

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90 202

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.02.74 (P. 168965)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.10.75

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP
B04b 7/02

Int. Cl.²
B04B 7/02

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polski
12.10.77

Twórcy wynalazku: Stanisław Bańczak, Zbigniew Rachelski, Janina Kowalczyk

Uprawniony z patentu: Świdnicka Fabryka Urządzeń Przemysłowych,
Świdnica (Polska)

Urządzenie odbiorcze suchego produktu z ciągłej wirówki filtracyjnej, zwłaszcza cukrowniczej

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie odbiorcze suchego produktu z ciągłej wirówki filtracyjnej, zwłaszcza cukrowniczej, umieszczone w obudowie wirówki i zapobiegające naklejaniu się i rozbijaniu uderzających w obudowę rozprzeczonych w bębnie cząsteczek odfiltrowanych materiałów.

Do rozwiązywania tego problemu stosowane jest szereg rozwiązań, głównie opartych na zasadzie zwisających elastycznych fartuchów (patent PRL nr 53 673) czy luźnych elastycznych pasków (patent NRF nr 1 085 823), jednakże są to rozwiązania tylko częściowe, ponieważ nie zapobiegają one narastaniu już na materiale elastycznym twardej warstwy ubitego materiału odfiltrowanego, o który rozbijają się następne cząsteczki.

W rozwiązaniu według wynalazku między obudową a pokrywą wirówki, w obszarze uderzania odwirowanych cząsteczek, rozpięta jest, najkorzystniej pod kątem, elastyczna przepona, tworząca wraz z obudową i pokrywą zamkniętą komorę, połączoną poprzez impulsowo włączany zawór z układem doprowadzającym sprężone powietrze. Wewnątrz komory umieszczony jest doprowadzający sprężone powietrze, przylegający do elastycznej przepony rurowy przewód – z rozmieszczonymi na całej długości dyszami powietrznymi skierowanymi w stronę elastycznej przepony. Komora połączona jest z atmosferą poprzez otwory wylotowe o ograniczonym łącznym przekroju, najkorzystniej zbliżonym do łącznego przekroju dysz doprowadzających sprężone powietrze.

Takie rozwiązanie umożliwia wprowadzanie przepony w ruch pulsacyjny o dowolnej częstotliwości, zależnej od ilości impulsów otrzymywanych z zaworu na przewodzie doprowadzającym sprężone powietrze, przy czym jest to ruch pulsacyjny polegający na zwiększaniu i zmniejszaniu średnicy, co zapewnia bardzo skuteczne zapobieganie osadzaniu się na przeponie odwirowanego materiału. Cząsteczki odwirowanego materiału uderzają tylko w elastyczną przeponę, co zapobiega ich rozbijaniu się, zaś kątowe ustawienie tej przepony powoduje ich odbicie w dół, toteż następne pędzące cząsteczki nie napotykają na swej drodze nie tylko cząsteczek osadzonych ale również i odbitych.

Rozwiązanie urządzenia według wynalazku dokładniej jest objaśnione w przykładach wykonania na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia schemat pionowej ciągłej wirówki cukrowniczej z urządzeniem odbiorczym z komorą zamkniętą, fig. 2 – samo urządzenie odbiorcze z komorą stale połączoną z atmosferą i fig. 3 – urządzenie odbiorcze z rurowym przewodem doprowadzającym sprężone powietrze.

Cukrzyca dostaje się do wirującego bębna 1, w którym pod działaniem siły odśrodkowej odciek przedostaje się przez sito do komory odcieków 2, zaś cukier zsypuje się do komory cukrowej 3 ograniczonej obudową 4 i pokrywą 5 oraz rozpiętą między nimi elastyczną przeponą 6. W narożniku między obudową 4, pokrywą 5 i przeponą 6 utworzona jest komora 7 połączona przewodem 8 z układem doprowadzającym sprężone powietrze 9 z tym, że w przewód zasilający 8 włączony jest zawór powietrzny 10 zamykany i otwierany z określoną częstotliwością przez układ sterowniczy 11.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 1 komora 7 jest w pełni zamknięta, a zawór 10 jest trójdrogowy. W jednym położeniu zaworu 10 sprężone powietrze z układu 9 dostaje się dyszami 12 do komory 7 i powoduje wygięcie się przepony 6 do środka wirówki. Po przełączeniu zaworu 10 w drugie położenie komora 7 połączona jest z atmosferą, a przepona 6 pod wpływem nacisku odwirowywanego cukru przegina się w drugą stronę, zwiększając swój obwód. Ta pulsacja przepony 6 ze stałą zmianą jej średnicy, przy odpowiedniej częstotliwości zmian powoduje ciągłe strząsanie z niej odwirowanego cukru.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 2 komora 7 jest połączona z atmosferą otworami 13 o łącznym przekroju zbliżonym do łącznego przekroju dysz 12. Dostające się do komory 7 sprężone powietrze przed wydostaniem się do atmosfery otworami 13 powoduje w niej wzrost ciśnienia, które wydyma przeponę 6. Po odcięciu dopływu sprężonego powietrza – przepona 6 pod wpływem sił sprężystości i nacisku odwirowanego produktu przesuwana się w kierunku obudowy 3, po czym cykl znów się powtarza.

