



Patent dodatkowy
do patentu _____

KI. 35b,1/42

Zgłoszono: 08.IV.1970 (P 139 895)

Pierwszeństwo: _____

MKP B66c 1/42

Opublikowano: 30.IX.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Zenon Wysłouch, Zbigniew Pelczarski

Właściciel patentu: Fabryka Maszyn Budowlanych „Fadroma”, Wrocław
(Polska)

Chwytnak dwuszcękowy do przedmiotów wydłużonych o nieregularnym przekroju zwłaszcza do drewna

1

Przedmiotem wynalazku jest chwytnak dwuszcękowy do przedmiotów wydłużonych o nieregularnym przekroju zwłaszcza do drewna w postaci dłużyce, bali lub pni mocowany na wysięgniku ładowniczym hydraulicznym.

Znane są chwytnaki do drewna, stanowiące wyposażenie ładowniczych hydraulicznych, wykonane w kształcie nieruchomej szczęki dolnej i poruszanej za pomocą siłowników hydraulicznych szczęki górnej. Szczeka dolna stanowi z reguły półkolistą ukształtowaną dwupalcową widły i służy za oparcie unoszonemu ładunkowi, natomiast ruchoma szczeka górna ma za zadanie zacisnąć dłużyce i unieruchomić ją do momentu wyładunku.

Przy unoszeniu ładunku o nieregularnym kształcie, to znaczy gdy jego wymiar poprzeczny nie jest jednakowy pod prawą i lewą częścią chwytnaka, następuje nierównomierny zacisk, lub brak zacisku z jednej strony. Sytuacja taka jest niebezpieczna i stwarza szereg trudności przy manewrowaniu ładunkiem.

Znane konstrukcje chwytnaków do drewna posiadają górną część połączoną sztywno i wówczas spełniają należycie swe zadanie jedynie w przypadku załadunku drewna obrobionego lub o wyjątkowo regularnym kształcie. Niektóre konstrukcje chwytnaków w celu zapewnienia zacisku na obu częściach mają górną szczękę dzieloną i napędzaną dwoma cylindrami hydraulicznymi w układzie równoległym. Najistotniejszą wadą takiego rozwiązania

2

jest brak jakiegokolwiek synchronizacji ruchu obu połówek górnej szczęki chwytnaka.

Ruch połówek górnej szczęki zależy jest od aktualnie występujących oporów na obu równoległych połączonych siłownikach hydraulicznych i odbywa się w sposób przypadkowy. Ponadto w sytuacji gdy jedna z połówek szczęki górnej oprze się o materiał, to nie wystąpi na niej zacisk aż do momentu, gdy druga połowka również dojdzie do oporu.

Analogiczne trudności występują przy rozładunku gdy wymagane jest równoczesne zwolnienie obu stron szczęki. W chwytnakach omawianego typu rozwieranie obu stron jest również zależne od chwilowych oporów i kolejność otwierania jest przypadkowa. W skrajnym przypadku jedna ze szczęk musi wykonać pełny skok roboczy do górnego oporu zanim zostanie wogóle uruchomiona druga szczeka.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad znanych rozwiązań chwytnaków, to znaczy skonstruowanie chwytnaka, zapewniającego równomierny zacisk obu stron szczęki górnej przy spełnieniu warunków synchronizacji ich ruchów. Zadanie to spełnia chwytnak według wynalazku, w którym obie połowki górnej szczęki połączone są za pomocą wału skrętnego zaopatrzonego w wielopłytkowe sprzęgło przeciążeniowe o docisku regulowanym za pomocą zmiany napięcia sprzęgła.

Dzięki połączeniu obu połówek szczęki uzyskano synchronizację ruchów i wzajemnego położenia, na-

tomiaś sprężło przeciążeniowe pozwala zrealizować zacisk na obu częściach chwytaka dzięki temu, że wyregulowane na moment skręcający większy od oporów ruchu poszczególnych siłowników, zapewnia wstępny, dość znaczny zacisk na jednej stronie, a następnie dzięki poślizgowi sprężła, również dojdzie do uchwytu drugiej strony chwytaka. Dalszy już równomierny zacisk odbywa się do wielkości wynikającej z nastawienia zaworu przelewowego w układzie hydraulicznym.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok chwytaka z boku, fig. 2 widok chwytaka od strony ładowarki, a fig. 3 szczegóły ukazujące konstrukcję wału skrętnego wraz ze sprężem przeciążeniowym.

