



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 06.02.76 (P. 187082)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.09.77

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978

Int. Cl.² B23K 11/30

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Henryk Wojnarowicz, Sławomir Gorzkiewicz,
Andrzej Kotulewski

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Konstrukcyjne Przemysłu
Materiałów Budowlanych „ZREMB”, Wrocław
(Polska)

Mechanizm docisku elektrod w zgrzewarce wielopunktowej

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm docisku elektrod w zgrzewarce wielopunktowej w której elektrody są osadzone w belce prowadzonej i przemieszczanej pionowo.

W zgrzewarkach wielopunktowych przeznaczonych do łączenia elementów siatki zbrojeniowej elektrody są zamocowane sprężysto w podłużnej belce zawieszanej przesuwnie końcami w dwóch pionowo ustawionych kolumnach. Belka wraz z elektrodami jest przemieszczana w pionowych prowadnicach kolumny za pomocą siłowników pneumatycznych lub hydraulicznych. Znaczna odległość pomiędzy pionowymi prowadnicami utrudnia zastosowanie dokładnej synchronizacji równomiernego działania sił na oba końce belki. Nie-równomierne działanie siłowników, a także różne wartości sił tarcia na obu końcach belki powodują jej samozakleszczenie utrudniające prowadzenie procesu zgrzewania.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji mechanizmu zapewniającego równomierny przesuw belki elektrodowej oraz regulację położenia i wielkość przesuwu belki.

Cel wynalazku został osiągnięty przez opracowanie mechanizmu docisku elektrod w którym belka z elektrodami jest zawieszona na wahaczach zamocowanych do korpusu zgrzewarki oraz jest na obu końcach oparta na dźwigniach wahlowych poprzez siłowniki hydrauliczne związane z belką i z elementami łączącymi. Każda z dwóch dźwigni

2

wahlowych jest zakończona przegubem połączonym ze śrubą na której jest zamocowane koło ręczne umożliwiające wkręcanie śruby w nakrętkę osadzoną nieruchomo w korpusie zgrzewarki.

5 Wkręcanie lub wykręcanie śruby powoduje odpowiednie wychylenia dźwigni która poprzez zmianę położenia cylindra siłownika hydraulicznego umożliwia ustawienie wymaganego skoku belki. Elektrody są mocowane w gniazdach trzpieni elektrodowych osadzonych szeregowo w belce. Każdy z trzpieni posiada własny układ regulacji nacisku elektrod na zgrzewane złącza, przy czym wszystkie układy regulacji są zbudowane identycznie. Częścią składową takiego układu jest segment zęb-
15 baty usytuowany w górnej części belki, i za-
biony z zapadką połączoną z dźwignią zamocowa-
ną wahlowo po przeciwnej stronie segmentu zęba-
tego. Dźwignia jest połączona z prowadnikiem
w którym jest osadzony przesuwne trzpień elek-
20 trodowy z dwoma zderzakami. Jeden ze zderzaków
stanowi podparcie sprężyny działającej poprzez ten
zderzak na trzpień elektrodowy i zamocowaną
w tym trzpieniu elektrodę.

Rozwiązanie konstrukcyjne mechanizmu zapewnia
25 dokładne ustawienie skoku belki z elektrodami za-
leżnie od grubości zgrzewanych złącz. Wyposażenie
mechanizmu w układ regulacji nacisku, odrębnie
dla każdego trzpienia elektrodowego umożliwia
ustalenie równomiernego nacisku na wszystkie
30 elektrody, oraz bieżące korygowanie nacisku na

poszczególne złącza. Zawieszenie belki elektrodowej na wahaczach z pominięciem prowadzenia w prowadnicach pionowej kolumny, jest rozwiązaniem korzystnym ze względów wykonawczych i eksploatacyjnych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia jeden koniec belki elektrodowej w rzucie głównym, fig. 2 mechanizm docisku elektrod w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A-A oznaczonej na fig. 1, oraz fig. 3 układ sprężystości podpartego trzpienia elektrodowego w przekroju poprzecznym wzdłuż linii B-B oznaczonej na fig. 1.

