält. (**A. P. 1413628** vom 10/8. 1921, ausg. 25/4. 1922.) G. Franz.

Eugène Adrien Delmetz, Frankreich, *Lack für Leder und andere Stoffe.* Der Lack besteht aus einem Gemisch von A., Gummilack und Anilin. (**F. P. 538121** vom 11/7. 1921, ausg. 3/6. 1922.) Kausch.

Ernst Wilhelm Blochmann, Dessau, *Verfahren, um eine an Schrift-, Phantasiezeichen u. dgl. angebrachte plastische Klebmasse dauernd klebfähig zu erhalten.* Die Klebmasse wird auf dem anzuklebenden Gegenstand aufgetragen, getrocknet und dann zwischen 2 Platten gepreßt, von denen diejenige, welche mit der freiliegenden Seite der Klebmasse in Berührung kommt, netzförmig gerauht und mit einem Mittel (Öl, Fett o. dgl.) überzogen ist, welches das Haften der Klebmasse an der Platte verhindert. (**Schwz. P. 94581** vom 8/7. 1920, ausg. 1/5. 1922. D. Priorr. 9/9. 1918 und 8/6. 1920.) Kühling.

Carl Hunziker, Zürich, Schweiz, *Reinigungsmittel* für Holz, Metall, Glas, bestehend aus einer Mischung von verd. HCl und NH_4Cl, dem Petroleum oder anderes Öl zugesetzt werden kann. (**Schwz P. 92367** vom 31/12. 1920, ausg. 1/2. 1922.) G. Fr.

XV. Gärungsgewerbe.

Reichsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Wiederbenutzung der bei Gärungen mit Hefen und Fettpilzen in diesen aufgespeicherten Stickstoffverbindungen im Kreislauf*, 1. dad. gek., daß die bei Hefegärungen nach dem Abdestillieren des A. abfallenden Schlempen und Hefen — letztere, nachdem sie der Autolyse unterworfen sind — unter Zusatz von Kohlehydrate enthaltenden Materialien zur Züchtung von Fettpilzen benutzt werden, und die dann nach Abscheidung des Fettes erhaltene Pilzsubstanz wiederum als Nährstoffbestandteil für die Hefegärung benutzt wird. — 2. dad. gek., daß als Nährlsgg. für den Fettpilz Schlempen aus Celluloseablaugen für sich allein oder unter Zusatz von kohlehydrathaltigem Material benutzt werden. — Es wird fast der gesamte in den ursprünglichen Nährlsgg. vorhandene N für die Züchtung des Fettpilzes wiederholt nutzbar gemacht. (**D. R. P. 358118** Kl. 6b vom 7/6. 1917, ausg. 5/9. 1922.) OELKER.

George de Geyter, Belgien, *Mälzereiverfahren*, bei welchem die Keimung in geschlossenen Räumen, Drehtrommeln o. dgl. stattfindet und die erforderliche Abkühlung bezw. Erwärmung unabhängig von der Sauerstoffzufuhr gemacht wird, während der Gehalt der in dem Keimraum enthaltenen Luft an O_2 und CO_2 durch mechanische Mittel beliebig geregelt werden kann. — Zwecks Durchführung des Verf. sind an den Wänden, Böden und Decken der Keimbehälter Röhrensysteme vorgesehen, durch welche k. oder h. Fll., Gase, Dämpfe usw. geleitet werden können, während eine besondere, mit einem Ventilator ausgestattete Zirkulationsleitung zur Abführung der überschüssigen CO_2 bezw. Zuführung frischer Luft in regulierbaren Mengen dient. — Das Verf. ermöglicht die Vermeidung von Stärkeverlusten. (**F. P. 533222** vom 7/10. 1920, ausg. 25/2. 1922. Blg. Prior. 29/9. 1920.) OELKER.

Société Française des Vinaigres Lactés, Frankreich, *Verbesserung der Essigfabrikation in drehbaren Fässern.* Im unteren Teil der Fässer, in dem sich nach jedesmaliger Umdrehung die Fl. sammelt, wird eine Vorr., z. B. eine Rohrschlange angeordnet, vermittelst welcher der Inhalt des Fasses durch k. oder h. W. erwärmt oder gekühlt und somit auf der für die Essigbildung günstigsten Temp. gehalten werden kann. — Es wird eine erhöhte Ausbeute an Essig erzielt. (**F. P. 537533** vom 27/12. 1920, ausg. 24/5. 1922.) OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Carl L. Alsberg, *Physikalische Chemie in ihrer Anwendung auf Nahrungsmittel.* Bericht über physikalisch-chemische Forschungen bei der Bereitung und Ausnützung von Nahrungsmiteln. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 867. Sept. STANFORD Univ. of California.) GRIMME.

W. D. Bigelow, *Fortschritte in der Konservenindustrie in den letzten zehn Jahren.* Bericht über Neuerungen mit besonderer Berücksichtigung von Fabrikation, Unters., Dosenmaterial, Qualität des Fertigprod. u. sanitären Einrichtungen. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 793—94. Sept. Washington [D. C.], National Canners Association.) GRIMME.

William Brown, *Über Keimung und Wachstum von Pilzen bei verschiedenen Temperaturen und in verschiedenen Konzentrationen von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxyd.* Das Verh. von Pilzen, die *Faulen des Obstes* verursachen, wurde unter Bedingungen, die in der Praxis beim Lagern herrschen, untersucht. O_2-Druck hat auf Keimung u. Wachstum innerhalb weiter Grenzen nur geringen Einfluß, während sie durch CO_2 beeinträchtigt werden. Dessen Wrkg. wird stärker, je tiefer die Temp., je geringer die Konz. des Nährbodens und, in geringerem Maße, je dichter

die Sporenaussaat erfolgt ist. Für die Praxis ergibt sich, daß die Gasmethode kombiniert mit der Kältemethode die besten Resultate liefern muß, besonders wenn man ganz intakte Früchte verwendet und für ein Minimum von Nährstoffen auf ihrer Oberfläche sorgt. (Ann. of botany **36**. 257—83. London, Imp. coll. of science and technol.; ausführl. Ref. vgl. Ber. ges. Physiol. **14**. 215—16. Ref. BRIEGER.) SP.

G. Zay, *Die Fruchtkonservenindustrie in Piemont.* Bericht über die Konservenindustrie und Zusammenstellung von Analysen Piemonteser Fruchtkonserven. (Staz. sperim. agrar. ital. **55**. 129—35. [März.] Turin, Landwirtsch.-chem. Station.) GRIMME.

C. Zay, *Über einige Bearbeitungsabfälle von Kichererbsen, Erbsen und Bohnen und über ihre Verwendung als Viehfutter.* Polierabfälle von Hülsenfrüchten bilden nach Verss. des Vfs. ausgezeichnete Futtermittel. Nährstoffanalysen im Original. (Staz. sperim. agrar. ital. **55**. 125—28. [März.] Turin, Landwirtsch.-chem. Station.) GRIMME.

A. L. Chesley, *Chemie als Hilfsmittel in der Tabakindustrie.* Aussichten zur Unterstützung der Tabakindustrie durch die Chemie, Verbesserung des Rohmaterials durch geeignete Düngungsmaßnahmen, Herst. von Zigarettenpapier u. Klebstoffen, Kontrolle des Wassergehaltes. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 817—19. Sept. New York [N. Y], The American Tobacco Co.) GRIMME.

G. Fascetti, *Die Acetylzahl zum Nachweis von Butterverfälschungen.* N. Butter hat AZ. 63—67, Cocosfett 29—34, ranzige Butter 59—61. Werte von 60—63 lassen eine Butter verdächtig erscheinen, Werte unter 60 zeigen eine Verfälschung an. (Giorn. di Chim. ind. ed appl. **4**. 352—55. Aug. Lodi, Käseversuchsstat.) GRIMME.

„Baldur"-Gesellschaft für gärungslose Früchteverwertung m. b. H., Karlsruhe i. B., *Vorrichtung zum Pasteurisieren von Flüssigkeiten, insbesondere Fruchtsäften in großen Lagerfässern*, bei welcher vor dem Faß ein hohlkegelförmiger Erhitzer angeordnet ist, durch welchen die Fl. wieder zum Faß zurückfließt, dad. gek., daß dieser Erhitzer aus einem System von Hohlkegeln gebildet ist und der darüber liegende Mischraum mit je zwei sich kreuzenden Zuführungsleitungen in Verb. steht, von denen die eine den k. Saft von der Kelter, die andere den schon vorgewärmten Saft aus dem Faß zuführt. — Die mit dieser Vorr. pasteurisierten Säfte sind frei von Metall- oder Kochgeschmack und besitzen reines Fruchtaroma. (**D. R. P. 357634** Kl. 53k vom 16/11. 1920, ausg. 29/8. 1922.) RÖHMER.

Karl Dienst, Charlottenburg, *Verfahren zum Sterilisieren von Mehl und Grieß unter gleichzeitiger Verbesserung der Backfähigkeit.* (**E. P. 180496** vom 2/4. 1921, ausg. 22/6. 1922. — C. **1921** IV. 1237.) RÖHMER.

Preßkartoffel-Werke „Koehlmann" G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zur Gewinnung von Eiweiß aus Kartoffeln oder ähnlichen stärkehaltigen Früchten in ununterbrochenem Betriebe*, dad. gek., daß das wie üblich in rohem Zustande in Reibsel oder Brei übergeführte Gut in einer an sich bekannten, sieblosen Schleudermaschine mit achsialer Verschiebung des Trommelmantels für ununterbrochenen Betrieb in einen die Stärke enthaltenden Rückstand und in stärkefreies Fruchtwasser getrennt wird, worauf man das Fruchtwasser in bekannter Weise auf Eiweiß weiter verarbeitet. (**D. R. P. 358510** Kl. 53i vom 7/11. 1918, ausg. 11/9. 1922.) RÖHMER.

Gustav Poth, Dortmund, *Verfahren zur Herstellung von Würze aus Malz und zur Herstellung von Malzkaffee*, 1. dad. gek., daß das gemälzte Maischgut im ganzen Korn gemaischt, verzuckert und abgeläutert wird. — 2. dad. gek., daß nach der Läuterung die schweren, wenig angegriffenen Körner des Maischgutes ausgesondert und für sich weiter verarbeitet werden. — 3. dad. gek., daß die ganzen Körner des Maischgutes nach dem Läutern mittels Röstens in Kaffeeersatz verwandelt werden. — Die Ausbeute an Extrakt wird im Vergleich mit den bekannten Ver-

fahren nur wenig verringert, die Verwendungsfähigkeit der Rückstände dagegen erhöht. (D. R. P. 358117 Kl. 6b vom 24/2. 1920, ausg. 5/9. 1922.) Oelker.

Mathilde Groll, Wien, *Verfahren zur Herstellung haltbarer Fermentpräparate, insbesondere von Milchsäurebakterien.* Nach dem Verf. des Oe. P. 66938 erhält man dauernd lebens- und keimkräftige Fermentpräparate durch Vermischen von Bakterienreinkulturen, insbesondere von Milchsäurebakterien, mit feuchter Zuckermasse (Fondantzucker), gegebenenfalls unter Zusatz von das Wachstum der Bakterien fördernden organischen Säuren oder Nährsalzen, wie Phosphaten, Carbonaten, Lactaten oder Sulfaten. Die dauernde Keimfähigkeit der Fermente wird durch den Feuchtigkeitsgehalt des Fondantzuckers bewirkt. Z. B. wird die durch Impfung von Milch mit *Bacillus bulgaricus* (Yoghurt) und Entfernung der Molke erhältliche butterartige M. mit Fondantzucker innig gemischt und zu Tabletten geformt. — Prodd. von erhöhter Haltbarkeit und besserem Geschmack lassen sich gewinnen, wenn die Ggw. von verderblichen Milchbestandteilen, insbesondere des Caseins, bei den Präparaten vermieden wird. Dies erreicht man durch Verwendung von in Molke oder „klarer Schotte" gezüchteten Fermentkulturen, die in auf ca. 50° abgekühlte Fondantzuckermasse eingetragen und zu einer teigartigen weichen M. verarbeitet werden. Die Zuckermasse wird durch Kochen von in W. gel. Zucker, unter Zusatz von Essig, Citronensaft oder Weinsäure, bei 115° erzeugt. Die zur Züchtung der Reinkultur verwendete Molke erhält man z. B. durch einen stärkeren Zusatz von Molken, Essig oder Citronensaft zu Milch. Das fertige Präparat kann in beliebiger Weise geformt und mit einer Schutzhülle aus Zucker, Schokolade oder Gelatine versehen oder in luftdicht verschlossenen Behältern aufbewahrt werden. (Oe. P. 88149 vom 13/12. 1917, ausg. 25/4. 1922. Zus. zu Oe. P. 66938.) Schottl.

Richard Aurich, Dresden, *Verfahren zur Haltbarmachung von pflanzlichen Stoffen, insbesondere safthaltigem Grünfutter, mittels des elektrischen Stromes*, dad. gek., daß die pflanzlichen Stoffe während des Hindurchleitens des elektrischen Stromes einer regelbaren, kräftigen, allmählich zunehmenden Pressung derartig ausgesetzt werden, daß die zwischen den Pflanzenstoffen und in ihnen selbst enthaltene Feuchtigkeit gleichmäßig durch die in den Behälter eingebrachte Futtermasse verteilt und an die Oberfläche der Pflanzen gebracht und dad. die Leitungsfähigkeit der Pflanzenstoffe erhöht wird. (D. R. P. 357409 Kl. 53g vom 28/10. 1920, ausg. 24/8. 1922.) Röhmer.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

C. F. Eddy, *Extraktion von pflanzlichen Ölen mit Lösungsmitteln.* Bericht über neuere Veröff. und Unterss. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 810—11. Sept. Cambridge [Mass.], Technolog. Inst.) Grimme.

David Wesson, *Die Industrie pflanzlicher Öle.* Fortschrittsbericht. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 809—10. Sept. New York [N. Y.], The Southern Cotton Oil Co.) Grimme.

