



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

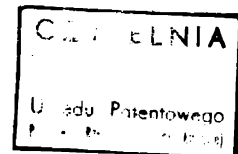
Int. Cl.³ E03B 11/00

Zgłoszono: 30.04.79 (P. 215299)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 24.03.80

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982



Twórcy wynalazku: Wojciech Dąbrowski, Włodzimierz Wójcik, Artur Wieczysty

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Krakowska,
Kraków (Polska)

Zbiornik hydroforowy

Przedmiotem wynalazku jest zbiornik hydroforowy mający zastosowanie zwłaszcza w instalacjach zasilających sieci wodociągowych.

Znane dotychczas zbiorniki hydroforowe lub zbiorniki wodno-powietrzne zasilane w wodę przy pomocy pomp wypełnione są częściowo wodą, a częściowo powietrzem, przy czym powierzchnia wody styka się bezpośrednio z zawartym w zbiorniku powietrzem. Na skutek szybkiego rozpuszczania się powietrza w wodzie konieczne jest uzupełnienie powietrza w zbiorniku przez zastosowanie pomp ze smoczkami samozasysającymi lub uzupełnianie okresowe powietrza w zbiorniku na przykład przy pomocy sprężarki. Ponadto w znanych rozwiązaniach zbiorników hydroforowych zachodzi przekazywanie dużych ilości powietrza rozpuszczanego w wodzie do sieci wodociągowej, co ma wpływ na zachwianie stabilności wody i może wywołać zapowietrzenie się rurociągów sieci wodociągowej.

Istota wynalazku polega na tym, że w zbiorniku hydroforowym wypełnionym wodą znajdują się odkształcalne bryły wypełnione gazem, oddzielające fazę ciekłą od fazy gazowej. Bryły te stykają się bezpośrednio z wodą i w zależności od ciśnienia panującego w zbiorniku zmieniają swoją objętość. Bryły te mogą być umieszczone w zbiorniku luźno, względnie zamocowane na konstrukcji podtrzymującej, eliminującej ocieranie się ich ścianek w czasie zmiany objętości. Bryły te mogą mieć różne kształty i mogą być wykonane z różnych materiałów odkształkalnych.

Przez zastosowanie brył eliminuje się rozpuszczanie gazów w cieczy i w konsekwencji ogranicza się konieczność uzupełniania gazu w zbiornikach hydroforowych, eliminuje się niebezpieczeństwo zachwiania stabilności wody, a tym samym zmniejsza częstotliwość płukania i przedłuża się żywotność sieci wodociągowych. Zbiornik według wynalazku pozwala ponadto na wyeliminowanie zapowietrzania się sieci wodociągowych, umożliwia utrzymanie optymalnej częstości włączania pomp dzięki utrzymywaniu niezbędnej i niemal niezmienniej w czasie objętości użytecznej hydroforu oraz zmniejszenie zużycia energii przez możliwość stosowania pomp bez smoczka zasysającego posiadających wyższą sprawność, względnie zmniejszenie częstości włączania sprężarek.

Zbiornik hydroforowy według wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój zbiornika z bryłami umieszczonymi luźno, fig. 2 — przykładowe kształty brył, a fig. 3 — przekrój zbiornika, w którym bryły zamocowane są na konstrukcji podtrzymującej.

W zbiorniku hydroforowym wypełnionym wodą umieszczone są odkształcalne bryły wypełnione gazem, oddzielające fazę ciekłą od fazy gazowej. Bryły mają postać kulek i ułożone są w zbiorniku luźno. Podczas zmian ciśnienia w zbiorniku kulki zmieniają swoją objętość. W innym przykładzie wykonania bryły mają postać prostopadłościanów i są zamocowane na konstrukcji podtrzymującej wykonanej z prętów eliminujących ocieranie się ich ścianek w czasie zmiany objętości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zbiornik hydroforowy częściowo wypełniony wodą, a częściowo gazem, **znamienny tym**, że w zbiorniku wypełnionym wodą umieszczone są odkształcalne bryły wypełnione gazem i stykające się bezpośrednio z wodą.
2. Zbiornik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że bryły umieszczone są luźno.
3. Zbiornik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że bryły zamocowane są na konstrukcji podtrzymującej.

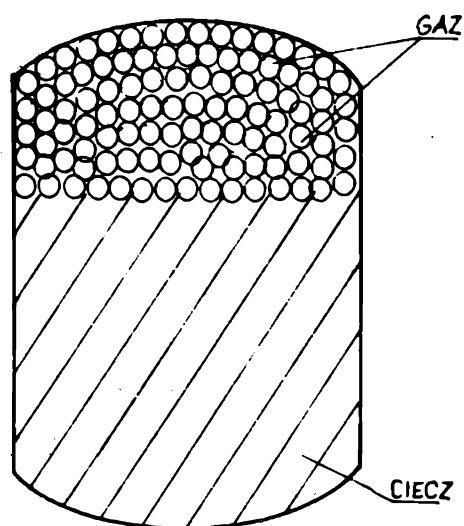


Fig. 1

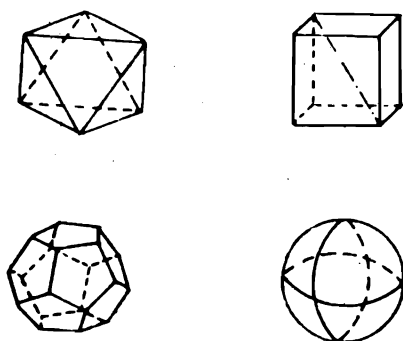


Fig. 2

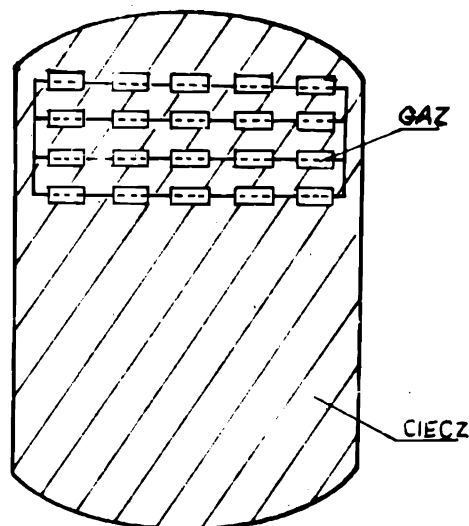


Fig. 3