

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58110

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 50 c, 17/40

Zgłoszono: 10.III.1967 (P 119 370)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 02 c

13/04

Opublikowano: 5.IX.1969

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Piotr Świątkiewicz, inż. Marian Ra-
falski

Właściciel patentu: Pomorskie Zakłady Budowy Maszyn, Bydgoszcz
(Polska)

Sposób kruszenia z równoczesnym szlamowaniem namiaru oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób kruszenia z równoczesnym szlamowaniem namiaru z udziałem wody w zastosowaniu do surowców takich jak: margiel, kreda, glina, wapień miękki itp., oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Dotychczas stosowane urządzenia do rozdrabniania i szlamowania materiałów stanowią dwustopniowy układ maszyn. Pierwszy stopień stanowi rozdrabnianie materiału w kruszarkach walcowo-szczękowych, lub walcowych z brył o średnicy około 1000 mm do średnicy kruszywa około 150 mm.

Drugi stopień stanowi szlamowanie materiału w szlamatorze. Szlamatory dotychczas stosowane w technice rozdrabniania na mokro są tak zbudowane, że stanowi je obracające się mieszałdo z wlokącymi bronami wewnątrz basenu, w którym znajduje się materiał do szlamowania z dodatkiem wody. Rozdrabnianie i szlamowanie z użyciem opisanych urządzeń cechują wysokie wskaźniki ciężaru zamaszynowania i zużycia energii na 1 m³ szlamu.

Tak nieekonomiczne wskaźniki wynikają z konieczności zainstalowania szeregu dodatkowych urządzeń współpracujących ze sobą jak: przenośniki zasilające i odbierające, wspomagających stanowisko robocze kruszarki, oraz szlamatora. Urządzenia te ze względów eksploatacyjnych wymagają ponadto licznej obsługi dla czynności związanych z remontami, konserwacją obsługą i tym

2

podobnych prac. Wyposażenie, zamaszynowanie i prace budowlano-montażowe przy dotychczasowej technologii otrzymywania szlamu, wymagają dużych nakładów inwestycyjnych.

5 Celem wynalazku jest zastąpienie dotychczas stosowanego dwustopniowego układu rozdrabniania układem jednostopniowym, efektem czego jest otrzymywanie szlamu o wysokim stopniu dyspersji.

10 Zadania jakie wytycza się celem wyeliminowania dotychczas stosowanych urządzeń i zmniejszenia kosztów rozdrabniania przez jednoczesnym szlamowaniem, osiąga się poprzez zastosowanie sposobu i urządzenia według wynalazku.

15 Sposób według wynalazku polega na przystosowaniu znanej kruszarki młotkowej z wewnętrznym łańcuchowym transporterem nadziarna do kruszenia namiaru metodą na mokro z wykorzystaniem łańcuchowego transportera jako elementu szlamującego namiar o prowadnice tego transportera.

Urządzenie do stosowania sposobu według wynalazku jest uwidocznione w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia 25 przekrój prostopadły do osi wału wirnika urządzenia, a fig. 2 przekrój wzdłuż osi wału wirnika urządzenia.

Jak uwidoczniono na rysunku w korpusie 1 ułożyskowany jest wał 2, który wraz z nasadzonymi na niego tarczami 3 i znajdującymi się 30

na osiach 4 elementami rozbijającymi 5 stanowi wirnik 27. Na osi 6 zawieszono jest wahadło 7 z zamocowanymi ukształtowanymi płytami uderzeniowymi 9, które ma układ regulacyjny 8 umożliwiający ustawienie w zależności od rozdrabnianego materiału szczeliny pomiędzy płytą 9, a elementami rozbijającymi 5.

W dolnej części korpusu 1 wbudowana jest kołyska rusztowa 10 wraz rusztowinami 11 zawieszona na osi 12 i podporze 13. Urządzenie transportujące 26 składa się z napędowego koła łańcuchowego 16 powodującego posuw przenośnika łańcuchowego 14 z zamocowanymi do niego płytami udarowo-transportującymi 15 oraz koła łańcuchowego 17. Przenośnik łańcuchowy 14 jest prowadzony prowadnicami 18 i 19. Otwór wylotowy szlamu 29 ma zasuwę 20.

Otwór przelewowy 28 pozwala na utrzymanie wymaganego poziomu szlamu. Pokrywa 21 zamyka otwór pozwalający przeprowadzenie remontu i opróżnienie urządzenia z cząstek materiału nie szlamujących się. Wirnik kruszarki 27 poruszany jest silnikiem 30 poprzez przekładnię pasową 31 i koło napędowe 32 osadzone na wale 2. Napędowe koło łańcuchowe 16 poruszane jest silnikiem 33.