J. P., *Weiße Natronschmierseifen.* Gefüllte Schmierseifen als Ersatz für Kern- und gewöhnliche Schmierseifen: z. B. 135 kg Knochenfett, 15 kg Cocosölfettsäure, 150 kg NaOH 23° Bé., 300 kg Wasserglas, 50 kg NaOH, 23° Bé., 300 kg Sodalsg. 5°. Weitere Rezepte sind angegeben. (Seifensieder-Ztg. **49**. 623—24. 14/9. 1922. [29/8. 1922].) Kantorowicz.

Walter E. Sanger, *Wiedergewinnung von Glycerin von Seifenablaugen.* Zusammenfassende Erörterung des Verf. in chemischer und technischer Hinsicht, des gewonnenen *Glycerins* und seiner Reinigung. (Chem. Metallurg. Engineering **26**. 1211—16. 28/6. Chicago, Ill.) Rühle.

Schlotterhose & Co., Geestemünde, *Vorrichtung zum Extrahieren von Öl aus ölhaltigem Gut* mittels geeigneter Löse- und Extraktionsmittel nach dem Wasch- oder Diffusionsverfahren nach D.R.P. 347394 dad. gek., daß die Nutsch- u. Filtervorrichtung in mehrere voneinander getrennte Kammern unterteilt ist, welche zusammen und unabhängig voneinander betätigt werden können. — Hierdurch wird der Vorteil erreicht, daß bei gleichzeitigem Betrieb zweier oder mehrerer Kammern eine große Filterfläche zur Verfügung steht, während beim Schadhaftwerden des Filtertuches einer Kammer diese abgesperrt werden und das Absaugen der Fettlsg. ohne Betriebsstörung mit Hilfe der anderen Kammern weitergeführt werden kann. (D. R. P. 357693 Kl. 23a vom 18/7. 1920, ausg. 30/8. 1922. Zus. zu D. R. P. 347394; C. 1922. II. 484.) G. FRANZ.

Nicolaas Goslings, Nijmegen, Holland, *Verfahren zum Entsäuern von Fetten und Ölen.* (D. R. P. 357694 Kl. 23a vom 18/6. 1921, ausg. 30/8. 1922. D. R. P. 358627 [Zus.-Pat.] Kl. 23a vom 18/6. 1921, ausg. 12/9. 1922. Holl. Priorr. 3/8. u. 14/12. 1920. — C. 1921. IV. 1152. [E. PP. 167462 u. 167463].) G. FRANZ.

Oelwerke Germania G. m. b. H., Emmerich a. Rh., *Verfahren zur Herstellung von butterähnlichen Fetten*, dad. gek., daß man ein Gemisch von Fettsäuren, welches eine der Naturbutter entsprechende oder ähnliche Zus. hat, mit Glycerin in an sich bekannter Weise verestert und das Reaktionsprod. gegebenenfalls wie üblich reinigt. — Man vermischt z. B. 93 Tle. der Fettsäuren des Talgs mit 7 Tln. roher Buttersäure, 13½ Tln. wasserfreiem Glycerin und einem geeigneten Katalysator und erhitzt auf dem Wasserbade unter Umrühren und unter Durchleiten eines indifferenten Gasstromes einige Stdn. (D. R. P. 357877 Kl. 53h vom 27/4. 1920, ausg. 1/9. 1922.) RÖHMER.

Isaac Lifschütz, Hamburg, *Verfahren zur Gewinnung von Hartfettsäuren und hydrophilen Neutralstoffen aus Wollfett.* (Oe. P. 87278 vom 9/2. 1916, ausg. 10/2. 1922. D. Prior. 7/6. 1915. Schwz. P. 93289 vom 10/1. 1917, ausg. 1/3. 1922. D. Prior. 7/6. 1915. — C. 1921. II. 323.) G. FRANZ.

Chemische Werkstätten G. m. b. H., Duisburg, *Verfahren zur Herstellung neutraler, fester Wachs- und Harzkolloide*, 1. dad. gek., daß *Wachse* oder *Harz* unter Erwärmung mit oder ohne Druck mit wss. Lsgg. von milchsauren Salzen — vornehmlich eingedickten Alkalilactatlsgg. — so lange verrührt werden, bis die homogene Vereinigung beider Bestandteile die B. des Suspensoids anzeigt. — 2. Verf. zur Herst. von *konsistenten Schmiermitteln*, *Pasten* u. *Salben* dad. gek., daß man diese Kolloide unter Erwärmen und starkem Rühren oder Kneten in Ölen u. Fetten (Tran, Rüböl) sowie anderen organischen Lösungsm. gel. werden, in denen eventuell noch andere organische Körper, wie Pech, Anthracenrückstände, Gatsch, Paraffinmassen u. a. aufgelöst sind. Die B. des Suspensoids kann in den Lösungsmitteln selbst vorgenommen werden. (D. R. P. 357378 Kl. 23c vom 8/2. 1921, ausg. 24/8. 1922.) G. FRANZ.

Robert Tern, Berlin, *Verfahren zur Spaltung von Triglyceriden in Fettsäure und Glycerin*, dad. gek., daß man Triglyceride in Ggw. von W. bei gewöhnlicher Temp. und gewöhnlichem Druck der Wrkg. von ultravioletten Strahlen aussetzt. — Man erhält ohne Verluste Fettsäuren von guter Farbe. (D. R. P. 357695, Kl. 23d vom 8/2. 1921, ausg. 30/8. 1922.) G. FRANZ.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung eines Wasch- und Bleichmittels*, dad. gek., daß man in Ggw. von Wasserglas NaO_2 und $NaHCO_3$ mischt, zweckmäßig unter Zusatz von Schutzstoffen. — Man vermischt Wasserglas von 30° Bé. mit NaO_2 und verreibt mit etwas mehr als der äquivalenten Menge $NaHCO_3$; die erstarrte M. wird gemahlen und getrocknet. Als Schutzstoffe setzt man der Wasserglaslsg. Mg- oder Ca-Silicate zu. (D. R. P. 357956 Kl. 8i vom 13/3. 1919, ausg. 1/9. 1922.) G. FRANZ.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung eines Wasch- und Bleichmittels* gemäß D.R.P. 357956 dad. gek., daß man in irgendeinem Stadium des Prozesses H_2O_2-Lsg. zusetzt. Hierdurch wird der O-Gehalt des Waschmittels erhöht. (**D.R.P. 357957** Kl. 8i vom 17/6. 1919, ausg. 1/9. 1922. Zus. zu D. R. P. 357956; vorst. Ref.) G. Franz.

G. F. R. Pineger, Rodmarton, Cirencester, *Reinigungmasse.* Die M. besteht aus gepulvertem $(NH_4)_2CO_3$, gepulvertem Borax, Borsäurepulver, Silbersand und Bimssteinmehl. Man kann zu dem Gemisch Seifenpulver und Turpineol zusetzen. Die M. dient zur Entfernung von Staub und Fett. (**E. P. 181923** vom 9/5. 1921, ausg. 19/7. 1922.) Kausch.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Stolle & Kopke, Rumburg, *Verfahren zur Aufschließung basthaltiger Pflanzenteile.* Die Rohstoffe werden mit unabhängig von der Temp. zwangläufig zirkulierenden Flotten (Alkalilaugen) behandelt, welche die wirksamen Zusätze so knapp auf den Verbrauch bemessen enthalten, daß sie sich während der Behandlung völlig oder doch nahezu erschöpfen und dabei so kurz gehalten sind, daß die rohen Pflanzenteile anfangs dennoch mit verhältnismäßig konz. Lsg. in Berührung kommen. (**Oe. P. 88643** vom 17/11. 1916, ausg. 10/6. 1922.) Kausch.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Paul Goldberg**, Berlin-Teptow, und **Paul Onnertz**, Berlin-Wilmersdorf), *Verfahren zum Mercerisieren von halbwollenen und halbseidenen Geweben* mit Alkalien, dad. gek., daß dem alkal. Bade Sulfitcelluloseablauge oder Zellpech zum Schutze der tierischen Faser zugesetzt wird. — Durch den Zusatz der Sulfitcelluloseablauge wird die zerstörende Wrkg. der Alkalien auf die tierische Faser aufgehoben. (**D. R. P. 357831** Kl. 8k vom 23/8. 1917, ausg. 31/8. 1922.) G. Franz.

Emil Claviez, Adorf i. Vogtl., *Verfahren zur Gewinnung von Fasern aus Schilf, insbesondere aus Rohrkolbenschilf.* Zur Vergleichmäßigung der Aufschließung und Erzielung einer gleichwertigen Faser in allen Teilen der Pflanze werden die härteren der Wurzel zunächst liegenden Teile gespalten, und die so vorbereiteten Pflanzenteile verbleiben während der ganzen Dauer der Behandlung mit Lauge, ohne Änderung ihrer Lage, in den Einsatzkörben, welche hintereinander in die Laugenkochapp, Zentrifugen, Trockenvorr. und endlich zur Lagerstelle übergeführt werden. (**Oe. P. 89183** vom 28/6. 1917, ausg. 10/8. 1922.) Kausch.

Heinrich Schneider, Sorau, Nied.-Lausitz, *Verfahren zur Behandlung roher oder gerösteter Flachsstengel, Hanfstengel u. dgl.* (**Oe. P. 88708** vom 13/10. 1916, ausg. 10/6. 1922. D. Prior. 25/1. 1916. — C. **1917**. II. 666.) Kausch.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren zum Entbasten der Seide durch Behandeln mit Wasser unter Druck.* (**Oe. P. 88642** vom 16/11. 1916, ausg. 10/6. 1922. D. Prior. 15/1. 1916. — C. **1919**. IV. 424.) Kausch.

Adolf Kämpf, Premnitz, Deutschland, *Vorrichtung zum Zerfasern von Alkalicellulose.* Die Vorr. ist gek. durch um eine Achse drehbare Zahnkämme, welche in entsprechend gezahnte Grundwerke derart eingreifen, daß die Cellulosemasse im Augenblick des Kämmens einer scherenden Wrkg. und damit einer Zerkleinerung unterworfen wird, wobei gleichzeitig die beiden gezahnten Teile der Vorr. selbsttätig gereinigt werden und ein Zuschmieren vermieden wird. (**Schwz. P. 94423** vom 30/12. 1920, ausg. 1/5. 1922. D. Prior. 13/1. 1920.) Kausch.

F. Beck, Arnhem, Holland, *Verfahren zum Wasserunempfindlichmachen von Cellulosemassen*, dad. gek., daß man die aus Lsgg. der Cellulose in konz. Salzlsgg.

in bekannter Weise gewonnene Cellulose mit konz. Lsgg. von Alkali- oder Erdalkalisalzen nachbehandelt. — Die aus einer Lsg. von Cellulose in Calciumrhodanid durch Verdünnen mit W. gewonnene Cellulose wird nach dem Formen mit W. gewaschen, getrocknet und hierauf in eine konz. Lsg. von Calciumrhodanid gebracht, nach dem Auswaschen und Trocknen ist das Prod. wasserunempfindlicher geworden und die Reißfestigkeit erhöht. (D. R. P. **357972** Kl. 39b vom 14/12. 1919, ausg. 2/9. 1922.) G. Franz.

Erich Grimpe, Berlin-Schöneberg, und **Bruno Voigt**, Berlin, *Verminderung der Explosionsgefahr von Celluloidfilmen* und dgl. dad. gek., daß das Filmband nach seiner photographischen Fertigstellung in einem zweckmäßig w. Bade behandelt wird, dessen Hauptbestandteile Glycerin und Wasserglas in Verbindung mit einem Bindemittel sind, worauf unmittelbar Trocknen erfolgt. Dem Bade kann vor der Behandlung Glimmerstaub in feiner Verteilung zugesetzt werden. — Man verwendet ein Bad aus 85 Raumteilen Wasserglas, 10—13 Raumteilen Glycerin und 2—5 Raumteilen Gummi arabicum. (D. R. P. **357484** Kl. 57b vom 11/12. 1919, ausg. 25/8. 1922.) G. Franz.

David B. Davies und **Edward P. Strong**, Munising, Mich., *Verfahren und Apparat zur Herstellung von Sulfitflüssigkeit.* Man zieht Sulfitdigestionsfl. von einem Vorratsbehälter ab, läßt sie als bestimmter Strom zirkulieren und führt sie in den Behälter unterhalb des Flüssigkeitsspiegels zurück, wobei man die zirkulierende Fl. SO_2 ansaugen läßt. (A. P. **1424883** vom 1/6. 1920, ausg. 8/8. 1922.) Kausch.

Leon Lilienfeld, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Celluloseäthern, Filmen, Kunstfäden, Klebstoffen, Appreturmitteln, Kunstleder, plastischen Massen, Lacken u. dgl.* Durch Behandeln von Cellulose, Cellulosehydrat, Hydrocellulose, Oxycellulose mit Alkylierungsmitteln in Ggw. von 0,3—2,5 Tln. W. und 0,6—3 Tln. Ätzalkali auf 1 Tl. Cellulose erhält man Celluloseäther, die in W. von 16% unl. sind, sich aber bei tieferen Tempp. in W. lösen oder darin quellen. Die Alkylierung mit Dialkylsulfaten oder Halogenalkylen kann bei 40—80° erfolgen. Die in W. l. Celluloseäther können zusammen mit anderen in W. l. Stoffen verarbeitet werden.

Zur Herst. von Celluloseäthern, die in W. von 16° u. darüber unl., bei tieferen Tempp. aber l. und quellbar sind, behandelt man nach E. P. 181395 in W. von 16° l. Celluloseäther in Ggw. von Alkalilaugen, deren Gehalt an Ätzalkali $^1/_{10}$ bis $^1/_4$ des anwesenden W. beträgt, mit Alkylierungsmitteln. Der erhaltene Celluloseäther wird mit W. von über 16° gewaschen. (E. P. P. **181393** vom 12/6. 1922, Auszug veröff. 10/8. 1922. Prior. 13/6. 1921 und **181395** vom 12/6. 1922, Auszug veröff. 10/8. 1922. Prior. 13/6. 1921.) G. Franz.

