

4 stycznia 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



G 01 f 3/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 9490.

Kl. 64 c 11.

Kommandit-Gesellschaft Rosenthal & Comp.
(Wiedeń, Austria).

Przyrząd do wydawania i miarkowania dwu rozmaitych ilości cieczy.

Zgłoszono 24 sierpnia 1927 r.

Udzielono 8 października 1928 r.

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1926 r. dla zastrz. 1—5; 2 kwietnia 1927 r. dla zastrz. 6—8 (Austria).

Wynalazek dotyczy przyrządu mierniczego, posiadającego jedno lub dwa naczynia miernicze, i służącego do miarkowania i wydawania rozmaitych ilości cieczy.

Przyrząd ten składa się zasadniczo z dwu dośrodkowych rur przelewowych, do których dostaje się z jednego i tego samego naczynia mierniczego każdorazowo żądana ilość cieczy. Do dopływu i odpływu, jak też do przelewu drobnego nadmiaru cieczy służy tylko jeden kurek, przełączany albo zapomocą drążka przełącznikowego, albo też automatycznie.

Miarkowanie odbywa się zapomocą licznika, przy którym krążek ksiukowy posuwa naprzód każdorazową ilość kresek podziału, sumuje samoczynnie pojedynczo

wydane ilości według odpowiadających im kresek podziałowych i uwidocznia je na obwodzie krążka podziałowego zapomocą znaku lub na wskaźnicy zapomocą wskaźówki. Ciecz dopływa do naczyń mierniczych i odpływa z nich tylko przez jeden kanał.

Na rysunkach przedstawione jest, jako przykład wykonania, podwójne miernicze naczynie, zaopatrzone w licznik dla ilości 1 i 5 litrów, jako pojedyncza lub całkowita wydana ilość.

Fig. 1 przedstawia cały aparat mierniczy z urządzeniem do rejestrowania w widoku zprzodu, a fig. 2 — w pionowym podłużnym przekroju; fig. 3 jest pionowym poprzecznym przekrojem częściowo wzdłuż

linji C—D—E, a częściowo wzdłuż linji E—F fig. 1; prawa strona fig. 4 jest poziomym przekrojem wzdłuż linji A—B fig. 2, a lewa strona — widokiem z góry na urządzenie przełączające; fig. 5 przedstawia pionowy poprzeczny przekrój wzdłuż linji G—H fig. 2; fig. 6b, jak również 7a i 7b przedstawiają w przekroju wzdłuż linji C—D i E—F (dla 1 i 5 litrów) kurek i zarazem położenia przyrządu kierującego licznik urządzenia rejestrującego; fig. 8 przedstawia w przekroju pionowym kurek do automatycznego odpływu cieczy z napełnionych naczyń mierniczych zpowrotem do naczynia składowego, a fig. 9 — przekrój przez ten kurek, odpowiadający przekrojom A—B na fig. 6 i 7; fig. 10 jest schematycznym widokiem położenia drążka przełącznikowego, oraz kierunków przełączeń; fig. 11 i 11a przedstawiają mechanizm zamykający w przekroju poziomym; fig. 12 jest schematycznym widokiem półwałków ksiukowych krążka ograniczającego skok, ograniczających z jednej strony oznaczone przez 1 i 5 położenie drążka 17 przy wydawaniu, a z drugiej strony — ustalających położenia drążka 17, oznaczone przez D, odpowiadające opróżnianiu naczynia, jak też zezwalające na uruchomienie urządzenia zamykającego.

Przyrząd mierniczy składa się z dwóch naczyń mierniczych 1, wykonanych ze szkła, blachy lub podobnego materiału, i zawierających np. każda 5 litrów. Naczynia te posiadają dwie uszczelnione nakrywy 2 i 3, z których dolna nakrywa 2 jest zaopatrzona w dwa otwory 4, 5 i wykonana z jednego kawałka z osłoną 6 kurka przełączającego. Na górnej nakrywie 3 znajduje się szklany wziernik 7, pod którym jest umieszczona rura przelewowa 8, połączona zapomocą rury 9 z osłoną 6. Stożek kurka przełączającego, kierującego równocześnie dopływ, odpływ i przelew cieczy, składa się z dwóch części 10 i 11, połączonych ze sobą zapomocą pełnego

łącznika 12. Dwudzielnosc stożka umożliwia z powodu bardzo małego tarcia zarówno łatwe przełączanie, jak też łatwy dopływ cieczy. W osłonie 6 znajduje się sprężyna 13, ściskana przez nakrywkę 14, wykonaną jako dławica, i niedopuszczająca przesunięcia stożka w kierunku podłużnym. Licznik jest z zewnątrz przykryty osłoną 15, przyłączoną do nakrywy 14.

