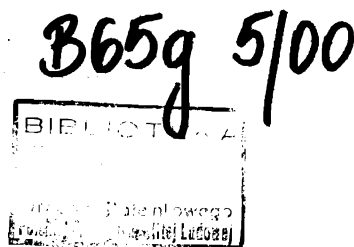


20 maja 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 5724.

Pierre André Paul Victor Maucière
(Paryż, Francja).

Kl. 81 e 38.

Urządzenie do bezpiecznego przechowywania i wydawania płynów palnych.

Zgłoszono 27 listopada 1920 r.

Udzielono 4 września 1926 r.

Znane są już urządzenia bezpieczne do przechowywania i czerpania płynów łatwopalnych z zastosowaniem zbiorników i przewodów zapobiegających zetknięciu się płynu z powietrzem. Takie urządzenia tem się wyróżniają, że płyn w zbiorniku utrzymywany jest zawsze, bez względu na okoliczności pod ciśnieniem atmosferycznym i znajduje się pod osłoną dobranego odpowiednio gazu, poruszanego w pewnym obiegu zamkniętym.

Przedmiot zgłoszenia niniejszego polega na tem, że w zestawieniu przewodów i przyrządów uczyniono rozmaite zmiany, i że u dołu zbiorników magazynujących urządzono baterję połączonych wzajemnie mierników przeznaczonych do wylewania i wydawania płynu, przyczem czynności te można wykonywać przy jednoczesnem na-

lewaniu do zbiorników płynu znajdującego się pod ciśnieniem atmosferycznym, i to bądź bezpośrednio siłą samego ciężenia tego płynu, bądź za pośrednictwem specjalnej baterji zbiorników, skojarzonych z powyższymi zbiornikami.

Na załączonych rysunkach, fig. 1 uwiidocznia schematycznie całość urządzenia instalacji, w której przyjęto, iż płyn magazynowany wlewa się do zbiorników bezpośrednio siłą swego ciężenia, fig. 2 do 5 przedstawia schematy połączeń otrzymywanych w urządzeniu zapomocą kurków, a fig. 6 — schemat całości urządzenia, w którym przyjęto, iż płyn magazynowany, przy wlewaniu go do zbiorników, znajdujących się na powierzchni ziemi, przelewa się najpierw przez baterję zbiorników skojarzonych z powyższymi zbiornikami.

W obu wymienionych wypadkach wylanie i wydawanie płynu dokonywa się za pomocą specjalnej baterji mierników połączonych, umieszczonych pod rzezonemi zbiornikami magazynującymi.

Jak widać z fig. 1, urządzenie składa się zasadniczo ze zbiorników magazynujących 1^a i 1^b , sprężarki 4, balonów do gazu sprężonego 5 i baterji mierników połączonych ze sobą 2^1 i 2^2 , służących do wydawania płynu ze zbiorników magazynujących 1.

Rzezone mierniki połączone, wykonane są z metalu lub innego tworzywa tak, aby mogły wytrzymać określone ciśnienie wewnętrzne. W przeciwieństwie do tego, zbiorniki magazynujące, ponieważ wewnątrz nich panuje zawsze ciśnienie równe ciśnieniu atmosferycznemu, nie wymagają wzmocnionej specjalnie konstrukcji.

Rury 8 służą do przelewania płynu z cystern lub beczek 9^1 i 9^2 do zbiorników magazynujących 1^a i 1^b , przyczem na rurach tych można umieścić przyrząd 10, zapobiegający przedostawaniu się powietrza po opróżnieniu cystern lub beczek 9^1 i 9^2 . Przewód 3 służy do kolejnego napełniania, siłą samego ciśnienia, obu mierników połączonych 2^1 i 2^2 płynem dopływającym ze zbiorników magazynujących 1^a i 1^b .

Mierniki połączone 2^1 i 2^2 umieszczone są pod zbiornikami magazynującymi 1^a i 1^b tak, iż poziom górny płynu w tych miernikach leży nieco niżej dna tych zbiorników.

