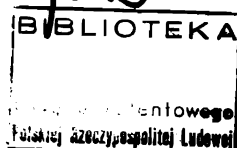


F/1516 13/043



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46578

Kl. 60a, 13/043 ~~21, 59/58~~

Kl. 60, 9

Kl. internat. G 05 c

Institut für Fördertechnik Leipzig

Lipsk, Niemiecka Republika Demokratyczna

Urządzenie hamulcowe, zwłaszcza do elektrohydraulicznych przyrządów uruchamiających

Patent trwa od dnia 12 kwietnia 1962 r.

Pierwszeństwo: 15 lipca 1961 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia hamulcowego, zwłaszcza do elektrohydraulicznych przyrządów uruchamiających, przeznaczonych do sterowania dźwignic, urządzeń przenośnych i wszelkiego rodzaju aparatury przestawiającej, dzięki czemu czas opuszczania się tłoka bardzo znacznie został skrócony, a zakres stosowania wymienionych przyrządów można było znacznie rozszerzyć.

Znane są elektrohydrauliczne przyrządy uruchamiające, na ogół nazywane przyrządami hamującymi, w których pompa wirowa, napędzana za pomocą silnika elektrycznego, wytwarza ciśnienie oleju, dzięki czemu zostaje podnoszony do góry tłok, którego trzon tłokowy jest połączony z mechanizmem służącym do luzowania hamulca lub do wykonywania jakiejś innej czynności. Dla silnika elektrycznego przewidziany jest przyrząd wyłączający, który prze-

rywa dopływ prądu, gdy proces podnoszenia ma być ukończony.

Znane wykonania mają jednakże tę wadę, że przy przerwaniu dopływu prądu tłok nie opada natychmiast ku dołowi, ale opada powoli i stopniowo, gdyż po pierwsze olej może tylko powoli przepływać z powrotem do pompy przez istniejące miejsca dlawienia (otwory, zawory), a ponadto ułożyskowany tocznie silnik pompy wirowej, wskutek pobranej energii ruchu obraca się jeszcze przez pewien czas zanim się zatrzyma, a zatem przez ten czas olej jest dalej pompowany i działanie tłoka nie zostaje przerwane. Ta okoliczność prowadzi do tego, że czasy opuszczania tłoka w mniejszych typach przyrządów i zależnie od wielkości pracy podnoszenia, znajdują się w granicach od 0,3 do 0,8 sek., a przy większych typach czas opuszczenia jeszcze bardziej się przedłuża.

Zwłaszcza w technice przenośnikowej czasy opuszczania są z zasady za długie, spotyka się zatem długie drogi opuszczania ciężaru, które mogą być skrócone tylko za pomocą zmian prędkości, co jednakże nie da się pogodzić z ekonomią.

Wynalazek postawił sobie zadanie skombinowania elektrohydraulicznych przyrządów uruchamiających z urządzeniem hamującym.

Zadanie to zostało w ten sposób rozwiązane, że pompa wirowa, przeznaczona do poruszania drążka hamulcowego lub innych mechanizmów przedstawiających, sprzęgnięta jest z silnikiem o przesuwalnym tworniku, którego osiowo przesuwany wał zaopatrzony jest w normalny hamulec stożkowy. Stosunkowo mały silnik o przesuwalnym tworniku jest ukształtowany jako przyrząd wbudowywany, a na dolnej pokrywie wyposażony w wymienny i łatwo dostosowywany kołnierz mocujący, a również połączony z pompą wirową końcem wału tego silnika, odpowiednio do typu przyrządu, nadaje się do osadzenia znormalizowanej części sprzęgła.

Silnik elektryczny z przesuwalnym twornikiem, przy uwzględnieniu szeregu typów, może być następnie wmontowywany bez trudności do każdego elektrohydraulicznego przyrządu uruchamiającego. Wraz z przzerwaniem dopływu prądu tego rodzaju silnik zostaje prawie natychmiast zatrzymany za pomocą hamulca stożkowego. Czas opuszczania tłoka stanowi jedynie czas potrzebny do odpływu z powrotem oleju, który to czas może być zmieniany za pomocą nastawianego dławienia.

Skrócenie czasu opuszczania się tłoka, oprócz rozszerzenia zakresu stosowania, powoduje jednocześnie dokładniejsze uruchamianie dotychczas sterowanych w ten sposób przyrządów. Oprócz dźwignic z podnośnikami, wciągarkami i mechanizmami jezdny, należałoby tu wymienić możliwości zastosowania również w dużych przyrządach kopalń odkrywkowych, w których natychmiastowe zatrzymanie przynosi znaczny wzrost wydajności, oszczędność czasu i materiału oraz inne korzyści. Specjalnie korzystnie wypada to przy urządzeniach dozujących, urządzeniach taśmowych, cementowych piecach rurowych, zwrotnicach obrotnicach wagonowych, obrabiarkach itd. Poza tym większą wydajność we wszystkich dziedzinach uzyskuje się dzięki temu, że przy przełączaniu, odpływ oleju zostaje samoczynnie przyspieszony, gdyż zawór odpływowy, uruchamiany elektromagnetycznie i połączony z przyrządem wyłączającym, otwie-

ra drugi przewód odpływowy. Również przełączniki stykowe i sterowanie programowe dają się w taki sposób łączyć z silnikiem o przesuwalnym tworniku, że przy pracach potokowych, w technice przenośnikowej, przemyśle opakowań, jak również przy mechanicznym wykonawstwie, można dokładnie pracować według czasu, wymiarów, ciężaru lub objętości.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie hamulcowe, zwłaszcza do elektrohydraulicznych przyrządów uruchamiających, przeznaczonych do sterowania dźwignic, urządzeń przenośnikowych i wszelkiego rodzaju aparatury przedstawiającej, znamienne tym, że przeznaczona do uruchamiania drążka hamulcowego pompa wirowa jest sprzęgnięta z silnikiem o przesuwalnym tworniku, na przesuwalnym osiowo wale którego osadzony jest normalny hamulec stożkowy.
2. Urządzenie hamulcowe według zastrz. 1, znamienne tym, że silnik elektryczny o przesuwalnym tworniku jest ukształtowany jako wbudowany sprzęt, a na dolnej pokrywie łożyska, jak również na końcu wału połączonego z pompą wirową, przewidziane są wymienne, łatwo dostosowywane elementy do mocowania lub przekazywania mocy (kołnierz mocujący, sprzęgło).
3. Urządzenie hamulcowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że silnik z przesuwalnym twornikiem zaopatrzony jest w nastawiany samoczynny przyrząd wyłączający, który jest jednocześnie łączany z elektromagnetycznym zaworem zwrotnym do oleju, przyspieszającym odpływ tego oleju.
4. Urządzenie hamulcowe według zastrz. 1—3, znamienne tym, że silnik o przesuwalnym tworniku, w celu odłączania go w odpowiednich odstępach czasu lub w zależności od ciężaru, połączony jest z przełącznikiem stykowym, nastawianym na czas lub reagującym na nacisk lub ciężar.
5. Urządzenie hamulcowe według zastrz. 1—4, znamienne tym, że zamiast silnika elektrycznego o przesuwalnym tworniku z hamulcem stożkowym przewidziane jest wolne sprzęgło, działające promieniowo na zasadzie odrzutu ośrodkowego.

Institut für Fördertechnik Leipzig

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy