



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.11.74 (P. 175509)

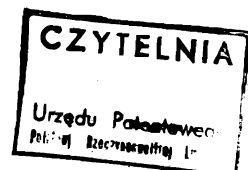
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 19.06.76

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1978

MKP B23k 37/04

Int. Cl.² B23K 37/04



Twórca wynalazku: Józef Borzym

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Sprzętu Komunikacyjnego, Świdnik (Polska)

Przyrząd kontrolno-spawalniczy

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd kontrolno-spawalniczy stosowany zwłaszcza przy prototypowym wytwarzaniu części takich jak; wsporniki składające się z płytki i przyspawanego do niej ucha z otworem pod śrubę, zestawiony z podstawy z elementem lub elementami bazującymi płytkę oraz elementem lub elementami do uchwycenia ucha.

Znane przyrządy spawalnicze przeznaczone zwłaszcza do spawania wsporników składających się z płytki i przyspawanego do niej ucha z otworem pod śruby są zestawione z podstawy, na której jest osadzona kostka bazująca płytkę i ramię do uchwycenia ucha. Przy wytwarzaniu prototypu na przykład śmigłowca, w którego konstrukcji jest stosowana znaczna ilość wspomnianych wsporników, przeważnie wymiarowo różnych, wykonanie oprzyrządowania do spawania tych wsporników jest bardzo pracochłonne i materiałochłonne, ponieważ niemal do każdego typu wspornika trzeba wykonywać oddzielny przyrząd, co poważnie przedłuża cykl wykonawczy prototypu i serii.

Celem wynalazku jest zmniejszenie pracochłonności i materiałochłonności wykonania oprzyrządowania kontrolno-spawalniczego stosowanego przy wytwarzaniu wspomnianych wsporników różnych wymiarowo, przez zaprojektowanie uniwersalnego przyrządu do przechwycenia elementów wspornika ze sobą.

Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiąga się przez to, że elementy do bazowania płytki wspornika

2

stanowią wymienne szablony zamocowane rozłącznie do podstawy przyrządu, a elementem do mocowania ucha wspornika jest uchwyt osadzony obrotowo w suwakowej płycie osadzonej suwliwie na prowadnicach zamocowanych poprzecznie jednymi końcami na stałe w podstawie przyrządu, przy czym uchwyt ma wymienne elementy ułatwiające mocowanie uch o różnych wymiarach. Taka konstrukcja przyrządu pozwala na mocowanie wsporników o różnych wymiarach celem przychwycenia elementów tych wsporników ze sobą oraz kontrolę wspornika po dokonaniu ostatecznego spawania, które wykonuje się poza przyrządem.

Szablony bazujące płytkę wspornika mają dwa ustalające otwory, w które są włożone ustalające śruby osadzone przy obu końcach w mocujących listwach, korzystnie o kształcie kątowników zamocowanych rozłącznie do podstawy za pomocą kotwowych śrub włożonych łbami w teowe rowki podstawy i prowadzonych suwliwie we wspomnianych rowkach za pośrednictwem bazujących kołków osadzonych na stałe w mocujących listwach, przy czym szablony są oddzielone od siebie za pomocą wymiennych dystansowych tulejek nałożonych na ustalające śruby, a łby i nakrętki ustalających śrub są umieszczone na zewnątrz mocujących listew. Oddzielenie szablonów od siebie dystansowymi tulejkami, które mogą być wymieniane w zależności od szerokości wspomnianej płytki i osadzanie tych szablonów na ustalających śrubach o stałym rozstawie oraz przesuwne zamo-

cowanie listew względem podstawy, pozwala na szybką wymianę szablonów oraz ustalenia ich położenia względem siebie i uchwytu mocowania ucha wspornika.

Dodatkowy efekt uzyskuje się przez wykorzystanie szablonów jako elementów składowych konstrukcji przyrządu według wynalazku, które to szablony były niezbędne przy wykonawstwie przyrządów zgodnie z dotychczasową konstrukcją, a po wykonaniu tych przyrządów były bezużyteczne. Jeden koniec uchwytu ucha wspornika mający kształt widełek zaopatrzonych w otwór, w który są wkładane wymienne pierścienie o wewnętrznych średnicach dopasowanych do przetyczki wsuwanej w te pierścienie i w otwory ucha wspornika oraz wymiennej, widlastej wkładki umiejscowionej między uchem wspornika a widełkami uchwytu, którego środkowa część jest osadzona obrotowo w suwakowej płycie i ma czworokątne ścięcie do obrotowego unieruchomienia nałożonej na nią wskazówki kąтового położenia uchwytu względem suwakowej płyty mającej na swej powierzchni naciętą kątową podziałkę od 0 do 180°, zaś na przeciwległy koniec uchwytu jest nakręcona nakrętka unieruchamiająca uchwyt w suwakowej płycie.

