

27 lutego 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



B67d 5/40

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6796.

Kl. 42 e 16.

Willem Carl van Ringelenstein
(Haga, Niderlandy)
i Theodorus Riel
(Haga, Niderlandy).

Przyrząd do otrzymywania odmierzonych ilości płynów.

Zgłoszono 18 kwietnia 1925 r.

Udzielono 20 stycznia 1927 r.

Służące do spuszczenia odmierzonych ilości płynów znane przyrządy, w których płyn doprowadza się przez pompę ssącą albo tłoczącą ze zbiornika ziemnego i tłoczony przez miernik do rury spustowej, mają wszystkie jedną zasadniczą wadę. W razie niedostatecznego domykania się wentylu lub nożnej kłapy, płyn po wypuszczeniu z przewodów pompy lub z jakiejś jej części przecieka nazewnątrz i spływa zpowrotem do zbiornika. Miernik do gazów lub płynów, wstawiony w te przyrządy, wykazuje, wskutek zbierającego się w przewodach pompy powietrza większą ilość płynu od tej, jaka rzeczywiście została spuszczoną.

Obecny wynalazek ma na celu usunięcie powyższej wady.

Wynalazek polega na zaopatrzeniu tej części przewodów pompowych, która jest w stanie się opróżnić, w przyrząd, który zebrane w tej części powietrze odprowadza okólnie poza miernik, przyczem po zupełnem wypełnieniu się płynem przewodów pompowych, odprowadzanie samoczynnie się zamyka.

Do osiągnięcia tego celu może służyć znany sam przez się przyrząd pływakowy, składający się z oprawy, zaopatrzonej w przewody wpustowe i spustowe, wewnątrz której umieszczony jest pływak w ten sposób, że powietrze może w nim przepływać od wpustu do spustu, natomiast płyn, przedostający się przez wpust do oprawy, działa w ten sposób na pływaka, że zamyka wylot.

Dla zapobieżenia, by np. przy pompach z zamkniętymi kurkami ciśnienie nie powiększało się w ten sposób, by mogło wywołać uszkodzenie pompy albo przewodów, zaleca się zmontowanie przyrządu pływakowego w ten sposób, by spust przy podniesieniu się ciśnienia do oznaczonej wysokości otwierał się samoczynnie.

Takie urządzenie może składać się z przyrządu pływakowego, w którym gniazdo wentylu pływakowego stanowi klapa, która pod działaniem określonego ciśnienia w napełnionych płynem przewodach otwiera się i wytwarza nową drogę dla płynu w oprawie od wlotu do wylotu.

Ciśnienie otwierające klapę tworząca gniazdo zaworu pływakowego może być w ten sposób regulowane, że klapa otwiera się dopiero przy najwyższym dopuszczalnym w przewodach pompy ciśnieniu. W tym celu klapa może znajdować się pod działaniem sprężyny, wywierającej nacisk z jednej strony na klapę, a z drugiej — na przeciwstawiany ksiuk.

Oprawa pływaka umieszcza się przede wszystkim w najwyższym miejscu przewodu pompowego i mniej więcej na równej wysokości z najwyższym miejscem przewodu spustowego w ten sposób, aby przyrząd mierniczy leżał, jakby w worku i by przewód między pływakiem i miernikiem był stale wypełniony płynem.

Na załączonym rysunku jest przedstawiony przykład wykonania przedmiotu wynalazku w zastosowaniu do pompy benzynowej z miernikiem przepływu, a mianowicie: fig. 1 przedstawia częściowo przekrój pionowy, częściowo widok z przodu ze znaną oprawą pływaka, fig. 2 — przekrój pionowy oprawy suwaka, w którym gniazdo zaworu pływaka stanowi klapa, fig. 3 jest widokiem z góry klapy według fig. 2, fig. 4 — widok z góry dolnej płyty kierowniczej dla trzonu pływaka według fig. 2.

Ze zbiornika 1, który zostaje napełniony

przez przewód 15 i przynależne doń przewody parowy 16 i powietrzny 13, ssie benzynę pompą 4 do przewodu ssącego 2, zaopatrzonego w klapę 3. Z przewodu 2 benzyna przechodzi na sącdek 6, zatrzymujący zanieczyszczenia. Z sącza 6 zapomocą umieszczonej na nim tłoczni 7 benzyna przeciśnięta zostaje do przewodu 5. Przewód 5 jest przyłączony zapomocą łącznika w kształcie litery T do przewodu miernika 8, którego odpływowy, zaopatrzony w zawór powietrzny, przewód posiada rurowe odgałęzienie 18, umieszczone na równej wysokości z łącznikiem 17 i do którego przylega spustowy przewód 10, zaopatrzony przy swoim wolnym końcu w spustowy kurek. Na uwidocznionym na rysunku przykładzie wykonawczym dopływowy przewód miernika 8 jest zaopatrzony w kurek 9, który samoczynnie zamyka przewód, gdy osiąga się taką ilość benzyny, która ma być spuszczone.

