

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 96871

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.10.75 (P. 184427)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.76

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1979

MKP G01f 23/02
F22b 37/38

Int. Cl.³ G01F 23/02
F22B 37/38

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Republikańskiego Łucnej

Twórcy wynalazku: Andrzej Raj, Eryk Majer, Tadeusz Spyra,
Henryk Olesiński, Zbigniew Jarkiewicz, Barbara Zapart,
Stanisław Makiela

Uprawniony z patentu : Śląskie Zakłady Armatury Przemysłowej,
Katowice (Polska)

Urządzenie wodowskazowe

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie wodowskazowe typu wziernikowego, stosowane jako osprzęt kotłów i zbiorników ciśnieniowych, w celu bieżącego kontrolowania poziomu cieczy znajdującej się wewnątrz. Budowa takich urządzeń wodowskazowych w ogólności opiera się na wykorzystaniu zasady naczyń połączonych.

Znane są urządzenia wodowskazowe typu wziernikowego, stosowane do wymienionego celu. Produkowane rozwiązania posiadają maszyną dzieloną wzdłużnie obudowę stalową szkła refleksyjnego, w którą wkręcane są czołowo końcówki przelotowe, przystosowane do połączenia i zabudowy, w jednolitych monolitycznych (odkuwanych) głowicach – górnej i dolnej, zamontowanych kołnierzowo do dennicy zbiornika lub kotła. Głowice te, oprócz gniazd łączeniowych, posiadają w swoim ukształtowaniu zabudowane zawory tłoczkowe, odcinające przelot kanału do urządzenia wodowskazowego. Dolna głowica, dodatkowo wyposażona jest w odpowiedni kurek spustowy wkręcany w gwintowane gniazdo wykonane w dolnej części głowicy. Ze względu na miejsce zabudowy, stosowane są różne odmiany konstrukcyjne wodowskazów, a mianowicie: przechylne – lewe lub prawe, oraz nieprzechylne. Każda z tych odmian posiada tylko część środkową niezmienną dla każdego wykonania, natomiast pozostałe zespoły, to jest głowica dolna i górna wymagają odmiennego wykonania, w zależności od przeznaczenia, niezależnie od dodatkowego wyposażenia tych głowic w odpowiednie łączniki.

Konstrukcja dotychczas znanych i stosowanych urządzeń wodowskazowych nie zapewnia im wymaganej i pożądanej funkcjonalności. Wykonywanie skomplikowanych odkuwek matrycowych głowic – dla każdej z odmian oddzielnie jest bardzo kosztowne, niewygodne, a zatem i nieopłacalne. Również część wodowskazowa, niezależnie od kosztownego wykonania nie zapewnia całkowitej szczelności i trwałości, na skutek panujących naprężeń wewnętrznych powstających w przyjętym układzie połączeniowym i osadzeniu szkła refleksyjnego. Niezależnie od tego, przez wadliwe założenie współdziałania elementów i zespołów wchodzących w skład całego urządzenia wodowskazowego, całość konstrukcji posiada zbyt ciężką budowę, pozbawioną cech estetycznego i nowoczesnego wyglądu.

Celém wynalazku jest opracowanie nowego układu konstrukcyjnego urządzenia wodowskazowego, w którym wyeliminowane zostaną wady i niedogodności występujące w znanych i stosowanych przedmiotowych rozwiązaniach, przede wszystkim przez usunięcie przyczyn ich powstawania.

Rozwiązanie według wynalazku polega na tym, że wydrążone końcówki ramki wodowskazowej, wykonane korzystnie w kształtowniku, tworzącym ze szkłem wodowskazowym zamknięty, szczelny obserwacyjny przelot cieczy, wewnątrz obudowy zewnętrznej korzystnie nie dzielonej, są osadzone w głowicy górnej i dolnej za pośrednictwem złączek oczkowych, nasadzanych na cylindryczne końcówki bliźniaczych kadłubów głowicy (górnej i dolnej) i mocowanych nakrętką kołpakową, dociskającą jednocześnie – czołowe uszczelnienia pierścieniowe przelotu, przy czym inne wykonania urządzenia wodowskazowego, np. przechylnego, lewego lub prawego, utworzone są przez dodatkowy montaż złączki pośredniej z końcówką cylindryczną, na którą nasadzana jest złączka oczkowa, posiadająca również złącze dławicowe mocujące końcówkę ramki wodowskazowej, a ponadto w razie potrzeby dla głowicy dolnej, złącze gwintowe dla kurka spustowego.

