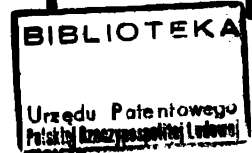


Warszawa, 20 sierpnia 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



F04615/02²

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 23223.

Kl. 59 a, 3.

Friedrich Uhde
(Dortmund, Niemcy).

Sposób usuwania materiałów ciekłych i gazowych lub ich mieszanin z materiałami stałymi ze zbiornika o wysokim ciśnieniu oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Zgłoszono 5 lipca 1932 r.

Udzielono 19 maja 1936 r.

Pierwszeństwo: 11 lipca 1931 r. (Niemcy).

Usuwanie materiałów ciekłych i gazowych lub ich mieszanin z materiałami stałymi ze zbiornika o ciśnieniu dużym do zbiornika o ciśnieniu małym wymagają naogół urządzeń mechanicznych, które można jednocześnie stosować w charakterze silników. Urządzenia te należy budować bardzo mocne, aby wytrzymywały duże ciśnienia robocze. W urządzeniach tych powstają zawsze przestrzenie szkodliwe, których nie mogą wypełnić odpowiednie części ruchome (tłoki, wirniki, zawory). Aczkolwiek znane sposoby pracy i odpowiednie urządzenia osłabiają nadżeranie otworów wylotowych lub zaworów tych

urządzeń, jednakże nie usuwają tego w zupełności.

Stwierdzono, że brakowi temu można zapobiec przez wytwarzanie w tym urządzeniu ciśnienia, zbliżonego do ciśnienia w zbiorniku o dużym ciśnieniu lub równemu, zanim to urządzenie zostanie połączone ze zbiornikiem o dużym ciśnieniu. Przy wykonywaniu tego sposobu w praktyce materiały ciekłe, lotne lub ich mieszaniny z materiałami stałymi wypuszcza się ze zbiornika o dużym ciśnieniu do zbiornika o ciśnieniu małym, stosując te materiały jednocześnie do wypełniania przestrzeni szkodliwych. Rezultat powyższy osiąga

się przez zamknięcie otworów wylotowych cylindra urządzenia przed całkowitem jego opróżnieniem. W celu wytworzenia pożądanego ciśnienia w cylindrze można wprowadzać do niego materiał pomocniczy w postaci cieczy.

Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi sposób, umożliwiający wypuszczanie materiałów lub ich mieszanin ze zbiornika o dużym ciśnieniu bez wytwarzania zbyt wielkich szybkości przepływu mieszaniny, działającej niszcząco na gniazda zaworów. Według przykładu wykonania (fig. 1) określoną ilość materiału ze zbiornika o dużym ciśnieniu wypuszcza się przez otwarty zawór do cylindra urządzenia (fig. 2). Po zamknięciu zaworu wlotowego ciśnienie w cylindrze doprowadza się do wartości ciśnienia zewnętrznego (fig. 2), poczem zawór wylotowy zostaje otwarty. Powracający tłok (fig. 4) wytłacza na zewnątrz pewną tylko część materiału, reszta zaś pozostaje w cylindrze, ulegając po zamknięciu zaworu wylotowego stłoczeniu (fig. 4), aż w cylindrze zostanie osiągnięte ciśnienie, panujące w zbiorniku o dużym ciśnieniu. W tym stanie wszystkie przestrzenie szkodliwe zostają wypełnione pozostałym materiałem, znajdującym się pod ciśnieniem, panującym w zbiorniku o dużym ciśnieniu, wskutek czego po otwarciu zaworu wlotowego nie mogą powstawać szybkości przepływu materiału, które mogłyby wywoływać niszczenie zaworów. W okresie dopływu materiału szybkość jego przepływu przez gniazdo zaworu zależy wyłącznie od szybkości posuwu tłoka. Zawory wlotowy i wylotowy można rozrządzać w ten sposób, że gniazda zaworowe lub kulki łączy się z odpowiednimi wrzecionami, rozrządzającymi je nie sztywno, lecz w taki sposób, iż zawór wlotowy zostaje otworzony wówczas, gdy ciśnienie w cylindrze przy stłaczaniu pozostałego materiału (fig. 4) przekroczy ciśnienie w zbiorniku o dużym ciśnieniu, natomiast zawór wylotowy

zostaje otworzony wówczas, gdy ciśnienie w cylindrze zmniejszy się w stosunku do ciśnienia zewnętrznego (fig. 2). Rozrządzane wrzeciona zaworowe muszą wówczas utrzymywać zawór wlotowy w stanie otwartym przez cały czas usuwania materiału. Należy oczywiście liczyć się zawsze z właściwościami materiału, regulując odpowiednio skok oraz czas otwarcia i zamknięcia obu zaworów lub tylko jednego z nich.

