

**POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA**



**URZĄD  
PATENTOWY  
PRL**

# **OPIS PATENTOWY 132 893**

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 82 01 18 /P. 234747/

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 83 08 01

Opis patentowy opublikowano: 1986 08 30

**CZYTELNIA**

Urząd Patentowy  
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.<sup>3</sup> F15B 11/16  
A01B 63/32  
A01D 17/00

Twórcy wynalazku: Zdzisław Czyszek, Mieczysław Dąbrowski,  
Józef Treła

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

## **HYDRAULICZNY UKŁAD NAPĘDOWY ZESPOŁÓW ROBOCZYCH WIELORZĘDOWEGO KOMBAJNU DO ZBIORU ZIEMNIAKÓW**

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczny układ napędowy zespołów roboczych wielorzędowego kombajnu do zbioru ziemniaków, zasilany z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

W znanych maszynach rolniczych, typu kombajn do zbioru ziemniaków, napęd hydrauliczny zastosowany jest do opuszczania w glebę lub wydźwigu nad jej powierzchnię zespołu podkopującego, oraz do podnoszenia i opuszczania przenośnika ładującego. Taki układ napędowy posiada dwa cylindry hydrauliczne, z których jeden włączony jest poprzez trzypołożeniowy rozdzielacz i zawór zwrotny do gałęzi zasilającej, a drugi cylinder do sterowania zespołu podkopującego, włączony jest do gałęzi zlewowej za zaworem zwrotnym. Wykonywanie poszczególnych czynności przez zespół podkopujący uzyskuje się przez odpowiednie przestawianie rozdzielacza w układzie hydrauliki zewnętrznej ciągnika.

Podawanie cieczy roboczej do cylindra zespołu podkopującego jest możliwe tylko w kierunku zaporowym zaworu zwrotnego, umieszczonego w gałęzi zlewowej. Natomiast do sterowania pochyleniem przenośnika ładującego wykorzystuje się rozdzielacz z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika i rozdzielacz z zespołu pochylenia przenośnika ładującego. Ruch roboczy przenośnika ładującego, transportującego zebrane ziemniaki na jadącą obok przyczepę uzyskuje się z wału odbioru mocy ciągnika, poprzez przekładnię zębatą, przekładnię pasową i przekładnię łańcuchową.

Taki napęd ruchu roboczego przenośnika ładującego, ze względu na dużą liczbę elementów mechanicznych powoduje, że kombajn ma małą niezawodność pracy. Szybkie zużywanie się przekładni łańcuchowej, a także częste uszkodzenia pasa w przekładni pasowej, wymagają częstych napraw i regulacji, co powoduje niezamierzone przestoje, a tym samym uniemożliwia zakończenie zbioru ziemniaków w optymalnych warunkach agrotechnicznych.

Hydrauliczny układ napędowy według wynalazku posiada, zasilane z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika dwa cylindry hydrauliczne. Cylinder hydrauliczny, do sterowania po-

chyleniem przenośnika ładującego, włączony jest poprzez rozdzielacz i zawór zwrotny do gałęzi zasilającej. Drugi cylinder do sterowania zespołem podkopującym włączony jest do gałęzi zlewowej za zaworem zwrotnym. Układ ten charakteryzuje się tym, że zawiera silnik hydrauliczny do napędu ruchu roboczego przenośnika ładującego, włączony poprzez rozdzielacz do gałęzi zlewowej i rozdzielacza sterującego pochyleniem przenośnika ładującego.

Zastosowanie hydraulicznego układu do napędu ruchu roboczego przenośnika ładującego zmniejsza liczbę elementów współpracujących, przez co poprawia się znacznie niezawodność działania kombajnu, a przy tym uzyskuje się większe bezpieczeństwo pracy oraz uproszczenie obsługi i remontów.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, który jest schematem ideowym hydraulicznego układu.

Przewód zasilający 1 włączony jest poprzez przewód giętki 2 i szybkozłączce 3 do rozdzielacza 4 układu hydrauliki zewnętrznej 5 ciągnika współpracującego, oraz poprzez stanowiące rozgałęzienie przewody 6, 7 i 8 do trzypołożeniowego rozdzielacza 9. W przewód 8 wbudowany jest zawór przelewowy 10, a do rozdzielacza 9 podłączony jest poprzez sterowany ciśnieniem zawór zwrotny 11 i dławik 12, cylinder hydrauliczny 13 do pochylenia przenośnika ładującego. Do przewodu 8 włączony jest także trzypołożeniowy rozdzielacz 14, łączący poprzez rozdzielacz 9 przewód 7 z przewodem zlewowym 15, który poprzez zawór zwrotny 16, przewód elastyczny 17, szybkozłączce 18, włączony jest do rozdzielacza 4 układu hydrauliki zewnętrznej 5 ciągnika współpracującego.

Do rozdzielacza 14 włączony jest poprzez filtr 19, silnik hydrauliczny 20, napędzający przekładnię zębatą 21 do napędu ruchu roboczego przenośnika ładującego, a w przewód zlewowy 15, za zaworem zwrotnym 16 włączony jest poprzez dławik 22, cylinder hydrauliczny 23 do wydzwigu zespołu podkopującego. Dla ułatwienia sterowania, rozdzielacze 9 i 14 zabudowane są w blok sterowania 24, umieszczony w zasięgu ręki obsługi kombajnu. Przy położeniu rozdzielacza 4 jak na rysunku, ciecz robocza podawana jest przewodem zasilającym 1, przewodem 7, poprzez środkowe położenie rozdzielaczy 9 i 14 do przewodu zlewowego 15 i przez zawór zwrotny 16 kierowana jest na zlew. Przy takim położeniu rozdzielacza 4 cylinder 13 nie będzie zasilany, gdyż panujące ciśnienie w przewodzie zlewowym 15 i w przewodzie 8 ustawione zaworem zwrotnym 16, nie jest wystarczające do otwarcia zaworu zwrotnego 11. Taki stan odpowiada zagłębionemu położeniu zespołu podkopującego i roboczemu pochyleniu przenośnika ładującego z wyłączonym napędem.

Przy przesterowaniu w tym czasie rozdzielacza 14 uzyskuje się napęd ruchu roboczego przenośnika ładującego. Dla wydzwignięcia zespołu podkopującego z ziemi, przełącza się rozdzielacz 4 w skrajne prawe położenie, wówczas podawana jest ciecz robocza do cylindra 23. Wymagane również transportowe położenie przenośnika ładującego z wyłączonym napędem i wydzwigniętym zespołem podkopującym uzyskuje się przez przesterowanie rozdzielacza 4 w lewe skrajne położenie, wówczas podawana jest ciecz robocza równocześnie do cylindrów 23 i 13.

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

Hydrauliczny układ napędowy zespołów roboczych wielorzędowego kombajnu do zbioru ziemniaków, zasilany z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika współpracującego, posiadający dwa cylindry hydrauliczne do sterowania przenośnikiem ładującym i zespołem podkopującym, z których jeden włączony jest poprzez rozdzielacz i zawór zwrotny do gałęzi zasilającej, a drugi do gałęzi zlewowej za zaworem zwrotnym, z n a m i e n n y   t y m, że zawiera silnik hydrauliczny /20/, włączony poprzez rozdzielacz /14/ do przewodu zlewowego /15/ i rozdzielacza /9/, sterującego pochyleniem przenośnika ładującego.

