

URZĄD PATENTOWY



GOŁF 11/08

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 22218.

Kl. 42 e, 17.

Ignaz Müller
(Wiedeń, Austria).

Przyrząd do odmierzania cieczy.

Zgłoszono 19 września 1933 r.

Udzielono 8 października 1935 r.

Pierwszeństwo: 19 września 1932 r. dla zastrz. 1—11 (Austria);

2 grudnia 1932 r. dla zastrz. 12—15 (Niemcy).

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest przyrząd do odmierzania cieczy, który od znanych przyrządów tego rodzaju różni się tem, że przynajmniej niektóre z narządów, uruchomianych w zależności od napełniania i opróżniania (wylot, wlot, licznik i t. d.), są uruchomiane zapomocą narządu elastycznego, najlepiej narządu sprężynującego, np. miecha metalowego, stanowiącego część ścianki przyrządu do odmierzania względnie umieszczonego w jego ściance. Przyrząd do odmierzania cieczy, wykonany według wynalazku, ma tę dużą zaletę, że komora wlotowa i komora wylotowa nie są połączone, jak w znanych przyrządach, zapomocą urządzenia przełącznikowego, znajdującego się nazewnątrz, lecz mogą

być zupełnie od siebie oddzielone, wskutek czego unika się konieczności umieszczania w przyrządzie wszystkich zazwyczaj potrzebnych narządów, jak kurków, tłoków i t. d., i umożliwiona jest budowa przyrządu do odmierzenia cieczy bez dławnic, jak również bez smarowania.

W urządzeniu według wynalazku narządy wlotowe i wylotowe naczynia mierzniczego mają wspólny miech, jako narząd sterowniczy, przyczem narząd wylotowy zostaje otwarty podczas ruchu miecha, odpowiadającego ruchowi zamykania narządu wlotowego. Przez włączenie martwego biegu w ruch sterowniczy narządu wylotowego łatwo można osiągnąć to, że narząd wylotowy zaczyna się otwierać dopiero

wtedy, gdy narząd wlotowy jest już zamknięty.

Korzystne jest takie wykonanie urządzenia, w którym rozrząd narządów wlotowych i wylotowych zostaje poddany działaniu urządzenia zaporowego, uruchomianego zapomocą pływaką lub w podobny sposób tak, że urządzenie zaporowe zostaje wyłączone dopiero po zupełnem opróżnieniu naczynia mierniczego.

Według wynalazku urządzenie zaporowe jest także poddane działaniu miecha w ten sposób, że wał rozrządczy, uruchomiany zapomocą miecha, współpracuje z urządzeniem zaporowym, uruchomianem zapomocą pływaką lub w podobny sposób.

W urządzeniu o dwóch lub kilku naczyniach mierniczych naczynie miernicze, z którego w danej chwili płyn wypływa, zapomocą miechów elastycznych może być przełączane samoczynnie. Urządzenie o dwóch lub kilku naczyniach mierniczych według wynalazku jest wykonane tak, że miechy różnych naczyń mierniczych są połączone ze sobą, wspomagając się wzajemnie w swem działaniu, przyczem miechy są połączone przy pośrednictwie wału rozrządczego, znajdującego się pod działaniem urządzenia zaporowego. Ten wał rozrządczy jest uruchomiany zapomocą miechów i powoduje to, że połączenie z naczyniem mierniczym, z którego właśnie ciecz wypływa, następuje dopiero wtedy, gdy naczynie miernicze jest już zupełnie opróżnione.

W urządzeniu według wynalazku ruchy miechów mogą być wyzyskane także do napędu rozmaitych urządzeń, np. do samoczynnego przełączania naczyń mierniczych, do uruchomiania urządzenia, przewyżającego bezwładność urządzenia przełączającego w punkcie martwym, do uruchomiania licznika i ewentualnie do napędu urządzenia rejestrującego względnie drukującego i t. d.

