

Opublikowano dnia 28 grudnia 1959 r.



304 b 3/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42229

Kl. 82 b, 18

VEB Erste Maschinenfabrik Karl-Marx-Stadt*)

Karl-Marx-Stadt, Niemiecka Republika Demokratyczna

Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo z dnem suwnym rozszerzalnym promieniowo proporcjonalnie do ścianki bębna

Patent trwa od dnia 21 lipca 1958 r.

Pierwszeństwo: 18 listopada 1957 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy ulepszenia wirówek suwnych, w których bęben wirowy ma kształt stożkowy, a dno suwne rozszerza się proporcjonalnie do ścianki bębna. Dzięki stożkowatości bębna osiąga się stałe spulchnianie produktu i staje się zbyt duże dodatkowe urządzenie do spulchniania, a siła wymagana do wykonania pracy posuwu jest niewielka.

Znane są już wirówki suwne, w których bęben wirówkowy lub część suwna bębna są wykonane w kształcie cylindrycznym. W tych wirówkach wewnątrz obracającego się poziomo bębna wirówkowego znajduje się dno suwne, które ma za zadanie wysuwanie w kolejnych fazach suwnych produktu doprowadzanego

w sposób ciągły i poddawany odwirowaniu. Okazało się jednak, że praca ciągła tych wirówek jest w wielu przypadkach niemożliwa. Zwłaszcza w przypadku produktów drobnokrystalicznych następuje przy ciągłej pracy znaczne zagęszczenie masy krystalicznej, na skutek działania siły odśrodkowej i dodatkowej pracy dna suwnego w kierunku osiowym, co uniemożliwia przepływ dopływającego syropu. Po pewnym okresie pracy masa krystaliczna tworzy stały pierścień, który już nie może być wysunięty siłą dna suwnego i wówczas praca ciągła staje się niemożliwa.

Wynalazek ma na celu stałe spulchnianie produktu wirowanego, aby uniemożliwić powstawanie zbyt dużego zagęszczenia mas krystalicznych i zmniejszyć siłę potrzebną do poru-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Hans Jarausch i Gerhard Panzner.

szania dna suwnego przy wypychaniu odwirowanego produktu. Według wynalazku osiąga się to w ten sposób, że bęben wirówkowy jest wykonany stożkowy, odpowiednio do wirowanego produktu. Aby zasłonić szczelinę pierścieniową, powstającą między stożkowym bębnem a dnem suwnym, dno suwne podczas posuwu wykonuje odpowiednio do stożkowatości bębna ruchy promieniowego rozszerzania, sterowane przez wycinki, których liczba jest zależna od wielkości bębna.

Na rysunku uwidoczniiono przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój stożkowego bębna wirówkowego, osadzonego poziomo, z wbudowanym dnem suwnym, fig. 2 — przekrój bębna, uwidoczniający działanie wycinków, fig. 3 — widok nakładania się wycinków i fig. 4 — przekrój bębna i dna suwnego.

Osadzony poziomo stożkowy bęben wirówkowy 1 z filtrem szczelinowym 16 wirówki suwnej jest podtrzymywany przez wydrążony wał 2. W tym wale 2 jest osadzone przesuwne poosiowo dno suwne 3 z pokrywą 4 wycinków. Dno suwne 3 posiada lej wejściowy 5. Do środkowego otworu tego wejściowego leja 5 wchodzi rura wpustowa 6. Pomiędzy dnem suwnym 3 i pokrywą 4 wycinków są umieszczone wycinki 7 zasłaniające wspomnianą szczelinę pierścieniową. Wycinki 7 są sterowane za pomocą popychaczy 8 i stożka sterującego 9 połączonego z bębmem 1. Stożek sterujący 9 posiada to samo nachylenie, co i stożkowy bęben wirówkowy 1.

Aby uniknąć unoszenia wycinków 7 ze stożka sterującego 9, pod działaniem siły odśrodkowej, i jednocześnie zapewnić niezawodne cofanie wycinków 7 podczas suwu wstecznego dna suwnego, zastosowane są sprężyny naciągowe 10 umieszczone pomiędzy wycinkami 7 i dnem suwnym 3. Do prowadzenia wycinków 7 pod-

czas przesuwu zastosowane są czopy 12 (fig. 2) przesuwne w rowkach 11.

Dla zamknięcia szczeliny, powstającej przy rozszerzaniu się wycinków 7 są one zaopatrzone w nakładki 13 i 14 (fig. 3). Do niezawodnego wypychania soli przenikających do przedziału 15 podczas rozszerzania się wycinków, miejsca styku są wykonane w kształcie stożkowym. Aby również i w przypadku przerabiania produktów mulistych lub drobnokrystalicznych zapewnić niezawodne działanie wycinków 7, przewidziane są do odprowadzania ewentualnie przenikającego syropu, otwory odpływowe 17 i 18 (fig. 4) w dnie suwnym 3 i pokrywie 4 wycinków. Syrop wchodzący do przestrzeni 19 za dnem suwnym 3, może być odprowadzony do osłony wirówki przez dziurkowaną ściankę bębna lub otwory 20.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący:

Przez rurę dopływową 6 i lejek wpustowy 5 doprowadza się w sposób ciągły produkt do stożkowego bębna wirówkowego 1. Syrop zostaje oddzielony od produktu wirowanego przez filtr szczelinowy 16 i dziurkowaną ściankę bębna. Pozostałości po wirowaniu, osiadające na filtrze szczelinowym 16, są wypychane okresowo z bębna przez dno suwne 3 osadzone w wydrążonym wale 2. Powiększenie szczeliny pierścieniowej podczas posuwu wynikające z nachylenia bębna jest wyrównywane przez wycinki 7 (fig. 1—4) sterowane za pomocą popychaczy 8 i stożka sterującego 9.