Benno Borzykowski, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von künstlichen Gebilden aus Viscose.* Den als Fällbädern verwendeten Mineralsalzlsgg. werden organische Nitrosobasen bezw. deren Salze zugesetzt und die gefällten Gebilde in schwach alkal. Lsgg. gegebenenfalls nachbehandelt. (Oe. P. **89148** vom 21/5. 1913, ausg. 10/8. 1922. D. Prior. 21/12. 1912.) Kausch.

„Technochemia" Aktiengesellschaft, Glarus, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von stark glänzenden Fäden aus Viscose.* (Schwz. P. **94422** vom 16/8. 1920, ausg. 1/5. 1922. — C. **1922**. II. 960.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung feinstfädiger Viscoseseide aus schwach sauren Ammoniaksalzbädern.* Die Konz. der Bäder wird in gesetzmäßiger Weise um so mehr gesteigert, je feinere Fädchen man erzielen will, wobei als Säurekonzentration bei der Berechnung die Summe der freien und der im $(NH_4)_2SO_4$ gebundenen Säure gilt, und zwar so, daß 2 Teile $(NH_4)_2SO_4$ als ein Teil H_2SO_4 gerechnet werden. (Oe. P. **88651** vom 12/4. 1920, ausg. 10/6. 1922.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Schnelltrockenverfahren für frisch gefällte Cellulosehydratfäden.* Die Fäden werden gleichmäßig und in tunlichster Verteilung einem gleichmäßig auf 100—130° erwärmten Luftstrom ausgesetzt. (**Schwz. P. 94410** vom 23/4. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Spinnbäder für Rohviscose.* Die Spinnbäder bestehen aus Gemischen von H_2SO_4 u. an aromatische Radikale gebundener H_2SO_4 (benzolsulfosaures Natrium). (**Oe. P. 88652** vom 7/5. 1920, ausg. 10/6. 1922. **Schwz. P. 94415** vom 7/5. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Fällbad für Viscoselösungen.* Das Spinnbad besteht aus einem Gemisch von H_2SO_4 und mindestens einem der in den Staßfurter Abraumsalzen vorkommenden Salze (NaCl, $MgCl_2$, K_2SO_4). (**Schwz. P. 94416** vom 10/5. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Verfahren zur Gewinnung von Spinnbad aus dem beim Spinnen von Viscose in Schwefelsäure und Sulfat sich auf den Fäden bildenden Sulfat.* (**Schwz. P. 94417** vom 17/5. 1920, ausg. 1/5. 1922. — C. **1921**. IV. 1342.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Spinnbad für Viscose.* Das Spinnbad besteht aus einem Gemisch von verd. H_2SO_4 u. einer Oxycarbonsäure (Milchsäure). (**Schwz. P. 94418** vom 21/5. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Spinnbad für Viscosefädchen.* Das Spinnbad besteht aus einem Gemisch von w., in gesetzmäßiger Weise auf die gewünschte Fadenfeinheit eingestellter H_2SO_4 und mehrwertigen Alkoholen (Glucose). (**Schwz. P. 94419** vom 28/5. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Streckspinnverfahren zur Herstellung feinfädiger Viscoseseide unter Verwendung von konzentrierter Viscose.* Als Streckmedium wird eine Lsg. von 0,5—1% Benzolsulfosäure neben Milchsäure, Zucker und Ammonsalz ($[NH_4]_2SO_4$) benutzt. (**Schwz. P. 94420** vom 2/8. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Emile Bronnert, Mülhausen, Frankreich, *Verfahren zur Herstellung von Viscosefäden jeder Feinheit aus Rohviscose.* Es werden bei Verwendung anderer als der n. Düsenöffnungen von 0,1 mm Weite, säurehaltige (H_2SO_4) Fällbäder benutzt, deren Minimalkonzentration bei bestimmtem Fadentiter sich zu jener bei 0,1 mm weitem Düsenloch notwendigen und hinreichenden bekannten Konz. verhält wie die bezüglichen Querschnitte der Düsenlöcher. (**Schwz. P. 94421** vom 6/8. 1920, ausg. 1/5. 1922.) Kausch.

Leon Lilienfeld, Wien, *Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Fäden, Filmen u. dgl.* (**D. R. P. 357707** Kl. 39b vom 20/7. 1920, ausg. 29/8. 1922. Oe. Prior. 1/8. 1919. — C. **1921**. IV. 826.) G. Franz.

Stewart J. Carroll, übert. an: **Eastman Kodak Company**, Rochester, N. Y., *Verfahren zur Herstellung einer zur Filmerzeugung geeigneten Lösung.* Ein Alkyläther der Cellulose wird in einer Mischung von Äthylacetat, A. und W. zu einer zähflüssigen M. gel. (**A. P. 1425173** vom 21/1. 1921, ausg. 8/8. 1922.) Kühling.

Michael Mangold, Aspang, N.-Österr., *Verfahren zur Herstellung oberflächlich verfestigter Platten aus cellulosehaltigen Stoffen*, dad. gek., daß durch Behandeln mit NaOH von der Oberfläche her willkürlich bestimmte Teile der cellulosehaltigen Stoffe in Natroncellulose und darauf in *Viscose* umgewandelt werden. Um das Eindringen der NaOH über eine bestimmte Tiefe zu verhindern, werden die zu behandelnden Platten durch starkes Pressen verdichtet und hierauf durch mechanische Auflockerung oder Zerreißung der Oberfläche für die Einw. der viscosebildenden Stoffe vorbereitet. Die zur Behandlung vorbereiteten Körper aus holzschliffhaltigen Ausgangsstoffen werden zur Zerstörung u. Beseitigung der für die Natroncellulosebildung hinderlichen Nebensubstanzen der Cellulose im Holz,

z. B. ll. Kohlenhydrate, Ligno-, Harz- u. Eiweißkörper, mit NaOH im Überschuß unter Druck nach Art der Zellstoffkochungen behandelt. Die erhaltene Viscoseschicht oder die hieraus erhaltene Schicht von Cellulosehydrat wird durch Trocknen oder vorsichtiges Erwärmen des Körpers nach der chemischen Einw. mit oder ohne Zuhilfenahme mechanischer Behandlung während des Trocknens verfestigt. — Derart viscosierte Körper besitzen die wertvollen Eigenschaften, die ganz aus Viscose bestehen. Man erspart an NaOH und CS_2. (D. R. P. 357098 Kl. 39b vom 12/12. 1918, ausg. 18/8. 1922. Oe. Prior. 23/10. 1918. Oe. P. 86761 vom 23/10. 1918, ausg. 27/12. 1921.) G. Franz.

Gottfried Diesser, Zürich, *Verfahren zur Herstellung wasserunlöslicher Körper aus Glycerin und Albuminen*, dad. gek., daß man Ei- und Blutalbumin der Einw. von Glycerin aussetzt. — Verreibt man z. B. Eialbumin u. Glycerin in einer Reibschale, so entsteht schon nach wenigen Minuten eine dünne, leicht streichbare M., die schnell erhärtet u. in W. unl. wird. Beim Aufstreichen der M. auf eine Glasplatte und Erwärmen auf 100° wird die Rk. beschleunigt. Es entsteht ein zähes bis kautschukartiges Prod. Auch ein Gemisch aus Glycerin u. Blutalbumin bildet, h. W. oder Dampf oder trockener Hitze ausgesetzt, in W. unl. zähe MM. Die Prodd. lassen sich während ihrer Herst. oder nachträglich durch Einw. von CH_2O oder $K_2Cr_2O_7$ härten. Läßt man auf das Gemisch aus Glycerin u. Albumin Wärme und Druck gleichzeitig einwirken, so kann man sehr feste, zähe, nicht spröde, sich weiter bearbeiten lassende Prodd. erhalten. Sie können für sich allein zu *Formstücken* oder auch als *Bindemittel* für *Cellulose*, für *Lederabfälle* oder *Kork*, sowie als Zusatz zu *Kautschuk* Verwendung finden. (D. R. P. 358540 Kl. 39b vom 1/8. 1915, ausg. 12/9. 1922.) Schottländer.

Otto Haase, Dresden, *Verfahren zur Herstellung von Kunstholz*, dad. gek., daß man *Torf* kleinstückig bricht oder zu Mull oder Mehl verarbeitet, in Formen preßt und gleichzeitig oder nach der Pressung unter Luftabschluß, d. h. in geschlossenen Formen, bis auf etwa 120° und höher erhitzt. — Um das Material wasserbeständig zu machen, mischt oder tränkt man es mit Harzen, Paraffin, Bitumen u. dgl.; es eignet sich zur Herst. von *Isolierstoffen*, Flaschenstopfen, *Lederersatz* usw. (D. R. P. 357056 Kl. 39b vom 12/11. 1918, ausg. 14/8. 1922.) G. Franz.

Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin, *Verfahren zur Entfernung der Chlorverbindungen aus solche enthaltender Vulkanfiber*, dad. gek., daß die Vulkanfiber zwischen Elektroden mit vorgeschalteten Diaphragmen der elektroosmotischen Wrkg. eines Gleichstroms unterworfen wird. Die den Elektroden vorgeschalteten Diaphragmen werden derart gewählt, daß die Abwanderung der Kationen schneller erfolgt als die der Anionen. — Als Diaphragmen verwendet man Gewebe aus pflanzlichen Faserstoffen. Man erhält Vulkanfiberplatten, die völlig chlorfrei sind u. daher eine hohe Lebensdauer, Isolierfähigkeit u. Festigkeit besitzen. (D. R. P. 357057 Kl. 39b vom 23/3. 1920, ausg. 16/8. 1922.) G. Franz.

Wilhelm Schütz und **Werner Siebel**, Düsseldorf, *Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse*, dad. gek., daß *Fischschuppen* durch Erwärmen und Pressen auf mechanischem Wege zu einer M. geformt werden, wobei ohne Bindemittel oder durch Bindemittel oder durch Zusatz beliebiger anderer, die Schuppen chemisch nicht beeinflussender Stoffe MM. von verschiedenen Eigenschaften erhalten werden können. — Als Bindemittel eignen sich u. a. hydraulische u. andere Mörtel, Sorelzement, Wasserglas, Kitte, CaO, Harze, Teer, Öl und Firnisse, Casein, Celluloid, Nitrocellulosen, Phenol, Leim, Glycerin, Gummi- und Kautschuklsgg., Klebemittel, harzartige Kondensationsprodd. aus Phenolen und Aldehyden. Die Schuppen oder Teile von ihnen lassen sich ferner vor dem Formen mit CH_2O, Alaun, $K_2Cr_2O_7$ oder Al-Acetat gerben. Sie lassen sich zu Körpern oder Platten verarbeiten. Die

MM. können ferner als Ersatz für Stein, Holz, Horn, Linoleum, Leder oder Pappe dienen. (D. R. P. 358541 Kl. 39b vom 21/12. 1920, ausg. 12/9. 1922.) Schottl.

„Akalit"-Kunsthornwerke A.-G., Wien, *Verfahren zur Herstellung hornartiger, fester Körper aus mehlförmigen, eiweißhaltigen Stoffen.* Der Rohstoff, Casein, wird in feinster Mehlform durchfeuchtet und durchmischt, darauf ohne Zusatz von Härtungsmitteln und unter Vermeidung einer Plastizierung in der Wärme gepreßt. Die feine Verteilung wird durch Dampf unter gleichzeitiger Durchwirbelung des Rohstoffs bewirkt. (Oe. P. 87671 vom 13/3. 1917, ausg. 27/3. 1922. D. Priorr. 24/11. 1915 und 13/4. 1916.) G. Franz.

Walter Schacht, Hannover, *Verfahren zur Herstellung kunstgewerblicher Gegenstände*, insbesondere Reklamebuchstaben u. dgl., unter Verwendung von Gelatine, Glycerin und Gips, dad. gek., daß man bis zum F. erwärmter Gelatine die gleiche Menge Glycerin, dann die doppelte Menge W. und zuletzt Gips in gleichem Mengenverhältnis wie Gelatine und Glycerin zusetzt und diese M. formt, bezw. mittels Werkzeuge bearbeitet. — Die M. läßt sich jederzeit bei 70—90° schmelzen und formen. (D. R. P. 358447 Kl. 39b vom 6/11. 1919, ausg. 9/9. 1922.) G. Franz.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

F. W. Sperr jr., *Verkokung mit Nebenprodukten.* Fortschrittsbericht über den Verkokungsprozeß unter besonderer Berücksichtigung der Gewinnung von Nebenprod. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 14. 844—46. Sept. Pittsburgh [P. A.], Mellon-Inst.) Grimme.

Walter Chaney, *Tieftemperaturverkokung und Heizwert.* Es wird auf die Geeignetheit und Wirtschaftlichkeit der Verwendung von Tieftemperaturgas zur Erhöhung des Heizwertes von gewöhnlichem Kohlengas und Kohlengas-Wassergasmischungen sowie auf die Ölerzeugung bei der T-T-Verkokung hingewiesen. (Gas Journ. 159 475. 30/8.) Kantorowicz.

J. F. O'Malley, *Erhitzen von Koksöfen mit Blaugas.* Eine Anlage zur Erzeugung von Blaugas wird beschrieben. Das erzeugte Gas dient dazu, Koksöfen zu heizen. Durch dieses Verf., die Koksöfen nicht mit ihren eigenen gasförmigen Prodd. oder Kohlen zu heizen, werden erhebliche Vorteile erzielt. Eine größere Menge Gas wird zum Verbrauch frei, die Koksproduktion wird teilweise verbraucht und so Kohle gespart, außerdem können auch schwer vergasbare Kohlen verarbeitet werden. (Chem. Metallurg. Engineering 27. 75—78. 12/7. Geneva [N. Y.], Empire Gas and Electric Co.) Zappner.

