

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 13383.

Eugenjusz Kutaszewicz
(Warszawa, Polska).

Kl. 50 c. 17.

Bozec, 7/100

Sposób i maszyna do mielenia wszelkiego rodzaju materiałów.

Zgłoszono 10 kwietnia 1930 r.

Udzielono 24 marca 1931 r.

Znane maszyny, w których mielenie odbywa się zapomocą szybkiego ruchu wirowego tarczy, zaopatrzonej w łopatki, i polega na rozdrabnianiu materiału przez wytwarzanie silnych wirów i przeciwwirów powietrznych wewnątrz nieruchomego bębna, posiadają tę zasadniczą wadę, że nie są w możności przy jednorazowym przejściu materiału przemleć go do pożądanej miążkości, wskutek czego zachodzi potrzeba kilkakrotnego przesiewania go na osobnych przyrządach i ponownego przepuszczania niedomiału przez maszynę.

Nadto maszyny te, wskutek nierównomiernego rozkładu pracy oraz wytwarzania nadciśnienia, zużywają nieprodukcyjnie bardzo duże ilości energii napędowej.

Tego rodzaju maszyna, przedstawiona na fig. 4 i 5 rysunku, składa się z bębna o dwóch komorach *a* i *b*, z których pierwsza *a* zaopatrzona jest na całym obwodzie w szereg gniazd *1a*, a druga *b* posiada gniazda *1b* tylko w górnej połowie swego obwodu, a w dolnej części zaopatrzona jest w sito, tak że odprowadzanie z maszyny zmielonego materiału oraz wessanego powietrza odbywa się w kierunku promieniowym, t. j. prostopadle do osi obrotu wirnika. Tego rodzaju konstrukcja, w której sito tworzy część komory mielącej, powoduje nierównomierny rozkład ciśnienia w komorach mielących, a wskutek tego nierównomierną pracę maszyny, małą wydajność i duże zużycie energii napędowej, gdyż silny promieniowy prąd odpływającego

powietrza zniekształca właściwe wiry w gniazdach, zwłaszcza w górnej części komory *b* oraz w dolnej części komory *a*, ponieważ komora ta oddzielona jest szczeliną od sita. Umieszczenie sita w komorze, w peryferji jej przestrzeni roboczej, zasadniczo uniemożliwia dobre przesiewanie mielonego materiału, z powodu bowiem ograniczonej i małej powierzchni jaką przy danej konstrukcji posiadać może sito, przez które oprócz mielonego materiału przejść musi jednocześnie wielka ilość powietrza, wessana przez maszynę, otwory w sicie nie mogą być wykonane odpowiednio do wielkości cząstek przesiewanego materiału, lecz muszą być znacznie większe ze względu na odprowadzanie przez sito dużej ilości powietrza. Wobec ograniczonej powierzchni sito musi posiadać otwory zbyt wielkie w stosunku do przesiewanego materiału, a zbyt małe dla odpowiedniego odpływu powietrza. Wskutek takiego sposobu przesiewania otrzymuje się dużo niedomiału, a jednocześnie wskutek braku odpowiedniego odpływu powietrza wytwarza się nadciśnienie, powodujące zużycie dużej ilości energii na pokonanie wielkich oporów w maszynie, przy czem jednocześnie promieniewy, kierowany, odpływający silny prąd powietrza zniekształca wiry w gniazdach i obniża bardzo znacznie zdolność przemiałową maszyny, a także dzięki nadciśnieniu powietrza powoduje szkodliwe zagrzewanie się maszyny.

Doświadczenia wykazały również, że duża ilość niedomiału w takich maszynach wytwarza się przez zbyt szybkie przejście materiału z pierwszej komory *a* do drugiej komory *b*, a to z tego powodu, że gniazda *1a* są od strony wirnika 2 całkowicie otwarte, oraz że szczelina pomiędzy gniazdami *1a* i *1b* nie jest przykryta, co umożliwia, że materiał przy wirniku 2 dostaje się przez tę szczelinę bezpośrednio do gniazda *1b* z pominięciem gniazda *1a*.

Wynalazek niniejszy usuwa wyżej wymienione wady. Istota wynalazku polega na tem, że gniazda *1a* i *1b*, w których się materiał przemiała, rozmieszczone są równomiernie na całym obwodzie poszczególnych komór roboczych *a* i *b*, a odprowadzanie mielonego materiału oraz wessanego powietrza odbywa się równomiernie na całym obwodzie komór, w kierunku osiowym, do oddzielnej komory wysiewowo-sitowej *c* (fig. 1, 2), zaopatrzonej w pierścieniowe sita *6* i *6a* o dowolnej szerokości, umożliwiające stosowanie w nich dowolnie małych otworków przesiewowych oraz łatwe odprowadzanie wessanego powietrza, bez wytwarzania w maszynie szkodliwych nadciśnień.

