

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68083

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 38f,3/04

Zgłoszono: 27.IV.1971 (P 147 821)

Pierwszeństwo: _____

MKP B27h 5/08

Opublikowano: 31.VIII.1973

UKD

Twórca wynalazku: Wacław Sękowski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Połowów Dalekomorskich i Usług
Rybackich GRYF, Szczecin (Polska)

Wątornica dwustronna do beczek

1

Przedmiotem wynalazku jest watornica dwustronna do beczek drewnianych służąca do wycinania rowków watorowych i do obróbki pasa przywatorowego z wyrównaniem czoł klepek w korpusach beczek drewnianych, jednocześnie na obu ich końcach.

Znane dwustronne watornice do beczek wyposażone są w poruszające się na łożu obrabiarki dwa suporty, na których umieszczone są pierścienie dociskowe ściskające z obu końców korpus beczki. Na każdym z tych suportów znajduje się dodatkowy suport z umieszczonym na nim wrzecionem z piłą tarczową i głowicą nożową wraz z silnikiem. Najczęściej piła tarczowa i głowica nożowa umieszczone są bezpośrednio na czopie wału silnika.

Cykl obróbki beczki tymi urządzeniami wymaga wykonania następujących po sobie czterech kolejnych czynności: zaciskanie korpusu beczkowego w pierścieniach dociskowych, wprawienie beczki w ruch obrotowy, przesuwanie suportów z głowicami narzędziowymi do wnętrza beczki wraz z uruchomieniem głowic narzędziowych, i dosuwanie głowicy narzędziowej do wewnętrznej powierzchni beczki. Po wykonaniu watorów i obróbki pasa przywatorowego wszystkie czynności mechanizmów powtarzają się w odwrotnej kolejności. Poważną wadą tych urządzeń jest szeregowo ustawienie w czasie wszystkich czynności, konieczność oddzielnego włączania i wyłączania silników poszczególnych zespołów (mechanizmów) za pomocą oddzielnych dźwigni oraz oddzielnego nastawienia

2

ich na wymiar każdej sztuki beczki przy ręcznym zaciskaniu korpusów beczek w pierścieniach uchwytych. Ze względu na długie czasy przygotowania, wydajność maszyny jest niewielka, obsługa jej znacznie utrudniona a nierównomierność (nie dokładność) obróbki beczek dość duża ze względu na błędy czterech mechanizmów i błędy ręcznego nastawiania na wymiar.

Inny, nowy typ znanej watornicy wyposażony jest dodatkowo w mechanizm podawania beczek z poziomu podłogi na poziom pierścieni dociskowych oraz w automatyczne wyłączanie się silników po wykonaniu określonych czynności przez poszczególne mechanizmy. Maszyna ta posiada wszystkie zasadnicze wady opisanej poprzednio watornicy wprowadzając niewielkie tylko usprawnienia obsługi jak samoczynne wyłączanie silników i mechaniczne podnoszenie i zaciskanie beczki. Łączny czas watorowania beczki na tej maszynie nie jest krótszy ze względu na wprowadzenie mechanicznego podnoszenia beczki z poziomu podłogi na poziom pierścieni dociskowych i odwrotnie. Wymiary gabarytowe urządzenia i jego ciężar są stosunkowo bardzo duże.

Wszystkie te niedogodności i wady usuwa konstrukcja watornicy będąca przedmiotem niniejszego wynalazku.

Celem wynalazku jest skrócenie do niezbędnego minimum czasów przygotowawczych poszczególnych mechanizmów przy równoczesnym maksymalnym uproszczeniu obsługi urządzenia i zmniejszeniu jego wymiarów. Cel ten osiągnięto drogą

zmian konstrukcyjnych pozwalających na nakładanie się w czasie poszczególnych czynności maszyny oraz zautomatyzowanie działania mechanizmów.

Istotą wynalazku jest urządzenie, w którym elementy mocowania beczki w pierścieniach uchwytowych wraz z elementami dosuwu i pracy jednostki obróbczej (głowicy narzędziowej z wydzielonym silnikiem) oraz z podzespołem nadającym beczce ruch obrotowy tworzą jeden mechanizm zapewniający automatyczne i dokładne wykonanie pełnego cyklu obróbki beczki.

