

22 listopada 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



B23k 11/06

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 404.

Kl. 21 h₁₂.

Braun-Brüning & Co,
Bazylea (Szwajcaria).

Elektryczna maszyna do spawania szwów.

Zgłoszono: 5 marca 1920 r.

Udzielono: 24 lipca 1924 r.

Pierwszeństwo: 30 maja 1918 r. (Niemcy).

Dotychczas znane maszyny do spawania szwów działają za pośrednictwem elektrodów krążkowych, uruchamianych ręcznie lub za pośrednictwem napędu motorowego, który to sposób pracy powoduje rozmaite wady. Materiał, znajdujący się pod krążkiem w gorącym plastycznym stanie, działa, idąc za siłą styczną krążka, jako strefa przenosząca siłę tak, że przy perturbacjach w ruchu posuwowym materiał zostaje wyrwany ze szwu w kształcie brózd. Wyrwany materiał osiada na krążku spawającym i wywołuje przy najbliższym obiegu przepalenie szwu. Oprócz tego materiał odchodzący z tyłu krążka spawającego znajduje się jeszcze w stanie rozżarzonym, a więc nie posiada wcale wytrzymałości. Wskutek napięć w materiale szew zostaje często natychmiast po spojeniu zno-

wu rozerwany. Jeżeli na materiale znajduje się choćby tylko cienka warstewka tlenu, to warstewka ta topi się zwłaszcza przy żelazie. Warstewka tlenu działa wówczas na podobieństwo smaru między krążkiem i materiałem i powoduje ślizganie się krążka oraz wyrwanie gorącego materiału ze strefy szwu. Wskutek tych wad spawanie blach starym sposobem jest znacznie utrudnione. Zwłaszcza zaś spawanie blach o grubości większej niż 1 mm było w ciągłym toku pracy możliwym tylko pod warunkiem czystości powierzchni materiału i krążków, co mogło być wykonane tylko z rzadka.

Obecny wynalazek usuwa braki używanego dotychczas spawania szwów za pośrednictwem elektrodów krążkowych.

Sposób działania jest następujący:

Elektroda krążkowa posuwa się sko-

kami w ten sposób, że albo materiał zostaje przesuwany skokami między krążkami, albo przy spajaniu między elektrodą w kształcie rogu oraz elektrodą krążkową ta pierwsza jest posuwana skokami, albo wreszcie, przy zastosowaniu krążka wędrującego na elektrodzie w kształcie rogu, ten pierwszy posuwa się skokami. Przesuw skokami odbywa się w następujący sposób:

Krażek otrzymuje krótkie pchnięcie tak, że toczy się naprzód na pewną odległość, określoną przez grubość materiału. Po przebieżeniu tej drogi krażek staje nicruchomo, i wówczas na początku tej pauzy zostaje włączony prąd spawający. Wskutek tego część szwu, znajdująca się pod krążkiem, zostaje nagrzana do spawalności tak, że szew przez ciśnienie krążka zostaje spojony, poczem prąd spawający zostaje wyłączony automatycznie. Zanim teraz nastąpi nowy posuw krążka, ostatni spoczywa jeszcze krótką chwilę na tylko co spojonem miejscu, ażeby spojenie pod ciśnieniem oraz przez odpowiednie ciepło przez ostudzoną wodą elektrodę zostało o tyle ostudzone, że osiąga niezbędną wytrzymałość, by nie być rozerwanem po opuszczeniu strefy spawającej, wskutek naprężeń w materiale.

Ten sposób roboty posiada następujące zalety:

Ponieważ przed osiągnięciem stanu spawalności plastycznej żadna siła styczna nie przenosi się na materiał, lecz, dopóki materiał jest spawalnie gorący, elektroda spoczywa w odpowiednim miejscu, przeto wyrywanie materiału ze szwu jest usunięte. Ponieważ szew opuszcza strefę swego tworzenia się w stanie stwardniałym, przeto nie może być rozerwany przez rozsunięcie lub inne natężenia.

Ochładzanie każdorazowo spojonej długości szwu pod spoczywającą elektrodą, a więc przy częściowym niedo-

puszczeniu powietrza, powoduje bardzo nieznaczne utlenienie szwu; wskutek tego według niniejszego sposobu można nie tylko spawać bez zarzutu utlenioną silnie blachę, lecz również można po spojonych już szwach przesuwając elektrodę, nie obawiając się przepalenia. To jest bardzo ważne przy spawaniu szwów pierścieniowych, gdzie taki powtórny przesuw jest nieunikniony, i co przy dawnych sposobach wywoływało zwykle przepalenie szwu na miejscach dotkniętych przez powtórny przesuw.

