

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

61050

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 49 h, 31/02

Zgłoszono: 05.VII.1968 (P 127 914)

Pierwszeństwo:

MKP B 23 k, 31/02

Opublikowano: 10.XII.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: Henryk Bentkowski, Zbigniew Zamorski, Henryk Spirydowicz

Właściciel patentu: Biuro Projektowo-Technologiczne Przemysłu Maszyn Rolniczych, Poznań (Polska)

Urządzenie do spawania elementów o zarysie krzywoliniowym

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do spawania elementów o zarysie krzywoliniowym automatycznie, z zachowaniem stałej prędkości spawania w dowolnym punkcie krzywej, w szczególności przy spawaniu w osłonie CO₂, argonu lub innych gazów.

Znane są urządzenia do automatycznego spawania elementów, lecz o zarysie kołowym lub prostoliniowym. Spoiny o zarysie krzywoliniowym wykonywane są ręcznie, z uwagi na trudność zachowania stałej prędkości przesuwu przedmiotu względem punktu wyznaczonego przez oś palnika na przedmiocie w miejscu spawanym. W znanych konstrukcjach do automatycznego spawania obwodowego możliwe jest zachowanie stałej prędkości na obwodzie tylko przez umieszczenie osi obrotu przedmiotu w stałej odległości od obwodu spawanego. Zachowanie tego warunku jest niemożliwe w znanych konstrukcjach w przypadku zarysu krzywoliniowego przedmiotu spawanego.

Spoiny o zarysie krzywoliniowym wykonywane ręcznie, wykazują szereg wad, głównie z uwagi na niemożliwość zachowania stałej odległości i prędkości przesuwania palnika względem przedmiotu lub odwrotnie, brak możliwości równomiernego prowadzenia palnika oraz czas trwania spawania. Szczególnie dwa pierwsze warunki utrudniają stosowanie w szerszym zakresie atmosfer ochronnych przy spawaniu, jak np. CO₂ argonu itp.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wad i nie-

2

dogodności występujących przy stosowanym dotychczas sposobie ręcznego spawania przedmiotów o zarysie krzywoliniowym, a jednocześnie poprawienie warunków bezpieczeństwa, w szczególności podczas spawania w atmosferach ochronnych.

Cel ten osiągnięto konstrukcją według wynalazku, w której zachowanie warunku stałej prędkości przesuwu elementu spawanego o złożonym obwodzie krzywoliniowym następuje przez rozłożenie ruchu krzywki wzorcowej, posiadającej zarys odpowiadający zarysowi krzywoliniowemu przedmiotu spawanego, na ruchy składowe, to jest na ruch obrotowy i ruchy liniowe: poziomy i pionowy.

Przedmiot spawany zamocowuje się odpowiednio do krzywki na tarczy, połączonej z krzywką wzorcową, której obrzeże umieszcza się między układem rolek napędzanych. Rolki, obracające się ze stałą prędkością obwodową, napędzają krzywkę i wymuszają odpowiednie ruchy składowe.

Przedmiot według wynalazku uwidocznił w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie wraz z jego układem kinematycznym w schematycznym ujęciu, a fig. 2 schemat układu realizującego składowy ruch poziomy.

Na wałku 1 znanej skrzyni napędowej 2, osadzone jest napędowa rolka 3, współpracująca z dociskowymi rolkami 4, łożyskowanymi w widełkach 5 i dociskowymi wraz z tymi widełkami sprężyną 6. Uchwyt 7 podzespołu dociskowego połączony jest z

korpusie napędowej skrzyni 2. Z korpusie tej skrzyni połączone jest również sztywne ramię 8 uchwytu elektrody 9.

