



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

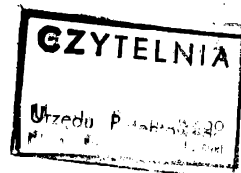
Zgłoszono: 01.09.80 (P. 226534)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 24.07.81

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983

Int. Cl.³ A01D 75/18
F15B 15/00



Twórcy wynalazku: Jan Mitrus, Józef Dobek, Aleksander Szeptycki,
Krzysztof Rosiński, Zbigniew Wojtasiewicz

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

Urządzenie zabezpieczające kombajny ziemniaczane przed dużymi kamieniami

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie zabezpieczające kombajny ziemniaczane przed dużymi kamieniami.

Podczas pracy kombajnu ziemniaczanego, kamienie o masie kilkunastu kilogramów często blokują koło podnoszące. Powoduje to zapchania, przestoje w pracy, uszkodzenia maszyny i straty ziemniaków. Usuwanie zapchań jest uciążliwe i pracochłonne. Części kombajnu narażone na kontakt z dużymi kamieniami ulegają deformacji i pękaniu, co prowadzi do przedwczesnego ich zużycia, a więc i do pogorszenia jakości pracy.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad przez zastosowanie w kombajnie dodatkowego urządzenia, służącego do samoczynnego zatrzymywania koła podnoszącego i sygnalizowania o tym fakcie kierowcy.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia składającego się z prętowego czujnika, hydraulicznego siłownika i gumowej rolki, przy czym siłownik i rolka są ze sobą połączone zawiasowo za pomocą dwuramiennej dźwigni, zaś czujnik i siłownik są ze sobą sprzężone funkcjonalnie układem elektryczno-hydraulicznym. Czujnik jest przymocowany wewnątrz koła podnoszącego do elementu ramy kombajnu, a do jego osi przytwierdzone są prostopadłe z jednej strony pręty a z drugiej strony sprężynowy zatrząsk. Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest zilustrowany na rysunku w widoku z boku.

Urządzenie składa się z prętowego czujnika 1 hydraulicznego siłownika 2 i gumowej rolki 3. Siłownik 2 i rolka 3 są z sobą połączone zawiasowo za pomocą dwuramiennej dźwigni 4. Rolka 3 współpracuje z bieżnią podnoszącego koła 5 kombajnu; jest ona umieszczona w pobliżu napędowej rolki 6. Czujnik 1 i siłownik 2 są ze sobą sprzężone funkcjonalnie układem hydrauliczno-elektrycznym, co umożliwia samoczynne działanie urządzenia. Czujnik 1 składa się z osi 7 zamocowanej obrotowo do elementu ramy kombajnu oraz z przytwierdzonych do tej osi równoległych stalowych prętów, ustawionych promieniowo względem koła podnoszącego. Końce tych prętów są oddalone o około 2 cm od toru zakreślanego przez krawędzie łopatek podnoszącego koła 5 i są umieszczone równomiernie na całej szerokości koła. Czujnik 1 ma sprężynowy zatrząsk 8, służący do jego blokowania w położeniu wyjściowym. Rolka 3 jest usytuowana w ten sposób, że w czasie pracy kombajnu jej gumowy pierścień jest oddalony o 2-3 cm od bieżni podnoszącego koła 5. Gdy do wnętrza podnoszącego koła 5 w jego dolnej części zostanie wrzucony przez przenośnik kombajnu kamień wystający ponad wewnętrzne krawędzie łopatek koła, to podczas jego obrotu kamień ten zaczepi o pręty czujnika 1 i spowoduje wyzębienie sprężynowego zatrząsku 8, obrót czujnika 1. na około osi 7, zwarcie styków wyłącznika krańcowego 9 i połączenie elektrycznego obwodu zasilania górnej cewki hydraulicznego rozdzielacza 10, powodujące przesterowanie suwaka tego rozdzielacza w położenie I. Olej z układu hydroli-

cznego współpracującego ciągnika zostanie skierowany do siłownika 2, który poprzez dźwignię 4 przemieści rolkę 3 w górne położenie, przez co zostanie uniesione do góry podnoszące koło 5. Podczas podnoszenia koła 5 do góry, napędowa rolka 6 traci kontakt z bieżnią tego koła, dzięki czemu ustaje jego ruch obrotowy tak, że łopatką z kamieniem zatrzyma się na odcinku pomiędzy prętami czujnika 1 a dolną krwędzią ślizgu 11. Zadziałanie siłownika 2 spowoduje także rozłączenie jednej pary styków krańcowego wyłącznika 12, przez co nastąpi rozłączenie obwodu elektrycznego zasilania górnej cewki elektromagnesu rozdzielacza 10. Nastąpi wtedy przestawienie suwaka rozdzielacza 10 w położenie neutralne oraz zwarcie drugiej pary styków wyłącznika 12 i włączenie obwodu zasilania sygnału dźwiękowego 13. Dalsza praca kombajnu jest możliwa po ręcznym usunięciu kamienia, zablokowaniu czujnika 1 w położeniu wyjściowym opuszczeniu podnoszącego koła 5, w położenie robocze. Uzyskuje się to przez przesterowanie suwaka rozdzielacza 10 w położenie II za pomocą ręcznego przycisku 14; spowoduje to otwarcie zaworu w rozdzielaczu 10, pozwalające na odpływ oleju z siłownika 2 do układu ciągnika pod naciskiem koła 5. Do wytrącenia czujnika 1 z położenia wyjściowego ustalonego przez sprężynowy zatrząsk 8 trzeba na tyle dużej siły, że zapobiega to włączeniu urządzenia przez łęciny, chwasty itp. gromadzące się na krawędzi półek. Sprężynowy zatrząsk 8 nie pozwala na samoczynny powrót czujnika 1 w położenie wyjściowe i podtrzymuje działanie układu także wówczas, gdy ustanie nacisk kamienia na jego pręty.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie zabezpieczające kombajny ziemniaczane przed dużymi kamieniami ~~znanne~~ tym, że składa się z prętowego czujnika (1), hydraulicznego siłownika (2) i rolki (3), przy czym siłownik (2) i rolka (3) są ze sobą połączone zawiasowo za pomocą dwuramiennej dźwigni (4), zaś czujnik (1) i siłownik (2) są ze sobą sprzężone funkcjonalnie układem elektryczno-hydraulicznym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, ~~znanne~~ tym, że czujnik (1) jest zamocowany wewnątrz podnoszącego koła (5) do elementu ramy kombajnu i stanowią go: oś (7), przytwierdzone do niej prostopadle pręty i sprężynowy zatrząsk (8).

