



Patent dodatkowy  
do patentu

Zgłoszono: 10.XI.1965 (P 111 560)

Pierwszeństwo: 17.XI.1964 Niemiecka  
Republika  
Federalna

Opublikowano: 30.III.1967

Kl. 49 k, 6

Fi, 15/00

MKP B-23-m

B21L 15/00

UKD

Właściciel patentu: Becker — Prünte G.m.b.H., Datteln (Niemiecka Re-  
publika Federalna)

Urządzenie do wygładzania ogniw łańcuchowych łączonych  
przez elektryczne spawanie czołowe

1

Wiadomo że nadlewy spawu u ogniw łańcuchowych spawanych elektrycznie czołowo usuwa się za pomocą urządzenia, w którym stosuje się nóż złożony z dwu części, który w stanie zamkniętym obejmuje pierścieniowo swymi ostrzami zespane ogniwo łańcucha. Nóż jest utworzony przez półkoliście wyżłobione szczęki kleszczy, które w celu ścięcia kołnierza spawu są przesuwane wzdłuż boku ogniwa łańcuchowego, unieruchomionego w specjalnych szczękach zaciskowych.

W tym znanym urządzeniu okazało się, że bardzo niekorzystne są nieuniknione tolerancje szerokości ogniwa łańcucha. Tolerancja szerokości może wynosić aż do 5% wymiarów nominalnych, a mianowicie jest największa u tzw. krótkich łańcuchów, ponieważ łańcuchy te składa się z poszczególnych ogniw wprost na maszynie spawalniczej.

Ręczne zakładanie do giętarki oraz zaginanie każdego ogniwa z osobna z natury rzeczy powodują większe tolerancje szerokości, niż wytwarzanie łańcuchów na giętarkach pracujących w sposób ciągły. W przypadku szerszych lub węższych ogniw łańcuchowych zachodzi niebezpieczeństwo, że nóż wygładzający będzie nacinał boki ogniw łańcuchowych z zewnątrz względnie od wewnątrz.

Przedłożony wynalazek ma za zadanie uwzględnienie tych tolerancji i skonstruowanie takiego urządzenia do wygładzania, który by się mogło

2

automatycznie dostosować do wahających się w zakresie tolerancji wymiarów ogniwa łańcuchowego, przy czym nie ma ono utrudniać łatwej obsługi i szybkiej pracy.

W myśl wynalazku zadanie to rozwiązano przez specjalne urządzenie do wygładzania, umożliwiające najpierw dosunięcie noża do wygładzanego boku zamocowanego ogniwa łańcuchowego, a następnie przez elastyczną zmianę odstepu noża od boku ogniwa zapewnienie, że krzywizna noża będzie przylegała do obwodu boku ogniwa i że przy tym ruchu nóż samoczynnie nastawi się na właściwą wysokość na skutek skośnego ścięcia lub zaokrąglenia końców noża. Podczas dalszego ruchu noży ślizgają się one wzdłuż boku ogniwa: oddzielają nadlew spawu. Profil ostrza noża wystaje poza połowę boku ogniwa łańcucha oraz jest na końcach zaokrąglony, aby w razie potrzeby umożliwić skok do właściwej wysokości.

Oba noże przystawiają się do boku ogniwa kolejno po sobie i jeden za drugim, a mianowicie w takim odstepie, że sobie oba noże w tych ruchach nawzajem nie przeszkadzają. Poza tym to przestawianie następuje w pewnym odstepie od spawu, gdzie ogniwo łańcucha jeszcze nie osiągnęło temperatury spawania, którą ma sam spaw i gdzie ma ono jeszcze wytrzymałość wystarczającą, aby nie zostało uszkodzone przez dostawiające się ostrza noży.

Dla umożliwienia takiego sposobu pracy łożyskuje się elastycznie ramiona kleszczy, podtrzymując noże w kierunku poprzecznym do kierunku ich posuwu, a posuw ich odbywa się wzdłuż odpowiednio ukształtowanej krzywki prowadzącej, posiadającej poza tym pewną wysokość roboczą, tak że pozwala ona na potrzebny skok noży dla dopasowania do tolerancji szerokości. Elastyczne prowadzenie odbywa się na skutek umieszczenia sprężyn w miejscu, gdzie ramiona kleszczy przechylają się ku przedmiotowi.

Poza tym oba ramiona kleszczy są wyposażone w rolki prowadzące i połączone ze sobą napiętą sprężyną. Ta napięta sprężyna powiększa istniejący przy cięciu moment natarcia ramion kleszczy, który wskutek odstępu pomiędzy miejscem przechylania a punktem natarcia noży na nadlew jest skierowany ku ogniwu łańcucha. Można uzyskać polepszone działanie ścinające w ten sposób, że nachyla się zarówno oś ramion kleszczy, jak i ustawienie noża ku bokowi ogniwa łańcucha.

Ogniwo łańcucha można zamocowywać w zacisku, którego jedna szczeka da się przesuwac.

