



Patent dodatkowy
do patentu nr. _____

Zgłoszono: 29.05.74 (P. 171491)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1977

MKP B23k 37/00

Int. Cl.² B23K 37/00

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
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)

Przejezdne urządzenie do spawania kształtowników z blach

1

Przedmiotem wynalazku jest przejezdne urządzenie do spawania kształtowników z blach takich jak teowniki, kątowniki, cewoniki, zetowniki, a zwłaszcza dwuteowe belki suwnicowe z przyspawaną do górnego pasa belki jezdnią szyną suwnicową. Urządzenie spawa belki ustawione w pozycji pionowej, to znaczy, że środek zajmuje położenie pionowe, a pas górny i dolny położenia poziome. Urządzenie ma zastosowanie w zakładach wytwarzających konstrukcje stalowe, zwłaszcza suwnice, gdzie jako samodzielne urządzenie produkcyjne, względnie wraz z urządzeniem do ustawiania blach oraz przejezdnym obrotnikiem kształtowników stalowych stanowi zestaw do produkcji belek suwnicowych.

Z publikacji zamieszczonej w „Przeglądzie Spawalnictwa nr 4 z 1970 roku znana jest maszyna do spawania belek w pozycji pionowej. Maszyna jest urządzeniem stacjonarnym, składającym się z obudowanego stołu do którego jest zamocowana pionowa rama stała z prowadnicami ramy ruchomej. Na stole osadzone są poziome rolki napędowe, które pod dociskiem pinowym wywieranym przez cylindry hydrauliczne na pas dolny belki powodują przesuw zestawionych blach. Nastawne belki pionowe utrzymują środek belki w prawidłowej pozycji, a pas górny belki dociska pionowa rolka, osadzona na ruchomej ramie urządzenia.

Maszyna wyposażona jest w bębny z drutem

2

elektrodowym, zasobniki topnika z lejami zasypowymi oraz w głowice spawalnicze.

Z opisu patentowego NRD nr 88722 znane jest przejezdne urządzenie spawalnicze dla którego torem jezdny jest dolny pas spawanej belki wsparty na ruchomych stojakach, na których osadzone są szyny toru jezdny po którym toczą się rolki podpór zabezpieczających przejezdne urządzenie przed nadmiernym jego przechylaniem się. Napęd jazdy urządzenia realizowany jest za pomocą nastawnych rolek napędowych dociskanych poprzez dolny pas belki do rolek podporowych.

W urządzeniu tym docisk środków spawanej belki do jej pasów odbywa się za pomocą zestawu rolek dociskowych dwoma hydraulicznymi cylindrami.

Środek spawanej belki utrzymywany jest w położeniu pionowym za pomocą nastawnych rolek dociskanych hydraulicznymi cylindrami. Położenie środka bazowane jest na krawędzi bocznej dolnego pasa belki.

Urządzenie posiada wady nie pozwalające na spawanie belek suwnicowych w których położenie środka celem uniknięcia nadmiernych odchyłek wymiarowych musi być bazowane na jezdnej szynie suwnicowej, a nie na krawędzi bocznej pasa belki. Ponadto urządzenie nie pozwala na nakładanie spoin na końcach belki w związku z tym końce belek muszą być spawane ręcznie.

Nacisk zestawu rolek na pas górny belki nie jest

regulowany co utrudnia spawanie belek z blach o różnych grubościach, a zwłaszcza belek pochyłych o zmiennym wskaźniku wytrzymałości belek na zginanie.

Przejezdne urządzenie do spawania kształtowników z blach według wynalazku stanowi przestrzenna rama zamocowana do czołownicy, w których osadzone są mechanizmy jazdy, wyposażone w zestawy jezdnych kół luźnych i zestawów jezdnych kół napędzanych. Do przestrzennej ramy zamocowane są pionowe prowadnice, w których jest przesuwnie osadzona pozioma trawersa zaopatrzona w środku w rolkę dociskową oraz z lewej i prawej strony w poziome prowadnice z dwoma przesuwnie osadzonymi zestawami bocznych rolek górnych oraz bocznych kul. W dolnej części przestrzennej ramy, na pionowych prowadnicach, są przesuwnie osadzone dwa zestawy górnych i dolnych rolek bocznych. Do przestrzennej ramy zamocowane są również zestawy spawalnicze stanowiące głowice automatów do spawania pod topnikiem ze zbiornikami topnika i bębnami na drut spawalniczy.