Przedmiot wynalazku pokazany jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat kinematyczny wątornicy, fig. 2 wątornicę w widoku z boku a fig. 3 to samo urządzenie w widoku z góry.

Jak widać na rysunkach, na łożu 1 wątornicy usytuowane są wałki napędowe 4 i 5 poruszane silnikiem głównym 2 poprzez znany układ przekładniowy 3. Na końcu wałka napędowego 4, a także wałka 5 znajduje się przekładnia ślimakowa 6 z dwoma korbami 7, osadzonymi symetrycznie na obu końcach osi ślimacznicy. Ślimacznica połączona jest z wahaczem za pośrednictwem dwóch łączników 8 przesuwnie osadzonych dolnymi końcami na korbach 7 a górnymi końcami połączonych przegubowo z wahaczem 9. Wahacz 9 mający postać wałka ułożyskowanego na łożu 1 wątornicy z dwoma ramionami (jarzmami) 10 wyposażony jest w prowadnice 11, połączone z podstawą 12 jednostki obróbczej 13.

Prowadnice 11 przeciwnymi końcami połączone są przegubowo za pośrednictwem wału łączącego 14 i suwaków sprężynowych 15 z zespołem zaciskania i obrotu beczki.

Zespół zaciskania i obrotu beczki składa się z wózka 16 połączonego na stałe z pierścieniem uchwyтовым 17 i znanym mechanizmem 18 obrotu beczki (układ kół zębatach osadzony przesuwnie na wałku napędowym 4). Wózek wyposażony jest w rolki 19, na których przemieszczany jest w kierunku do i od beczki po prowadnicach walcowych 20. Wątornica ma zainstalowany wyłącznik krańcowy służący do samoczynnego wyłączania głównego silnika elektrycznego po wykonaniu pełnego cyklu obróbki beczki oraz inny wyłącznik krańcowy samoczynnie włączający i wyłączający silnik jednostki obróbczej.

Łoże 1 wątornicy wyposażone jest w podpórkowe pałaki 21, na które nakłada się korpus beczkowy do wătorowania. Po uruchomieniu silnika 2 wałki napędowe 4 i 5 uruchamiają przekładnię ślimakową 6 powodującą przechylenie się wahacza 9 a wraz z nim opuszczanie się jednostki obróbczej 13 oraz dosuwanie pierścieni uchwytowych 17 w kierunku beczki aż do jej zamocowania, przy czym beczka unosi się z pałaków. Równocześnie te same wałki 4 i 5 wprawiają beczkę w ruch obrotowy.

Jarzma 10 wahacza 9 w trakcie odchylania się od położenia wyjściowego zwalniają wyłącznik krańcowy co powoduje włączenie napięcia na silnik jednostki obróbczej 13. Opuszczanie jednostki obróbczej odbywa się dalej aż do zetknięcia się śrub regulacyjnych 22 z odpowiednimi występa-

mi na łożu maszyny. W tym położeniu odbywa się wătorowanie beczki. Śruby regulacyjne 22 wraz z nakrętkami 23, przy pomocy których przesuwając podstawę 12 jednostki obróbczej wzdłuż prowadnicy 11 służą do regulacji położenia wătoru wzdłuż osi beczek, jak też do ustalenia jego średnicy. Po wykonaniu pracy przez jednostkę obróbczą przy odpowiednim położeniu łącznika 8 na korbie 7 przekładni ślimakowej 6 cały mechanizm mocowania beczki oraz dosuwu jednostki obróbczej zaczyna samoczynnie wracać do pozycji wyjściowej. W trakcie tego ruchu jarzma 10 wahacza naciskając wyłącznik krańcowy wyłącza silnik jednostki obróbczej, a w końcowej jego fazie wózek 16 naciskiem na drugi wyłącznik krańcowy zatrzymuje główny silnik 2 wątornicy. Dzięki zastosowaniu dwóch kompletnych zespołów dociskania i obróbki beczki usytuowanych na przeciwnych końcach łoża, wătorowaniu poddaje się równocześnie oba końce korpusu beczkowego. Ruchy obydwu wózków 16 a więc i uchwytów beczki, są ze sobą sprzężone poprzez linkę stalową 24 napiętą na rolkach 19, dzięki czemu przesunięcie jednego z wózków wzdłuż osi beczki może zajść tylko przy jednoczesnym przesunięciu o tą samą wielkość drugiego wózka w kierunku przeciwnym. Urządzenie według wynalazku może być z łatwością przystosowane do obróbki beczek różnych wymiarów co wymaga tylko wymiany pałaków podpórkowych, pierścieni uchwytowych i regulacji położenia jednostki obróbczej przy pomocy wspomnianych wyżej nakrętek i śrub regulacyjnych.

