



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.⁵ C06D 3/00

Zgłoszono: 87 12 09 (P. 269319)

Pierwszeństwo _____

URZĄD
PATENTOWY
RP

Zgłoszenie ogłoszono: 89 06 12

CZYTELNI
D G O L U J

Opis patentowy opublikowano: 1992 08 31

Twórcy wynalazku: Jolanta Pawłowska, Ryszard Figa, Bogdan Matyszkiewicz,
Krzysztof Węgrzyn, Błażej Gasztych

Uprawniony z patentu: Zakłady Tworzyw Sztucznych „Gamrat-Erg“,
Jasło (Polska)

Mieszanina pirotechniczna czerwonego dymu sygnalizacyjnego

Przedmiotem wynalazku jest mieszanina pirotechniczna czerwonego dymu sygnalizacyjnego.

W technice znane są mieszaniny pirotechniczne do wytwarzania barwnych dymów sygnalizacyjnych. Mieszaniny te zawierają w swoim składzie utleniacze i reduktory jako składniki wywołujące po zainicjowaniu zapłonu wybuchy oraz substancje barwne, które w temperaturze wybuchu przechodzą w stan lotny, a następnie kondensując się w powietrzu tworzą barwny dym.

Jako utleniaczy używa się chloranu potasu a jako reduktorów laktozę, która równocześnie stanowi lepiszcze zaś jako barwnik ma rodaminę dla dymów czerwonych lub fioletowych. Według patentu USA nr 2 478 418 jako barwnika dla dymu niebieskiego stosuje się 1.4/-bis/amyloamino/-antrachinou. Wspólnym problemem technicznym sporządzania mieszanek pirotechnicznych do wytwarzania dymów sygnalizacyjnych jest wysoka wrażliwość tych mieszanek na bodźce mechaniczne inicjujące wybuchy nie zamierzone, przypadkowe zarówno w procesie produkcyjnym bomb, granatów lub naboju sygnalizacyjnych jak i w trakcie składowania, transportu lub manipulowania tymi wyrobami.

Zastępowanie w mieszaninach chloranu potasu mniej wrażliwymi utleniaczami jak nadchloranu potasu wymaga zwiększania aktywności reduktorów. Według A.Clarka mieszanina pirotechniczna czerwonego dymu sygnalizacyjnego na bazie radominy zawiera jako utleniacz nadchloran potasu a jako reduktor trójsiarczek antymonu z dodatkiem gumy arabskiej jako lepiszcza umożliwiającego formowanie mieszanki w odpowiednie krążki. Te znane mieszaniny wytwarza się metodami ręcznymi w małych porcjach, stąd trudność kompletowania większych partii wyrobów o jednakowym standardzie.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności.

Nieoczekiwanie okazało się, że mieszaniny nadchloranów zwłaszcza potasu lub amonu jako znacznie słabszych utleniaczy od chloranu potasu, jako mniej wrażliwych na bodźce mechaniczne, z umiarkowanie aktywnym reduktorem w postaci lektozy i w obecności rodaminy jako barwnika dają równocześnie pozytywny efekt pirotechniczny czerwonego dymu sygnalizacyjnego i ponad dwukrotnie obniżoną wrażliwość na bodźce mechaniczne.

Według wynalazku mieszanina zawiera 27–35% wagowych nadchloranu, 14–19% wagowych laktozy i 48–59% wagowych rodminy.

Korzystnym skutkiem wynalazku jest znacznie obniżona wrażliwość mieszaniny na tarcie znakomicie poprawia warunki bezpieczeństwa pracy przy jej wytwarzaniu oraz składowaniu, transporcie i manipulacjach gotowymi wyrobami, a nawet umożliwia mechanizację operacji sporządzania mieszanek.

Przykłady mieszanek pirotechnicznych czerwonego dymu sygnalizacyjnego wg wynalazku zestawiono poniżej w tabeli porównawczo względem znanej mieszaniny czerwonego dymu sygnalizacyjnego A. Clarka.

T a b e l a

Wyszczególnienie składników	Udział składnika w mieszaninie w % wagowych				wg A. Clarka
	wg zgłoszenia P.289319				
	1	2	3	4	
NH ₄ ClO ₄	28,0	34,0	—	—	—
	—	—	35,0	35,0	25,0
Lektoza	15,0	15,0	15,0	20,0	—
Rodamina	57,0	48,0	50,0	45,0	50,0
	—	—	—	—	20,0
Guma arabska	—	—	—	—	5,0
Wrażliwość mieszaniny na formie metodą Petersa w KG	36	36	38	34	16

Wytwarzanie mieszaniny wg zgłoszenia P. 269 319 polega na mieszanii bębnowym przez 5 minut całość naważek szarżowych laktozy z rodaminą a następnie zdozowaniu całej naważki nadchloranu do zawartości mieszalnika i mieszanii przez 10 minut. Po zakończonym mieszanii całą zawartość mieszalnika przesiewa się przez sito 3-4 oczkach na cm i przekazuje mieszanekę bezpośrednio do elaboracji lub formowania pastylek na prasie zależnie od wymagań dla konkretnego wyrobu finalnego.

Zastrzeżenie patentowe

Mieszanina pirotechniczna czerwonego dymu sygnalizacyjnego zawierająca utleniacz nadchloranowy, substancję redukcyjną i rodminę jako barwnik, **znamienna tym**, że składa się z 27–35% wagowych utleniacza nadchloranowego, 14–19% wagowych laktozy i 48–59% wagowych rodminy.