

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 130 266

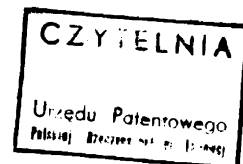
Patent dodatkowy
do patentu —

Zgłoszono: 79 12 28 (P. 220823)

Pierwszeństwo: —

Zgłoszenie ogłoszono: 81 07 10

Opis patentowy opublikowano: 1985.10.31



Int. Cl.³ C25D 17/06

Twórca wynalazku: Maciej Żubr

Uprawniony z patentu: Instytut Mechaniki Precyzyjnej, Warszawa (Polska)

SPOSÓB MOCOWANIA PRZEDMIOTÓW OBRABIANYCH GALWANICZNIE, ZWŁASZCZA PRZEDMIOTÓW O KSZTAŁCIE WYDŁUŻONYM

Przedmiotem wynalazku jest sposób mocowania przedmiotów obrabianych galwanicznie, zwłaszcza przedmiotów o kształcie wydłużonym. Sposób dotyczy zwłaszcza przedmiotów poddawanych galwanicznemu powlekaniu w wannach elektrolitycznych, szczególnie galwanicznemu twardemu chromowaniu, niklowaniu lub cynkowaniu. Sposób dotyczy mocowania, zwłaszcza wałków, sworzni i prętów, którym powleka się powierzchnie zewnętrzne, i innych przedmiotów zwłaszcza o kształcie wydłużonym.

Znany sposób mocowania przedmiotów powlekanych galwanicznie polega na tym, że w zawieszanej na szynie katodowej ramie mocuje się przedmioty przez zawieszenie ich na zaczepach przymocowanych do ramy. Znany jest również sposób polegający na tym, że powlekane przedmioty mocuje się w ramie pomiędzy stałymi zaciskami, zwykle dokręcanymi śrubami. Często przedmioty zwyczajnie zawiesza się na drucie zaczepionym na szynie katodowej lub na poprzeczkach ramy, która jest zawieszona na szynie.

Znane sposoby posiadają wiele wad. Zawieszanie przedmiotów na drucie zaczepionym na szynie katodowej, a także zawieszanie przedmiotów na zaczepach przymocowanych do ramy jest bardzo pracochłonne, a ponadto uniemożliwia pokrycie całej bocznej powierzchni przedmiotów. Mocowanie przedmiotów między stałymi zaciskami posiada tę wadę, że ograniczone jest zróżnicowanie długości mocowanych przedmiotów, zwykle ograniczone długością nagwintowanej części śruby. Ponadto zakręcanie zajmuje znaczną ilość czasu a części gwintowane bardzo trudno jest izolować. Dlatego istnieje niebezpieczeństwo galwanicznego pokrywania gwintów co powoduje zniszczenie zacisków i straty surowca. Sposób mocowania pomiędzy zawartymi w ramie stałymi zaczepami posiada tę wadę, że długość czy wysokość mocowanych przedmiotów musi odpowiadać odległości pomiędzy zaczepami – górnymi i dolnymi, co ogranicza możliwość obrabiania przedmiotów o różnych rozmiarach.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu mocowania przedmiotów obrabianych galwanicznie umożliwiające mocowanie przedmiotów o znacznie zróżnicowanych rozmiarach, to jest o rozmiarach ograniczonych tylko głębokością kąpeli, a praktycznie wysokością ramy zanurzonej w kąpeli, a także nie wymagającego stosowania docisków śrubowych. Celem wynalazku jest także opracowanie metody mocowania szybkiego dla dużej liczby jednocześnie obrabianych przedmiotów i nie wymagającego dużego nakładu czasu oraz prowadzącego do dokładnego pokrycia całej zewnętrznej powierzchni.

Sposób mocowania przedmiotów obrabianych galwanicznie według wynalazku opiera się na zaciskaniu obrabianych przedmiotów w ramie prostokątnej zawieszanej na szynie katodowej pomiędzy kłami zawartymi w tej ramie prostokątnej.

Istota sposobu mocowania przedmiotów obrabianych galwanicznie według wynalazku polega na tym, że przedmioty obrabiane umieszcza się w przestrzeni pomiędzy zaopatrzonymi w zaczepty poprzeczkami o nastawialnym i płynnie zmiennym odstępie, a następnie przedmioty obrabiane zaciska się pomiędzy stykiem kłowym sztywnym zaczepty jednej poprzeczki i stykiem kłowym sprężystym zaczepty sąsiedniej górnej poprzeczki, tak że jedno czołowe powierzchnie przedmiotów obrabianych opierają się o styk kłowy sztywny zaczepty a drugie czołowe powierzchnie przedmiotów są dociskane stykiem kłowym sprężystym zaczepty, przy czym poprzeczki przemieszczają się w jednej płaszczyźnie w przybliżeniu pionowej.

