

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64677

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 82 b, 3/20

Zgłoszono: 22.III.1969 (P 132 521)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 04 b 1/08

Opublikowano: 15.III.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Bolesław Sochaj, Ryszard Pustelnik,
Mieczysław Sapała, Marian Szymczyk

Właściciel patentu: Zakłady Elektro-Maszynowe „Eda”, Poniatowa
(Polska)

Urządzenie do odwirowywania substancji płynnych, a zwłaszcza soku z owoców i warzyw

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do odwirowywania substancji płynnych, a zwłaszcza soku z owoców i warzyw, z obracającym się koszem sitowym i z automatycznym odprowadzeniem przetartego miąższu do zbiornika. Urządzenie według wynalazku w szczególności ma zastosowanie w gospodarstwie domowym. Wiadomo jest, że podczas odwirowywania soku wraz z nim odwirowywane jest powietrze zasysane otworem zasypowym w czasie wirowania układu wirującego. Powietrze, które wpływa korzystnie przy samym odwirowywaniu soku, po przedostaniu się do części obudowy gdzie gromadzony jest sok, wpływa ujemnie na jego jakość, gdyż powoduje nadmierne jego burzenie.

Znane jest urządzenie do odwirowywania substancji płynnych, w którym obudowa kosza sitowego ukształtowana jest w postaci dwóch ścianek, przy czym dolna krawędź ścianki wewnętrznej jest oddalona od dna korytka sokowego tworząc szczelinę sokową. W ściance zewnętrznej na obwodzie są otwory odpowietrzające w miejscu styku ścianki z obudową korytka sokowego. Powietrze zasysane w czasie odwirowywania soku zostaje częściowo odprowadzone na zewnątrz obudowy otworami odpowietrzającymi, a pozostała część wydostaje się z sokiem otworem ściekowym.

Rozwiązanie to całkowicie nie zabezpiecza przed przedstawianiem się rozpylanych drobnych cząstek soku łącznie z powietrzem na zewnątrz urządze-

2

nia. Wadą tego urządzenia jest zbyt bliskie umieszczenie otworów odpowietrzających od lustra soku. Uszczelnienie labiryntowe między komorą sokową a komorą zasypową jest uzyskane za pomocą pierścienia uszczelniającego, z którym styka się obrzeże kosza sitowego. Wskutek obrotów powstają duże opory tarcia, co powoduje zużywanie się pierścienia uszczelniającego i po pewnym okresie eksploatacji urządzenia części stale przedostają się do soku.

Znane jest również urządzenie posiadające oprócz kosza sitowego wirującą osłonę. Nie ma ono drugiej ścianki w obudowie kosza sitowego, jak również otworów odpowietrzających. Wobec tego wirująca osłona powoduje kierowanie do korytka sokowego, oprócz odwirowanego soku i zassanego powietrza, które jest w korytku sokowym intensywnie zmieszane razem z sokiem powodując duże spienianie soku.

Wypływ spienionego soku z korytka sokowego otworem ściekowym na zewnątrz urządzenia jest burzliwy, objawiający się również w postaci częściowo rozpylanej mgły sokowej. Na wewnętrznej powierzchni wirującej osłony zostają nierównomiernie osadzone drobne części stale, które przedostają się przez oczka kosza sitowego, powodując nadmierne niewyważenie wirujących mas. W urządzeniu tym łopatki umieszczone na obrzeżu kosza sitowego są ustawiane pod kątem 20—45° spełniając zadanie dodatkowych zgarniaczy odśrodkowych

wyrzucanego miąższu. Takie usytuowanie łopatek wymaga płaskiego uprofilowania obrzeża kosza sitowego, co wpływa niekorzystnie na opróżnianie otworu zasypowego w wyniku wydłużenia drogi wyrzucanego miąższu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności i wad oraz uzyskanie dobrego (wymaganego) odprowadzania zasysanego powietrza, spokojnego wypływu soku otworem ściekowym, trwałego uszczelnienia komory sokowej i skrócenia drogi wyrzucanego miąższu otworem zsympowym.

Aby osiągnąć cel, wytyczono zadanie opracowania urządzenia z nieruchomym koszem filtracyjnym, górnym układem odpowietrzającym oraz z podwójnym labiryntowym uszczelnieniem komory sokowej od komory zasypowej.

Cel został osiągnięty poprzez zastosowanie nieruchomego kosza filtracyjnego, który umieszczony jest wewnątrz komory sokowej, wykonany w kształcie naczynia cylindrycznego lub naczynia o kształcie zbliżonym do obudowy układu wirującego i jest zakończony z jednej strony denkiem. Denko kosza filtracyjnego posiada otwory do odprowadzania soku oraz na wewnętrznej powierzchni żebra, które zabezpieczają przed zawirowaniem soku. Otwory w denku i żebra zabezpieczają odwirowany sok przed burzeniem, a powstała piana podczas odwirowywania osadza się w koszu, co pozwala na osiągnięcie możliwie czystego soku.