Na trzpieniu 16 stożka kurkowego jest zastosowany drążek przełączający 17, zaopatrzony w sztyft 18, ustalający drążek 17 w jego końcowych położeniach. Osłona 6 posiada komorę dopływową 19, odpływową 20 i przelewową 21 i jest połączona z jednej strony kanałami 22, 23 z naczyniami mierniczemi, a z drugiej strony — nasadą 24 z przelewem górnej nakrywy 3. Każdy z dwóch kanałów 25, 26, zastosowanych w części 10 stożka, posiada dwa otwory, tak że stożek jest zaopatrzony w cztery otwory, podczas gdy w osłonie są wykonane tylko dwa sobie przeciwne i w poziomej płaszczyźnie leżące otwory. Druga część stożka 11 posiada jeden otwór 27, któremu odpowiadają otwory w osłonie 6, zastosowane pod kątem 90°.

Przy położeniu według fig. 2, 3 i 6a ciecz dopływa z komory 19 przez kanał 25 i prawą nasadę do naczynia mierniczego, które napełnia się tą cieczą, przepływającą również przez rurę wkręconą w otwór 5 do nasady 23. Ciecz ta może przysiętem przepływać do komory przelewowej 21, gdyż otwór 27 stożka odpowiada otworowi osłony kurka. Przy dalszem pompowaniu naczynie miernicze napełnia się więc aż do krawędzi rury 28. Nadmiar cieczy przepływa samoczynnie zpowrotem do naczynia przez przewód przelewowy 54. Możliwym jest więc wydawanie małej ilości cieczy np. 1 litra.

Przy obrocie stożka w kierunku strzałki i doprowadzeniu go do położenia jak na fig. 6b, ciecz wpływa do naczynia mierniczego przez lewą nasadę 22, a opisany prze-

bieg powtarza się. Ciecz znajduje się w prawym mierniczym cylindrze, może się więc dostać przez prawą nasadę 22 do przestrzeni 26 i do węża, przyłączonego do rury kolankowej (fig. 1).

Przy wydawaniu częściowo większych ilości (np. 5 litrów) stożek znajduje się w położeniu według fig. 7a lub 7b. Ciecz może wpływać do cylindra szklanego przez kanał 25, a odpływać z niego przez kanał 26. Otwór 27 nie odpowiada w tym przypadku odnośnym otworom w osłonie 6, prowadzącym do nasad 23. Po napełnieniu rury 28 i nasady 22 ciecz nie może wpływać do komory przelewowej 21, będzie się więc dalej podnosić w naczyniu mierniczym, aż dostanie się do wziernika 7 i jest tam widoczna. Stąd przepływa ciecz przez rurę przelewową 8 do rury 9 i komory 21, a przez nasadę 54 zpowrotem do zbiornika. Dopływ cieczy z przelewu 21 do drugiego naczynia mierniczego jest przytem wykluczony, gdyż odnośny kanał przelewowy jest zamknięty stożkiem kurkowym.

Przez przełączenie kurka w położenie 7a i 7b można napełnić drugi cylinder mierniczy, podczas gdy pierwszy się opróżnia. Dzięki temu osiąga się również wydawanie 5 litrów płynu.

Zastosowanie czopa 18 na drążku 17 i krążka ograniczającego skok 29 umożliwia położenia kurka I i II do wydawania 1 litra i położenia III i IV do wydawania 5 litrów płynu. Wydawanie zamiast pięciu litrów — jednego litra płynu osiąga się łatwo przez pociągnięcie czopa 18.

Licznik znajdujący się w osłonie 15 (fig. 2 i 5) jest napędzany z trzpienia stożkowego 16 przez krążek ksiukowy 30, posiadający dwa naprzeciw siebie leżące ksiuki 31 (dla 5 litrów) i 32 (dla 1 litra). Fig. 6 i 7 uwiadcniają położenia krążka 30. Ksiuki naciskają zapomocą krążka 33 na trzon 36, przesuwalny w wodzidle 34 i podnoszony przez sprężynę 35, który uruchamia drążek 37, ułożony luźno na osi

licznika 38, a względnie na próżnej osi 48. Na tej osi osadzony jest krążek zębaty 39, obracany przy ruchu drążka 37 przez zapadkę 40 w kierunku wskazówki zegara. Zapadka znajdująca się pod działaniem sprężyny, naskakując w krążek zębaty 39, zapobiega obrotowi wstecz.

