

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30714

Josef Wohlmeyer, Berlin

Kl. 84c 7/10

E 02 d 7/10

Urządzenie rozrządcze do kafarów, wyciągaczy pali, aparatów do głębokich wierceń i urządzeń podobnych

Zgłoszono 8 sierpnia 1936

Udzielono 1 lipca 1942

Pierwszeństwo: 9 sierpnia 1935 (Niemcy)

Dotychczas w młotach z cylindrami uderowymi lub tłokami uderowymi, zasilanych gazowym czynnikiem napędowym, a zwłaszcza w kafarach, wyciągaczach pali i urządzeniach podobnych, stosowano tylko taki rozrząd, za pomocą którego liczba uderzeń na minutę baby kafara była niezmienna, przy czym zmniejszanie liczby uderzeń przez zmianę ciśnienia w przewodzie dopływowym powodowało jednocześnie zmniejszenie siły uderzenia młota.

Według wynalazku do takich młotów stosuje się rozrząd, który zmienia liczbę uderzeń baby, natomiast jej siła uderzenia pozostaje niezmienna lub też może być dowolnie regulowana.

W tym celu do komory rozrządczej młota jest doprowadzany czynnik napędowy przez dwa oddzielne przewody do podnoszenia i uderzania młota. Przez wyregulowanie ciśnienia w przewodzie do podnoszenia młota lub w przewodzie do uderzania młota można dowolnie nastawiać żadaną szybkość kafara w każdym kierunku.

Oddzielne doprowadzanie czynnika napędowego do podnoszenia i uderzania młota jest możliwe w najbardziej znanych rozrządach bez zasadniczych zmian.

Możliwość regulowania szybkości kafara w obu kierunkach pozwala również na odwrócenie kierunku uderzenia młota, wsku-

tek czego młot ten działa nie jako kafar bijący w dół, lecz jako wyciągacz pali bijący w górę.

Ponieważ młot pracuje najczęściej w miejscu trudnodostępnym, np. na rusztowaniu kafara, na haku dźwigu itd., przeto obydwa przewody czynnika napędowego są przedłużone i odprowadzone od młota jako przewody giętke, rurociągi przegubowe itd. Jeżeli miejsce regulowania ciśnienia czynnika napędowego jest również przeniesione do miejsca rozgałęzienia obu przewodów, to rozgałęzienie to może być umieszczone np. na ziemi w miejscu łatwo dostępnym, wskutek czego samo regulowanie ciśnienia względnie regulowanie liczby uderzeń młota może odbywać się jednocześnie przez nastawianie z odległości.

Poza tym według wynalazku regulacja oddziaływania czynnika napędowego na młot udarowy może być uskuteczniata również za pomocą zbiornika, włączonego do powyższych przewodów zamiast narządu do regulacji ciśnienia czynnika napędowego. Zbiornik ten może być włączony pomiędzy komorą rozrządczą młota i narządem do regulacji ciśnienia. Objętość zbiornika może być zmienna.

Zbiornik, np. w przewodzie do podnoszenia młota, umożliwia stały dopływ czynnika napędowego, ponieważ podczas uderzania młota zbiornik ten napętnia się. Przy następnym suwie podnoszącym młot zbiornik szybko dostarcza niezbędnego czynnika napędowego, nagromadzonego częściowo, nawet gdy przewód dopływowy posiada mały przekrój. W razie zmiany pojemności zbiornika zmienia się oczywiście i szybkość uderzania młota.

Aby przy silnym dławieniu w narządzie do regulowania ciśnienia nie następował silny spadek temperatury czynnika napędowego i oszronienie przewodu, oraz aby móc podnieść temperaturę czynnika napędowego w celu zwiększenia sprawności młota, można ewentualnie narząd dławią-

cy albo odpowiedni przewód zaopatrzyć w urządzenie grzejne. Jednocześnie i drugi przewód doprowadzający może być również ogrzewany.

Aby uniknąć ochłodzenia przewodów narząd ogrzewczy może być umieszczony w komorze rozrządczej.

Ogrzewanie może być zastosowane również przy napędzie parowym w celu uniknięcia skraplania lub do podniesienia sprawności młota.

Narząd grzejny (np. palnik do lutowania lub palnik olejowy, albo też palenisko koksowe) może być wykonany według wynalazku tak, że czynnik sprężony bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na jego działanie grzejne. A więc w przykładach przytoczonych np. ciśnienie na ciecz w palniku do lutowania lub ciśnienie rozpylające w palniku olejowym, albo ciśnienie wdmuchiwanego powietrza do paleniska koksowego może być stwarzane za pomocą ciśnienia czynnika napędowego w przewodzie do podnoszenia młota. W ten sposób działanie grzejne reguluje się samoczynnie, proporcjonalnie do ciśnienia czynnika napędowego w przewodzie do podnoszenia młota, a tym samym i liczba uderzeń, w stanie zaś bezruchu nie zachodzi spalanie powierzchni grzejnej (wężownicy, wiązki rur itp.).