Odprowadzanie powietrza z komory sokowej zasysanego w czasie odwirowywania soku następuje przede wszystkim szczeliną utworzoną w górnej części pomiędzy krawędzią kosza filtracyjnego i dolną powierzchnią obwodowego korytka obudowy układu wirującego. Powietrze po przejściu przez opisaną szczelinę wydostaje się na zewnątrz urządzenia otworami odpowietrzającymi, rozmieszczonymi na górnej płaskiej ścianie obudowy układu wirującego. Korytko obudowy układu wirującego wraz z górną krawędzią obrzeża kosza sitowego tworzy podwójne uszczelnienie labiryntowe, zabezpieczające przed przedostawaniem się przetartego miąższu z komory zasypowej do komory sokowej.

Uszczelnienie to osiągnięto poprzez wykonanie obrzeża kosza sitowego mającego w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do litery „C” oraz na wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni obrzeża kosza promieniowo rozstawionych łopatek. Łopatki rozmieszczone na wewnętrznej powierzchni obrzeża tworzą turbinę, wytwarzając nadmuchi powietrza w obwodowe korytko obudowy układu wirującego, co dodatkowo stwarza zabezpieczenie przed przedostawaniem się przetartego miąższu do komory sokowej. Łopatki rozmieszczone na powierzchni zewnętrznej obrzeża kosza sitowego spełniają dodatkową funkcję odśrodkowych odrzutników przetartego miąższu. Górne krawędzie łopatek nie przewyższają górnej krawędzi pobocznic kosza sitowego i w ten sposób osiągnięto skrócenie drogi zrzutu przetartego miąższu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie w przekroju

osiowym, oraz fig. 2 przedstawia urządzenie w widoku z góry, po odjęciu osłony i zbiornika.

Urządzenie według wynalazku składa się z kosza sitowego 1, który połączony jest rozłącznie ze sprzęgłem poprzez nóż 2. Sprzęgło osadzone jest na wałku silnika napędowego, który wprawia je w ruch obrotowy. Kosz sitowy 1 wykonany jest w postaci naczynia o kształcie zbliżonym do stożka ściętego i u dołu zakończony jest dnem, a u góry obrzeżem wywiniętym ku dołowi mającym w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do litery „C”. Obrzeże kosza sitowego 1 wraz z łopatkami 9 i pierścieniem osłony 4 tworzą szczelinę 8, a wywinięte ku dołowi obrzeża kosza sitowego 1 tworzy z obwodowym korytkiem 11 obudowy układu wirującego 20 i pierścieniem osłony 4 podwójne uszczelnienie labiryntowe. Łopatki 10 wykonane na wewnętrznej powierzchni obrzeża kosza sitowego 1 spełniają rolę turbiny promieniowej, która wytwarza nadmuchi powietrza skierowany w obwodowe korytko 11 zabezpieczając dodatkowo przed przedostawaniem się tartej masy do korytka sokowego 5. Na pierścieniu 6 korytka sokowego 5 umieszczony jest odejmowalnie nieruchomy kosz filtracyjny 3 sięgający swoim obrzeżem do dolnej powierzchni korytka 11 obudowy układu wirującego 20 tworząc szczelinę pierścieniową 12. Kosz filtracyjny 3 jest wykonany w kształcie naczynia cylindrycznego zakończonego z jednej strony dnem, w którym wykonane są otwory 16 na przykład podłużne oraz żebra ustalające 15. Na wewnętrznej powierzchni dna wykonane są żebra 14, które wraz z żebrami 15 zabezpieczają przed burzeniem się soku. W górnej płaskiej ścianie obudowy układu wirującego 20 wykonane są otwory odpowietrzające 18.

Działanie urządzenia opisano poniżej: otworem zasypowym 19 doprowadzony jest surowiec wyjściowy, który dostaje się na powierzchnię tnącą noża 2.

Powstała w wyniku tarcia masa zostaje siłą odśrodkową przesunięta z noża 2 na boczną ściankę kosza sitowego 1. Z dobrego profilu ścianek i obrotów kosza sitowego 1 wynika, że ruch tartej masy będzie odbywał się wzdłuż ścianek kosza po linii śrubowej ku górze. Ruch tartej masy wzdłuż ścianek kosza połączony jest z przenikaniem substancji płynnej (soku) wraz z powietrzem zasysanym przez otwór zasypowy 19. Sok wraz z powietrzem po przejściu przez oczka siatki kosza sitowego 1 rzucający zostaje siłą odśrodkową na ściankę cylindryczną kosza filtracyjnego 3, skąd dzięki otworom 16 i żebrami 14 spływa spokojnie do korytka sokowego 5. Nadmiar powietrza odprowadzony jest szczeliną pierścieniową 12 oraz otworami odpowietrzającymi 18, wyrównując zbędne nadciśnienie powietrza. Ponieważ rynną ściekową 13 wydostaje się niewielka ilość powietrza z sokiem, umożliwia to spokojny odpływ soku. Po odwirowaniu substancji płynnej, tarta masa przesuwa się dalej ku górze kosza sitowego 1 podlegając dalszemu odwirowaniu soku. Po dojściu do górnej krawędzi obrzeża kosza masa zostaje rzucać na ściankę pierścienia osłony 4, skąd wraz z powietrzem, któremu nadaje kierunek wirujący kosz sitowy

5

1 wraz z łopatkami 9, wyrzucana jest poprzez otwór wylotowy 17 do zbiornika 7.