Przez przewody 13 i 27 płyn tłoczony jest kolejno z jednego lub drugiego z połączonych mierników 2^1 i 2^2 do kurka 37 wydającego płyn.

Sprężarka 4, napełzana dowolnie, ssie gaz za pośrednictwem przewodu 19 ze zbiorników magazynujących i wtłacza go do balonów 5.

Sprężarka ta ssie również przez przewód 12 gaz kolejno to z jednego to z drugiego miernika połączonego 2^1 i 2^2 i tłoczy go do balonów 5 przez przewód 18.

Do zbiorników magazynujących 1^a i 1^b ,

z chwilą, gdy ciśnienie w tych zbiornikach spadnie poniżej ciśnienia atmosferycznego, wchodzi samoczynnie przewodem 20 gaz, dopływający z balonów 5, rozprężony uprzednio do ciśnienia atmosferycznego za pomocą odpęracza 6.

Przez przewód 14 gaz dopływający z balonów 5 wchodzi kolejno to do jednego, to do drugiego miernika połączonego 2^1 i 2^2 , po uprzednim rozprężeniu się za pomocą odpęracza 35 do prężności, przy której odbywa się odpływ przez kurek 37.

Zapomocą odpowiedniego nastawiania kurków wieloprzelotowych 7, 11, 15, 16, 17, 21, 25 i 30 można otrzymać różne obiegi płynu i gazu, które umożliwiają, stosownie do potrzeby, wlewanie płynu celem zmagazynowania go, wydawanie takowego lub zachowanie urządzenia w stanie nieczynnym.

Na fig. 2 do 5 pokazane są schematy połączeń, utworzonych zapomocą kurków 7, 11, 15, 16, 17, 21, 25 i 30, a mianowicie: Na fig. 2, to jest w wypadku wlewania płynu celem zmagazynowania do pierwszego zbiornika magazynującego 1^a , kurek 7 wytwarza połączenie pomiędzy przewodem 8, doprowadzającym płyn, i pierwszym zbiornikiem 1^a , a kurek 30 wytwarza połączenie pomiędzy częścią górną tego zbiornika i sprężarką 4, i to za pośrednictwem przewodu 19, przyczem wszystkie inne kurki są zamknięte.

Na fig. 3 pokazany jest układ kurków w wypadku magazynowania oraz tłoczenia płynu, dopływającego z drugiego zbiornika 1^b do przewodu wydawczego 27, i to za pośrednictwem miernika 2^1 .

Na fig. 4 widać układ kurków w wypadku tłoczenia płynu, dopływającego z drugiego zbiornika magazynującego 1^b do przewodu wydawczego 27, za pośrednictwem miernika 2^2 , przyjmując jednocześnie, że napełnianie pierwszego zbiornika jest ukończone.

Na fig. 5, przedstawiono znów układ kurków, gdy całe urządzenie jest nieczyn-

ne, to jest, gdy nie ma miejsca ani magazynowanie, ani wydawanie.

Kurki 7, 11, 15, 16, 17, 21, 25 i 30 można zresztą urządzić tak, aby zapomocą jednego tylko poruszenia ręcznego lub samoczynnego umożliwić otrzymanie od razu jednej z kombinacyj rozgałęzienia przewodów, pokazanych na fig. 2 do 5.

Ponieważ w praktyce gaz rozpuszcza się ciągle w płynie znajdującym się w zbiornikach 1^1 i 1^2 , a w szczególności w miernikach 2^1 i 2^2 , trzeba było więc dodać do urządzenia zbiornik zapasowy gazu sprężonego 28, który w miarę potrzeby zasila gazem świeżym balony 5, po uprzednim rozprężeniu w odprężaczu 32.

W urządzeniu typowym, opisanem powyżej, zastosowano tylko dwa mierniki 2^1 i 2^2 , ale w praktyce wypada niekiedy użyć większej ilości podobnych mierników połączonych.

