

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

64 064

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 27.VI.1969 (P 134 455)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.XI.1971

Kl. 29 a, 6/06

MKP D 01 d, 13/02

UKD

Współtwórcy wynalazku: Wiktor Albrecht, Władysław Bach

Właściciel patentu: Zakłady Włókien Sztucznych „Stilon”, Gorzów
Wielkopolski (Polska)

Urządzenie do rozdrabniania poliamidowych struktur włóknistych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do rozdrabniania poliamidowych struktur włóknistych a zwłaszcza uprzednio osłabionych działaniem kwasów mineralnych w podwyższonej temperaturze.

Znane dotychczas urządzenia stosowane do rozdrabniania poliamidów nie różnią się w istocie swojej od urządzeń stosowanych do rozdrabniania innych ciał stałych, i tak: do cięcia włókien stosowane są krajalnice różnych typów zaopatrzone w wirujące ostrza, przecinające chwilowo naprężoną wiązkę włókien; można przy tym uzyskiwać włókno cięte o długości odcinków nie mniejszej od 10 mm.

Inne sposoby rozdrabniania poliamidów w postaci włókien, żyłek lub granulek wykonywane są w znanych urządzeniach rozdrabniających jak: dezintegratory uderzeniowe, w których poliamid przeznaczony do rozdrobnienia, oziębiony do temperatur niższych od 220° K przechodzi między bolcami osadzonymi na tarczach: wirującej i nieruchomej; rozdrobnienie materiału spowodowane jest uderzeniami bolców o kawałki poliamidu; młyny walcowe, w których poliamid gruboziarnisty oziębiony do temperatur niższych od 220°K poddany jest zgniataniu z jednoczesnym rozciąganiem; młyny kulowe, w których poliamid w kawałkach zostaje poddany uderzeniom kul ceramicznych lub metalowych w temperaturach niższych od 220°K; młyny tarczowe, w których poliamid w postaci kawałków lub taśm zostaje poddany działaniu

2

ściierającemu przy pomocy ryflowanej, obracającej się tarczy z twardego metalu.

Wszystkie te dotąd znane urządzenia stosowane do rozdrabniania poliamidów prowadzą do uzyskania produktu składającego się z cząsteczek o kształcie nieregularnym, strzępiastym oraz zawierającego znaczną ilość pyłu. Niedogodnością wynikającą ze stosowania większości znanych urządzeń jest konieczność pracy w bardzo niskich temperaturach (poniżej minus 50°C), gdyż dopiero wtedy poliamid jest dostatecznie kruchy, aby mógł być rozdrobniony przez uderzenie lub zgniecenie.

Wymienione wyżej znane urządzenia stosowane są dotąd do rozdrabniania struktur nie osłabionych i poliamidów, których średni ciężar cząsteczkowy jest zawarty między 8000 i 30000. Zastosowanie tych urządzeń do rozdrabniania poliamidów niskocząsteczkowych (o ciężarze cząsteczkowym 2000 do 4000) prowadzi do otrzymania pyłu poliamidowego nieprzydatnego do fluidyzacyjnego powlekania metali.

Celem wynalazku było skonstruowanie urządzenia, które pozwala na uzyskanie z osłabionych włókien poliamidowych granulatu składającego się z ziaren w kształcie walców o średnicy równej średnicy użytego włókna i długości nie większej niż pięciokrotna średnica.

Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie urządzenia, które posiada przesuwą perforowaną pły-

tę, przesuwającą się w płaszczyźnie poziomej w szczelinie utworzonej pomiędzy dolną krawędzią zasobnika i nieruchomą płytą podstawową.

Przykład wykonania urządzenia według wynalazku jest przedstawiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment urządzenia w przekroju pionowym, fig. 2 przedstawia urządzenie w widoku z boku w częściowym przekroju, fig. 3 przedstawia urządzenie w widoku z góry a fig. 4 przedstawia zamocowane ramy tarczy. Fig. 5 przedstawia odmianę postaciową urządzenia w przekroju pionowym przez oś podłużną. Fig. 6 przedstawia odmianę postaciową urządzenia w widoku z góry. Fig. 7 przedstawia odmianę postaciową urządzenia w przekroju pionowym poprzecznym.

Urządzenie według wynalazku składa się z płyty nośnej 9, w której jest osadzona płyta 3. Na płycie 3 jest zamocowana przesuwna perforowana płytka 1 ukształtowana w postaci krążka, której brzegi są zaciśnięte między ramą 10 i pierścieniem 17 przy pomocy śrub 11.

Na perforowanej płytce 1 znajdują się zasobniki 2, których przesuw razem z płytką jest uniemożliwiony przez obejmy cylindryczne 8 przymocowane do płyty nośnej 9 przy pomocy prętów 12. Otwory 4 w płycie podstawowej 3 służą do odprowadzania rozdrobnionego produktu z płytki 1 do pojemnika 13. Rurki natryskowe 7 doprowadzają wodę dla usuwania produktu z otworów płytki 1. Rama 10 jest zawieszona na trzech rolkach 16 i jej ruch obrotowy w płaszczyźnie poziomej zapewnia linka napędzająca 18.