Dalsze szczegóły przedstawiono i opisano na podstawie załączonych rysunków przykładu wykonywania urządzenia według wynalazku przy czym fig. 1 — przedstawia przyrząd według wynalazku w widoku z góry i pokazuje w części 1a stan tuż przed cięciem, a w części 1b stan początkowy po założeniu ogniwa łańcucha; fig. 2 — urządzenie to w widoku z przodu, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii „A—B” według fig. 1.

Przyrząd zmontowany na stole 1 składa się zasadniczo ze wspornika kleszczy 2 i uchwytu 3 ogniwa łańcucha 4.

Wspornik kleszczy 2 ma prowadzenie w obudowie 5 i może się przesuwac ku kołnierzowi spawu ogniwa łańcucha 4 w sposób bliżej nie przedstawiony, a więc przez napęd klinowy, mimośród, napęd korbowy, lub hydraulicznie, lub też pneumatycznie. Do wspornika kleszczy przytwierdzone są przegubowo ramiona 6 i 6a, na których spoczywają obie połówki noża 7 i 7a. Ramiona 6 i 6a są przyciągane ku sobie sprężyną naciagową 8, przy czym rolki prowadzące 9 i 9a, ułożyskowane w tych ramionach, są przyciągane do korpusu krzywek 10 z krzywkami 11 i 11a. Ramiona 6 i 6a opierają się za pośrednictwem wkładki 12 na grzbietach 13 rowków wytoczonych w trzpieniach 14. Trzpień 14 jest prowadzony z jednej strony w wysięgniku 15 wspornika kleszczy 2, a z drugiej strony poprzez gwint 14a w tulei 16 wstawionej do drugiego wysięgnika 19 wspornika kleszczy, przy czym podkłada się pod nią sprężyny talerzowe 17 i 18, lub podobne.

Dla zamocowania ogniwa łańcucha 4 zastosowano szczękę 20, ruchomą w kierunku poprzecznym do ogniwa łańcucha, która może być zaciskana za pomocą odpowiedniego przyrządu zaciskowego, na przykład hydraulicznie, pneumatycznie lub też mechanicznie.

Przez obrót trzpienia 14 nastawia się ramiona 6 i 6a na normalną szerokość ogniwa łańcucha. Rolki prowadzące 9 i 9a również można przesuwac dalej wprzód lub wstecz w ich łożyskach za

pośrednictwem wrzecion 20 i 20a, i w ten sposób wyznaczać głębokość cięcia.

Krzywki 11 i 11a są przesunięte względem siebie w kierunku wzdłużnym, tak, że przy ruchu wspornika kleszczy wprzód oba noże 7 i 7a nacierają jeden po drugim. Profile ostrzy wystające poza połowę ogniwa łańcucha całkowicie usuwają nadlew, który odpada w dwu częściach.

Obie krzywki 11 i 11a są dalej tak ukształtowane, że przed zaczęciem ścinania noże 7 i 7a są od siebie oddalone tak daleko, że jest dostatecznie dużo miejsca na to, by założyć ogniwo łańcucha 4 do przyrządu mocującego. Po procesie ścinania oba profilowe noże 7 i 7a zostają oddalone od ogniwa łańcucha, i po powrocie wspornika kleszczy znajdują się znów w pozycji początkowej, tak, że po zwolnieniu szczęki mocującej 20 można bez trudu wyjąć z przyrządu całkowicie wygładzone ogniwo łańcucha 4.

Jak to pokazuje w szczególności fig. 1b, nóż opiera się o bok ogniwa łańcucha już w pewnej odległości przed kołnierzem spawu. Wówczas prowadzenie noży 7 i 7a zostaje przejęte przez ten bok. Nie może on doznać uszkodzenia, gdyż sterowanie krzywkowe 9 i 11, wzgl. 9a i 11a umożliwia wtargnięcie noża w materiał ogniwa łańcucha.

Manipulacje niezbędne dla obsługi tego urządzenia ograniczają się do założenia ogniwa łańcucha, które ma być wygładzone, uruchomienia urządzenia zaciskowego oraz wyzwolenia urządzenia zaciskowego oraz wyzwolenia posuwu. Odpada obracanie ogniwa łańcucha i związane z tym dwukrotne cięcie. Umożliwia to szybki cykl roboczy bez zmęczenia obsługującego.

Urządzenie to można w bardzo krótkim czasie dostosować do rozmaitych wymiarów ogniwa łańcuchowych przez wymianę niewielu części i wygładzać ogniwa niezależnie od ich wielkości. Można łatwo wymieniać element krzywkowy 10 i noże profilowe 7 i 7a, można również przedstawiać mocowanie ogniwa łańcuchowego — w szczególności nieruchomą część 3. Nowe nastawienie ramion 6 i 6a na wysokość uzyskuje się przez proste obracanie trzpieni 14.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wygładzania ogniwa łańcuchowych, łączonych przez elektryczne spawanie czołowe zawierające nóż złożony z dwu połówek, obejmujący w stanie zamkniętym swymi krawędziami tnącymi pierścieniowo zespane ogniwo łańcucha, przy czym połówki noża są osadzone w ramionach kleszczy, które za pośrednictwem sanek są napędzane w kierunku ogniwa łańcucha, **znamiennie tym**, że jest zaopatrzony w prowadzenie krzywkowe (10) prowadzące połówki noża tnącego do boku ogniwa łańcucha który ma być wygładzony po czym przez elastyczną zmianę odstępu połówek noża (7, 7a) od boku ogniwa są one przyłożone do obwodu boku a następnie napędzane ku nadlewowi spawu.