Urządzenie działa w sposób następujący:

Przy przelewaniu płynu z beczki 9^1 do zbiornika 1^1 , celem zmagazynowania tego płynu, kurki 7, 11, 15, 16, 17, 21, 25 i 30 znajdują się w pozycji pokazanej na fig. 2, a sprężarka 4 wysysa gaz ze zbiornika magazynującego 1^a i tłoczy go do balonów 5, tak, iż płyn może bez trudności przelewać się z beczki 9^1 do zbiornika 1^a , przyczem przyrząd 10 nie pozwala na wtargnięcie powietrza do zbiornika przy końcu tego przelewania.

Przy tłoczeniu płynu z miernika 2^1 przez przewód odpływowy 27 do kurka 37 (fig. 3), kurki 7, 11, 15, 16, 17, 21, 25 i 30 znajdują się w pozycji widocznej na fig. 3 a przewód 14 posiada wówczas połączenie swobodne z miernikiem 2^1 , wobec czego ciśnienie gazu, dopływającego z balonów 5 i rozprężonego do prężności wypływu płynu przez kurek 37, zaczyna oddziaływać na płyn zawarty w mierniku 2^1 , wskutek czego płyn ten podlega tłoczeniu przez przewód 27 aż do kurka odpływowego 37.

Jednocześnie z powyższem sprężarka 4 ssie gaz z miernika 2^2 tak, aby panowało w nim ciśnienie atmosferyczne, wobec czego płyn może swobodnie przepływać ze zbiornika 1^b i napełnia miernik 2^2 .

Przy tłoczeniu płynu z miernika 2^2 przez przewód 27 aż do kurka odpływowego 37 (fig. 4), kurki 7, 11, 15, 16, 17, 21, 25 i 30 znajdują się w pozycji pokazanej na fig. 4, a przewód 14 łączy się wówczas z miernikiem 2^2 , wobec czego gaz z balonów 5 oddziałuje w taki sam sposób jak w wypadku poprzedzającym na poziom płynu zawartego w tym mierniku 2^2 tak, iż płyn ten tłoczony jest przez przewód 27 do kurka 37. Jednocześnie z tem, sprężarka ssie gaz z miernika 2^1 , wobec czego płyn może swobodnie przepływać ze zbiornika 1^b przez przewód 3 do miernika 2^1 , napełniając go czyli przygotowując do działania przy następem wydawaniu płynu.

Gdy instalacja jest nieczynną (fig. 5), wówczas kurki 15 i 30, 25 i 17 są zamknięte, wobec czego sprężarka 4 i balony do gazu 5 nie mogą oddziaływać ani na zbiorniki magazynujące 1^a i 1^b , ani na mierniki 2^1 i 2^2 , czyli że całe urządzenie jest wyłączone.

Przewód wydawczy 27 pokazany jest na rysunkach jedynie schematycznie, ale na przewodzie tym można umieścić pewne urządzenie bezpieczeństwa wypróbowanego już typu, które powracałoby np. samoczynnie płyn wypełniający ten przewód zpowrotem do wnętrza mierników połączonych, i to po ukończeniu każdego wydawania płynu.

Odmierzanie czyli dozowanie ilości płynu odpływającego przy każdym wydawaniu przez kurek 37 można wykonywać zapomocą licznika rejestrującego, umieszczonego na przewodzie 27. Odmierzanie to można również wykonać zapomocą przyrządu zapisującego bardzo dokładnie objętości płynu, który przepłynął przez połą-

czonę mierniki 2^1 i 2^2 w ciągu każdego wydawania tego płynu.

Należy zaznaczyć, iż w urządzeniu opisanem wyżej możliwem jest wykonywanie jednoczesne czynności magazynowania oraz wydawania czyli wylewania płynu z jednego i tego samego zbiornika magazynującego, i to przy ciśnieniu atmosferycznem.

