



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.04.1972 (P. 154643)

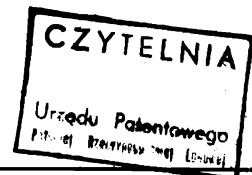
Pierwszeństwo: 15.04.1971 Austria

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1976

MKP B23k 11/00

Int. Cl.² B23K 11/00



Twórcy wynalazku: Klaus Ritter, Gerhard Ritter, Josef Ritter, Hans Gött

Uprawniony z patentu: EVG Entwicklungs-u. Verwertungsgesellschaft m. b. H.,
Graz (Austria)

Zestaw metalowych korpusów łącznikowych

1

Przedmiotem wynalazku jest zestaw metalowych korpusów łącznikowych.

Znane jest stosowanie występów na częściach metalowych łączonych ze sobą za pomocą zgrzewania oporowego, zwłaszcza na powierzchniach tych części zwróconych do siebie, na których to występach następuje koncentracja ładunków podczas zgrzewania na skutek czego powstają w tych miejscach zgrzeiny punktowe zgodnie ze sposobem zgrzewania punktowego.

Znane jest też stosowanie oddzielnych metalowych korpusów łącznikowych eliminujące konieczność kształtowania garbów w miejscach zgrzewanych. Zwłaszcza znane jest mocowanie kulistych korpusów łącznikowych w foliach lub taśmach nośnikowych, w zespołach w żądanych miejscach zgrzewania, za pomocą na przykład przyspawania, naklejania lub wciskania i umieszczanie tych folii lub taśm nośnikowych między zwróconymi do siebie powierzchniami zgrzewanych części metalowych a tym samym wstępne rozplanowywanie punktów zgrzewanych. Korpusy te tak długo pozostają w swym wzajemnym położeniu w foliach lub taśmach nośnikowych dokąd nie zostaną na tyle złączone z powierzchniami metalowymi podczas zgrzewania, że dalsza obecność folii lub taśm nośnikowych staje się zbędna.

Znane jest również, że korpusy łącznikowe były wykorzystywane do łączenia za pomocą zgrzewania oporowego sztab lub drutów metalowych w miejscach ich krzyżowania się.

W tym przypadku, w przeciwieństwie do zgrzewania

2

punktowego, celem zastosowania korpusów łącznikowych nie było uzyskiwanie żądanej gęstości ładunku do zgrzewania, ponieważ skrzyżowane sztaby lub pręty stykają się zasadniczo punktowo, co gwarantuje koncentrację ładunku, lecz umożliwienie łączenia ze sobą sztab i drutów z metali, które nie dają się bezpośrednio zgrzewać ze sobą.

Korpusy te stanowiły rodzaj przekładni umożliwiającej pośrednie połączenie takich skrzyżowanych sztab i drutów, przy wytwarzaniu krat zbrojących do żelbetonu, krat wykonywanych ze stali hartowanej o dużej zawartości węgla. Aby umożliwić połączenie ze sobą, za pomocą korpusów łącznikowych, prętów do krat o dużej zawartości węgla, hartowanych i niezgrzewalnych bezpośrednio, stosowano korpusy łącznikowe wykonane z miękkiego żelaza, które daje się dobrze zgrzewać ze stalą wysokowęglową. Duży wpływ na przebieg chłodzenia miejsc zgrzewanych ma stosunek wymiarów korpusów łącznikowych do średnicy prętów, a zatem przez odpowiedni dobór tego stosunku nie dopuszcza się do powstania kruchości miejsc zgrzewanych.

Celem wynalazku jest udostępnienie łatwo obrabianego zestawu metalowych korpusów łącznikowych do wykonywania połączeń punktowych za pomocą zgrzewania oporowego przy zgrzewaniu krat.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że pojedyncze korpusy łącznikowe mają kształt cylindrycznych lub przyzmatycznych tabletek, które są umocowane w równomiernych odstępach względem siebie na ciągnie mo-

cującym i przenośnikowym o postaci drutu lub taśmy.