Zastosowanie wymiennych pierścieni i wymiennych widełkowych wkładek oraz podziałki kąto-wej do określania wspomnianego położenia kąto-wego uchwytu daje możliwość szybkiego dostosowa-nia tego uchwytu do wymiarów ucha i ustawienia tego ucha względem płytki ustawionej na szablo-nach. Suwakowa płyta jest zaopatrzona w dwie śruby do unieruchomienia suwakowej płyty w pro-wadnicach mających wzdłużne klinowe ścięcia ułatwiające wspomniane unieruchomienie, umiej-scowione naprzeciw czoł wspomnianych śrub, przy czym wierzchołek kąta każdego ścięcia jest skie-rowany ku podstawie przyrządu. Dzięki wspom-nianym ścięciom suwakową płytę można pewnie i łatwo unieruchomić na żądanej wysokości w pro-wadnicach przez dociśnięcie czoł wspomnianych śrub do powierzchni klinowych ścięć tych pro-wadnic.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje przyrząd w widoku perspektywicz-nym, fig. 2 przekrój według linii A—A z fig. 1 z obróconym o kąt 90° uchwytem ucha wspornika, fig. 3 — przekrój według linii B—B z fig. 1, fig. 4 — przekrój C—C z fig. 1, przy czym wspomniane przekroje mają zwiększone podziałki.

Jak pokazano na rysunku trzy szablony 1 bazu-jące płytkę 2 spawanego w przyrządzie wspornika 3 mają dwa ustalające otwory 4, w które są włożone dwie ustalające śruby 5 osadzone przy końcach w dwóch mocujących listwach 6 o kształcie kąto-wników zamocowanych rozłącznie do podstawy 7 przyrządu za pomocą czterech kotwowych śrub 8 włożonych łbami w teowe rowki 9 podstawy 7 i prowadzonych suwliwie we wspomnianych row-kach za pośrednictwem dwóch bazujących kołków 10, przy czym szablony 1 są oddzielone od siebie za pomocą czterech dystansowych tulejek 11 nało-żonych na ustalające śruby 5, a łby i nakrętki 12

ustalających śrub 5 są umieszczone na zewnątrz mocujących listew 6.

Ponad szablony 1 jest umiejscowiony uchwyt 13 ucha 14 wspornika 3 mający przy jednym końcu kształt widełek zaopatrzonych w otwory 15, w któ-re są wkładane wymienne pierścienie 16 o we-wnętrznym średnicach dopasowanych do przetycz-ki 17 wsuwanej w pierścienie 16 i w otwory ucha 14 oraz wymiennej widlastej wkładki 18 umiej-sco-wionej między uchem 14 a wspomnianymi wideł-kami uchwytu 13, którego środkowa część jest osa-dzona obrotowo w suwakowej płycie 19 i ma czworokątne ścięcie 20 do obrotowego unierucho-mienia nałożonej na nim wskazówki 21 kąto-ego położenia uchwytu 13 względem suwakowej płyty 19 mającej na swej powierzchni naciętą kątową podziałkę 22 od 0 do 180°, zaś na przeciwległy ko-niec uchwytu 13 jest nakręcona nakrętka 23 unie-ruchamiająca uchwyt 13 w suwakowej płycie 19 osadzonej suwliwie na dwóch prowadnicach 24 mających wzdłużne klinowe ścięcia 25 ułatwia-jące wspomniane unieruchamianie, przy czym wier-zchołek kąta każdego ścięcia 25 jest zwrócony ku podstawie 7 przyrządu.

Ponadto suwakowa płyta 19 jest zaopatrzona w dwie śruby 26 do unieruchomienia jej w pro-wadnicach 24 przez dociśnięcie czołem śruby 26 o powierzchnię klinowego ścięcia 25. Uchwyt 13, w miejscu mocowania ucha 14 wspornika 3 może mieć nie tylko kształt widlasty jak to pokazano na fig. 4, lecz także może mieć postać pojedynczej płaskiej płytki, gdy ucho 14 wspornika 3 ma kształt widlasty.

