

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

127 322

Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 1980 04 21 /P.223667/

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 1981 10 30

Opis patentowy opublikowano: 1985 04 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ B65D 90/02

Twórcy wynalasku: Zbigniew Kudaś, Artur Rawa

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Aparatury Mleczarskiej
w Warszawie, Oddział w Olsztynie, Olsztyn /Polska/

ZBIORNIK CYLINDRYCZNY PIONOWY WIELOPŁASZCZOWY, ZWŁASZCZA DO CIECZY

Przedmiotem wynalasku jest zbiornik cylindryczny pionowy wielopłaszczozy, zwłaszcza do cieczy zaopatrzony w mieszadło ramowe lub kotwicowe, przeznaczony do prowadzenia procesów technologicznych.

W celu magazynowania cieczy w warunkach izotermicznych oraz przeprowadzenia w niej procesów obróbki termicznej, chemicznej, biologicznej i mechanicznej stosuje się zbiorniki cylindryczne pionowe wielopłaszczozy. W przemyśle spożywczym z reguły ścianka zbiornika składa się z następujących warstw: blachy pokrycia zewnętrznego, warstwy izolacji termicznej, blachy płaszcza grzejnego, przestrzeni grzejnej i blachy zbiornika wewnętrznego.

W celu intensywnego ujednorodnienia składu cieczy oraz dla intensyfikacji wymiany ciepła zbiorniki te wyposażone są w mieszadła ramowe lub kotwicowe. Elementy mieszadła podczas pracy przesuwają się wzdłuż ścianek zbiornika wewnętrznego. Zbiorniki te zaopatrzone są w zestaw armatury kontrolno-pomiarowej oraz króćce doprowadzające i odprowadzające ciecz. Czujniki armatury powinny stykać się bezpośrednio z cieczą nawet przy niewielkim napełnieniu zbiornika wewnętrznego. W związku z powyższym czujniki przeprowadzone są przez wielopłaszczozy ścianki zbiornika w miejscu przejścia ścianek bocznych zbiornika wewnętrznego w dno lub w innym miejscu dna, gdzie przerwana jest listwa robocza mieszadła. Króciec odprowadzający ciecz ze zbiornika jest usytuowany w najniższym punkcie dna zbiornika i przeprowadzony przez wielopłaszczozy ściankę. Króciec doprowadzający ciecz do zbiornika zamocowany jest przeważnie na dennicy górnej w ten sposób by jego wylot był stykny do ścianek zbiornika wewnętrznego. Instalowanie czujników przyrządów kontrolno-pomiarowych oraz innych elementów w ściankach wielopłaszczozy zbiorników stwarza duże trudności konstrukcyjne, wykonawcze i eksploatacyjne.

W znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych w tym celu stosuje się rury przecinające wszystkie warstwy zbiornika, zakończone w zbiorniku wewnętrznym tulejką gwintowaną, w którą wkręca się czujniki przyrządów pomiarowych i kontrolnych. Tulejki te w okresie eksploatacji na skutek wymiany przyrządów pomiarowych mogą ulec uszkodzeniu, co praktycznie uniemożliwia korzystanie z przyrządów.

Wymienione wady zostały usunięte przez skonstruowanie zbiornika według wynalazku, w którym zastosowano na dnie zbiornika wewnętrznego rozłączny element konstrukcyjny zwany płytą denną, mocowaną rozłącznie pierścieniem mocującym i uszczelnioną sprężystą uszczelką. Na płycie tej zamocowane są wszystkie czujniki przyrządów pomiarowo-kontrolnych oraz wspólny króciec odprowadzenia i doprowadzenia cieczy do zbiornika. W miejscu mocowania płyty dno zbiornika wewnętrznego ukształtowane jest w postaci cylindra o średnicy odpowiadającej płycie dennej. Część cylindryczna dna zbiornika jest pozbawiona płaszcza grzebnego i przechodzi na zewnątrz przez pozostałe warstwy zbiornika.

Zamocowanie czujników i króćców na wspólnej odłączalnej płycie umożliwia wykonanie i remont płyty poza zbiornikiem, a w przypadku uszkodzenia stwarza możliwość łatwej wymiany poszczególnych elementów, a nawet całej płyty. W części cylindrycznej dna zbiornika na przedłużeniu wału mieszadła umocowane jest dodatkowe mieszadło łapowe w celu ujednorodnienia składu i temperatury cieczy w całym zbiorniku.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zbiornik wielopłaszczyzowy z mieszadłem ramowym o przekroju podłużnym, a fig. 2 - szczegół konstrukcyjny mocowania płyty dennej w przekroju podłużnym.

