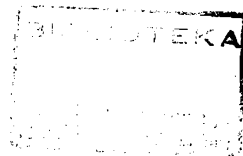


URZĄD PATENTOWY

B67d 5/08₂



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18624.

Kl. 64 c, 10/13.

Hermann Wydler
(Bern, Szwajcaria).

Przyrząd samoczynny do mierzenia określonych ilości cieczy.

Zgłoszono 20 kwietnia 1932 r.

Udzielono 20 czerwca 1933 r.

Pierwszeństwo: 21 kwietnia 1931 r. (Szwajcaria).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządu do mierzenia określonych ilości cieczy, zaopatrzonego w komory do mierzenia, które się naprzemian napełnia i opróżnia. Oprócz tego przyrząd ten zaopatrzony jest co najmniej w jeden narząd przełączający, który reguluje dopływ i odpływ cieczy z komory mierniczej. Przyrząd według wynalazku odznacza się tem, że zapomocą sprężyny nastawia się ilość cieczy odbieranej od przyrządu, przyczem sprężyna ta podczas ruchu powrotnego zostaje sprężona z narządem przełączającym.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przyrządu do mierzenia, fig. 2 — widok z przodu tego przyrządu,

fig. 3 — przekrój poprzeczny narządu przełączającego, a fig. 4 — widok płyty, na której są umieszczone dźwignie napędowe urządzenia rejestrującego.

Przyrząd do mierzenia składa się z głównej osłony 1, w którą jest wbudowany narząd przełączający 2. Na głównej osłonie 1 jest umocowany zapomocą śrub 5 cylinder mierniczy 3 z pokrywą 4. W cylindrze 3 osadzony jest ruchomo tłok 6, który przedziela cylinder 3 na dwie komory miernicze 7 i 8. Rura 9 łączy górną komorę 7 z główną osłoną 1. Śruba nastawcza 4a ma na celu regulowanie suwu tłoka 6, a wskutek tego i regulowanie dokładnej objętości mierzonej cieczy. Narząd przełączający 2 posiada na tylnym końcu część zapadkową

10, zazębiamą się z drugą taką częścią 11. Część 11 jest wtłoczona w kryzę 12, która ze swej strony jest połączona na stałe z główną osłoną 1. W narządzie przełączającym 2 jest osadzony przesuwnie tłok zamykający 13, który jest zabezpieczony zapomocą klinów 14 w ten sposób, że nie może się obracać względem narządu przełączającego 2.

Sprężyna 15 dociska tłok 13 do zębów zapadkowych 21 osi napinającej 22 i przyciska równocześnie narząd przełączający 2, względnie część zapadkową 10 do części 11. Koło zapadkowe 16 jest połączone na stałe z narządem przełączającym, przyczem o koło to zahacza nosek 17 dźwigni 18, uruchamiającej dźwignię 19 licznika 20. Tłoczek 13 zachodzi między zęby zapadkowe 21 osi napinającej 22, obracanej zapomocą rękojeści 23. Między płytkami 24 i 25 jest umocowana zapomocą śrub 28 osłona 26, w której znajduje się sprężyna 27, połączona z zewnątrz na stałe z osłoną, a wewnątrz naciągnięta zapomocą osi napinającej 22. Obie płytki 24 i 25 są przyśrubowane do głównej osłony 1 zapomocą śrub 29. Na osi napinającej 22 znajdują się dwa koła zapadkowe 30 i 31, z którymi współpracują zapadki 32 i 33. Zapadka 32 obraca się około trzpienia 34 i jest dociskana do koła zapadkowego 30 zapomocą sprężyny 35, która jest przymocowana do trzpienia 36 stale połączonego z płytką 25. Zapadka 33 jest obrotowo osadzona na trzpieniu 37, a sprężyna 38 dociska zapadkę 33 do koła zapadkowego 31.

Sprężyna 38 jest przymocowana do trzpienia 39 połączonego z dźwignią 18 i przyciska nosek 17 do koła zapadkowego 16. Ciecz wypływa przez wylot 40, przymocowany do głównej osłony 1, a w nim znajduje się prowadnica zaworowa 41. W prowadnicy tej przesuwą się zawór 42, dociskany do gniazdka 44 zapomocą sprężyny 43.

Przyrząd działa w sposób następujący.

