



• Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 07.IX.1965 (P 110 769)

Pierwszeństwo: 26.V.1965 Niemiecka
Republika
Demokra-
tyczna

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. 30 g, 6/03

MKP A 61 j

3/10

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wolfgang Meistrock, Herman Böhm, Hans Fricke

Właściciel patentu: VEB Sprengstoffwerk I Schönebeck/Elbe (Niemiecka
Republika Demokratyczna)

Sposób dozowania sproszkowanych materiałów, zwłaszcza materiałów niezwilżalnych i urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób dozowania sproszkowanych materiałów, zwłaszcza materiałów niezwilżalnych i urządzenie do stosowania tego sposobu za pomocą nieskomplikowanego dozowania materiału, bez zmiany jego własności fizycznych.

Jak wiadomo, dozuje się zazwyczaj sproszkowane materiały niezwilżalne, jak na przykład pirotechniczne masy zapłonowe i opóźniające wybuch, materiały wybuchowe, chemikalia, leki a także inne materiały, przeznaczone do tabletkowania, po doprowadzeniu ich do stanu zwilżonego za pomocą suwaka objętościowego. Dozowane ilości materiału mogą być prasowane w słupki, bryły lub tabletki. Doprowadzanie do stanu zwilżonego zwane granulowaniem odbywa się w następujący sposób:

Sproszkowany, niezwilżony materiał rozrabia się najpierw na pastę za pomocą odpowiednich spoiw, a następnie suszy się, kruszy, miele i śrutuje. Z kolei następuje dalsze rozdrabnianie na określoną wielkość ziarna oraz odsiewanie drobnych cząsteczek. Za pomocą niektórych sposobów, rozdrabnianie odbywa się w stanie wilgotnym, w celu podwyższenia wydajności, ponieważ przy rozdrabnianiu w stanie suchym powstaje dużo odpadów w postaci kurzu.

Znany jest również sposób polegający na zastosowaniu ślimaka dozującego, umożliwiającego dozowanie materiałów niezwilżalnych.

2

Znane dotychczas sposoby, wymagające granulacji przy dozowaniu sproszkowanych materiałów niezwilżalnych, związane są bez wyjątku ze znacznie zwiększonymi kosztami spowodowanymi doprowadzeniem materiału do produktu granulowanego. W wielu przypadkach niezbędna obróbka powoduje pogorszenie jakości produktu, ponieważ spoiwo wpływa niekorzystnie na działanie materiałów, a przy zamierzonym procesie reakcji mogą wystąpić szkodliwe czynniki.

Dozowanie za pomocą ślimaka dozującego ma tę niedogodność, że przy materiałach wrażliwych na tarcie, a zwłaszcza przy materiałach wybuchowych należy liczyć się z ich eksplozją, spowodowaną dużym naprężeniem powstałym wskutek tarcia. W innych z kolei chemicznych substancjach może wystąpić wskutek dużego ogrzania niepożądana chemiczna reakcja wymiany. Oprócz tego materiały takie wpływają na duże zużycie ślimaka dozującego i innych części, stykających się bezpośrednio z dozowanym materiałem.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności oraz wprowadzenie takiego objętościowego sposobu dozowania i skonstruowanie takiego urządzenia do przeprowadzenia tego sposobu, za pomocą których możliwe jest dozowanie materiałów sproszkowanych, jak na przykład pirotechniczne masy zapłonowe i opóźniające wybuch materiały wybuchowe, chemikalia, leki, a także inne materiały, przeznaczone do tabletkowania, bez uprzed-

niej ich granulacji, przy wyeliminowaniu ogrzewania i dużego zużycia urządzenia.

Zgodnie z wynalazkiem w rurze wypełniającej, w której prowadzony jest stempel, odmierzana jest wymagana objętość materiału, przy czym materiał ten dociskany jest za pomocą stempla, w celu uzyskania stałej w przybliżeniu warstwy materiału. Wskutek spójności materiału oraz przyczepności proszku do rury wypełniającej, przy jednoczesnym małym wstępnym sprężaniu, tworzy się wiszący słupek materiału. Słupek ten o określonej objętości może być wyciśnięty w innym dowolnym miejscu przez wprowadzenie stempla, oraz doprowadzony do dalszej obróbki lub sprasowany w matrycy do prasowania przez dociśnięcie do dołu stempla w rurze wypełniającej.

Do spulchnienia materiału oraz do jednoczesnego usunięcia otworów, powstałych w czasie pobierania materiału w zasobniku przesuwany poziomo lub w rurze wypełniającej, zawierającej materiał, umieszczone są grabie. Do ograniczenia grubości warstwy materiału przy jednoczesnym zachowaniu zapasu służy wycior kątowy, przesuwający określony zapas materiału i ograniczający maksymalną grubość tej warstwy. Do ograniczenia z kolei tego wyciora służy niezbędny ruch pojemnika lub rury wypełniającej do miejsca dozowania.

Do wykorzystania istotnego efektu matrycy, a tym samym do istotnego zmniejszenia tolerancji dozowania służy ostrze, wykonane w dolnym końcu rury wypełniającej.

Odpowiednio do sposobu dozowania i wymaganej od niego wydajności skonstruowane jest pojedyncze lub wielostopniowe urządzenie.

Wynalazek wyjaśniony jest bliżej na dwóch przykładach rozwiązania, uwidocznionych na załączonym rysunku schematycznym, na którym fig. 1 przedstawia rurę wypełniającą ze stemplem w pojemniku po skończeniu napełniania, fig. 2 — rurę wypełniającą i stempel w czasie prasowania matrycy, fig. 3 — grabie i wycior kątowy w pojemniku i fig. 4 — urządzenie według wynalazku w widoku z boku.

