



Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 64b, 9

Zgłoszono: 10.XII.1970 (P 144 896)

Pierwszeństwo: _____

MKP B67c 3/22

Opublikowano: 15.III.1973



Współtwórcy wynalazku: Leon Magierski, Jerzy Torz

Właściciel patentu: Poznańska Fabryka Maszyn i Aparatów Przemysłu
Spożywczego, Poznań (Polska)

Głowica rozlewnicza do rozlewaczek

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica rozlewnicza do rozlewaczek, zaopatrzona w rurę napełniającą i rurę odpowietrzającą oraz osadzona w dnie zbiornika z cieczą, w którym panuje ciśnienie mniejsze lub równe ciśnieniu atmosferycznemu, przeznaczona do rozlewu słabo pieniących się cieczy, na przykład win i soków owocowych, w różnego rodzaju pojemniki.

Znana głowica rozlewnicza tego rodzaju składa się z tulei, osadzonej nieruchomo w dnie zbiornika rozlewaczki, rury napełniającej umieszczonej przesuwnie na tej tulei oraz rury odpowietrzającej, zamocowanej nieruchomo względem tulei i umieszczonej wewnątrz rury napełniającej.

Na zewnętrznej powierzchni rury napełniającej znajduje się odsadzenie, o które opiera się uszczelka z elastycznego tworzywa, uszczelniająca połączenie głowicy z napełnianym pojemnikiem. Na dolnym otwartym końcu rury odpowietrzającej, wystającym poza wylot rury napełniającej, znajduje się grzybek zaworowy, do którego szczelnie przylega wylot rury napełniającej, naciskanej w dół sprężyną zaworową.

Górny koniec rury odpowietrzającej wystaje powyżej tulei do wnętrza zbiornika i sięga ponad poziom wypełniającą go cieczy. Przestrzeń powietrzna zbiornika powyżej poziomu cieczy jest najczęściej zamknięta i połączona z pompą próżniową, która wytwarza w zbiorniku stałe podciśnienie rzędu 500÷1000 mm słupa wody.

2

Pojemnik przeznaczony do napełniania zostaje doprowadzony pod głowicę i uniesiony w górę do momentu, gdy wlot pojemnika zetknie się z uszczelką, a następnie uniesiony wraz z rurą napełniającą do górnego skrajnego położenia. W chwili połączenia uszczelki z wlotem pojemnika następuje połączenie przestrzeni powietrznej zbiornika przez rurę odpowietrzającą z wnętrzem pojemnika, dzięki czemu następuje zrównanie ciśnień w zbiorniku rozlewaczki i napełnianym pojemniku. Podczas unoszenia w górę rury napełniającej sprężyna zaworowa ulega ściśnięciu i następuje otwarcie wylotu tej rury przez pozostający w stałym położeniu grzybek zaworowy, po czym ciecz ze zbiornika zaczyna grawitacyjnie spływać do pojemnika.

Po napełnieniu pojemnika nadmiar cieczy dostaje się do rury odpowietrzającej i wypełnia ją do poziomu istniejącego w zbiorniku. Napełniony pojemnik jest opuszczany w dół, przy czym sprężyna zaworowa naciska w dół na rurę napełniającą aż do momentu zetknięcia jej wylotu z grzybkiem zaworowym, a następnie wlot pojemnika odsuwa się od uszczelki, wskutek czego wnętrze pojemnika oraz wylot rury odpowietrzającej znajdują się pod wpływem ciśnienia atmosferycznego. Jeżeli w zbiorniku panuje podciśnienie, wówczas ciecz zawarta w rurze odpowietrzającej zostaje wessana dzięki różnicy ciśnień do jego wnętrza, natomiast w przypadku, gdy w zbiorniku panuje

ciśnienie atmosferyczne, ciecz z rury odpowietrzającej spływa grawitacyjnie do pojemnika, w którym po napełnieniu pozostaje pewna przestrzeń, określona wypornością końcówek rur napełniającej i odpowietrzającej. Po całkowitym odłączeniu pojemnika głowica rozlewnicza jest przygotowana do następnego cyklu roboczego.

Zasadniczą wadą znanej głowicy rozlewniczej jest jej wrażliwość na wszelkiego rodzaju zniekształcenia i wygięcia końcówek rur napełniającej i odpowietrzającej, które występują bardzo często wskutek niedokładnego naprowadzania pojemnika na głowicę lub wskutek występowania pojemników o zniekształconym wlocie.

W następstwie uszkodzeń tych rur powstają nieszczelności w zaworze grzybkowym, przez które w spoczynkowym stanie głowicy, zależnie od wielkości ciśnienia, następuje uboczne zasysanie powietrza przez rurę napełniającą, połączone z niepożądanym wzburzeniem cieczy w zbiorniku, albo wyciek cieczy na stół rozlewaczki.

Celem wynalazku jest usunięcie tej wady poprzez opracowanie głowicy rozlewniczej, działającej prawidłowo bez względu na zniekształcenia końcówek rur napełniającej i odpowietrzającej.

Według wynalazku cel ten został osiągnięty dzięki temu, że rura napełniająca ze stale otwartym wylotem posiada co najmniej jeden poprzeczny otwór w górnej części swej powierzchni cylindrycznej, a wewnątrz tej rury jest umocowana rura odpowietrzająca, przy czym obie rury są przesuwnie umieszczone wewnątrz tulei, osadzonej nieruchomo w dnie zbiornika, zaś w górnym skrajnym położeniu tych rur poprzeczny otwór rury napełniającej wystaje ponad tuleję do wnętrza zbiornika.