Fig. 5 przedstawia licznik z tarczą wskaźnikową. Wskaźnik 42 jest umocowany na osi 38, a tarcza 44 posiada podział litrowy (np. od 0 do 5 litrów). Oś 38 jest otoczona próżną osią 48, na której jest umocowane małe kółko stożkowe 45, napędzające licznik skokowy, zaopatrzony w wskazujące cyfry.

Do sprzęgania osi 38 z krążkiem zębatym 39, umieszczonym na osi 48, służy sprzęgło stożkowe 46, na które naciska sprężyna 47. Wyłączanie i ustawianie wskaźnika 42 w położenie zerowe osiąga się zapomocą nacisku na guzik 49, umieszczony na osi 38. Na osi 38 zastosowane jest urządzenie 50 znanej budowy, stojące pod działaniem sprężyny i umożliwiające przeprowadzenie wskaźnika 42 w położenie zerowe. W tem położeniu występ 51 ustala urządzenie 50.

Przy uruchomianiu drążka przełącznikowego działa naprzemian ksiuk 31 lub 32 tak, że wskaźnik 42 posuwa się naprzemian dzięki rozmaitej wysokości ksiuków o 5 kressek podziału lub o jedną taką kreskę. Położenie wskaźnika można odczytać na znakach tarczy wskaźnikowej, a przez wziernik 53 (fig. 1) na liczniku skokowym całkowite ilości wydanej cieczy.

Zamknięcie przedstawione na fig. 8, 9, 11, 11a, 12 zapobiega wydawaniu cieczy przy niestosownem przełączeniu stożka przez drążek 17', a więc przy ruchu stożka, przy którym licznik nie rejestruje.

Stożek posiada w części 10 kanał 52 (fig. 8 i 9), a trzpień 16 rynnę 55, w której może być przesunięty zapomocą śruby 58 w kierunku osi stożka pierścieni 56, zaopatrzony w występ 57.

Krażek 29 ograniczający skok posiada dwa zamknięcia 59, 60, z których pierwsze jest odlane wraz z krażkiem 29 i posiada kształt wieńca, a drugie jest tak względem pierwszego przedstawione, że występ 57 może się obracać poza krażkiem 60 albo w kierunku strzałki 61 lub też w kierunku przeciwnym (fig. 11). Obrót występu, a więc i stożka w kierunku strzałki 62, jest uniemożliwiony przez zamknięcie 59. Dopiero po przeprowadzeniu pierścienia 56 przez obrót śruby 58 z obrębu zamknięcia 59 w obręb zamknięcia 60 (fig. 11a), stożek może być obrocony w kierunku strzałki 62 lub zpowrotem o 180°, podczas gdy obrót w kierunku strzałki 61 jest niemożliwy.

Szerokość występu 57 jest tak dobrana, że przy najszybszym obrocie śruby 58 czas ruchu pierścienia 57 jest taki sam lub tylko o ułamek większy od czasu potrzebnego do powrotnego przepływu cieczy z napełnionego naczynia mierniczego. Oba zerowe położenia, w których może nastąpić opróżnienie naczyń mierniczych, są przedstawione na fig. 12.

Stożek dostaje się w okresach, przez które musi on przejść przy przełączaniu z ilości pięciolitrowych na ilość jednolitrową lub naodwrot w położenie przedstawione na fig. 9, a ciecz może przepływać zpowrotem do zbiornika składowego, np. z prawego naczynia mierniczego raz przez kanał 54 i stożek kurkowy, drugi raz przez jeszcze otwarty otwór 27 i stożek w kierunku strzałek na fig. 8 i 9. Dopiero przesunięcie pierścienia 56 w położenie według fig. 11 lub 11a uniemożliwia dalszy obrót stożka. Zapobiega to wydawaniu cieczy bez stosownego rejestrowania.

Powyżej przedstawiono podwójne naczynie miernicze, jasne jest jednak, że wynalazek może być zastosowany przy pojedynczym takim naczyniu, w którym to przypadku otrzymuje ono znacznie uproszczoną budowę.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do wydawania i miarkowania dwu rozmaitych ilości cieczy z dwoma naczyniami mierniczemi, znamieny tem, że zaopatrzony jest w dwie centralne rury przelewowe (28), przez które z jednego i tego samego naczynia mierniczego (1) można wypuścić każdorazowo żadaną ilość cieczy.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że zarówno dla dopływu i odpływu cieczy, jak też dla przelewu nadmiaru cieczy służy stożek kurkowy (10, 11).

