

30 grudnia 1925 r.

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY 365g 5700

Nr 2651.

Kl. 81 e 38.

Pierre André Paul Victor Maucière
(Paryż, Francja).

**Układ urządzeń, zabezpieczających przechowywanie i wypuszczanie płynów palnych
w zbiornikach i przewodach bez dostępu powietrza.**

Zgłoszono 10 lipca 1920 r.

Udzielono 31 lipca 1925 r.

Pierwszeństwo: 19 lutego 1919 r. (Francja).

W znanych układach zabezpieczono obchodzenie się z cieczami palnymi zapomocą zmian ciśnienia gazu obojętnego, dopełnianego w miarę zużycia w obiegu zamkniętym, który to gaz działa na ciecz, zawartą w zbiorniku na spodzie. Wynalazek niniejszy dotyczy układu bezpieczeństwa do obsługi płynów bez dostępu powietrza, znamiennej tem, że gaz obojętny, stykający się z cieczą, utrzymuje się stale pod ciśnieniem atmosferycznym w zbiorniku i przewodach tak przy napełnianiu, jak i rozdziale, lub w okresach spoczynku.

Bezpieczeństwo urządzenia zapewnia osobiły układ przyrządów, przewodów i kurków, a szczególnie okoliczność, że ciecz,

nigdzie nie stykająca się z powietrzem i utrzymywana stale pod ciśnieniem atmosferycznym, może stykać się tylko z gazem obojętnym, odpowiednio dobranym i użytkowanym w obiegu zamkniętym.

Układ ten z łatwością może być przerobiony z istniejących już urządzeń jakiegokolwiek budowy bez potrzeby zmieniania zbiorników dla cieczy.

Zespół, stanowiący przedmiot niniejszego wynalazku, zawiera w zasadzie z jednej strony jeden lub kilka zbiorników, z drugiej zaś baterję pośrednią, złożoną z dwóch zbiorników połączonych o niewielkiej pojemności i jednakowej objętości, przeznaczonych do przechowywania cie-

czy przed jej wprowadzeniem do zbiorników głównych oraz baterję zasobników do gromadzenia ochronnego gazu obojętnego.

Układ uzupełnia urządzenie pomp, przewodów i kurków, uruchamianych ręcznie lub w inny sposób, co pozwala na dokonywanie bez zetknięcia się z powietrzem i przy ciśnieniu atmosferycznym wszelkich czynności z cieczą pod ochroną gazu obojętnego, stosowanego w obiegu zamkniętym.

Załączony rysunek przedstawia dla przykładu układ o dwu zbiornikach przechowujących, który uskutecznia gromadzenie i rozdział cieczy stosownie do zasad powyżej wzmiankowanych.

Zespół zawiera jeden lub kilka zbiorników 1 o oznaczonej pojemności, przeznaczonych do przechowywania cieczy, oraz baterję pośrednią o dwu zbiornikach zespolonych 2¹ i 2² niewielkiej pojemności i jednakowych objętości.

Te dwa zbiorniki 2¹ i 2² służą do gromadzenia cieczy, dopływającej przez rurociąg 8 z dużych zbiorników 9¹ i 9² przed dostaniem się jej do zbiorników przechowujących 1.

Zbiorniki 9¹ i 9² łączą się kranami 9 z przewodami 8.

Przyrząd 10, włączony w przewód 8 udaremnia dopływ powietrza pod koniec przelewania cieczy ze zbiorników 9¹ i 9² do zbiorników zespolonych 2¹ i 2².

Przyrząd ten zawiera jakikolwiek narząd, zamykający zbiornik zapomocą kuli, pływaka lub zaworu.

Baterja zasobników 5 o wysokim ciśnieniu umożliwia z jednej strony przechowanie gazu obojętnego, wessanego przez sprężarkę 4 i rurociąg 12 do zbiorników zespolonych 2¹ i 2² i wytłoczonego przez rurociąg 18, z drugiej zaś zasilanie przez rurociąg 19 zbiorników 1 gazem obojętnym zwykle o ciśnieniu niżej atmosferycznego zapomocą zaworu redukcyjnego 6.

Krażenie gazu obojętnego zachodzi w

obiegu zamkniętym, jednakowoż od czasu do czasu zasobniki 5 muszą być zasilane gazem z butli 28, lub urządzenia wytwarzającego ten gaz dla wyrównania strat przez rozpuszczenie gazu w cieczy.