Karl Bunte und A. Kölmel, *Entzündungstemperaturen von Entgasungsprodukten.* Bei festen Brennstoffen ist die Entzündungstemp. von mancherlei Einflüssen abhängig. Gut übereinstimmende Ergebnisse lieferte ein stehender elektr. Ofen mit eingespanntem Thermoelement und einer Strömungsgeschwindigkeit vorgewärmter Luft von 15 Stundenlitern: Holzkohle 252°, Halbkoks 395°, Gaskoks 505°, Koks-Gaswerk Dresden 530°, Zechenkoks 640°. Die Entzündungstemp. fällt mit steigender Luftgeschwindigkeit und steigender O-Konz., ist aber vom Ausgasungsgrad (Halbkoks) nur wenig abhängig. Sie ist von der Korngröße und der Art der Entgasung abhängig. Es wurde ferner im elektrischen Ofen das Verh. verschiedener Verkokungsprodukte gleicher Korngröße und Schichthöhe bei gleicher Strömungsgeschwindigkeit gegenüber CO_2 in Hinblick auf den Generatorprozeß untersucht. Da ein Knick der Temperaturkurve infolge der endothermischen Rk. nicht zu erwarten war, wurde durch Gasanalyse lediglich verschiedene Reaktionsgeschwindigkeit nachgewiesen, die CO_2-Reduktion setzt nicht plötzlich ein. (Gas- u. Wasserfach 65. 592—94. 16/9. Karlsruhe, Gasinstitut.) Kantorowicz.

P. Gregory, *Die Rinckerverfahren totaler Vergasung und Verkokung.* Das im Rincker-Prozeß entstehende Gas besteht im Hauptteil aus 46,4% H_2, 37,5% CO,

5,5% CH_4, 5,8% N_2, 3,7% CO_2 und hat ca. 350 B. Th. U. Heizwert pro Kubikfuß. Die RINCKER-Apparatur besteht aus 2 Generatoren, die wechselweise arbeiten. Das in einem Generator erzeugte Wassergas durchstreicht den zweiten Generator, in dem die mitgeführten schweren KW-stoffe zers. werden. Der Wirkungsgrad der Anlage wird n. zu 74% errechnet. Sofern der Kokspreis nicht geringer als ca. 85% des Kohlepreises ist, ist die Vergasung nach RINCKER gegenüber der üblichen Wassergaserzeugung trotz gleicher volumetrischer Ausbeute bezgl. Wärmeeffekt günstiger. Eine Abart der Apparatur nach RINCKER-WOLTER erlaubt auch die Erzeugung von carburiertem Wassergas von z. B. 4480 Wärmeeinheiten, mit 47,1% H_2, 25,8% CO, 14,1% CH_4. (Gas Journ. **159**. 473—74. 30/8.) KANTOROWICZ.

Trautmann, *Abwärmeverwertung in Gaswerken.* Zusammenfassende Erörterung über die Verwertung der *Abwärme* in den Rauchgasen der Gaserzeuger, bei der Koksablöschung und im Kühlwasser der Gaswäscher in *Gaswerken.* (Technik u. Ind. **1922**. 174—77. 30/8.) JUNG.

G. H. Gemmell, *Die Bewertung von Oxyden für Gasreinigung.* Die Gasreinigung verläuft nicht nach den einfachen Gleichungen:

$$Fe_2O_3 + 3H_2S = Fe_2S_3 + 3H_2O \quad \text{und} \quad Fe_2S_3 + 3O = Fe_2O_3 + 3S.$$

Die Aktivität verschiedener Eisenoxyde wechselt, ebenso die Reaktivierung. Das Absorptionsvermögen für H_2S ist teils bei Beginn des Prozesses, teils bei anderen Oxydsorten erst im Verlaufe der Rk. am größten, teils fehlt es gänzlich, es hängt von der physikalischen Beschaffenheit der Oxyde, der Temp. der Agentien, der Menge freien und gebundenen W., der Ggw. saurer oder basischer Beimengungen ab. NH_3 im Gas erhöht die Wirksamkeit und Lebensdauer der Oxyde. Aus mitgeteilten Versuchsreihen wird gefolgert: 100° F. geben bessere Resultate als Zimmertemp.; der Hydrat-Wassergehalt des Oxyds ist nicht wesentlich, geröstete Oxyde absorbieren stärker als Hydroxyde, jedoch nehmen estere stets bis zu 5—8% W. auf und dieses bringt das Oxyd in eine günstigere physikalische Form; der Prozentgehalt Fe_2O_3 ist kein Kriterium des Absorptionsvermögens; dieses wird auch durch Verteilung des Oxyds auf größere Oberfläche (Sägespäne) nicht erhöht; eine einzige erschöpfende Absorption läßt noch keine Folgerung zu, nach 20—30 erschöpfenden Wiederholungen soll ein gutes Oxyd 50—60% S enthalten, um mehr als 50% an Gewicht zunehmen, auf 100 Tle. angew. Oxyds 80—100 Tle. S liefern, bezw. mindestens 3 Tle. S pro 1 Tl. Fe_2O_3 im angew. Oxyd. Für die Verschiedenheit in der Aktivität der Oxyde kann keine Erklärung gegeben werden, doch ist sie aus systematischer Veränderung der Reaktionsbedingungen und der Zuführung anderer Katalysatoren zu erhoffen. (Gas Journ. **159**. 471—73. 16/9. [7/9].) KANTOROWICZ.

Ralph H. Mc Kee, *Schieferöl.* Herst. von Brennöl aus Schiefer unter Berücksichtigung der Gewinnung verwertbarer Nebenprodd. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 847—49. Sept. New York [N. Y.], Columbia Univ.) GRIMME.

C. E. Waters, *Schwefelverbindungen und Oxydation von Petroleumölen.* (Vgl. Journ. Ind. and Engin. Chem. **13**. 901; C. **1922**. II. 48.) Die Verss. des Vfs. ergaben, daß im allgemeinen die Oxydationsfähigkeit von Petroleumölen mit dem Gehalte an S-Verbb. zunimmt. Dabei ist es gleich, ob die Best. durch Erhitzen auf 250° oder durch Bestrahlen mit Sonnenlicht erfolgt. Zur Ausführung der *Verkohlungsprobe* wird das Öl $2^1/_2$ Stdn. auf 250° unter Luftzutritt erhitzt, dann mit PAe. verd. und der Nd. abfiltriert und gewogen. *Verkohlungszahl* = % Nd. Es wurde festgestellt, daß im allgemeinen eine kleine Verkohlungszahl einem kleinen S-Gehalte entspricht, daß die Verkohlungszahl aber keineswegs mit dem S-Gehalte ansteigt. Sie kann auch durch andere Verunreinigungen beeinflußt werden. Bei Dest. geht ein Teil des S mit in das Destillat über, der Rest verbleibt im Koks. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 725—27. Aug. [27/3.] Washington [D. C.], Bureau of Standards.) GRIMME.

P. **Mallet**, *Katalytisches Kracken schwerer Erdöl-Kohlenwasserstoffe.* Die pyrogenen Zersetzungsprodd. der hoch-sd. Erdölanteile dienen zur Erhöhung der Leucht- und Heizkraft von Wassergas. SABATIER, MAILHE und L. BLANCHET lassen bei max. 600° fein verteiltes Cu, das zur Erhöhung der Durchlässigkeit mit Mg legiert ist, auf dampfförmiges Gasöl vom spez. Gew. 0,85—0,87 u. 10900 Cal. in Rohren oder Retorten einwirken. 1 t Öl ergibt 420 cbm Gas D. 1—1,2, 15000 Wärmeeinheiten, außerdem 275 l Motorenbrennstoff und 184 kg Teer, der von unzers. Gasöl durch Dest. getrennt wird. Das Gasöl kehrt in den katalytischen Prozeß zurück. Die entstehenden leichten KW-stoffe sind großenteils Olefine. Die Verwendung des Katalysators erhöht die Ausbeute und erniedrigt die Reaktionstemp. Nach MAILHE entsteht stets bei dieser Katalyse auch H, ferner CH_4, C_2H_6 C_2H_4 usw. Die Rk. liefert ca. 40% Äthylene, die in Mischung mit den gesätt. Komponenten in Verbrennungsmotoren gute Ergebnisse liefern. (Gas Journ **159**. 475—76. 30/8.) KANTOROWICZ.

Fritz Großmann, *Der Bereich des Begriffes „Mineralöl".* (Vgl. HOLDE, Chem.-Ztg. **46**. 501; C. **1922**. IV. 461.) Im Interesse einer klaren Handelspraxis empfiehlt Vf., an der *Definition Mineralöl* als Erdölderiv. festzuhalten. (Chem.-Ztg. **46**. 707. 8/8. Hannover.) JUNG.

Leopold Singer, *Der Bereich des Begriffes Mineralöl.* (Vgl. GROSZMANN, Chem.-Ztg. **46**. 707; vorst. Ref.) (Chem.-Ztg. **46**. 707. 8/8. — C. **1922**. IV. 720.) JUNG.

Fritz Frank, *Der Bereich des Begriffes „Mineralöl".* (Vgl. GROSZMANN und SINGER, Chem.-Ztg. **46**. 707; vorst. Reff.) Vf. schließt sich den Ausführungen SINGERS an. (Chem. Ztg. **46**. 707. 8/8.) JUNG.

Harry C. Merriam, *Hartholzdestillation.* Bericht über die Verarbeitung von Hartholz zur Gewinnung von Methylalkohol, Essigsäure und Aceton. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 860—62. Sept. Boston [Mass.], E. B. BADGER and Sons Co.) GRIMME.

Thomas Midgley jr. und **T. A. Boyd**, *Die Anwendung der Chemie bei der Konservierung von Motorbrennstoffen.* Fortschrittsbericht. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 849—51. Sept. Dayton [Ohio], General Motors Research Corporation.) GRIMME.

Thv. Lindeman, *Torf.* Vf. hat das Verf. zur vergleichenden *Best. von Humus* im Sand für die Betonfabrikation, das auf dem colorimetrischen Vergleich eines ammoniakal. Extraktes mit einer Standardfarblsg. beruht, auf *Torf* angewendet und mit der gewichtsanalytischen Best. verglichen. Die Resultate sind in Tabellen zusammengestellt. Die Abweichung wächst mit steigendem Humusgehalt, weil NH_4OH auch andere färbende Substanzen extrahiert. Vf. berichtet ferner über Verss. zur Entwässerung von gefrorenem u. ungefrorenem Torf durch Pressen. Vf. erblickt in dem Entwässern des gefrorenen Torfs durch Pressen, künstliches Trocknen und Herst. von Briketts einen Weg zur rationellen Verwertung des Torfs. In einer Tabelle ist ein Vergleich über *Raumgewichte* u. *Brennwerte* von *Torfbriketts* und *Steinkohle* wiedergegeben. (Norges Geologiske Undersökelse Nr. 105. 1—32. 25/4. Sep. v. Vf.) JUNG.

Th. Kaleta, *Untersuchung der Bohr- und Kühlöle (wasserlösliche Öle).* In *Bohrölen bestimmt* man *W.* durch Dest. mit Xylol nach MARCUSSON. Zur Best. von *Seife, Mineralöl* u. *fettem Öl* fällt man die Seife als Kalkseife, entölt den Nd. mit Aceton, versetzt mit HCl, ätheret die Fettsäuren aus, titriert mit alkoh. KOH und wägt die getrocknete Seife. Im Filtrat der Kalkseife bestimmt man fettes Öl und Mineralöl durch Extraktion mit Ä. Zur Trennung der Öle verseift man das fette Öl, führt die Seife in Kalkseife über, filtriert ab und bestimmt das fette Öl wie oben. Aus den Beststt. kann man das Mol.-Gew. der Fettsäuren berechnen

Das Mineralöl wird aus dem Filtrat der Kalkseife mit Ä. extrahiert. Oder man bestimmt die VZ. des fetten Öles und ermittelt das Mineralöl aus der Differenz. Zur *Best. des freien Alkalis* titriert man die Asche. (Chem.-Ztg. **46**. 783 bis 784. 31/8.) JUNG.

Robert E. Wilson und **Daniel P. Barnard**, *Der Mechanismus des Schmierens.* I. Die *Schmierfähigkeit* eines Öles hängt ab von seiner Viscosität bei der Lagertemp., der Umdrehungszahl des zu schmierenden Gegenstandes, dem Drucke der Lager, dem Durchmesser derselben, dem Achsendurchmesser, der Breite der Lager, der Oberflächenbeschaffenheit der Metallteile und der Art und Größe des Schmierens. Vff. geben mathematische Formeln zur Berechnung der Schmierfähigkeit. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 682—83. Aug. Cambridge [Mass.], Techn. Inst.) GRI.

Robert E. Wilson und **Daniel P. Barnard**, *Der Mechanismus des Schmierens.* II. *Methoden zur Messung der Schmierfähigkeit.* (I. vgl. vorst. Ref.) Beschreibung praktischer App. zur Best. der Schmierfähigkeit aus Reibungseffekt, Flächenwrkg., Oberflächenspannung, elektrischem Widerstand und Capillarität. Einzelheiten im Original. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 683—95. Aug. [Febr.*] Cambridge [Mass.], Techn. Inst.) GRIMME.

G. Wollers, *Die Bestimmung von Kohlenoxyd und kleinen Mengen brennbarer Gase.* Als Resultat der vorliegenden Unters. ergibt sich: H_2 und CH_4 werden besser nach dem Verbrennungs- als dem Explosionsverf. bestimmt. Will man den Heizwert aus der Gasanalyse berechnen, kann bei Generatorgas, Koksofen- bezw. Leuchtgas und Schwelgas aus Braunkohle das Mischungsverhältnis der schweren KW-stoffe mit Bzl. $^1/_6$, Äthylen $^2/_3$ und Propylen $^1/_6$ angenommen werden; der untere Heizwert dieses Gemisches ist 18500 WE/cbm. Für Schwelgas aus Steinkohlen oder Ölgas ist das Mischungsverhältnis jeweils festzustellen. Soll CO durch CuCl-Lsg. absorbiert werden, muß nach 2-maliger Behandlung noch eine dritte Ausschüttlung mit frischer CuCl-Lsg. vorgenommen werden. CH_4 und H_2 beeinträchtigen die Absorptionsfähigkeit der Lsg., am wenigsten tut dies N_2. (Stahl u. Eisen **42**. 1050—53. 6/7. Essen.) ZAPPNER.