Trawersa urządzenia połączona jest liną poprzez zblocze linowe z siłownikiem hydraulicznym jednostronnego działania, zamocowanym do przestrzennej ramy. Zestawy górnych i dolnych rolek bocznych i zestaw bocznych kul mają spiralne sprężyny o regulowanej sile nacisku przy pomocy pokrętek wkręcanych w korpus osadzony na śrubach.

Urządzenie według wynalazku ma regulowaną prędkość jazdy z mechanizmem prostoliniowego prowadzenia względem główki szyny jezdnej, nie wymaga fundamentów ani przenośników do transportu belek.

Przejezdne urządzenie według wynalazku jest przedstawione w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie schematycznie w przekroju poprzecznym, fig. 2 urządzenie w widoku z boku, a fig. 3 przedstawia mechanizm rolki bocznej.

Przestrzenna rama 1 zamocowana do dwóch czołownic 2 stanowi konstrukcję nośną urządzenia, wykonaną z blach i profili walcowanych. W czołownicach 2 osadzone są mechanizmy jazdy urządzenia, a mianowicie dwa zestawy jezdnych kół 3 luźnych i dwa zestawy jezdnych kół 4 napędzanych. Koła 3 i 4 jezdne ułożyskowane są w typowych łożyskach tocznych, przy czym każde koło 4 napędzane połączone jest z zębatym wieńcem 5 załączającym się z trzema kołami zębatymi, stanowiącymi dwustopniową zębatą przekładnię 6 otwartą, napędzaną kołmierzowym silnikiem 7 hydraulicznym mocowanym z boku do konstrukcji czołownicy 2. Oba silniki mechanizmu jazdy połączone są z instalacją doprowadzającą i odprowadzającą olej z pulpitu sterowniczego agregatu 8 hydraulicznego osadzonego na pomoście 9 obsługiowym, zamocowanym do konstrukcji czołownicy 2, do której są również zamocowane gumowe zderzaki 10. Nadto na jednej z belek czołownicy 2 w dolnej części konstrukcji zamocowane są rozłącznie dwa zestawy poziomych rolek 11 prowadzących, ustalających położenie urządzenia względem główki szyny toru jezdnej.

Do wewnętrznej strony przestrzennej ramy 1 są zamocowane cztery prowadnice 12 pionowe, w których jest przesuwnie osadzona trawersa 13 połączona liną 14 poprzez zblocze 15 linowe z siłownikiem 16 hydraulicznym jednostronnego działania, usytuowanym poziomo na przestrzennej ramie 1. Mechanizm podnoszenia trawersy 13 współdziała z układem hydraulicznym urządzenia.

Do dolnej płaszczyzny trawersy 13 w jej środku są zamocowane obejmujące górnej rolki 17 dociskowej, zaś — z lewej i prawej strony w poziomych prowadnicach 18 są przesuwnie osadzone dwa zespoły bocznych rolek 19 górnych oraz dwa zespoły bocznych kul 20. Zespoły 19 i 20 mają spiralne sprężyny 21 o regulowanej sile nacisku przy pomocy pokrętek 22 wkręcanych w korpusy 23 osadzone na śrubach 24. Do wewnętrznej strony przestrzennej ramy 1 są w jej dolnej części zamocowane prowadnice 18, w których są przesuwnie osadzone dwa zespoły górnych i dolnych bocznych rolek 19 o identycznej konstrukcji jak zespoły rolek górnych, osadzonych pod trawersą 13.

Do przestrzennej ramy 1 zamocowane są również dwa zespoły spawalnicze, a mianowicie głowice 25 automatów do spawania pod topnikiem ze zbiornikami 26 topnika i bębnami 27 na drut spawalniczy, przy czym przegubowo osadzone głowice 25 stanowią wyposażenie typowe, a zbiorniki 26 i bębny 27 wykonane są z blach i profili.

