

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

63335

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 63 c, 4/02

Zgłoszono: 16.XI.1968 (P 130 084)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 60 k, 25/06

Opublikowano: 25.IX.1971

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Misiak, Waldemar Milek

Właściciel patentu: Państwowy Ośrodek Maszynowy, Pleszew (Polska)

Wciągarka, zwłaszcza do ciągnika

1

Przedmiotem wynalazku jest wciągarka, zwłaszcza do ciągnika, którego wał odbioru mocy ma jeden kierunek obrotów, przeznaczona do wciągania na przyczepy niskopodwoziowe ciężkich maszyn rolniczych, budowlanych i drogowych, ciężkich przedmiotów i różnego sprzętu. Innym przeznaczeniem wciągarki według wynalazku, jest wyciąganie drzew w lesie i ich wciąganie na przyczepy dźwigowe jak również zastosowanie do mechanizacji innych prac, np. elektroinstalacyjnych i budowlanych, głównie do stawiania słupów.

Znana jest wciągarka bębnowa mocowana na ciągniku, zaopatrzona w przekładnię ślimakową. Wciągarka ta mocowana jest z przodu ciągnika, co ogranicza jej zastosowanie do prac w leśnictwie.

Mocowanie wciągarki z przodu ciągnika wymaga dostosowania konstrukcji ciągnika do zamocowania wciągarki na ciągnik.

Ponadto sposób przekazania napędu w tej wciągarence jest skomplikowany, gdyż przy posiadanych w kraju ciągnikach wymaga założenia z przodu ciągnika dodatkowego koła pasowego co jest bardzo trudne do zrealizowania. Dla mocowania wciągarki z przodu ciągnika, ciągniki te musiałyby być fabrycznie przystosowane do zastosowania wciągarki.

Zastosowanie sprzęgła ciernego stożkowego w znanej wciągarence nie jest praktyczne z uwagi na szybkie zużycie tego rodzaju sprzęgieł i niepewność

2

ich pracy, oraz trudności i znaczny koszt ich wykonania.

Inne wciągarki do ciągników kołowych dotychczas stosowane do wyżej wymienionych prac mają szereg wad i niedociągnięć. Jedną z nich jest ciężka konstrukcja. Dalsza wada to zastosowanie hamulca taśmowego jako elementu utrzymującego w nieruchomym stanie wciągany ciężar w przypadku przerwania wciągania i umożliwiającego opuszczanie ciężaru przez kolejne wyłączania i włączania hamulca. Stwarzało to możliwość raptownego cofnięcia się wciąganego ciężaru w przypadku niedostatecznego zaciśnięcia hamulca z powodu zużycia lub uszkodzenia hamulca albo przyłożenia zbyt małej siły ręki.

Ostatni przypadek często zachodził przy opuszczaniu ciężaru, gdzie wymagane było duże wyciszenie siły przy kolejnych włączeniach i wyłączaniach hamulca. Powyższe poważnie zagrażało bezpieczeństwu pracy.

Inną wadą znanych wciągarek jest brak możliwości zmiany kierunku obrotów bębna linowego pod obciążeniem. Ruch powrotny mógł się odbyć jedynie przy wyłączonym napędzie wału odbioru mocy i przy zastosowaniu hamulca taśmowego, co utrudniało obsługę wciągarki.

Jeszcze inną wadą było to, że zaczep służący do przyczepiania przyczepy był mocowany nie bezpośrednio na ciągniku, lecz z tyłu wciągarki, co bardzo znacznie powiększało promień skrętu. Przy

nieuwadze traktorzysty i zawrotach na małym promieniu utrudniało to pracę i stwarzało niebezpieczeństwo przewrócenia się ciągnika lub nawet przyciępy. Wciągarki dotychczas znane miały wąskie zastosowanie, gdyż mogły być użyte tylko do załadunku.

Celem wynalazku było wyeliminowanie wyżej wymienionych wad i niedogodności przez skonstruowanie wciągarki umożliwiającej bezpieczny i szybki załadunek oraz wykonanie znacznie szerszego wachlarza prac przy zatrudnieniu jedynie traktorzysty i jego pomocnika.

