



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 02.07.76 (P. 190904)

Pierwszeństwo: 02.07.75 Węgry

Zgłoszenie ogłoszono: 09.05.77

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.²

A01D 75/20

Twórcy wynalazku: Ernő Molnár, Márton Orosz

Uprawniony z patentu: Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet, Gödöllő
(Węgry)

**Urządzenie blokujące pokrywę osłaniającą otwory w obudowie
zespółów roboczych maszyn rolniczych,
zwłaszcza do rozdrabniania, młócenia i cięcia**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie blokujące pokrywę osłaniającą otwory w obudowie zespółów roboczych maszyn rolniczych, zwłaszcza do rozdrabniania, młócenia i cięcia.

Znane są ze stanu techniki urządzenia, które tylko częściowo spełniają wymagania uniemożliwiające uruchomienie silnika względnie zespółów rozdrabniających i tnących, jednakże natychmiast po zatrzymaniu silnika można bez trudności otworzyć pokrywę osłaniającą obracając się jeszcze nadal części robocze (np. bęben siewkarni).

Znana jest maszyna z rozdzielaczem do zbioru zielenki na przykład typu Hesston-4000 posiadająca zespół blokujący w postaci krańcowego wyłącznika elektrycznego współpracującego z pokrywą bębna rozdrabniającego i połączonego z zaworem odcinającym w przewodzie paliwa. Zawór odcinający w przewodzie paliwa połączony jest z drugiej strony z czujnikiem ciśnienia oleju w silniku.

Spadek ciśnienia oleju w silniku lub otwarcie pokryw bębna rozdrabniającego powoduje zamknięcie zaworu odcinającego i przerwanie dopływu paliwa do silnika. Ta znana maszyna ma tę wadę, że po otwarciu pokryw, bęben rozdrabniający obraca się przez kilka sekund. Takie opóźnienie stwarza duże niebezpieczeństwo wypadków, jakich obsługa może uniknąć tylko przy wzmożonej uważności i ostrożności w pracy. Mimo jednak środków ochronnych zdarzają się wypadki załączenia napędu przez jednego z pracujących, gdy inny zajęty

2

jest pracą przy bębnie zespółu rozdrabniającego.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia blokującego pokrywę osłaniającą otwory w obudowie zespółów roboczych maszyn rolniczych, które uniemożliwia powstawanie nieszczęśliwych wypadków, pozwala na otwarcie pokryw osłaniającej dopiero po całkowitym unieruchomieniu maszyny względnie zespółów rozdrabniających i uniemożliwia wprowadzenie w ruch rozrusznika lub silnika napędowego zespółów roboczych dokonujących rozdrabniania, cięcia lub tp. przy otwartej pokrywce.

Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że pokrywa osłaniająca zawiera dwa niezależne zamki, z których jeden połączony jest z elementami włączającymi usytuowanymi na pokrywce osłaniającej i dociskającymi znane wyłączniki krańcowe włączone w obwód prądu rozrusznika, głównego silnika napędowego zamykany przez załączenie stycznika.

Zamek i zawór dopływu paliwa połączone są za pomocą cięgna Bowdena. W obwód zasilający rozrusznika włączone są wyłączniki krańcowe. Drugi zamek połączony jest za pomocą cięgna Bowdena z dźwignią naprężacza pasa znajdującego się między silnikiem napędowym i zespółami roboczymi maszyny do rozdrabniania, młócenia i cięcia.

Przykład korzystnego wykonania urządzenia według wynalazku charakteryzuje się tym, że ele-

menty włączające zamocowane do pokrywy osłaniającej, mocują tę pokrywę mechanicznie na kołpaku ochronnym, przy czym w stanie zamknięcia pokrywy elementy te zamykają wyłączniki krańcowe.

Urządzenie blokujące składa się zatem z elementów uruchamianych elektromagnetycznie, mocujących pokrywę zespołu rozdrabniającego i sieczkarni w czasie ich pracy, przy czym wyłączniki krańcowe zamontowane pod elementami mocującymi pokrywę utrzymywane są w położeniu złączenia przez te elementy.

Urządzenie według wynalazku stwarza warunki bezpiecznej obsługi i niezagrażającej otoczeniu pracy takich części konstrukcyjnych, które dzięki ruchowi obrotowemu dokonują czynności rozdrabniania, młócenia, siekania itp., przy czym do kontroli, wymiany i nastawiania noży zespołów rozdrabniających pracujących przy dużych prędkościach obrotowych w obudowie urządzenia odpowiednie otwory muszą być zaopatrzone w osłaniające je pokrywy.

