

URZĄD PATENTOWY



F 17c 13/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27960.

Kl. 17 g, 5/01.

N. V. Machinerieën - en Apparaten Fabrieken „Meaf”
(Utrecht, Niderlandy).

Sposób przelewania ciekłych gazów palnych i urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Patent dodatkowy do patentu Nr 25528.

Zgłoszono 6 grudnia 1935 r.

Udzielono 30 stycznia 1939 r.

Pierwszeństwo: 26 września 1935 r. (Niemcy).

Najdłuższy czas trwania patentu do 24 września 1952 r.

Przedmiotem patentu nr 25 528 jest sposób przelewania ciekłych gazów palnych, posiadających w temperaturze roboczej niską prężność pary, np. propanu, którego przelewanie odbywa się za pomocą wytwarzanego pompy gazowej, podciśnienia, a przy którym zasysane podczas przelewania pary zostają ponownie skroplone. Według patentu nr 25 528 zostaje przy tym gaz ciekły przeprowadzony z opróżnianego zbiornika wprost do zbiornika pośredniego przez zasysanie powstającej w nim pary za pomocą pompy gazowej i odprowadzanie jej do zbiornika zapasowego, po czym

po przełączeniu pompy gazowej para zostaje znowu zasysana ze zbiornika zapasowego i tłoczona do zbiornika pośredniego, aby pod działaniem wytworzonego przy tym ciśnienia wytłoczyć gaz ciekły ze zbiornika pośredniego.

Wprawdzie sposób według patentu głównego nadaje się do stosowania w praktyce i dzięki niemu powstała nawet możliwość dokonywania przelewania gazów ciekłych w naczyniach o jednym tylko otworze, służącym do napełniania, co jest niezwykle ważne np. przy przejściu od gazu świetlnego do propanu, to jednak sposób

według patentu głównego posiada pewną wadę, polegającą na tym, że wymaga dwóch zabiegów: przy pierwszym napełniania zbiornika pośredniego z butli przewozowej przez wytworzenie podciśnienia, przy drugim zaś przetłaczania gazu ciekłego za pomocą ciśnienia gazu do napełnianego zbiornika.

Wynalazek niniejszy przedstawia dalszy rozwój sposobu według patentu nr 25 528, i jest skierowany zwłaszcza ku temu, aby przelewaniu sposobem według patentu głównego nadać ciągłość. Osiąga się to w ten sposób, że zbiornika zapasowego i pośredniego używa się na przemian do przyjmowania zasysanego pompą gazową gazu i przelewane go z butli przewozowej gazu ciekłego. W tym celu według wynalazku niniejszego obydwie zbiorniki zostają połączone ze sobą za pomocą przełączalnych przewodów w ten sposób, że każdy z nich może służyć na przemian jako zbiornik zapasowy i zbiornik pośredni.

Dalsze zalety sposobu według wynalazku uwidocznią rysunek, na którym zasada wynalazku jest wyjaśniona na przykładzie wykonania.

Na rysunku litery e_1 i e_2 oznaczają obydwie zbiorniki pośrednie, umieszczone w zbiorniku wody n . Zbiorniki te są połączone za pomocą przewodów b o zaworach $l_1 - l_4$ i $m_1 - m_4$ ze sobą i z butlą przewozową a , pompą gazową k i napełnianym zbiornikiem s . Zawory $l_1 - l_4$ i $m_1 - m_4$ mogą być przełączane.

Działanie urządzenia według wynalazku jest następujące.

Po otworzeniu zaworów $l_1 - l_4$ i zamknięciu zaworów $m_1 - m_4$ pompa gazowa k zasysa w dalszym przebiegu tworzącą się parę ze zbiornika e_1 i tłoczy ją do zbiornika e_2 . Z powodu podciśnienia, panującego w zbiorniku e_1 , gaz ciekły (np. propan) dąży z butli a do zbiornika e_1 . Po napełnieniu zbiornika e_1 zamyka się zawory $l_1 - l_4$ i otwiera zawory $n_1 - n_4$. Pompa

zasysa wówczas z powrotem gaz ze zbiornika e_2 i tłoczy za pomocą tego gazu ciecz ze zbiornika e_1 do zbiornika s . Jednocześnie wskutek powstającego podciśnienia w zbiorniku e_2 gaz ciekły przepływa do niego z butli a . Po opróżnieniu zbiornika e_1 a napełnieniu zbiornika e_2 zamyka się zawory $m_1 - m_4$, a otwiera zawory $l_1 - l_4$. Pompa tłoczy wtedy zawartość zbiornika e_2 do zbiornika s i zasysa gaz ze zbiornika e_1 , który zapełnia się gazem ciekłym z butli a i t. d.

Jeżeli pojemność obydwóch zbiorników e_1 i e_2 jest wymierzona, można łatwo określić również i ilość gazu ciekłego, przeprowadzonego do zbiornika s .

Przy zasysaniu gazu (np. ze zbiornika e_1) tworzy się para (gazowy propan), a zatem odbiera się ciepło z otoczenia. Przeciwnie, w drugim zbiorniku (e_2) skrapla się parę, a zatem zwalnia się ciepło. Jeżeli umieścić obydwie zbiorniki we wspólnej kąpieli wodnej n , wówczas łatwo nastąpi potrzebna wymiana ciepła między zbiornikami e_2 i e_1 .

Ważną zaletą sposobu według wynalazku jest również to, że pompa pracuje tylko w strefie parowej względnie gazowej.

Wynalazek nie wyczerpuje się bynajmniej na przedstawionym przykładzie wykonania, przeciwnie zasada jego może być urzeczywistniona w dowolnym innym układzie.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób przelewania ciekłych gazów palnych, posiadających w temperaturze roboczej niską prężność pary, np. propanu, których przelewanie odbywa się za pomocą pompy gazowej, która tłoczy gaz ciekły wpierw do zbiornika pośredniego przez zasysanie zeń gazu do zbiornika zapasowego, a po przełączeniu przetłacza go do napełnianego zbiornika za pomocą gazu, zasysanego ze zbiornika zapasowego, według pa-

tentu nr 25 528, znamienne tym, że zbiornika zapasowego i pośredniego używa się na przemian do przyjmowania zasysanego przez pompę gazową gazu i przelewanego gazu ciekłego.

2. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1, znamienne tym, że obydwa zbiorniki są połączone ze sobą za pomocą przełączalnych przewodów tak, iż służą na przemian jako zbiornik zapasowy i zbiornik pośredni.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że obydwa zbiorniki są umieszczone w czynniku chłodzącym, np. w kąpeli wodnej.

N. V. Machinerieën-
en Apparaten Fabrieken
„Meaf”.

Zastępca: Inż. W. Römer,
rzecznik patentowy.

