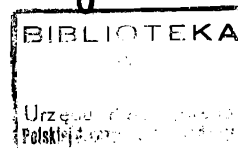


14 lutego 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



HO 15/14

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 4827.

Kl. 45 g 15/14

Stephan Karpinsky
(Sevres, Francja)
i James Stewart Anderson
(St. Ouen, Francja).

Urządzenie do rozdzielania płynów.

Zgłoszono 28 maja 1924 r.

Udzielono 30 kwietnia 1926 r.

Pierwszeństwo: 7 czerwca 1923 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do rozkładu płynów złożonych na ich składowe części, o różnym ciężarze właściwym pod działaniem siły odśrodkowej.

Urządzenie składa się z jakiegokolwiek silnika napędzającego dwie pompy, przeznaczone do ssania i tłoczenia dwóch płynów, turbiny stycznnej, urządzonej w ten sposób, że może ją poruszać płyn tłoczony jedną z pomp, i bębna rozdzielającego, sprzężonego bezpośrednio z turbiną i przeznaczonego do obróbki płynu złożonego, tłoczonego pompą drugą. Z tego wynika, że jeden płyn tłoczy się do turbiny, drugi zaś do bębna wirówki, pod różnymi ciśnieniami; wydajności obu pomp mogą być równie niejednakowe, lecz pozostają one za-

wsze proporcjonalne, ponieważ pompy są sprzężone. Szybkość wirowania turbiny napędzanej cieczą pod wielkiem ciśnieniem można podnieść dowolnie, co pozwala zmniejszyć wymiary wirówki, sprzężonej bezpośrednio z turbiną i otrzymywać dokładne rozdzielanie płynu złożonego. Ponieważ szybkość turbiny zależy od wydajności odpowiedniej pompy, a przyływ cieczy podlegającej rozdzielaniu zmienia się proporcjonalnie do przepływu cieczy napędzającej turbinę, wynika stąd, że gdy szybkość wirówki maleje lub wzrasta, to dopływ cieczy rozdzielonej proporcjonalnie maleje lub wzrasta, jak tego potrzeba do utrzymania dokładnego rozdzielania.

Zasilanie wirówki cieczą pod ciśnieniem

sprzyja rozdzielaniu się obrabianej emulsji na składniki. Aby powiększyć w wirówce ciśnienie hydrostatyczne, co jest ważnym czynnikiem przy rozdzielaniu płynów, zwłaszcza gdy oddziałują one na cienką warstwę płynu, korzystnym jest urządzenie, w celu odpływu cieczy, wzdłuż obwodu ścianki separatora wąskie przejście, aby w ten sposób wywołać względnie wielki opór.

Załączony rysunek uwidacznia jako przykład wykonania urządzenia, w myśl wynalazku, urządzonego w ten sposób, że może służyć z jednej strony do rozdzielania płynu złożonego, jak np. mleka, na jego główne składniki — śmietankę i mleko odtłuszczone, a z drugiej strony do tłoczenia mieszaniny płynu i gazu, np. mleka lub śmietanki nasyconej powietrzem, do aparatu przeznaczonego do przerabiania mleka lub śmietanki, nasyconych powietrzem na masło.

Fig. 1 przedstawia widok z boku całego urządzenia, fig. 2 i 3 — przekroje pionowe pomp według linii A—A i B—B na fig. 4, fig. 4 — widok pomp z góry, przyczem dwa cylindry pomp są zdjęte, fig. 5 — przekrój pionowy wirówki.

Obie pompy są osadzone na wspólnej podstawie 1 i wprowadzane w ruch rękojeścią 2 wahającą się na osi 3. Jedna z pomp posiada dwa cylindry 4, o działaniu pojedynczym, umocowane na podstawie 1, zaopatrzonej w kanały ssawczy 5 i tłoczony 6 pompy. Wylot 7 kanału 6 mieści się pod dzwonem 8, przytwierdzonym do podstawy 1 i przeznaczonym do regulowania ciśnienia tłoczenia. Otwór 9 w dnie dzwonu, kanał 10 i połączona z nim rura 11 doprowadzają tłoczony płyn do wytrysku 12 turbiny 13. Płyn ten, napędzający turbinę odpływa z komory 14 rurą 15 do zbiornika 16 skąd pompa ssie go ponownie rurą 17 połączoną z kanałem 5.

Druga pompa posiada urządzenie podobne. Kanał jej ssący 18 połączony jest

rurą 19 ze zbiornikiem 20, zawierającym mleko lub inny płyn przerabiany, zasila dwa cylindry o działaniu pojedynczym 21, również osadzone na podstawie 1 i połączone kanałem tłoczącym 22 z rurą 23 odprowadzającą płyn do dolnej części wirówki.

Tłoki 25, pracujące w cylindrach 4 i 21, połączone są tłoczyskami 26 z końcami wahacza 27, stanowiącego jedną całość z dźwignią 2.