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że ciecz dopływa do naczyń mierniczych (1), względnie odpływa z nich przez kanał (22).

4. Przyrząd według zastrz. 1—3, znamieny tem, że krażek ksiukowy (30) posuwa licznik o ilość kresek podziałowych, odpowiadających każdorazowo wydawanej ilości cieczy, a pojedynczo wydawane ilości cieczy sumuje samoczynnie odpowiadające im kreski podziałowe, i uwidocznia sumę na obwodzie krażka podziałowego (42) znakiem lub wskaźnikiem.

5. Przyrząd według zastrz. 1—4, znamieny tem, że centralnie zastosowane przelewy umożliwiają wydawanie od jednego do pięciu litrów cieczy, tak że przez wielokrotne powtórzenie takiego przebiegu może być wydawana każda dowolna ilość cieczy.

6. Przyrząd, znamieny tem, że łącznik (12) jest wydrażony i połączony kanałem (52) z płaszczem części stożka kurkowego (10) tak, że przy obrocie kurka z położenia napełnienia o 45° w kierunku przeciwnym kierunkowi przełączania ciecz może przepływać zpowrotem z napełnionego naczynia mierniczego przez kanał (52) i część stożka (11) do zbiornika składowego.

7. Przyrząd, według zastrz. 1—6, znamieny tem, że trzon kurka (16) posiada

dwa zamknięcia (59, 60), z których każde umożliwia obrót kurka tylko o 180°.

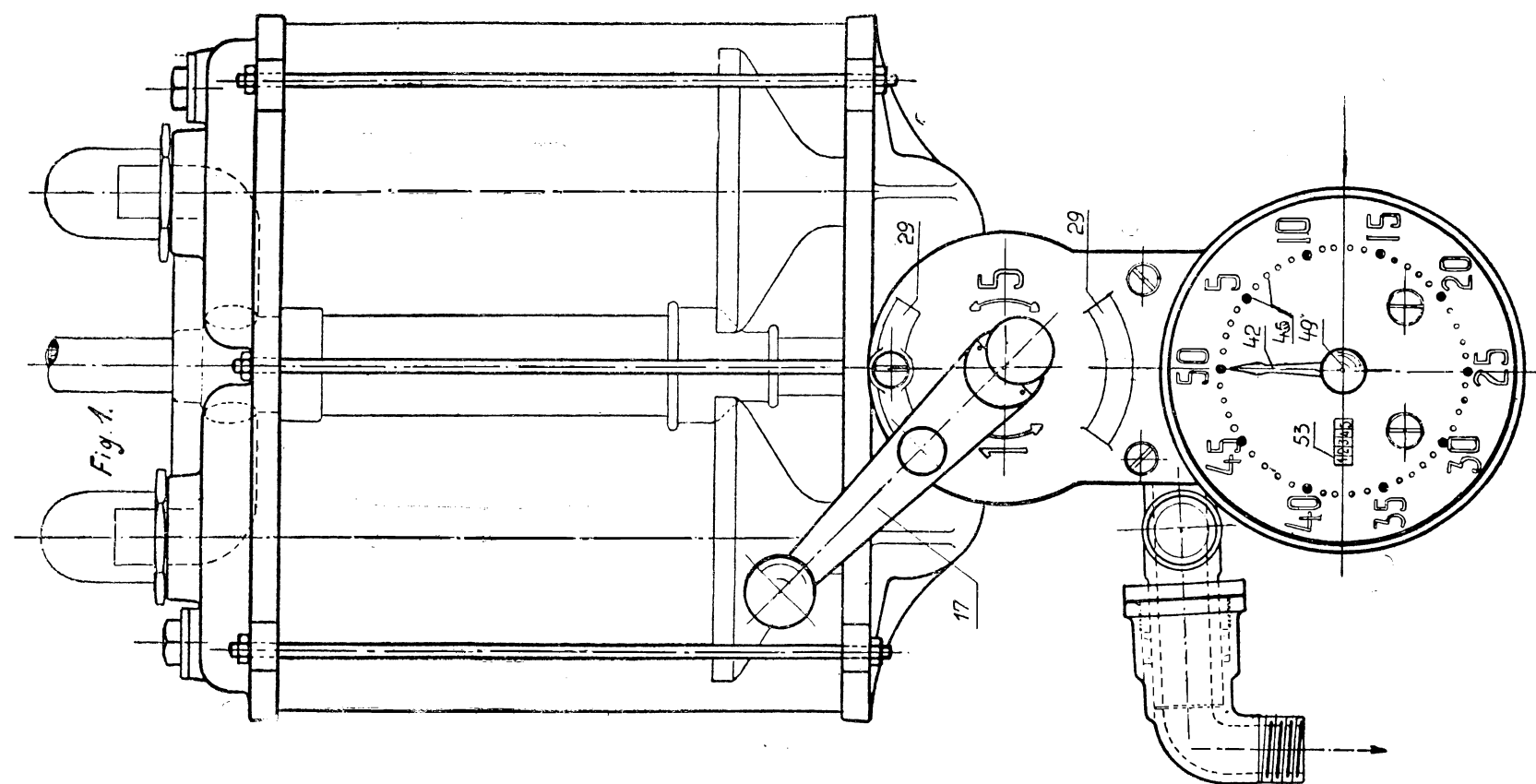
8. Przyrząd, według zastrz. 6 i 7, znamieny tem, że pierścień ruchomy (56), zaopatrzony w występ (57) i przesuwalny zapomocą śruby (58) w osi trzonu kurka, umocowuje kurek tak, że występ (57) dostaje się naprzemian z obrębem krążka za-

