

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 98 078

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.03.76 (P. 188071)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 20.09.1979

Int. Cl². F16D 49/00
F16D 49/06

MKP F1 4
49/06

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Janusz Skoczek

Uprawniony z patentu: Fabryka Obrabiarek do Drewna,
Bydgoszcz (Polska)

Hamulec hydrauliczny

Przedmiotem wynalazku jest hamulec hydrauliczny służący do wykonywania wirujących kół napędowo-zamachowych, będących częścią układu napędowego ram piłowych traków.

Dotychczas do zatrzymania układu napędowego traków stosuje się hamulce ręczne uruchamiane po odłączeniu spod napięcia silnika napędowego. Hamulce te posiadają małą skuteczność, wymagają użycia siły mięśni, oraz nie gwarantują bezruchu układu napędowego po przypadkowym włączeniu silnika.

Znane są także hamulce hydrauliczne, w których cylinder hydrauliczny, lub tłoczysko siłownika oddziałują na taśmę hamulcową lub układ dźwigni z klockami hamulcowymi. Hamowanie odbywa się bądź pod działaniem stałego przeciwcieżaru, bądź pod działaniem siły wywołanej siłownikiem hydraulicznym. W pierwszym przypadku ruch hamowanego koła odbywa się po zwolnieniu nacisku przeciwcieżaru przez wywołanie układem hydraulicznym siły, która powoduje zwolnienie stałego nacisku. W drugim przypadku ruch hamowanego koła odbywa się po przesterowaniu siłownika hydraulicznego. Wadą dotychczasowych hamulców hydraulicznych jest to, że ich skuteczne hamowanie zależne jest wyłącznie od działania sterującego układu hydraulicznego. Przypadkowe włączenie silnika napędzającego hamowany układ lub silnika napędzającego pompę w układzie hydraulicznym powoduje częściową lub całkowitą nieskuteczność hamowania.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności. Cel ten osiągnięto przez włączenie układu sterowania siłownika hydraulicznego w obwód elektryczny sterowania silnika elektrycznego, napędzającego hamowanie koła.

Istota wynalazku polega bliżej na tym, że w korpusie traka umocowane jest, poprzez sprężynę, tłoczysko siłownika hydraulicznego, oddziałujące na krańcowy łącznik, znajdujący się w obwodzie sterowania silnika napędzającego hamowane koło. Jednocześnie naprzeciw tłoczyskowej komora siłownika połączona jest przewodem z dwupołożeniowym elektromagnetycznym rozdzielaczem, połączonym także przewodem, uzbrojonym w zawór zwrotny i zawór redukcyjnoprzelewowy, z przytłoczyskową komorą siłownika, a cewka rozdzielacza włączona jest w obwód sterowania silnika napędzającego hamowane koło.

Istota wynalazku przedstawiona jest schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku.

Na obwodzie hamowanego koła 1 znajduje się taśma 2 z okładziną cierną 3. Jeden koniec taśmy 2 przytwierdzony jest do korpusu 4 traka, drugi zaś do cylindra siłownika 5. Tłoczysko siłownika 5 zamocowane jest do korpusu traka 4 poprzez sprężynę 6. Tłoczysko siłownika 5 opiera się o krańcowy łącznik 7, pracujący w obwodzie sterowania silnika napędzającego hamowane koło 1. Do siłownika 5 podłączone są przewody 8 i 9, przy czym przewód 8 łączy siłownik 5, poprzez dwupołożeniowy elektromagnetyczny rozdzielacz 10, ze stacją olejową 11, a przewód 9 łączy siłownik 5 z rozdzielaczem 10 poprzez zawór redukcyjno-przelewowy 12 i zawór zwrotny 13. Odpływ z rozdzielacza 10 i zaworu redukcyjno-przelewowego 12 połączone są przewodem zlewowym 14 ze stacją olejową 11. Zasilanie cewki rozdzielacza 10 znajduje się w obwodzie sterowania silnika napędzającego koło 1.

Położenie elementów hamulca w układzie przedstawionym na rysunku jest odpowiednie do chwili, w której koło 1 jest odhamowane i znajduje się w ruchu obrotowym.

W celu zahamowania koła 1 wyłącza się silnik spod napięcia. Jednocześnie cewka rozdzielacza 10 znajdzie się pod napięciem, powodując przesunięcie rozdzielacza 10 w jego drugie skrajne położenie. Olej ze stacji 11 popłynie przewodem 9 poprzez zawór zwrotny i zawór redukcyjno-przelewowy 12 do siłownika 5. Cylinder siłownika będzie przesuwiał się tak długo, aż taśma 2 wraz z okładziną cierną 3 przylegnie do koła 1, rozpoczynając proces hamowania. Proces ten będzie trwał z natężającą się siłą hamowania, wynikającą ze stopniowego ugięcia sprężyny 6. Jednocześnie tłoczysko siłownika 5 przestanie oddziaływać na krańcowy łącznik 7, przerywający oddadodatkowo obwód sterowania silnika napędowego. Ostateczna wartość obwodowej siły hamującej ustalona zostaje przez regulację zaworu redukcyjno-przelewowego 12.

Przypadkowe pojawienie się napięcia w układzie sterowania silnika nie spowoduje rozpoczęcia jego ruchu, gdyż przy działającym hamulcu obwód sterowania silnika przerywany jest łącznikiem krańcowym 7. Awaryjny zanik napięcia w sieci zasilającej i uruchomienie pompy w stacji olejowej nie spowoduje odhamowania, gdyż zawór zwrotny nie pozwoli na odpływ oleju z komory przytłoczyskowej siłownika 5.

Celowe i zamierzone uruchomienie silnika napędowego odbywa się jednocześnie z odhamowaniem. Załączenie przycisku „start” w obwodzie sterowania silnika spowoduje przesterowanie rozdzielacza 10 do położenia przedstawionego na rysunku. Olej podawany jest do siłownika przewodem 8, a cylinder siłownika 5 przesuwa się w kierunku przeciwnym zwalniając naciąg taśmy 2. Olej z komory przytłoczyskowej siłownika 5 wypływa przewodem 9 poprzez zawór redukcyjno-przelewowy 12 i przewód 14 do zbiornika stacji olejowej. Jednocześnie sprężyna 6 zostanie zwolniona a tłoczysko siłownika 5 zacznie oddziaływać na krańcowy łącznik 7, którego w obwodzie sterowania silnika zostaną zwarte, zamykając obwód zasilania silnika, co spowoduje jego uruchomienie.

Zastrzeżenie patentowe

Hamulec hydrauliczny do wyhamowywania kół napędowo-zamachowych traków, posiadający siłownik hydrauliczny, którego cylinder połączony jest z taśmą hamulcową, oddziaływującą na hamowane koło, z n a m i e n n y t y m, że tłoczysko siłownika (5) zamocowane jest poprzez sprężynę (6) w korpusie (4) i oddziaływuje na końcowy łącznik (7), znajdujący się w obwodzie sterowania silnika napędzającego hamowane koło (1), przy czym naprzeciw tłoczyskowej komora siłownika (5) połączona jest przewodem (8) z dwupołożeniowym elektromagnetycznym rozdzielaczem (10), który połączony jest także przewodem (9), uzbrojonym w zawór zwrotny (13) i zawór redukcyjno-przelewowy (12), z przytłoczyskową komorą siłownika (5), przy czym cewka dwupołożeniowego elektromagnetycznego rozdzielacza (10) włączona jest w obwód sterowania silnika napędzającego hamowane koło (1).

