

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68480

Patent dodatkowy
do patentu _____

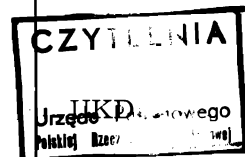
Kl. 45c,69/08

Zgłoszono: 19.X.1968 (P 129 626)

Pierwszeństwo: 20.X.1967 Niemiecka
Republika
Federalna

MKP A014/69/08

Opublikowano: 15. IX. 1973



Współtwórcy wynalazku: Martin Maier, Martin Stelzle, Ludwig Kasbergen

Właściciel patentu: Maschinenfabrik Fahr Aktiengesellschaft, Gottmadingen (Niemiecka Republika Federalna)

Urządzenie do włączania i wyłączania dzielonego wału napędzającego, ułożyskowanego w wydrążonej belce maszyny rolniczej, zwłaszcza kosiarki odśrodkowej

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do włączania i wyłączania dzielonego wału napędzającego, ułożyskowanego w wydrążonej belce dźwigającej talerz tnący kosiarki odśrodkowej, której człon są połączone ze sobą za pomocą zawiasy, umożliwiającej w czasie pracy odchylenie wystających z boku członów w położenie spoczynkowe.

Znane urządzenia mają tę niedogodność, że proces włączania i wyłączania jest możliwy tylko po uprzednim wyłączeniu napędu głównego.

Zadaniem wynalazku jest takie ukształtowanie sprzęgła, które umożliwiłoby włączenie i wyłączenie członów wału bez wyłączania napędu głównego.

Zadanie to rozwiązuje się według wynalazku dzięki temu, że człon dzielonego wału czynnego są połączone ze sobą za pomocą sprzęgła kłowego, którego tarcza jest osadzona mocno na końcu członu wału, a krążek ruchomy jest ułożyskowany obrotowo i osiowo przesuwnie na końcu drugiego członu wału i pomiędzy tym krążkiem a jego członem wału jest przewidziane sprzęgło cierne, którego jeden element cierny jest połączony mocno z członem wału, a drugi element cierny z obrotowo ułożyskowanym krążkiem ruchomym.

W urządzeniu według wynalazku tarcza i ruchomy krążek są przy sprzęganiu w położeniu spoczynkowym. Dopiero wówczas, kiedy ich kły są wsunięte jeden w drugi, sprzęgło cierne zwiera się i powoduje połączenie sprzęgła kłowego z wałem. Proces sprzęgania jest nie tylko prosty, lecz także

2

bardzo bezpieczny. Przy wyłączaniu kolejność działania obu sprzęgieł jest odwrotna.

Najpierw następuje otwarcie sprzęgła ciernego, a następnie sprzęgła kłowego.

5 Zgodnie z zalecaną postacią wykonania, wspólnie do ułożyskowanego obrotowo krążka ruchomego jest umieszczona sprężyna naciskowa, która jednym swym końcem przylega do niego a drugim przykrywa jego rowek zabierakowy.

10 Zgodnie z wynalazkiem na końcu sprzęganego członu wału jest umieszczona poprzecznie do jego osi wzdłużnej tarcza, która wchodzi w rowek zabierakowy ruchomego krążka.

15 Jako zabezpieczenie przed przeciążeniem sprzęgła, na końcu belki i na jego boku leżącym naprzeciwko zawiasy, jest umieszczona ruchoma zapadka, która pod działaniem sprężyny współdziała poprzez skos z noskiem sąsiedniego członu belki i przytrzymuje oba członów belki aż do określonego przeciążenia.

20 Przeciążenie jest przy tym określone przez ustawienie wielkości naprężenia sprężyny.

Dalsze szczegóły wynalazku wynikają z opisu.

Na rysunku jest uwidoczniony przykład rozwiązania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia urządzenie w stanie wyłączonym, w widoku z góry, fig. 2 — urządzenie z fig. 1, z widoku w kierunku A, fig. 3 — urządzenie z fig. 1 w stanie włączonym, z widoku z góry, a fig. 4 — kosiarkę odśrodkową, wyposażoną w urządzenie według wynalazku w widoku z góry.