Zastosowanie zaś gniazd, zakrytych od strony wirnika *1a'* oraz łap 3, zasłaniających szczelinę pomiędzy wirnikiem i gniazdami, zapobiega zbyt szybkiemu bezpośredniemu przechodzeniu materiału z jednej komory do drugiej i zmniejsza do minimum ilość niedomiału.

Maszyna według wynalazku zaopatrzona jest nadto w urządzenie do samoczynnego skierowywania zatrzymanego na sitach niezmielonego materiału zpowrotem, do komory roboczej *1b*, w celu ponownego mielenia tak, że otrzymuje się z maszyny bez stosowania oddzielnych urządzeń materiał, zmielony do pożądanej miążkości. Przykład wykonania maszyny według niniejszego wynalazku przedstawiony jest schematycznie na fig. 1, 2, 3 rysunku. Fig. 1 przedstawia widok boczny maszyny od strony wysiewowej, bez wirnika, ze zdjętą pokrywą, fig. 2 — jej przekrój poprzeczny, a fig. 3 — widok boczny wirnika od strony wsypu.

Maszyna według wynalazku składa się z dwóch komór roboczych *a* i *b* oraz z trzeciej komory wysiewowo-sitowej *c*. Obie komory *a* i *b* posiadają na całym swym obwodzie gniazda *1a*, względnie *1b*, przy czem gniazda *1a* są w dwóch trzecich czę-

ściach zakryte od strony wirnika 2. Na wirniku, oprócz znanych łopatek, umieszczona jest pewna ilość łopatek 3, wirujących tuż przy wewnętrznej krawędzi gniazd 1a, przez co, wskutek bardzo wielkiej szybkości, z jaką obracają się łopatki, wytwarza się wał powietrzny, który zakrywa szczelinę 4 i zapobiega bezpośredniemu przedostawaniu się materiału do komory b, z ominięciem gniazd 1a, wskutek czego materiał, skierowany wałem powietrznym do gniazd 1a, musi się najpierw w nich przerobić, a dopiero następnie może przejść szczelinami 4 oraz pionową szczeliną 5 do gniazd 1b komory b.

Po przemienieniu się w gniazdach 1b, materiał wraz z powietrzem przechodzi równomiernie na całym obwodzie komory b do komory c na sita 6 i 6a i po przesianiu się dostaje się wraz z powietrzem do zbiornika 7. Zbiornik 7 jest zaopatrzony w otwory 8, zakryte flanelą lub innym odpowiednim materiałem, przez które powietrze wychodzi nazewnątrz. Komora c przykryta jest od zewnątrz tylko w górnej części, wystającej ponad zbiornik 7; umieszczone w komorze c sita 5 i 6a są wewnątrz zbiornika 7 odkryte. Sito 6a jest ruchome i może się przesuwac po sicie 6, umożliwiając w ten sposób regulację prześwitu ich szczelin lub otworów. W tym celu np. u góry lub z boku zewnętrznego przykrycia komory c znajduje się podłużny otwór 9, przez który przechodzi trzon nagwintowany 10 przymocowany do sita 6a i zaopatrzony w płytkę 11, dociskaną ściśle do wewnętrznych brzegów tego otworu za pomocą nakrętki. W razie potrzeby regulacji, luzuje się nakrętkę i przesuwa trzon wraz z sitem.

Na obwodzie wirnika 2 od strony komór b i c przymocowane są łopatki 12, zachodzące na powierzchnię sita 6; łopatki te są tak ukształtowane, że zgarniają niedocielony materiał z sita i skierowują go napowrót w przestrzeń roboczą maszyny, aż

zupelny. Sita 6 i 6a, wykonane np. z taśmy gumowej, są na tyle trwałe, że mogą być stosowane do przesiewania minerałów, odsiewanie których z powodu ostrości maki na zwykłych sitach jest niemożliwe.

Zastosowanie trzeciej komory c oraz sit 6 i 6a znacznie przyczynia się do równomiernego uchodzenia powietrza wraz z materiałem, czyli uniknięcia powstawania szkodliwych jego nadciśnień w maszynie, a regulacja prześwitu szczelin, względnie otworów o dowolnie szerokich sitach pozwala na odpowiednie nastawianie maszyny, stosownie do potrzeby, np. otrzymania pożądanej mialkości przemiału, tak również do swobodnego wypuszczania powietrza, przyczem ilość energii potrzebnej do jej poruszania, nie mając do przezwyciężenia tych szkodliwych nadciśnień, ogranicza się niemal do połowy jej ilości, dotychczas zużywanej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przemiału wszelkiego rodzaju materiałów organicznych i nieorganicznych przez wytwarzanie wirów, za pomocą szybkiego ruchu wirowego tarczy z łopatkami, znamienny tem, że usuwanie z bębna komór (a i b) zmielonego materiału oraz wessanego powietrza odbywa się w kierunku równoległym do osi wirnika (2).

