

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 132 815

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 82 04 13 /P. 235967/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 83 10 24

Opis patentowy opublikowano: 1987 04 30

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.³ A01B 3/36
A01B 63/10
F15B 11/00

Twórcy wynalazku: Zdzisław Czystek, Mieczysław Dąbrowski,
Marian Rosiński

Uprawniony z patentu: "Agromet-Archimedes" Fabryka Maszyn Rolniczych,
Wrocław /Polska/

UKŁAD HYDRAULICZNY PŁUGA, ZWŁASZCZA DO GLEB ZAKAMIENTIONYCH

Przedmiotem wynalazku jest układ hydrauliczny pługa, zwłaszcza do gleb zakamienionych, napełniany olejem z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Znany jest układ hydrauliczny pługa do gleb zakamienionych, w którym cylindry hydrauliczne jednostronnego działania zamocowane są przegubowo nad grzędzielami korpusów płużnych, przy czym nurniki związane są z korpusami płużnymi a obudowy cylindrów z ramą pługa. Cylindry te połączone są przewodem poprzez regulowany zawór dławiący i szybkozłączce z rozdzielaczem układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika. Do przewodu, między zaworem dławiącym i cylindrami podłączony jest akumulator, miernik ciśnienia oraz zawór bezpieczeństwa, którego wyjście ma połączenie z atmosferą. Układ ten napełniany jest olejem tłoczonym przez pompę z obwodu hydrauliki zewnętrznej ciągnika. W tak napełnionym układzie panuje zbyt wysokie ciśnienie. Dlatego też w następnej kolejności zamykany jest zawór dławiący i przez przesterowanie rozdzielacza w położenie pływające, przy równoczesnym powolnym otwieraniu zaworu dławiącego, jest zmniejszane do zadanej wielkości. Po czym zamykany jest całkowicie zawór dławiący.

W tak przygotowanym układzie cylindry hydrauliczne wypełnione są maksymalnie olejem i każdy wsuw ich nurników wywołany uderzeniem lemieszki korpusów płużnych w przeszkodę powoduje sprężenie oleju i gazu w akumulatorze, a tym samym umożliwia ich szybki powrót do danego zagłębienia w glebie. Umożliwia to amortyzację uderzenia i zabezpiecza lemieszki przed zniszczeniem.

Niedogodnością tego układu jest stworzenie możliwości użytkowania układu przy ciśnieniach zbliżonych do ciśnienia otwarcia zaworu bezpieczeństwa. Wystąpić to może w przypadku uszkodzenia miernika ciśnienia lub błędów obsługi w czasie napełniania układu. Z tego też powodu zastosowany jest zawór bezpieczeństwa o dużym przepływie, co z kolei powoduje znaczne straty oleju w przypadku przeciążenia.

W układzie hydraulicznym według wynalazku przed zaworem dławiącym włączony jest zawór przelewowy, ograniczający ciśnienie napełnienia układu, którego wyjście ma połączenie poprzez przewód giętki z rozdzielaczem. Korzystne jest umieszczenie zaworu zwrotnego na wyjściu zaworu przelewowego. Dla ograniczenia liczby połączeń korzystne jest zabudowanie zaworu zwrotnego, zaworu przelewowego, zaworu bezpieczeństwa, zaworu dławiącego i miernika ciśnienia w jeden blok zaworowy.

Zastosowanie układu według wynalazku eliminuje możliwość jego nadmiernego napełnienia, co pozwala na stosowanie zaworu bezpieczeństwa o mniejszym przepływie, a także zmniejsza częstotliwość przeciążenia układu oraz związane z tym straty oleju. Poza tym układ ten pozwala na skrócenie czasu obniżenia ciśnienia po napełnieniu, a także charakteryzuje się małą liczbą połączeń, co wpływa na jego dużą niezawodność.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu hydraulicznego pługa, zwłaszcza do gleb zakamienionych.

Układ hydrauliczny pługa według wynalazku ma blok zaworowy 1 połączony poprzez akumulator 2, przewody giętkie 3 i 4 z cylindrami hydraulicznymi 5 i 6, oraz poprzez przewody giętkie 7 i 8 zakończone szybkozłączami 9 i 10 z rozdzielaczem 11 obwodu hydrauliki zewnętrznej 12 ciągnika, z którego to obwodu układ jest napełniany. Cylindry hydrauliczne 5 i 6 zamocowane są przegubowo nad grzędzielami korpusów płużnych w ten sposób, że nurniki tych cylindrów związane są z korpusami płużnymi, a obudowy cylindrów z ramą pługa. Do kanału zasilającego 13 w bloku zaworowym 1 podłączony jest miernik ciśnienia 14, zawór dławiący 15, zawór bezpieczeństwa 16 z wyjściem do atmosfery i zawór przelewowy 17 ograniczający ciśnienie napełnienia układu. Zawór przelewowy 17 włączony jest przed zaworem dławiącym 15. Wyjście zaworu przelewowego 17 ma połączenie poprzez zawór zwrotny 18 i przewód giętki 8 z rozdzielaczem 11. Przystawienie rozdzielacza 11 na zasilanie powoduje przepływ oleju: przewodem giętkim 7, kanałem 13, przy otwartym zaworze dławiącym 15, do akumulatora 2 i cylindrów hydraulicznych 5 i 6.

Po osiągnięciu ciśnienia nieco wyższego od nominalnego ciśnienia napełnienia układu, otwiera się zawór przelewowy 17 i nadmiar oleju podawany jest na zlew. Po czym zamyka się zawór dławiący 15 i w znany sposób uzyskuje się nominalne ciśnienie napełnienia układu.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Układ hydrauliczny pługa, zwłaszcza do gleb zakamienionych, składający się z co najmniej dwóch cylindrów hydraulicznych, akumulatora, zaworu bezpieczeństwa, miernika ciśnienia, zaworu dławiącego i szybkozłączy oraz przewodów, z n a m i e n n y t y m, że przed zaworem dławiącym /15/ włączony jest zawór przelewowy /17/ ograniczający ciśnienie napełnienia układu, przy czym wyjście zaworu przelewowego /17/ ma połączenie poprzez przewód giętki /8/ z rozdzielaczem /11/.

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że na wyjściu zaworu przelewowego /17/ umieszczony jest zawór zwrotny /18/.

3. Układ według zastrz. 2, z n a m i e n n y t y m, że zawór zwrotny /18/, zawór przelewowy /17/, zawór bezpieczeństwa /16/, zawór dławiący /15/ i miernik ciśnienia /14/ zabudowane są w jeden blok zaworowy /1/.