W wypadku większych instalacyj lub instalacji odpowiadających specjalnym wymaganiom, trzeba niekiedy ustawić zbiorniki magazynujące na powierzchni ziemi lub przynajmniej na poziomie nieco wyższym aniżeli cysterny lub beczki 9^1 , 9^2 , z których dostarcza się płyn.

Na fig. 6 uwidoczniona jest instalacja tego właśnie rodzaju, zawierająca dwie oddzielne baterje mierników, z których jedna 2^a i 2^b służy do magazynowania płynu w zbiornikach 1^a i 1^b , a druga 2^1 i 2^2 służy do wydawania płynu dopływającego z tych zbiorników magazynujących do kurka odpływowego 37.

W instalacji tego typu, magazynowanie i wydawanie płynu z jednego i tego samego zbiornika może odbywać się również jednocześnie, a działanie mierników połączonych 2^1 i 2^2 jest pod każdym względem takie samo, jak to było w wypadku instalacji pokazanej na fig. 1.

W schemacie pokazanym na fig. 6, poszczególne kurki znajdują się w pozycjach, odpowiadających jednoczesnemu magazynowaniu i wydawaniu płynu zawartego w jednym i tym samym zbiorniku 1^a .

Przedmiotem wynalazku jest więc urządzenie bezpieczeństwa, dzięki któremu magazynowanie, wydawanie i odmierzanie płynów można wykonywać tak, iż nie stykają się one z powietrzem, gdyż są osłonięte masą pewnego gazu odpowiednio dobranego, stosowanego według pewnego obiegu zamkniętego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przechowywania i

wydawania płynów palnych, znamienne tem, że jeden lub więcej zbiorników magazynujących o zwykłej konstrukcji, do którego wlewa się przy ciśnieniu atmosferycznem płyn, posiada jedną baterję mierników połączonych ze sobą, a służących do wydawania określonych ilości tego płynu, balon do gazu i sprężarkę napędzaną dowolnie, które służą do miarkowania prężności gazu w zbiornikach magazynujących i w miernikach połączonych, a to bądź w celu umożliwienia napełniania tych zbiorników, bądź w celu wydawania płynu przez rzeczne mierniki połączone.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zawiera ustrój przewodów, łączących balon do gazu i sprężarkę ze zbiornikami magazynującymi i miernikami połączonymi, przyczem na przewodach tych umieszczona jest pewna ilość kurków poruszanych niezależnie lub wspólnie.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że mierniki połączone umieszczone są i połączone tak, iż w chwili, gdy jeden z nich, pod wpływem gazu dopływającego z balonu, wydaje czyli tłoczy płyn do przewodów wydających, drugi może się napełniać płynem ze zbiorników magazynujących tak, aby był gotów do wydawania płynu, gdy przyjdzie na niego kolej w następnym okresie działania urządzenia, przyczem w praktyce może być korzystnem zastosowanie w urządzeniu więcej aniżeli dwu mierników.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że pomiędzy balonem do gazu i zbiornikami magazynującymi, jak również pomiędzy tym balonem i miernikami połączonymi umieszczone są odprężacze, zmniejszające odpowiednio prężność gazu dopływającego z rzeczono go balonu, i to jeszcze przed wejściem tego gazu do zbiorników magazynujących lub do mierników.

