

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

76220

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 24.10.1972 (P. 158445)

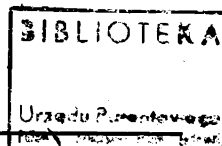
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 03.03.1975

Kl. 53g, 4/05
58a, 11/00

MKP A23k 1/20
B30b 11/00



Twórcy wynalazku: Władysław Cybulak, Ryszard Dunaj, Józef Mikołajczak,
Kazimierz Rolka, Zbigniew Stańczyk, Zenon Urbanowicz.

Uprawniony z patentu tymczasowego: Oliwska Fabryka Maszyn i Urządzeń
Przemysłu Paszowego, Gdańsk (Polska)

Urządzenie do granulowania

Przedmiotem wynalazku jest zespół do granulowania, zwłaszcza mieszanek paszowych.

Podstawowymi urządzeniami zespołów do granulowania mieszanek paszowych są urządzenia mieszające, w których mieszanka paszowa podawana z urządzenia podającego jest nasycana przegrzaną parą wodną oraz urządzenie granulujące, w którym nasycona parą mieszanka jest granulowana, za pomocą matryc, na żądane wymiary granulek.

Dodawanie pary wodnej do mieszanki przed granulowaniem ma na celu przede wszystkim uzyskanie kleistości mieszanki, a co za tym idzie, spoiistych granulek.

Urządzenie mieszające znanych zespołów do granulowania, stanowi mieszkarkę przelotową o nastawnych łopatkach, do której doprowadza się przegrzaną parę wodną.

Ta znana mieszkarka przelotowa ma jednak podstawową wadę, polegającą na tym, że nie spręża ona mieszanki przed podaniem jej do urządzenia granulującego. Proces sprężania mieszanki odbywa się jednocześnie z procesem tłoczenia w komorze tłoczenia urządzenia granulującego. Z uwagi na to, że urządzenie granulujące przyjmuje określoną objętość mieszanki, proces sprężania zachodzący w komorze tłoczenia powoduje ograniczenie wydajności urządzenia granulującego oraz zwiększenie zużycia elementów roboczych urządzenia.

Stosowane dotychczas w zespołach do granulowania ślimakowe urządzenia podające także niekorzystnie wpływają na pracę i na wydajność urządzenia granulującego. Zawieszanie się surowca w komorze z której mieszanka zsypuje się do urządzenia podającego, powoduje nierównomierne podawanie mieszanki do mieszkarki przelotowej. W wyniku tego zwiększa się zawartość pary wodnej w mieszance, co utrudnia proces granulowania a nawet może spowodować zablokowanie się urządzenia granulującego.

Celem wynalazku jest zwiększenie wydajności urządzenia granulującego, a za tym zwiększenie wydajności zespołu do granulowania.

Istota wynalazku polega na tym, że zespół zamiast urządzenia mieszającego posiada urządzenie mieszająco-sprężające, które na 1/3 części wału, od stony otworu wylotowego, posiada otoczone osłoną uzwojenie ślimakowe, które miesza i jednocześnie spręża nasyconą parą wodną mieszankę podawaną do urządzenia granulującego. Uzwojenie ślimakowe ma kształt stożka zwężającego się ku otworowi wylotowemu urządzenia mieszająco-sprężającego.

żającego. Największy zwój tego uzwojenia posiada średnicę równą średnicy łopatek mieszających, osadzonych na pozostałej części wału, a najmniejszy zwój posiada średnicę równą otworowi wylotowemu tego urządzenia. Ponadto zespół posiada talerzowe obrotowe urządzenie dozujące zamiast dotychczas stosowanego ślimakowego urządzenia podającego. Urządzenie dozujące zawiera, zamocowane do obrotowego talerza, ramiona wygarniające mieszkankę ze zbiornika.

Zastosowanie uzwojenia ślimakowego w urządzeniu mieszającym pozwala na zwiększenie wydajności urządzenia granulującego o około 25% a ponadto przedłuża czas eksploatacji tego urządzenia.

Zastosowanie urządzenia dozującego z ramionami wygarniającymi mieszkankę ze zbiornika, gwarantuje zasilenie urządzenia mieszająco-sprężającego w sposób ciągły, zgodnie z reżimem pracy urządzenia granulującego, gdyż w urządzeniu dozującym ilość mieszanki jest zawsze większa od aktualnego zapotrzebowania mieszanki przez urządzenie mieszająco-sprężające. Ramiona wygarniające zapobiegają zawieszaniu się mieszanki w zbiorniku i jednocześnie wzruszają mieszkankę przed podaniem jej do urządzenia dozującego.

Wynalazek zostanie poniżej szczegółowo objaśniony w przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1 – przedstawia schematycznie zespół do granulowania w widoku z boku, a fig. 2 – schematycznie urządzenie mieszająco-sprężające z urządzeniem dozującym w przekroju podłużnym.

Układ do granulowania składa się z urządzenia granulującego 1, urządzenia mieszająco-sprężającego 2 w którym mieszkanka nasycana jest parą wodną i z którego podawana jest poprzez zasyp 9 do urządzenia 1, obrotowego talerzowego urządzenia dozującego 3, podającego mieszkankę z nie pokazanego na rysunku zbiornika, do urządzenia 2 oraz układu napędowego. Układ napędowy składa się z elektrycznego silnika 7 napędzającego, poprzez przekładnię 8, urządzenie granulujące 1 i z elektrycznego silnika 10, napędzającego urządzenie mieszająco-sprężające 2 i urządzenie dozujące 3. Ponadto układ ma urządzenie 5 regulujące dopływ pary do urządzenia 2 oraz urządzenie 6 regulujące dozowanie mieszanki do urządzenia 2.