Materiał spadając na obracający się wirnik zostaje wstępnie rozbijany na ścianie 22 przez elementy rozbijające 5, a następnie wciągany pomiędzy wahadło 7, oraz kołyskę rusztową 10, gdzie następuje jego rozdrabnianie i przetarcie z jednoczesnym działaniem wody na drobne cząstki powodując ich rozszlamowanie. Cząstki materiału rozszlamowane o grubszej frakcji po wyjściu przez szczeliny między rusztowinami 11 osiadają na dnie korpusu 1, a ziarna większe od szczeliny między rusztowinami 11 wyrzucane są z kołyski rusztowej 10 w jej górnej części.

Osadzające się cząstki materiału na dnie korpusu 1 i na łukowej ścianie 18 od strony wir-

nika 27 są zgarniane przez płyty 15 i podawane między dwiema prowadnicami 18 ku wierzchołkowi urządzenia. Po przejściu progu 23 cząstki te wraz ze szlamem i wodą podawaną przewodem 24 spływają na elementy rozbijające 5 i ulegają dalszemu rozdrabnianiu. Powracające cząstki materiału wraz z wodą spływając na elementy rozbijające 5 powodują silne pokrycie ściany uderzeniowej 22 wodą, co zabezpiecza ścianę 22 przed oblepianiem przerabianym materiałem.

Wytworzony szlam upuszczany jest otworem wylotowym 29 przy pomocy nastawnej zasuwę 20 umieszczonej za przegrodą 25.

Rozdrabnianie i szlamowanie w jednym urządzeniu wyeliminowało szereg dodatkowych urządzeń wspomagających stanowisko kruszenia i szlamowania, ograniczyło rozmiary maszyny i zmniejszyło w znacznym stopniu zapotrzebowanie na energię.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób kruszenia z równoczesnym szlamowaniem namiaru **znamienny tym**, że w znanej kruszarce młotkowej z urządzeniem transportującym nadziarno wewnątrz maszyny przeznaczonej do kruszenia namiaru na sucho, przeprowadza się kruszenie i szlamowanie namiaru na mokro przy udziale wody przy czym obieg namiaru jest zamknięty, a urządzenie transportujące (26) zawracające nadziarno do ponownego rozdrobnienia wykorzystuje się jako element szlamujący namiar płytami (15), transportera (14) o ściany prowadnic (18).

2. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1, które stanowi znana kruszarka młotkowa z wewnętrznym transportem nadziarna **znamienne tym**, że dolna część korpusu (1) ma zasuwę (20), przelew (28) oraz przegrodę (25).