Ciecz pod ciśnieniem przepływa przez wlot 45 głównej osłony 1 oraz kanał 46 i dostaje się do kanału 47 narządu przełączającego 2. Stąd ciecz przepływa przez kanał 48 oraz rurę 9 i dostaje się do górnej komory mierniczej 7, naciskając na tłok 6. Tłok 6 naciska na ciecz znajdującą się w dolnej komorze mierniczej 8, która wypływa kanałem 49 do kanału 50, a stąd do kanału wypływowego 51. Ciecz przepływa następnie przez szczeliny 52 wylotu 40 i naciska na zawór 42, podnoszący się z gniazdka 44, i wydostaje się nazewnątrz. Skoro tylko tłok 6 zawadzi na dole o czop 53, zawór 42 zamyka się znowu, a dodatkowe wypływanie cieczy pozostałej w kanałach zostaje uniemożliwione. Podczas uderzenia tłoka w jego najniższym, względnie najwyższym położeniu wskutek samoczynnego przepływu cieczy powstaje w odnośnej komorze mierniczej nadciśnienie, rozprężniające się kanałem 54 i oddziałujące na narząd przełączający 2. Tem samym narząd przełączający 2 zostaje przesunięty ku przodowi, a zęby części zapadkowej 10 wychodzą z pomiędzy zębów drugiej takiej części 11. Jeżeli chodzi o odbieranie cieczy, to wystarczy obrócić rękojeść 23 w kierunku ruchu wskazówek zegarowych na pożądaną ilość cieczy, wskazaną na płycie 55. Wskutek tego obrotu sprężyna 27 zostaje naciągnięta. Naciąganie sprężyny odbywa się niezależnie od narządu przełączającego 2, gdyż tłoczek 13 może cofnąć się do narządu przełączającego. W tym celu na zębach zapadkowych 21 i tłoczku 13 są wykonane ukośne powierzchnie. Napięta sprężyna dąży do obracania osi napinającej 22 w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek zegarowych, by równocześnie zabrać tłoczek 13, a tem samym i narząd przełączający 2. Obrót narządu przełączającego 2 zostaje udaremniony dzięki zębom zapadkowym części 10 i 11 tak długo, jak długo zęby zapadkowe części 10 i 11 zahaczają się.

Przy uderzeniu tłoka w jego końcowem położeniu, jak już wyżej wspomniano, narząd przełączający zostaje przesunięty ku przodowi, a zęby części zapadkowej 10 i 11 wychodzą z wechwyty tak, że narząd przełączający może się obracać. Obrót narządu przełączającego 2 o 90° łączy kanał 48 za pośrednictwem kanału 47 z kanałem 51 tak, że napełnione naczynie może być opróżnione, a opróżnione naczynie może być na nowo napełnione, gdyż kanał 46 zostaje połączony z kanałem 49 zapomocą kanału 50. W chwili, kiedy kanał wlotowy łączy się znowu z mającą się napełnić komorą mierniczą, opada ciśnienie w kanale wlotowym, względnie w kanale 54. Wskutek tego narząd przełączający 2 zostaje przesunięty zpowrotem zapomocą sprężyny 15, a zęby części zapadkowej 10 i 11 zahaczają się o siebie. Narząd przełączający pozostaje w tem położeniu aż do następnego uderzenia tłoka. Zapadka 10, odpowiednio do kąta obrotu narządu przełączającego, jest zaopatrzona w cztery zęby zapadkowe tak, że każdy obrót wynosi 90° . Ażeby sprężyna obracała się tylko jeden raz, to jest tylko o 360° , umieszczona jest zapadka 32, zaczepiająca o koło zapadkowe 30 tak, że narząd przełączający w położeniu zerowym przy napełnionej komorze mierniczej nie może się dalej obracać. Ażeby jednak można go było na nowo nastawiać o 360° , zastosowana jest zapadka 33, współpracująca z kołem zapadkowym 31. Rejestrowanie odmierzonych jednostek odbywa się zapomocą licznika 20, a to w ten sposób, że podczas obrotu koła zapadkowego 16 dźwignia 18 waha się około trzpienia 56, w celu uruchomienia dźwigni 19 licznika.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd samoczynny do mierzenia cieczy w ilości nastawionej na płycie rozdzielczej, w którym napełnianie i opróżnianie komór mierniczych odbywa się za-

pomocą obrotowego narządu przełączającego, znajdującego się pod działaniem sprężyny, przyczem przewidziane są urządzenia, ustalające narząd przełączający w jego granicznych położeniach, znamieny tem, że narząd przełączający jest wykonany w postaci walcowego, obracającego się stopniowo w tym samym kierunku i przesuwanego osiowo kurka czterodrogowego, na którego osi są osadzone wszystkie narządy, służące do ustalania krańcowych położzeń kurka i do ograniczania zasięgu nastawień, przyczem jeden koniec tego kurka w osiowym kierunku jest zawsze wystawiony na ciśnienie cieczy.

