



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.01.1971 (P. 145544)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 10.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.12.1974

Kl. 81e,83/02

MKP B65g 35/00

Twórca wynalazku: Thore Lindblom

Uprawniony z patentu tymczasowego: Östbergs Fabriks AB a Swedish
Joint-Stock Company of Alfta, Alfta (Szwecja)

Urządzenie transportowe do pni

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie transportowe do pni przystosowane zwłaszcza do współpracy z agregatem do obróbki drzew, na przykład otwartym ku górze agregatem odcinającym.

Znane są agregaty do obróbki na przykład odcinania drzew, a w celu przyjęcia pni z nad agregatu ewentualnie otwierane ku górze. Do umieszczania drzewa w agregacie stosuje się zazwyczaj żuraw ładownicę, który chwytając ścięte drzewo za dolną część pnia, przenosi je do agregatu i podnosi do odpowiedniego miejsca w agregacie.

Wadą zestawu tych urządzeń jest to, że gdy na obszarze wyrębu znajduje się duża ilość ściętych drzew, praca komplikuje się ze względu na niemożność wykorzystania pełnego udźwigu żurawia. Ponadto jeżeli wydajność agregatu jest wysoka, żuraw nie może nadążyć z dostawą pni w rytmie ich obróbki, zwłaszcza wówczas, gdy ścięte drzewa rozrzucone są w dużych odległościach po okolicy, co powoduje niewykorzystanie pełnej zdolności przerobionej agregatu. W obydwu przypadkach powoduje się duże straty czasu.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wyżej wymienionych wad i opracowanie urządzenia do transportu pni przystosowanego zwłaszcza do współpracy z agregatem do obróbki drzew.

Urządzenie do transportu pni według wynalazku składa się z zsuwni ślizgowej nachylonej w dół ku agregatowi i dźwigni kątowej o niejednakowych ramionach, która zamocowana jest w pobliżu rogu

2

wierzchołka kąta na wałku poziomym przy zsuwni oraz mechanizm na przykład podnośnika hydraulicznego przystosowanego do wychylania w odpowiednim kierunku w celu utworzenia między dłuższym ramieniem dźwigni, a górną powierzchnią zsuwni ślizgowej komory zderzakowej na składowanie kilku pni załadowanych od górnego końca zsuwni ślizgowej, a następnie do wychylania w przeciwnym kierunku w celu podniesienia krótszym ramieniem dźwigni co najmniej jednego ze składowanych pni, a następnie dokonania pełnego obrotu dla spowodowania zsunienia się tego pnia w dół wzdłuż zsuwu do agregatu, po czym ruchy wahadłowe powtarzają się w celu zmniejszenia zapasu pni w komorze.

Przedmiot wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia widok z boku schematu urządzenia do transportu pni według wynalazku.

Z fundamentu 1 obróbczego agregatu 2 zaznaczonego tylko symbolicznie pokazanym w stanie otwartym na rysunku wystaje ku górze z boku agregatu stojak 3. W górnej jego części ułożyskowana jest względem wałka 4 ślizgowa zsuwnia 5 zaprojektowana jako konstrukcja ramowa. Między punktem 6 na stojaku a punktem 7 na zyspie ślizgowym działa podnośnik hydrauliczny 8, który poprzez przewody zasilające i (nie pokazane) urządzenia sterownicze jest ewentualnie uruchamiany dla nastawienia pochylenia zsuwni.

W pobliżu środka zsuwni ślizgowej, poniżej jej górnej powierzchni na poziomym wałku 9 zamocowana jest dźwignia kątowa 10 o niejednakowych ramionach. Zarówno dłuższe ramię 11 jak i krótsze ramię 12 mają od wewnątrz nieznaczne wklęsnięcia, które w rogu kąta przechodzą łagodnie jeden w drugi. Zarys zewnętrzny 13 krótszego ramienia 12 przebiega łukiem kołowym, mając jako swój środek wałek 9 i łączy się łagodnie z zewnętrznym zarysem ramienia dłuższego 11, nadając w ten sposób kątowej dźwigni 10 kształt pazura homara. Między punktem 14 na tylnej części pazura 10 a punktem 15 w pobliżu górnego końca ślizgowej zsuwni 5 zamontowany jest dalszy hydrauliczny podnośnik 16, za pomocą którego poprzez przewody i urządzenia sterownicze, pazur jest ewentualnie obracany dokoła wałka 9.