Za pomocą zawiasy 3 są połączone ze sobą dwie ramy lub człony 1 i 2 belki. Człony 1 i 2 belki są wykonane w postaci rur. W ich wnętrzu są ułożyskowane człony 4 i 5 wału czynnego. Na jednym końcu członu 4 wału czynnego jest ułożyskowana obrotowo i w małych granicach, osiowo przesuwnie, krążek ruchomy 6. Jeden koniec krążka 6 jest dociskany w znany sposób za pomocą płytek 7 do tarczy sprzęgłowej 8, połączonej mocno z członem 4 wału, a drugi jego koniec 6 posiada rowek zabierakowy 9, przebiegający poprzecznie do kierunku osiowego.

Na krążku ruchomym 6 jest umieszczona wspólnie osiowo i dociskowo do jego pierścienia sprężyna 10, której jeden koniec jest połączony z końcem krążka ruchomego 6.

Człon 5 wału ułożyskowany w członie 2 belki dźwiga na swym końcu umieszczony poprzecznie do kierunku osiowego tarczę 11, której średnica jest mniejsza, niż szerokość rowka zabierakowego 9, a jego długość odpowiada mniej więcej średnicy sprężyny 10. Na końcu członu 2 belki, leżącym naprzeciwko zawiasy 3 jest umieszczona zapadka 12, ruchoma w małych granicach. Zapadka 12 może odginać sprężynę 13.

Na członie 1 belki znajduje się również na boku, leżącym naprzeciwko zawiasy 3 nosek 14, który współdziała z zapadką 12. Nosek 14 posiada powierzchnię nabiegową 15 i skośną powierzchnię przytrzymującą 16.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób.

Jeżeli chodzi na przykład o człony 1 i 2 belki nośnej maszyny rolniczej, na której to belce są ułożyskowane obracające się narzędzia robocze, to urządzenia te są napędzane w znany sposób za pomocą członów 4 i 5 wału od wału odbioru napędu ciągnika, ciągnącego lub dźwigającego maszynę rolniczą. Dotyczy to zwłaszcza rozstrząsaczy zwrotnych odśrodkowych.

Jeżeli maszyna znajduje się w położeniu roboczym, przedstawionym na fig. 3, to tarcza 11 członu 5 wału wchodzi w rowek zabierakowy 9 i dociska wzajemnie do siebie za pomocą sprężyny 10 powierzchnie ciernie płytek sprzęgłowych 7. Dzięki temu tworzy się połączenie napędowe pomiędzy obydwooma członami 4 i 5 wału. Sprzęgło płytowe 8, 7, 6 działa jednocześnie jako ograniczenie momentu obrotowego i chroni organy napędowe przed przeciążeniem. Człony 1 i 2 belki leżą w jednej osi i są przytrzymywane w położeniu roboczym za pomocą zapadki 12, która jest dociskana do skośnej powierzchni przytrzymującej 16 za pomocą sprężyny 13.

Nie uwidocznione na rysunku narzędzie robocze członu 2 belki, natrafia w czasie jazdy w kierunku 17 na przeszkodę, to zapadka 12 ześlizguje się z powierzchni przytrzymującej 16 pod działaniem siły sprężyny 13 i zwalnia człon 2 belki, który wychyla się w prawo, w płaszczyźnie poziomej wokół zawiasy 3.

Jednocześnie na początku procesu wychylania zmniejsza się, a następnie ustaje całkowicie docisk osiowy na płytce sprzęgła ciernego przez zwolnienie sprężyny naciskowej 10.

Tarcze 11 wyzwała się łatwo i bez naprężeń

z rowka zabierakowego 9, ponieważ pomiędzy krążkiem 6, a tarczą sprzęgłową 8 nie ma już połączenia napędowego.

Napęd narzędzia roboczego napotykaającego na przeszkodę jest więc przenoszony samoczynnie w czasie procesu wychylania, wskutek czego nie mogą występować uszkodzenia narzędzia roboczego.

W celu ponownego ustawienia członu 2 belki w położenie robocze, kierowca ciągnika odpycha maszyną człon 2 dopóty, dopóki nie zostanie on powtórnie ustawiony w tej samej osi, co człon 1 belki, przez wychylenie go w lewo wokół zawiasy 3.

