

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89971

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 29.05.74 (P. 171493)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP B23k 37/04

Int. Cl.² B23K 37/04

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Styś, Kazimierz Wolak, Jan Jodliński,
Zbigniew Kocielski

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Wyposażania Zakładów
Przemysłu Maszyn i Aparatów Elektrycznych „Promel”,
Gliwice (Polska)

Przejezdny obrotnik

Przedmiotem wynalazku jest przejezdny obrotnik służący do obracania ciężkich kształtowników stalowych o różnych przekrojach i kształtach. Obrotnik ma zastosowanie w zakładach wytwarzających konstrukcje stalowe, zwłaszcza suwnice, gdzie wraz z urządzeniem do ustawiania blach kształtowników spawanych oraz przejezdnym urządzeniem spawalniczym stanowi zestaw do produkcji belek suwnicowych.

Znane są stacjonarne lub przestawne za pomocą suwnicy obrotniki o kształcie walca, w którym przez przecięcie płaszcza wstawione zostało prostokątne koryto, otwarte u góry. W pionowych ściankach koryta osadzone są szczęki mocujące. Płaszcz walca osadzony jest na dwóch parach obrotowych rolek, z których jedna para napędzana silnikiem powoduje obrót walca o kąt prosty. Rolki obrotowe osadzone są w konstrukcji zamocowanej do podstawy obrotownika, wykonanej z profili walcowanych.

Przejezdny obrotnik według wynalazku, wyposażony w mechanizm jazdy po szynach, ma bęben zaopatrzony w bieżnię, osadzone obrotowo w korpusie pomiędzy dolnymi i górnymi rolkami, z których para rolek górnych po jednej stronie bębna jest osadzona obrotowo na napędzającym bęben wałku, połączonym przekładnią zębatą z silnikiem. Na wałku napędzającym jest zębate koło łańcuchowe, zazębiające się z wieńcem zębatym, opasującym bęben. Wewnątrz bębna są osadzone przesuwne wymienne szczęki zaciskowe napędzane śrubami, które poprzez przekładnię zębatą połączone są z silnikiem, a pod szczękami znajduje się wspornik z wycięciem w środku. Zarówno wspornik jak i wycięcie mają powierzchnię wygiętą w kształcie łuku. Korpus obrotownika zamocowany jest do przejezdnego podwozia, wyposażonego w przesuwne rygle blokujące, obejmujące główki szyn jezdnych.

Przejezdne obrotniki według wynalazku ustawione co najmniej w liczbie dwóch w określonej odległości na szynach, pozwalają na bezpieczne i sprawne obracanie belek stalowych, a układ jazdy umożliwia szybkie przestawienie obrotownika w dostosowaniu do długości belek.

Przejezdny obrotnik według wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia obrotnik w widoku z przodu, fig. 2 obrotnik w widoku z boku, a fig. 3 przedstawia rygiel blokujący.

Obrotowy bęben 1 wykonany z blachy ma obustronnie przyspawane bieżnie 2 o kształcie pierścieni, spoczywających na czterech rolkach 3 osadzonych obrotowo w podstawach 4, zamocowanych do korpusu 5.

Podstawy 4 rolek 3 są osadzone w owalnych otworach, umożliwiających przesuw bębna 1 w celu dokładnego ustawienia w czasie montażu. Korpus 5 obrotnika stanowi rama przestrzennej blachownicy wykonanej ze stali profilowej. U góry bieżnie 2 opierają się obustronnie o dwie pary rolek 6 osadzonych obrotowo na wałkach 7 i 9 ułożyskowanych w łożyskach 8, zamocowanych w korpusie 5, przy czym z jednej strony bieżni 2, w środkowej części wałka 9 zamocowane jest zębate koło 10 łańcuchowe, zazębiające się z wieńcem 11 zębatym, stanowiącym łańcuch typu Galla, opasujący bęben 1. Na końcu wałka 9 osadzone jest zębate koło 12, zazębiające się z zębatym kołem 13 osadzonym na wale silnika 14 hydraulicznego, zamocowanego do korpusu 5.

Wewnątrz bębna 1, do jego ożebrowania, przykręcone są za pomocą śrub metalowe prowadnice 15, w których są przesuwnie osadzone wymienne szczęki 16 zaciskowe, zaopatrzone w poziome rolki 17. Szczęki 16 stanowią blachy spawane, w których znajdują się nakrętki 18 osadzone na śrubach 19 samohamownych z gwintem trapezowym, symetrycznym. Lewa szczeka 16 ma nakrętkę 18 z gwintem lewym, osadzoną na śrubie 19 z gwintem lewym, a prawa szczeka 16 ma nakrętkę 18 z gwintem prawym, osadzoną na śrubie 19 z gwintem prawym. Końce śrub 19 osadzone są w oczkowych łożyskach 20 kołnierзовych, przykręconych do bębna 1.