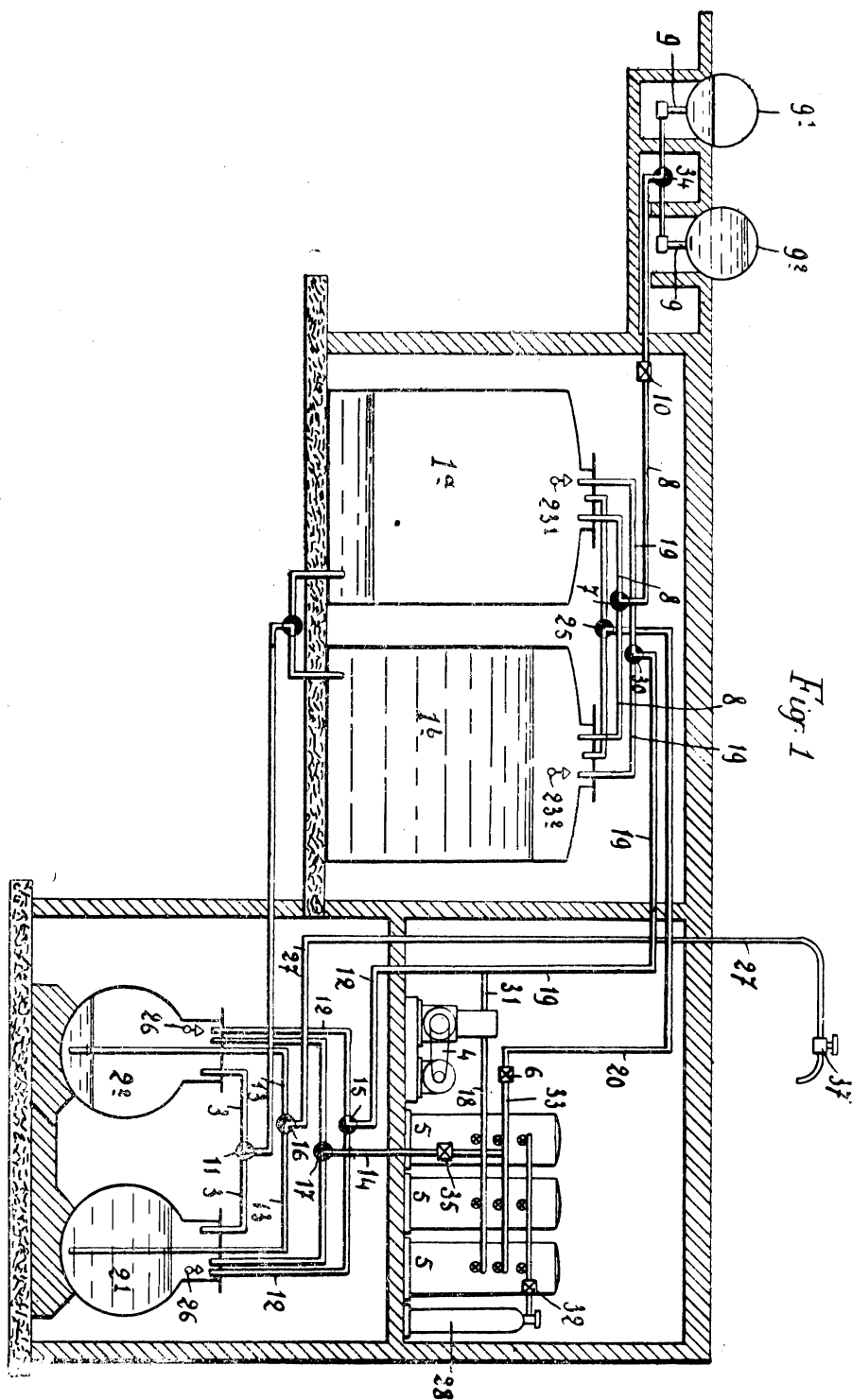
5. Urządzenie według zastrz. 1 — 4, znamienne tem, że w celu umożliwienia wlewania płynu do zbiorników magazynu-