Dzięki cylindrycznemu lub pryzmatycznemu kształtowi, korpusy łącznikowe, skoro tylko elektrody zgrzewarki docisną łączone ze sobą bezpośrednio druty lub sztaby do powierzchni głównych korpusów łącznikowych, pozostają nieruchomo w swoim położeniu. Ponieważ zetknięcie powierzchni głównych korpusów łącznikowych z prętami krat zwykle cylindrycznymi następuje zasadniczo wzdłuż linii, ma miejsce korzystna dla zgrzewania koncentracja prądu spawania.

Cięgno mocujące i przenośnikowe, na którym są umocowane korpusy łącznikowe, ma jedynie za zadanie umożliwienie łatwego doprowadzenia korpusów łącznikowych do miejsc zgrzewania między elektrodami i złączenie ich w łatwy do operowania zestaw. Gdy cięgno łączące i przenośnikowe jest umieszczone na środku powierzchni głównych korpusów łącznikowych, zawsze można tak doprowadzić je do zgrzewarki, aby krzyżowało się pod kątem prostym z przylegającymi doń prętami kratowymi i nie przeszkadzało utrzymaniu stabilnego położenia korpusów łącznikowych między prętami kratowymi pozostającymi pod naciskiem elektrod.

Cięgno do mocowania i przenoszenia korpusów łącznikowych, w przypadku korpusów o podstawie regularnego wielokąta powinno być umieszczone wzdłuż przekątnej takiego wielokąta a w przypadku korpusów cylindrycznych wzdłuż średnicy powierzchni głównej.

Z chwilą gdy korpusy łącznikowe zostały zacisnięte między elektrodami zgrzewarki cięgno spełniło swe zadanie i może zostać usunięte. Ponieważ cięgno do mocowania i przenoszenia korpusów łącznikowych ma za zadanie tylko doprowadzenie tych korpusów do miejsc zgrzewania, w celu zaoszczędzenia miejsca przechowywania zapasów korpusów łącznikowych, korpusy te są umieszczone na tych cięgnach w odstępach wzajemnych, które są mniejsze od rozmiaru korpusu łącznikowego w kierunku cięgna.

Ponadto cięgno do mocowania i przenoszenia korpusów łącznikowych wraz z umocowanymi na nim korpusami łącznikowymi ma właściwości umożliwiające nawijanie go na szpulę a także zwijanie go w spiralę. Wzajemny odstęp między korpusami łącznikowymi na cięgnie ma dlatego wymiar tak dobrany aby nie ograniczał giętkości tego cięgna co miało by miejsce w przypadku zbyt małych odległości między korpusami łącznikowymi.

W niektórych przypadkach korzystne jest przeplatanie na cięgnie korpusów łącznikowych różnych odmian. A to na przykład w przypadku gdy niejednorodną kratę wytwarza się według programu zadanego zgrzewarce, a więc gdy zgrzewa się kolejne sztaby lub druty o różnych średnicach, na skutek czego koniecznym jest stosowanie korpusów łącznikowych o różnych wielkościach.

Dobór materiału na korpusy łącznikowe musi mieć za punkt wyjścia analizę zgrzewanych części jeżeli łączenia zgrzewane mają nie mieć wad. I tak na przykład do zgrzewania prętów ze stali wysokowęglowej stosuje się miękkie żelazo zarówno na korpusy łącznikowe jak i na cięgna do ich mocowania i przenoszenia, ponieważ kombinacja ta okazała się szczególnie korzystną.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zestaw cylindrycznych korpusów łącznikowych umieszczonych wzdłuż cięgna do ich mocowania i przenoszenia, fig. 2 — zestaw sześciokątnych korpusów łącznikowych na cięgnie o przekroju prostokątnym, fig. 3 — schematycznie pewną liczbę korpusów łącznikowych umocowanych na cięgnie i zwiniętych szpulowato, fig. 4a — korpusy łącznikowe o postaci kwadratowej pryzmy, a fig. 4b — węzeł kraty w przypadku zastosowania korpusu łącznikowego według fig. 4a.

