

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29862

Kl. 42 e, 31/01

601 f 13/00

Jacques Muller, La Garenne-Colombes

Sposób oznaczania ilości cieczy w zbiorniku oraz urządzenie do przeprowadzania tego sposobu

Zgłoszono 25 listopada 1938

Udzielono 16 czerwca 1941

Pierwszeństwo: 29 listopada 1937 (Francja)

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest sposób mierzenia ilości cieczy w zbiorniku, polegający na zasadzie mierzenia ciężaru pewnej części tej cieczy, zawartej w osobnym naczyniu pomiarowym, połączonym ze zbiornikiem i umieszczonym wewnątrz względnie zewnątrz zbiornika, przy czym zamiast jednego naczynia pomiarowego może ich być kilka. Korzystnie jest, jeżeli wysokość i kształt naczynia pomiarowego odpowiadają wysokości i kształtowi zbiornika.

Zbiornik jest połączony z naczyniem pomiarowym za pomocą przewodów elastycznych, których podatność nie wpływa niekorzystnie na czułość narzędzi oddziaływających na przyrząd pomiarowy, wska-

zujący wyniki pomiaru. Czułość ta zależy od odpowiedniego doboru naczynia pomiarowego, podczas gdy na otrzymywanie równowagi między ciężarem cieczy w naczyniu pomiarowym a narzędziami uruchamiającymi wymieniony przyrząd pomiarowy oddziałują przewody, łączące naczynie ze zbiornikiem.

Na rysunku, uwidoczniającym schematycznie urządzenia do wykonywania sposobu według wynalazku, fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku, zaopatrzone w mechaniczne narzędzia oddziałujące na przyrząd pomiarowy, wskazujący wyniki pomiaru, fig. 2 — urządzenie z narzędziami uruchamiającymi wymieniony przyrząd, pracującymi pod działaniem sprężo-

nej cieczy, a fig. 3 — urządzenie uruchamiane elektrycznie.

W przykładzie wykonania przedmiotu wynalazku według fig. 1 naczynie pomiarowe 2 jest umieszczone w zamkniętej komorze 5 wewnątrz zbiornika 1 i jest połączone ze zbiornikiem tym za pomocą przewodów elastycznych 3. Między dnem komory 5 a dnem naczynia 2 umieszczony jest narząd przewodniczy 4, służący do prowadzenia naczynia 2.

Drażek 7 łączy naczynie 2 ze sworznem 8, na którym osadzone są przegubowe dźwignie wahadłowe 9, 10, zaopatrzone na końcach dolnych w ciężarki 11, 12. Końce górne tych dźwigni są osadzone obrotowo na sworzniach, umieszczonych na ściance górnej 15 pokrywy 16, przymocowanej do zbiornika 1.

Sworzeń 8 jest połączony z linką 17, zaopatrzoną na końcu górnym w sworzeń 18, na którym osadzone są obrotowo dwa ramiona równoległoboku przegubowego 19, posiadające na końcach również ciężarki 20. Ramiona te oddziałują na wskazówkę 22 przesuwającą się wzdłuż podziałki 23. Jeden koniec 25 rury 24, otaczającej linkę 17, jest przymocowany do pokrywy 16, podczas gdy drugi koniec tej rury jest połączony z dolnymi ramionami równoległoboku 19. Wymienione ciężarki służą do zrównoważania ciężaru naczynia pomiarowego z cieczą.

Linie kreskowane na fig. 1 oznaczają wykonanie, przy którym wskazówka 22 jest połączona bezpośrednio z dźwigniami 9, 10. Urządzenie to działa w ten sposób, że gdy ciecz znajduje się w zbiorniku 1, to część jej wpływa dolnym przewodem 3 do naczynia 2, które wskutek tego obniża się, pociąga w dół linkę 17 i uruchamia za pomocą równoległoboku 19 wskazówkę 22, wskazującą na podziałce 23 wynik pomiaru, przy czym przewód górny 3 służy do wlotu lub wylotu powietrza z naczynia 2. Podziałka 23 jest tak wycechowana, że

wskazuje od razu w miarach wagowych lub objętościowych ilość cieczy w zbiorniku 1, gdyż ilość ta znajduje się w pewnej określonej i stałej zależności od ilości lub ciężaru cieczy w naczyniu 2.

Przy wykonaniu według fig. 2 płyta 27 naczynia 2 jest zaopatrzona w prowadnicę 28, umieszczoną w komorze 29 zbiornika 1. Płyta ta opiera się o ściankę górną elastycznej puszki szczelnej 30, której dolna ścianka jest połączona na stałe z końcem górnym występu na płytce 32, zamocowanej w komorze 29 zbiornika 1. Do dolnego końca występu 31 poniżej ścianki 32 jest przyłączona elastyczna puszka szczelna 33. Otwory 34 w ściance 32 łączą ze sobą znajdujące się po obu stronach tej ścianki przestrzenie 35 i 36 komory 29, wskutek czego powietrze przepływa z jednej komory do drugiej.

