

25 października 1929 r.

URZĄD PATENTOWY



Gmf 3108

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 10617.

Kl. 42 e 20.

Ernest Granger
(Paryż, Francja).

Przyrząd do mierzenia płynów.

Zgłoszono 14 marca 1928 r.

Udzielono 7 czerwca 1929 r.

Pierwszeństwo: 16 marca 1927 r. (Francja).

W wodomierzach o tłoku obrotowym tłok ten posiada przekrój w kształcie litery H albo też litery U odwróconej lub nie.

Tłoki o przekroju w kształcie litery H są trudne do obróbki i drogie, a poza tem źle usuwają piasek oraz żwir, które przedostają się do górnej komory; wreszcie tłok oraz komora, w której tłok ten obraca się, muszą być obrobione ściśle współśrodkowo, gdyż inaczej działanie ich byłoby złe.

Co się zaś tyczy tłoków o przekroju litery U, przewróconej lub nie, to tłoki te mają zbyt dużą powierzchnię tarcia i są zupełnie odciążone.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest ulepszenie wskazanego powyżej rodzaju mierników wody lub innych płynów, a

zwłaszcza tłoka obrotowego tych mierników.

Ulepszenia te są następujące.

Tłok obrotowy posiada dwie komory, jak i tłok o przekroju w kształcie litery H, lecz komory te, oddzielone od siebie przegrodą, są różnej wielkości i łączą się ze sobą zapomocą jednego lub kilku otworów. Większa komora służy do rozdziału płynu, którego dopływ i odpływ odbywa się przez dwa otwory, wykonane w cylindrze, w którym tłok się obraca. Druga komora o mniejszych wymiarach służy jako komora odciążająca; płyn przechodzi przez jeden lub kilka otworów wspomnianych i jednakoowo ciśnię na obie strony przegrody.

W przegrodzie, oddzielającej komory

powyżej wspomnianego tłoka, wykonane jest wycięcie i otwór odpowiedniego kształtu, w który wchodzi promieniowa przegroda cylindra tłokowego, oddzielająca strefę dopływu od strefy odpływu. Poza tem w płaszczu tłoka znajduje się wycięcie, przedłużające otwór dla przegrody promieniowej; wycięcie to umożliwia dopływ oraz odpływ końcowych ilości wody.

Napęd mechanizmu rejestrującego odbywa się zapomocą środkowego występu wydrążonego, tworzącego jedną całość z tłokiem, bez stosowania pośrednich części metalowych. Takie urządzenie usuwa wszystkie przyczyny zmiany czułości.

Kąty tłoka są pozaokrąglane tak, iż przyczyny pęknięcia są usunięte.

Komora cylindryczna, w której przesuwa się tłok obrotowy, składa się:

1. z płytki, na której znajduje się cylinder środkowy i w której wykonany jest otwór wlotowy (lub wylotowy),

2. z cylindra, w którym wykonany jest otwór wylotowy (lub wlotowy),

3. z przegrody promieniowej, umieszczonej w wycięciu tłoka i oddzielającej strefę wlotową od strefy wylotowej; przegroda ta utrzymywana jest w swem położeniu zapomocą żłobków i odpowiednich występów,

4. z płaskiej płytki, na której umieszczony jest mechanizm rejestrujący; mechanizm ten może pracować całkowicie lub częściowo zanurzony w oleju; urządzenie to zapewnia łatwe odczytywanie z tarcz cyfrowych, a zużycie jego jest minimalne.

Rysunek przedstawia przykład wykonania wynalazku niniejszego.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy miernika według linii A—B na fig. 2; fig. 2 wyobraża rzut poziomy tego przrządu po zdjęciu górnej płytki; fig. 3, 4 i 5 przedstawiają tłok obrotowy w widoku zorzodu, w widoku zgóry oraz w przekroju pionowym; fig. 6 i 7 wyobrażają dolną płytkę w przekroju oraz w widoku zgóry; fig. 8 i 9 przed-

stawiają widok z boku oraz widok zgóry cylindra.

We wszystkich tych figurach jednakowe części oznaczone są jednakowymi cyframi.

Jak widać na fig. 1, osłona miernika składa się z dwóch części, dolnej 1 i górnej 2, połączonych, np. zapomocą śrub. U góry części 2 umocowane jest szkło 3.

Dolna część 1 posiada przesłonę 4, która dzieli miernik na dwie części: wlot 5, który prowadzi płyn pod przesłoną, i wylot 6, przez który płyn może wypływać.

Na tej przesłonie umieszczona jest komora cylindryczna, składająca się z płytki 7, cylindra 8, przegrody 9 i płytki 10. Przegroda promieniowa 9 umocowana jest w dwóch żłobkach 31 i 32, urządzonych w dolnej płytce 7 oraz w cylindrze 8; w celu należytego ustawienia tych żłobków, na płytce 7 umocowany jest trzpień centrumujący 25, wchodzący w otwór 26, wykonany w cylindrze 8.

W opisanej powyżej komorze cylindrycznej porusza się tłok 11 z przegródką 33, posiadającą występ środkowy 12, który przesuwa się wokoło osi 13, zaopatrzonej w zabieracz 13'. Na górnym końcu tej osi umocowane jest koło zębate 14, uruchamiające mechanizm rejestrujący 15 zanurzony w oleju.

W miejscu 10 urządzona jest komora, która pozwala na ruch zabieracza 13' i występu 12 oraz służy jako komora do odciażenia tłoka 11.