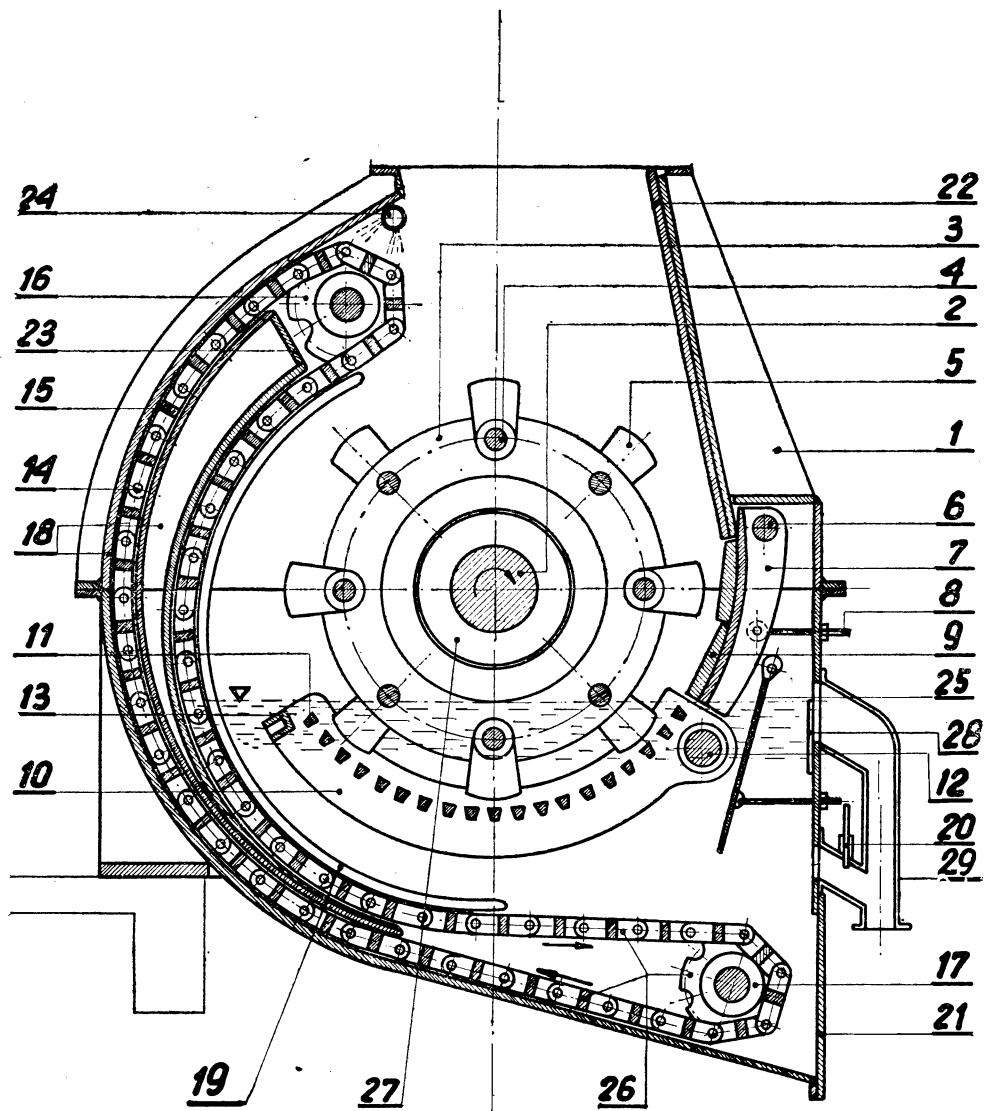


Fig.1

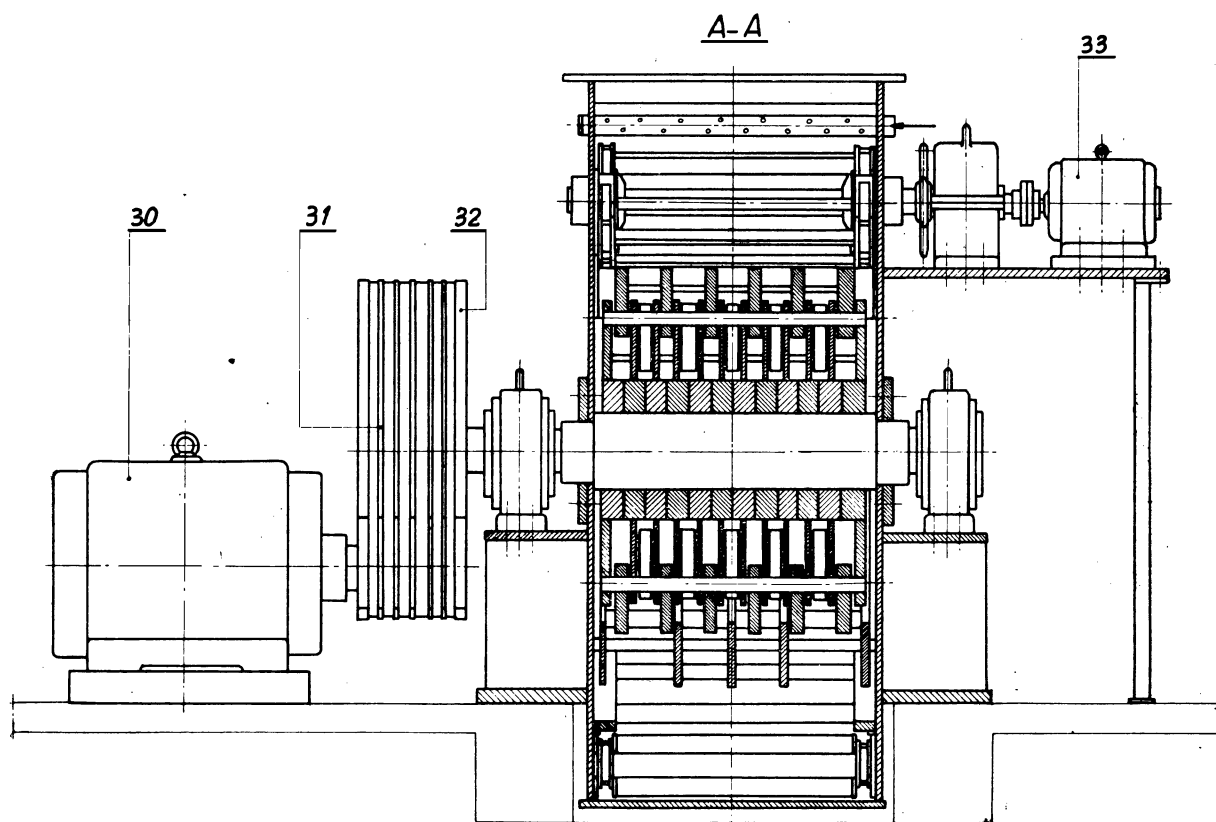


Fig. 2