W przedstawionej na rysunku odmianie wykonania według wynalazku zsuwnia ślizgowa zmontowana jest z dwóch równoległych płyt bocznych o płaskich krawędziach górnych dla wyznaczenia powierzchni ślizgowej, przy czym tylko jedna płyta widoczna jest na rysunku. Płyty utrzymywane są w położeniu złączonym za pomocą elementów które zapewniają miejsce dla pazura zamocowanego między płytami, który jest ewentualnie wychylany w położenia opisane poniżej. Podnośniki hydrauliczne zamocowane są również między płytami bocznymi zsuwni.

Poniżej przedstawiono działanie urządzenia według wynalazku. Podczas transportu agregatu na miejsce pracy zsuwnia 5 utrzymywana jest korzystnie w stanie złożonym pionowo przez hydrauliczny podnośnik 8 w celu niezakłócania prowadzenia pojazdu nośnego na szosie i z szosy. Z chwilą przybycia na miejsce pracy zsuwnia 5 opuszczana jest za pomocą podnośnika 8 do takiego kąta nachylenia, który odpowiadałby istniejącym warunkom tarcia. Warunki tarcia zależą między innymi od temperatury i pory roku. Drewno zamrożone lub mokre ślizga się stosunkowo łatwo.

Pazur 10 wychylany jest za pomocą hydraulicznego podnośnika 16 w położenie przedstawione na rysunku liniami pełnymi. Za pomocą urządzeń ładujących, na przykład żurawia stojącego do dyspozycji, na miejscu pracy, określona ilość ściętych drzew podniesiona zostaje końcami pni na górną część zsuwu 5 i ześlizguje się wzdłuż zsuwu do komory zderzakowej wyznaczonej między dłuższym ramieniem 11 pazura a górną powierzchnią zsuwni. Drzewa układa się korzystnie w taki sposób, że wierzchołki drzew spoczywające na ziemi mają ten sam kierunek. Pewna ilość składowanych pni zaznaczona jest liniami punktowymi kreska — kropka, a trzy pierwsze pnie oznaczone są odnośnikami I, II i III.

Następnie dokonuje się obrót pazura 10 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara za pomocą hydraulicznego podnośnika 16. Dlatego jak przedstawiono na rysunku krótsze ramię 12 pazura podnosi swoją wewnętrzną powierzchnią pień I i zabiera go ze sobą podczas obrotu, dostarczając na dolną część zsuwu tak, że pień I ewentualnie zsuwa się w dół do agregatu 2, jak pokazano na rysunku. Ewentualna prędkość ruchu pnia

w kierunku agregatu zmniejsza się przez zahamowanie pnia za pomocą podniesienia wierzchołka dłuższego ramienia 11 pazura ponad powierzchnię ślizgową zsuwni. Końcowe położenie pazura zaznaczone jest liniami punktowymi kreska-kropka. Dzięki łukowemu konturowi tylnej części pazura następny pień II utrzymywany jest w położeniu, które przyjął w chwili kiedy pień I był podnoszony. Po czym pazur wychylony zostaje w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara bez przeszkód ze strony pnia II, dzięki zarysowi łukowemu, a kiedy skrajna krawędź ramienia 12 minie górną powierzchnię zsuwni, pień II zsuwa się łagodnie do komory obecnie opróżnionej, a za nim pień III i tak dalej. Jeżeli pień I podlega następnie obcięciu lub jakiejś innej obróbce, podczas której przemieszczony jest w kierunku wzdłużnym i ewentualnie pień II a przez to także pień III przemieszczone zostaną ze swoich położenia w komorze zderzakowej i wierzchołki pni I, II i III spoczywające na ziemi mogą zacząć się jeden o drugi, dlatego stosuje się dalszemu wychyleniu pazura 10 w kierunku ruchu wskazówek zegara i przez to zaciśnięcie co najmniej jednego z pni spoczywających na zsuwni, eliminuje się tę ewentualność. Po zakończeniu obróbki pnia I opisany cykl wahadłowy powtarza się.

