

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40931

Kl. 50 c, 8/30

VEB Maschinenfabrik Polysius
Dessau, Niemiecka Republika Demokratyczna

Młyn młotowo-udarowy do proszkowania materiałów stałych

Patent trwa od dnia 27 czerwca 1957 r.

Pierwszeństwo: 28 czerwca 1956 r.
(Niemiecka Republika Demokratyczna)

Wynalazek dotyczy młyna do proszkowania materiałów stałych, jak kamień wapienny, węgiel, gips, klinkier itp., działającego na zasadzie młota pneumatycznego lub mechanicznego.

Znane są różne urządzenia do rozdrabniania materiałów, np. młyny walcowe, udarowe, rurowe itp. W młynach znanej budowy jednak tylko niewielki procent energii w procesie mielenia zużywa się bezpośrednio na samo rozdrabnianie, ponieważ wykonuje się tu wiele pracy jałowej. Tak np. w młynach rurowych wszystkie materiały znajdujące się w młynie jest stale podnoszony do góry, a tylko mała jego część podlega w danej chwili mieleniu, zaś większa część opada z powrotem nie podlegając rozdrobnieniu. Wskutek tego tylko nieznaczny procent energii nagromadzonej w podniesionym materiale wykorzystuje się na pracę mielenia, a większa część zamieniona zostaje na ciepło, które jednak może być wykorzystane tylko w nieznacznym stopniu jeżeli materiał mielony jest wilgotny.

Podobna sytuacja jest przy wszystkich innych znanych młynach. Tak np. w młynach udarowych nigdy materiał mielony nie styka się z członem uderzającym w takiej ilości, jaką ten mógłby rozdrobnić odpowiednio do posiadanej energii.

Wynalazek pozwala na usunięcie tych wad w ten sposób, że materiał mielony doprowadza się bezpośrednio do urządzenia rozdrabniającego z wyeliminowaniem jakiegokolwiek zbędnej pracy. Moc urządzenia rozdrabniającego może być dopasowywana odpowiednio do zastosowanej energii, dzięki czemu nie doprowadza się do urządzenia więcej energii, niż może być przekształcona w pracę mielenia.

W młynie udarowym według wynalazku młoty udarowe, działające na znanej zasadzie młotów pneumatycznych, lub napędzane innymi znanymi środkami, jak wały mimośrodowe, wibratory, elektromagnesy itp., łączy się grupami, np. w dwóch szeregach po cztery młoty lub w jeden zespół. W zależności od żadanego stopnia proszkowania można kilka takich zespołów zmontować jeden za drugim i odpowiednio do wymagań można obok siebie zmontować po kilka szeregów takich zespołów.

Ze względu na różne właściwości mielonych materiałów często może być konieczne utrzymywanie różnej częstotliwości uderzeń młotów w różnych zespołach tak, że zespół od strony zasilania surowcem pracuje z mniejszą częstotliwością ude-

zeń niż zespół ostatni, do którego doprowadza się materiał już częściowo rozdrobniony.

Również od zachowania się materiału podczas mielenia zależy to, czy w czasie mielenia doprowadza się mniej lub więcej, lub nie doprowadza się wcale powietrza przenoszonego mielony materiał. Osiąga się to w ten sposób, że przez odpowiednie ukształtowanie dolnego końca młota udarowego może być ewentualnie utworzony kanał, prowadzący przez wszystkie leżące ze sobą bloki. Jako powietrze do przenoszenia materiału można wykorzystywać całkowicie lub częściowo powietrze odlotowe z młotów pneumatycznych.

Młoty udarowe dostosowane są do płyt udarowych, mogących posiadać kształt np. nieckowaty. Płyty te są wykonane tak, że dają się łatwo wymieniać i mogą mieć długość odpowiadającą poszczególnym zespołom lub mogą być równe łącznej długości zespołów umieszczonych w jednym rzędzie.

Młyn według wynalazku ustawia się pochyło. Materiał mielony doprowadza się na płyty udarowe o kształcie rynien, po których wskutek nachylenia młyna przechodzi i podlega rozdrabnianiu młotami udarowymi. Ponieważ powierzchnia podstawy młotów połączonych w jeden zespół jest w przybliżeniu równa powierzchni przynależnych do nich płyt udarowych, przeto praktycznie biorąc, nie wykonuje się tu żadnej zbędnej pracy.