Urządzenie mieszająco-sprężające 2 składa się, z osadzonych na wspólnym wale 13, części mieszającej i części sprężającej. Część sprężająca, usytuowana od strony zasypu 9 urządzenia granulującego 1, zawiera uzwojenie ślimakowe 14 osadzone na 1/3 części wału 13. Część mieszająca urządzenia 2 stanowi znaną mieszkankę przelotową o nastawnych łopatkach 12, osadzonych na pozostałej części wału 13. Uzwojenie ślimakowe 14, otoczone osłoną 15, posiada kształt stożka, którego największy zwój ma średnicę równą średnicy wieńca łopatek 12 a najmniejszy zwój tego uzwojenia ma średnicę równą średnicy otworu wylotowego urządzenia 2. Talerzowe obrotowe urządzenie dozujące 3 zawiera ramiona 4, zamocowane do obrotowego talerza 16.

Działanie zespołu jest następujące. Mieszkanka pobierana przez urządzenie dozujące 3 jest podawana do urządzenia mieszająco-sprężającego 2. Jednocześnie z mieszkanką, do urządzenia 2 podawana jest para wodna, której dopływ reguluje się urządzeniem 5. W części mieszającej urządzenia 2 mieszkanka zostaje nasycona parą wodną, a następnie mieszkanka przechodzi do części sprężającej w której następuje proces jej sprężania. Sprężona mieszkanka, poprzez zasyp 9 podawana jest do urządzenia granulującego 1 a następnie poprzez zasyp 11, zgranulowana mieszkanka podawana jest do urządzeń w których następuje suszenie i chłodzenie granulatu.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do granulowania, zwłaszcza mieszanek paszowych, składające się z granulatora, urządzenia mieszającego z parą wodną mieszkankę podawaną do urządzenia granulującego, urządzenia podającego mieszkankę ze zbiornika do urządzenia mieszającego oraz z układu napędowego, **znamiennie tym**, że urządzenie mieszające stanowi urządzenie mieszająco-sprężające (2), które najkorzystniej na 1/3 części wału (13) od strony otworu wylotowego, ma otoczone osłoną (15), uzwojenie ślimakowe (14) o kształcie stożka, którego średnica największego zwoju równa jest średnicy łopatek mieszających (12) osadzonych na pozostałej części wału (13) a średnica najmniejszego zwoju równa jest średnicy otworu wylotowego urządzenia (2) a ponadto urządzenie podające zespół stanowi talerzowe obrotowe urządzenie dozujące (3) zawierające ramiona (4) zamocowane do obrotowego talerza (16), które zapobiegają zawieszaniu się surowca w zbiorniku.

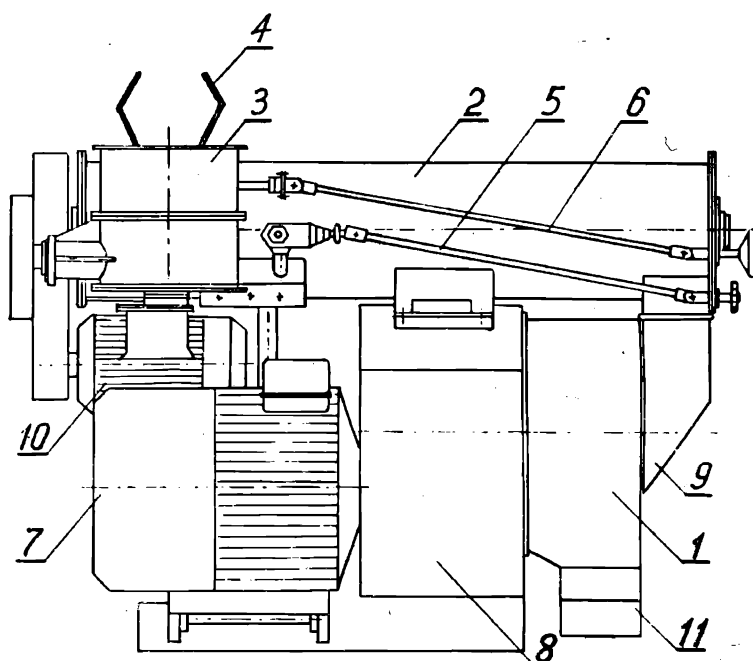


Fig. 1

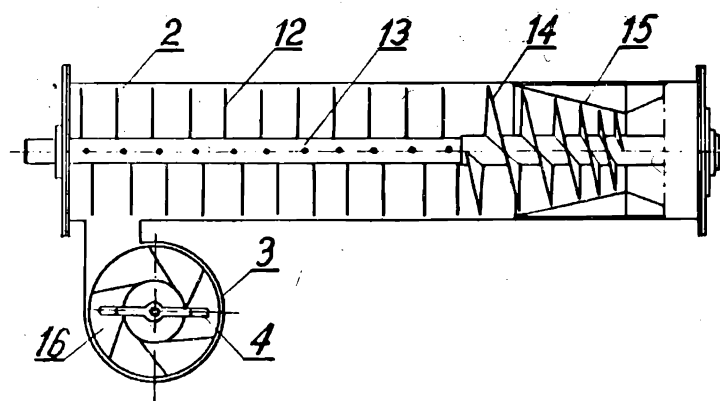


Fig. 2