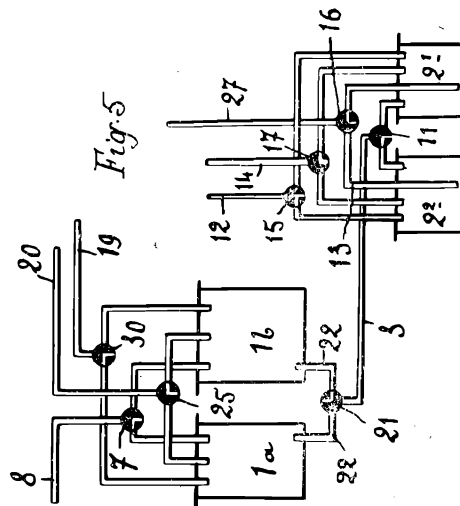
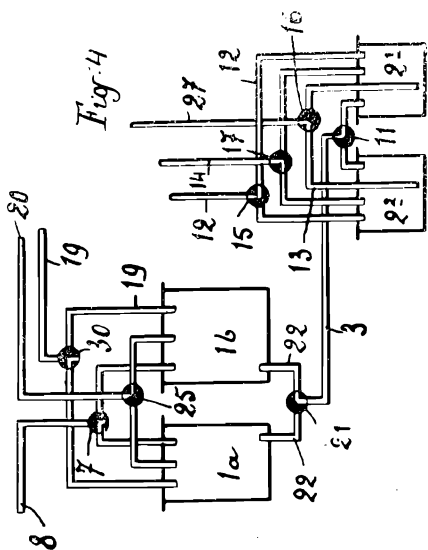
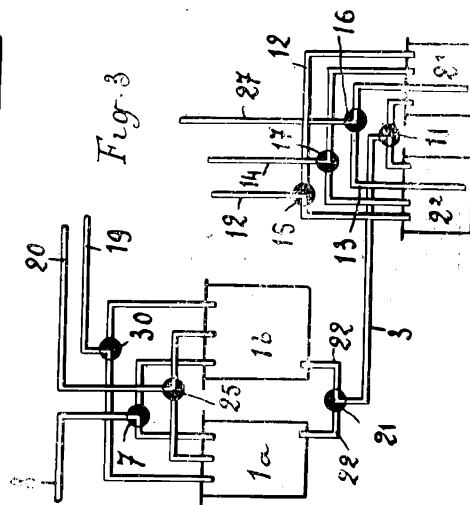
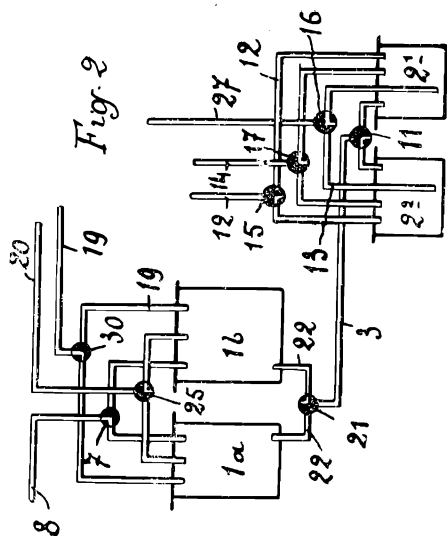
jących, utrzymywanych zawsze pod ciśnieniem równym atmosferycznemu, urządzenie może posiadać zwykłe rury, co ma miejsce w wypadku wstawienia zbiorników poniżej cystern lub beczek, w których płyn się przywozi, lub może posiadać jedną baterję mierników sprzężonych, służących do kolejnego tłoczenia płynu pod wpływem odpowiednio sprężonego gazu dopływającego z rzeczonych balonów, co ma miejsce w wypadku, gdy zbiorniki magazynujące są ustawione na poziomie wyższym od poziomu wspomnianych cystern lub beczek.

6. Urządzenie według zastrz. 1 — 5,

znamiennie tem, że umożliwia jednoczesne wykonywanie względem jednego i tego samego zbiornika, czynności magazynowania czyli wlewania doń płynu przy ciśnieniu atmosferycznem, i to zapomocą zwykłych rur lub układu mierników sprzężonych, oraz czynności wydawania i wylewania przy odpowiednim ciśnieniu zapomocą jednej baterji mierników połączonych.

Pierre André Paul
Victor Maucière.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.





