



BO1 / 3/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33613

Kl. 12 e, 4/01

Władysław Socha

(Lublin, Polska)

Sposób nasycania cieczy gazem oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu

Zgłoszono 14 sierpnia 1946 r.

Udzielono 28 lutego 1949 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu nasycania cieczy gazem, zwłaszcza zaś bezwodnikiem kwasu węglowego. Sposób ten różni się od znanych sposobów tym, że zarówno ciecz jak i gaz są utrzymywane w obiegu kołowym, przy czym gaz jest zasysany strumieniem cieczy, pobieranej ze zbiornika, zawierającego ciecz i gaz lub z zasobnika cieczy, a następnie wtrąskiwanej do tegoż zbiornika do przestrzeni wypełnionej gazem. Sposób ten umożliwia znaczne skrócenie czasu nasycania cieczy gazem.

Na załączonym rysunku przedstawiono urządzenie w widoku z boku.

Urządzenie to składa się ze zbiornika zamkniętego 4, do którego górnej części doprowadza się przewodem 2 gaz służący do nasycania cieczy. Przewód 2 zaopatrzony jest w manometr 1. Dolna część zbiornika 4 jest wypełniona cieczą, utrzymywaną na stałym poziomie za pomocą pływa 5, osadzonego na końcu dźwigni dwuramiennnej 36, której drugi koniec jest zaopatrzony w zawór 10, zamykający wylot przewodu 20, zaopatrzonego w zawór przelotowy 9 i zawór zwrotny 11, umieszczony w cylindrze pompy zaopatrzonej w tłok 19. W dolnej części zbiornika 4 jest umieszczony zawór 7 do odbioru cieczy nasyconej gazem i dołączony jest przewód 8, którego wylot jest zaopatrzony w zawór zwrotny 33, również umieszczony w cylindrze pompy. Zbiornik 4 jest zaopatrzony ponadto w wodo-

wskaz 6. Górna część zbiornika 4, wypełniona gazem, łączy się za pomocą przewodu 13 z tak zwanym smoczkiem, utworzonym z dyszy 17, doprowadzającej strumień cieczy, która zasysa gaz dopływający przewodem 13, i dyszy 16, z której mieszanina cieczy i gazu przechodzi poprzez wziernik 15 i przewód 14, zakończony prysznicem 3, do zbiornika 4.

Cylinder pompy, zaopatrzony we wspomniane powyżej zawory zwrotne 11 i 33, jest zaopatrzony ponadto w zawory zwrotne 12 i 26, przez które odpływa ciecz ssana poprzez zawory 11 i 33 lub poprzez zawór 18, zamykający wylot przewodu 21, łączącego pompę z zasobnikiem cieczy 22.

Tłok 19 pompy jest uruchamiany tłoczyskiem 32, przechodzącym przez dławnicę 27 i połączonym z suwakiem 28, który ze swej strony jest uruchamiany korbowodem 29, połączonym z mimośrodem 30. Mimośród 30 jest osadzony na wale 34, napędzanym kołem pasowym.

Przewód wylotowy pompy korzystnie jest zaopatrzyć w odgałęzienie 25 połączone ze zbiornikiem wyrównawczym 24, zaopatrzonym w manometr 23.

Opisane powyżej urządzenie działa w sposób następujący.

Przy ruchu tłoka w prawo do przestrzeni A cylindra zasysana jest ciecz z zasobnika 22 po-

przez przewód 21 i zawór zwrotny 18. Przy ruchu tłoka w lewo ciecz z przestrzeni A zostaje wytłoczona przez zawór zwrotny 12 do dyszy 17, gdzie zasysa gaz przewodem 13 z górnej części zbiornika 4. Mieszanina cieczy i gazu przechodzi przez dyszę 16 i wziernik 15 do przewodu 14 i poprzez prysznic 3 zostaje wtłoczona do zbiornika 4, gdzie w stanie rozpylonym opada na dół, mieszając się w dalszym ciągu z gazem, wypełniającym górną część zbiornika 4. Do przestrzeni B ciecz zasysana jest przy ruchu tłoka w lewo przewodem 8 i przez zawór zwrotny 33 z dolnej części zbiornika 4, a następnie przez zawór 26 jest wytłaczana do dyszy 17, gdzie tak jak poprzednio miesza się z gazem zasysanym z górnej części zbiornika 4 i przewodem 14 i poprzez prysznic 3 jest doprowadzana do górnej części zbiornika 4, wypełnionej gazem.

Gdy poziom cieczy w zbiorniku 4 wskutek przerw w odbiorze wzrośnie powyżej normalnego, wówczas pływak 5 zostaje podniesiony do góry i gaz sprężony, wypełniający górną część zbiornika zacznie wraz z cieczą wypływać pod ciśnieniem przewodem 20, zamykając przy tym zawór 18 i odcinając w ten sposób dopływ cieczy z zasobnika 22 dopóty, dopóki poziom cieczy w zbiorniku 4 wskutek wznowionego odbioru cieczy za pomocą zaworu 7 nie obniży się do poziomu normalnego. Jak wynika z powyższego, urządzenie działa samoczynnie, zamykając dopływ świeżej cieczy z zasobnika 22, gdy nastąpi przerwa w odbiorze cieczy nasyconej gazem za pomocą zaworu 7. Podczas przerw w odbiorze ciecz miesza się w dalszym ciągu z gazem, który, podobnie jak ciecz, utrzymywany jest stale w obiegu kołowym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób nasywania cieczy gazem, znamieny tym, że tak ciecz jak i gaz są utrzymywane w obiegu kołowym za pomocą pompy, przy czym gaz jest zasysany z przestrzeni gazowej zbiornika, ciecz zaś bądź z przestrzeni tegoż zbiornika wypełnionej cieczą, bądź z zasobnika cieczy, przy czym gaz i ciecz mieszają się ze sobą za pomocą znanego smoczka, i wtryskiwane są w stanie rozpylonym do przestrzeni gazowej zbiornika.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastr. 1, znamienne tym, że składa się ze zbiornika (4), napełnionego w dolnej części cieczą, przeznaczoną do nasywania gazem, w części zaś górnej gazem, oraz z zasobnika cieczy (22), przy czym zarówno dolna część zbiornika (4), jak i zasobnik cieczy (22) połączone są z pompą, która zasysa z jednego z nich ciecz i tłoczy ją do przestrzeni gazowej zbiornika (4) poprzez smoczek (16, 17), do którego gaz dopływa przewodem (13) z górnej części zbiornika (4) lub przewodem (20) podczas przerw w odbiorze cieczy nasyconej gazem.

3. Urządzenie według zastr. 2, znamienne tym, że zbiornik (4) zaopatrzony jest w pływak (5), osadzony na dźwigni dwuramiennej (36), połączonej z zaworem (10), zamykającym przewód (20), zaopatrzony w zawór zwrotny (11), otwierający się pod działaniem cieczy i gazu sprężonego, wypływającego z dolnej części zbiornika (4), przy czym gaz sprężony i ciecz zamyka zawór zwrotny (18), przerywając dopływ cieczy z zasobnika (22) podczas przerw w odbiorze cieczy nasyconej gazem.

Władysław Socha

Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