Perforowana płytka 1 zastosowana do rozdrabniania osłabionych włókien poliamidowych o średnicy 0,1 mm powinna mieć grubość 0,3–0,5 mm i 400–600 otworów o średnicy 0,25 mm na 1 cm²; może być zastąpiona przez siatkę z drutu ze stali kwasoodpornej o 900 oczkach na 1 cm².

Odmiana postaciowa urządzenia według wynalazku fig. 5, fig. 6 i fig. 7 różni się ukształtowa-

niem perforowanej płytki 1 w postaci taśmy 1 bez końca fig. 5 napiętej między dwoma bębnami 16 i napędzanej przy pomocy silnika, przekładni pasowej. Zasobniki 2 ukształtowane są w postaci ko-
ryt bez dna 2 fig. 5, fig. 6.

Działanie urządzenia według wynalazku polega na wypełnieniu otworów płytki perforowanej końcami włókien zawartych w zasobniku i ich następnym odłamaniu (wzgl. ścięciu) krawędzią zasobnika. Usunięcie otrzymanych ziarn z otworów płytki może być dokonane przy pomocy strumienia wody ze zroszacza 7. Ziarna wypłukane z otworów płytki uchodzą wraz z wodą przez otwory 4 w płycie podstawowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do rozdrabniania poliamidowych struktur włóknistych **znamiennie tym**, że ma w szczelinie pomiędzy wylotem zasobnika lub zasobników (2) i zamocowaną nieruchomo płytą (3) — perforowaną przesuwną płytkę (1) w postaci perforowanej taśmy.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że szerokość szczeliny pomiędzy zasobnikiem (2) a płytą (3) jest o 2 do 20% większa od grubości perforacji płytki (1), której średnice otworów są o 30–120% większe od średnicy rozdrobnionych włókien.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2 **znamiennie tym**, że perforowana płytka (1) uformowana jest w postaci krążka, którego brzegi są zaciśnięte w ramce (10) o kształcie pierścienia.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że perforowana płytka (1) uformowana jest w postaci siatki.

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że perforowana płytka (1) uformowana jest w postaci pasa bez końca, nałożonego na bębny (16).