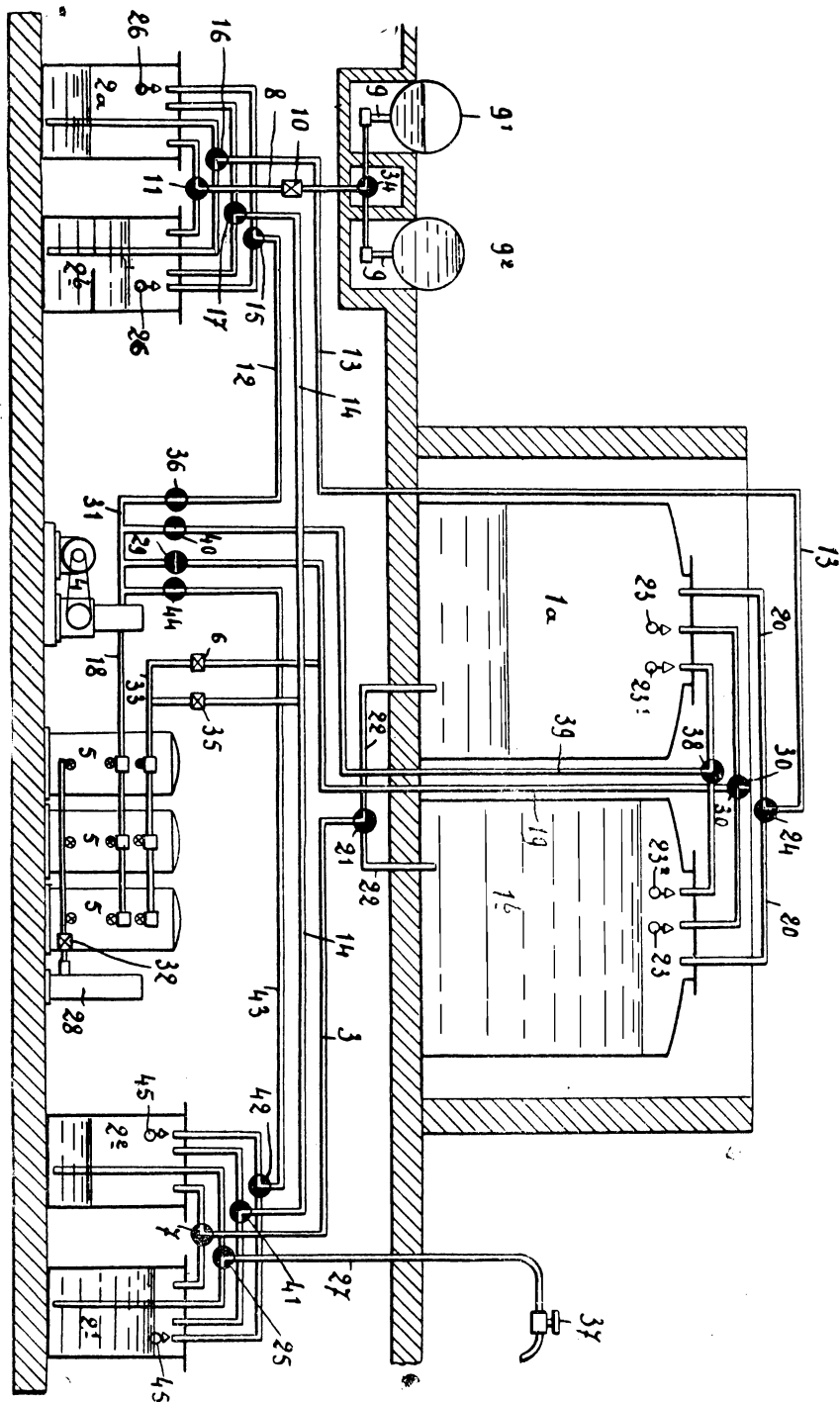


Fig. 6