Górny koniec pionowego ramienia 17 przylega do wpustu pokrywy pływakowej, do jej spustu zaś przylega przewód 12, którego dolny koniec posiada odgałęzienie 14, które przenika do przestrzeni powietrznej zbiornika, znajdującej się nad benzyną, sam przewód natomiast swobodnym swym końcem 19 dochodzi do dna zbiornika i służy, jako rura przelewowa.

Gdy w przykładzie wykonawczym, przedstawionym na załączonym rysunku, klapa 3 szczelnie zamyka ssący przewód 2, to po wypuszczeniu pewnej ilości benzyny, ssący przewód 2 tłoczy 5, przewód prowadzący do miernika i odpływowy przewód aż do rozgałęzienia 18 zostają wypełnione benzyną. Spust pływakowego przyrządu 21 zostaje wtedy zamknięty i przewód spustowy 10 opróżnia się pod działaniem powietrznego zaworu.

Například, chcąc teraz opuścić 5 litrów benzyny, nastawia się wskazówkę miernika na wskaźnik 5 i puszcza się w ruch pompę, która natychmiast doprowadza benzynę z przewodu tłoczącego 5 przez miernik

nik 8. Po przejściu przez miernik 5 litrów benzyny kurek 9 zamyka się samoczynnie. Po opuszczeniu ściśle 5 litrów benzyny, znów powstaje stan, jaki miał miejsce przed pompowaniem.

W razie nieszczelnego domknięcia się kłapy 3 opróżniają się po pewnym czasie przewód tłoczący 5 i przewód ssący 2 i spust jego przez wyciekanie benzyny z przyrządu pływakowego 21 zostaje otwarty.

Przewód pomiędzy łącznikiem 17 i kurkiem 9, jak również przewód pomiędzy miernikiem 8 i rurowem odgałęzieniem 18, pozostają jednak wypełnione benzyną. W razie nowego zapotrzebowania benzyny i nowego pompowania przedewszystkiem wydziela się nazewnątrz powietrze, znajdujące się w przewodach ssącym i tłoczącym, przepływając przez przyrząd pływakowy 21, przewód 12, odgałęzienie 14 i przewód powietrzny 13, a to dzięki temu, że powietrze na tej drodze napotyka na mniejszy opór, nie spotykałoby przy przepływie przez miernik. Po wypełnieniu jednak przewodów ssącego i tłoczącego benzyną i po przedostaniu się jej do przyrządu pływakowego, zamyka się spust tego ostatniego samoczynnie i znowu następuje stan, opisany wyżej przy szczelnie zamkniętej klapie. Dopiero, gdy ten stan nastąpił, płynie znów wtedy pompowana benzyna przez miernik tak długo, dopóki po przepływie potrzebnej ilości benzyny, kurek 9 samoczynnie się nie zamknie. I znowu wtedy dostarczoną zostaje żądana ilość benzyny.

W przykładzie wykonawczym według fig. 2, 3 i 4 składa się urządzenie pływakowe z oprawy 21 z wpustem 33 i spustem 34. Wewnątrz tej oprawy może się poruszać w dół i w górę pływak, który jest przesuwalnie rozrządzony na trzonie 23, przesuwanie pływaka w górę na trzonie 23 ograniczone jest przez zawór 24, umieszczony na tym trzonie. Dolny koniec trzonu 23 prowadzony jest przez płytę kierowniczą 26, która swojemi wychodzącymi nazewnątrz występami

27 spoczywa na wystającej krawędzi pokrywy pływakowej 21; górny koniec tegoż trzonu 23 prowadzony jest w klapie 25, której górna strona zaopatrzona jest w wysoko ułożone występy 31, a dolna strona 32 tworzy gniazdo zaworu 24. Sprężyna 28, której napięcie reguluje się przysrubowywaniem lub odsrubowywaniem ksiuka 29, przyciska klapę 25 do gniazda 30, połączonego z pokrywą pływakową.

Działanie tego przyrządu jest następujące:

Powietrze wtłaczane przez wpust 33 do oprawy pływakowej płynie przez otwory, znajdujące się pomiędzy występem 27, przebiega wzdłuż pływaka 22 i dochodzi do otworu spustu 34 między zaworem 24 i gniazdem 32.