W czasie pracy wymienionych elementów w samojezdnej maszynie urządzenie według wynalazku uniemożliwia otwarcie osłaniającej je pokrywy, a przy pozostawieniu pokrywy w otwartym stanie — uniemożliwia uruchomienie zespołów roboczych służących do rozdrabniania, cięcia itp. Dzięki zastosowaniu urządzenia według wynalazku można zapobiec ciężkim wypadkom, jakie powstają często przy niedbałej i nieuwważnej obsłudze maszyn.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia blokującego według wynalazku, fig. 2 — zamek urządzenia według wynalazku w częściowym przekroju wzdłużnym, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii B-B oznaczonej na fig. 2, fig. 4 — mechanizm sterujący urządzenia w przekroju wzdłużnym.

Urządzenie blokujące przedstawione schematycznie na fig. 1 zawiera pokrywę 7, osłaniającą zespół rozdrabniający, posiadającą elementy włączające 1 wykonane razem z pokrywą oraz dwa niezależne zamki 5, 6. Zamek 5 połączony jest za pomocą cięgna 14 Bowdena z dźwignią zaworu 10 dopływu paliwa, a zamek 6 połączony jest również za pomocą cięgna 14 Bowdena z dźwignią naprężacza 8 pasa.

Urządzenie zawiera również wyłączniki krańcowe 2 usytuowane pod elementami włączającymi 1 pokrywy 7, włączone w obwód elektryczny rozrusznika 9 silnika 11. Obwód elektryczny rozrusznika 9 zawiera również bezpiecznik nadmiarowy 3, stycznik 4 oraz źródło 12 prądu, połączone ze sobą za pomocą przewodów elektrycznych 13, 15.

Zamki 5, 6 przedstawione na fig. 2, 3 umieszczone są w szczelnej osłonie 24 zamocowanej do obudowy 19 bębna maszyny rozdrabniającej za pomocą śrub 18 i podkładek 20. Zamek zawiera zamknięty z jednej strony korpus 21, w którym usytuowana jest zapadka 17 połączona za pomocą wkrętów 22 z końcem cięgna 14 Bowdena, którego osłona 26 jest prowadzona przez tuleję 25 i przepust 28. Między dnem korpusu 25 a końcem za-

padki 17 do którego zamocowane jest cięgno 14, usytuowana jest sprężyna 23 utrzymująca zapadkę 17 w pozycji zamknięcia to znaczy w otworze płytki bocznej 16 pokrywy 7. Oznacznikiem 16a zaznaczono położenie płytki bocznej pokrywy 7 w pozycji otwarcia.

Drugi koniec cięgna 14 Bowdena przechodzi przez ściankę 29 za pośrednictwem końcówki rurkowej 27 i jest zamocowany do drążka sterującego 32 za pomocą elementu złącznego 30 i śruby 31 (fig. 4).

Działanie urządzenia blokującego według wynalazku jest następujące. Po naciśnięciu przycisku załączającego następuje połączenie elektryczne między źródłem 12 prądu i rozrusznikiem 9 poprzez wyłącznik krańcowy 2, przewód 13, bezpiecznik nadmiarowy 3 i stycznik 4 oraz poprzez przewód 15.

Elementy włączające 1 utrzymują pokrywę 7 w czasie pracy urządzenia w stanie zamknięcia. Podczas rozruchu silnika 11 pokrywa 7 jest utrzymana przez elementy włączające 1 w stanie zamknięcia, gdyż przyporządkowane im wyłączniki krańcowe 2 tylko w tym stanie mogą być załączone.

Wyłączniki krańcowe 2 otwierają lub załączają bezpośrednio obwód prądu rozrusznika 9 silnika napędowego 11, co w opisanym przykładzie wykonania następuje poprzez stycznik 4. Zabezpieczenie obwodu prądu tworzą topikowe bezpieczniki nadmiarowe 3.

Przy zwolnieniu któregośkolwiek z elementów włączających 1 pokrywy 7 osłaniającej lub pozostawieniu pokrywy 7 w stanie otwarcia uruchomienie silnika napędowego 11 lub zespołu rozdrabniającego jest wykluczone. Ponadto chcąc otworzyć pokrywę osłaniającą konieczne jest przesunięcie dźwigni naprężacza 8 pasa, a to dlatego, że zamek 6 blokujący pokrywę 7 osłaniającą może się otworzyć tylko w tym przypadku, ponieważ dźwignia i zamek są połączone ze sobą za pomocą cięgna 14 Bowdena. Z uwagi na to, że zamki 5, 6 mogą być uruchamiane niezależnie od siebie, przy otwieraniu pokrywy 7 osłaniającej konieczne jest zwolnienie również drugiego zamka. Następuje to przez przestawienie dźwigni zaworu 10 dopływu paliwa w położenie zerowe. Między zaworem 10 dopływu paliwa i zamkiem 5 utworzone jest wymuszone połączenie przez drugie cięgno 14 Bowdena. Dopiero, kiedy powyższe warunki są spełnione, pokrywa 7 może zostać otwarta. Jeśli pokrywa 7 jest otwarta, to uruchomienie rozrusznika 9 silnika napędowego 11, a tym samym działanie maszyny rozdrabniającej staje się niemożliwe, gdyż wyłącznik krańcowy 2 przerywa obwód prądu rozrusznika 9.