Zapadka 12 ślizga się przy tym swym wolnym końcem wzdłuż powierzchni nabiegowej 15 noska 14 i zazębia się w końcu z powierzchnią przytrzymującą 16 noska 14, wskutek czego człon 2 belki rygluje się w swym położeniu roboczym. Na początku tego procesu wychylania tarcza 11 natrafia najpierw na sprężynę 10, a krążek 6 jest dociskany za pomocą płytek 7 do tarczy sprzęgłowej 8 i jest przez nią zabierana. Krążek 6 obraca się w stosunku do tarczy 11 tak długo, aż rowek zabierakowy 9 ustawi się w osi tarczy 11, a która wejdzie w rowek zabierakowy 9. Dzięki temu uzyskuje się znowu połączenie napędu pomiędzy obydwooma członami 4 i 5 wału. Wskutek kardanowego działania tarczy 11 w rowku zabierakowym 9 osiąga się funkcję zabierakową także wówczas, kiedy osie członów 4 i 5 nie leżą w jednej osi lub zapadka 12 jest jeszcze nie zazębiona z tyłu noska 14.

W czasie całego manewru sprzęgania kierowca nie musi wysiadać z ciągnika oraz nie jest także wymagane wyłączenie napędu głównego. Nie przerwana praca może być znowu natychmiast podjęta. Oznacza to dużą oszczędność czasu i nakładu pracy.

Fig. 4 przedstawia kosiarkę odśrodkową z belką wydrążoną, która składa się z dwóch członów 1 i 2 tak połączonych ze sobą za pomocą urządzenia według wynalazku, że człon 2 może wychylać się z położenia transportowego, zaznaczonego linią kreskowaną i kropkowaną w położenie robocze, przedstawione liniami pełnymi. Człon 1 jest zawieszony w znany sposób na nie uwidocznionym na rysunku ciągniku za pomocą podwieszenia trzypunktowego 18.

Napęd wału ułożyskowanego w odcinku 4 jest przeprowadzany za pomocą przekładni zębatej 19 i przekładni pasowej lub łańcuchowej 20 w znany sposób od wału odbioru napędu ciągnika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do włączania i wyłączania dzielonego wału napędzającego, ułożyskowanego w wydrążonej belce maszyny rolniczej, zwłaszcza kosiarki odśrodkowej dźwigającej talerz tnący kosiarki odśrodkowej, której człony są połączone ze sobą za pomocą zawiasy, umożliwiającej w czasie pracy odchylanie wystających z boku członów w położenie spoczynkowe, **znamiennie tym, że człony (4, 5) dzielonego wału napędowego są łączone ze sobą za pomocą sprzęgła kłowego, którego tarcza (11) jest umieszczona trwale na końcu jednego członu (5)**

wał, a krążek ruchomy (6) jest łożyskowany obrotowo i osiowo przesuwnie na końcu drugiego członu (4) wału, natomiast pomiędzy obrotowo łożyskowanym krążkiem ruchomym (6), a członem (4) wału, znajduje się sprzęgło cierne, którego jeden element cierny (8) jest połączony z członem (4) wału, a drugi element cierny jest połączony trwale z obrotowo łożyskowanym krążkiem ruchomym (6).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że współosiowo do obrotowo łożyskowanego krążka ruchomego (6) jest umieszczona sprężyna naciskowa (10), przylegająca swym jednym końcem do krążka ruchomego (6) i przykrywająca swym drugim końcem jego rowek zabierakowy (9).

3. Urządzenie według zastrz. 1 lub 2, **znamiennie**

tym, że na końcu sprzęganego członu (5) wału, poprzecznie do osi wzdłużnej jest umieszczona tarcza (11) wchodząca w rowek zabierakowy (9) krążka ruchomego (6).

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, **znamiennie tym**, że sprzęgła mają zabezpieczenie przeciążeniowe, które stanowi umieszczona nieruchomo na boku leżącym naprzeciwko zawiasy (3) zapadka (12), współdziałająca pod działaniem sprężyny (13) poprzez skos z noskiem (14) sąsiedniego członu (1) belki i przytrzymująca oba człony (1, 2) belki do określonej granicy przeciążenia.