Na rysunku przedstawiony jest przy-

kład wykonania zespołu bliźniaczych naczyń mierniczych według wynalazku, przyczem fig. 1 przedstawia rzut pionowy tego zespołu naczyń, a częściowo przekrój wzdłuż linii C—G — H—F na fig. 4, fig. 2 — widok z boku, fig. 3 — rzut pionowy, a częściowo przekrój wzdłuż linii C—D — E — F na fig. 4, a fig. 4 — przekrój poziomy wzdłuż linii A — B na fig. 1; fig. 5 przedstawia przykład wykonania urządzenia licznikowego i rejestrującego z urządzeniem drukującym.

Na fig. 1 cyfra 1a oznacza wspólny otwór wlotowy do obydwóch współpracujących naczyń mierniczych 2 i 2a, zaopatrzonych u góry w zawory pływakowe 3 i 3a, które przy napełnionem naczyniu mierniczym naczynie to zamykają w znany sposób. Zawory wlotowe 7 względnie 7a oraz zawory wylotowe 11 względnie 11a są umieszczone w komorze wlotowej 1, wspólnej dla obydwóch naczyń mierniczych, względnie w komorze wylotowej 13, a rozrząd tych zaworów uskuteczniają miechy, najlepiej miechy metalowe 4 względnie 4a, które uruchamiają dźwignie rozrządcze 5, 10 względnie 5a, 10a wału rozrządczego 9 względnie 9a.

Zwiększone ciśnienie, powstające za każdym razem, gdy naczynie miernicze jest napełnione, uruchamia miechy 4 i 4a, znajdujące się pod przestrzeniami mierniczemi, tak że miech, znajdujący się pod napełnionem naczyniem, np. miech 4a pod naczyniem 2a, zostaje rozciągnięty, wskutek czego dźwignia 6a obraca dźwignię 5a i grzybek zaworu wlotowego 7a pod działaniem sprężyny 8a zostaje dociśnięty do swego siedelka. Jednocześnie dźwignia 5a przekręca wał rozrządczy 9a, wskutek czego dźwignia 10a (fig. 3 i 4) zostaje obrócona i zawór wylotowy 11a otwiera się. Trzpień 12a do podnoszenia grzybka zaworu wylotowego 11a (fig. 3) jest umieszczony tak, że zawór wylotowy zostaje otworzony dopiero wtedy, gdy zawór wlotowy tego naczynia

mierniczego jest już zamknięty. Ciecz więc z napełnionego naczynia mierniczego może być odprowadzana przez otwór wypływowy 13a komory 13.

Miechy 4, 4a obydwóch naczyń mierniczych są ze sobą połączone tak, np. zapomocą dwuramiennej dźwigni 15, że gdy jeden miech, np. 4a, jest rozciągnięty, to drugi miech 4 pozostaje w stanie skurczonym. Przy rozciągnięciu się więc miecha 4a zostaje jednocześnie uruchomiona zapomocą drążka 14a dźwignia 15, która drugim końcem zapomocą drążka 14 jest połączona z miechem elastycznym 4. W tym stanie w drugim naczyniu mierniczym 2 zawór wlotowy 7 jest utrzymywany jednocześnie w stanie otwarcia zapomocą drążka 6 i dźwigni 5, natomiast zawór wylotowy 11 jest utrzymywany w stanie zamknięcia zapomocą wału 9 i dźwigni 10, wobec czego naczynie miernicze 2 może być napełniane, gdy z naczynia 2a płyn odpływa, i odwrotnie.

Przełączanie obydwóch naczyń mierniczych odbywa się przymusowo przy każdym przechyleniu się dźwigni 15, poruszanej zapomocą miechów elastycznych.

Na wahliwie osadzonym wale 21 dźwigni 15 osadzona jest na stałe dźwignia 22, mająca kształt widełek, która współpracuje z dźwignią kolankową 23, 23a, uruchamiającą dźwignię 23b, znajdującą się pod działaniem sprężyny 24, i wskutek swego ruchu napina względnie rozciąga sprężynę 24 tak długo, aż dźwignie 22 i 23 przejdą przez swe położenie środkowe (położenie martwe). Wtedy napięta sprężyna 24 zostaje zwolniona, wskutek czego wahlwią dźwignię 15 może ta sprężyna pociągnąć i przesunąć w położenie odwrotne do poprzedniego.