Przykład I. Nad pojemnikiem 5, umieszczonym przesuwnie pionowo i poziomo, umieszczona jest jedna lub kilka rur wypełniających 2 ze stemplem 1. Przy podnoszeniu pojemnika 5 materiał 3 przeznaczony do dozowania przedostaje się pomiędzy stempel 1 i rurę wypełniającą 2 i podlega tu wstępnemu sprężaniu przy jednoczesnym prasowaniu za pomocą ostrzy 6 rury wypełniającej 2 i matrycy prasującej. Wskutek tego materiał 3 stanowi materiał dozowany 4. Po opuszczeniu pojemnika 5, pojemnik ten przesuwany jest poziomo i dokładnie dozowana ilość materiału 4 przekazywana jest do przesuwnej poziomo urządzenia do dalszej obróbki lub do prasowania, przy czym po przesunięciu pojemnika 5, stempel 1 opuszcza się w dół w rurze wypełniającej 2, a po dostarczeniu materiału dozowanego 4 przez matrycę 7, materiał ten jest w niej bezpośrednio prasowany. Przy

poziomym przesuwaniu pojemnika 5 grabie 9 przerabiają sproszkowany materiał, a odpowiednio do kierunku pojemnika 5 wycior kątowy 8 uruchamiany wokół punktu obrotu, umożliwia uzyskanie stałej w przybliżeniu grubości warstwy, przy czym wycior ten usuwa nadmierną ilość materiału. W zależności od przeznaczenia urządzenie według wynalazku może być pojedyncze lub wielostopniowe.

Przykład II. Nad stale osadzonym pojemnikiem 5 osadzona jest jedna lub kilka rur wypełniających 2 z umieszczonym w niej pionowo i poziomo przesuwным stemplem 1. Przy opuszczaniu rury wypełniającej 2 materiał 3, przeznaczony do dozowania, przedostaje się pomiędzy rurę wypełniającą 2 i stempel 1, gdzie podlega tu wstępnemu sprężaniu za pomocą ostrzy 6 rury wypełniającej 2 i matrycy 7 oraz jednoczesnemu prasowaniu. Wskutek tego materiał 3 zamienia się w materiał dozowany 4. Po podniesieniu rur wypełniających 2 rury te przesuwają się poziomo i dokładnie dozowana ilość materiału 4 przez docisk do dołu stempla 1 w rurze wypełniającej podawana jest do dalszej obróbki lub prasowana jest bezpośrednio przez matrycę 7 po dostarczeniu przez nią materiału 4. W czasie poziomego przesuwania rur wypełniających 2 do miejsca dozowania, grabie 9 przerabiają sproszkowany materiał, a odpowiednio do kierunku ruchu rur wypełniających 2, wycior kątowy 8 uruchamiany wokół punktu obrotu umożliwia uzyskanie stałej w przybliżeniu grubości warstwy, przy czym wycior ten usuwa nadmierną ilość materiału. W zależności od przeznaczenia urządzenie to może być również pojedyncze lub wielostopniowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób dozowania sproszkowanych materiałów, zwłaszcza materiałów niezwalczalnych, jak pirotechniczne masy zapłonowe, materiały wybuchowe, chemikalia i leki, a także inne materiały, przeznaczone do tabletkowania, **znamienny tym**, że materiał doprowadza się pomiędzy rurę wypełniającą (2) i prowadzony w niej stempel (1) i spręża go wstępnie za pomocą ostrzy (6) rury wypełniającej (2) i matrycy (7), po czym materiał ten prasuje za pomocą grabi (9) i wyciora kątowego (8) stałą w przybliżeniu grubość warstwy, określoną przez ilość materiału dozowanego, wyciskanego z rury wypełniającej (2) po jego sprasowaniu przez stempel (1).
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ilość materiału dozowanego prasuje się bezpośrednio w matrycy (7) za pomocą stempla (1).
3. Urządzenie do przeprowadzania sposobu według zastrz. 1 i 2, **znamienne tym**, że jest wyposażone w przesuwne poziomo i pionowo rurę wypełniającą (2) ze stemplem (1) umieszczoną nad warstwą proszku, utrzymywaną w przybliżeniu stale przez wycior kątowy (8) i grabie (9).



Fig.1

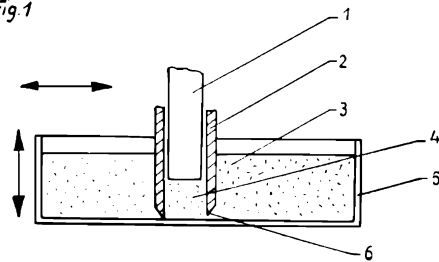


Fig.3

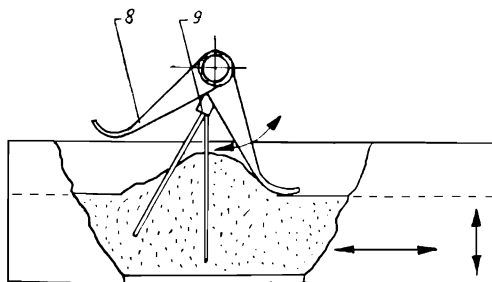


Fig 2

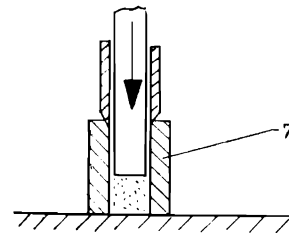


Fig.4