Na wystających z łożysk 20 końcach śrub nasadzone są stożkowe koła 21 zębate, zazębiające się z zębatymi kołami 22 stożkowymi, osadzonymi na poprzecznym wale 23 osadzonym końcami w łożyskach 24, których korpusy przykręcone są do bębna 1. Na wale 23, w jego środkowej części, jest również nasadzone koło 25 zębate, zazębiające się z kołem 26 zębatym, osadzonym na wale silnika 27 hydraulicznego, przykręconego śrubami do bębna 1. Ponad wałem 23 do bębna 1 jest zamocowany wspornik 28. Zarówno wspornik 28 jak też wycięcie 29 we wsporniku 28 mają powierzchnię łukową, umożliwiającą liniowe oparcie górnego pasa 32 belki 30.

Przestrzenna rama korpusu 5 obrotnika jest zamocowana do dwóch podłużnic 33 z ceowników, połączonych przeponami 34 z blach, w których osadzone są znane zestawy kół 35 jezdnych, luźnych i zestawy jezdnych kół 36 napędzanych za pomocą znanych przekładni zębatych i silników 37 hydraulicznych, zamocowanych do podłużnic 33. Do podłużnic 33 zamocowane są zderzaki 38 gumowe, a między ceownikami pionowe prowadnice 39, w których osadzone są rygle 40 blokujące. Pazury 41 rygli 40 obejmują główki szyn 42 jezdnych. Każdy rygiel 40 połączony jest przegubowo z tłoczyskiem siłownika 43 hydraulicznego zamocowanego przegubowo w podstawie 44 rygla 40 wykonanej z blach zamocowanych do podłużnic 33.

Na podłużnicach 33 wsparte są pomosty 45 z profili walcowanych i blach żeberkowanych, a na korpusie 5 pomost 46, na którym umieszczone są: pompa 47 hydrauliczna zmiennej wydajności z silnikiem elektrycznym, zbiornik oleju oraz szafa sterownicza, w której umieszczone są elementy do sterowania elektrohydraulicznego znanym napędem hydraulicznym mechanizmu obrotu bębna 1, mechanizmu jazdy i mechanizmu ryglowania. Mechanizm ryglowania jest zblokowany z mechanizmem jazdy, mechanizmem obrotu i mechanizmem zacisku szczęk 16 w ten sposób, że włączenie mechanizmu obrotu bębna 1 i zacisku szczęk 16 jest możliwy tylko wtedy, gdy włączony jest mechanizm rygli 40 blokujących, zaś mechanizm jazdy obrotnika może być uruchomiony dopiero po odblokowaniu szyn 42 ryglami 40.

W celu obrócenia belki 30 stalowej, na jej końce nasuwają się obrotniki z uniesionymi do góry szczękami 16. Suwnica opuszcza podwieszoną belkę 30, której jezdna szyna wchodzi w wycięcie 29, a następnie opiera się o łukową powierzchnię wspornika 28. Szczęki 16 po przesunięciu w skrajne dolne położenie dociskane są do belki 30 po czym bębny 1 obrotników dokonują obrotu o kąt 180°, belkę 30 mocuje się do suwnicy, a po obniżeniu szczęk 16 obrotniki wycofują się poza belkę 30, którą suwnica przenosi na wskazane miejsce. W przypadku współdziałania obrotników z urządzeniem do ustawiania blach kształtowników spawanych, belkę 30 ustawia się na podporach ruchomych urządzenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przejezdny obrotnik ciężkich kształtowników stalowych wyposażony w mechanizm jazdy po szynach, z n a m i e n n y t y m, że bęben (1) zaopatrzony w bieżnię (2) osadzony jest obrotowo w korpusie (5) pomiędzy dolnymi rolkami (3) i górnymi rolkami (6) z których para rolek (6) po jednej stronie bębna (1) jest osadzona obrotowo na napędzającym bęben (1) wałku (9), połączonym przekładnią zębatą z silnikiem (14), a wewnątrz bębna (1) wymienne szczęki (16) zaciskowe osadzone są przesuwnie na prowadnicach (15) i napędzane śrubami (19), które poprzez przekładnię zębatą połączone są z silnikiem (27), przy czym korpus (5) obrotnika zamocowany jest do przejezdnego podwozia, wyposażonego w rygle (40) blokujące, obejmujące główkę szyny (42) jezdnej.

2. Przejezdny obrotnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w środkowej części wałka (9) zamocowane jest zębate koło (10) łańcuchowe, zazębiające się z wieńcem (11) zębatym, opasującym bęben (1), a na jednym z końców wałka (9) osadzone jest zębate koło (12), zazębiające się z zębatym kołem (13) wału silnika (14).