Przy przesuwaniu się naczynia 2 zależnie od ciężaru cieczy w tym naczyniu kształt puszki 30 zmienia się i powoduje odpowiednią zmianę kształtu takiej samej puszki 37, połączonej z puszką 30 za pomocą przewodu 38 i umieszczonej w przyrządzie pomiarowym, wskazującym wyniki pomiaru. Puszka 33 oraz również elastyczna i szczelna puszka 39, połączone ze sobą za pomocą przewodu 40, służą do wyrównywania zmian temperatury otoczenia, względnie do usuwania wpływu temperatury na wyniki pomiaru. Puszki 37 i 39 jak też przewody 38, 40 odpowiadają sobie w zupełności pod względem kształtu, wymiaru i materiału, dzięki czemu zmiany temperatur zostają wyrównywane samoczynnie. Puszki 30 i 37 pod wpływem ciężaru cieczy w naczyniu 2 zmieniają swój kształt i oddziałują tym samym na przemian na wskazówkę 22 przesuwającą się wzdłuż podziałki 23.

Na fig. 3 przedstawiono przykład wykonania, przy którym naczynie 2 znajduje się zewnątrz zbiornika 1. Naczynie to jest zawieszone na kabłąku 41, przymocowa-

nym do górnego końca słupa płytek wykonanych z materiału przewodzącego elektryczność, np. z grafitu lub materiału podobnego. Płytki te są osadzone w osłonie 44, przymocowanej do ścian komory 5, znajdującej się również zewnątrz zbiornika 1, lecz nie zmieniającej położenia względem tego zbiornika. Przy przesuwaniu się naczynia 2 w prowadnicach 4, 45 natężenie prądu przepływającego przez płytki 43 zmienia się. Płytki te są połączone przewodami 46, 47 ze źródłem 48 prądu i z przyrządem pomiarowym, wskazującym wyniki pomiaru za pomocą wskazówki 22, przesuwającej się wzdłuż podziałki 23.

Naturalnym jest, iż ciężar cieczy w naczyniu 2 można mierzyć również za pomocą wymienionych wyżej odnośnych narzędzi, umieszczonych przy dolnym końcu tego naczynia.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób oznaczania ilości cieczy w zbiorniku, znamienne tym, że oznacza się najpierw ciężar pewnej ilości cieczy, stanowiącej część całkowitej ilości cieczy w zbiorniku i znajdującej się w jednym lub kilku naczyniach pomiarowych, połączonych przewodami elastycznymi z tym zbiornikiem i umieszczonych wewnątrz lub zewnątrz tego zbiornika, po czym odczytuje się całkowitą ilość cieczy w zbiorniku na podziałce przyrządu pomiarowego, na której ciężary cieczy w naczyniu pomiarowym są uprzednio odpowiednio przewzorcowane.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, zaopatrzone w przyrząd pomiarowy, wskazujący wyniki pomiaru, znamienne tym, że posiada naczynie pomiarowe (2), umieszczone wewnątrz zbiornika, połączone z nim przewodami elastycznymi (3) i zawieszone na sworzniu ruchomym (8), na którym osadzone są dźwignie wahadłowe (9, 10), zaopatrzone

w ciężarki równoważące (11, 12), i który jest połączony linką (17) z równoległobokiem przegubowym (19), zaopatrzonym również w ciężarki równoważące i uruchamiającym, na skutek ruchów naczynia pomiarowego pod wpływem zawartej w nim cieczy, wskazówkę wymienionego wyżej przyrządu pomiarowego.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamienne tym, że wskazówka (22) przyrządu pomiarowego jest połączona bezpośrednio z ramieniem dźwigni wahadłowej.

4. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamienne tym, że urządzenie jest zaopatrzone w zespół hydrauliczny dwu szczelnych i elastycznych puszek (30, 37), połączonych przewodem (38), na jednej z których, umieszczonej w komorze (29) zbiornika, opiera się naczynie pomiarowe (2), a druga służy do bezpośredniego uruchamiania, pod wpływem zmian kształtu puszki pierwszej, wywołanych ciężarem cieczy w naczyniu pomiarowym, wskazówki (22) przyrządu pomiarowego, oraz w drugi zespół dwu szczelnych i elastycznych puszek (36, 39), odpowiadający co do kształtu, wymiarów i materiału zespołowi pierwszemu i służący do wyrównywania zmian temperatury otoczenia, przy czym jedna puszka tego zespołu jest umieszczona w komorze zbiornika, a druga — przy wskazówce przyrządu pomiarowego.

5. Odmiana urządzenia według zastrz. 2, znamienne tym, że urządzenie posiada naczynie pomiarowe (2), zawieszone na końcu górnym słupa (43) płytek z grafitu lub podobnego materiału przewodzącego elektryczność, którego to słupa podstawa jest nieruchoma ze względu na zbiornik i który razem z przyrządem pomiarowym jest włączony szeregowo w obwód prądu elektrycznego, wskutek czego przez zmianę stopnia przewodnictwa elektrycznego słupa (43) z płytek pod wpływem ciężaru cieczy w naczyniu pomiarowym następuje

uruchomienie wskazówki przyrządu pomiarowego.

6. Odmiana urządzenia według zastrz. 2 — 5, znamienna tym, że urządzenie posiada kilka naczyń pomiarowych (21), połączonych wspólnie z jednym zespołem wymienionych narządów, uruchamiających

wskazówkę przyrządu pomiarowego, lub każde — z osobnym takim zespołem.

J a c q u e s M u l l e r

Zastępca: inż. S. Pawlikowski
rzecznik patentowy

Fig. 1