Urządzenie wodowskazowe według wynalazku charakteryzuje się bardzo prostą budową i nieskomplikowanym wykonaniem. Przez zastosowanie zunifikowanych elementów łącznych i wykorzystanie łatwych do wykonania połączeń oczkowych, ułatwiono również montaż, a ponadto sprowadzono kształt odkuwki matrycowej kadłuba do najprostszej formy – jednakowej dla wszystkich odmian urządzeń wodowskazowych, tak w przypadku głowicy górnej, jak i dolnej. Dzięki temu, koszt wykonania odkuwek matrycowych kadłuba, zmniejszył się prawie o 50%. Niezależnie od tego ciężar całego urządzenia wodowskazowego zmniejszono średnio o 30%, bez umniejszenia własności eksploatacyjnych – wręcz przeciwnie zwiększono wysokość stosowanych parametrów ciśnienia, między innymi również przez wykorzystanie w rozwiązaniu nowoczesnej nie dzielonej obudowy zewnętrznej, wykonywanej z ogólnie dostępnych materiałów walcowanych. Na podkreślenie zasługuje także fakt, zwiększenia estetyki wyglądu oraz warunków bezpieczeństwa obsługi.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w dwóch przykładach wykonania. Fig. 1 uwidacznia urządzenie wodowskazowe nieprzechylne w przekroju osiowym przechodzącym wzdłużnie przez ramkę wodowskazową i głowice. Urządzenie wodowskazowe przechylne w wykonaniu prawym w przekroju osiowym przechodzącym wzdłużnie przez obydwie głowice uwidoczniono na fig. 2, a ponadto na fig. 3 uwidoczniono przekrój osiowy łączników (złączek) przecinający poprzecznie końcówki kadłuba głowicy.

Kołnierzowy kadłub głowicy 1, z zaworem tłoczkowym 2, ma cylindryczną końcówkę 3. Połączenie przelotu poziomego głowicy 1, z prostopadłym złączki 4, 5 lub 6, poprzez otwór 7 i rowek 8 wykonano w oczkowym złączu i zamknięto szczelnie uszczelnkami 9, dociskanymi do siedłisk 10, nakrętką kołpakową 11, nakręcaną czołowo na końcówkę kadłuba 1. Dławicowa końcówka złączki 4 przeznaczona jest do mocowania górnej końcówki ramki wodowskazowej 12, a dławicowa końcówka złączki 5, do mocowania dolnej końcówki ramki wodowskazowej 13.

Dla wykonania odmiany wodowskazu przechylnego, lewego lub prawego, na cylindryczną końcówkę kadłuba 1, montowane są złączki oczkowe pośrednie 6, do których łączy się złączki 5 i 4 – tak samo jak do końcówek kadłuba 1. Złączka 5 posiada otwór gwintowy 14, dla zamontowania kurka spustowego 15. Ramkę wodowskazową tworzą: obudowa zewnętrzna 16, szkło wodowskazowe 17, kształtownik 18 tworzący ze szkłem 17 przelot dla cieczy, zakończony końcówkami 12 i 13. Poziom cieczy obserwowany jest przez szczelinę 19, wykonaną w nie dzielonej obudowie zewnętrznej 16. Śruby 20 zamykają szczelnie utworzony wewnętrzny obserwacyjny przelot wodowskazu. Działanie urządzenia wodowskazowego objaśnia dostatecznie załączony rysunek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie wodowskazowe, typu wziernikowego zawierające dwie głowice kołnierzowe przeznaczone do zamontowania ich na zbiorniku lub kotle ciśnieniowym, a także do osadzenia elementu wskazującego poziom cieczy to jest ramki wodowskazowej, z n a m i e n n e t y m, że wydrążone końcówki ramy wodowskazowej (12 i 13) wykonane korzystnie w kształtowniku (18), który ze szkłem wodowskazowym (17) na długości szczeliny wziernikowej (19) obudowy zewnętrznej (16) korzystnie nie dzielonej tworzy zamknięty obserwacyjny przelot cieczy, są połączone z głowicą górną i dolną za pośrednictwem złączek oczkowych (4 i 5) a także (6) pośrednich, nasadzanych na cylindryczne końcówki bliźniaczych kadłubów (1) głowicy górnej i dolnej, zaś mocowanie ich zrealizowane jest nakrętką kołpakową (11), dociskającą jednocześnie uszczelki pierścieniowe (9) do siedłisk (10), uszczelniając przelot rowkowy (7 i 8), w połączeniu oczkowym, przy czym inne odmiany wykonania urządzenia wodowskazowego np. przechylnego, lewego lub prawego, dokonuje się bez zmiany i przeróbek elementów wchodzących w skład urządzenia wodowskazowego nieprzechylnego, przez dodatkowe zamontowanie na cylindrycznych końcówkach kadłuba (1) górnego i dolnego odpowiednich złączek pośrednich (6).