Wątornica charakteryzuje się bardzo prostą obsługą, wysoką wydajnością i dużą dokładnością wătorowania beczek przy jednoczesnym zapewnieniu jednakowej wysokości wszystkich obrabianych beczek. Odnacza się także niewielkimi wymiarami i małym ciężarem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wątornica dwustronna do beczek, służąca do wycinania rowków wătorowych oraz do obróbki pasów przywătorowych z wyrównywaniem czoł klepek jednocześnie na obu końcach korpusów beczek drewnianych, składająca się z łoża, mechanizmów zaciskania beczki w uchwytach i obróbki beczki oraz z jednostek obróbczych, **znamienna tym**, że ma dwa połączone mechanizmy mocowania beczki w uchwytach oraz dosuwu jednostek obróbczych, z których każdy składa się z wahacza (9) w postaci wałka ułożyskowanego na łożu (1) wątornicy z osadzonymi na nim dwoma jarzmami (10), do których przytwierdzone są dwie prowadnice (11) z podstawą (12) jednostki obróbczej (13) połączone przegubowo za pośrednictwem łączącego wału (14) i sprężynowych suwaków (15) z zespołem zaciskania i obrotu beczki, przy czym elementem przekazującym napęd na jarzma (10) wahacza i synchronizującym ruch posuwisto-zwrotny połączonego mechanizmu, jest przekładnia ślimakowa (6) z korbami (7) osadzonymi symetrycznie na obu końcach ślimacznicy,

na których przesuwnie osadzone są łączniki (8) połączone przegubowo drugimi końcami z jarzmami (10) wahacza (9).

2. Wątownica według zastrzeżenia 1 **znamienna tym**, że każdy z zespołów zaciskania i obrotu beczki 5

mi uchwytyowymi (17) i znanym mechanizmem (18) obrotu beczki, przemieszczany jest po prowadnicach walcowych (20) za pomocą rolek (19), a oba zespoły usytuowane na przeciwnych końcach łoża (1) wątownicy i sprzężone są ze sobą poprzez linkę (24) napiętą na rolkach (19).