Dzięki płynnie przesuwным poprzeczkom można dowolnie zmieniać odległość pomiędzy sztywnymi stykami kłowymi a stykami kłowymi sprężystymi, a więc można obrabiać przedmioty o każdej długości w zakresie od dowolnie krótkich aż do przedmiotów o długości równej niemal wysokości ramy, odliczając grubość dolnego i górnego poziomego ramienia ramy i dwóch poprzeczek. Na pionowych ramionach ramy można zakładać dużą ilość poprzeczek z przymocowanymi zaczeptami. Ilość poprzeczek zakłada się tym większą, im jest mniejszy rozmiar podłużny obrabianych przedmiotów. Mocując przedmioty sposobem według wynalazku można używać poprzeczki z różną ilością zaczeptów - z dużą ilością zaczeptów dla przedmiotów o małej średnicy i odpowiednią mniejszą ilością zaczeptów dla przedmiotów o średnicach odpowiednio większych. Dzięki sposobowi według wynalazku, całe światło ramy zawieszanej na szynie katodowej jest optymalnie wykorzystane. Ponadto uzyskujemy dużą oszczędność czasu przy manipulacji mocowania przedmiotów w ramie, która polega tylko na odgięciu sprężystego styku zaczepty po uprzednim ustaleniu odległości pomiędzy poprzeczkami.

Sposób według wynalazku daje podwyższoną pewność mocowania przedmiotów obrabianych galwanicznie, co ma decydujący wpływ na jakość nałożonej powłoki. Sposób mocowania jest przedstawiony poniżej w przykładzie wykonania.

P r z y k ł a d. W ramie o rozmiarach 500 x 800 mm umieszczono 4 poprzeczki zaopatrzone w sprężyste zaczepty o kształcie lirowatym. Ustalono odległość 240 mm pomiędzy poprzeczkami i zamocowano poprzeczki do ramion bocznych ramy. Na każdej poprzeczce jest 5 szt. zaczeptów w odległości co 90 mm. Odległość pomiędzy poprzeczkami 240 mm odpowiada odległości 200 mm pomiędzy stykiem kłowym sztywnym jednego zacisku, a stykiem kłowym sprężystym zacisku sąsiedniego górnego. Pomiedzy stykami umocowano 15 sztuk wałków przeznaczonych do pochromowania. Wałki o średnicy 20 mm i wysokości 200 mm umocowano pomiędzy stykami, każdorazowo lekko odginając styk sprężysty. Czas operacji związanych z mocowaniem wałków sposobem według wynalazku wyniósł 1,5 minuty. Po operacji chromowania, wyjmowanie wałków pochromowanych trwało 0,8 minuty. Następnie chromowano wałki o długości 680 mm. Czas demontażu dwu poprzeczek i zmiany odległości pomiędzy dwiema poprzeczkami i zamocowania wałków sposobem według wynalazku wyniósł 1 minutę.

Dla porównania czas mocowania wałków znanym sposobem przez dokręcanie śrubami trwał 5 minut a czas wyjmowania wałków wynosił 3 minuty. Następnie chromowano wałki o długości 680 mm. Czas demontażu dwu poprzeczek i zmiany odległości pomiędzy dwiema poprzeczkami i zamocowanie wałków sposobem znanym wynosił 3,5 minuty.

Przy mocowaniu większej ilości wałków, oszczędności czasu są odpowiednio większe. Dla dodatkowego zilustrowania sposobu, jeden z wariantów jego realizacji objaśniono z pomocą rysunku. Przedmiot 1 obrabiany galwanicznie jest wciśnięty pomiędzy zaczepekami sztywnym 5 i sprężystym 3. Zaczepy zawarte są w poprzeczkach 2, pomiędzy którymi można utrzymywać dowolną odległość w sposób płynny. Poprzeczki 2 są mocowane w ramie w miejscach 4. Strzałki pokazują kierunki przemieszczania poprzeczek

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Sposób mocowania przedmiotów obrabianych galwanicznie, zwłaszcza przedmiotów o kształcie wydłużonym, w ramie prostokątnej zawieszanej na szynie katodowej, polegający na zaciśnięciu przedmiotów pomiędzy kłami zawartymi w ramie, z n a m i e n n y t y m, że przedmioty obrabiane umieszczają się w przestrzeni pomiędzy zaopatrzonymi w zaczepy poprzeczkami o nastawialnym i płynnie zmiennym odstępie, a następnie przedmioty obrabiane zaciśnięte są pomiędzy stykiem kłowym sztywnym zaczepu jednej poprzeczki i stykiem kłowym sprężystym zaczepu sąsiedniej górnej poprzeczki tak, że jedne odczołowe powierzchnie przedmiotów obrabianych opierają się o styk kłowy sztywny zaczepu, a drugie odczołowe powierzchnie przedmiotów dociskane są stykiem kłowym sprężystym zaczepu, przy czym poprzeczki przemieszczają się w jednej płaszczyźnie w przybliżeniu pionowej.