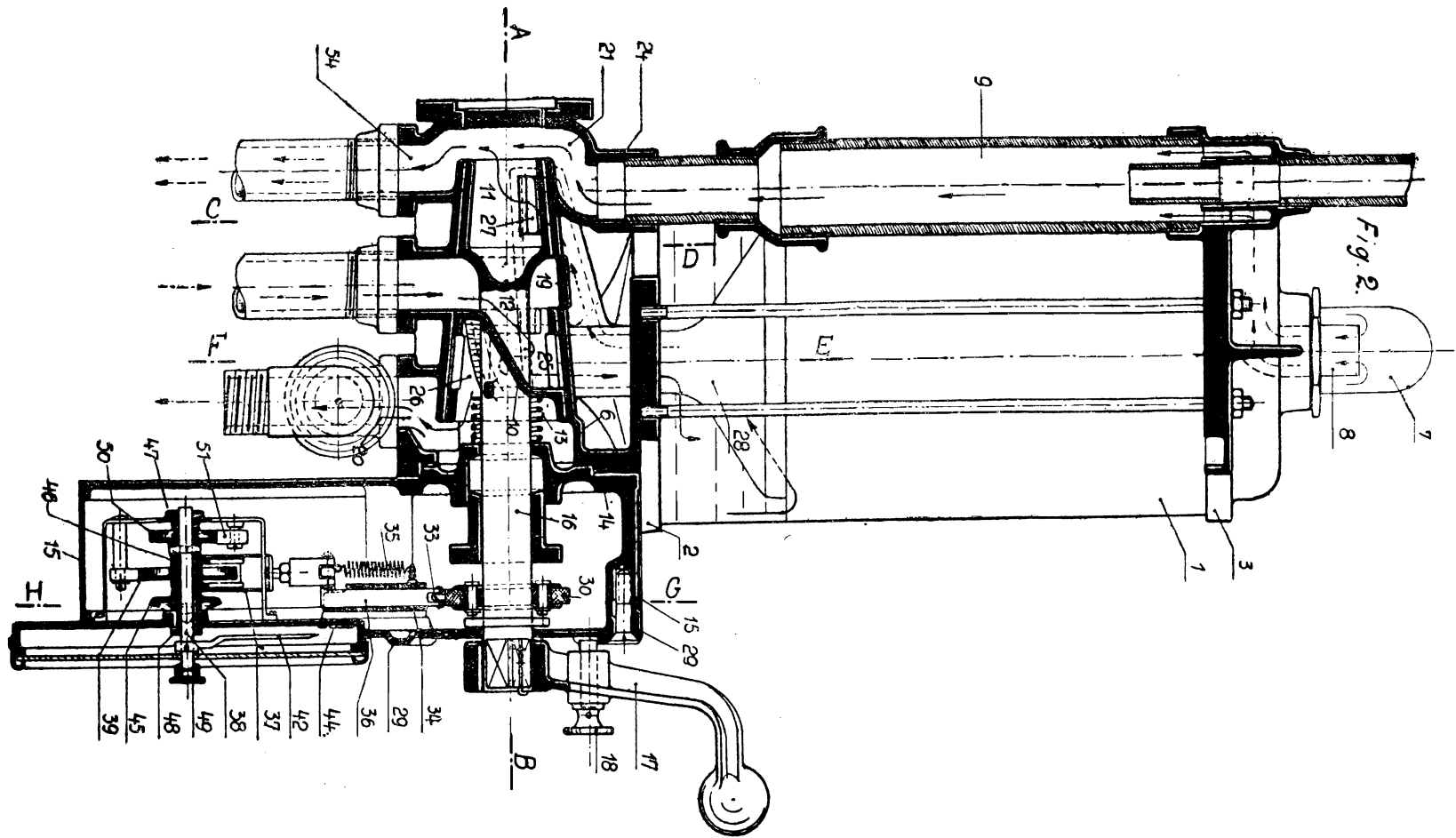
mykającego (59) w obręb krążka zamykającego (60) lub naodwrot.