A. C. Fieldner, **W. A. Selvig** und **W. L. Parker**, *Vergleich der Methoden zur Bestimmung der Schmelzbarkeit von Steinkohlenasche mit dem Standardgasofen und dem Mikropyrometer.* Verss. der Vff. ergaben, daß die *Erweichungstemp.* von Steinkohlenasche bei der Best. mit dem üblichen Gasofen in der Regel um ca. 100° F. niedriger ausfällt als mit dem *Mikropyrometer* von FULWEILER. Letzteres besteht in der Hauptsache aus einer Kugelbombe, in welcher die Kohlenasche mittels eines elektrisch geheizten Platindrahtes zum Erweichen gebracht wird. Länge des Drahtes 4 cm, Dicke 0,008 cm, Temperaturmaximum 2850° F. bei 45 Ampère. Die Ablesung der Temp. erfolgt automatisch. Nähere Beschreibung des App. im Original. Die Methode arbeitet so schnell, daß bis zu 50 Bestst. in 8 Stdn. ausgeführt werden können. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 695—98. Aug. [20/3.] Pittsburgh [Penns.], Bureau of Mines.) GRIMME.

Friedrich Bergius, Essen, Ruhr, *Verfahren zur Herstellung von flüssigen oder löslichen organischen Verbindungen aus Kohle* durch Reduktion mit H_2 bei hohem Druck u. erhöhter Temp., dad. gek., daß als Ausgangsmaterial eine solche Kohle gewählt wird, deren C-Gehalt, bezogen auf trockene, aschenfreie Substanz, nicht mehr beträgt als 85 %. — Diese Kohlen lassen sich leichter hydrieren, als solche mit höherem C-Gehalt. Es werden etwa 87 % der angewandten Kohle in fl. oder l. Form übergeführt. (**D. R. P. 299783** Kl. 12 o vom 23/8. 1916, ausg. 14/8. 1922.) G. FRANZ.

Friedrich Bergius, Essen, Ruhr, *Verfahren zur Herstellung von flüssigen oder löslichen organischen Verbindungen aus Steinkohle u. dgl.* durch Druck- und Hitze-

behandlung in einer H_2-Atmosphäre in Ggw. eines unter den Reaktionsbedingungen fl. Verteilungsmittels, dad. gek., daß als Verteilungsmittel für die zu hydrierenden Ausgangsstoffe hoch sd. Mineralöle oder Teer oder daraus gewonnene hoch sd. Destillate oder Destillationsrückstände benutzt werden. — Durch die Anwendung der hoch sd. Verteilungsmittel werden örtliche Überhitzungen ausgeschlossen und die gebildeten Umsetzungsprodd. gel. Es werden etwa 88% der Kohle in fl., bezw. l. Form übergeführt. (**D. R. P. 303272** Kl. 12o vom 25/12. 1914, ausg. 22/8. 1922.) G. Franz.

Friedrich Bergius, Essen, Ruhr, *Verfahren zur Herstellung von flüssigen oder löslichen organischen Verbindungen aus Steinkohle o. dgl. durch Hydrierung bei hohem Druck und erhöhter Temperatur*, dad. gek., daß die der Hydrierung unterworfene M. aus einer Aufschwemmung von Kohle usw. in einer durch Kohlehydrierung gewonnenen, selbst noch hydrierungsfähigen unter der Arbeitstemp. fl. Verb. besteht. — Man vermeidet hierdurch örtliche Überhitzung, außerdem wird der Reaktionsverlauf begünstigt. (**D. R. P. 307671** Kl. 12o vom 18/7. 1915, ausg. 16/8. 1922.) G. Franz.

W. Schmaltz, Berlin-Friedenau, *Verfahren zur Verhütung der Selbstentzündung von Kohlen* in Bunkern, Speichern u. dgl. Während des Lagerns werden Stoffe unter die Kohlen verteilt, welche bei mittlerer Temp. O binden, z. B. dünne Platten von Fe oder Fe-Legierungen. (**E. P. 183109** vom 8/4. 1922, Auszug veröff. 6/9. 1922. Prior. 11/7. 1921.) Kühling.

Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie. Akt.-Ges. und **Hugo Bansen**, Troisdorf, *Verfahren zur Erhöhung der Ausbeute an Teeren usw. bei der Reinigung von heißen Generatorgasen* durch Einspritzen von W. oder — bei hohem Wasserdampfgehalt — durch Kondensationskühlung, dad. gek., daß die bei der Kühlung und Wassereinspritzung entstehende Teer- oder Teeröl-W.-Emulsion unmittelbar mit den zu reinigenden, noch h. Generatorgasen in Berührung gebracht, das dabei verdampfende W. durch die h. Gase abgeführt und bei der Kühlung der letzteren wieder verdichtet wird. — Das Verf. kann auch dort Anwendung finden, wo ein Gas mit hohem Wasserdampfgehalt, wie es Rohbraunkohle liefert, verarbeitet werden soll. (**D. R. P. 358592** Kl. 26d vom 12/5. 1918, ausg. 12/9. 1922.) Röhmer.

Berlin-Anhaltische-Maschinenbau-Akt.-Ges., Berlin, *Gaswascher mit drehbarer Trommel.* Der Wascher besteht aus einer die Waschflüssigkeit enthaltenden drehbaren Trommel mit aus zwei perforierten Zylindern gebildetem, mit Waschkörpern angefülltem Ringraum und einer oder mehreren zu den Trommelstirnseiten parallel verlaufenden Scheidewänden. In diesen sind abwechselnd in der Mitte und am Umfang Öffnungen für den Gasdurchtritt vorgesehen. Bei einfacher Bauart wird so eine volle Ausnutzung der Waschflüssigkeit erreicht, auch steht den Gasen bei der Durchführung durch die Trommel nur ein geringer Widerstand entgegen. (**D. R. P. 356434** Kl. 26d vom 23/5. 1920, ausg. 21/7. 1922.) Röhmer.

Hans Podwinetz, Wien, *Acetylenentwickler mit Tropfvorrichtung über dem Carbid*, dad. gek., daß der Carbidbehälter im Entwicklungswasser gelagert ist und das die Tropfvorrichtung speisende Wasserzuleitungsrohr außerhalb des Carbidbehälters nach unten geführt ist, zum Zweck, einen Ausgleichsraum zu schaffen, so daß bei Druckschwankungen das sofortige Nachfließen von W. in den Carbidraum verhindert wird. — Um ein Übertreten von Gas in den Wasserraum zu erschweren und, entsprechend der Gasentw. den Außendruck zu steigern, ist das Anschlußrohr bis gegen den Boden des Wasserbehälters abwärts geführt. (**D. R. P. 356432** Kl. 26b vom 15/1. 1921, ausg. 22/7. 1922. Oe. Prior. 22/5. 1920.) Röhmer.

Willy Bartsch, Stuttgart, *Acetylenapparat mit selbsttätigem Einwurf bei gesunkener Glocke* und einer Vorr. zum willkürlichen Heben der Glocke zwecks

Schließung des Einwurfs vor Beschickung des Carbidbehälters, dad. gek., daß für die Einrichtung zum Anheben der Tauchglocke und den Carbidbehälterverschluß ein gemeinsamer Schlüssel besonderer Art vorgesehen ist, so daß abwechselnde Benutzung der beiden Einrichtungen erzwungen ist. — Der Schlüssel ist aus der Anhebevorrichtung behufs Öffnens des Carbidbehälterdeckels nur dann abnehmbar, wenn die Tauchglocke um einen vorher bestimmten Betrag angehoben ist. (**D. R. P. 356433** Kl. 26b vom 18/9. 1921, ausg. 25/7. 1922.) Röhmer.

Frank Tinker, Birmingham, England, *Verfahren zur Herstellung von Petroleum.* (**D. R. P. 357692** Kl. 23b vom 6/3. 1920, ausg. 30/8. 1922. E. Prior. 19/12. 1918. — C. **1922.** II. 966.) G. Franz.

Deutsche Erdöl Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg, (Erfinder: **Friedrich Schick**, Grabow i. Meckl.), *Behandlung von Kohlenwasserstoffölen* mit Alkoholen oder Alkoholgemischen, gek. durch die Verwendung von Alkoholen, denen derartig geringe Mengen von W., Säuren oder Basen zugesetzt werden, daß sich im wesentlichen nur die Farb-, Geruchs-, Harz- und Asphaltstoffe enthaltende Schicht von den gereinigten Kohlenwasserstoffölen absetzt. Man muß die Kohlenwasserstofföle zunächst mit einer Lsg. von Säuren in Alkoholen und dann mit einer Lsg. von Basen in Alkoholen oder umgekehrt behandeln. — Man verwendet z. B. äthylalkoholische HCl oder amylalkoholische H_2SO_4, Alkoholate, alkoh. Pyridinlsg. (**D. R. P. 357768** Kl. 23b vom 19/3. 1921, ausg. 31/8. 1922.) G. Franz.

Standard Oil Company, Whiting, V. St. A, *Verfahren zum Behandeln der bei der Petroleumdestillation sich ergebenden flüssigen Bestandteile der Paraffinreihe, deren Siedepunkt über 260° liegt*, dad. gek., daß die Fl. bei einer Temp. von 340—450° dest. wird und die sich ergebenden Dämpfe zur Kondensation gebracht werden in der Weise, daß diese Dämpfe auf die Fl., aus welcher sie entwickelt werden, und während ihrer Kondensation auf das Destillat einen Druck von ungefähr 4—5 Atm. ausüben, wodurch die fl. Bestandteile in einen niedrigen Kp. besitzende Prodd. derselben Reihe übergeführt werden. — Man erhitzt das Öl in einer Blase, die durch ein Rohr mit einer Kühlschlange verbunden ist. Hinter der Kühlschlange ist ein Ventil angebracht, das während der Dest. geschlossen ist und nur zum Ablassen der Kondensate geöffnet wird. (**D. R. P. 358299** Kl. 23b vom 29/12. 1912, ausg. 8/9. 1922.) G. Franz.

A. Blumenthal & Co., Chemische Fabrik, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Färben von schwarzen Pechen und pechartigen Stoffen*, dad. gek., daß man diesen größere Mengen von färbend wirkenden Eisensauerstoffverbb. oder Stoffe, welche solche enthalten oder zu bilden vermögen, mit oder ohne andere Zusatzstoffe einverleibt. Man kann die *Peche* oder pechartigen Stoffe vor, während oder nach der Einverleibung der Färbemittel mit Ölen oder organischen Lösungsmm. versehen. — Als Färbemittel dienen das rote Fe_2O_3, Eisenoxydhydrat, Ocker, Umbra, roter Bolus usw. (**D. R. P. 357611** Kl. 22h vom 27/8. 1918, ausg. 29/8. 1922.) G. Fr.

Walter Mathesius, Charlottenburg, *Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren* nach D. R. P. 350621, dad. gek., daß *Montanwachs* an Stelle von KW-stoffen im geschlossenen Gefäß bei Ggw. von W. und bei höherer Temp. mit O_2 behandelt wird. — Man erhält Fettsäuren, die sich zur Herst. von *Seifen* eignen. (**D. R. P. 358402** Kl. 12o vom 31/1. 1918, ausg. 9/9. 1922. Zus. zu D. R. P. 350621; C. 1922. IV. 156.) G. Franz.

Theodor Helvey, Budapest, *Verfahren zur Gewinnung von Paraffin* aus Braunkohlenteer, Generatorenteer, Urteer o. dgl., dad. gek., daß man dem auf etwa 80° erwärmten Teer Paraffin verschiedener Reinheit, Ceresin, Stearin, Montanwachs oder paraffinhaltige Öle zusetzt, die M. gut umrührt, die mit Paraffin angereicherte Schicht trennt und aus derselben das Paraffin in bekannter Weise gewinnt. Man

kann die Mischung von Teer und Paraffin mit W., Salzlsg., Laugen oder Säuren versetzen und die mit Paraffin angereicherte Schicht abtrennen. (D. R. P. 357303 Kl. 23b vom 2/7. 1921, ausg. 21/8. 1922.) G. Franz.

International Gasoline Process Corporation, Philadelphia, V. St. A., *Vorrichtung zum Spalten von Mineralölen und anderen Flüssigkeiten.* (D. R. P. 357770 Kl. 23b vom 16/5. 1920, ausg. 31/8. 1922. — C. 1921. IV. 156.) G. Franz.

Armin Kraus, Wien, *Verfahren zur Herstellung eines Riemenschmiermittels* für Balata- und Kamelhaartreibriemen. Man behandelt Pflanzenöle oder Fette, Sonnenblumenöl, Ricinusöl derart mit Schwefel oder schwefelabspaltenden Mitteln, daß das salbenartige Prod. nicht mehr als 5—7% Schwefel enthält. (Oe. P. 87019 vom 23/9. 1920, ausg. 25/1. 1922.) G. Franz.

Hermann Schwarz, Charlottenburg, *Verfahren zum Imprägnieren unter Dampfdruck*, dad. gek., daß man erstens die Berührungsfläche zwischen Dampf und Imprägnierflüssigkeit dadurch verkleinert, daß man auf sie in einer für Vertriebszwecke bekannten Weise einen zur Vertiefung des isolierenden Flüssigkeitsringes verhältnismäßig hohen und schweren, im ganzen die Wärme schlecht leitenden Schwimmer legt, u. zweitens nach Vollendung der Druckarbeit den aufgespeicherten Dampf zur Heizung der Imprägnierflüssigkeit für den nächsten Arbeitsgang verwendet, den Rest aber durch Einspritzung von W. niederschlägt, so daß der dadurch entstehende Unterdruck zur Neufüllung mit Imprägnierflüssigkeit benutzbar wird. — Der hohe, durch Ballung oben und unten druckwiderstandsfähige, aus einem Wärme schlecht leitenden Stoffe bestehende u. mit Glaswolle gefüllte Schwimmkörper verhütet schädliche Erwärmung der Imprägnierflüssigkeit. (D. R. P. 357872 Kl. 38h vom 30/3. 1921, ausg. 1/9. 1922.) Schottländer.