Na rysunku przedstawiono schematycznie na fig. 1, 2 i 3 trzy przykłady wykonania przedmiotu według wynalazku w zastosowaniu do młotów kafarowych względnie wyciągaczy pali. Zastosowanie wynalazku w aparatach do głębokich wierceń jest oczywiście podobne.

Fig. 1 przedstawia schematycznie młot kafarowy 1 o podwójnym działaniu z komorą rozrządczą 2. Przewód dopływowy 3 czynnika napędowego rozwidla się w miejscu 4. Przewód 5 prowadzi bezpośrednio do tego miejsca 6 komory rozrządczej 2, które przez narząd rozrządczy zostaje połączone ze stroną udarową młota. Za

rozwidleniem 4 umieszczony jest narząd 7 do regulowania ciśnienia, za którym biegnie przewód 8 połączony z takim miejscem 9 komory rozrządczej 2, które suwak rozrządczy łączy ze stroną powodującą podnoszenie młota.

Obydwa przewody 5 i 8 są to np. przewody giętkie, przegubowe itd. Przewody te mogą być w razie potrzeby umieszczone również tak, że jeden przewód znajduje się wewnątrz drugiego.

Przez uruchomienie narządu regulacyjnego 7 w przewodzie 8 młot może być uruchomiony i nastawiony z odległości, a jego liczba uderzeń na minutę może być regulowana stale do najwyższej liczby uderzeń. Strona udarowa młota nie jest dławiona, wskutek czego siła uderzeń jego nie zmienia się. W specjalnych przypadkach, jak np. w młotach do głębokich wierceń lub wyciągaczach pali, można umieścić narząd regulacyjny również w przewodzie 5, powodującym uderzenia młota.

Według fig. 2 do przewodu 8, powodującego podnoszenie młota, włączony jest zbiornik 10. Przy zmianie objętości zbiornika zmienia się również szybkość uderzeń młota.

Fig. 3 przedstawia urządzenie według wynalazku w zastosowaniu do wyciągaczy pali. W tym przypadku przez przestawienie narządu regulacyjnego 7 otrzymuje się wysokie ciśnienie w przewodzie 8, natomiast narząd, umieszczony w przewodzie 5, jak np. kurek trójdrogowy 11, zostaje nastawiony tak, że odłącza przewód 5 od ciśnienia i łączy go z atmosferą. Przy takim nastawieniu narządów rozrządczych młot uderza z pełną siłą w górę jako wyciągacz pali, a w dół przy suwie powrotnym opada swobodnie, przy czym powietrze jest zasysane przez kurek trójdrogowy 11. Dławiąc za pomocą tego kurka lub podobnego narządu można regulować szybkość opadania baby i tym samym liczbę uderzeń wyciągacza pali. Kurek trójdrogowy może być

umieszczony oczywiście również na młocie.

Układ według fig. 3 nadaje się według wynalazku również do wszystkich urządzeń o swobodnym spadku, jak np. bab opadających swobodnie, młotów o jednostronnym działaniu, aparatów do głębokich wierceń itd., przy czym szybkość podnoszenia oraz wielkość podnoszenia młota można regulować narządem regulacyjnym. W ten sposób i w tych przypadkach liczbę uderzeń można regulować przez narząd 7 do regulowania ciśnienia albo narząd 11 nastawiany z odległości.

Nowe efekty, a mianowicie regulacja liczby uderzeń młota przy tej samej sile jego uderzeń, nastawianie z odległości lub wyciąganie pali, otrzymane za pomocą urządzenia według wynalazku w zależności od miejsca wlotu czynnika napędowego do urządzenia rozrządczego, odpowiadają zarówno teoretycznym jak i praktycznym wymaganiom i potrzebom techniki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie rozrządcze do kafarów, wyciągaczy pali, aparatów do głębokich wierceń i urządzeń podobnych, zasilanych gazowym czynnikiem napędowym, znamienne tym, że czynnik sprężony powodujący uderzenia młota oraz czynnik powodujący suw powrotny młota są doprowadzane do komory rozrządczej (2) przez oddzielne przewody (5, 8), przy czym do regulowania szybkości ruchu baby wmontowane są w jednym z tych przewodów (5, 8) lub też w obu przewodach narządy (7) do regulowania ciśnienia.

2. Urządzenie rozrządcze według zastrz. 1, znamienne tym, że w jednym z przewodów (5, 8), lub w obu przewodach zamiast narządu regulującego ciśnienie lub między tym narządem a komorą rozrządczą (2) umieszczony jest zbiornik (10) o dającej się zmieniać pojemności.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, zastosowane przy kfarze do wyciągania pali, czyli kfarze o uderzeniu działającym w górę, lub do aparatów głębokich wierceń itd., znamienne tym, że w przewodzie (5) umieszczony jest narząd dławiący (11), który reguluje dopływ czynnika napędowego do tego przewodu, a podczas suwu powrotnego baby łączy komorę rozrządczą z atmosferą.