Przykład wykonania młyna młotowo-udarowego według wynalazku, napędzanego sprężonym powietrzem, uwidocznił jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia perspektywiczny widok całego młyna, fig. 2 — widok perspektywiczny jednego zespołu młyna, a fig. 3 i 4 przedstawiają dolne końce młotów udarowych.

Na fig. 1 uwidocznił młyn młotowo-udarowy, składający się z trzech szeregów po trzy zespoły 4 młotów, umieszczone jeden za drugim. Przewodami rurowymi 8, zmontowanymi na pokrywkach 5, doprowadza się sprężone powietrze. Materiał mielony doprowadza się do skrzyń wlotowych 6, a zmielony materiał w postaci pyłu odsysa się ze skrzyni zbiorczej 7. Zgodnie z fig. 2 płyty udarowe 2 osadzone są na wspólnej płycie podstawowej 3 w ten sposób, że dają się przesuwac wzdłuż i łatwo wymieniać. Dolne końce młotów mogą być przyrządzone, jak to uwidocznił na fig. 3, lub stożkowe zgodnie z fig. 4, tworząc w ten sposób kanały powietrzne 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Młyn młotowo-udarowy do proszkowania materiałów stałych, jak kamień wapienny, węgiel, gips, klinkier itp., znamieny tym, że posiada młoty udarowe (1), działające według znanej zasady młotów pneumatycznych, uszeregowane w grupy, tworzące jeden zespół (4).
2. Młyn według zastrz. 1, znamieny tym, że młoty udarowe (1) są napędzane w inny znany sposób.
3. Młyn według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że posiada kilka zespołów (4) młotów udarowych rozmieszczonych obok siebie i/lub jeden za drugim.
4. Młyn według zastrz. 1—3, znamieny tym, że rozmieszczone jeden za drugim zespoły (4) młotów udarowych są wykonane tak, iż pracują z różną częstotliwością uderzeń.
5. Młyn według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że młoty udarowe (1) mają dolne końce w kształcie przyrządów, a przekrój prostokątny lub kwadratowy tak, aby grupy młotów w ich dolnym położeniu wypełniały całą komorę, w której odbywa się proszkowanie.
6. Młyn według zastrz. 1—5, znamieny tym, że młoty udarowe (1) mają dolne końce ścięte ukośnie tak, iż tworzą kanały (9) w kierunku przesuwania się mielonego materiału.
7. Młyn według zastrz. 1—5, znamieny tym, że płyty udarowe (2) mają kształt np. nieckowaty, a długość ich odpowiada długości zespołów (4) młotów udarowych ustawionych jeden za drugim, przy czym dają się one przesuwać w kierunku podłużnym.
8. Młyn według zastrz. 1—7, znamieny tym, że jego młoty udarowe (1) posiadają krawędzie robocze dopasowane kształtem do płyt udarowych (2).
9. Młyn według zastrz. 1—5, znamieny tym, że powierzchnia podstawy młota udarowego (1) i przekrój sworzni udarowego są dobrane tak, iż przy najmniejszym zużyciu siły wykonuje się największą pracę rozdrabniania.
10. Młyn według zastrz. 1, znamieny tym, że powietrze odlotowe z młotów pneumatycznych jest całkowicie lub częściowo wykorzystane do przenoszenia mielonego materiału.

VEB Maschinenfabrik Polysius

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

Fig. 1

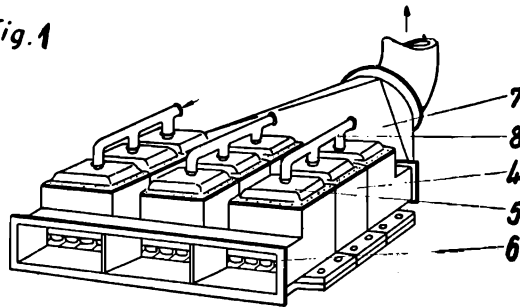


Fig. 2

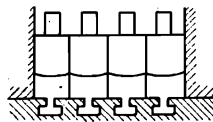
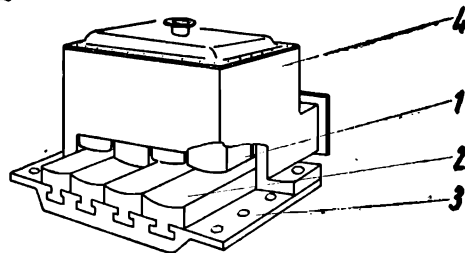


Fig. 3

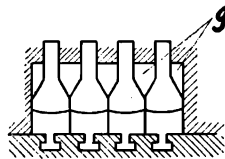


Fig. 4