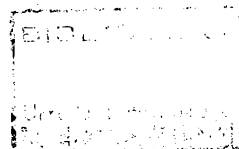


21 listopada 1932 r.

URZĄD PATENTOWY

B23k 11/06



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16807.

Kl. 21 h 29.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Urządzenie do elektrycznego spawania szwów punktowych.

Zgłoszono 24 września 1929 r.

Udzielono 7 września 1932 r.

Pierwszeństwo: 3 października 1928 r. (Niemcy).

Znane są rozmaite sposoby mechanicznego napędzania maszyn do spawania punktowego, mające na celu osiągnięcie szybkiego spawania dłuższych szwów punktowych bez zmęczenia obsługi. Odpowiednie urządzenia zawierają zwykle elektrody, poruszane zapomocą silnika, podnoszone i opuszczane w innych przypadkach ręcznie lub zapomocą nogi. Najistotniejszą wadą tych znanych urządzeń jest to, że posuwanie blachy jest pozostawiony robotnikowi, wskutek czego odstępy między poszczególnymi punktami spawania wypadają niejednakowe. Następnie szybkie podnoszenie i opuszczanie elektrod powoduje silne mechaniczne obciążenie maszyny, a prawidłowe i szybkie przesuwanie blachy wymaga dużej uwagi.

W celu uniknięcia powyższych wad zaczęto wytwarzać szwy punktowe zapomocą równomiernie obracających się krążków elektrodowych. Jednak i w tym przypadku albo nie można było osiągnąć zupełnego spojenia w poszczególnych punktach spawania, albo też punkty te były niedostatecznie równomiernie rozmieszczone wzdłuż szwu. Według wynalazku niniejszego osiąga się zupełne spojenie szwów punktowych zapomocą urządzenia, w którym walec rozdzielczy i elektromagnetyczny wyłącznik, uruchomiany za pośrednictwem przekaźnika nadmiarowego, współpracują ze sobą w ten sposób, że początek spawania każdego punktu zależy od ruchu walca rozdzielczego, a koniec spawania określa przekaźnik nadmiarowy.

Rysunek przedstawia schematycznie dwa przykłady wykonania wynalazku.

Według fig. 1 w nowym urządzeniu zamiast znanych elektrod punktowych zastosowane są znane elektrody krążkowe a , które są napędzane tak, że wsunięte między nie blachy przesuwały się nieprzerwanie. Napęd jest skuteczniany na przykład zapomocą silnika elektrycznego b , który jednocześnie napędza za pośrednictwem zmiennej przekładni (nieprzedstawionej na rysunku) walec rozdzielczy c . Poza tem zastosowany jest przekąźnik nadmiarowy d oraz dwa elektromagnetyczne wyłączniki e i f . Urządzenie działa w sposób następujący.

W przedstawionem na rysunku położeniu poszczególnych części urządzenia prąd płynie, gdy tylko wyłącznik h jest zamknięty, poprzez wyłączniki elektromagnetyczne e i f do transformatora i , a stamtąd zpowrotem do sieci. Wskutek tego między krążkami następuje spawanie. Energję spawania dobiera się tak, aby okres czasu do ukończenia spawania był bardzo krótki i elektrody krążkowe w tym czasie nie przebiegały znaczniejszej drogi. Po ukończeniu spawania prąd spawający wzrasta, wobec czego przekąźnik nadmiarowy d zwiera kontakty k_1 . Wskutek tego dolna cewka e_1 wyłącznika e otrzymuje napięcie i przerywa styk kontaktów k_2 wyłącznika, a więc powoduje przerwanie prądu spawającego. Płynie jedynie jeszcze znikomo mały prąd przez równoległą do kontaktów k_2 górną cewkę e_2 , która utrzymuje kontakty k_2 w położeniu otwarcia. Walec rozdzielczy c znajduje się podczas przebiegu spawania w takim położeniu, w którym kontakty k nie posiadają połączenia przewodzącego, ślizgają się bowiem po warstwie izolacyjnej walca rozdzielczego. Gdy walec rozdzielczy obraca się w dalszym ciągu, to dochodzi do położenia, w którym łączy przewodząco kontakty k . Wskutek tego cewka f_1 wyłącznika f otrzymuje napięcie i przerywa styk kon-