Przegroda 33, posiadająca występ środkowy 12, tworzy w tłoku dwie komory 27 i 30, wspomniane powyżej. Celem połączenia ze sobą tych komór, w przegrodzie 33 wykonany jest jeden lub kilka otworów 28. Skutkiem takiego urządzenia dwóch komór, połączonych ze sobą zapomocą jednego lub kilku otworów 28, otrzymuje się bezwzględne odciażenie tłoka, ponieważ ciśnienie płynu działa jednakowo na obydwie strony przegrody 33.

Woda lub inny płyn, który ma być mierzony, wchodzi do przyrządu przez odsadę rurową 5 i wychodzi zeń przez przeciwną odsadę rurową 6.

Płyn mierzony jest filtrowany przez siatkę o dużej powierzchni 16 tuż przed wejściem do komory cylindrycznej przez otwór w kształcie półksiężyca 17 (fig. 2, 6 i 7). Płyn ten nadaje tłokowi 11 ruch okrężny i wychodzi z komory cylindrycznej przez otwór 18, wykonany w cylindrze 8 po drugiej stronie przegrody 9 (fig. 8 i 9).

Przegroda 33 tłoka, jak wspomniano powyżej, posiada wykrój w kształcie rakiety 19, pozwalający na ruch tłoka względem przegrody promieniowej 9 (fig. 2 i 4).

Płaszcz tłoka jest również przecięty w miejscu 20, celem prowadzenia przegrody 9 oraz umożliwienia jej ruchu; posiada on również wycięcia 21 oraz 22, które umożliwiają całkowity wlot i wypływ końcowych ilości płynu, a jednocześnie zmniejszają powierzchnie tarcia o przegrodę promieniową.

Jak wskazuje fig. 3, kąty 23 i 24 otworów 21 oraz 22 w tłoku 11, jak również kąty 29 występu środkowego są zaokrąglone, celem uniknięcia pęknięcia tłoka.

Oczywiście, jak i we wszystkich przyrządach do mierzenia wydajności, wszystkie części, stykające się z płynem, wykonane są z materiałów, odpornych na niszczące działanie tych płynów (ebonit, nikiel i t. d.).

Jasne jest, że gdy os 13 uruchomiana jest mechanicznie, urządzenie powyżej opisane może służyć jako pompa lub też może mieć wszelkie inne zastosowanie.

Mechanizm rejestrujący przyrządu może być zupełnie niezależny od części, tworzących skrzynkę rozdzielczą.

Z drugiej strony mechanizm rejestrujący może być podzielony na dwie części: jedną, wykonaną z metalu, odpornego na niszczące działanie płynu mierzonego i zanurzoną w tym płynie, oraz drugą, umieszczoną w komorze, oddzielonej od płynu

szczelną przegrodą (dławnicą i t. d.). Poza tem można zastosować odwrócony tłok. W tym przypadku dolna płytką jest płaska, a górna posiada cylinder środkowy. Wtedy płyn wchodzi i wychodzi przez dwa otwory, wykonane w cylindrze po obydwóch stronach przegrody promieniowej; siatka 16 jest wtedy okrągła.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do mierzenia wody lub innych płynów, w którym tłok obrotowy mieści się w komorze cylindrycznej, znamieny tem, że tłok obrotowy zawiera dwie komory różnej wielkości, oddzielone od siebie przegrodą, połączone ze sobą zapomocą jednego lub kilku otworów, przyczem większa komora służy do rozdzielu płynu, który wchodzi i wychodzi przez dwa otwory, urządzone w cylindrze tłoka obrotowego, mniejsza zaś komora służy jako komora, odciażająca tłok, dzięki temu, iż płyn, przechodząc przez otwory w przegrodzie, wywiera jednakowe ciśnienie na obydwie strony tej przegrody.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny tem, że z jednej strony w przegrodzie, rozdzielającej obydwie komory tłoka, wykonane jest wycięcie i odpowiedniego kształtu otwór, w który wchodzi promieniowa przegroda cylindra tłoka obrotowego, oddzielająca strefę wlotu płynu od strefy wylotu tegoż, z drugiej zaś strony w płaszczu tego tłoka wykonane jest wycięcie, przedłużające otwór dla przegrody promieniowej, która umożliwia wlot i wylot końcowych ilości wody.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że mechanizm rejestrujący uruchomiany jest zapomocą wydrążonego występu środkowego, tworzącego jedną całość z tłokiem, bez żadnych pośrednich części metalowych, co usuwa wszelkie przyczyny zmiany czułości.

4. Przyrząd według zastrz. 1, 2 i 3, zna-

mienny tem, że kąty tłoka są pozaokrągłane, co usuwa przyczyny pęknięcia tegoż.

5. Przyrząd według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że komora cylindryczna, w której przesuwa się tłok obrotowy, składa się z płytki z cylindrem środkowym i otworem wlotowym (lub wylotowym), z cylindra, w którym urządzony jest otwór wylotowy (lub wlotowy), z płaskiej przegrody promieniowej, mieszczącej się w wycięciu tłoka i oddzielającej strefę wlotu płynu od

strefy wylotu tegoż, a która umocowana jest promieniowo zapomocą odpowiednich żłobków i występów, wreszcie z płaskiej płytki, na której umieszczony jest mechanizm rejestrujący, pracujący całkowicie lub częściowo w oleju.

Ernest Granger.
Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy

