



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.VIII.1966 (P 115 917)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.VIII.1970

Kl. 1 a, 33

MKP B 03 b, 1/02



Twórca wynalazku: mgr inż. Jerzy Pawłowski

Właściciel patentu: Biuro Projektowo-Konstrukcyjne Przemysłu Materiałów Budowlanych „Zremb”, Wrocław (Polska)

Urządzenie do równomiernego zasilania taśmy spiekalniczej z równoczesnym podsuszaniem materiału

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie służące do zasilania taśmy spiekalniczej warstwą materiału, o równej grubości na całej jej szerokości z równoczesnym jego podsuszaniem.

Urządzenie to znajdzie zastosowanie w przemyśle kruszyw sztucznych, hutnictwie rud żelaza i metali kolorowych oraz innych pokrewnych przemysłach, gdzie wymagany jest warunek równomiernego zasilania taśm spiekalniczych lub innych podobnych urządzeń.

Obecny stan techniki w kraju i na świecie nie rozwiązuje praktycznie zagadnienia równomiernego układania materiału na taśmach spiekalniczych.

Czynione próby równomiernego zasilania taśm spiekalniczych za pomocą dozowników wahadłowych i posuwisto-zwrotnych nie dały oczekiwanych rezultatów, bowiem nie gwarantują one otrzymania warstwy układanego materiału o równej grubości na całej szerokości taśmy.

Chcąc przystosować te urządzenia do wymaganej funkcji, należałoby wyposażyć je w dodatkowe urządzenia, wyrównujące warstwę materiału, a ponadto, są to urządzenia drogie, trudne w konserwacji i niewygodne w eksploatacji.

Przedmiot wynalazku może mieć zastosowanie szczególnie w przemyśle kruszyw sztucznych.

Przy produkcji kruszyw sztucznych, materiałem zasilającym lub układanym na taśmie spiekalniczej jest mieszanka łupka węglowego z klinkierem i wodą. Wilgotność tego materiału wynosi 14–17%.

2

Materiał ten jest w postaci granul o określonej wielkości. Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie posiada dwa oddzielne stopnie regulacji przepływu strumienia materiału, którym zasilana się taśmę spiekalniczą, ponadto wyposażone jest w labiryntowy kanał służący do podsuszania materiału w czasie jego transportu wzdłuż rynny. Podczas pracy urządzenia reguluje się samoczynnie grubość warstwy podawanego materiału, w wyniku czego uzyskuje się równomierne zasilanie taśmy spiekalniczej.

Proces podsuszania materiału odbywać się może dzięki przepływowi gorącego powietrza przez labiryntowy kanał. Dotychczas gorące powietrze używane w procesie spiekania było odprowadzane do atmosfery jako strata.

Urządzenie według wynalazku pokazane jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie budowę urządzenia w widoku z boku, fig. 2 — widok urządzenia z góry, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii A-A przez fig. 2, fig. 4 — kanał labiryntowy do podsuszania przenoszonego materiału wzdłuż linii B-B przez fig. 2, fig. 5 — fragment belek mocujących z zasuwa regulacyjną, fig. 6 — przekrój wzdłuż linii C-C przez fig. 5, fig. 7 — fragment urządzenia do regulacji strumienia przepływu w widoku z góry, fig. 8 i 9 — różne ustawienie ścianek w urządzeniu regulacyjnym pokazanym na fig. 7 w przekroju czołowym z równoczesnym przedstawieniem wpływu tego ustawie-

nia na prędkość przenoszenia poszczególnych warstw materiału w zależności od ich szerokości.

Jak uwidoczniono na rysunku, urządzenie według wynalazku zawiera elektromagnetyczne wibratory 1 zamocowane rozłącznie do rynny 3. Rynna 3 wykonana jest z blach i kształtowników zespalanych ze sobą i stanowi główny element urządzenia. Rynna 3 zawieszona jest na czterech linach 4, na których zamocowano obciążniki 5.

Liny 4 zamocowano do stropu na specjalnych sprężynowych amortyzatorach 6. Rynna 3 jest podgrzewana gorącym powietrzem, które przechodząc labiryntowym kanałem 7 widocznym na fig. 4 podusza materiał znajdujący się na niej.

Gorące powietrze doprowadzane jest kanałem 7 przez wlotowy króciec 2 a odprowadzane wylotowym króćcem 8. Rynna 3 posiada dwa stopnie regulacji przepływu materiału, które rozwiązano za pomocą wsuwanych ścianek 10 mocowanych między belkami 11 i 15 i tworzących w ten sposób korytka 14 o dobieranym przekroju oraz regulacyjnych zasuw 12 przesuwanych w pionie i mocowanych śrubami 13 również do belek 11, tworząc szczelinę 16 pomiędzy dolną krawędzią zasuw 12 a dnem rynny 3.

Zasada działania urządzenia jest następująca.

Elektromagnetyczne wibratory 1 po podłączeniu ich do sieci elektrycznej powodują drgania, które z kolei przenoszą się na rynnę 3. Rynna 3 może być zawieszona pod kątem od 0° do 18° w stosunku do poziomu. W tych granicach nachylenia materiał może się skutecznie przemieszczać. Nachylenie uzyskuje się przez odpowiedni dobór długości lin 4. Na rynnę 3 dostarczany jest materiał, który podlega przesuwaniu wzdłuż, ku jej ujściu by opaść na taśmę 9. Na tym odcinku, materiał rozmieszcza się na całej szerokości rynny 3, lecz grubość warstwy jest różna. Wyrównanie grubości warstwy następuje z chwilą dojścia materiału do regulacyjnych zasuw 13. Regulacja następuje za pomocą zmniejszenia lub zwiększenia szczeliny 16 powstałej między dnem rynny 3 a szeregiem zasuw 12 uwidoczniionych na przekroju A-A fig. 3.

Drugi sposób regulacji przepływu strumienia przedstawiono na fig. 8 i 9, który polega na zmianie ustawienia ścianek 10 tworzących ze sobą szereg korytek 14, których odległość ścianek 10 może być regulowana w zależności od kształtu przekroju strumienia.

W celu przedstawienia procesu przepływu materiału przez korytko 14 szerokie i wąskie, oznaczono na rysunku fig. 8 i 9 poszczególne wielkości granul symbolami 0, 1, 2, 3, 4. Każdej grupie granul oznaczonej numerem 0÷4 odpowiada ściśle określona wielkość rzędnej V oraz odciętej S.

Prędkości granul położonych bliżej ścianki 10 są mniejsze, zaś prędkości granul położonych dalej od ścianki 10 są większe. Różnica prędkości granul spowodowana jest oporem tarcia materiału o ścianki korytka 14. Z fig. 8 wynika, że ilość granul, które posiadają prędkość V_0 przesuwania się po dnie koryta jest duża w porównaniu z ilością granul posiadających tę samą prędkość V_0 według fig. 9.

Z opisu zjawiska zachodzącego w obu korytkach 14 wynika, że przepływ materiału w korycie 14 przedstawionym na fig. 8 jest znacznie łatwiejszy niż w korytku 14 przedstawionym na fig. 9.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do równomiernego zasilania taśmy spiekalniczej z równoczesnym podsuszeniem materiału, posiadające rynnę wibracyjną z wibratorami umieszczonymi od spodu, zawieszoną do stropu na połączonych z amortyzatorami sprężynowymi **znamiennie tym**, że u wylotu rynny 3 ukośnie w stosunku do osi wzdłużnej, usytuowany jest w postaci korytek (14) regulator przepływu strumienia materiału oraz w podwójnym jej dnie umieszczono labiryntowy grzewczy kanał (7) z króćcami wlotowymi (2) i wylotowymi (8), a ponadto na całej szerokości rynny (3) w pobliżu wylotu rozmieszczone są zasuw (12), których położenie w pionie reguluje się w zależności od wymaganej wysokości szczeliny (16).