Jak wynika z podanego opisu istotną cechą wynalazku jest zabezpieczenie soku przed przedostawaniem się tartej masy oraz uzyskanie czystego soku. Urządzenie według wynalazku przez wprowadzenie układu zabezpieczającego i układu filtracyjnego oraz właściwego odpowietrzania pozwala na otrzymanie czystego soku oraz zwiększa jego funkcjonalność.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do odwirowywania substancji płynnych, a zwłaszcza soku z owoców i warzyw, wyposażone w obracający się kosz sitowy i z automatycznym odprowadzaniem przetartego miąższu do zbiornika, **znamiennie tym**, że ma umieszczony na pierścieniu (6) korytka sokowego (5) nieruchomy kosz filtracyjny (3) w kształcie cylindrycznego naczynia, w którego dnie są wykonane otwory (16) na przy-

6

kład podłużne, a między otworami (16) na wewnętrznej powierzchni dna są wykonane żebra (14) zabezpieczające przed nadmiernym zawirowaniem soku, natomiast na zewnętrznej powierzchni dna kosza filtracyjnego (3) są wykonane ustalające żebra (15), przy czym obrzeże kosza filtracyjnego (3) tworzy z dolną powierzchnią korytka (11) obudowy układu wirującego (20) pierścieniową szczelinę (12), a w górnej płaskiej ścianie wspomnianej obudowy są wykonane otwory odpowietrzające (18).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że korytko (11) obudowy układu wirującego (20) z wywiniętym ku dołowi obrzeżem kosza sitowego (1) mającym w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do litery „C” tworzy podwójne labiryntowe uszczelnienie, przy czym na zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni obrzeża kosza sitowego (1) są rozstawione promieniowo łopatki (9) i (10), a ich krawędź górna nie przewyższa górnej krawędzi pobocznic kosza sitowego (1).

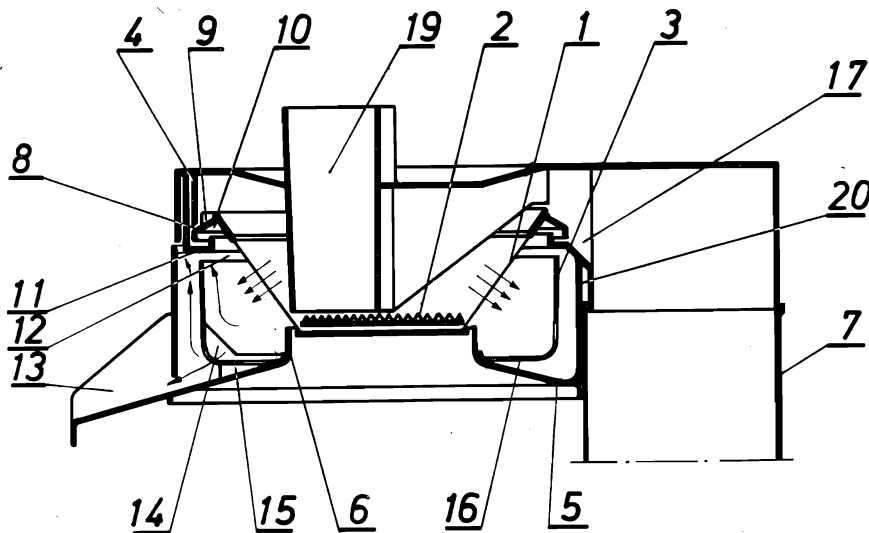


Fig. 1

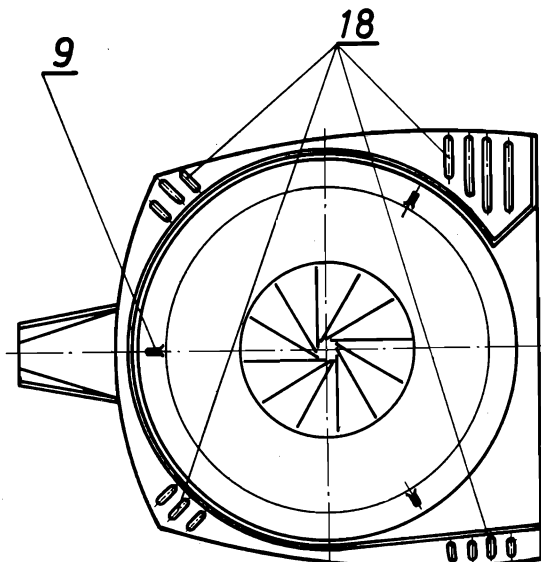


Fig. 2