2. Maszyna do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienna tem, że gniazda (1a i 1b) rozmieszczone są równomiernie na całym obwodzie poszczególnych komór roboczych (a i b), a wyjście dla powietrza wraz z przemielonym materiałem i sita (6 i 6a) znajdują się w oddzielnej komorze (c).

3. Maszyna według zastrz. 1, znamienna tem, że sita (6 i 6a) rozmieszczone są w kształcie pierścienia na całym obwodzie komory wysiewowej (c) i posiadają dowolną szerokość.

4. Maszyna według zastrz. 1—3, znamiona tem, że w komorze wysiewowej (c) umieszczone są jedno wewnątrz drugiego dwa pierścieniowe sita (6 i 6a), dające się przestawiać względem siebie, w celu zwiększenia lub zmniejszenia ich przelotu.

5. Maszyna według zastrz. 1—2, znamiona tem, że gniazda (1a) w komorze (a) są mniej więcej w dwóch trzecich częściach swej wysokości zakryte ścianką (1a') od strony wirnika (2).

6. Maszyna według zastrz. 1—5, znamiona tem, że na obwodzie wirnika (2) umieszczone są wchodzące do komory sitowej (c) łapy (12) pochylone w kierunku jego obrotu w sposób taki, że podczas obrotu wirnika (2), przesuwając się wzdłuż obwodu sita (6), zgarniają nieprzesiany materiał zpowrotem do roboczej komory (1b) dla dalszego przemiału.

7. Maszyna według zastrz. 1—6, zna-

mienna tem, że gniazda (1a i 1b) posiadają wewnątrz, w przekroju osiowym, zaokrąglone krawędzie (fig. 2).

8. Maszyna według zastrz. 1—7, znamiona tem, że komora odsiewna (c) wraz z sitami (6 i 6a) przykryta jest jedynie w górnej swej części, wystającej ponad zbiornik (7), w którym sita są odkryte.

9. Maszyna według zastrz. 1—8, znamiona tem, że na wirniku (2), tuż przy szczelinie (5), osadzona jest pewna ilość osiowo umocowanych łopatek (3), które wskutek szybkiego wirowania wytwarzają wał powietrzny, przykrywający szczelinę (5), zapobiegając bezpośredniemu przedostawianiu się niezmielonego materiału przy ścianie wirnika bezpośrednio do szczeliny (5) z ominięciem komórek (1a).

Eugenjusz Kutaszewicz.
Zastępca: Antoni Macierakowski,
adwokat.

Fig. 3.

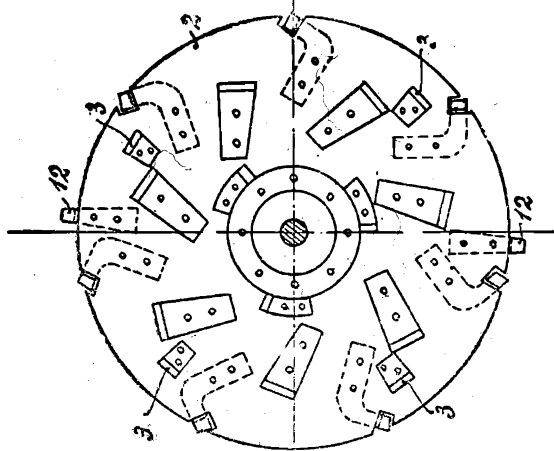


Fig. 5.

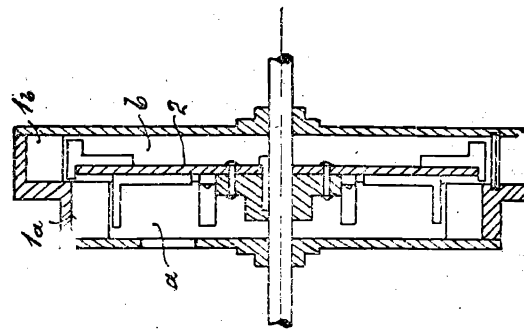


Fig. 4.

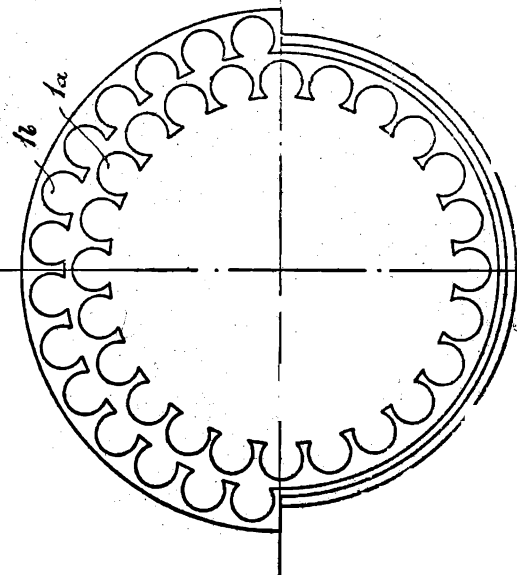


Fig. 3.