Pompa 3 ssie przez rurociąg 13 ciecz zawartą kolejno w zbiornikach zespolonych 2¹ i 2² baterji pośredniej. Ciecz ta zostaje następnie wytłoczona do zbiorników przechowujących 1, przez rurociąg 20.

Pompa 7 ssie przez rurociąg 21 ciecz, zawartą w jednym ze zbiorników przechowujących 1, ciecz ta zostaje następnie wytłaczana przez rurociąg 27 do różnych miejsc jej spożycia.

Pompy 3 i 7 są umieszczone powyżej zbiorników 1 dla uniknięcia niewczesnego wypływu cieczy przez rurociągi 13 i 27.

Odpowiednie kurki, znajdujące się w rurociągu 14, umożliwiają kolejne łączenie wyższych ciśnień zbiorników zespolonych 2¹ i 2² z ciśnieniami wyższymi zbiorników 1.

Kurki 11, 15, 16 i 17 o trzech przelotach służą od kolejnego regulowania czynności gromadzenia i ściągania cieczy do zbiorników zespolonych 2¹ i 2².

Rurociągi 14, 19, 20 i 21 posiadają tyle odgałęzień, co i zbiorniki przechowujące i wszystkie te odgałęzienia są zaopatrzone w kurki 22¹ i 22², 23¹ i 23², 24¹ i 24², 25¹ i 25².

Aby zapobiec wciąganiu cieczy przez sprężarkę 4, każdy ze zbiorników zespolonych 2¹ i 2² posiada zawór pływakowy 26 lub inne urządzenie, zamykające połączenie z rurociągiem 12 po ukończeniu napełniania.

Zespół działa w sposób następujący:

Podczas bezczynności zbiorniki przechowujące 1 zawierają ciecz, pokrytą gazem obojętnym o ciśnieniu atmosferycznym.

Wszystkie kurki 22¹, 22², 23¹, 23², 24¹, 24², 25¹ i 25² są zamknięte, a zbiorniki zespolone 2¹ i 2², jako też rurociągi 8, 12, 13 i

14 napełnione gazem obojętnym o ciśnieniu atmosferycznym.

Dla nagromadzenia cieczy, po połączeniu zbiorników 9¹ i 9² ze szczelnymi odgałęzieniami 9 rurociągu 8 przekręca się kurek trójwylotowy 11 tak, by rurociąg 8 połączył się ze zbiornikiem zespolonym 2¹, który ma być napełniony. Wówczas ciecz ze zbiorników 9¹ i 9² wpływa do zbiornika zespolonego 2¹ baterji pośredniej, podczas gdy sprężarka 4, wprawiona w ruch w odpowiedniej chwili, ssie gaz obojętny, zawarty w zbiorniku 2¹ za pośrednictwem rurociągu 12 i kurka trójprzelotowego 15 odpowiednio ustawionego.

Po napełnieniu cieczą zbiornika 2¹ zatrzymuje się sprężarkę 4 i łączy kurkami 11 i 15 rurociągi 8 i 13 z drugim zbiornikiem zespolonym 2² baterji pośredniej. Wkońcu nastawia się kurki 16 i 17 na połączenie rurociągów 13 i 14 ze zbiornikiem 2¹, napełnionym cieczą.

Puszcza się teraz sprężarkę 4 oraz pompę 3 po otwarciu kurków dla napełniania zbiornika przechowującego 1, umieszczonych na odgałęzieniach rurociągów 14 i 20, np. kurków 22¹ i 24¹. Napełnianie drugiego zbiornika zespolonego 2² zachodzi podczas opróżniania zbiornika pierwszego 2¹, ciecz, zawarta w tym zbiorniku pośrednim, wpływająca do zbiornika 1, zostaje zastąpiona przez taką objętość gazu obojętnego o ciśnieniu atmosferycznym, przybywającego ze zbiornika 1 i przepływającego przez rurociąg 14 i kurek trójprzelotowy 17.

Pod koniec działania należy znowu uruchomić kurki trójprzelotowe 11, 15, 16, 17 dla odwrócenia działania i ponownego napełnienia pierwszego zbiornika zespolonego 2¹ przy równoczesnem opróżnianiu zbiornika 2².