Według wynalazku przewidziane także jest urządzenie zaporowe do wstrzymywania działania urządzenia przełącznikowego aż do całkowitego opróżnienia naczynia mierniczego, z którego w danym czasie

ciecz wypływa. Urządzenie to jest uruchamiane zapomocą pływaka 25, umieszczonego we wspólnej komorze odpływowej 13 (fig. 3). Pływak ten działa na zawór 26 lub podobny narząd, który zależnie od położenia pływaka 25 odsłania lub zamyka otwór miecha elastycznego 27, otwartego od strony komory wylotowej, a od zewnątrz zamkniętego. W położeniu, przedstawionem na fig. 3, w komorze wylotowej 13 znajduje się jeszcze ciecz wypływająca, która pływak utrzymuje w położeniu podniesionem, dzięki czemu ciecz, stale napełniająca miech metalowy 27, zostaje zamknięta zaworem 26 i przeszkadza kurczeniu się miecha 27. Wskutek tego dźwignia 28, połączona z miechem 27, nie może się obracać wokoło swej osi wahań 29, a drążek 30, połączony z dźwignią 28, który współpracuje z dźwignią 23b urządzenia przełącznikowego (15, 21, 22, 23, 23b, 24) przytrzymuje tę dźwignię dopóty, aż komora wylotowa 13 opróżni się i pływak 25 względnie połączony z nim zawór 26 wskutek tego opuści się i umożliwi wypływ cieczy z miecha 27 względnie skurczenie się tego miecha, poczem dopiero urządzenie przełącznikowe, przytrzymywane dotąd dźwigniami 28 i 30, może wykonać swój ruch.

Ruchy miechów mogą służyć pośrednio lub bezpośrednio do uruchamiania urządzenia liczącego i rejestrującego, połączonego np. z urządzeniem do drukowania, np. w celu drukowania kwitków z podaniem daty oraz ilości, ceny i t. d. wydawanej cieczy.

Urządzenie liczące i rejestrujące z urządzeniem drukującym, przedstawionem na fig. 5 jako przykład wykonania, jest przyłączone do miecha 27 w następujący sposób.

Dźwignia 28, połączona z miechem 27, uruchamia zapomocą dźwigni zapadkowej 32, znajdującej się pod działaniem sprężyny, koło zapadkowe 33, które przy każdym rozciągnięciu się miecha 27 względnie przy każdym opróżnieniu naczynia mierniczego

obraca zapomocą przekładni zębatach lub podobnych urządzeń walec czcionkowy 34, wskazówkę 35 oraz tarczę 36, mianowicie o podziałkę, odpowiadającą ilości cieczy, wypuszczonej z naczynia. Mianowicie, gdy wskazówka 35 wskazuje stale na tarczy podziałkowej 37 już wydaną ilość cieczy, to tarcza 36 jednocześnie zostaje obrócona tak, że cyfry tarczy 36, widoczne w otworze 38 tarczy podziałkowej 37, zawsze wskazują, ile jeszcze należy wydać cieczy, to jest ilość cieczy, brakującą jeszcze do ilości nastawionej. Po ukończeniu wydawania cieczy w otworze 38 widoczna jest zawsze cyfra „0”. W tem zerowym położeniu występ 39 tarczy 36 przesuwając odpowiedni narząd, np. dźwignię 40, wskutek czego dalsze wydawanie cieczy zostaje wstrzymane, mianowicie w razie napędu elektrycznego (fig. 5) — przez przerwanie dopływu prądu lub w razie napędu nieelektrycznego — przez zaryglowanie urządzenia przełącznikowego lub podobnego urządzenia. Tarczę 36 można także umieścić na stronie przedniej.

