



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 29.04.78 (P. 206508)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.12.79

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1983

Int. Cl.² F04C 1/02
F04C 3/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stanisław Lidak, Stanisław Smarkusz, Tadeusz Kościuk

Uprawniony z patentu: Instytut Maszyn Spożywczych, Warszawa (Polska)

Pompa do masy gęstej

1

Przedmiotem wynalazku jest pompa do masy gęstej, w szczególności do masy mięsnej, przeznaczona do ciągłego przełączania tej masy w liniach technologicznych.

Do przetłaczania masy gęstej stosowane są powszechnie pompy łopatkowe, pompy śrubowe i pompy z wirującym tłokiem. Znana jest pompa łopatkowa z polskiego opisu patentowego, nr patentu 4709. Pompa składa się z korpusu, w którym znajduje się komora pompy. W górnej części korpusu zmieszczone są równolegle usytuowane względem siebie kanały wlotowy i wylotowy połączone z komorą pompy. W komorze pompy mimośrodowo ułożyskowany jest wałek, zaś na wałku w tej komorze osadzona jest obrotowa tarcza z wycięciami. Na wałku w komorze mimośrodowo osadzony jest wirnik, wewnątrz którego włożony jest luźno pierścień zawiązany z łopatkami poprzez kołki łączące. Łopatki usytuowane są szczelnie w komorze pompy i prowadzone są w wycięciach tarczy. Wałek obracając się, obraca tarczę, a wraz z tarczą przesuwają się łopatki w mimośrodowej przestrzeni komory pompy przemieszczając masę gęstą z kanału wlotowego do kanału wylotowego.

Znana jest również pompa do masy gęstej z polskiego opisu patentowego nr patentu 57 896. Pompa ta składa się z obudowy metalowej w której osadzony jest stojan wykonany z elastycznego tworzywa sztucznego, zaś wewnątrz stojana umiesz-

2

czony jest ślimakowy wirujący wypornik. Wnętrze stojana wypełnione jest spiralnymi kanałami przez które w czasie obrotu wypornika następuje przemieszczanie się tłoczzonej masy.

5 Celem wynalazku jest budowa pompy, która nie będzie niszczyła struktury masy, a elementy tłoczzące współpracujące ze sobą będą pozbawione martwych przestrzeni stanowiących siedlisko rozwoju szkodliwych bakterii.

10 Istotą wynalazku jest pompa do masy gęstej złożona z dwóch zespołów: podajnika ślimakowego i pompy łopatkowej. Podajnik ślimakowy posiada korpus, który złączony jest z obudową pompy łopatkowej. W korpusie podajnika obrotowo ułożyskowany jest ślimak. W górnej części korpusu znajduje się kosz załadowniczy. Ślimak posiada linię śrubową o skoku zmniejszającym się w kierunku wylotu masy, oraz posiada średnicę rdzenia zwiększającą się w kierunku wylotu tej masy. Obudowę pompy łopatkowej stanowi cylindryczna komora, w której mimośrodowo ułożyskowany jest wirnik połączony ze ślimakiem. W dolnej części obudowy w ścianie dzielącej obudowę pompy z korpusem znajduje się otwór przelotowy do przejścia masy

25 z podajnika do pompy łopatkowej. W górnej części obudowy znajduje się otwór wylotowy. Wirnik stanowi tarczę z pierścieniem o mniejszej średnicy niż średnica komory, który to pierścień jest styczny do tworzącej walca komory pompy. W promieniowych wycięciach tego pierścienia włożo-

ne są łopatki prowadzone na krzywce pokrywy komory pompy łopatkowej.

Pompa do masy gęstej wykonana według wynalazku pracuje w ten sposób, że masa z kosza załadowniczego jest przemieszczana ślimakiem poprzez gardziel tego podajnika i otwór przelotowy do komory pompy łopatkowej. Każda łopatka współpracuje z krzywką i napędzana jest przez pierścień wirnika. Zarys krzywki zapewnia stały styk każdej łopatki z cylindryczną powierzchnią komory. Szczelność czołowa łopatki w komorze jest zapewniona przez odpowiedni docisk pokrywy. Otwory wlotowy i wylotowy są tak usytuowane, że po stronie tłoczenia stale co najmniej jedna łopatka je oddziela. Otwór wlotowy posiada skośną fazę, co ułatwia odcięcie porcji masy przez przesuwającą się łopatkę. Masa przemieszczana jest przez łopatkę między zewnętrzną powierzchnią pierścienia wirnika, a wewnętrzną powierzchnią komory pompy z otworu wlotowego do wylotowego.

Przedmiot wynalazku jest wyjaśniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pompę do masy gęstej w przekroju osiowym. Fig. 2. przedstawia przekrój poprzeczny komory pompy łopatkowej w osi oznaczonej literami A—A na fig. 1. Fig. 3 przedstawia widok w kierunku strzałki pokazanej na fig. 1.

Pompa składa się z korpusu podajnika 1 ślimakowego oraz połączonej z tym korpusem obudowy pompy łopatkowej 2. W grónej części korpusu podajnika 1 znajduje się kosz załadownczy 3, zaś w dolnej części obrotowo ułożyskowany jest ślimak 4. W obudowie pompy łopatkowej mimośrodowo ułożyskowany jest wirnik 5, sprzęgnięty ze ślimakiem 4 poprzez sprzęgło 6. Wirnik posiada tarczę 7 trwale załączoną z pierścieniem 8. W kanałach pierścienia 8 włożone są łopatki 9 prowadzone przez krzywkę 10, która trwale związana jest z pokrywą 11. W ścianie dzielącej obudowę pompy z korpusem podajnika znajduje się otwór przelotowy 12 ze skośnym wycięciem 14, zaś

w grónej części obudowy pompy umieszczony jest otwór wylotowy 13.

Pompa do masy gęstej wykonana według wynalazku posiada następujące zalety: nie posiada małych zagłębień i otworków oraz drobnych elementów utrudniających mycie pompy; przetłaczana masa oraz pompa nie podnosi swej temperatury w czasie pracy, gdyż włożona energia zamienia się na pracę przetłaczania a nie na ciepło; nie posiada martwych przestrzeni stanowiących siedlisko dla rozwoju bakterii; obudowa pompy łopatkowej może być dowolnie przemieszczana względem korpusu podajnika przez co otwór wylotowy może mieć dowolne położenie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pompa do masy gęstej, posiadająca wypornik wirujący w obudowie, **znamienna tym**, że składa się z podajnika ślimakowego i pompy łopatkowej, przy czym ślimak (4) podajnika posiada powierzchnię śrubową o skoku zmniejszającym się w kierunku wylotu, natomiast w komorze pompy łopatkowej mimośrodowo ułożyskowany jest wirnik (5) sprzęgnięty ze ślimakiem (4), zaś wirnik (5) posiada pierścień (8), w którego kanałach ułożone są łopatki (9), prowadzone na krzywce (10) połączonej z pokrywą (11).

2. Pompa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wirnik (5) pompy łopatkowej (7) jest umieszczony na przedłużeniu osi ślimaka (4).

3. Pompa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zmienna średnica rdzenia ślimaka (4) znajduje się w strefie gardzieli stanowiącej korpus podajnika ślimakowego, przy czym większa średnica znajduje się po stronie wylotu, a poza gardzielą jest stała średnica i stały skok.

4. Pompa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że otwór wylotowy (12) posiada skośne wycięcie (14).

5. Pompa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wycięcia w pierścieniu (8) wirnika (5) na prowadzenie łopatek (9) posiadają zarys zamknięty.