2. Przyrząd do mierzenia według zastrz. 1, znamieny tem, że czterodrogowy kurek składa się z trzech współosiowych części, a mianowicie z właściwego kadłuba kurkowego (2), zawierającego kanały przelotowe (47, 50), który na końcu, wystawionym na ciśnienie pochodzące z kanału wlotowego, posiada sprzęgło zębate (10, 11) odpowiadające stopniowym ćwierćobrotom kurka, podczas gdy na drugim końcu jest osadzone koło zapadkowe (16) licznika oraz wydrążenie na drugą część kurka, wykonaną w postaci tłoczka (13), który bierze udział w obrocie kadłuba, przyczem jest przesuwany zapomocą sprężyny (15) i służy za zębatą część sprzęgłową trzeciej części (21) kurka, zaś tę trzecią część kurka stanowi osłona (22) osłony (26) sprężyny (27) z rękojęścią (23), wyposażona w potrzebne zabezpieczenia krańcowego położenia i zasięgu nastawienia kurka (30, 31, 32, 33).

3. Przyrząd do mierzenia według zastrz. 1, znamieny tem, że na końcu wylotu przyrządu jest umieszczony zawór (42, 43, 44, 52), otwierający się samoczynnie pod działaniem nadciśnienia cieczy.

Hermann Wydler.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

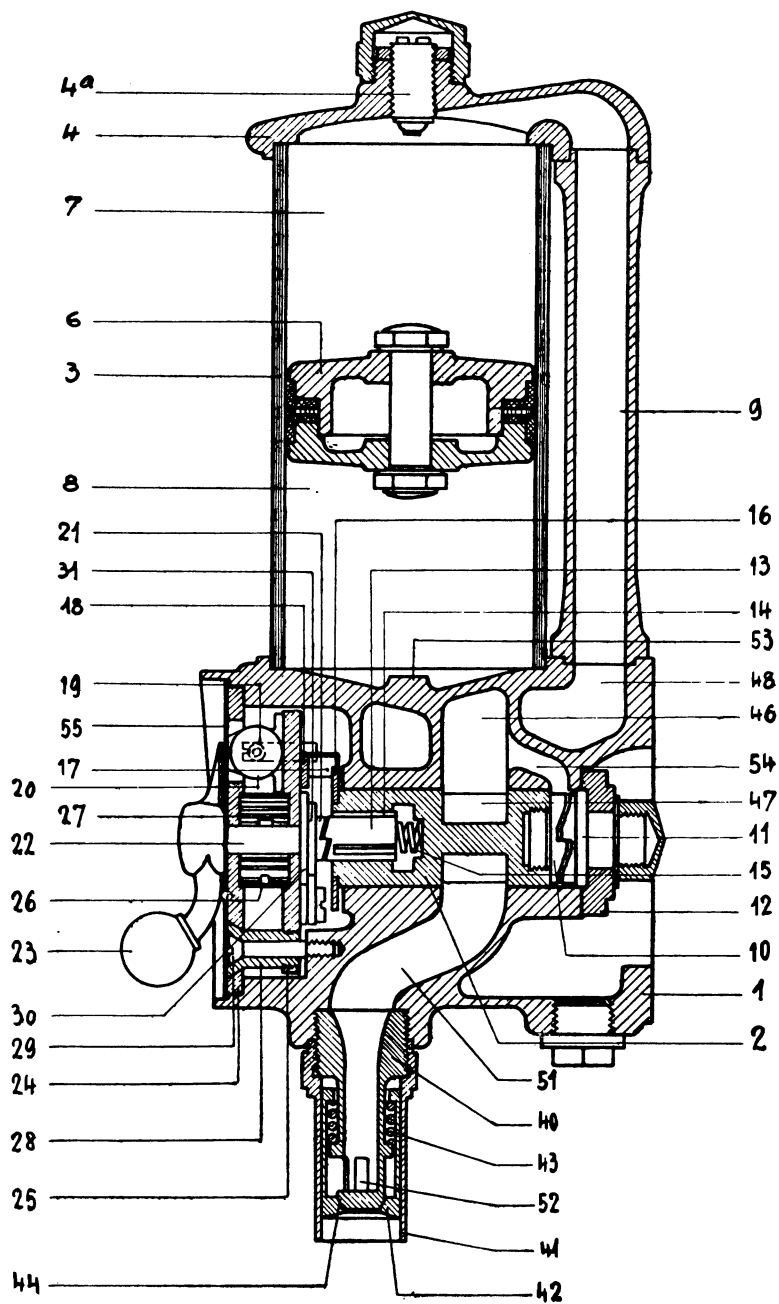


Fig. 2

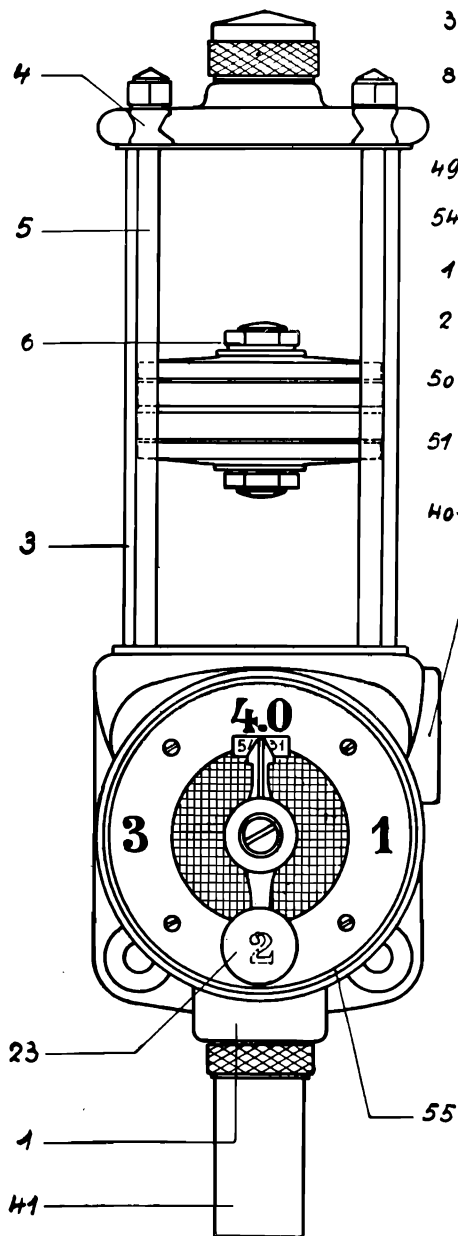


Fig. 3

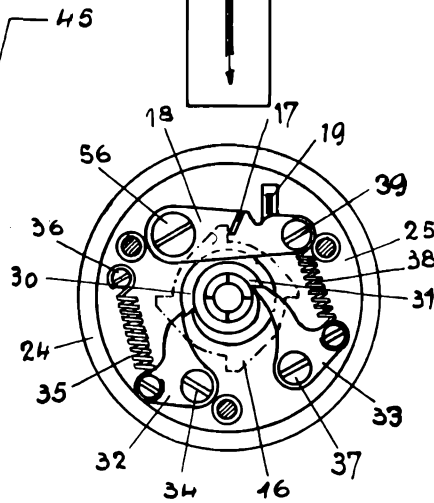
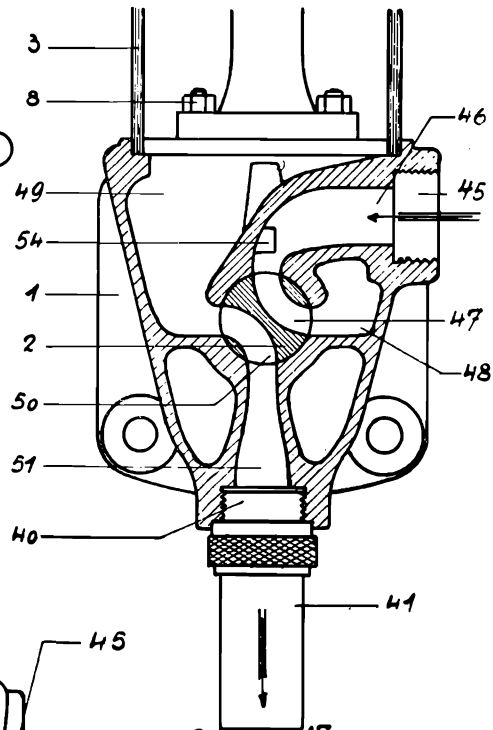


Fig. 4.