Nastawianie ilości cieczy, każdorazowo samoczynnie wydawanej, może być uskuteczniane zapomocą guzika przyciskowego lub urządzenia podobnego. Przez uprzednie naciśnięcie guzika 42 wskazówka 35 i połączony z nią walec czcionkowy 34 zostają przestawione w położenie początkowe (położenie zerowe), przyczem guzik 42, sprzężony z tarczą 36, może być obracany tak długo, aż w otworze 38 ukaże się liczba, odpowiadająca ilości cieczy, która ma być wydana. Następnie, przez uruchomienie łącznika 43 zostaje znów włączony elektryczny napęd pompy. Jeżeli napęd pompy jest ręczny, to łącznik 43 może wprowadzać w ruch urządzenie przełącznikowe. Przy końcu wydawania pożądaney ilości cieczy można wydrukować na kwitku zapomocą walca czcionkowego 34 także cenę wydanej cieczy i t. d. Kwitek ten otrzymuje się w następujący sposób. Obracając przy końcu wydawania cieczy korbę

44 lub podobny narząd, z rolki 45 odwija się pasmo papieru i przesuwając je nad poduszką 46 z farbą; pasmo to zostaje docisnięte do walca czcionkowego 34 i ewentualnie do drugiego walca 47 z nastawianą ręcznie datą, poczem zostaje odcięte nożycami 48.

Ogólny licznik, połączony w znany sposób z kółkiem zapadkowym 33, podaje kolejno ilości wydawanej cieczy, przyczem nie można go cofać.

Licznik może być wykonany bez tarczy 36, przyczem występ 39 zostaje umieszczony bezpośrednio na kole zapadkowym 33.

Przy pośrednim uruchomieniu do napędu urządzenia liczącego i rejestrującego 31 (fig. 2) może być zastosowana wahliwie osadzona oś 21 dźwigni 15.

Wynalazek może być zastosowany także w takich przyrządach do odmierzania, które posiadają tylko jedno albo więcej niż dwa naczynia miernicze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do odmierzania cieczy z jednym lub kilkoma, zwłaszcza dwoma narządami mierniczemi, napełnianymi i opróżnianymi na zmianę, znamienny tem, że narządy sterownicze, regulujące wlot i wylot do odmierzanej cieczy, a także i inne części sterownicze, których działanie zależy od napełniania i opróżniania, jak licznik do określania liczby napełnień, są połączone zapomocą dźwigni rozrządnych z przynajmniej jednym miechem, celowo miechem metalowym, uruchomianym zmianą ciśnienia w naczyniu mierniczem względnie w jednym z naczyń mierniczych i tworzącym część ścianki naczynia mierniczego, przyczem ścianka naczynia nie jest przerywana temi narządami sterowniczymi lub też przerywy są zamknięte samymi miechami tak, że nie są potrzebne uszczelnienia do narzędów sterowniczych.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że narządy sterownicze do wpuszczania i wypuszczania cieczy są umieszczone nazewnątrz komory wlotowej oraz wylotowej, dzięki czemu komory te nie muszą mieć otworów do przeprowadzenia przez nie tych narządów sterowniczych i są od siebie zupełnie oddzielone.

3. Przyrząd według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że narząd elastyczny jest umieszczony na dnie naczynia mierniczego względnie we wgłębieniu dna w rodzaju studzienki.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, zaopatrzony w dwa lub większą liczbę zbiorników mierniczych, znamieny tem, że narządy elastyczne poszczególnych naczyń mierniczych są sprzężone tak, iż wzajemnie wspomagają się w swych ruchach, to jest, np. miechy metalowe są połączone zapomocą mechanizmu przełącznikowego, regulującego współdziałanie narządów, dzięki czemu rozciąganie się np. jednego miecha wywołuje kurczenie się względnie pomaga kurczeniu się drugiego miecha i odwrotnie.