2. Urządzenie wodowskazowe według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że przelot w połączeniu oczkowym wykonany jest korzystnie przez wykonanie otworu poprzecznego (7) i rowka (8) obwodowego, na

końcówce cylindrycznej kadłuba (1), a także w cylindrycznej końcówce złączki pośredniej (6).

3. Urządzenie wodowskazowe według zastrz. 1, albo 2, z n a m i e n n e t y m, że złączka (4) dla głowicy górnej i złączka (5) dla głowicy dolnej, posiadają także złącza dławicowe — dla osadzenia ramki wodowskazowej, przy czym złączka dolna (5) ma dodatkowe gniazdo gwintowane, dla osadzenia kurka spustowego.

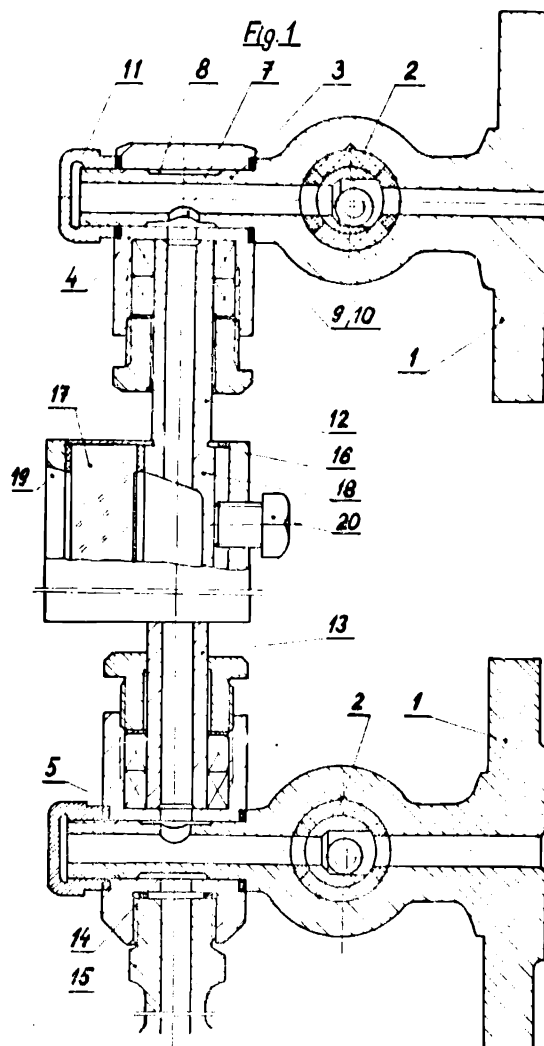


Fig 2

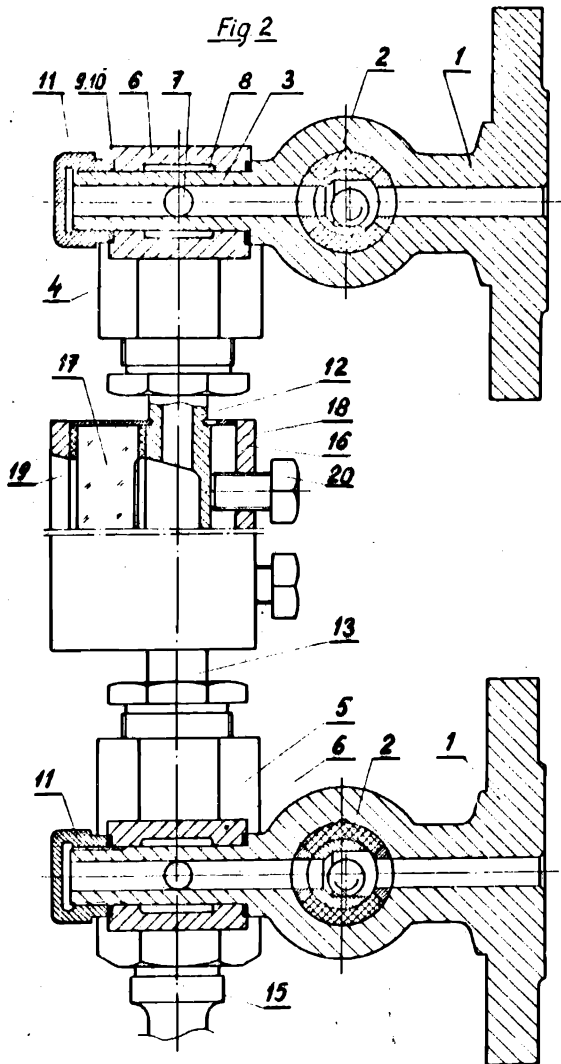


Fig 3