Układ ten osadzony jest suwliwie poprzez uchwyt 10 na pionowych prowadnicach 11, a jego stan równowagi utrzymywany jest przeciwciężarami 12 poprzez cięgna 13 spoczywające na rolkach 14. Wzorcowa krzywka 15, a zarysie odpowiadającym krzywoliniowemu zarysowi przedmiotu spawanego, posiada obrzeże 16 spoczywające na napędowej rolce 3, dociskane rolkami 4. Krzywka ta, osadzona jest ponadto na wałku 17, łożyskowanym w ramie 18, posiadającej rolki toczne 19, dla przesuwu po poziomych prowadnicach 20. Na drugim końcu wałka osadzona jest tarcza 21, do której mocuje się spawany przedmiot 22, odpowiednio do krzywki 15. Krzywkę wraz z tarczą i spawanym przedmiotem wyważa się obrotowo.

Urządzenie według wynalazku działa w ten sposób, że obrzeże wzorcowej krzywki znajdujące się między napędową rolką a dociskającymi rolkami, uzyskuje napęd przenoszony na tarczę i przedmiot spawany, powodujący w ogólnym przypadku obrót układu, jego przesuw poziomy z ramą 18 i przesuw pionowy na prowadnicach 11 układu napędowego wraz z uchwytem elektrody 9.

Urządzenie ma szczególne zastosowanie do wykonywania spoin krzywoliniowych, leżących w jednej płaszczyźnie, przy czym elektroda zachowuje zawsze położenie prostopadłe względem wykonywanej spoiny.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do spawania elementów o zarysie krzywoliniowym, w którym przedmiot spawany mocuje się na obrotowej tarczy, otrzymującej napęd ze skrzyni przekładniowej, i w którym przedmiot spawany obraca się względem palnika, **znamiennie tym**, że obrotowa tarcza połączona jest poprzez wałek (17) z wzorcową krzywką (15) o obrzeżu (16), umieszczonym między napędową rolką (3) a dociskowymi rolkami (4), przy czym wałek (17) osadzony jest obrotowo w ramie (18), toczącej się po poziomych prowadnicach (20), a uchwyt elektrody (9), uchwyt (7) podzespołu dociskowego i napędowa rolka (3), sztywno połączone ze znaną skrzynią napędową, zawieszone są wraz z tą skrzynią przesuwnie na pionowych prowadnicach (11), na których układ utrzymywany jest w stanie równowagi przeciwciężarami (12) zawieszonymi na cięgnach (13), spoczywających na rolkach (14), i połączonych jednostronnie z tym układem.

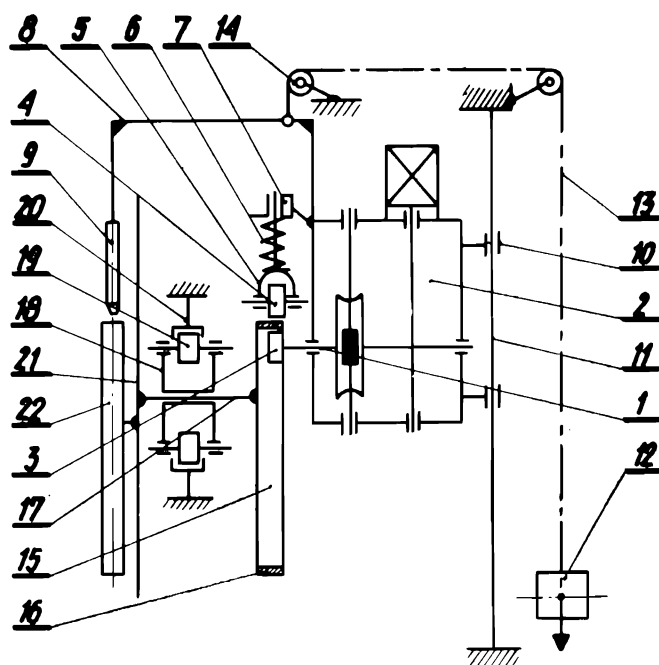


Fig. 1

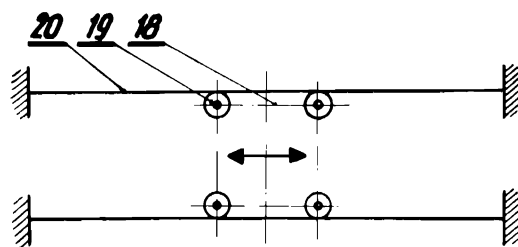


Fig. 2