K o m m a n d i t - G e s e l l s c h a f t

R o s e n t h a l & C o.

Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.





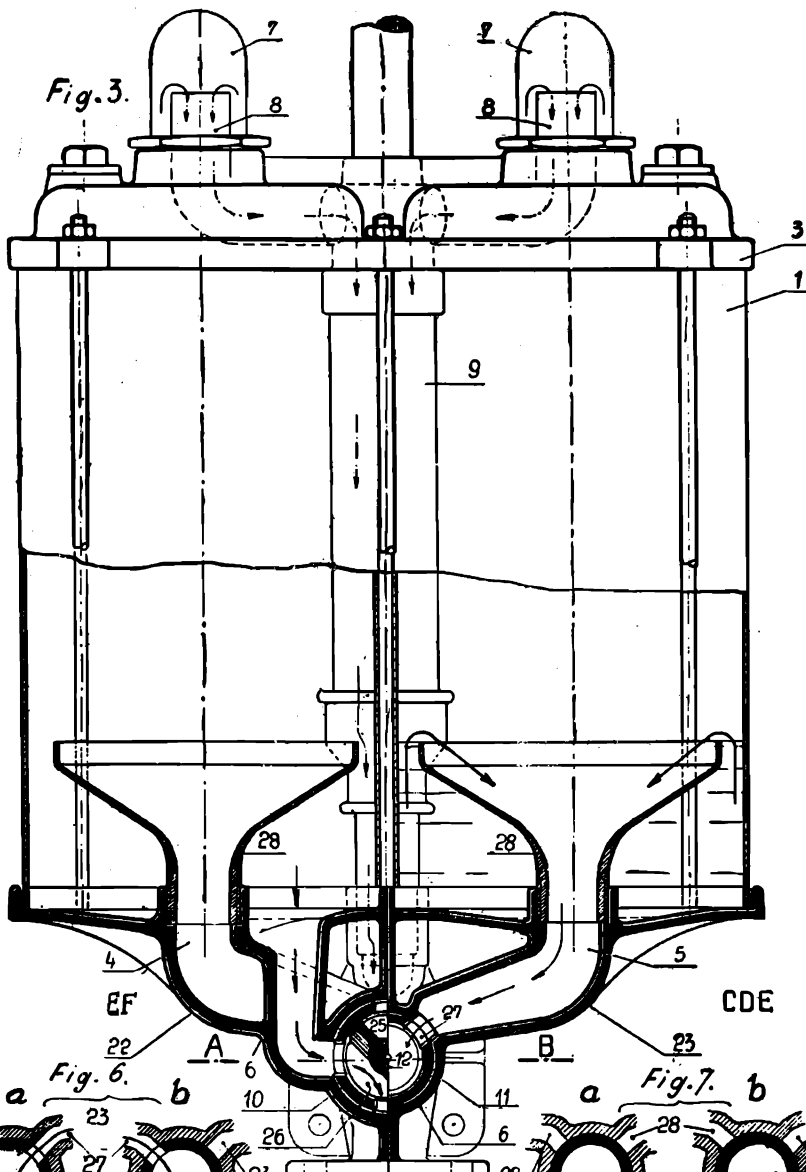


Fig. 6.

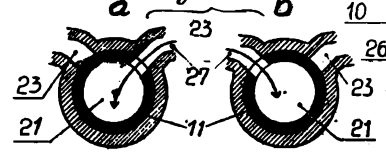


Fig. 7.

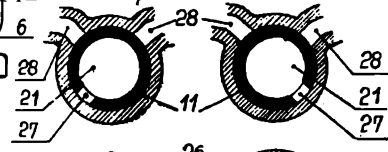


Fig. 10.