Istota wynalazku polega na zastosowaniu przekładni gitarowej w połączeniu ze znaną i stosowaną we wciągarkach przekładnią ślimakową, oraz kinematycznym połączeniu tych przekładni do napędu bębna linowego wciągarki zamocowanej do tylnego mostu ciągnika i napędzanej od wału odbioru mocy ciągnika, przekładnią ślimakowej samohamownej w połączeniu ze znaną zębatą przekładnią gitarową, dzięki czemu uzyskano nowy efekt techniczny, polegający na możliwości pracy wciągarki pod obciążeniem w obydwu kierunkach.

Możliwość dowolnej zmiany kierunku obrotów bębna linowego pod obciążeniem, bez konieczności stosowania niepewnego hamulca przy opuszczaniu ciężaru pozwala na wykonywanie prac przy pomocy wciągarki w sposób bezpieczny, dokładny i prosty, a ponadto rozszerza wykorzystanie tego urządzenia jak i ciągnika do prac elektroinstalacyjnych i budowlanych, przy których konieczne jest na przemian podnoszenie ciężaru i jego opuszczanie.

Dla umożliwienia szybkiego ręcznego rozciągnięcia liny z bębna przed rozpoczęciem pracy, zastosowano sprzęgło kłowe umieszczone pomiędzy przekładniami a bębniem.

Zastosowanie wciągarki z tyłu ciągnika nie ogranicza zastosowania ciągnika w pracach transportowych.

Przedmiot wynalazku jest bliżej wyjaśniony na rysunku przykładowego rozwiązania, na którym fig. 1 przedstawia wciągarkę w widoku z boku w częściowym przekroju, fig. 2 przedstawia korpus wciągarki w przekroju pionowym pokazującym mechanizmy wciągarki w widoku czołowym od strony ciągnika, fig. 3 przedstawia mechanizmy wciągarki w widoku perspektywicznym.

Wciągarka według wynalazku zawiera korpus 1 przykręcony śrubami do tylnego mostu 2 ciągnika, przy czym koło zębate 3 posiadające otwór wielowypustowy, nałożone jest na wał odbioru mocy 4 ciągnika. W korpusie 1 ułożyskowana jest przekładnia ślimakowa zawierająca ślimak 5 i ślimacznice 6.

Na wale 7 ślimaka 5 osadzone jest koło zębate 8, oraz ułożyskowany jest korpus 9 gitary. Gitara zawiera dwa koła zębate 10 i 11 stale ze sobą zazębiane, przy czym koło zębate 10 może się zazębiać z kołem zębatym 3, zaś koło zębate 11 może się zazębiać z kołem zębatym 8.

Korpus 9 gitary, za pośrednictwem przegubowych cięgien 13 i 14 jest połączony z ręczną dźwignią 12 ułożyskowaną w korpusie 1 wciągarki.

Dolna krawędź korpusu gitary 9 znajduje się blisko wewnętrznej ściany korpusu i przy zazę-

bieniu kół zębatych 3, 10, 8 i opiera się o korpus wciągarki 1. Dźwignia 12 może być ustalona w jednym z trzech wycięć krzywki zapadkowej 15 za pośrednictwem cięgna z zapadką 16.

Ślimacznica 6 połączona jest ze sprzęgłem kłowym 17 osadzonym na wale 20 służącym do przeniesienia napędu z przekładni ślimakowej na bęben linowy 18. Sprzęgło 17 włączone jest za pomocą dźwigni 19 ułożyskowanej w korpusie 1.

Wciągarka wg wynalazku działa w następujący sposób: napęd z wału odbioru mocy 4 i koła zębatego 3, może być przeniesiony dalej na koło zębate 8, albo za pośrednictwem koła zębatego 10 gitary, albo za pośrednictwem kół zębatych 10 i 11, w zależności od położenia dźwigni 12 względem krzywki zapadkowej 15. Dzięki temu przy włączonym sprzęgle 17 można uzyskać dwa kierunki obrotów koła zębatego 8, ślimaka 5 i ślimacznicy 6, a tym samym również bębna linowego 18.