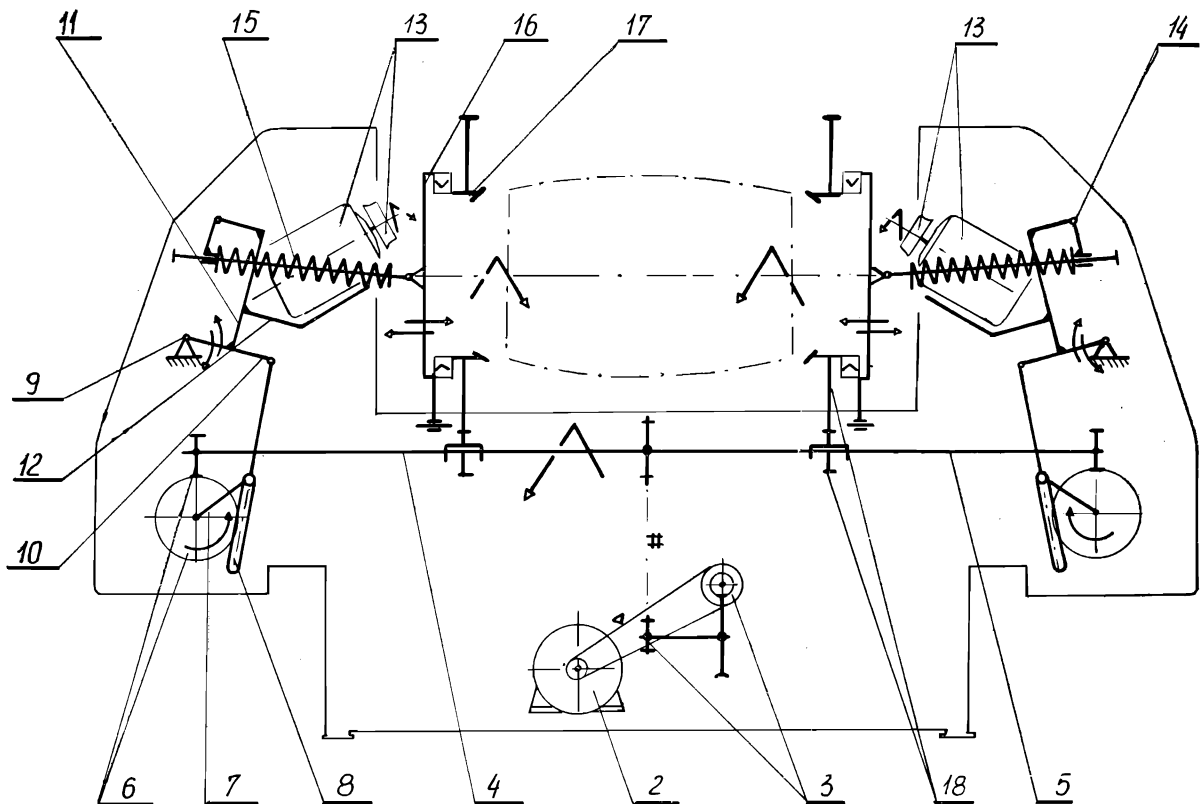


Fig. 1

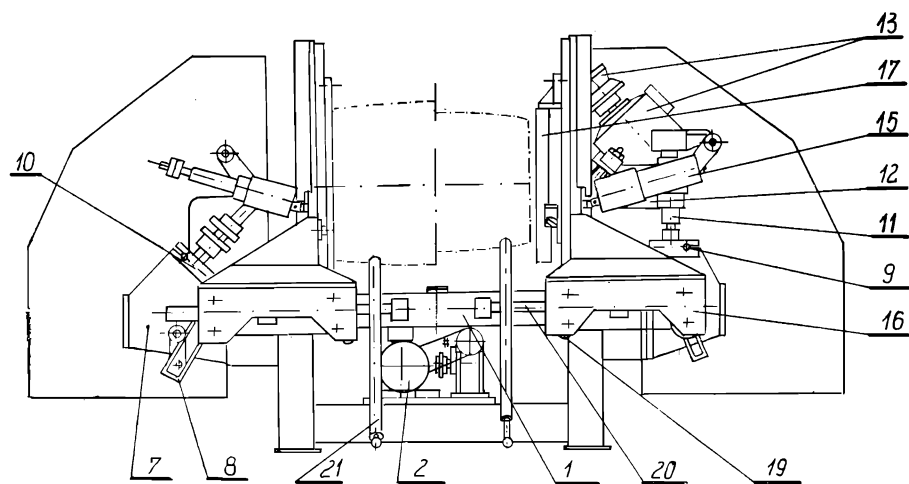


Fig. 2

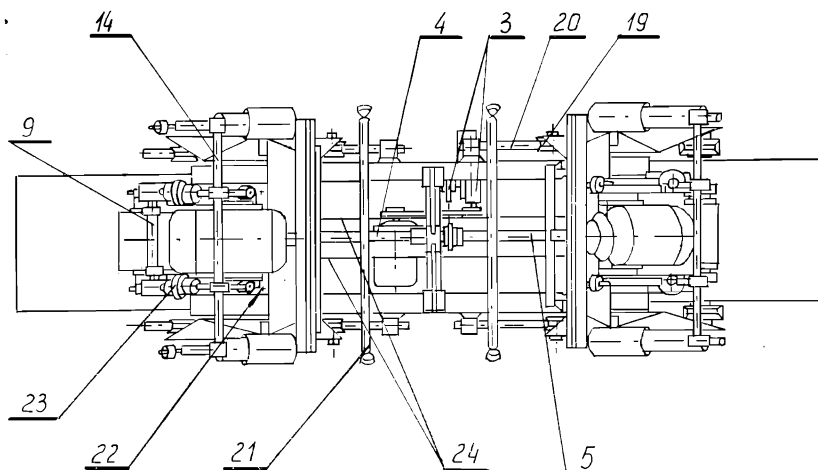


Fig. 3