



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

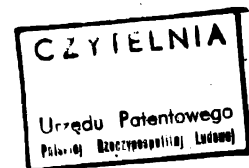
Int. Cl.³ A01D 41/12
A01D 69/00

Zgłoszono: 04.06.80 (P. 224757)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 08.05.81

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1983



Twórca wynalazku: Franciszek Królicki

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Rolnicza,
Wrocław (Polska)

Układ koordynacyjny zespołów kombajnu

Przedmiotem wynalazku jest układ koordynacyjny zespołów kombajnu a w szczególności pracy napędów jazdy, bębna młócającego i przenośnika masy.

W znanych kombajnach zbożowych napędy jazdy wyposażone są w bezstopniowe przekładnie pasowe względnie znajdują zastosowanie napędy hydrostatyczne (Kanafojski Cz., Karwowski T.: Teoria i konstrukcja maszyn rolniczych, T. II 1972 PWN W-wa, ss. 611-613). W kombajnach tych napędy bębnow młócających wyposażone są zazwyczaj w bezstopniowe przekładnie pasowe, a przenośniki masy nie posiadają regulacji prędkości. Brak regulacji prędkości przenośnika masy w zależności od zmieniających się warunków polowych, mimo stosowanej regulacji prędkości jazdy, uniemożliwia uzyskanie optymalnej przepustowości w pracy kombajnu. Na skutek występującego nierównomiernego wciągania i przemieszczania masy ślimakami hederu ścięte zboże często spiętrza się przed dostaniem pod dolną część taśmy pochylonego przenośnika powodując tym samym często przerwy w zasilaniu zespołu młócającego.

Zgodnie z istotą wynalazku napędy jazdy, bębna młócającego i przenośnika masy wyposażone są każdy w elektromagnetyczne sprzęgło poślizgowe oraz regulator wzbudzenia połączony z właściwym przetwornikiem prędkości jazdy lub obrotowej. W przypadku napędu jazdy układ dodatkowo wyposażony jest w zadajnik prędkości jazdy połączony z regulatorem wzbudzenia napędu bębna młócającego, a w wyniku napędu bębna młócającego w zadajnik prędkości obrotowej i przepustowości. W zastosowaniu do napędu przenośnika masy układ dodatkowo połączony jest z regulatorem wzbudzenia napędu bębna młócającego i przetwornikiem prędkości jazdy. Zastosowanie przedmiotowego układu, poprzez możliwość szybkiego przesterowania prędkości obrotowej bębna młócającego w przypadku wystąpienia momentu o wartości różnej od zadanej i zastosowanej regulacji prędkości przenośnika masy celem uzyskania stałej przepustowości, pozwala na uzyskanie optymalnej wydajności kombajnu zbożowego przy bardzo małych stratach ziarna.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat układu koordynacyjnego zespołów kombajnu.

W układzie według wynalazku uzwojenie wzbudzenia elektromagnetycznego sprzęgła poślizgowego 1 napędu skrzyni biegów 2 połączony jest z regulatorem wzbudzenia 3, a ten z przetwornikiem 4 i zadajnikiem 5 prędkości jazdy oraz regulatorem wzbudzenia 6 napędu bębna młócającego 7. Odpowiednio uzwojenie wzbudzenia elektromagnetycznego sprzęgła poślizgowego 8 połączony jest z regulatorem wzbudzenia 6, a ten z przetwornikiem 9 i zadajnikiem (10) prędkości obrotowej bębna młócającego 7 oraz z zadajnikiem przepustowości 11. Uzwojenie wzbudzenia elektromagnetycznego sprzęgła poślizgowego 12 napędu przenośnika 13 połączony jest z regulatorem wzbudzenia 14 a ten z przetwornikiem prędkości obrotowej 15 bębna 16

przeñośnika 13 i regulatorem wzbudzenia 6 sprzęgła 8 bębna młócacego 7 oraz przetwornikiem prędkości jazdy 4.

Optymalny stan pracy kombajnu utrzymywany jest za pomocą regulacji poślizgu sprzęgieł elektromagnetycznych 8, 1 i 12, przy czym wartość prądu wzbudzenia sterowana jest proporcjonalnie do sumy dopływających sygnałów przez odpowiednie regulatory wzbudzenia 6, 3 i 14. Zmiana masy zboża dostarczonego do bębna młócacego 7 powoduje odpowiednio zmianę momentu przenoszonego przez elektromagnetyczne sprzęgło poślizgowe 8. Z chwilą pojawienia się momentu obciążenia bębna młócacego 7 przekraczającego wartość zadaną, regulator wzbudzenia 6 podaje sygnał regulatorom wzbudzenia 3 i 14, a te z kolei oddziałują odpowiednio przez elektromagnetyczne sprzęgło 1 na prędkość jazdy kombajnu i poprzez sprzęgło elektromagnetyczne 12 na prędkość ruchu przeñośnika 13 automatycznie zmniejszając je. W przypadku spadku momentu obciążeniowego na wale 17 bębna młócacego 7, prędkość jazdy kombajnu i przeñośnika 13 ulegają automatycznie zwiększaniu. Po okresie przejściowym zespół młócający powraca do zadanych warunków pracy, a przeñośnik 13 do optymalnej prędkości podawania, ale zapewniającej równocześnie utrzymanie zadanego momentu na wale bębna młócacego, przy czym układ jazdy utrzymuje nową ustaloną wartość prędkości.

Układ jazdy reaguje ze znacznym opóźnieniem w stosunku do układu przeñośnika, na sygnały podawane przez regulator sprzęgła bębna młócacego.

Zastosowane w rozwiązaniu zadajniki prędkości jazdy 5, prędkości obrotowej 10 bębna młócacego 7 i przepustowości 11 przeñośnika 13 podlegają ręcznemu ustawieniu przez operatora przed rozpoczęciem pracy kombajnu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ koordynacyjny zespołów kombajnu, a w szczególności pracy napędów jazdy, bębna młócacego i przeñośnika masy, **znamienny tym**, że każdy z wymienionych napędów wyposażony jest odpowiednio w elektromagnetyczne sprzęgła poślizgowe (1), (8), (12) oraz regulatory wzbudzenia (3), (6), (14) połączone z właściwymi przetwornikami prędkości jazdy (4), względnie prędkości obrotowej (9) i (15), przy czym w wypadku napędu jazdy dodatkowo wyposażony jest w zadajnik prędkości jazdy (5) połączony odpowiednio z regulatorem wzbudzenia jazdy (3) połączony odpowiednio z regulatorem wzbudzenia (6) napędu bębna młócacego (7), a w zastosowaniu do napędu bębna młócacego (7) w zadajnik prędkości obrotowej (10) oraz przepustowości (11).

2. Układ według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w wypadku napędu przeñośnika masy (13) dodatkowo połączony jest z regulatorem wzbudzenia (6) sprzęgła poślizgowego (8) bębna młócacego (7) i przetwornikiem prędkości jazdy (4).