Srodkowe położenie dźwigni 12 powoduje wyzębienie kół zębatych 10 i 3, a tym samym przerywa napęd bębna linowego 18. Wyłączenie sprzęgła 17 umożliwia szybkie odwiniecie liny z bębna linowego 18 przed rozpoczęciem pracy, przez pociągnięcie liny ręcznie; dokonuje się tę czynność przy minimalnym wysiłku, ponieważ należy jedynie pokonać bezwładność wału bębnowego i opór łożysk wału 20.

Wyzębienie się w czasie pracy kół zębatych przekładni gitarowej 9 z kołem zębatym osadzonym na wałku przekładnika mocy 3 i kołem zębatym 8 osadzonym na kole 7 ślimaka 5 nie nastąpi dzięki temu, że korpus gitary 9 opiera się o wewnętrzną ścianę korpusu 1 wciągarki. Ustalenie odpowiedniego położenia gitary, a tym samym zmiana kierunku obrotów bębna linowego 18 może nastąpić pod obciążeniem.

Zastrzeżenie patentowe

Wciągarka zwłaszcza do ciągnika, którego wał odbioru mocy ma jeden kierunek obrotów, posiadająca w korpusie zamocowanym do tylnego mostu ciągnika przekładnię ślimakową, której ślimacznica jest luźno osadzona na wale bębna linowego, **znamienna tym**, że ślimacznica (6) połączona jest z wałem odbioru mocy (4) ciągnika za pośrednictwem wału (7) ze ślimakiem (5), koła zębatego (8) osadzonego na wale (7) ślimaka i przekładni gitarowej, której korpus (9) osadzony jest obrotowo na wale (7) ślimaka, przy czym przekładnia gitarowa zawiera dwa koła zębate (10, 11) osadzone obrotowo w korpusie (9) gitary i przy jednym położeniu korpusu (9) gitary koło zębate (3) osadzone na wale odbioru mocy (4) ciągnika zazębiane jest z kołem zębatym (8) osadzonym na wale (7) ślimaka (5) za pośrednictwem koła (10) gitary, zaś w drugim położeniu korpusu (9) gitary za pośrednictwem obu kół (10, 11) gitary, dzięki czemu można uzyskać pod obciążeniem i przy jednym kierunku obrotów wału odbioru mocy (4) dwa kierunki obrotów ślimacznicy (6), a ponadto ma sprzęgło kłowe (17) osadzone na wale (20) bębna linowego (18), służące do przeniesienia napędu z przekładni ślimakowej na bęben linowy (18).

