

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) OPIS PATENTOWY (19) PL (11) 155549

(13) B1

(21) Numer zgłoszenia: 266351

(51) IntCl⁵:
B02C 19/16

(22) Data zgłoszenia: 19.06.1987

CZYTELNI
OGÓLNA

(54)

Kruszarka wibracyjna

(43)

Zgłoszenie ogłoszono:
22.12.1988 BUP 26/88

(45)

O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.12.1991 WUP 12/91

(73)

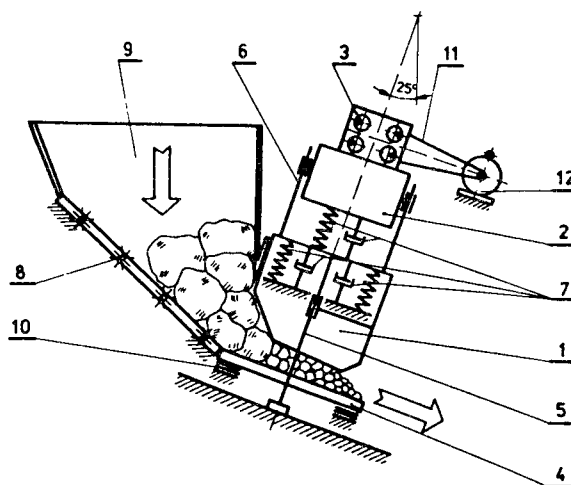
Uprawniony z patentu:
Politechnika Śląska im. Wincentego
Pstrowskiego, Gliwice, PL

(72)

Twórcy wynalazku:
Julian Zieliński, Gliwice, PL
Eugeniusz Świtoński, Gliwice, PL
Jan Adamczyk, Gliwice, PL
Tadeusz Koprowski, Gliwice, PL
Adam Lidwin, Katowice, PL
Stanisław Widłak, Gliwice, PL

(57)

1. Kruszarka wibracyjna mająca bijak, znamienna tym, że bijak (1) jest połączony układem sprężyn (7) z masą wspomagającą (2) z posadowionym na niej generatorem drgań (3) i jest wyposażona w komorę zasypową (9).



PL 155549 B1

Kruszarka wibracyjna

Zastrzeżenia patentowe

1. Kruszarka wibracyjna mająca bijak, **znamienna tym**, że bijak (1) jest połączony układem sprężyn (7) z masą wspomagającą (2) z posadowionym na niej generatorem drgań (3) i jest wyposażona w komorę zasypową (9).

2. Kruszarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że bijak (1) i masa wspomagająca (2) prowadzone są w prowadnicach (5, 6).

3. Kruszarka według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wyposażona jest w mechanizm wspomagający (8) ulokowany w komorze zasypowej (9).

4. Kruszarka według zastrz. 3, **znamienna tym**, że mechanizm wspomagający (8) zbudowany jest z szeregu wałków z osadzonymi na nich krążkami kolczastymi napędzanymi przy pomocy łańcucha typu Galla.

* * *

Przedmiotem wynalazku jest kruszarka wibracyjna do kruszenia kopalin poprzez wykorzystanie ruchu drgającego jej ementów roboczych.

Znane są kruszarki wibracyjne stosowane do wymienionego celu. Kruszarki te mają po dwie szczęki ruchome wykonujące ruch postępowy przeciwbieżny, ruch obrotowy lub płaski. Stosowane są następujące sposoby wymuszania drgań szczęk roboczych: mechaniczne - bezwładnościowe, elektromagnetyczne, pulsacyjne - hydrauliczne.

Wszystkie znane kruszarki charakteryzują się skomplikowanym układem mechanicznym, elektrycznym lub hydraulicznym zapewniającym przeciwbieżność ruchu szczęk. Przebieg procesu kruszenia w tych kruszarkach różni się niewiele od kruszenia w zwykłych kruszarkach szczękowych o wymuszeniu ruchu szczęk sposobem kinematycznym.

Znane jest również z polskiego opisu wzoru użytkowego nr 39 049 urządzenie do kruszenia, zwłaszcza wlewków żelazostopowych, które stanowi zawieszony na halu suwnicy wibromłot z wymiennym bijakiem. Bijak jest usytuowany ponad przechylną płytą, na której spoczywa kruszony wlewek, a poniżej obok przechylonej płyty znajduje się pojemnik na pokruszony żelazostop.

Urządzenie to działa w sposób cykliczny.

Kruszarka wibracyjna według wynalazku składa się z bijaka, połączonego układem sprężyn z masą wspomagającą z posadowionym na niej generatorem drgań i jest wyposażona w komorę zasypową. Bijak i masa wspomagająca mogą być prowadzone w prowadnicach, co umożliwi ruch bijaka i masy wspomagającej w położeniu od poziomego do pionowego. Odchylone od poziomu położenie osi ma na celu uzyskanie zwiększonej jednorodności wymiarowej granulatu. Kruszarka może być wyposażona w mechanizm wspomagający ulokowany w komorze zasypowej, korzystnie zbudowany z szeregu wałków z osadzonymi na nich krążkami kolczastymi napędzanymi przy pomocy łańcucha typu Galla. Zadaniem mechanizmu wspomagającego jest zabezpieczenie przed zakleszczeniem się nadawy poprzez obrót kęsów.

Zastosowanie organu roboczego w postaci drgającego układu mechanicznego o dwóch stopniach swobody pozwala na uzyskanie czasu trwania uderzenia około 10-krotnie mniejszego od okresu odpowiadającego podstawowej częstotliwości układu.

Kruszarka według wynalazku zapewnia kruszenie głównie poprzez uderzenie jak i okresowe ściskanie realizowane przez masę wspomagającą z posadowionym na niej wibratorem.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym widok boczny kruszarki wibracyjnej.

Kruszarka składa się z bijaka 1, masy wspomagającej 2 z posadowionym na niej generatorem drgań 3 i komory zasypowej 9. Bijak 1 oraz masa wspomagająca 2 z posadowionym na niej

bezwładnościowym generatorem drgań **3** prowadzone są w przewodnicach **5** i **6**. Kruszenie odbywa się w przestrzeni roboczej pomiędzy bijakiem **1** i oporową płytą roboczą **4**. Bijak **1** oraz masa wspomagająca **2** połączone są z fundamentem oraz między sobą przy pomocy sprężyn **7** z tłumikami. Ruch nadawy w komorze zasypowej **9** może być wspomagany przy pomocy mechanizmu wspomagającego **8**. Wielkość szczeliny wylotowej regulowana jest płytkami wymiennymi **10**, zmieniającymi położenie płyty roboczej **4** względem bijaka **1**. Napęd generatora drgań **3** realizowany jest przy pomocy silnika elektrycznego **12** poprzez przekładnię masową **11**.