Alexander H Twombly, New York, **Andreas P. Lundin**, Bayside, New York, und **Robert A. Marr**, Norfolk, Virginia, übert. an: **American Balsa Company, Inc.**, New York, V. St. A., *Verfahren zum Konservieren von Holz.* Das Holz wird bei Tempp. oberhalb 35° und unterhalb 100° im geschlossenen Gefäß mit Wasserdampf behandelt. Nach dem Dämpfen wird es bei Tempp. über 100° mit einem Imprägniermittel aus KW-stoffen, wie Asphalt und Paraffin, Paraffin und Naphthalin oder mit Paraffin und Harz, so lange erhitzt, als noch Dämpfe aus dem Inneren des Holzes entweichen. (A. P. 1396899 vom 10/1. 1917, ausg. 15/11. 1921.) Schottl.

Aktiebolaget Keros, Södertälje, Schweden, *Fester Glühkörper und Verfahren zu seiner Herstellung.* Der aus mit Leuchtsalzen getränktem u. veraschtem Fasermaterial geformte feste Glühkörper besitzt im Fasermaterial eine ausgesprochene ganz oder annähernd senkrecht zur Leuchtfläche gerichtete Struktur. Diese Struktur kann z. B. dadurch gegeben sein, daß ein wesentlicher Teil der Einzelfasern des Fasermaterials senkrecht gegen die Leuchtfläche gerichtet ist. Hierdurch wird nicht nur eine erhöhte Festigkeit u. Elastizität des Glühkörpers, sondern auch eine erhebliche Steigerung in der Lichtstärke erreicht. Die Herst. des Glühkörpers geschieht in der Weise, daß mit Leuchtsalzen getränkte Fasern parallel zusammengelegt und nach Zusatz eines Klebmittels unter Druck in Stangenform gepreßt und diese Stange vor oder nach Ausglühen senkrecht zu ihrer Längsachse zerschnitten wird. (D. R. P. 358514 Kl. 4f vom 18/12. 1921, ausg. 11/9. 1922. Schwd. Prior. 15/1. 1921.) Röhmer.

Rosa Süßmann und Ehrhard Süßmann, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Glühkörpern für Gasglühlicht*, dad. gek., daß man auf die mit den Lsgg. anorganischer Leuchtsalze imprägnierten Gewebe Reduktionsmittel einwirken läßt, welche das anorganische Säureradikal zers. und unschädlich machen. — Zur Imprägnierung der Gewebe können Lsgg. anorganischer Leuchtsalze benutzt werden, welche organische Reduktionsmittel enthalten. So kann man z. B. eine Auflösung

von Thoriumformiat in $Th(NO_3)_4$ unter Zusatz eines anorganischen Cersalzes oder von Cerformiat verwenden. Die Herst. der Glühkörper wird so ohne Nachbehandlung in nassen Umwandlungsbädern erreicht. (D. R. P. 357031 Kl. 4f vom 7/1. 1917, ausg. 10/8. 1922.) RÖHMER.

U. S. Industrial Alcohol Co., New York, *Homogenes Brennstoffgemisch.* (D. R. P. 357769 Kl. 23b vom 7/7. 1920, ausg. 31/8. 1922. A. Prior. 22/11. 1917. — C. 1922. IV. 286 [Schw. P. 93694].) G. FRANZ.

Wilhelm Scheffer, Berlin-Wilmersdorf, und **Hans Georg Graf von Oppersdorff**, Oberglogau, O.-S., *Gasbrenner nach Art der Bunsenbrenner mit gleichzeitiger Regelung von Gas und Luft*, dad. gek., daß die Regulierung durch Verstellung des die Düse und Luftzuführschlitze tragenden Brennerrohres gegen einen festen, die Düse mehr oder weniger verengernden Kegel, bezw. gegen eine Muffe erfolgt, die die Luftzuführungsöffnungen abdeckt. — Die Muffe kann mit einem schraubenförmig verlaufenden Schlitz ausgerüstet u. durch eine durch diesen hindurch sich erstreckende Schraube mit dem Brennerrohr verbunden, sowie durch eine in einem feststehenden Längsschlitz verschiebbare zweite Schraube gegen Umdrehung gesichert sein. (D. R. P. 355919 Kl. 4g vom 27/7. 1920, ausg. 10/7. 1922.) RÖHMER.

Franklin Thorp und **Harvey Thomas Thorp**, Whitefield b. Manchester, Engl., *Gas- und Luftinjektor für Gasbrenner*, insbesondere für Gasglühlichtbrenner, dad. gek., daß außer der für das Einströmen einer bestimmten Gasmenge innerhalb einer gewissen Zeit und das Ansaugen der Luft in einem bestimmten Verhältnis dienenden Gaseintrittsöffnung ein verstellbarer zusätzlicher Gaseinlaß vorgesehen ist, derart, daß das aus diesem ausströmende Gas keinerlei Saugwrkg. auf die Lufteinlaßöffnungen des Brenners ausübt, so daß die angesaugte Luftmenge nicht merkbar verändert wird. (D. R. P. 356407 Kl. 4g vom 15/1. 1921, ausg. 24/7. 1922. E. Prior. 1/4. 1920.) RÖHMER.

W. Scheffer, Berlin-Wilmersdorf, *Gasblaubrenner mit Regelung der Gaszufuhr* durch die Brennerdüse der in das Mischrohr angesaugten Luftmenge u. des Austrittsquerschnitts für das Gas-Luftgemisch im Brennerkopf, dad. gek., daß die Vorr. zur Regelung der Gasaustrittsmenge des Gas-Luftgemisches im Brennerkopf und die Vorr. zur Regelung der Mischluftzufuhr in das Brennerrohr zwangläufig derart mit der Vorr. zur Regelung der Gaszufuhr in das Brennerrohr gekuppelt sind, daß beim gleichzeitigen Umsteuern der Vorr. stets ein möglichst konstantes Verhältnis zwischen der Menge der Gaszufuhr, der Mischluftzufuhr und der Austrittsmenge für das Gasluftgemisch im Brennerkopf erhalten bleibt. — Die Einrichtung zur Regelung der Austrittsmenge des Gas-Luftgemisches im Brennerkopf kann aus einer Einstellvorrichtung nach Art einer Irisblende bestehen. (D. R. P. 356408 Kl. 4g vom 14/11. 1917, ausg. 24/7. 1922.) RÖHMER.

Ernst Heinze, Leverkusen b. Köln a. Rh., *Druckluftgasblaubrenner*, insbesondere für Ofenheizung, dad. gek., daß der Strom des Gasgemisches durch eine in regulierbarem Abstand frei vor der Brennermündung oder dem zu beheizenden Gegenstand angeordnete Zündvorrichtung gezündet wird, hinter welcher die Flamme zur Ausbildung kommt. — Als Zündvorrichtung für das Gasgemisch u. als Träger der Flamme können ein oder mehrere Körper von beliebigem Material dienen, deren Gestaltung und Zus. ein Zurückgreifen der Flamme vor den Zündkörper und praktisch eine Erwärmung desselben ausschließt. (D. R. P. 356106 Kl. 4g vom 12/8. 1919, ausg. 18/7. 1922.) RÖHMER.

Hermann Katzenberger, Weßling b. München, *Verstellbarer Brennerkopf für Gasbrenner*, gek. durch einen auf das Herdmischrohr aufzusetzenden Sockel und einen mit diesem Sockel durch Verschraubung oder lösbare Verklemmung in

seiner Höhenlage veränderlich verbundenen Träger für die Brennerkrone. (D. R. P. **355920** Kl. 4g vom 27/3. 1920, ausg. 7/7. 1922.) RÖHMER.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

E. J. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Del., V. St. A., *Verfahren zur Herstellung eines Schießpulvers.* (Schw. P. **93584** vom 1/9. 1920, ausg. 16/3. 1922. — C. **1921**. IV. 1048.) OELKER.

Wilhelm Eschbach, Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Sprengkapseln.* Die in bekannter Weise mit einem Initialsprengstoff geladene Hülse wird in einer passenden Matrize untergebracht und der Sprengstoff alsdann durch einen von oben in die Hülse eingeführten Stempel einem hohen Druck (etwa 1000 kg pro qcm) ausgesetzt, während gleichzeitig von unten gegen den Boden der Hülse ein anderer Stempel gepreßt wird, welcher so ausgebildet ist, daß er in dem Boden eine kegelförmige Ausnehmung erzeugt. — Die so hergestellten Sprengkapseln sollen sich vor den bekannten durch eine erhöhte Durchschlagskraft auszeichnen. (F. P. **538151** vom 11/7. 1921, ausg. 6/7. 1922. D. Prior. 17/1. 1921.) OELKER.

Sprengluft-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Verfestigung von in Patronenform gebrachten, zum Sprengen mit verflüssigten Gasen bestimmten kohlenstoffhaltigen Substanzen.* (Schwz. P. **93585** vom 27/9. 1919, ausg. 16/3. 1922. D. Prior. 4/1. 1915. — C. **1922**. II. 462.) OELKER.

Ambrosius Kowastch, Berlin-Charlottenburg, *Patrone zum Sprengen mittels flüssiger Luft.* Als Absorptionsmittel für die fl. Luft wird Torf verwendet. (A. P. **1424488** vom 19/7. 1920, ausg. 1/8. 1922.) OELKER.

Walter Friederich, Troisdorf b. Cöln, *Verfahren zur Herstellung von Zündsätzen.* Zur Ladung für Sprengkapseln, Zündhütchen, FLOBERT-Munition, detonierende Zündschnüre u. dgl. werden Zündsätze verwendet, welche doppelsalzartige Verbb. von explosiven und nicht explosiven Körpern mit Aziden der Schwermetalle darstellen und die dadurch erhalten werden, daß man Lsgg. der ll. Salze jener Körper und von ll. Nitriden mit Lsgg. der Metallsalze vermischt. Als explosive, bezw. nichtexplosive Körper kommen z. B. in Betracht: Basisches Bleiazid [PbN_3OH oder $Pb(N_3)_2PbO$], Carbonate, basische Chloride und Sulfate, sowie basische Salze der nitrierten Phenole und anderer Nitroverbb., z. B. der Mono-, Di- und Trinitrophenole, des Di- und Trinitroresorcins, des Trinitrokresols usw. Die nach diesem Verf. erhaltenen Salze sind isomorph und zeigen eine krystallinische Struktur, die sie für Ladezwecke mit den gebräuchlichen Ladeapp. besonders geeignet erscheinen läßt. Außerdem ermöglicht das Verf. eine Regulierung der Sprengkraft und der Empfindlichkeit der Explosivkörper und erhöht ihre Stabilität. — Beispielsweise werden Salze von folgender Zus. empfohlen: 1. 95% Bleinitrid (PbN_6) und 5% basisches Bleiazid [$Pb(OH)N_3$]. — 2. 85% PbN_6, 10% $Pb(OH)N_3$ u. 5% $PbCO_3$. — 3. 70% PbN_6 und 30% Bleitrinitroresorcinat. — 4. 70% PbN_6, 10% $Pb(OH)N_3$ und 20% Bleitrinitroresorcinat. — Das Verf. kann auch in der Weise ausgeführt werden, daß man die Azide mit den Mischkrystallen aus Aziden u. basischen Salzen überzieht oder daß man die Azide in einer der Lsgg. suspendiert u. dann die Fällung durch Zusatz der anderen Lsg. bewirkt. (E. P. **180605** vom 31/8. 1921, ausg. 22/6. 1922.) OELKER.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

John Arthur Wilson, *Die Herrichtung von Haut zur Gerbung.* Histologie und chemische Zus. der Haut, Konservierung und Desinfektion, Einweichen, Enthaarung und Tränkung. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 834—36. Sept. Milwaukee [Wisc.], A. F. GALLUN and Sons Co.) GRIMME.

F. L. Seymour-Jones, *Mineralgerbung.* Theorie u. Ausführung von Gerbung mit Chromverbb., Fe u. Al. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14.** 832—34. Sept. New York [N. Y.]. Columbia Univ.) GRIMME.

M. Hirsch, *Künstliche Ledertrocknung.* (Ledertechn. Rdsch. **14.** 129—131. 18/8. — C. **1922.** IV. 602.) LAUFFMANN.

Arthur W. Thomas, *Pflanzliche Gerbstoffe.* Bericht über neuere Arbeiten zur Ermittlung der Konst. von pflanzlichen Gerbstoffen, Einteilung derselben, Elektrolyse von Gerbstoffen, Gerbstoffixierung durch Haut, synthetische Gerbstoffe. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14.** 829—31. Sept. New York [N. Y.], Columbia Univ.) GRIMME.

F. P. Veitch und **R. W. Frey**, *Bericht über analytische Arbeiten über Leder und Gerbung, 1920—1921.* Gerbstoff- und Lederanalysen, Chrom- u. Kalkgerbung, sulfurierte Öle, Identifizierung von Gerbstoffen werden behandelt. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14.** 825—29. Sept. Washington [D. C.], Bureau of Chemistry.) GRI.

Ludwig Jablonski, *Über Lederuntersuchungen.* (Ledertechn. Rdsch. **14.** 137 bis 142. 1/9. 146—151. 15/9. — C. **1922.** IV. 467.) LAUFFMANN.