Dzięki stożkowemu rozszerzeniu bębna wirówkowego następuje przy każdym suwie poosiowym obluźnienie produktu i jego rozplływ zależny od stożkowatości bębna. Ponieważ dzięki takiej stożkowatości bębna unika się zagęszczenia produktu, zapewnione zostaje skuteczne przemywanie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo z dnem suwnym rozszerzalnym promieniowo proporcjonalnie do ścianki bębna, znamienna tym, że bęben wirówkowy (1) ma kształt stożkowy, a stożkowatość jego jest różna w zależności od wirowanego produktu.
2. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo, według zastrz. 1, znamienna tym, że w dnie suwnym (3) są umieszczone wycinki (7) prowadzone za pomocą pokrywy (4) wycinków.
3. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo, według zastrz. 2, znamienna tym, że liczba wycinków (7) jest zależna od wielkości bębna wirówkowego (1).
4. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo, według zastrz. 2 i 3, znamienna tym, że poszczególne wycinki (7) są połączone za pomocą rowków (11) i czopów (12) lub podobnych elementów połączeniowych, przy czym zastosowane są nakładki (13 i 14), które zasłania-

jąc przestrzeń (15) między dwoma wycinkami (7) zamykają tę przestrzeń, a miejsca styku tych nakładek (13 i 14) są zwężone stożkowo.

5. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo, według zastrz. 2 — 4, znamienna tym, że posiada jedną lub kilka promieniowo rozmieszczonych sprężyn naciagowych (10), za pomocą których wycinki (7) przeciwdziałają sile odśrodkowej i zapobiegają oderwaniu się popychaczy (8) od stożka sterującego (9).
6. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo, według zastrz. 1 — 5, znamienna tym, że do sterowania wycinków (7) za pomocą jednego lub kilku popychaczy (8) służy stożek sterujący (9) umieszczony na bębnie, przy czym stożkowatość tego stożka jest równa stożkowatości bębna wirówkowego (1).

7. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo, według zastrz. 2, znamienna tym, że posiada otwory odpływowe (18) w pokrywie (4) wycinków oraz otwory odpływowe (17) w dnie suwnym (3).

8. Stożkowa wirówka suwna osadzona poziomo, według zastrz. 2 — 7, znamienna tym, że układ wycinkowy i sterowanie wycinków (7) jest zastosowany w stożkowatych wirówkach suwnych osadzonych poziomo i pionowo.

VEB Erste Maschinenfabrik
Karl-Marx-Stadt

Zastępca: inż. Józef Felkner
rzecznik patentowy

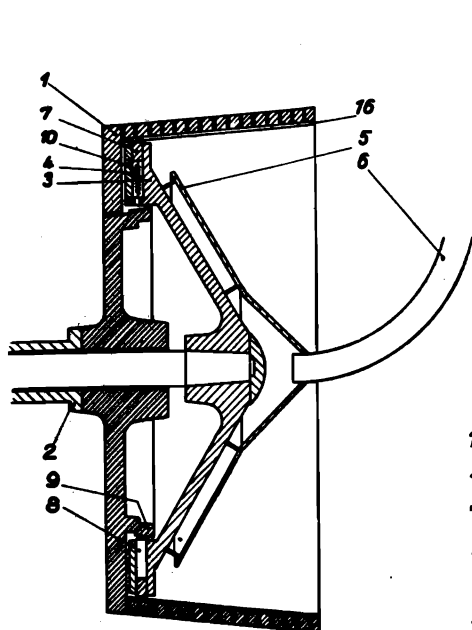


Fig. 1

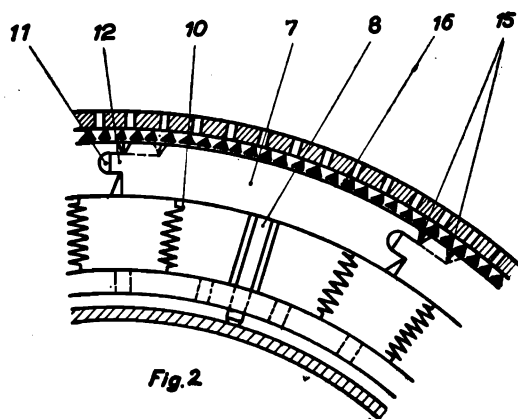


Fig. 2

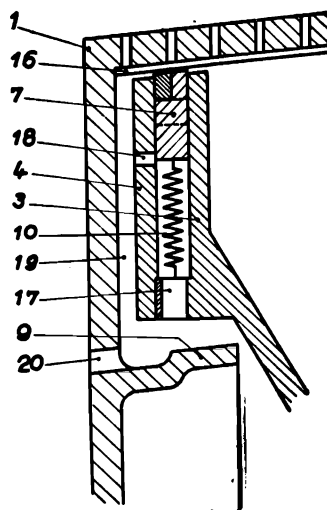


Fig. 4

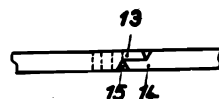


Fig. 3