5. Przyrząd według zastrz. 1 lub 4, znamieny tem, że jest zaopatrzony w urządzenie zaporowe, które narząd elastyczny, mający kształt miecha (4 względnie 4a), utrzymuje w położeniu, odpowiadającym napełnionemu naczyniu mierniczemu, tak długo, aż drugie naczynie opróżni się całkowicie, dzięki czemu przedwczesne przełączenie jest uniemożliwione.

6. Przyrząd według zastrz. 1 i 5, znamieny tem, że urządzenie zaporowe jest połączone z pływakiem, który wprowadza je w działanie.

7. Przyrząd według zastrz. 5, znamieny tem, że urządzenie zaporowe jest połączone z narządem sprężynującym, np. miechem metalowym (27), na który z kolei działa ciecz dopływająca lub odpływająca i który wskutek zamknięcia zawartego w nim płynu staje się sztywny, przyczem zawór (26) jest połączony z pływakiem (25),

umieszczonym w komorze wylotowej (13), dzięki czemu po zupełnem opróżnieniu wspomnianej komory (13) zawór (26) zostaje otworzony i umożliwia zwolnienie zaporę przez narząd przełączający.

8. Przyrząd według zastrz. 5 — 7, znamieny tem, że miechy różnych naczyń mierniczych są ze sobą połączone przymusowo, przyczem dźwignia (15) lub wał (21), tworzący to połączenie, jest z kolei połączony ze sprężyną (24).

9. Przyrząd według zastrz. 5 — 8, znamieny tem, że wał (21), sterowany zapomocą miecha (4, 4a), jest połączony z mechanizmem dźwigniowym (22, 23, 23a, 23b), zapomocą którego napina sprężynę (24), przyczem po rozprężeniu sprężyny przerywa się zaryglowanie i natychmiast następuje ruch sterowania.

10. Przyrząd według zastrz. 1 — 9, znamieny tem, że miech (4 względnie 4a) jest połączony pośrednio z urządzeniem liczącym i rejestrującym, a ewentualnie także z urządzeniem drukującym.

11. Przyrząd według zastrz. 10, znamieny tem, że mechanizm liczący względnie rejestrujący jest połączony z wałem (21), uruchomianym zapomocą miecha.

12. Przyrząd do mierzenia według zastrz. 7 i 10, znamieny tem, że miech (27) jest połączony z urządzeniem liczącym i rejestrującym oraz ewentualnie także z urządzeniem drukującym.

13. Przyrząd według zastrz. 12, znamieny tem, że dźwignia (28), połączona z miechem zapomocą dźwigni zapadkowej (32), znajdującej się pod naciskiem sprężyny, jest połączona z kołem zapadkowym (33), które przy każdym rozciągnięciu się miecha względnie przy każdym opróżnieniu naczynia mierniczego obraca zapomocą przekładni zębatych lub urządzeń podobnych wskazówkę (35) ewentualnie tarczę (36) i ewentualnie walec czcionkowy (34) o podziałkę, odpowiadającą ilości cieczy, wypuszczonej z naczynia, dzięki czemu

wskazówka i ewentualnie także walec czcionkowy wskazują ilość cieczy wydanej, a tarcza (36) — przez okienko (38) — tę ilość cieczy, która ma być jeszcze wydana.

14. Przyrząd według zastrz. 12, znamienny tem, że koło zapadkowe (33) względnie tarcza (36) jest zaopatrzona w występ (39) lub podobny narząd, dzięki czemu przy dojściu do położenia zerowego po całkowitem wydaniu cieczy uniemożliwia dalsze wydawanie cieczy w razie elektrycznego napędu pompy — przez wyłączenie kontaktu (41), w razie zaś mechanicznego napędu pompy — przez zaryglowanie urządzenia przełączającego.

15. Przyrząd według zastrz. 13 lub 14,

znamienny tem, że urządzenie drukujące składa się z walca czcionkowego (34), znaczącego wydaną ilość cieczy, a ewentualnie i cenę tej cieczy, oraz wałka datownika (47), uruchomianego ręcznie, przy czem między niemi i poduszką (46) z farbą przesuwane jest zapomocą krążków podsuwowych pasmo papieru, odwijające się z rolki (45), które podczas drukowania zostaje odcięte zapomocą nożyc (48) lub w podobny sposób.