Na czołownicach 2 wsparte są pomosty 28 konstrukcji stalowej, a na nich ustawione są dwa transformatory 29 oraz szafki sterownicze 30.

W czasie jazdy urządzenia z prędkością roboczą górna rolka 17 dociskowa trawersy 13 toczy się po pasie belki lub po środku belki, dociskając pas lub bezpośrednio środku do drugiego pasa, ułożonego na podporach względnie na urządzeniu do ustawiania blach. Boczne rolki 19 górne oraz boczne kule 20 toczą się po pasie belki i środku, ustalając te elementy w wyznaczonym położeniu. Siła docisku rolek 19 i kul 20 regulowana jest za pomocą pokrętek 22. W podobny sposób za pomocą dolnych rolek 19 bocznych ustawiany jest drugi pas oraz dolna część środku belki.

W czasie jazdy urządzenia dokonuje się zspawania złożonych blach kształtownika według jednego z następujących wariantów: spawanie spoiną dwustronną dolną pod przykryciem topnikowym, spawanie spoiną dwustronną dolną pod przykryciem topnikowym z jednoczesnym ręcznym zezepianiem drugiego pasa ze środkiem, względnie jednoczesne spawanie spoiną dwustronną ciągłą dolną i sufitową.

Przejazd z prędkością zwiększoną następuje po uruchomieniu drugiej pompy w agregacie hydraulicznym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przejezdne urządzenie do spawania kształtowników z blach wyposażone w przestrzenną ramę, mechanizmy jazdy z zestawami kół jezdnych oraz w zestaw spawalniczy złożony z głowic automatów do spawania pod topnikiem lub w osłonie gazowej, **znamiennie tym, że przestrzenna rama (1)**

zamocowana jest do czołownic (2), w których osadzone są mechanizmy jazdy wyposażone w zestawy jezdnych kół (3) luźnych i zestawy jezdnych kół (4) napędzanych, przy czym po jednej stronie każdego z zestawów kół jezdnych do czołownicy (2) zamocowane są poziomo rolki (11) współpracujące z szyną toru jezdneho, następnie do przestrzennej ramy (1) zamocowano pionowe prowadnice (12), w których przesuwnie osadzona jest pozioma trawersa (13) zaopatrzona w środku w dociskową rolkę (17), a w której z lewej i prawej strony umieszczone są górne poziome prowadnice (18) wyposażone w dwa przesuwnie osadzone zestawy bocznych, górnych rolek (19) oraz dwa przesuwne boczne zestawy kul (20), zaś dolne prowadnice (18) mo-

cowane do ramy (1) posiadają przesuwnie osadzone dwa zestawy górnych i dolnych bocznych rolek (19).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że trawersa (13) połączona jest liną (14) poprzez zbiłocze (15) linowe z siłownikiem (16) hydraulicznym jednostronnego działania, zamocowanym do przestrzennej ramy (1).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zestawy górnych i dolnych rolek (19) bocznych i zestaw bocznych kul (20) mają spiralne sprężyny (21) o regulowanej sile nacisku przy pomocy pokrętek (22) wkręcanych w korpusy (23) osadzone na śrubach (24).