Na fig. 1 jest przedstawiony szereg korpusów łącznikowych 2a, 2b, 2c, umieszczonych na cięgnie 1 o przekroju kołowym. Korpusy te mają kształt cylindrycznych tabletek, to jest ich wysokość h jest mniejsza od średnicy d .

Korpusy łącznikowe są zgrzewane z cięgnem 1 przebiegającym przez środek ich powierzchni głównych, dlatego korpusy te i cięgno są przedstawione we wzajemnym częściowym przenikaniu się. Odległość a między kolejnymi korpusami łącznikowymi wzdłuż cięgna 1 jest mniejsza niż wymiar korpusu łącznikowego 2 wzdłuż cięgna 1, który w tym przypadku jest równy średnicy d tabletek.

Według fig. 2, na cięgnie 1 są umieszczone dwa korpusy łącznikowe 2a, 2b o postaci sześciokątnych pryzm i o przekroju prostokątnym. Są one połączone ze sobą za pomocą zgrzewania.

Rozmiar tych korpusów łącznikowych wzdłuż cięgna 1 określa w tym przypadku średnica D koła opisanego na sześciokącie. I tu średnica D jest większa od odległości a między korpusami łącznikowymi 2 wzdłuż cięgna 1. Fig. 3 przedstawia większą liczbę korpusów łącznikowych 2 umieszczonych wzdłuż cięgna 1. Korpusy łącznikowe 2 są naklejone na cięgno 1, dlatego w tym przypadku korpusy łącznikowe 2 i cięgno 1 nie przenikają się ze sobą.

Cięgno 1 według fig. 3 jest spiralnie zwinięte wraz z korpusami łącznikowymi 2 połączonymi z nim.

Korpusy łącznikowe 2 są odwijane ze spirali i doprowadzane do zgrzewarki w kierunku pokazanym strzałką. Tego rodzaju spiralny zestaw korpusów łącznikowych można umieścić w magazynku odpowiednio ukształtowanym i bezpośrednio z niego doprowadzać do zgrzewarki.

Aby takie zestawy zawierały możliwie wiele korpusów łącznikowych z korpusami tymi są nawijane w cylindryczne szpule a nie do postaci płaskich spirali i w tym stanie są przechowywane w magazynach.

Na fig. 4a są przedstawione dwa korpusy łącznikowe 2a, 2b w postaci kwadratowych pryzm połączonych z cięgnem 1 za pomocą zgrzewania. Cięgno to przebiega po przekątnej powierzchni głównej pryzm. Fig. 4b przedstawia gotowe połączenie zgrzewane między dwiema sztabami L i Q za pomocą korpusu łącznikowego 2, przy czym korpus łącznikowy 2 jest umieszczony w miejscu zgrzewania w takim położeniu, że cięgno 1 przedstawione na fig. 4b w wycinku, jest usytuowane równoległe do sztaby L na powierzchni korpusu łącznikowego 2 przeciwległej do sztaby L, przy czym sztaba Q usytuowana prostopadle do sztaby L jest również prostopadła do cięgna 1, na skutek czego niebezpieczeństwo wysunięcia się korpusu łącznikowego 2 na boki pod naciskiem elektrod zgrzewarki jest zredukowane do minimum.

Przy tym sztaby L i Q przebiegają w kierunku przekątnych kwadratowych powierzchni głównych korpusów łącznikowych, co umożliwia częściowe korzystne zmniejszenie gęstości prądu w punktach styku sztab i korpusu łącznikowego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zestaw metalowych korpusów łącznikowych do wykonywania punktowych połączeń zgrzewanych w przypadku zgrzewania krat za pomocą elektrycznego zgrzewania oporowego, **znamiennie tym**, że pojedyncze korpusy łącznikowe (2) mają kształt cylindrycznych lub pryzmatycznych tabletek, które są umocowane w równych odległościach od siebie na cięgnie do ich mocowania i przenoszenia o postaci drutu lub taśmy.