Stycznik 4 i wyłącznik 2 mają obudowę całkowicie zamkniętą, a więc końce i zaciski łączeniowe przewodu 13 są niedostępne.

Podczas pracy silnika, płytka 16 utrzymywana jest w stanie zamknięcia przez zapadkę 17 zamka przechodzącą przez otwór w płycie.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie blokujące pokrywę osłaniającą otwo-

ry w obudowie zespołów roboczych maszyn rolniczych, zwłaszcza do rozdrabniania, młócenia i cięcia, **znamiennie tym**, że pokrywa osłaniająca (7) zaopatrzona jest w dwa niezależne zamki (5, 6), z których zamek (5) połączony jest z elementami 5 włączającymi (1) usytuowanymi na pokrywie osłaniającej (7) i dociskającymi znane wyłączniki krańcowe (2) włączone w obwód prądu rozrusznika (9) silnika napędowego (11) zamykany przez załączenie

stycznika (4), przy czym zamek (5) i zawór (10) dopływu paliwa do silnika napędowego (11) połączone są za pomocą cięgna (14) Bowdena, a wyłączniki krańcowe (2) włączone są w obwód zasilający rozrusznika (9), a drugi zamek (6) połączony jest za pomocą cięgna (14) Bowdena z dźwignią naprężacza (8) pasa usytuowanego między silnikiem napędowym (11) i zespołami roboczymi maszyn.

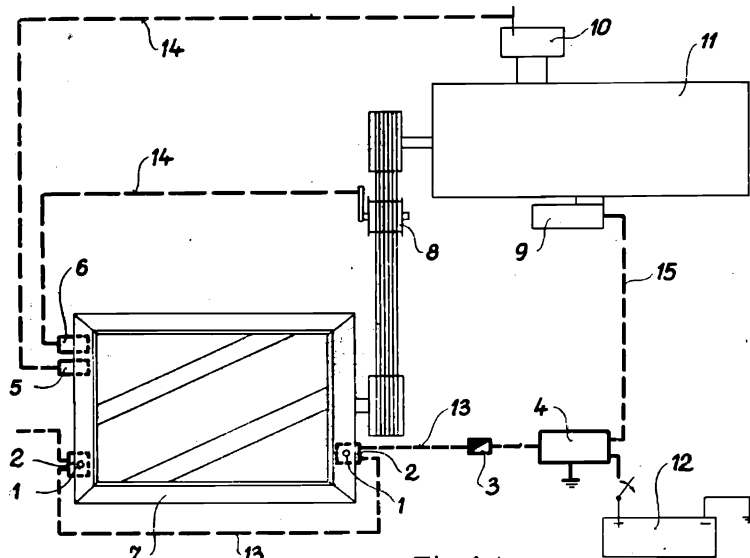


Fig. 1

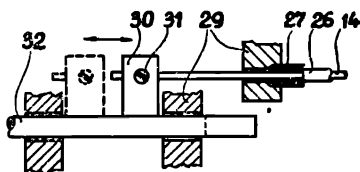


Fig. 4

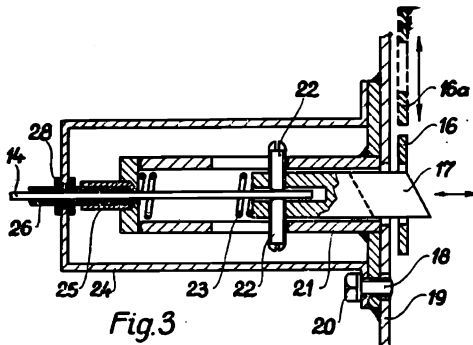


Fig. 3

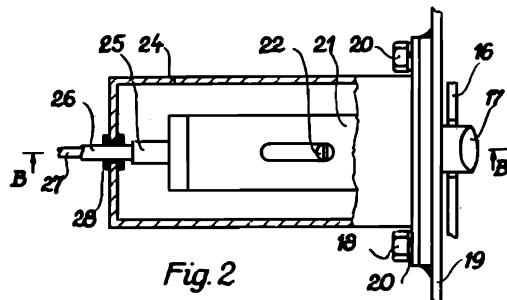


Fig. 2