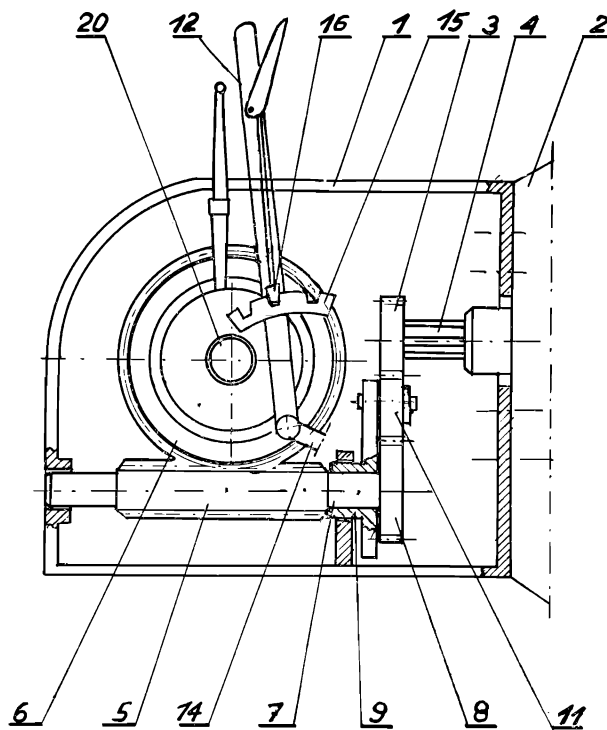


fig:1

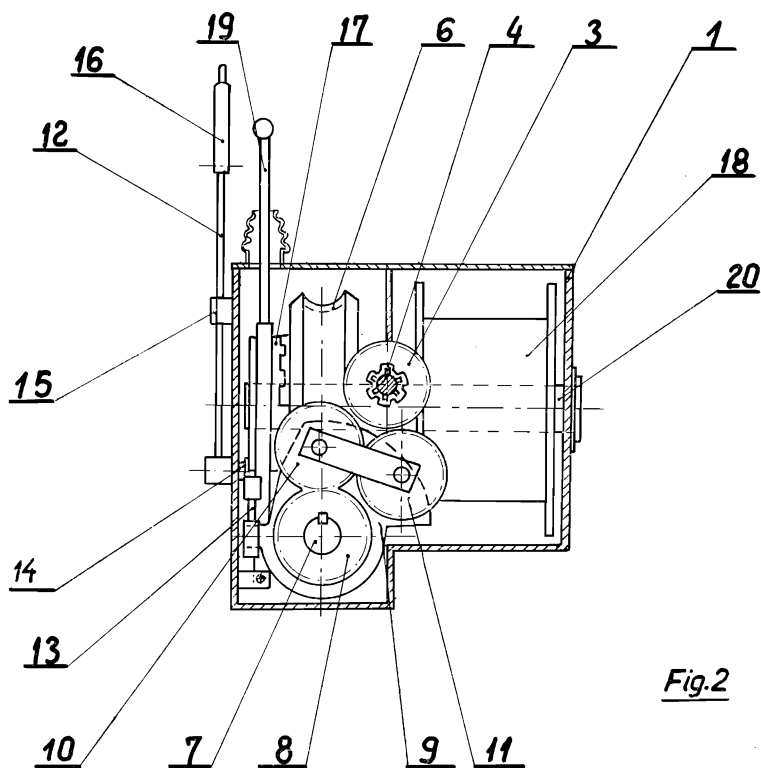


Fig.2

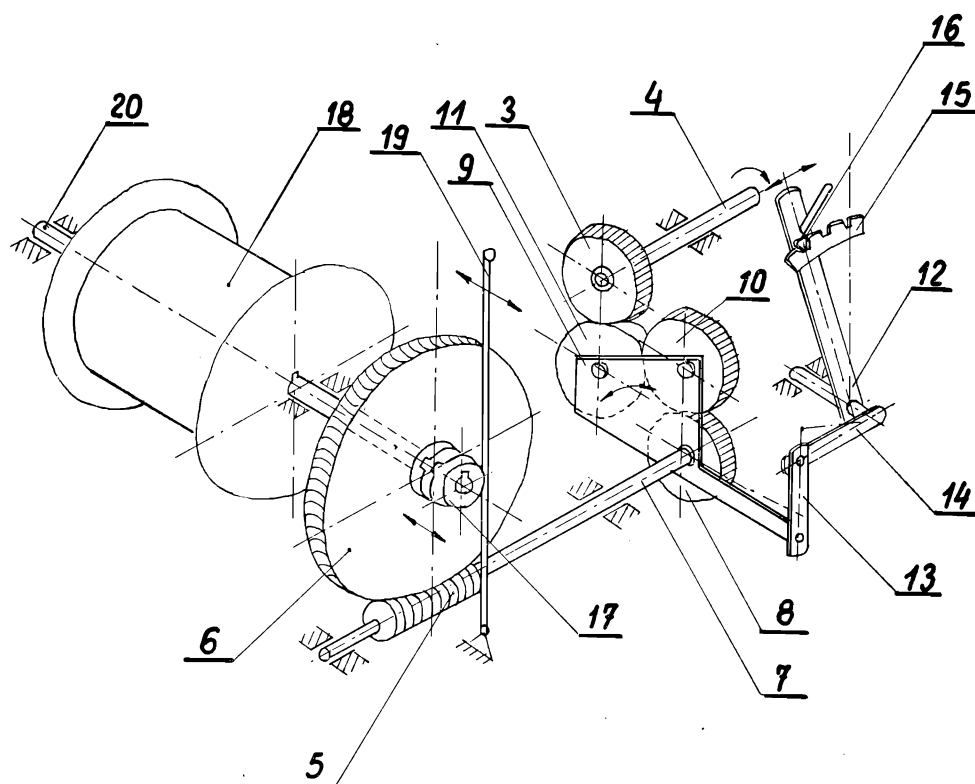


fig 3