Z powyższego wynika, że możliwym jest pobieranie pni drzewnych z komory zderzakowej porcjami, przy czym komora napełniana jest w sposób przerywany za pomocą urządzeń załadunkowych, które wykorzystuje się ewentualnie podczas przerw do innej pracy przy manipulacji drewnem. Urządzenie to eliminuje ponadto straty czasu podczas przestoju agregatu obróbczego. Agregat korzystnie wykonany jest tak, by był przystosowany do manipulacji pojedynczym grubym pniem lub równocześnie dwoma cieńszymi drzewami. Dzięki temu maksymalnie wykorzystuje się długość krótszego ramienia 12 pazura.

Wynalazek nie ogranicza się do przedstawionej na rysunku odmiany wykonania, lecz mogą być wprowadzone różne zmiany w ramach wynalazku, zwłaszcza w odniesieniu do konstrukcji pazura, dźwigni kątowej. Nie tylko układ pazura może być zmieniony, lecz na przykład dłuższe ramię 11 może być zaopatrzone w przeguby w jednym lub kilku miejscach w celu uzyskania możliwie maksymalnego połączenia z pniami w komorze zderzakowej.

Do sterowania ramieniem stosuje się ewentualnie urządzenie hydrauliczne lub układ łącznikowy. Ponadto obydwa opisane powyżej dźwigniki hydrauliczne mogą być umieszczone w inny sposób niż przedstawiono na rysunku lub zastąpione przez inne mechanizmy robocze.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do transportu pni przystosowane zwłaszcza do współpracy z agregatem do obróbki pni, takimi jak otwarty ku górze agregat odcinający, **znamiennie tym**, że posiada ślizgową zsuwnię (5) nachyloną w dół ku agregatowi (2), i kątową dźwignię (10) o niejednakowych ramionach,

która w pobliżu wierzchołka kąta osadzona jest na poziomym wałku (9) przy zsuwni, oraz mechanizm (16), taki jak dźwignik hydrauliczny przystosowany do wychylania w kierunku tak, by między dłuższym ramieniem (11) dźwigni, a górną powierzchnią ślizgowej zsuwni (5) utworzona została komora zderzakowa do składowania kilku pni (I, II, III), załadowanych od górnego końca ślizgowej zsuwni, oraz do wychylania w kierunku przeciwnym, w celu podniesienia krótszym ramieniem (12) dźwigni co najmniej jednego pnia, a następnie dokonania pełnego obrotu w celu umożliwienia temu pniu lub tym pniom ześlizgnięcia się wzdłuż zsuwni (5) do agregatu (2), a po czym w celu stopniowego zmniejszania zapasu pni (II, III) w komorze zderzakowej procesy wahadłowe powtarzają się.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że część narożna dźwigni kątowej ma ewentualnie po swojej zewnętrznej stronie prowadzącą krawędź (13) w kształcie łuku kołowego, działającą jako element zderzakowy dla pni (II, III...) pozostających w komorze zderzakowej przy obrocie kątowej dźwigni (10).

3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że posiada dłuższe ramię (11) dźwigni które jest ewentualnie dociskane przez mechanizm (16) do składowanych pni w celu ich ustalenia w kierunku wzdłużnym względem ruchu podłużnego pnia poddawanego obróbce.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że posiada zsuwnicę (5) osadzoną na swoim dolnym końcu obrotowo we wsporniku (3), umieszczonym w pobliżu agregatu (2), a jej kąt nachylenia daje się nastawiać za pomocą mechanizmu (8), takiego jak dźwignik hydrauliczny działający między wspornikiem a zsuwnią.

5. Urządzenie według zastrz. 1—4, **znamiennie tym**, że całkowity obwód wewnętrzny dźwigni (10) przebiega linią łagodnie zakrzywioną o nieznacznie wklęsłym zarysie co najmniej po stronie wewnętrznej dłuższego ramienia (11).

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, **znamiennie tym**, że dłuższe ramię (11) zaopatrzone jest w przegub co najmniej w jednym miejscu między swoimi końcami i daje się nastawić na żadaną krzywiznę.