W miarę przedostawania się płynu przez wpust 33 do pokrywy pływakowej pływak stopniowo się podnosi i po osiągnięciu przez płyn odpowiedniej wysokości zawór 24 zostaje przyciśnięty do gniazda 32 i droga dla płynu do spustu 34 zostaje zamknięta. Gdy ciśnienie pod którym się znajduje płyn, o tyle się powiększy, że przewyższy napięcie sprężyny 28, to klapa 25 podnosi się, otwierając płynowi drogę przez otwór między klapą 25 i gniazdem 30 i przez leżące pomiędzy występami otwory do spustu 34.

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

1. Przyrząd do otrzymywania odmierzonych ilości płynu ze zbiornika, umieszczonego w ziemi, zapomocą ssącej i tłoczącej pompy i zaopatrzonego w liczydło i przyrząd do zapisywania urządzenia mierniczego, które działa zarówno przy przepływie gazów, jak i płynów, znamieny tem, że w tej części przewodów pompowych, które mogą się opróżniać, przewidziane jest urządzenie, odprowadzające powietrze, znajdujące się w tych przewodach, okrażnie poza miernik, przyczem po wypełnieniu się przewodów pompowych płynem wypływ ten zamyka się samoczynnie.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że wypływ samoczynnie znów się otwiera po osiągnięciu określonej wysokości przez panujące w przewodach ciśnienie.

3. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że w przewodzie tłoczącym umieszczone jest przed urządzeniem mierniczem znane samo przez się urządzenie pływakowe, przepuszczające powietrze, a nie przepuszczające płynu.

4. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że gniazdo zaworu pływakowego stanowi kłapa, która po wystąpieniu określonego ciśnienia płynu w oprawie pływakowej unosi się i otwiera pływakowi nową drogę w kierunku od wpustu do spustu pokrywy pływakowej.

5. Przyrząd według zastrz. 1, 2 i 4, znamienny tem, że ciśnienie, przy którym tworząca ścianę zaworu kłapa otwiera się, reguluje się w ten sposób, iż kłapa zostaje podniesiona przy najwyższym ciśnieniu, do-

puszczalnem w przewodach pompowych.

6. Przyrząd według zastrz. 4 i 5, znamienny tem, że stanowiąca gniazdo zaworu pływakowego kłapa znajduje się pod działaniem sprężyny, wywierającej nacisk z jednej strony na kłapę, a z drugiej — na dający się naśrubowywać i odśrubowywać ksiuk, umieszczony w wylocie oprawy pływakowej.

7. Przyrząd według zastrz. 1 i 6, znamienny tem, że urządzenie pływakowe ustawione jest nad zbiornikiem wyżej od urządzenia mierniczego.

8. Przyrząd według zastrz. 1 do 7, znamienny tem, że wylot oprawy pływakowej przylega do przewodu, którego dolny wolny koniec przenika do zbiornika w ziemi.

Willem Carl van Ringelenstein.