Sposób posługiwania się przyrządem według wynalazku jest następujący. Przyrząd każdorazowo dostosowuje się do wymiarów i kształtu spawanego wspornika 3 przez: założenie na śruby odpowied-nich szablonów 1 oddzielenie ich dystansowymi tulejkami 11, dokręcenie nakrętek 19 ustalających śruby, 5, zamocowanie listew 6 do podstawy za pomocą kotwowych śrub 8, założenie uchwytu 13 z odpowiednimi wymiennymi pierścieniami 16 i wkładkami 18, ustawienie na określonej wyso-kości suwakowej płyty 19, ustawienie kąto-ego uchwytu 13 według podziałki 22 i wskazówki 21 oraz unieruchomienie tego uchwytu za pomocą nakrętki 23 i zblokowanie w prowadnicach 24 na ustalonej dla danego wspornika 3 wysokości za pomocą śrub 26.

Po wspomnianym dostosowaniu płytkę 2 wspor-nika 3 kładzie się na szablony 1, a ucho 14 za-mocowuje się za pomocą przetyczki 17 w uchwycie 13 i przychwyci się spawem obie części wspornika 3 zaś po wyjęciu przetyczki 17 zdejmuje się wspor-nik 3 z przyrządu i dokonuje ostatecznego spawa-nia, a następnie przeprowadza się na tym przy-rządzie kontrolę zespawanego wspornika 3. Przez użyty uprzednio termin „przychwycenie” rozumie się połączenie części przez spawanie w kilku miejs-cach krótkim spawem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd kontrolno-spawalniczy stosowany zwłaszcza przy wytwarzaniu wsporników składa-

jących się z płytki i przyspawanego do niej ucha i zestawiony z podstawy z elementem lub elementami bazującymi płytkę oraz elementem lub elementami do uchwycenia ucha, **znamienny tym**, że elementy do bazowania płytki (2) wspornika (3) stanowią wymienne szablony (1) zamocowane rozłącznie do podstawy (7) przyrządu, a elementem do mocowania ucha (14) wspornika (3) jest uchwyt (13) osadzony obrotowo w suwakowej płycie (19) osadzonej suwliwie na prowadnicach (24) zamocowanych poprzecznie jednymi końcami na stałe w podstawie (7), przy czym uchwyt (13) ma wymienne elementy ułatwiające mocowanie uch (14) o różnych wymiarach.

2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że szablony (1) bazujące płytkę (2) wspornika (3) mają dwa ustalające otwory (4), w które są włożone w ustalające śruby (5) osadzone przy obu końcach w mocujących listwach (6) korzystnie o kształcie kątowników zamocowanych rozłącznie do podstawy (7) za pomocą kotwowych śrub (8) włożonych łbami w teowe rowki (9) podstawy (7) i prowadzonych suwliwie we wspomnianych rowkach za pośrednictwem bazujących kołków (10), przy czym szablony (1) są oddzielone od siebie za pomocą wymiennych dystansowych tulejek (11) nałożonych na ustalające śruby (5), a łby i nakrętki

(12) ustalających śrub (5) są umieszczone na zewnątrz mocujących listew (6).

3. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jeden koniec uchwytu (13) ucha (14) wspornika (3) mający kształt widełek zaopatrzonych w otwory (15), w które są wkładane wymienne pierścienie (16) o wewnętrznych średnicach dopasowanych do przetyczki (17) wsuwanej w pierścienie (16) i w otwory ucha (14) wspornika (3) oraz wymiennej, widlastej wkładki (18) umiejscowionej między uchem (14), a widełkami uchwytu (13), którego środkowa część jest osadzona obrotowo w suwakowej płycie (19) i ma czworokątne ścięcie (20) do obrotowego unieruchamiania nałożonej na nią wskazówki (21) kąтового położenia uchwytu (13) względem suwakowej płyty (19) mającej na swej powierzchni naciętą kątową podziałkę (22) od 0 do 180°, zaś na przeciwnym końcu jest nakręcona nakrętka (23) unieruchamiająca uchwyt (13) w suwakowej płycie (19).

4. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że suwakowa płyta (19) jest zaopatrzona w dwie śruby (26) do unieruchamiania jej w prowadnicach (24) mających wzdłużne klinowe ścięcia (25) umiejscowione naprzeciw czoł śrub (26), przy czym wierzchołek kąta każdego ścięcia (25) jest skierowany ku podstawie (7) przyrządu.