W rozwiązaniu przedstawionym na fig. 3 we wnętrzu komory 7 umieszczony jest stycznie do przepony 6 przewód rurowy 14 zasilany z przewodu 8. Wykonane na całej długości przewodu rurowego 14 dysze 12 skierowane są na elastyczną przeponę 6. Działanie tej wersji rozwiązania jest analogiczne jak przy wersji z fig. 2 z tym, że skierowanie podmuchu sprężonego powietrza z dysz 12 bezpośrednio na przeponę 6 powoduje bardziej stromy przebieg amplitudy jej wychyleń oraz większe zróżnicowanie tych wychyleń w przekroju poprzecznym przepony, co zdecydowanie polepsza pracę całego układu odbioru suchego produktu.

Stosowanie przy wersji według fig. 3 zaworu 10 trójdrogowego jest niecelowe, ponieważ przepona 6 cofając się zatyka dysze 12 na przewodzie rurowym 14, zaś sprężone powietrze ulatnia się do atmosfery tylko przez otwory wylotowe 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie odbiorcze suchego produktu z ciągłej wirówki filtracyjnej, zwłaszcza cukrowniczej w postaci elastycznej przepony rozpiętej między obudową a pokrywą wirówki, w obszarze uderzania wylatującego z bębna odwirowanego produktu, z n a m i e n n e t y m, że nad elastyczną przeponą (6) posiada zamkniętą komorę (7) połączoną poprzez impulsowo włączany zawór (10) z układem doprowadzającym sprężone powietrze (9).

2. Urządzenie odbiorcze według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że wewnątrz komory (7) posiada przylegający do elastycznej przepony (6) doprowadzający sprężone powietrze przewód rurowy (14) z rozmieszczonymi na całej długości dyszami (12) skierowanymi na przeponę (6).

3. Urządzenie odbiorcze według zastrz. 1 lub 2, z n a m i e n n e t y m, że komora (7) połączona jest z atmosferą poprzez otwory wylotowe (13) o ograniczonym łącznym przekroju, najkorzystniej zbliżonym do łącznego przekroju otworów (12) doprowadzających sprężone powietrze.

fig. 1

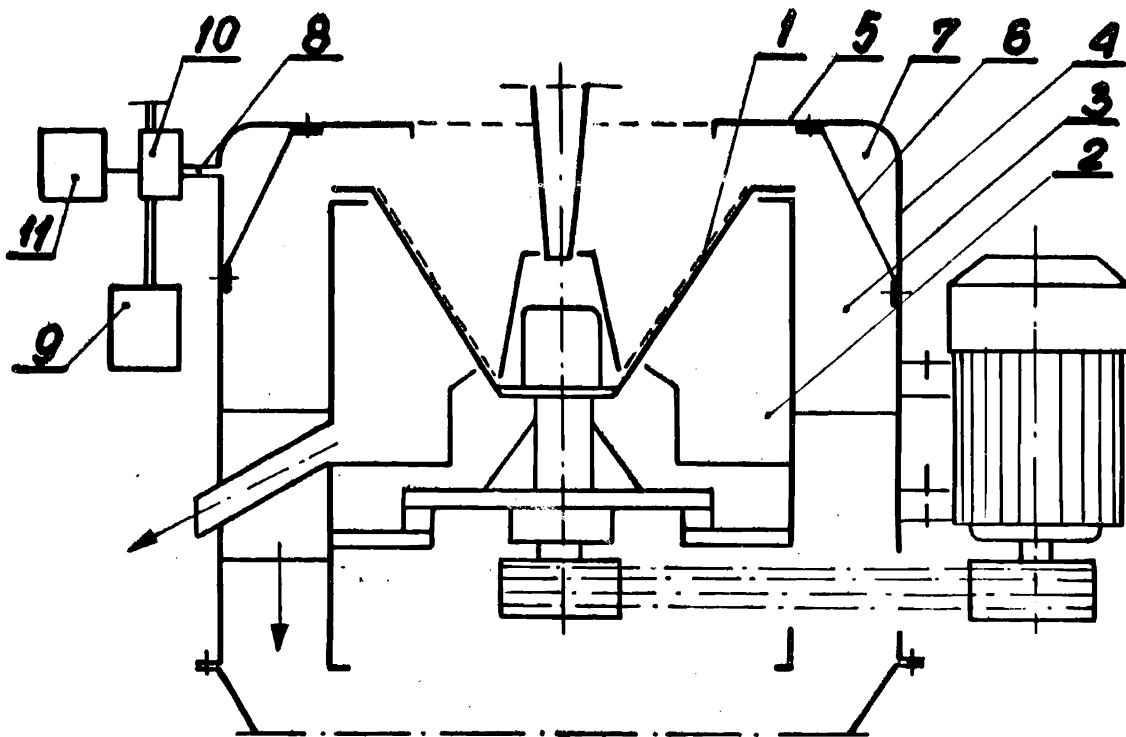


fig. 2

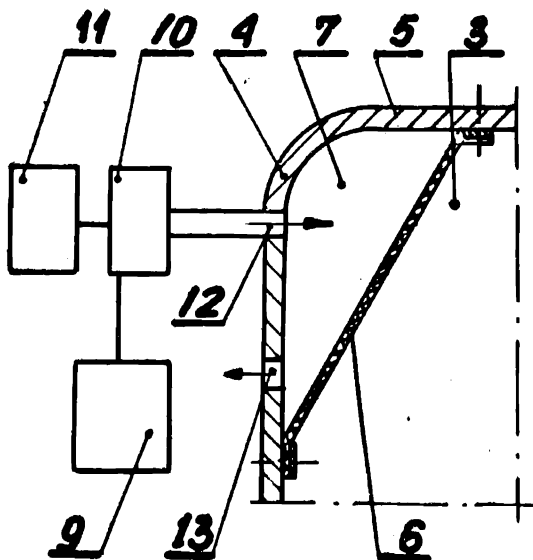


fig. 3