Albert H. Stone, Boston, Massachusetts, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung eines Enthaarungsmittels für tierische Felle.* In einer Mischvorrichtung wird gepulvertes oder zerkleinertes CaO oder $Ca(OH)_2$ mit h. oder k. Na_2S-Lsg., solange das Gemisch noch h. ist, gerührt. Die pastenförmige M. wird dann an der Luft bei gewöhnlicher Temp. getrocknet. Das feste Prod. ist in W. sll. (**A. P. 1394588** vom 23/5. 1919, ausg. 25/10. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Charles-Raymond-Jean Laborie, Frankreich (Haute-Garonne), *Verfahren zur Herstellung von Anstrichen auf Leder, Fellen, Geweben oder Filz.* Auf den zu behandelnden Stoff wird zunächst durch Aufbürsten ein mit Isländischem Moos oder Agar-Agar verdickter saurer Farbstoff, alsdann ein basischer oder substantiver Farbstoff aufgetragen. Bei Verwendung eines schwarzen Farbstoffs folgt eine Nachbehandlung mit Tonerdebeize. Je nach Bedarf wird alsdann das Leder, Gewebe usw. satiniert, geglättet, gekörnt oder aufgerauht. Schließlich erhält der betreffende Stoff einen Überzug aus Collodiumlsg. und Leinöl. Der Lack kann auch gefärbt sein. Die nach dem Verf. gewonnenen Prodd. sind geschmeidig u. wasserdicht. *Spaltleder* erhält durch den Anstrich das Aussehen und Gefühl von genarbtem Leder. (**F. P. 530692** vom 6/8. 1920, ausg. 28/12. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. Aktiengesellschaft, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Gerbmitteln.* Die bekannten, z. B. durch Kondensation von cyclischen KW-stoffen oder Phenolen mit CH_2O und nachfolgende Sulfonierung oder durch Neutralisation der bei der Mineralölreinigung mit H_2SO_4 abfallenden Säureharze mit Alkalien oder Erdalkalien erhältlichen, in W. l. synthetischen Gerbstoffe werden solange mit Oxydationsmitteln behandelt, bis sie nur noch wl. oder unl. in W. sind, jedoch mit den in W. l. Ausgangsstoffen vermischt gel. werden und keine Farbenrk. mit Fe-Salzen mehr geben. Hierbei kann man auch so verfahren, daß man die wasserlöslichen Ausgangsstoffe nur soweit oxydiert, daß noch genügend unveränderte Anteile vorhanden sind, die die Oxydationsprodd. in Lsg. zu halten vermögen. Als Oxydationsmittel lassen sich Luftsauerstoff, O_2, H_2O_2, $K_2Cr_2O_7$, $KMnO_4$, Perchlorate, Perborate, Persulfate, Cl_2 oder HNO_3 verwenden. In einzelnen Fällen erfolgt neben der Oxydation auch eine Nitrierung, Chlorierung oder (bei Verwendung von Persulfat) eine Sulfonierung der Ausgangsstoffe. Durch die Oxydation werden die Eigenschaften der ein leeres, flaches und farbloses Leder liefernden synthetischen Gerbstoffe wesentlich verbessert. Die Lsgg. der oxydierten Prodd. sind stark gefärbt, lichtgelb bis braunrot, ähnlich der Farbe natürlicher pflanzlicher Gerbstoffextrakte. Auch das mit ihnen gewonnene

Leder ist dem vegetabilisch gegerbten sehr ähnlich. Zur Gerbung werden die Blößen mit Gemischen aus den oxydierten Prodd. und in W. l. organischen Gerbstoffen behandelt. Die Patentschrift enthält Beispiele für die Oxydation des sulfonierten *Kondensationsprod.* aus *Phenol* oder *Kresol* und CH_2O mit HNO_3; das mit ihm gewonnene Leder ist orangegelb gefärbt; — mit $K_2Cr_2O_7$, das Oxydationsprod. gibt ein dunkelgelbes Leder; — das entsprechende, mit K-Persulfat erhaltene Oxydationsprod. gibt ein Leder von leuchtend rosa Farbe. — Behandelt man das *Kondensationsprod. aus Naphthalinsulfosäure und* CH_2O bis zur Sättigung mit Cl_2, so entsteht ein in W. nahezu unl. Prod., das in Mischung mit der Lsg. eines synthetischen Gerbstoffs ein gelbgefärbtes Leder liefert. — Ein Gerbmittel von ähnlicher Beschaffenheit erhält man durch Oxydation einer wss. neutralisierten Lsg. des bei der Mineralölreinigung abfallenden *Säureharzes*, aus der die anorganischen Salze entfernt sind, mit $KMnO_4$. — Behandelt man das *Säureharz* mit Mono- oder Dichromaten der Alkali- oder Erdalkalimetalle oder mit CrO_3, so läßt sich ein Gerbmittel gewinnen, das neben dem oxydierten Säureharz von CrO_3 oder Chromaten freie Cr-Salze enthält. (E. P. **146167** vom 25/6. 1920, ausg. 26/1. 1922. D. Prior. 7/7. 1915 und E. P. **146182** [Zus.-Pat.] vom 25/6. 1920, ausg. 2/2. 1922. D. Prior. 21/11. 1918.) Schottländer.

Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. Aktiengesellschaft, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Gerbmitteln.* Die bei der Reinigung von Mineralölen mit konz. H_2SO_4 abfallenden Säureharze (Säureteer) werden mit W. verd. und in der Kälte mit der zur Neutralisation der in ihnen enthaltenen Menge freier H_2SO_4 von Hydroxyden oder Carbonaten des Cr, Fe oder Al versetzt. Hierauf wird die Lsg. erwärmt und solange mit weiteren Mengen des betreffenden Hydroxyds oder Carbonats vermischt, bis letztere nicht mehr gel. werden. Das Prod. findet in üblicher Weise zum Gerben tierischer Häute Verwendung. — Zur Herst. des Cr-haltigen Gerbmittels kann man auch so verfahren, daß man den mit W. verd. Säureteer mit der der freien H_2SO_4 entsprechenden Menge eines Alkali- oder Erdalkalimonochromats versetzt. Das Monochromat geht hierbei in Dichromat über, das jedoch durch das Säureharz zu $Cr(OH)_3$ reduziert wird. Dieses vereinigt sich mit einer neuen Menge des Säureharzes unter B. des Cr_2O_3 in kolloidaler Lsg. enthaltenden Gerbmittels. — Die mit Hilfe von Monochromaten erhältlichen Prodd. kann man auch bei erhöhter Temp. mit soviel Hydroxyden oder Carbonaten des Cr, Fe oder Al versetzen, als in der Lsg. nach dem Abkühlen gel. bleibt, und gewinnt so gegebenenfalls mehrere Oxyde der betreffenden Metalle nebeneinander gel. enthaltende Gerbmittel. (E. P. **146181** vom 25/6. 1920, ausg. 5/1. 1922. D. Prior. 12/11. 1918.) Schottländer.

Hermann Renner und **Willy Moeller**, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Gerbmitteln.* Cyclische KW-stoffe, die ganz oder teilweise gereinigt sein können, werden so lange mit H_2SO_4, zweckmäßig unter Zusatz kleiner Mengen CH_2O oder diesen abspaltenden Stoffen, oder von Ketonen, oder von Kondensationsmitteln, wie $POCl_3$ und $SOCl_2$, bei Tempp. unterhalb 100° behandelt, bis sich aus dem noch h. Reaktionsgemisch eine harzige, in W. ll. M. abscheidet. Die entstandenen *Sulfosäuren* werden durch Zusatz von Alkali ganz oder teilweise neutralisiert. Die mit Alkali neutralisierten Prodd. dienen insbesondere zur Erhöhung der Löslichkeit und zur Aufhellung natürlicher pflanzlicher Gerbstoffe (vgl. auch E. P. 146165; C. **1921.** IV. 1049). Die Patentschrift enthält Beispiele für die Kondensation und Sulfonierung von *Rohnaphthalin* mit CH_2O bezw. von *Anthracenöl* mit CH_2O. — An Stelle der cyclischen KW-stoffe allein kann man auch Gemische dieser mit den bei der Reinigung von Mineralölen mit H_2SO_4 abfallenden *Säureharzen* dem obigen Verf. unterwerfen. Hierbei erübrigt sich ein besonderer Zusatz von H_2SO_4 bei der Kondensation, da die Säureharze einen starken Überschuß an freier H_2SO_4 ent-

halten. Der Zusatz der KW-stoffe erfolgt in einer solchen Menge, daß die gesamte freie H_2SO_4 in Form der Sulfosäure des zugesetzten KW-stoffs gebunden wird. Man erwärmt z. B. das rohe Säureharz mit der berechneten Menge *Naphthalin*, bis ein in W. vollkommen l. Prod. entstanden ist. (E. P. 146166 vom 25/6. 1920, ausg. 5/1. 1922. D. Prior. 16/2. 1914 und E. P. 146180 [Zus.-Pat.] vom 25/6. 1920, ausg. 5/1. 1922. D. Prior. 28/2. 1914.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabriken Worms Aktiengesellschaft, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Gerben tierischer Häute und zur Herstellung von Gerbstoffen.* Die Blößen werden mit synthetischen Gerbmitteln behandelt, deren Moleküle aus verschiedenartigen Komponenten zusammengesetzt sind, z. B. mit durch Verkettung einer mit Diazoverbindungen kuppelungsfähigen aromatischen Komponente mit einer aromatischen Verbindung einer anderen Körperklasse oder mit einem Metallsalz einer solchen aromatischen Verbindung entstandenen wasserlöslichen Prodd.; ferner mit durch Verkettung einer aromatischen oder aliphatischen Verb. oder einem Gemisch solcher Verbb. mit einem vegetabilischen Gerbstoff oder einem Metallsalz des letzteren hergestellten Gerbmitteln oder mit solchen, die durch Verkettung einer bereits verketteten Verb. mit einem aromatischen Körper oder einem Salz des letzteren erhalten wurden. Zur Gerbung eignen sich auch Prodd., die durch Verkettung einer OH-haltigen bezw. keine OH-Gruppen enthaltenden aromatischen Verb. oder deren Metallsalzen mit einer OH-haltigen aliphatischen Verb. mit Hilfe von Atomen oder Atomgruppen hergestellt sind. Diese leimfällenden, in W. l. Prodd. können unter Beimischung natürlicher Gerbstoffe oder anderer Zusätze, wie auch für Kombinationsgerbungen mit vegetabilischen u. mineralischen Gerbstoffen benutzt werden. Ein solches Gerbverf. gestattet, auf der tierischen Haut durch Kupplung mit Diazoverbb. Farbstoffe zu erzeugen. Die Gerbung erfolgt je nach Art der Blöße in Hängefarben, im Haspel oder Walkfaß, dementsprechend der Gehalt der Brühe eingestellt und die Gerbdauer in bekannter Weise geändert wird. Das erhaltene Leder wird alsdann entsäuert, gefettet und getrocknet. — Zur Herst. der Gerbstoffe verfährt man z. B. wie folgt: *Phenolsulfosäure* wird mit *Naphthalinsulfosäure* vermischt, P_2O_5 bei 90° langsam eingetragen und mehrere Stdn. auf 130—140° erhitzt. Die in h. W. gel. M. wird bis zur schwach sauren Rk. mit Alkalien versetzt und ist gebrauchsfertig. — *Kresolsulfosäure* und *Anthracen-2-sulfosäure* werden bei 50—60° mit S_2Cl_2 behandelt. Das Prod. zers. sich in fester Form erhitzt ohne zu schmelzen, sll. in W., unl. in Ä. u. Bzn. — Das *Kondensationsprod.* aus *Phenol* und *Naphthalinsulfosäure* mit S_2Cl_2 liefert bei der Sulfonierung mit 98%ig. H_2SO_4 ebenfalls eine in W. ll. *Sulfosäure.* — *Phenol-p-sulfosäure* u. *1-Aminonaphthalin-6-sulfosäure* geben mit 30%ig. CH_2O Lsg. eine wasserlösliche *Oxyphenylaminonaphthylmethandisulfosäure.* — *Phenolsulfosäure* und *Tannin* bezw. *kresolsulfosaures Ba* und *Tannin* werden mit CH_2O kondensiert. — *Naphthalinsulfosäure* u. *Tannin* erhitzt man mit 30%ig. CH_2O Lsg. auf 100°. — *Phenol* und *Naphthalin* werden mit 98%ig. H_2SO_4 bei 120° sulfoniert und solange mit 30%ig. CH_2O-Lsg. behandelt, bis keine weitere Zunahme der Fällung mit Leimlsg. erfolgt, hierauf die M. mit W. verd. und nach Zusatz von *Tannin* mit CH_2O kondensiert. — *Teerphenole*, Kp. 185—200°, werden mit Na_2SO_3 u. CH_2O Lsg. bei Ggw. von W. erhitzt. Hierauf gibt man *Quebrachoextrakt* und CH_2O-Lsg. hinzu und erhitzt nochmals einige Stdn. auf 140—150° unter Druck. Das Kondensationsprod. wird mit H_2SO_4 angesäuert und die SO_2 verkocht. — *Tannin* und *Glucose* werden mit CH_2O Lsg. auf 100° erhitzt. — Die *Sulfosäure aus p-Dioxydiphenylmethan* wird mit CH_2O unter Erwärmen kondensiert. — *p-Dioxydiphenyl* wird mit *Kresolsulfosäure* und CH_2O bei 100° erhitzt, das Kondensationsprod. mit NaOH neutralisiert u. nach Zusatz von Na_2SO_3 unter Druck auf 140—150° weiter erhitzt. Nach dem Filtrieren wird schwach angesäuert und die SO_2 verkocht. —