2. Zestaw według zastrz. 1, **znamienny tym**, że cięgn (1) jest umieszczone na środku powierzchni głównej tabletki korzystnie wzdłuż średnicy lub przekątnej.

3. Zestaw według zastrz. 1, 2, **znamienny tym**, że odległości między kolejnymi metalowymi korpusami łącznikowymi (2) wzdłuż cięgna (1) są mniejsze od

wymiarów korpusów łącznikowych (2) liczonych w kierunku cięgna (1).

4. Zestaw według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że jednakowe metalowe korpusy łącznikowe (2) są umieszczone w równych odstępach na cięgnie (1).

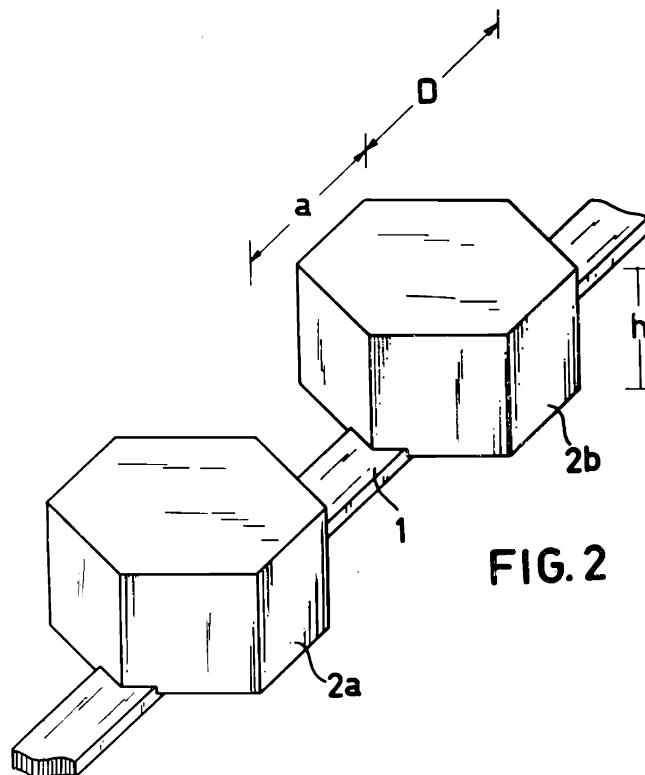
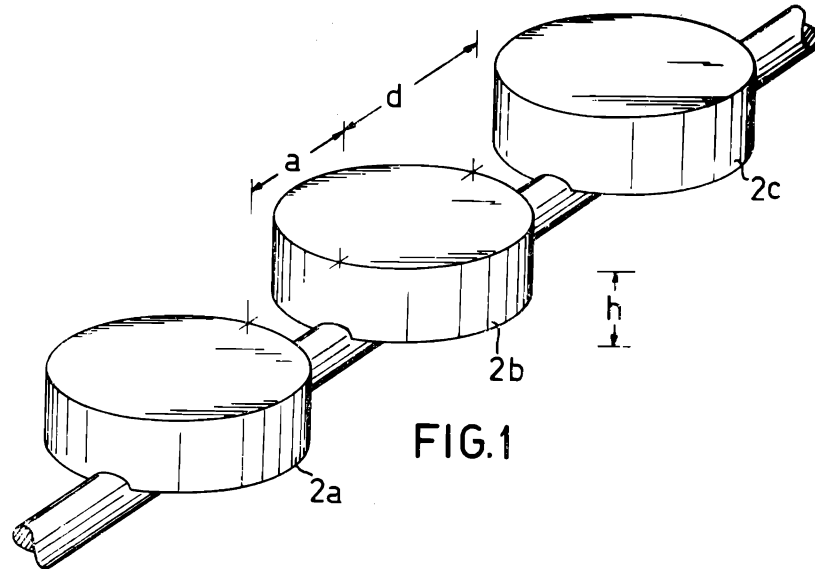
5. Zestaw według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że zgodnie z zadaniem programem zgrzewania na cięgnie (1) są umieszczone grupy metalowych korpusów łącznikowych (2) różniących się między sobą.