Zawory ssące 28 i tłoczące 29 mieszczą się w otworach łączących kanały 5 i 18 z jednej strony, a kanały 6 i 22 z drugiej strony z cylindrami 4 i 21 (fig. 1).

Ruchy rękojeści 2 wywołują z jednej strony krążenie wody lub innej cieczy napędzającej przez przewody 16, 17, 5, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15 i 16, wprowadzając w ruch wirówy turbinę 13, z drugiej zaś strony — przepływ mleka lub innego płynu, podlegającego rozdzielaniu ze zbiornika 20 przez przewody 19, 18, 21, 22, 23 i wirówkę 24. Rozdzielone działaniem siły odśrodkowej składowe części uchodzą przez rury zlewne 25 i 26.

Turbina 13 typu turbin stycznych i wirówka 24 typu rurkowego, wisząca, są zamocowane na wspólnym wale pionowym 30, osadzonym w korpusie 31, którego część dolna tworzy około bębna zbiornik 32, a górna posiada stożkowe przegródki 33 i 34, które odprowadzają oddzielone składowe części płynu po wyjściu ich z bębna oraz pokrywę 35.

Dno bębna podtrzymuje zapomocą kilku nóżek promieniowych 36 rdzeń wewnętrzny czyli jądro 37, które wypełnia prawie całkowicie bęben, pozostawiając na przepływ cieczy wąską pierścieniową przestrzeń. Dzięki takiemu urządzeniu, ciecz napotyka pewien opór przy przepływie przez tę przestrzeń, a zatem należy ją doprowadzić do bębna pod pewnym ciśnieniem, które składają się z ciśnieniem, wy-

tworzeniem siłą odśrodkową, sprzyja rozdzielaniu się cieczy na składowe części.

Przykład wykonania wynalazku, przedstawiony na rysunku, posiada we wnętrzu dzwonu 8 krótką rurkę 38, połączoną z kanałem tłoczącym 22 i zaopatrzoną w grzybek 39, otwierający się w kierunku wnętrza dzwonu i przyciskany do gniazda sprężyny 40. Podczas pracy wirówki zawór 39 jest zamknięty działaniem wymienionej sprężyny, a zwłaszcza wskutek ciśnienia płynu napędowego, które jest większe niżeli ciśnienie płynu przerabianego, a to z powodu oporu przy przepływie przez wytrysk 12.

W wypadku przeróbki mleka lub śmietanki bezpośrednio na masło, zamykamy rurkę 23 kurkiem 41, przerywamy połączenie kanału 10 z wytryskiem 12 zapomocą łącznika 42 na rurce 11 i przyłączamy zapomocą łącznika 43 urządzenie do przeróbki mleka na masło. Ponadto łączymy kanał ssący 5 z powietrzem zewnętrznym przez zbiornik 16, albo zapomocą kranu trójdrogowego 44, umieszczonego na rurce 17. W tych warunkach pompy ssą powietrze rurką 17 i kanałem 5 oraz tłoczą go przez kanał 6 do dzwonu, a przytem ssą mleko lub śmietankę ze zbiornika 20 przez rury 19 i 18 i tłoczą go przez przewody 22, 38 i zawór 39 również do dzwonu 8, skąd mleko lub śmietanka, nasycone powietrzem, tłoczony są przez przewody 10, 11, 42 i 43 do urządzenia, przerabiającego mleko na masło.

Kształty, układ i szczegóły konstrukcyjne, przedstawionego tu urządzenia można zmienić, nie odchylając się od istoty samego wynalazku; w szczególności pompy

mogą posiadać inną odpowiednią budowę, mogą być osadzone na dwóch odrębnych podstawach, otrzymywać napęd od jakiegokolwiek silnika, być sprzężone mechanizmem dającym się regulować i pozwalającym zmieniać stosownie do potrzeby, wzajemny stosunek wydajności pomp. Wirówkę można też ustawić na tej samej podstawie, co i pompy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do rozdzielania płynów złożonych, znamienne tem, że posiada dwie pompy sprzężone, z których jedna tłoczy jakąkolwiek ciecz pod ciśnieniem do napędu turbiny, druga zaś tłoczy płyn złożony, podlegający rozdzielaniu, i zasilaniu pod ciśnieniem wirówkę odśrodkową, osadzoną na tym samym wale co i wirnik turbiny.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wirówka, zasilana pod ciśnieniem, otrzymuje płyn podlegający rozdzielaniu w ilości proporcjonalnej do ilości cieczy, napędzającej turbinę.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zaopatrzone jest w dwie pompy sprzężone, z których jedna ssie i tłoczy mleko do urządzenia przerabiającego mleko na masło, druga zaś pompa ssie powietrze i tłoczy go do mleka, tłoczonego przez pierwszą pompę.

Stephan Karpinsky.
James Stewart Anderson.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