Theodorus Riel.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

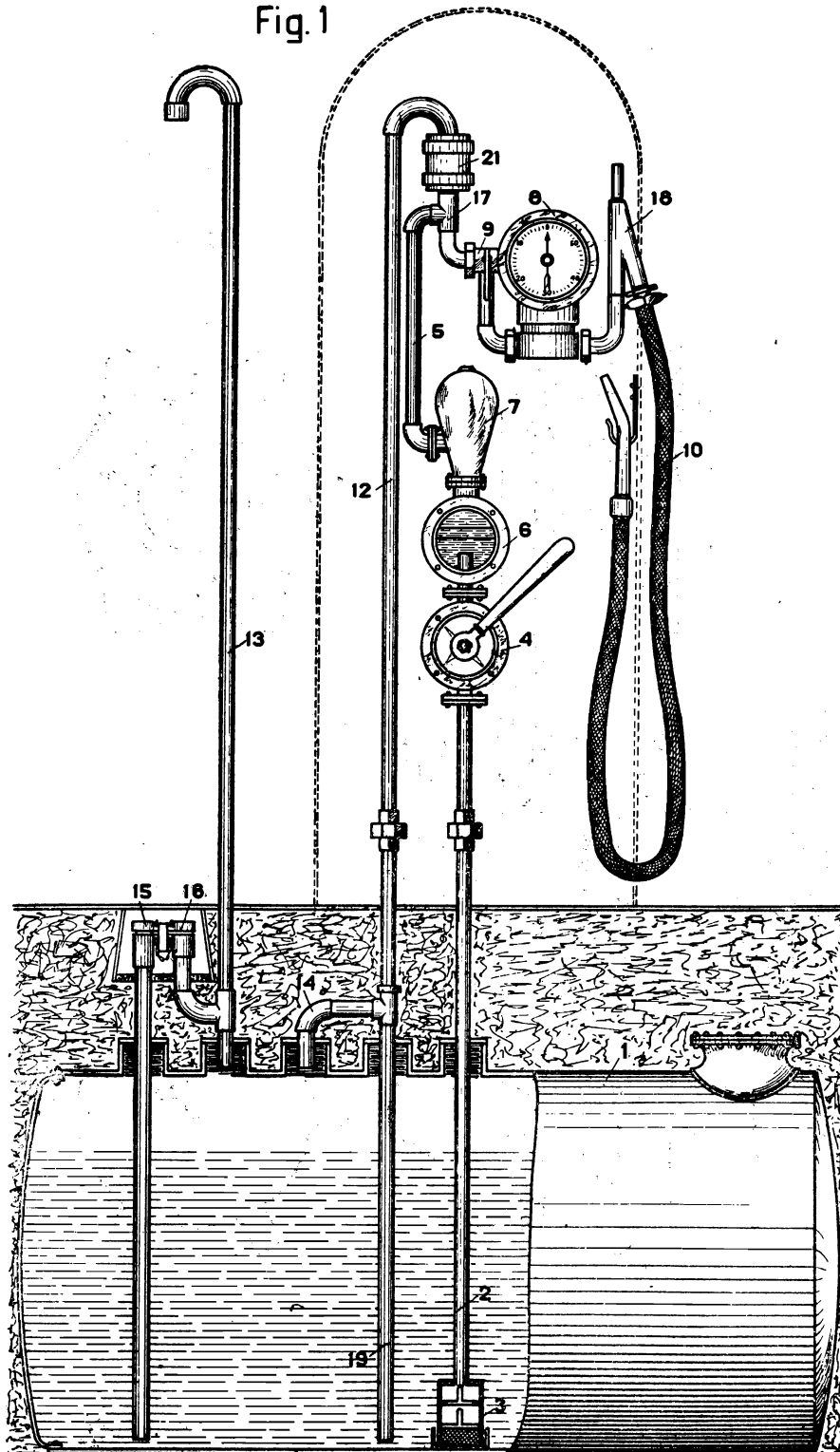


Fig.2

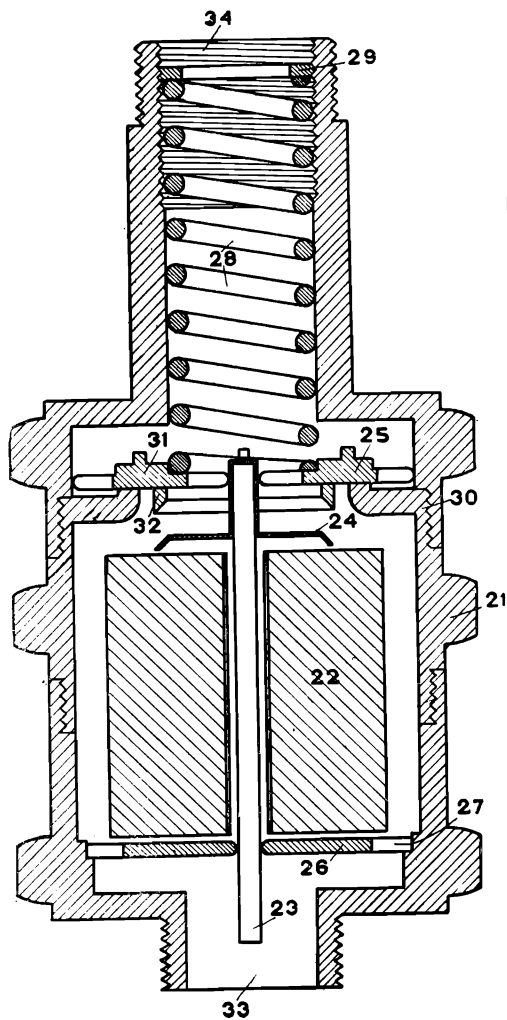


Fig.3

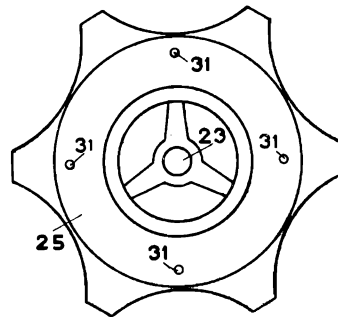


Fig.4

