

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

93 772

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.06.75 (P. 180878)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1978

MKP

A01d 43/08

A01d 43/06

A01f 15/00

Int. Cl².

A01D 43/08

A01D 43/06

A01F 15/00

Twórca wynalazku: Józef Dobek

**Uprawniony z patentu : Instytut Budownictwa, Mechanizacji
i Elektryfikacji Rolnictwa, Warszawa (Polska)**

Urządzenie do automatycznego sterowania końcówką wyrzutową maszyny rolniczej, zwłaszcza sieczkarni zbierającej połączonej z przyczepą objętościową

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego sterowania końcówką wyrzutową maszyny rolniczej, zwłaszcza sieczkarni zbierającej połączonej z przyczepą objętościową, umożliwiające samoczynne od-
wzorowanie kąta skreśłu przyczepy względem sieczkarni, mierzonego pomiędzy ich podłużnymi osiami.

Znane sieczkarnie zbierające zaopatrzone są w urządzenia do ręcznego nastawiania kąta skreśłu końcówki wylotowej za pomocą cylindra hydraulicznego, do którego ciecz robocza doprowadzana jest z układu hydrauliki zewnętrznej ciągnika lub od pompy zainstalowanej na sieczkarni. Sterowanie następuje w efekcie ręcznego włączenia przez obsługę, odpowiedniego rozdzielacza suwakowego. Konieczność każdorazowego, ręcznego przesterowania końcówki na zakręcie jest uciążliwa, a poza tym okazało się, że sterowanie takie jest mało precyzyjne. W związku z tym urządzenie nie jest zazwyczaj wykorzystywane, co powoduje, że podczas wykonywania zakrętów znaczna część zielonki wypada poza przyczepę objętościową.

Znane są również urządzenia do automatycznego przesterowywania końcówki wyrzutowej w funkcji kąta skreśłu przyczepy względem sieczkarni, które są zaopatrzone w cylinder hydrauliczny łączący dyszel przyczepy objętościowej z ramą sieczkarni zbierającej. Cylinder ten połączony jest przewodami hydraulicznymi z cylindrem przesterowania końcówki wyrzutowej. Urządzenie stanowi zamknięty układ hydrauliczny napełniony cieczą roboczą. Podczas wykonywania zakreśłu następuje zmiana położenia tłoka cylindra znajdującego się przy dyszlu przyczepy, dzięki czemu ciecz robocza zostaje przetłoczona do odpowiedniej komory cylindra sterującego końcówką wyrzutową sieczkarni i zmienia położenie jej wylotu w kierunku na przyczepę. Z uwagi na wewnętrzne przecieki, urządzenie wymaga okresowego uzupełnienia cieczy roboczej.

Istota wynalazku polega na opracowaniu konstrukcji urządzenia pozwalającego na automatyczne przesterowanie końcówki wyrzutowej maszyny rolniczej, zwłaszcza sieczkarni zbierającej, w funkcji kąta skreśłu przyczepy objętościowej względem sieczkarni. Do cylindra hydraulicznego sterującego końcówką wyrzutową, stanowiącego

standardowe wyposażenie sieczkarni zbierającej, został podłączony przewodami hydraulicznymi proporcjonalny zawór obrotowy, na osi którego osadzone jest koło zębate współpracujące z zębatką umieszczoną przesuwnie w ramie sieczkarni. Do odpowiedniego końca zębatki przymocowany jest przegubowo pręt, którego drugi koniec jest przymocowany również przegubowo do dyszla przyczepy. Proporcjonalny zawór obrotowy jest połączony z pompą hydrauliczną poprzez dzielnik strumienia cieczy, którego drugie wyjście odprowadza ciecz roboczą do standardowych odbiorników sieczkarni.

Urządzenie według wynalazku nie wymaga dodatkowej obsługi, ponieważ ewentualne ubytki cieczy są uzupełniane przez pompę. Ponadto dzięki zastosowaniu dzielnika strumienia cieczy roboczej możliwe jest podłączenie urządzenia do istniejącego układu hydraulicznego sieczkarni bez konieczności stosowania dodatkowej pompy.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat hydrauliczny urządzenia oraz uproszczoną konstrukcję połączenia sieczkarni zbierającej z przyczepą objętościową oraz element sterujący zaworem obrotowym w przekroju A-A.