Chwytek według wynalazku składa się ze sztywnej szczęki dolnej 1 zawieszanej przegubowo na wysięgniku ładowarki hydraulicznej za pomocą sworzni osadzanych w otworach 2. Z prawej i lewej strony szczęki dolnej 1 zamocowane są obrotowo połówki szczęki górnej 3 i 4, ukształtowane w postaci półkolistych dźwigni dwuramiennych.

Jedno z ramion dźwigni 3 i 4 stanowi uchwyt podnoszonego ładunku, a drugie współpracuje z siłownikiem hydraulicznym 5 lub 6. Końcówki 7 i 8 siłowników hydraulicznych 5 i 6 połączone są z dźwigniami 3 i 4 za pomocą sworzni 9, zabezpieczonych nakrętkami 10 oraz unieruchomionych śrubami 11.

Do połówki 1 szczęki górnej przyspawana jest obudowa 12 sprężła przeciążeniowego, a do drugiej połówki 3 wałek wieloklinowy 13. Wałek wieloklinowy 13 z wałkiem 14 sprężła połączony jest tuleją 15 o wewnętrznym wieloklinie, dzięki czemu po zwolnieniu śrub zabezpieczających 16 możliwe jest regulowanie rozstawu szczęk 3 i 4. Moment skręcający sprężła przenoszony jest między obudową 12 a wałkiem sprężlowym 14 poprzez zestaw

plytek ciennych 17 dociskanych sprężynami 18, których napięcie ustala się za pomocą nakrętki 19.

Z chwilą uruchomienia siłowników hydraulicznych 5 i 6 obie połówki 3 i 4 górnej szczęki chwytaka poruszają się równocześnie i z jednakową prędkością do momentu oparcia się jednej z nich o chwytny przedmiot i uzyskania zacisku większego niż siła potrzebna do pokonania nastawionego momentu skręcającego sprężła. Wówczas następuje niewielki z reguły ruch drugiej połówki szczęki z prędkością dwukrotnie większą, do chwili uzyskania zacisku, z drugiej strony chwytaka.

Następnie obie połówki 3 i 4 szczęki górnej zaciskają przedmiot z siłą wynikającą z nastawienia zaworu przelewowego w układzie uruchamiającym siłowniki, w tym czasie mogą wystąpić niewielkie poślizgi na sprężle i wzajemne ruchy połówek 3 i 4 szczęki górnej.

Przy rozładunku, z chwilą uruchomienia układu napędzającego obie połówki 3 i 4 szczęki górnej chwytaka zwalniają przedmiot równocześnie, co jest ogromną zaletą eksploatacyjną tego rozwiązania. Wyrównanie wzajemnego położenia połówek 3 i 4 następuje przez wywołanie poślizgu na sprężle przeciążeniowym, w którymś z położań skrajnych skoku szczęki.

Zastrzeżenie patentowe

30 Chwytek dwuszcękowy do przedmiotów wydłużonych o nieregularnym przekroju zwłaszcza do drewna, zawieszany na wysięgnikach ładowarek hydraulicznych i posiadający górną szczękę złożoną z dwóch połówek napędzanych oddzielnymi siłownikami hydraulicznymi znamienny tym, że połówki (3) i (4) górnej szczęki chwytaka są połączone między sobą wieloklinowym wałkiem (13) o długości regulowanej za pomocą tulei (15), zaopatrzonym w sprężło przeciążeniowe o nastawnym momencie.