W taki sposób operacje następują kolejno po sobie, podczas gdy przewód 8 zasila ciecz ze zbiorników 9¹ i 9².

Dla wydatkowania cieczy z jakiegokolwiek zbiornika przechowującego 1, należy otworzyć kurki, umieszczone na odgałęzieniach rurociągów 19, 21, np. kurków 23² i 25² oraz puścić w ruch pompę 7, która wciąga ciecz, zawartą w zbiorniku, z którego należy ją ściągać, podczas gdy odpowiednia ilość gazu obojętnego, dopływająca z zasobników 5 o ciśnieniu zmniejszanem zaworem redukcyjnym 6 do ciśnienia atmosferycznego, zajmuje miejsce cieczy, wypływającej ze zbiornika 1.

Działanie tylko co opisane wykazuje, że dzięki dwu pompom 3 i 7 oraz prawidłowemu dopływowi gazu z zasobników poprzez zawór redukcyjny 6 można gromadzić i wydawać jednocześnie ciecz z tego samego zbiornika 1: należy tylko otworzyć wszystkie kurki, umieszczone na odgałęzieniach 14, 19, 20 i 21, przynależne do zbiornika 1, który jest czynny.

Opisane wyżej urządzenie wymaga licznych ruchów z kurkami, co powoduje częste omyłki obsługi. W praktyce należy przeto dążyć do usunięcia oddzielnych ruchów i zabezpieczenia urządzeniu możliwie największej prostoty i samoczynności.

Rysunek schematyczny zespołu zawiera osobny napęd ręczny kurków i oporników do uruchomienia sprężarki oraz pomp 3 i 7.

Można również połączyć osobny napęd ręczny kurków z napędem samoczynnym sprężarki i pompy 3; najlepiej jednak działać równocześnie wszystkimi kurkami za pośrednictwem jednego kółka dla zastąpienia różnych działań jednym rękoćzynem. Można również urzeczywistnić wszystkie potrzebne operacje zapomocą urządzenia elektrycznego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Układ urządzeń zabezpieczających przechowywanie i wypuszczanie cieczy pal-

nych w zbiornikach i przewodach bez dostępu powietrza, znamienny tem, że gromadzenie cieczy w zbiornikach o znacznej pojemności i zwykłej budowy, gdzie ruch cieczy uskutecznia się zapomocą pomp bez dostępu powietrza przez umieszczenie masy gazów obojętnych, utrzymywanych stale o ciśnieniu atmosferycznem; instalacja zawiera oprócz zbiorników przechowujących, baterję pośrednią o dwu zbiornikach zespolonych niewielkiej pojemności i jednakowych objętościach, służącą do bezpośredniego przejmowania nagromadzonej cieczy, baterję zasobników o wysokiem ciśnieniu dla przechowywania gazu obojętnego, pompy do cieczy dla ssania, ze zbiorników zespolonych i tłoczenia jej do zbiorników przechowujących, przyczem jeden ze zbiorników zespolonych napełnia się, gdy drugi się opróżnia.

2. Układ urządzeń według zastrz. 1, znamienny tem, że rozdzielanie cieczy ze zbiorników przechowujących do rozmaitych miejsc użytkowania dokonywa się za pośrednictwem pompy umieszczonej powyżej poziomu najwyższego cieczy w zbiornikach przechowujących oraz odpowiedniego przewodu zasilającego.

3. Układ urządzeń według zastrz. 1

i 2, znamienny tem, że krążenie gazów obojętnych w obwodzie zamkniętym zespołu zbiorników i przewodów przy ciągłem stykaniu się z cieczą o ciśnieniu atmosferycznem dokonywa się za pośrednictwem sprężarki, ssającej gaz obojętny ze zbiorników zespolonych baterji pośredniej i tłoczącej go do zasobników o wysokiem ciśnieniu, które zasilają gazem obojętnym, obniżonym do atmosferycznego przez zawór redukcyjny, zbiorniki przechowujące, z których gaz przelatuje do zbiorników zespolonych baterji pośredniej przy ssaniu cieczy z tej ostatniej.