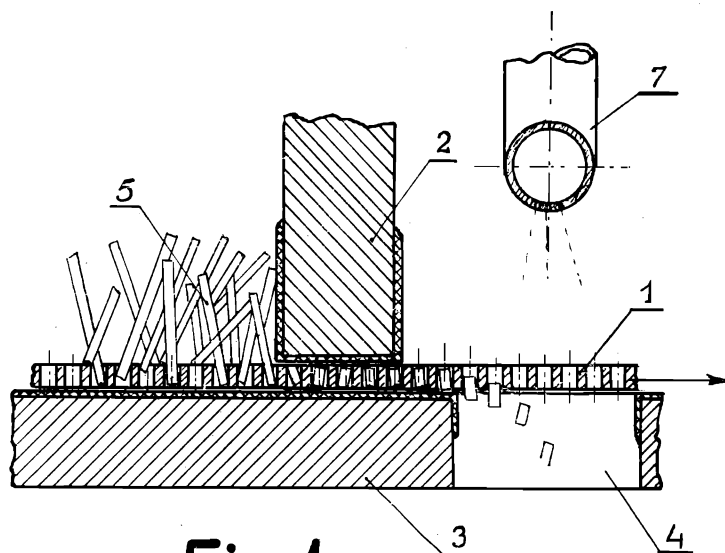


Fig 1

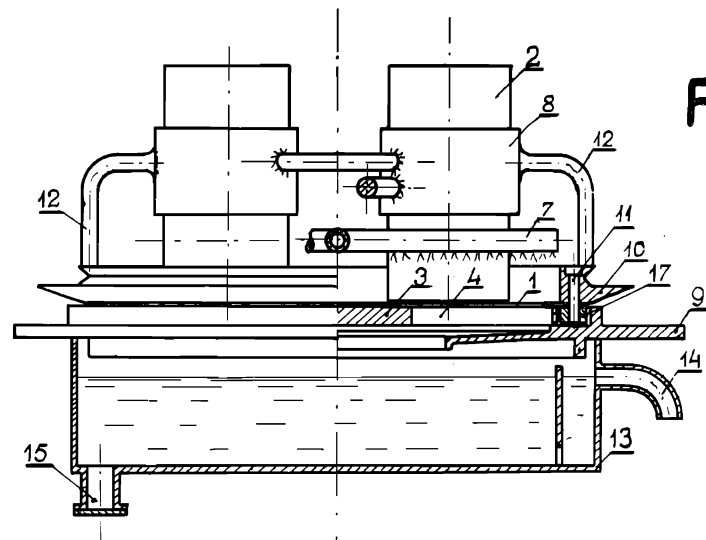


Fig 2

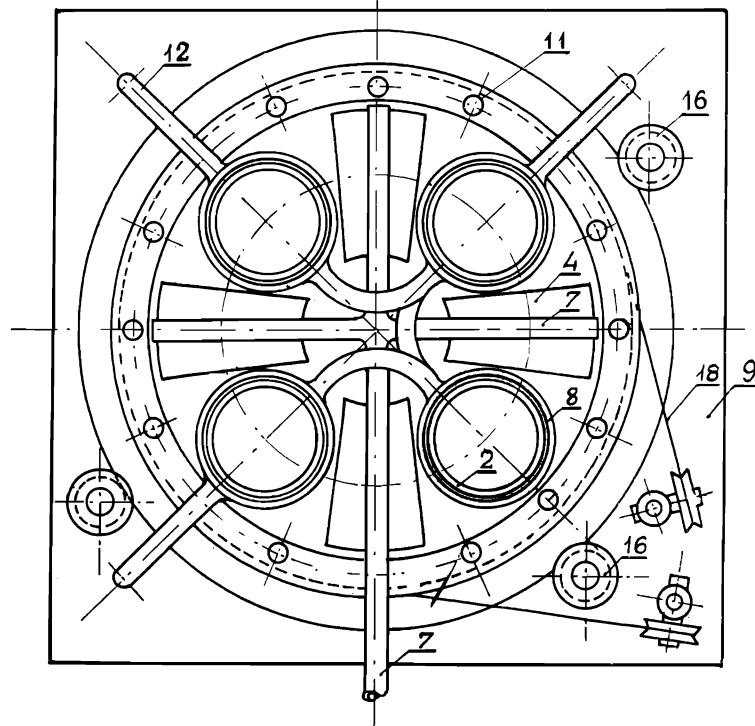


Fig 3

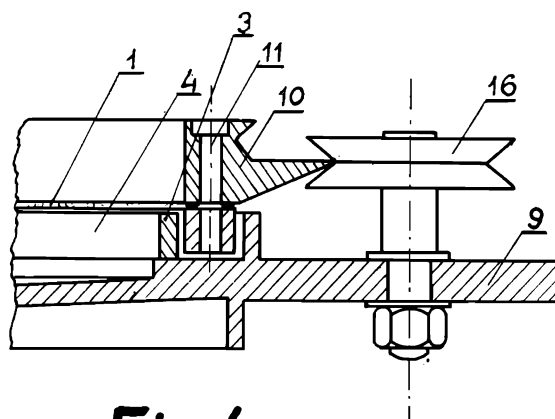


Fig 4

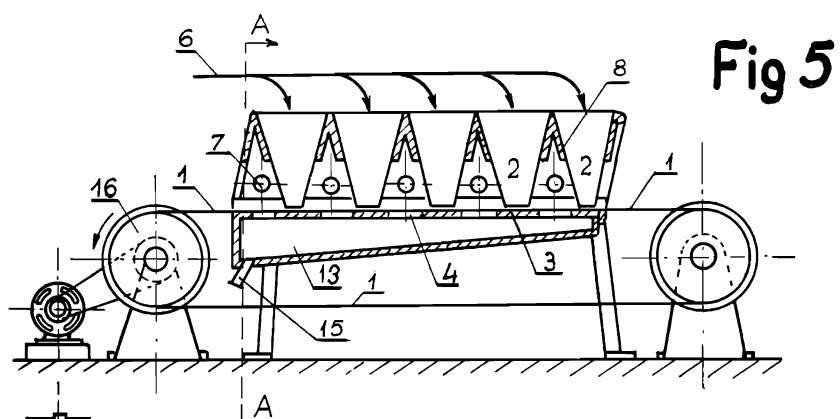


Fig 5

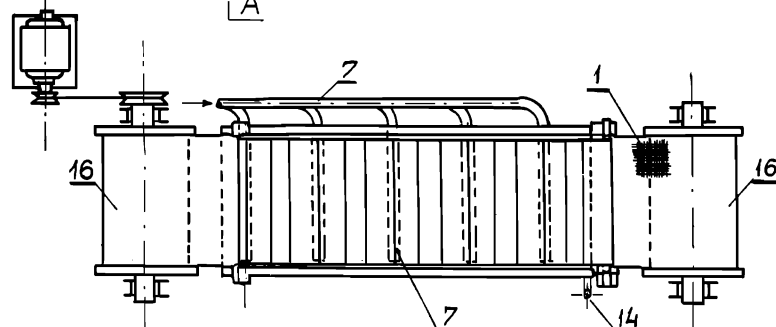


Fig 6

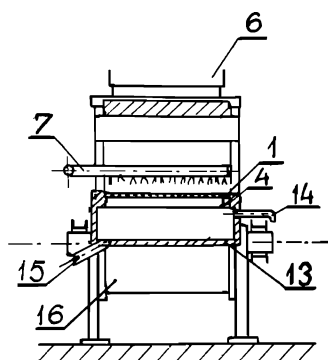


Fig7