3. Przejezdny obrotnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w wymiennych szczękach (16) zaciskowych, zoapatrzonych w poziome rolki (17) obrotowe, zamocowane są nakrętki (18) osadzone na śrubach (19) samohamownych, a na ich końce, wystające z łożysk (20) nasadzone są stożkowe koła (21) zębate, zazębiające się z kołami (22) zębatymi, stożkowymi, osadzonymi na poprzecznym wale (23), na którym jest również nasadzone koło (25) zębate zazębiające się z kołem (26) zębatym silnika (27), zaś nad wałem (23) jest do bębna (1) zamocowany wspornik (28) z wycięciem (29), w środku, przy czym zarówno wspornik (28) jak i wycięcie (29) mają powierzchnię (31) wygiętą w kształcie łuku.

4. Przejezdny obrotnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że do podłużnic (33) zamocowane są prowadnice (39), w których osadzone są przesuwne rygle (40) blokujące, połączone przegubowo z tłoczyskiem siłownika (43) hydraulicznego, osadzonego przegubowo w podstawie (44) rygla (40).

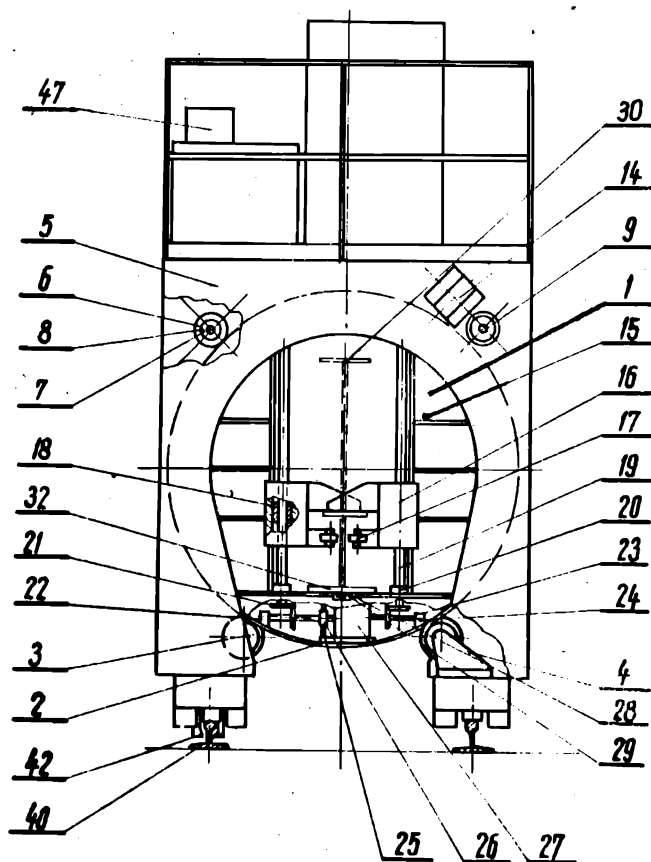


fig. 1

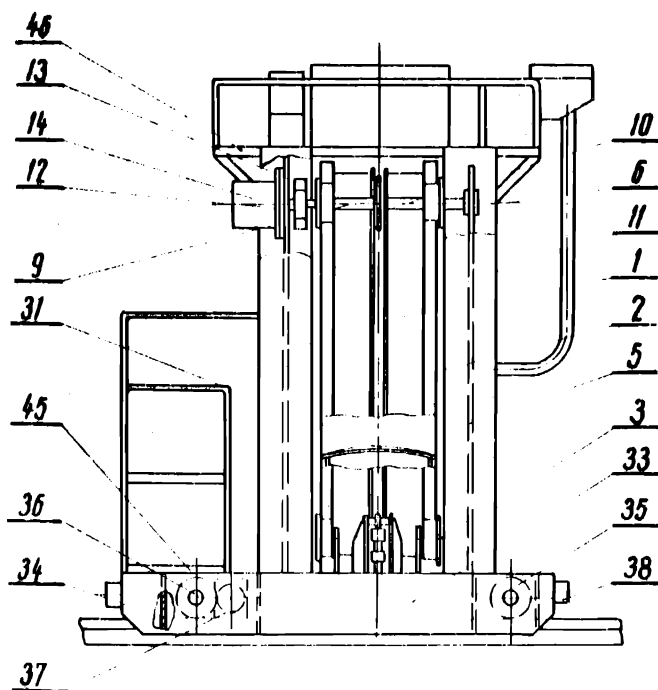


fig 2

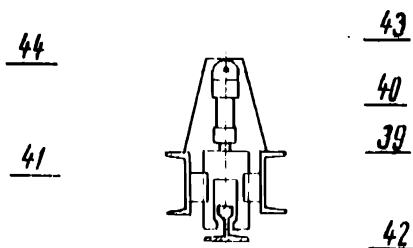


fig 3