Zbiornik wewnętrzny 1 w kształcie cylindra pionowego zakończony jest dnem stożkowym 2, którego część wierzchołkowa zakończona jest rurą cylindryczną 3 wywiniętą na końcu w stożkowy kołnierz 4. Zamknięcie rury cylindrycznej 3 stanowi płyta denna 5 w kształcie krążka, którego obwód ukształtowany jest w powierzchnię stożkową 6. Na stożkowy kołnierz 4 oraz na powierzchnię stożkową 6 nałożony jest z zewnątrz rozłączny pierścień mocujący 7 zamykający szczelnie zbiornik wewnętrzny dzięki sprężystej uszczelce 8. Płyta denna 5 posiada gniazda gwintowane do mocowania czujników przyrządów kontrolno-pomiarowych 9 oraz króciec zasilająco-oprózniający 10. Rura cylindryczna 3 wyprowadzona jest na zewnątrz zbiornika poprzez wielopłaszczyzową ściankę dna 11 i łączy się z jego pokryciem zewnętrznym 12 poprzez mieszek uszczelniająco-kompensujący 13. Wał napędowy 14 mieszadła ramowego przedłużony jest do wnętrza rury cylindrycznej 3 i zakończony mieszadłem łapowym 15.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Zbiornik cylindryczny pionowy wielopłaszczyzowy, zwłaszcza do cieczy, wyposażony w mieszadło ramowe lub kotłowe, z n a m i e n n y t y m, że dno zbiornika wewnętrznego /2/ zakończone jest rurą cylindryczną /3/ przechodzącą na wylot przez wszystkie płaszcze zbiornika i zamkniętą na końcu płytą denną /5/ mocowaną rozłącznie pierścieniem mocującym /7/ i uszczelnioną sprężystą uszczelką /8/.

2. Zbiornik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że płyta denna /5/ wyposażona jest w szereg gniazd gwintowanych do mocowania czujników przyrządów kontrolno-pomiarowych /9/ oraz króciec zasilająco-oprózniający /10/.