I g n a z M ü l l e r.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

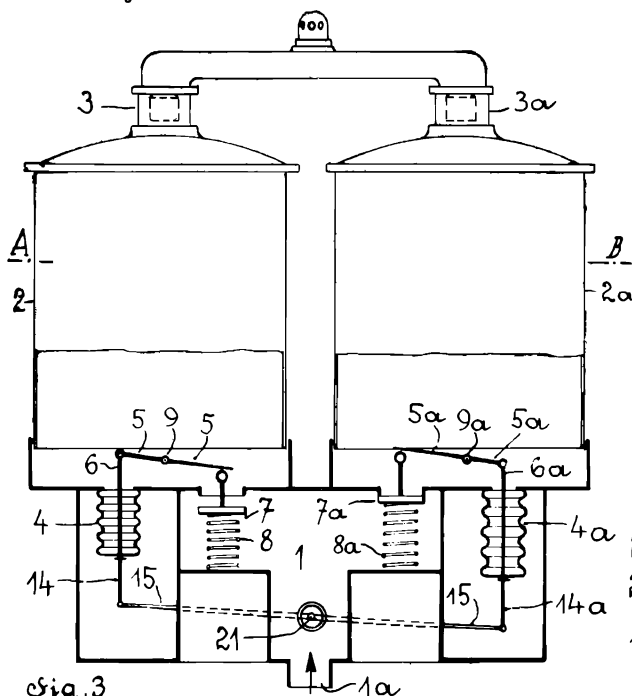


Fig. 2.

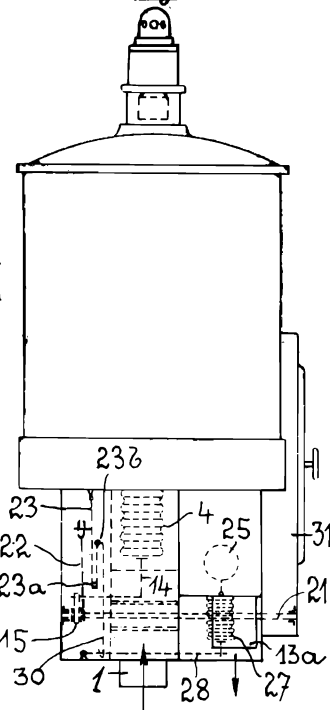


Fig. 3.

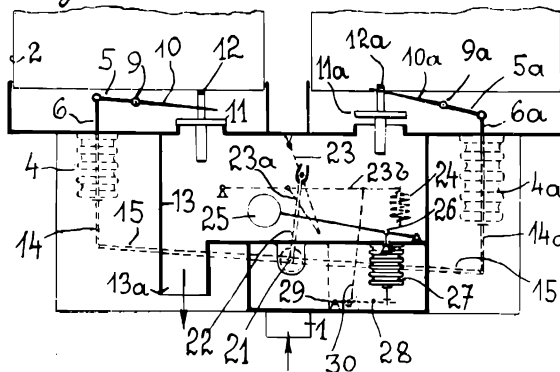


Fig. 5.

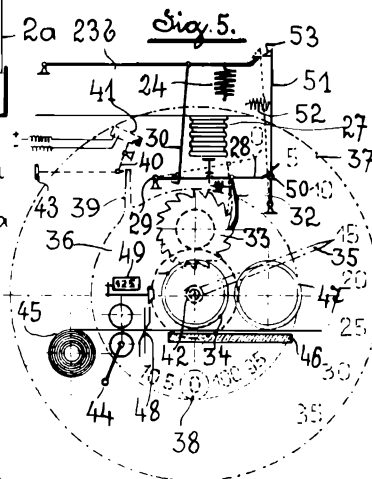


Fig. 4.