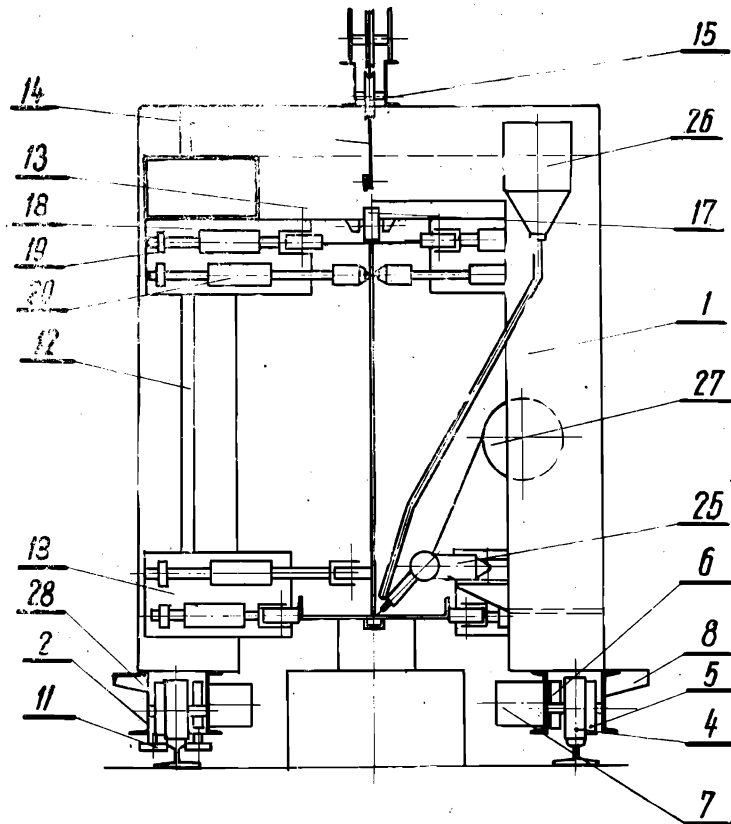


fig. 1

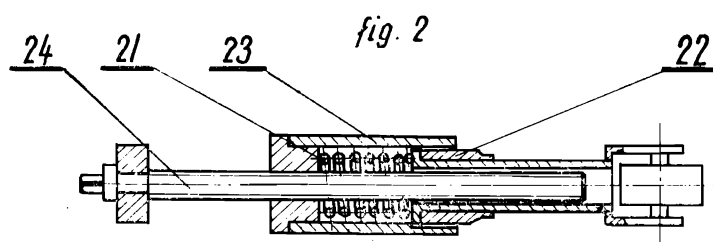
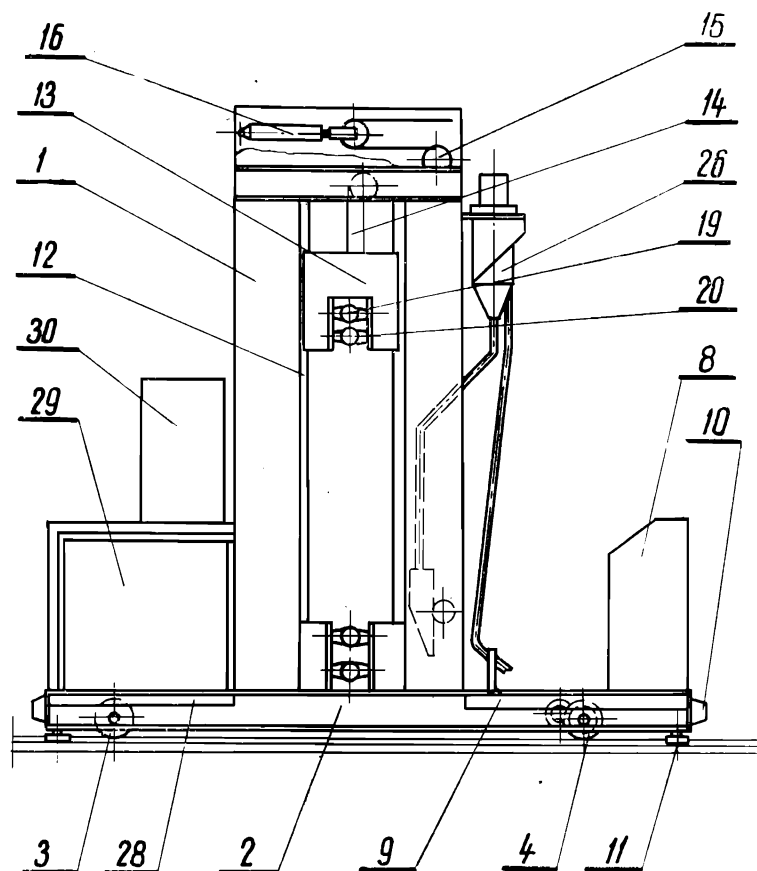


fig. 3