Końce belki 1 są zawieszone na wahaczach 2 oraz podparte siłownikami hydraulicznymi 3. Każdy z siłowników hydraulicznych 3 jest połączony wspornikiem 4 z dźwignią wahlkową 5 zakończoną przegubem 6 połączonym ze śrubą 7 współpracującą z nakrętką 8 osadzoną w korpusie 9 zgrzewarki. Na końcu śruby 7 jest zamocowane kółko ręczne 10 powodujące w czasie obrotu wkręcanie lub wykręcanie śruby 7, która poprzez dźwignię 5 przesuwa cylinder hydrauliczny 11 do góry lub na dół. W belce 1 są osadzone przesuwnie trzpienie elektrodowe 12, a każdy z tych trzpieni jest prowadzony w łożysku ślizgowym 13 i przewodniku 14 połączonym przegubowo z dźwignią 15. Dźwignia ta jest zawieszona za pomocą łącznika 16 do belki 1 oraz jest połączona przegubowo z zapadką 17 ząbkowaną z dowolnym wycięciem segmentu ząbatego 18, zamocowanego do belki 1 po przeciwnej stronie łącznika 16. Na każdym trzpieniu elektrodowym 12 są zamocowane zderzaki 19 i 20, przy czym zderzak 19 stanowi podparcie sprężyny 21, natomiast zderzak 20 stanowi ograniczenie przesuwu trzpienia elektrodowego 12 z osadzonymi elektrodami 22.

Nacisk sprężyny 21 na trzpień elektrodowy 12 i elektrodę 22 przejmuje elektroda 23 zamocowana na stałe do ramy zgrzewarki. Pod wpływem działania siłowników hydraulicznych 3 następuje opuszczenie i podniesienie belki 1 zawieszanej za pomocą wahaczy 2 do ramy zgrzewarki. Zależnie od grubości zgrzewanego złącza ustala się wielkość

skoku belki 1 za pomocą kółek ręcznych 10 śrub 7 i dźwigni 5.

Wkręcanie śruby 7 powoduje poprzez dźwignię 5 przesunięcie cylindra hydraulicznego 11 w górę lub w dół. Czynności ustawienia belki 1 są dokonywane przy każdej zmianie grubości zgrzewanych złączy siatek zbrojeniowych. Regulacja wielkości elektrod 22 jest prowadzona mechanizmem zapadkowym 15, 17, 18. Zazębienie zapadki 17 z segmentem ząbatym 18 w położeniu skrajnym górnym odpowiada uniesieniu elektrody 22, która w tym położeniu nie bierze udziału w zgrzewaniu.

Środkowe położenie zapadki 17 odpowiada wywarciu nacisku o wartości wstępnie napiętej sprężyny 22, natomiast w położeniu skrajnym dolnym, nacisk na elektrodę 22 jest największy. Nacisk elektrod 22 na zgrzewane złącza wywierany jest z chwilą opuszczenia belki 1 i oparcia się elektrod 22 na zgrzewanych złączach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm docisku elektrod w zgrzewarce wielopunktowej, w której elektrody są osadzone w belce przemieszczanej pionowo, **znamienny tym**, że posiada dźwignię wahlkową (5) na których poprzez siłowniki hydrauliczne (3) i wsporniki (4) jest oparta belka (1) zawieszona na wahaczach (2) i wyposażona w segmenty ząbate (18), a każdy z tych segmentów jest zazębiony z zapadką (17) zamocowaną do dźwigni (15) połączonej z przewodnikiem (14) w którym jest osadzony trzpień elektrodowy (12) ze zderzakiem (20).

2. Mechanizm, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dźwignia wahlkowa (5) jest zakończona przegubem (6) połączonym ze śrubą (7) współpracującą z nakrętką (8) osadzoną w korpusie (9) zgrzewarki, przy czym na końcu śruby (7) jest zamocowane kółko ręczne (10).

3. Mechanizm, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że na trzpieniu elektrodowym (12) jest zamocowany zderzak (19) podpierający sprężynę (21), która drugim końcem jest oparta o przewodnik (14).

ERRATA

łam 4, wiersz 7.

jest: Regulacja wielkości elektrod

powinno być: Regulacja wielkości nacisku elektrod