Die mit NaOH neutralisierte *Sulfosäure* aus *p-Dioxysulfobenzid* wird mit *phenolsulfosaurem Na* u. CH_2O kondensiert. — Man kondensiert ein Gemisch aus der *Sulfosäure des p-Dioxydiphenylmethans* und *1-Aminonaphthalin-5-sulfosäure* mit Hilfe von P_2O_5 und löst die M. in h. W. — Ähnliche Gerbmittel erhält man durch Kondensation von *Dinaphthylmethandisulfosäure* u. *Kresolsulfosäure* mit CH_2O; — von *Phenolsulfosäure* und *Glycerin* mit CH_2O; — von *2-Oxynaphthalin-6-sulfosäure* und *Glucose* mit CH_2O; — von *Kresolsulfosäure* und *Glucose* mit CH_2O; — von *Kresolsulfosäure* und *Glucose* und S_2Cl_2; — von *1-Aminonaphthalin-5-sulfosäure* u. *Glucose* mit CH_2O; — von *Naphthalin-2-sulfosäure* u. *Glucose* mit CH_2O. — *Teerphenole*, Kp. 185—200°, werden mit Na_2SO_3 u. CH_2O unter Druck auf 140—150° erhitzt, nach dem Ansäuern mit H_2SO_4 und Verkochen der SO_2 mit *Glucose* und CH_2O versetzt und bei 100° kondensiert. — Durch Erhitzen von *Teerphenolen*, Kp. 185—200°, Na_2SO_3, CH_2O-Lsg. und *Sulfitcelluloseablauge* auf 140—150° unter Druck erhält man nach dem Ansäuern und Verkochen der SO_2 ein Prod., dessen wss. Lsg. mit Leim einen hellbraunen Nd. liefert und gegen Congo und Lackmus schwach saure Rk. zeigt. Die durch Eindampfen erhaltene feste M. zers. sich beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, ist sll. in W., unl. in Ä. und Bzn. (**F. P. 528803** vom 18/12. 1920, ausg. 19/11. 1921. D. Priorr. 20/7., 20/7., 17/8., 17/8., 24/8., 24/8. und 24/8. 1916. **Schwz. P. 93586** vom 24/1. 1921, ausg. 16/3. 1922. D. Prior. 17/8. 1916. **Schwz. P. 93295** vom 25/1. 1921, ausg. 1/3. 1922. D. Priorr. 20/7., 17/8. und 24/8. 1916. **E. P. 148126** vom 9/7. 1920, ausg. 19/1. 1922. D. Prior. 20/7. 1916. **E. P. 148898** [Zus.-Pat.] vom 10/7. 1920, ausg. 9/2. 1922. D. Prior. 24/8. 1916 und **E. P. 148897** vom 10/7. 1920, ausg. 9/2. 1922. D. Prior. 17/8. 1916.) SCHOTTL.

Walter H. Dickerson, Muskegon, Michigan, V. St. A., übert. an: **Edward J. Koehler**, *Verfahren zur Herstellung von Gerbmitteln aus Sulfitcelluloseablauge.* Die rohe Sulfitablauge wird entweder unmittelbar oder nach der Neutralisation mit Alkalien und nach Entfernung der freien SO_2 so lange mit H_2S behandelt, bis sich ein schwerer Nd. von S in der Fl. abzuscheiden beginnt. Hierauf wird vom S abfiltriert und zu der Lsg. Oxalsäure, $(NH_4)_2SO_4$, $Al_2(SO_4)_3$ oder andere das CaO als $CaSO_4$ fällende Sulfate gegeben. Bei Verwendung von Milchsäure, Essigsäure oder anderen schwachen organischen Säuren wird kein CaO gefällt, jedoch die gerbende Wrkg. des Mittels erhöht. Auch mit stark verd. H_2SO_4 kann man das CaO ausfällen. Soll das Prod. zum Bleichen von Leder Verwendung finden, so benutzt man zum Ausfällen des CaO zweckmäßig $NaHSO_4$. Die mit $Al_2(SO_4)_3$ oder Na_2SO_4 vorbehandelte Lsg. eignet sich besonders zur Nachgerbung von vegetabilisch vorgegerbtem Sohlenleder. Man kann das Mittel hierzu allein oder im Gemisch mit Quebrachoextrakt oder anderen vegetabilischen Gerbextrakten verwenden. Die vorbehandelte Sulfitcelluloseablauge gibt mit den Phlobaphenen der natürlichen Gerbextrakte in k. W. unl. Ndd., die sich aus dem Leder nur schwer oder gar nicht auswaschen lassen. (**A. P. 1394151** vom 28/3. 1914, ausg. 18/10. 1921.) SCHO.

Charles Schmidt, Paris, *Verfahren zur Herstellung von Gerbmitteln durch Chlorierung von Sulfitcelluloseablauge.* Nach Entfernung der Zuckerstoffe und Eindampfen der Ablauge auf die Hälfte ihres Vol. wird sie erwärmt und während ca. 2 Stdn. Cl_2 eingeleitet. Der ausfallende Nd. wird von der Fl. getrennt u. dann so lange in der Wärme mit einem Chlorat und HCl behandelt, bis der Cl-Gehalt des getrockneten Endprod. ca. 20% beträgt. Es gelingt auf diese Weise, beständige Prodd. mit einem Gehalt bis zu 30% Cl zu gewinnen, während die Chlorierung der Ablauge mit $Ca(OCl)_2$ und HCl zu Prodd. mit nur 5,8% Cl führt. Die rotgelben, in W. l. Prodd. haben Säurecharakter, bilden l. Alkalisalze und teilweise unl. Schwermetallsalze. Sie finden als *Gerbmittel*, sowie als *Ersatz für natürliche Harze* Verwendung. (**F. P. 533884** vom 7/4. 1921, ausg. 13/3. 1922.) SCHOTTL.

XXIII. Pharmazie; Desinfektion.

Pio Lami, *Die Fluidextrakte auf dem 6. Kongreß für pharmazeutische Chemie in Triest.* Bericht über Richtlinien u. Forderungen zur Herst. von Fluidextrakten. (Boll. Chim. Farm. **61.** 513—17. 30/8. [7/7.] Bologna.) GRIMME.

Frank R. Eldred, *Pharmazeutische Chemie.* Bericht über neuere Arzneimittel und Anwendung längst bekannter unter neuen Gesichtspunkten. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14.** 814—16. Sept. New York [N. Y.], ELDRED und ATKINSON, Inc.) GRIMME.

Domenico Ganassini, *Unverträglichkeit von Chininsalzen mit Aspirin und Resorcin.* Reines Aspirin kann ohne Schaden mit Chininsalzen gemischt werden, enthält es jedoch gewisse Verunreinigungen, vor allem Acetylchlorid, erkennbar am scharfen Geruche, so entsteht leicht *Chinotoxin*, erkennbar an der gelben Farbe der Mischung. — Mischungen von Chininsalzen mit Resorcin werden nach kurzer Zeit unter Gelb- bis Grünfärbung weich, später pastenartig, so daß sie sich nicht mehr als Pulver dispensieren lassen. (Boll. Chim. Farm. **61.** 481—85. 15/8. [April.] Pavia, Univ.) GRIMME.

M. S. Dooley und **C. D. Higley**, *Eine intramuskuläre Methode der Digitalisauswertung.* Viel besser als nach Injektion in den Lymphsack ist die Resorption der Digitaliskörper nach Injektion (mittels sehr feiner Nadeln unter Vermeidung von Blutung) in die Muskulatur der Extremitäten von Fröschen. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. **19.** 250—52. Syracuse [N. Y.], Univ.; Ber. ges. Physiol. **14.** 288. Ref. JOACHIMOGLU.) SPIEGEL.

Friedrich Braun, Berlin, *Verfahren zum Versenden von Chemikalien, insbesondere pharmazeutischen Präparaten, Drogen etc.* Als Versandgefäße dienen Behälter, über deren Hals eine Gummidichtung gezogen ist, auf der der lose Deckel und um dessen unteren Rand angeordnet ein federnder Drahtring aufliegen. Das Gefäß befindet sich innerhalb eines zweiten aus Unterteil und losem Deckel bestehenden Behälters, dessen Deckel Ansätze für Entlüftungsvorrichtung u. Druckmesser besitzt. Die Vorr. wird vor Absendung und nach dem Eintreffen entlüftet. In letzterem Fall schiebt sich der federnde Drahtring zwischen Deckel u. Dichtung des Innengefäßes und verhindert, daß sich das Gefäß beim Aufheben des Vakuums wieder schließt. (Schwz. P. **94585** vom 10/1. 1921, ausg. 1/5. 1922.) KÜHLING.

Joachim Dreising, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Serum gegen Krankheiten der Schilddrüse*, dad. gek., daß man Antithyreoidserum zwecks Hormonisierung mit einer geeigneten Lsg. von Paranephrin mischt, diese Mischung nach vorheriger Ansäuerung bei niedriger Temp. einengt und darauf filtriert. — Z. B. wird eine Lsg. des Nebennierenpräparates Paranephrin MERCK in einer 1‰ig. HCl zu Antithyreoidin MÖBIUS und verd. NaCl-Lsg. gesetzt und das Ganze unter Zusatz von etwas Phenol bei niederer Temp. eingeengt, wobei keine Ndd. entstehen dürfen. Zur weiteren Reizmilderung des Antithyreoidins gibt man noch ein Anästheticum, z. B. Novocain, hinzu. Schließlich wird durch ein Bakterienfilter filtriert und auf Flaschen gefüllt. Sterilität aller mit dem Serum in Berührung kommender Gegenstände ist dringend erforderlich. Durch die Bindung des Antithyreoidins an das Nebennierenpräparat wird ein gegenüber dem gewöhnlichen Antithyreoidserum wesentlich wirksameres Serum (Toxin) gewonnen. (D. R. P. **358148** Kl. 30h vom 24/9. 1913, ausg. 8/9. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Frederick Proescher, Sioux City, Iowa, V. St. A., *Verfahren zur Gewinnung von Reinkulturen des Schweinepestbacillus.* Der hauptsächlich in den Lymphgefäßen erkrankter Schweine enthaltene *Bacillus suisepticus* und *suipestifer* läßt sich durch Färbung mit stark basischen Anilinfarbstoffen, insbesondere Methylenazur, sichtbar

machen und besitzt die Form eines Diplococcus oder sehr kurzer Stäbchen. Durch Züchtung in einem aus Fleischbrühe und hämolysiertem Blut bestehenden Medium lassen sich Reinkulturen gewinnen, die in üblicher Weise auf Heilseren und Vaccine verarbeitet werden können. (A. P. **1391579** vom 15/7. 1920, ausg. 20/9. 1921.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Griesheim Elektron, Deutschland, *Chlorprodukt für Desinfektions- und Bleichzwecke.* Man fällt in Kalkmilch durch Chlor basische Calciumhypochloritverbb. und scheidet diese von der Lsg. (F. P. **538061** vom 8/7. 1921, ausg. 3/6. 1922. D. Prior. 8/7. 1920.) KAUSCH.

XXIV. Photographie.

S. E. Sheppard, *Neuere Beiträge der Chemie auf dem Gebiete der Photographie.* Sammelbericht mit besonderer Berücksichtigung von Gelatine u. anderen Emulsionsmedien, Entwickler und Entwickeln, Abschwächen, Verstärken, Tonen u. Farbenphotographie. (Journ. Ind. and Engin. Chem. **14**. 820—22. Sept. Rochester [N. Y.], EASTMAN Kodak Co.) GRIMME.

W. Noddack, F. Streuber und H. Scheffers, *Unterschreitung des Schwellenwertes photographischer Platten durch Kornzählung.* Das Licht einer in einem geschlossenen, mit einer quadratischen Öffnung versehenen Kasten brennenden Glühlampe wurde durch Filter fast monochromatisch (Schwerpunkt etwa 436 $\mu\mu$) und durch Mattscheiben diffus gemacht. Diese Lichtquelle war so schwach, daß sie energetisch nicht mehr direkt meßbar war. Daher wurde die durch Lichtfilter auf dieselbe Wellenlänge gebrachte Strahlung einer Quecksilberlampe mit der Thermosäule gemessen, durch Vergleich mit der Hefnerkerze in absol. Maß ausgedrückt und mittels eines Gleichheitsphotometers mit der Lichtquelle verglichen, deren Helligkeit sich so zu $1{,}0 \cdot 10^{-5}$ Hefnerkerzen ergab, und die durch Blenden noch weiter auf $4{,}44 \cdot 10^{-7}$ Hefnerkerzen reduziert wurde. Mit dieser Lichtquelle, die dem Auge nach kurzer Adaption noch ziemlich hell erscheint, müssen photographische Platten bei einem Abstande von 1 m 50—100 Sekunden belichtet werden, damit sie nach der Entw. eine dem Auge erkennbare Schwärzung zeigen. Bei den Versuchsreihen wurden die längst belichteten Platten hiermit gerade bis zur erkennbaren Schwärzung belichtet, und dann von Platte zu Platte die Belichtung um den Faktor 2 gekürzt. Auf den im Dunkeln gleichmäßig entwickelten und fixierten Platten wurden u. Mkr., bezw. auf Mikrophotogrammen von den Platten die entwickelten Körner ausgezählt und die auf einem unbelichteten Teile der Platte durch langsame Red. entstandenen Körner davon abgezogen. Es zeigte sich, daß der Schwellenwert durch diese Methode mit Leichtigkeit unterschritten werden kann. Die untere Grenze ist nur abhängig von der Gleichmäßigkeit der verwendeten Platten und von der verfügbaren Zeit. Der Schwellenwert der benutzten Platten (Agfa „Special") liegt bei etwa $4 \cdot 10^{-5}$ Lumensekunden. Die Lichtkörnerzahl ist hier etwa 40% größer, als die der Dunkelkörner. Der Anstieg der Kornzahl erfolgt nicht proportional der Lichtstärke, sondern wird immer mehr verzögert, was dadurch erklärt wird, daß bei steigender Belichtung ein größerer Anteil AgBr-Körner von mehreren Quanten getroffen wird. Die Wahrscheinlichkeit, daß ein Korn mehrfach getroffen wird, wächst mit der Korngröße. Daher haben hochempfindliche (großkörnige) Platten im allgemeinen langsameren Anstieg der Schwärzung (flachere Gradation), als kleinkörnige. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berlin **1922**. 210—13. 22/6. [1/6.]) BISTER.

Schluß der Redaktion: den 2. Oktober 1922.