Głowica rozlewnicza według wynalazku składa się z tulei, osadzonej nieruchomo w dnie zbiornika rozlewaczki, oraz rury napełniającej i rury odpowietrzającej, połączonych z sobą nieruchomo i umieszczonych przesuwnie w tej tulei. W dolnej części tulei znajduje się ściskana sprężyna śrubowa utrzymująca obie rury w dolnym skrajnym położeniu. Na końcówce rury napełniającej znajduje się obejmą z elastyczną uszczelką, która uszczelnia połączenie głowicy z wlotem napełnianego pojemnika. Pomiedzy ściankami końcówek rur napełniającej i odpowietrzającej znajduje się śrubowa nakładka, która unieruchamia rurę odpowietrzającą w końcówce rury napełniającej, a poza tym wprawia w ruch wirowy strumień rozlewanej cieczy. Dolny koniec rury odpowietrzającej ma stożkowe zgrubienie, umieszczone w pewnej odległości poza wylotem rury napełniającej, które z jednej strony kieruje strumień wypływającej cieczy na boczne ścianki pojemnika, a z drugiej strony naprowadza wlot pojemnika na końcówkę rury napełniającej. Górny koniec rury odpowietrzającej wystaje ponad tuleję, sięgając w każdym położeniu głowicy do przestrzeni powietrznej zbiornika.

Głowica rozlewnicza według wynalazku działa prawidłowo nawet w przypadku, gdy końcówki rur napełniającej i odpowietrzającej ulegną zniekształceniu, lub kiedy zniekształcony jest wlot napełnia-

nego pojemnika. Efekt ten został osiągnięty przez nieruchome połączenie z sobą obu rur oraz przeniesienie zaworu cieczy w górną część rury napełniającej, dzięki czemu uszkodzenia końcówek rur nie mają wpływu na szczelność głowicy rozlewniczej. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia głowicę rozlewniczą w przekroju osiowym.

Głowica rozlewnicza według wynalazku składa się z tulei 1, osadzonej nieruchomo w dnie 2 zbiornika 3, oraz rury napełniającej 4 i rury odpowietrzającej 5, połączonych z sobą nieruchomo i umieszczonych przesuwnie w tulei 1. W dolnej części tulei 1 znajduje się śrubowa sprężyna 6, utrzymująca w dolnym skrajnym położeniu rury 4 i 5.

W górnej części rury napełniającej 4 znajdują się poprzeczne otwory 7. Na końcówce rury 4, jest umieszczona obejmą 8 z uszczelką 9, łącząca głowicę z pojemnikiem 10. Pomiedzy ściankami końcówek rur 4 i 5 znajduje się śrubowa nakładka 11, mocująca rurę odpowietrzającą 5 wewnątrz rury napełniającej 4. Dolny koniec rury odpowietrzającej 5 ma stożkowe zgrubienie 12, które kieruje strumień cieczy na boczne ścianki pojemnika 10 oraz naprowadza jego wlot 13 na końcówkę rury napełniającej 4. Górny koniec rury odpowietrzającej 5 wystaje ponad tuleję 1 do wnętrza zbiornika 3 i sięga powyżej poziomu 14 wypełniającej go cieczy.

Pojemnik 10 unosi się w górę aż do zetknięcia jego wlotu 13 z uszczelką 9, kiedy przez rurę odpowietrzającą 5 następuje zrównanie ciśnienia w zbiorniku 3 i pojemniku 10. Następnie pojemnik 10 unosi się wyżej wraz z rurami 4 i 5 do położenia, w którym poprzeczne otwory 7 rury napełniającej 4 wystają ponad tuleję 1 do wnętrza zbiornika 3. Wówczas ciecz spływa grawitacyjnie ze zbiornika przez otwory 7 i rurę napełniającą 4 do pojemnika 10. Nadmiar cieczy wypełnia rurę odpowietrzającą 5 do poziomu panującego w zbiorniku. Przy opuszczaniu w dół napełnionego pojemnika sprężyna 6 powoduje przesunięcie rur 4 i 5 w dolne skrajne położenie, w którym poprzeczne otwory 7 rury napełniającej 4 są zamknięte przez tuleję 1, a następnie wlot 13 pojemnika 10 odsuwa się od uszczelki 9. Wskutek tego wewnątrz pojemnika 10 oraz wylot rury odpowietrzającej 5 znajdują się pod wpływem ciśnienia atmosferycznego, dzięki czemu rura odpowietrzająca zostaje opróżniona z cieczy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica rozlewnicza do rozlewaczek, zaopatrzona w rury napełniającą i odpowietrzającą, osadzona w dnie zbiornika z cieczą, w którym panuje ciśnienie mniejsze lub równe ciśnieniu atmosferycznemu, **znamienna tym**, że rura napełniająca (4) ze stale otwartym wylotem ma co najmniej jeden poprzeczny otwór (7) w górnej części swej powierzchni cylindrycznej, a wewnątrz tej rury jest umocowana rura odpowietrzająca (5), przy czym obie rury (4) i (5) są przesuwnie umieszczone wewnątrz tulei (1), osadzonej w dnie

(2) zbiornika (3), zaś w górnym skrajnym położeniu wspomnianych rur otwór (7) rury napełniającej (4) występuje ponad tuleję (1) do wnętrza zbiornika (3).

2. Głowica rozlewnicza według zastrz. 1, **znamienna tym**, że pomiędzy ściankami końcówek rury napełniającej (4) i rury odpowietrzającej (5) znajduje się śrubowa nakładka (11).