Zwłaszcza zaś sposób ten nadaje się do zupełnie pewnego spawania blach grubszych od 1-go mm przez jednorazowy tylko przesuw elektrodów, ponieważ rozrywanie się tylko co spojonego szwu, jakie miało miejsce przy poprzednich sposobach spawania tych blach wskutek kurczenia się, niema więcej miejsca, raczej szew już zaraz za krążkiem posiada całkowitą moc.

Na załączonym rysunku jest przedstawiony schematycznie przykład sposobu wykonania wynalazku.

Według fig. 1 i 2 krażek jest przesuwany skokami za pośrednictwem koła zaporowego 2 i hamulczyka 3. Hamulec otrzymuje ruch od mimośrodów 4 za pośrednictwem złączki 5. Punkt zaczepienia złączki może być mniej lub więcej przesuwany za pośrednictwem pręta 6 oraz śruby 7 w kierunku promieniowym względem punktu wahań wału 8, na którym znajduje się hamulec, tak, że posuw może być nastawiony zmiennie o całkowite części podziału zębów.

Fig. 3 przedstawia przykład wykonania ruchu włączeniowego i zaporowego. W tym wypadku złączka 5 jest przedstawialna w kierunku długości i posiada pewien nastawialny skok martwy (jałow), regulowany przez przestawienie nakrętki 9.

Wskutek przesuwu złączki zostaje zamknięty za pośrednictwem styku złączkowego 10—11 przy ruchu jałowym hamulczyka prąd spawający. Przy tem urządzeniu można przez zwiększenie marnego skoku zwiększyć okres spoczynku w porównaniu z okresem posuwu tak, że przy jednakowej szybkości obrotu wału głównego dla trwania spawania w spoczynku ma się do rozporządzenia mniejszy lub większy czas.

Zastrzeżenie patentowe.

Elektryczna maszyna do spawania szwów z elektrodami krążkowemi, tem znamienna, że elektroda zostaje włączana przy posuwie skokami, i włączanie prądu jest sprzężone z ruchem skokowym tak, że prąd spawający zostaje włączony tylko podczas każdorazowej przerwy spoczynkowej każdego skoku, lub podczas większej części tej przerwy spoczynkowej.

Braun-Brüning & Co.

Zastępca: J. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

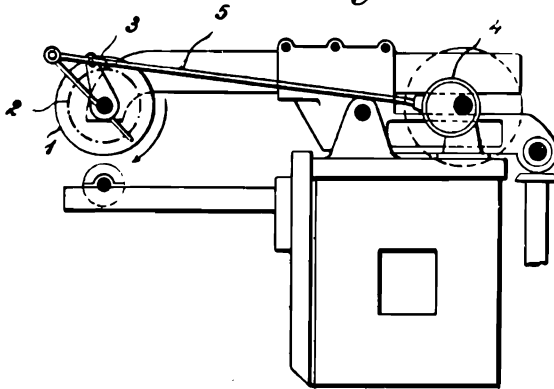


Fig. 2.

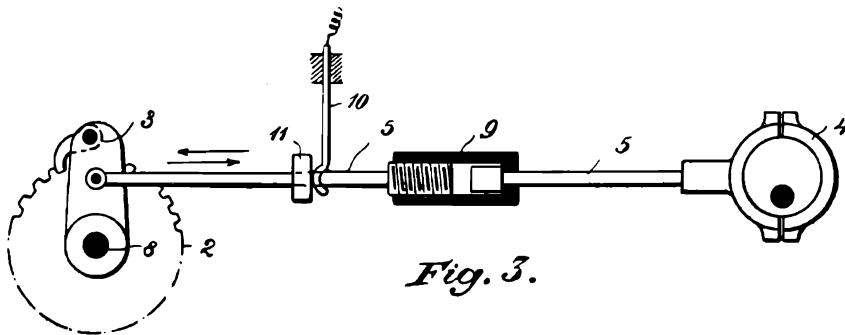
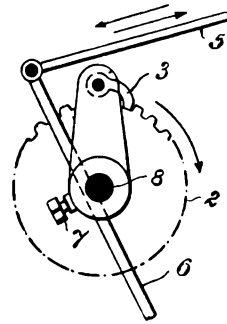


Fig. 3.