4. Układ urządzeń według zastrz. 1, 2, 3, znamienny tem, że równoczesność działań gromadzenia i wypuszczania cieczy z tego samego zbiornika przechowującego osiąga się za pośrednictwem dwóch pomp, służących jedna do napełniania, druga do wypuszczania, przyczem zawór redukcyjny zabezpiecza dopływ z zasobników do zbiornika przechowującego stałe ilości gazu obojętnego o ciśnieniu atmosferycznem.

Pierre André Paul Victor
Mauclère.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

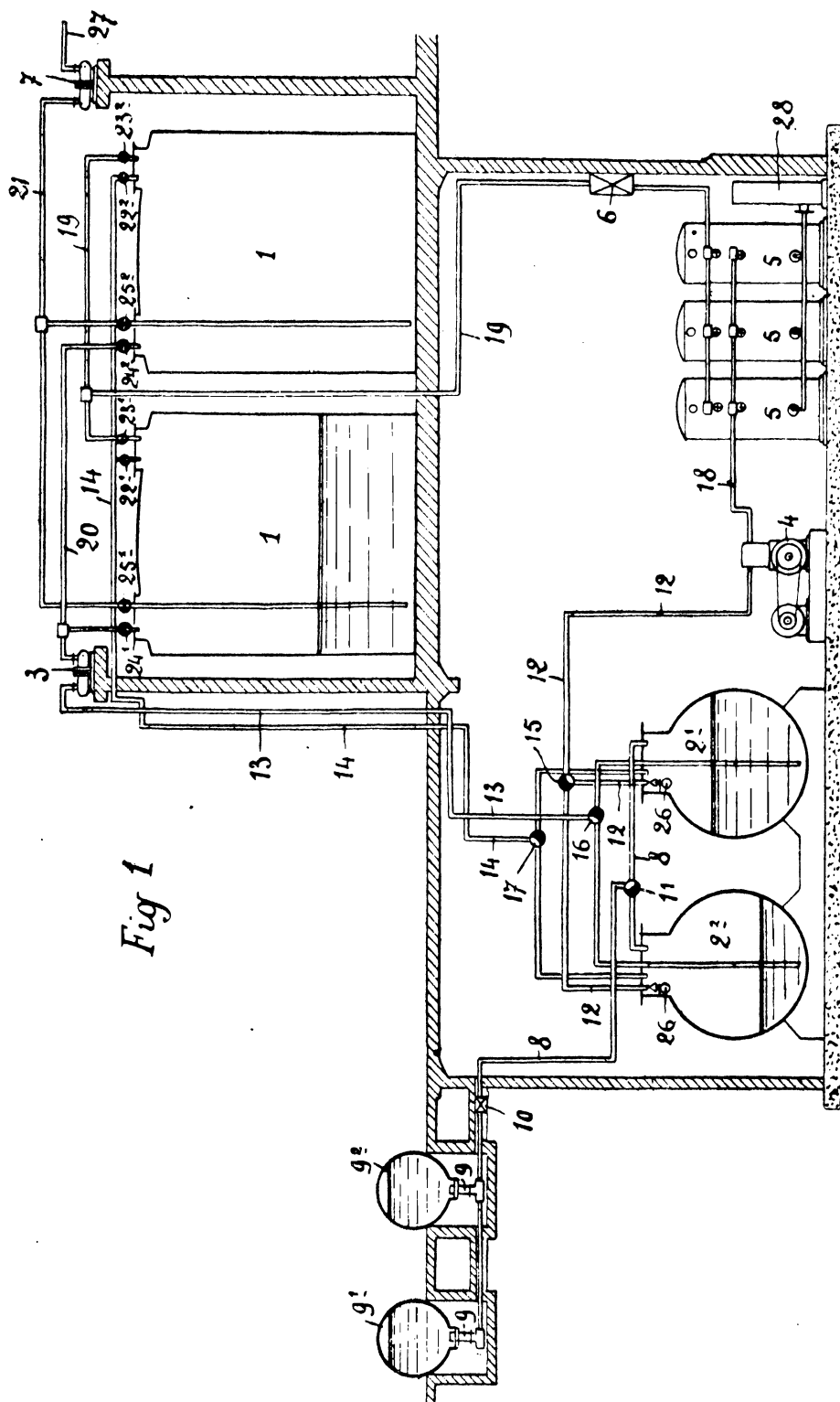


Fig 1