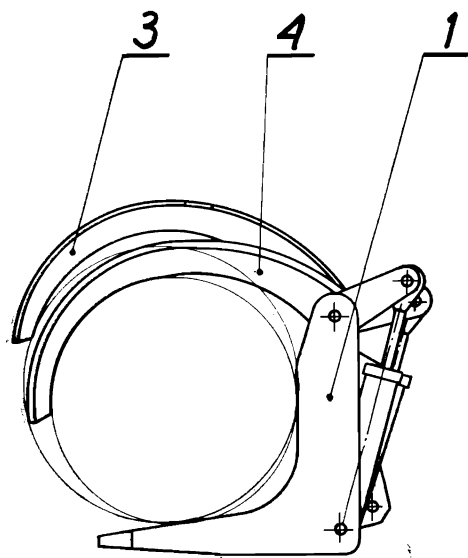


Fig 1

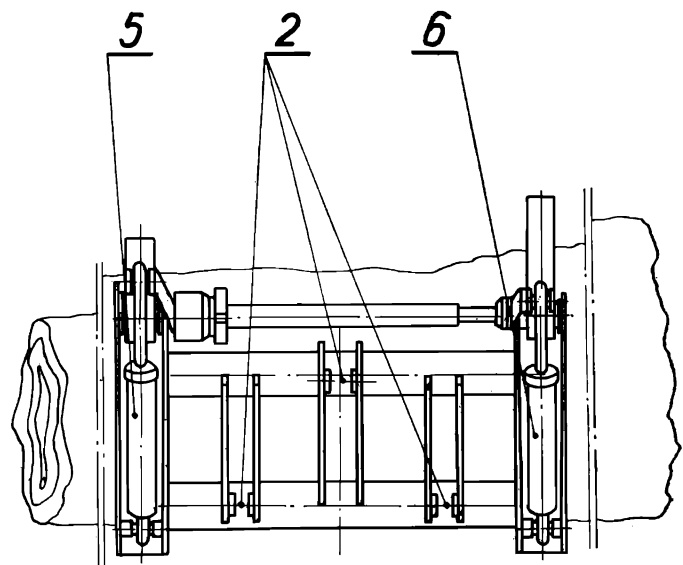
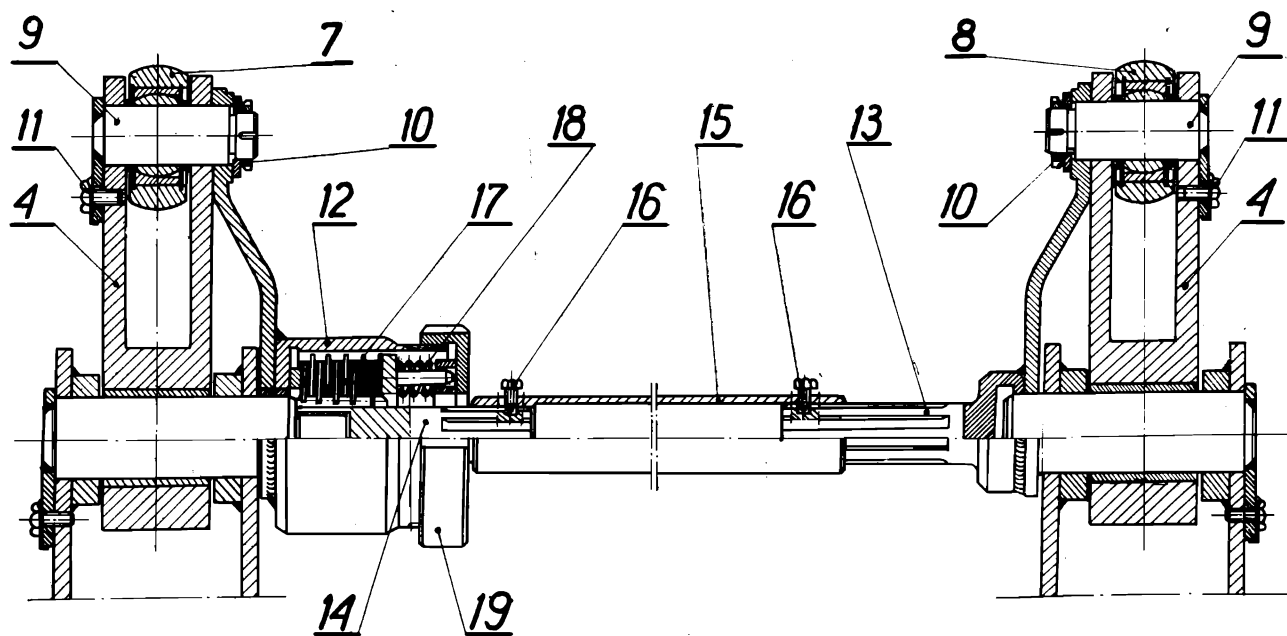


Fig 2

Fig 3

Typo Łódź, zam. 640/72 — 205 egz.

Cena zł 10,—