5

2. Urządzenie do wygładzania według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ramiona kleszczy (6 i 6a) są przegubowo przytwierdzone do wysięgników (15 i 19) wspornika kleszczy (2) za pośrednictwem trzpieni (14), które są przestawialne za pomocą gwintu (14a) w tulejach (16) opierających się poprzez sprężyny (17 i 18) o wysięgniki (19).
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ramiona kleszczy (6 i 6a) są połączone z korpusem krzywek (10) poprzez rolki (9 i 9a) i sprężynę (8).

6

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że element krzywkowy ma krzywki (11 i 11a), z których jedna krzywka jest tak ukształtowana, że nóż (7 i 7a) przynależnego ramienia (6 i 6a) jest przyłożony do boku ogniwa łańcuchowego, przeznaczonego do wygładzenia, dopiero po przyłożeniu drugiego noża z boku i przeszczerzeniu.
5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że korpus krzywek (10) ma wysokość odpowiadającą występującym tolerancjom szerokości ogniwa łańcucha.

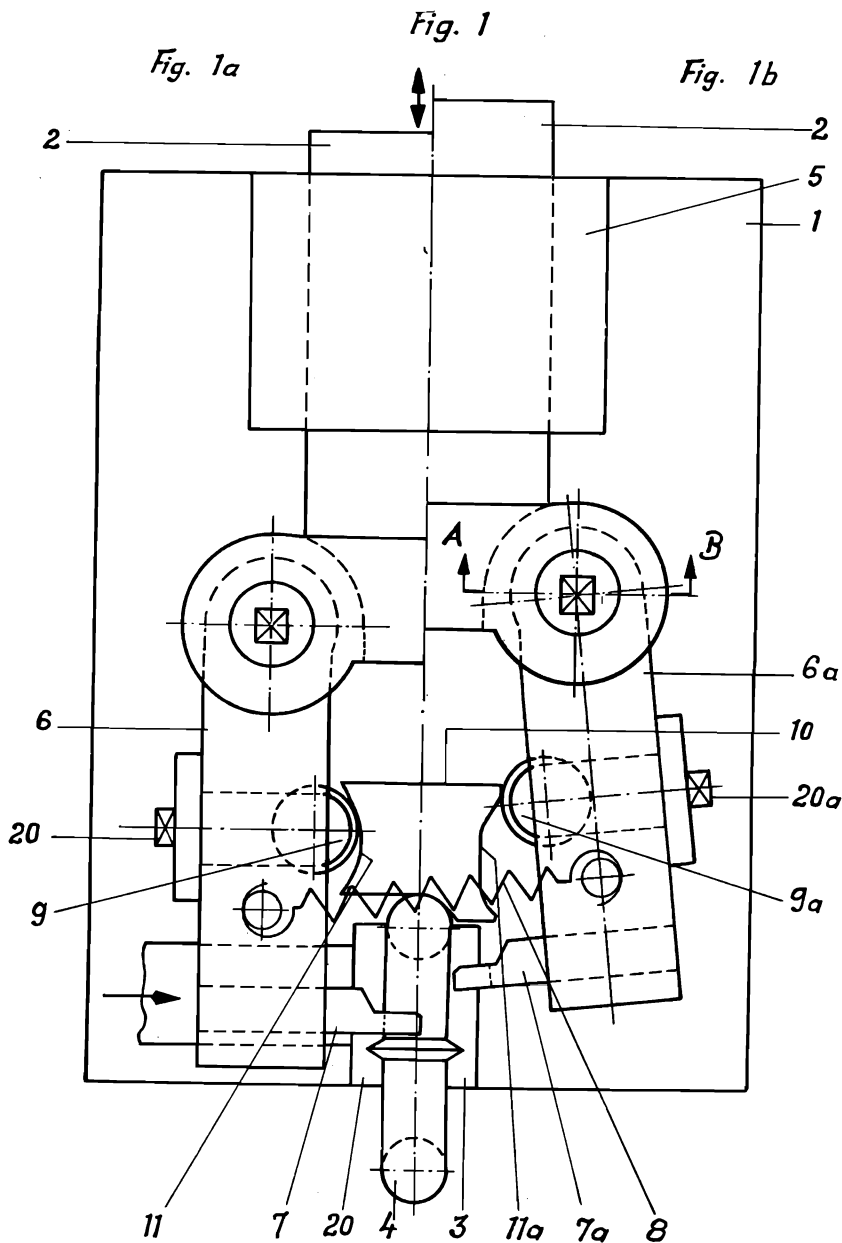


Fig. 2