4. Urządzenie rozrządcze według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że czynnik sprężony do ogrzewania czynnika napędowego jest pobierany z jednego z przewodów dopływowych (5 albo 8).

Josef Wohlmeyer
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy

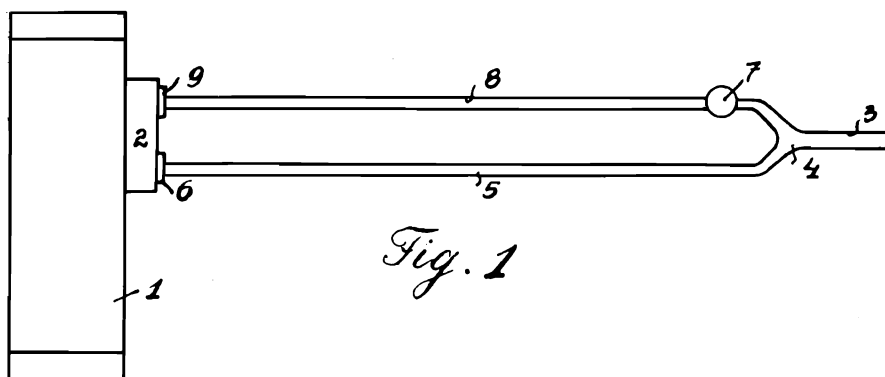


Fig. 1

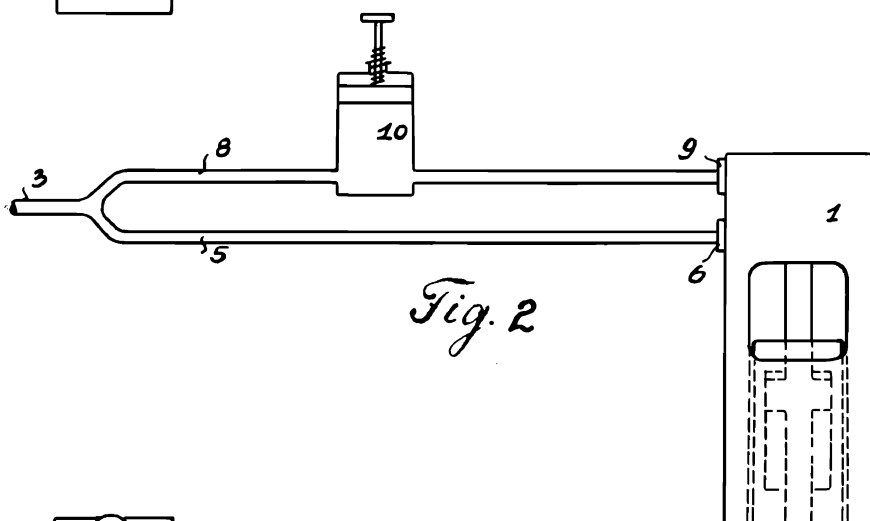


Fig. 2

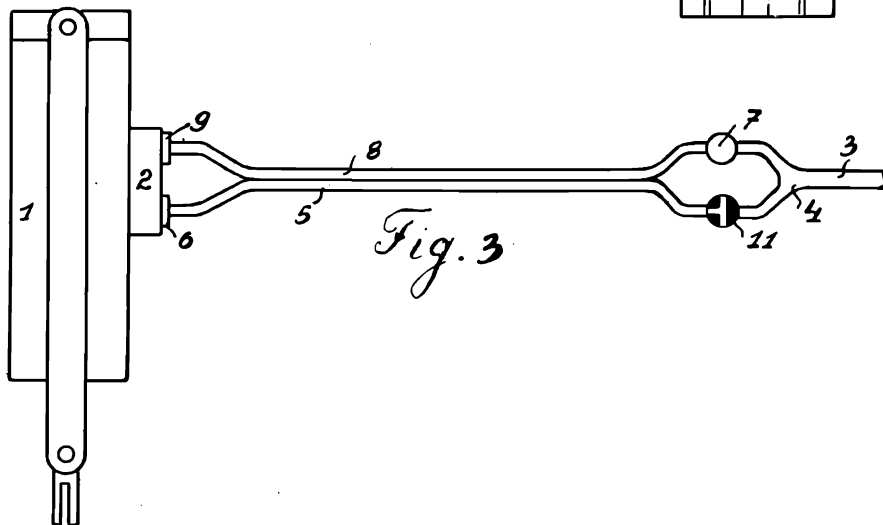


Fig. 3