10 6. Zestaw według zastrz. 1—5, **znamienny tym**, że metalowe korpusy łącznikowe (2) i łączące je cięgn (1) wykonane są korzystnie z miękkiego żelaza.

15 7. Zestaw według zastrz. 1—6, **znamienny tym**, że cięgn (1) jest zwinięte w spiralę lub szpulę wraz z umieszczonymi na nim metalowymi korpusami łącznikowymi (2).

8. Zestaw według zastrz. 1—7, **znamienny tym**, że korpusy łącznikowe (2) są połączone z cięgnem (1) za pomocą zgrzewania.

20 9. Zestaw według zastrz. 1—8, **znamienny tym**, że korpusy łącznikowe (2) są naklejone na cięgnie (1).



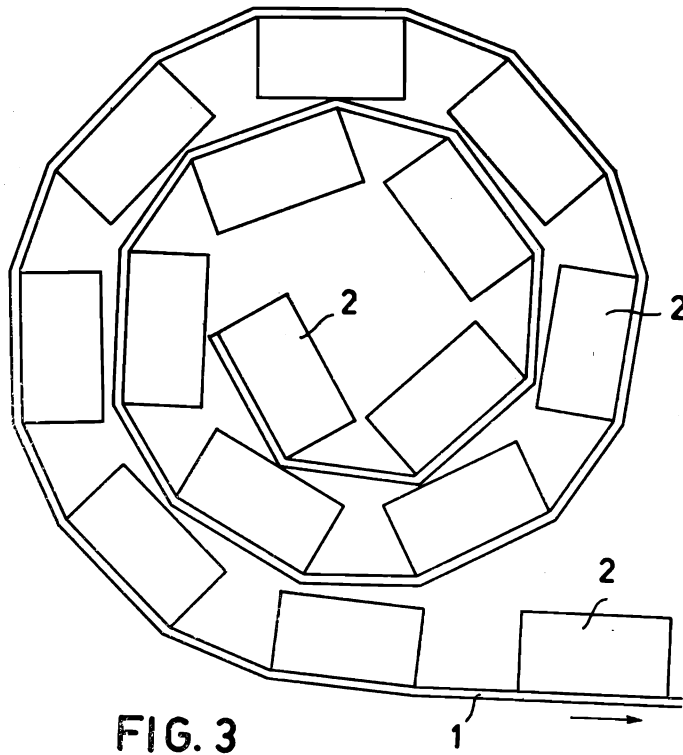


FIG. 4a

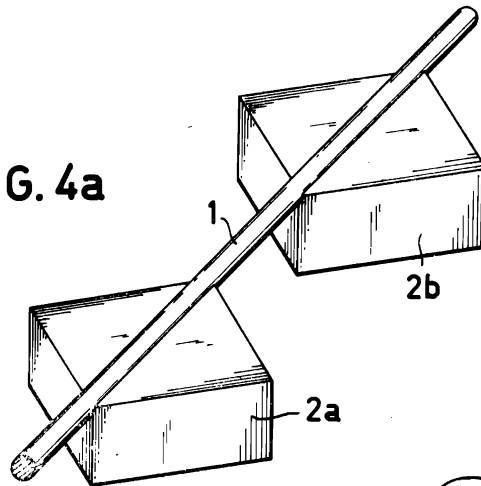


FIG. 4b