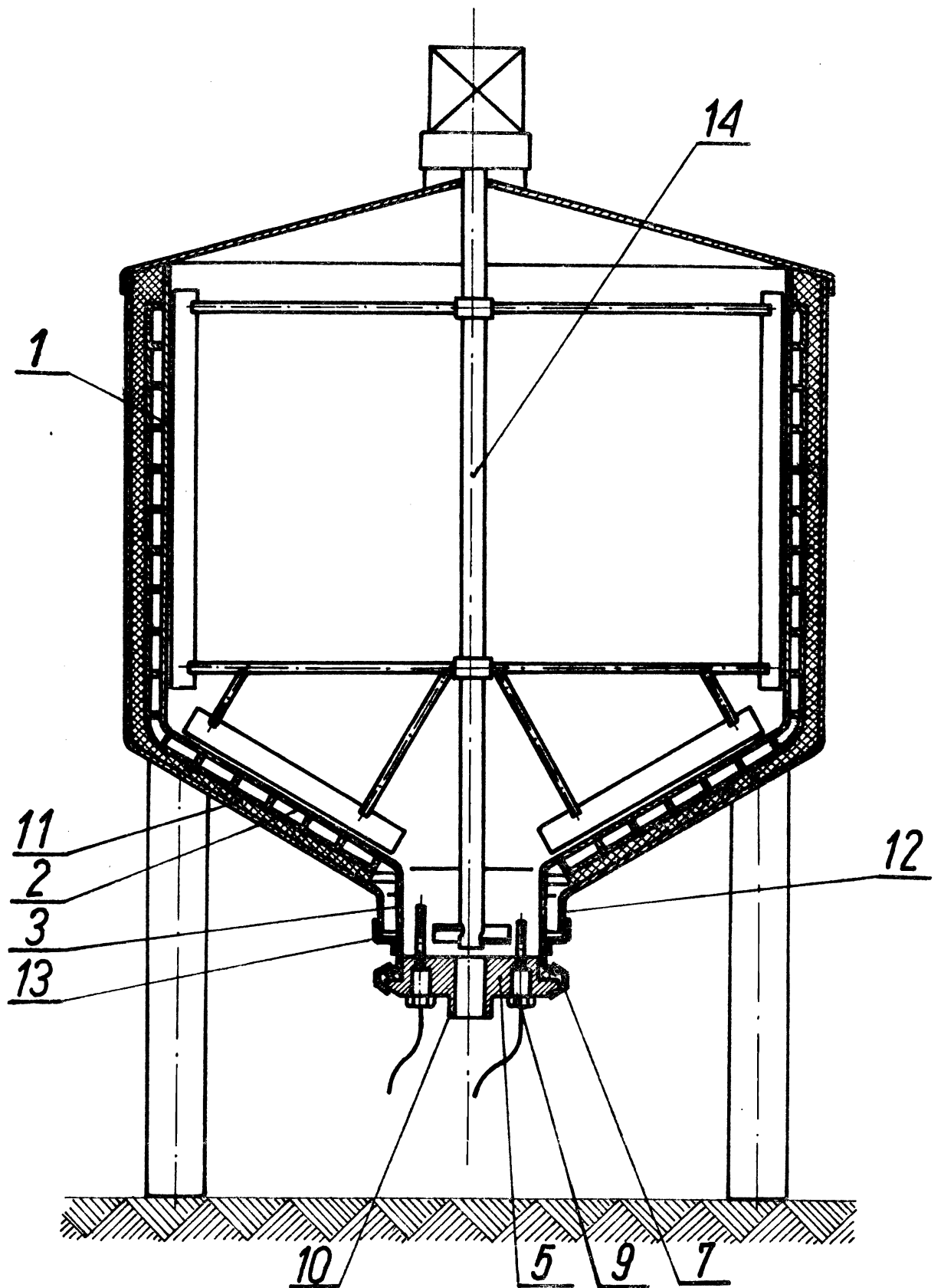


fig 1

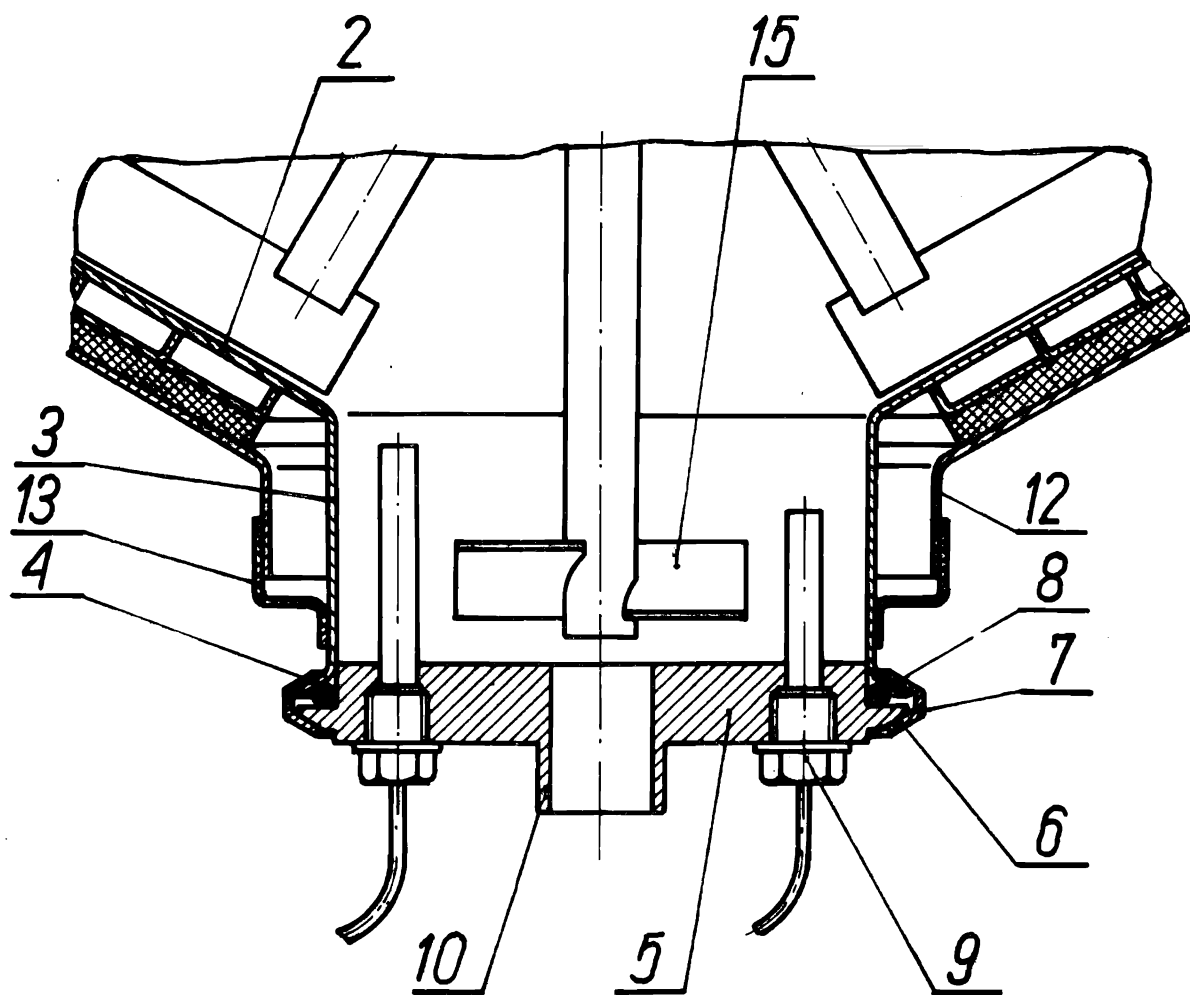


fig 2