taktów k_3 , przerywając w ten sposób obwód prądu cewki e_2 , wobec czego wyłącznik e z kontaktami k_2 znów się zamyka pod działaniem sprężyny. Wyłącznik f pozostaje otwarty dopóty, dopóki walec rozdzielczy nie obróci się tak daleko, że połączenie pomiędzy jego kontaktami k zostanie znów przerwane. W tym momencie cewka f_1 wyłącznika f traci swe napięcie, wyłącznik f znów łączy obwód pierwotnego uzwojenia transformatora i rozpoczyna się nowe spawanie, poczem powtarza się dopiero co opisany przebieg.

Przykład wykonania, w którym zastosowany jest jeden tylko wyłącznik elektromagnetyczny, jest przedstawiony na fig. 2. W tym przypadku walec rozdzielczy c posiada wąską warstwę izolacyjną i na większej części swego obwodu łączy przewodząco kontakty k . Poza tem działanie urządzenia jest podobne do opisanego poprzednio. Po dokonaniu spawania prąd spawający zostaje przzerwany zapomocą przekąźnika d i wyłącznika g . Górna cewka wyłącznika g utrzymuje kontakty k_2 w położeniu otwarcia dopóty, dopóki warstwa izolacyjna na walcu rozdzielczym c nie zetknie się z kontaktami k . W tym momencie wyłącznik g znów włącza obwód prądu i przebieg rozpoczyna się na nowo. Zaletą wykonania według fig. 1 jest to, że jeden wyłącznik stale włącza, podczas gdy drugi stale tylko włącza. Poszczególne więc części podlegają mniejszym naprężeniom, jednak całość urządzenia nie jest droższa niż urządzenie według fig. 2.

Odległość między punktami spawania zostaje ustalona stosunkiem szybkości krążka spawającego i walca rozdzielczego. Zapomocą zmiany tego stosunku można w szerokich granicach regulować odległość między punktami spawania. Zawsze jednak punkty spawania będą następować w jednakowych od siebie odległościach i będą leżeć w jednej linii. Dobroć poszczególnych spojeń jest w sposób znany kontrolowa-

na zapomocą przekaźnika nadmiarowego. Wskutek tego też jest ona zawsze jednakowa, podczas gdy przy dawnych sposobach i urządzeniach tylko czas trwania spawania był stały, co nie zapewniało jednak jednakowej dobroci spoięć.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do elektrycznego spawania szwów punktowych zapomocą obracających się równomiernie krążków elektrodowych, znamienne tem, że posiada dwa elektromagnetyczne wyłączniki, z których jeden (*f*) jest uruchomiany za pośrednictwem walca rozdzielczego (*c*), a drugi (*e*)—za pośrednictwem przekaźnika nadmiarowego, przyczem wyłączniki te współdziałają ze sobą tak, że początek spawania każdego punktu zależy od ruchu walca rozdzielczego (*c*), a zakończenie spawania tegoż punktu jest uskuteczniane przekaźnikiem nadmiarowym (*d*).

2. Odmiana urządzenia do spawania

szwów punktowych według zastrz. 1, znamienne tem, że posiada jeden elektromagnetyczny wyłącznik (*g*), uruchomiany za pośrednictwem przekaźnika nadmiarowego (*d*) i zaopatrzony w cewkę przytrzymującą, której obwód prądu jest przerywany zapomocą walca rozdzielczego (*c*) w celu rozpoczęcia spawania nowego punktu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że pomiędzy walec rozdzielczy a silnik napędowy włączona jest przekładnia o stosunku zmiennym.

4. Urządzenie według zastrz. 1—3, znamienne tem, że elektromagnetyczne wyłączniki (*e*, *f*, *g*), rozrządzane przekaźnikiem nadmiarowym względnie walcem rozdzielczym (*c*), są umieszczone w obwodzie pierwotnym transformatora do spawania.

Allgemeine Elektrizitäts-
Gesellschaft.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