5. Urządzenie według zastrz. 4, **znamiennie tym**, że ma sprężynę (13) dla nastawienia wielkości siły przeciążenia.

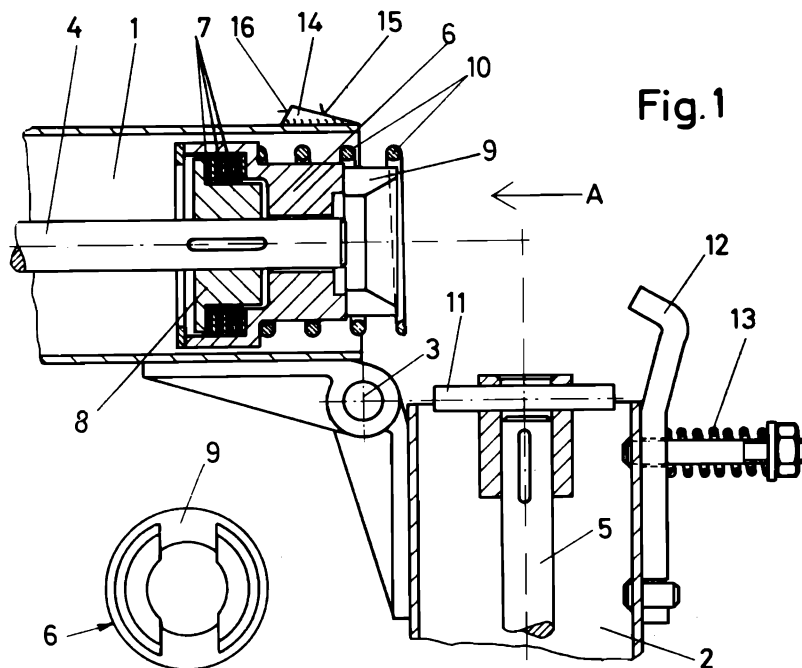


Fig. 1

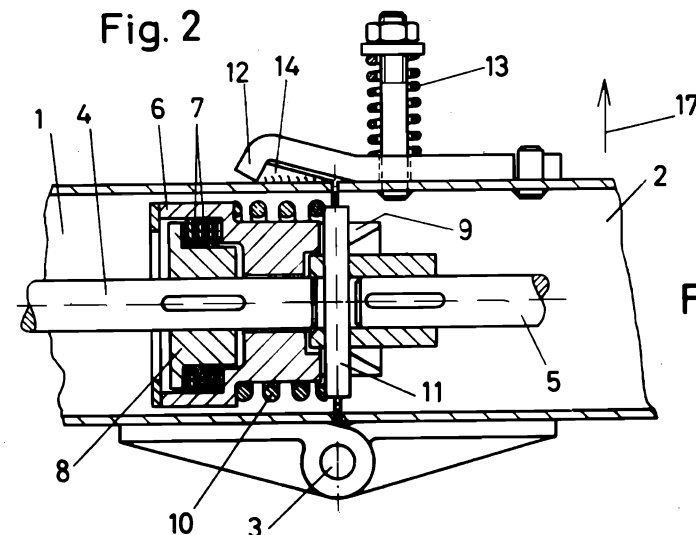


Fig. 2

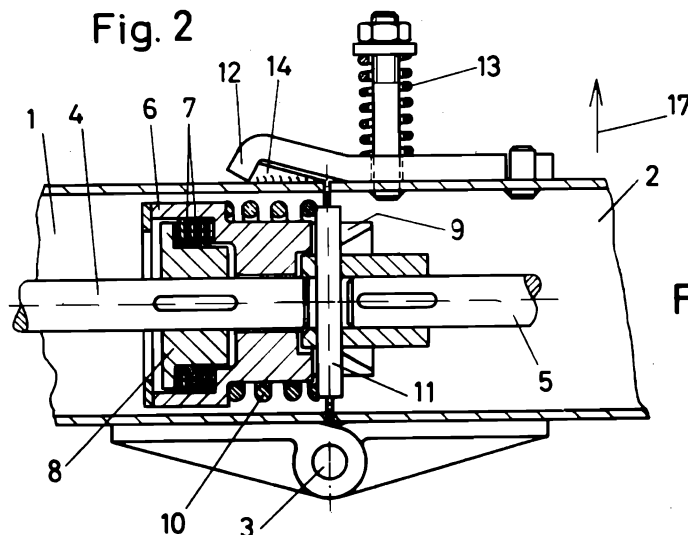


Fig. 3

Fig. 4