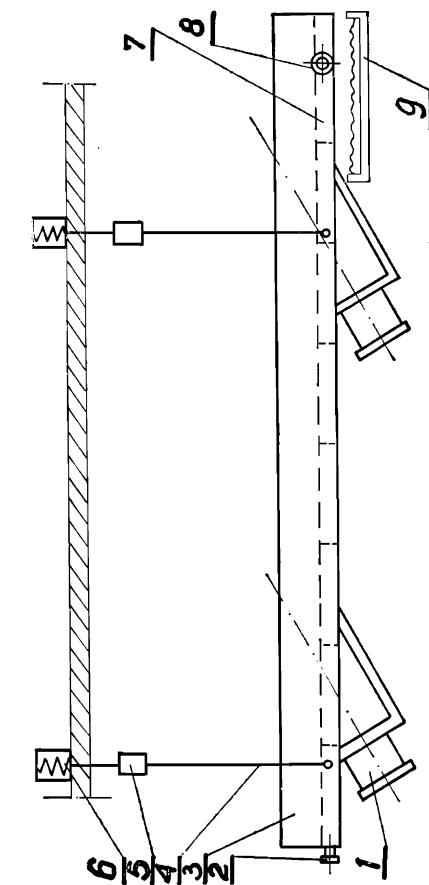


Fig. 1

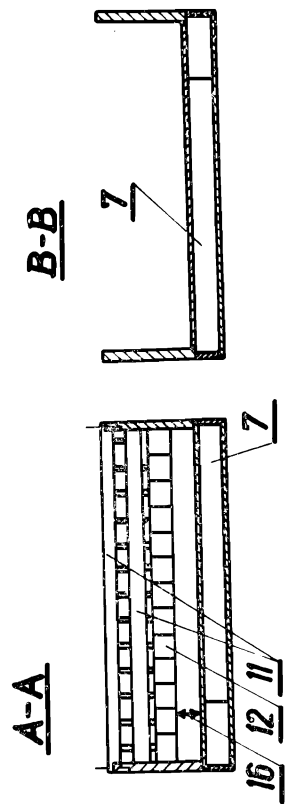


Fig. 3

Fig. 4

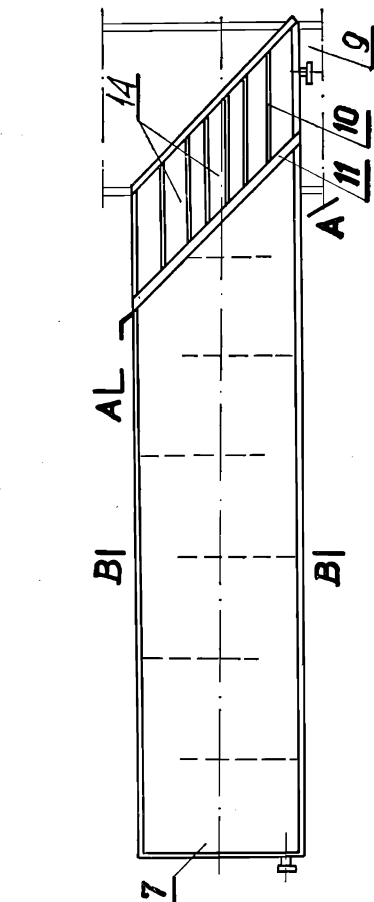


Fig. 2

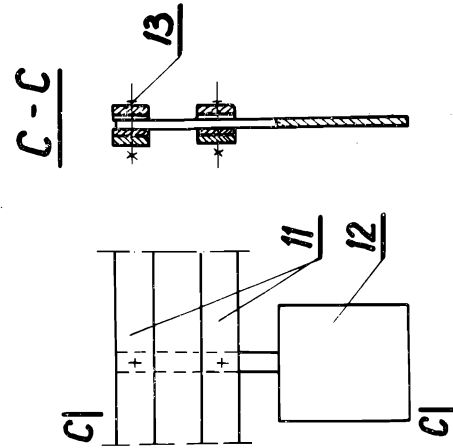


Fig. 5

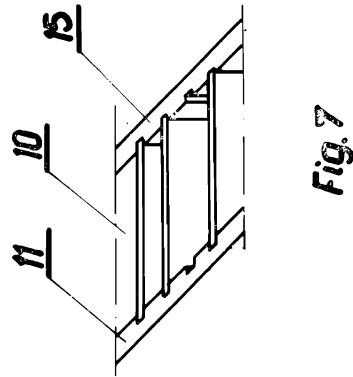


Fig. 7

Fig. 6