Pręt 1 połączony jest przegubowo z jednej strony z dyszlem 2 objętościowej przyczepy 3, a z drugiej z zębatką 4 umieszczoną przesuwnie w ramie 5 sieczkarni zbierającej. Z zębatką 4 współpracuje zębate koło 6 umocowane na wspólnej osi z proporcjonalnym obrotowym zaworem 7. Wejścia zaworu 7 połączone są hydraulicznym przewodem 8 z pompą 9 poprzez dzielnik 10 strumienia cieczy roboczej oraz hydraulicznym przewodem 11 ze zbiornikiem 12 cieczy. Wyjścia obrotowego zaworu 7 połączone są hydraulicznymi przewodami 13 i 14 z odpowiednimi komorami hydraulicznego cylindra 15 służącego do przesterowania wyrzutowej końcówki 16 sieczkarni. Przelewowe zawory 17 i 18 zabezpieczają hydrauliczny układ sterowania końcówką 16 przed nadmiernym wzrostem ciśnienia. Urządzenie posiada suwakowy rozdzielacz 19 umożliwiający obsłudze ręczne sterowanie wyrzutowej końcówki 16 przy bocznym odbiorze zielonki.

W przypadku gdy proporcjonalny obrotowy zawór 7 jest ustawiony w położeniu neutralnym, co ma miejsce przy pracy sieczkarni po linii prostej, przewody 8 i 11 są ze sobą połączone wspomnianym zaworem i pompa 9 tłoczy ciecz roboczą poprzez dzielnik 10 strumienia, przewód 8, zawór 7 i przewód 11, z powrotem do zbiornika 12. Podczas wykonywania zakrętu pręt 1 przesuwą w przód lub w tył zębatkę 4, która obraca odpowiednio zębate koło 6, a wraz z nim osadzony na wspólnej osi proporcjonalny zawór 7. Następuje wówczas połączenie hydraulicznego przewodu 8 z odpowiednim przewodem 13 lub 14, a drugi z przewodów 13 lub 14 połączony zostaje z przewodem 11. W takim przypadku ciecz z pompy 9 zostaje skierowana do odpowiedniej komory cylindra 15, co powoduje przesterowanie wyrzutowej końcówki 16 w kierunku na przyczepę 3. Wielkość kąta przesterowania końcówki 16 zależy od ilości doprowadzonej cieczy roboczej do cylindra 15, co z kolei odpowiada proporcjonalnie kątowi obrotu osi zaworu 7 wraz z umieszczonym na niej zębatym kołem 6. Kąt obrotu koła 6 jest zależny od przesunięcia zębatki 4, którego wielkość jest proporcjonalna do kąta skrętu przyczepy 3 względem ramy 5 sieczkarni. Po przepuszczeniu określonej ilości cieczy roboczej, zawór 7 samoczynnie ustawia się w położenie neutralne, unieruchamiając tłok cylindra 15 w zadanej pozycji, do chwili ponownej zmiany położenia pręta 1.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie oprócz podanego w przykładzie, również do innych maszyn rolniczych, w których następuje przeróbka zbieranych płodów, a poszczególne frakcje są przerzucane bezpośrednio do ciągniętej za maszyną przyczepy objętościowej. W szczególności wynalazek można zastosować do pras zbierających i kosiarek ładujących.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do automatycznego sterowania końcówką wyrzutową maszyny rolniczej, zwłaszcza sieczkarni zbierającej połączonej z przyczepą objętościową, zaopatrzone w cylinder hydrauliczny ustawiający pod odpowiednim kątem końcówkę wyrzutową, z n a m i e n n e t y m, że jest wyposażone w proporcjonalny obrotowy zawór (7), na osi którego osadzone jest zębate koło (6) współpracujące z zębatką (4) umieszczoną przesuwnie w ramie (5) maszyny rolniczej, a do odpowiedniego końca zębatki (4) jest przymocowany przegubowo pręt (1), którego drugi koniec jest przymocowany również przegubowo do dyszla (2) objętościowej przyczepy (3), przy czym w układzie hydraulicznym maszyny rolniczej jest umieszczony dzielnik (10) strumienia cieczy roboczej, którego jedno wyjście jest połączone ze standardowymi odbiornikami maszyny, a drugie wyjście połączone jest z układem automatycznego sterowania wyrzutowej końcówki (16), natomiast wejście połączone jest z hydrauliczną pompą (9).

