

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 99316

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 17.03.76 (P.188073)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 17.01.77

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1978

CELTILNIA

Urzedu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B27B 3/18
B60K 17/10

Twórcy wynalazku: Janusz Skoczek, Zbigniew Wilczyński

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

Układ hydrauliczny do zmiany prędkości jazdy wózka trakowego

Przedmiotem wynalazku jest układ hydrauliczny do bezstopniowej zmiany prędkości silnika hydraulicznego napędzającego wózek traktowy, przeznaczony do manipulacji kłódą drewna i do jej podawania do traka.

Dotychczas znane i stosowane w wózkach trakowych układy hydrauliczne, służące do zmiany prędkości jazdy, wykorzystywały pompę lub silnik o zmiennej wydajności, lub też stosowano tak pompę jak i silnik o zmiennej wydajności. Układ hydrauliczny do zmiany ilości obrotów silnika hydraulicznego, a tym samym do zmiany szybkości ruchu napędzanego przezeń zespołu, przedstawiony jest w opisie polskiego patentu nr 61123. Wykorzystano w tym układzie pompę o zmiennej wydajności. Tak jednak pompa jak i silnik o zmiennej wydajności są kosztownymi elementami hydrauliki siłowej.

Znane są również układy do regulacji prędkości silnika hydraulicznego, posiadające w obiegu pompa-silnik włączony dławik. Dławik włączany jest w obieg na wlocie czynnika hydraulicznego do silnika, na wylocie z silnika, bądź też na tak zwanym odgałęzieniu. Układy z dławieniem na wlocie zmuszają pompę do pracy pod stałym i to maksymalnym ciśnieniem. Nadwyżka ciśnienia jest przyczyną strat energetycznych. Nadto brak przeciwcisnienia na wylocie z silnika jest przyczyną nierównomierności ruchu. Włączenie dławika na wylocie zapewnia równomierność ruchu, jednak nie zapobiega stratom energetycznym. Układy z dławikiem na odgałęzieniu nie powodują strat energetycznych ale brak przeciwcisnienia na wylocie nie gwarantuje równomierności ruchu.

Celem wynalazku jest uniknięcie powyższych niedogodności i regulacja prędkości silnika hydraulicznego przy pomocy dławienia bez strat energetycznych, przy zachowaniu równomierności prędkości w maksymalnym zakresie regulacji.

Cel ten osiągnięto przez równoległe włączenie dławika w stosunku do silnika oraz przez stworzenie nadciśnienia na wylocie.

Układ według wynalazku przedstawiony jest na rysunku w formie schematu. Pompa 1 połączona jest przewodem 2 ze zbiornikiem oleju 3. Pompa 1 połączona jest także przewodem 4 z silnikiem hydraulicznym 5.

Silnik 5 połączony jest ze zbiornikiem 3 przewodem 6. Równolegle do silnika 5 włączony jest dławik 7, znajdujący się na przewodzie 8, który łączy przewód 4 i 6. Przekrój przewodów 8 i 6 jest jednakowy. Przewód 4, uzbrojony w manometr 9, posiada odgałęzienie 10, na którym umieszczony jest przelewowy zawór 11. Silnik 5 napędza układ jazdy niewidocznego na rysunku wózka trakowego. Pompa 1 zasysa olej ze zbiornika 3 i tłoczy go przewodem 4 i 8 do silnika 5 i do dławika 7. Maksymalne ciśnienie wytwarzane w układzie ustawione jest na przelewowym zaworze 11 i wskazywane jest na manometrze 9.

Przy całkowitym otwarciu dławika 7 olej płynie przewodem 8 do zbiornika, a silnik 5 pozostaje w bezruchu. Brak ciśnienia w układzie sprawia, że nie występują straty energetyczne. W miarę przemykania dławika 7 część strumienia oleju zaczyna płynąć przez silnik 5, powodując jego ruch, a tym samym ruch wózka trakowego. Olej wypływający z silnika 5 i z dławika 7 łączy się w węźle 12. Ponieważ przekrój przewodu zlewowego jest równy przekrojowi przewodów doprowadzających, wytworzy się za silnikiem nadciśnienie zapewniające równomierność ruchu silnika 5. Prędkość ruchu silnika 5, a więc i prędkość jazdy wózka trakowego, jest proporcjonalna do wielkości przemyknięcia dławika 7. Kiedy dławik 7 zostanie zamknięty całkowicie, cały strumień oleju podawany przez pompę 1 zostanie wykorzystany do napędu silnika 5. Całkowita energia zostanie wykorzystana na jazdę wózka poruszającego się z prędkością maksymalną.

Zastrzeżenie patentowe

Układ hydrauliczny do zmiany prędkości jazdy wózka trakowego wyposażony w pompę o stałej wydajności, silnik oraz znaną stację olejową, z n a m i e n n y t y m, że równolegle do silnika (5) włączony jest dławik (7), z którego odprowadzony jest przewód (8) połączony z odpływowym przewodem (6) odprowadzonym z silnika (5), przy czym przekrój przewodów (6 i 8) jest równy.