Zadanie wynalazku niniejszego zostaje spełnione również i wówczas, gdy spadek ciśnienia w cylindrze albo tłoczenie pozostałego materiału zachodzą jedynie w takiej mierze, że powstające wówczas szybkości przepływu materiału nie wywołują niszczącego działania na gniazda zaworów. W jakim stopniu należy dążyć do wyrównania ciśnienia, zależy oczywiście od rodzaju usuwanego materiału i od wytrzymałości tworzących zaworów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób usuwania materiałów ciekłych i gazowych albo ich mieszanin z materiałami stałymi ze zbiornika o dużym ciśnieniu do zbiornika o małym ciśnieniu za pomocą urządzeń mechanicznych, znamienny tem, że przed wypuszczeniem tych materiałów ze zbiornika o dużym ciśnieniu do cylindra urządzenia przy zamkniętym otworze wylotowym tego urządzenia, w cylindrze wytwarza się ciśnienie, zbliżone do ciśnienia w zbiorniku o dużym ciśnieniu albo równe mu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że resztę materiału, pozostałą po jego częściowym wytłoczeniu, stłacza się ponownie w celu wytworzenia w cylindrze urządzenia pożądanego ciśnienia.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że do cylindra urządzenia wprowadza się materiał pomocniczy w postaci cieczy, w celu wytworzenia pożądanego ci-

śnienia w przestrzeniach szkodliwych tego cylindra.

4. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że jest zaopatrzone w odrębny mechanizm do rozrządzania zaworu wlotowego i zaworu wylotowego cylindra albo tylko jednego z obu tych zaworów w ten sposób, aby zawór wlotowy był otwarty, skoro ciśnienie w cylindrze przekroczy ciśnienie, panujące w zbiorniku o dużym ciśnieniu, natomiast zawór wylotowy był otwarty wówczas, gdy ciśnienie w cylindrze zmniejszy

się w stosunku do ciśnienia zewnętrznego, przyczem rozrządzane wrzeciona zaworowe utrzymują w stanie otwartym zawór wlotowy w okresie napełniania, zawór zaś wylotowy — w okresie wytłaczania materiału, przyczem skok tłoka w cylindrze oraz czas otwarcia lub zamknięcia obu zaworów lub tylko jednego z nich reguluje się odpowiednio do właściwości materiału.

Friedrich Uhde.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

Fig.1

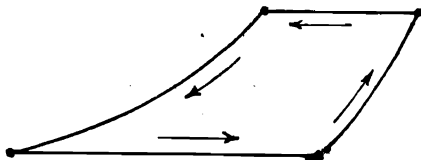


Fig.2

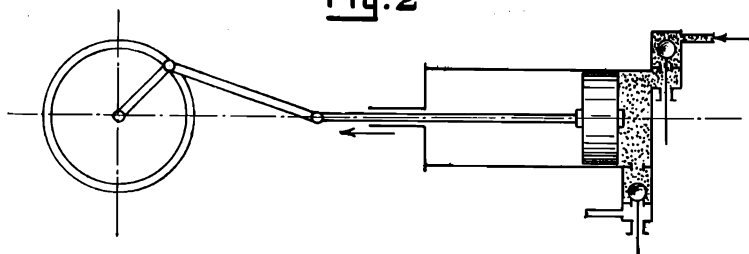


Fig.3

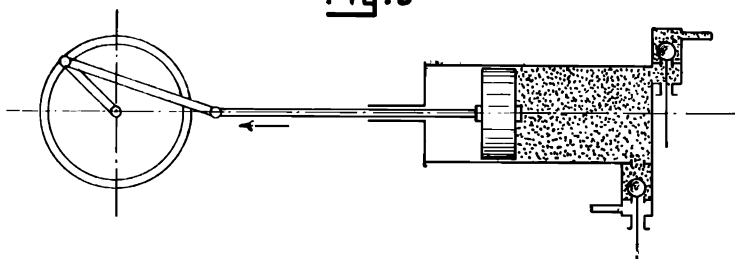


Fig.4

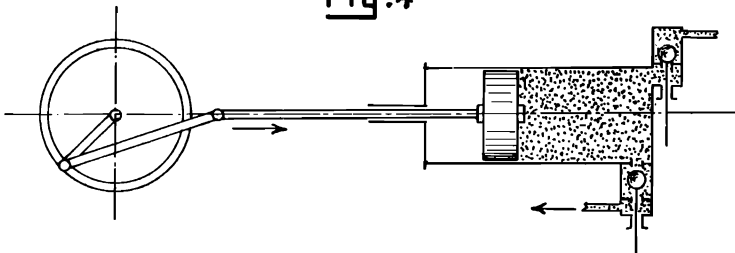


Fig.5

