

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

90531

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP C23b 5/70

Zgłoszono: 20.05.74 (P. 171 303)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.³. C25D 17/04

Zgłoszenie ogłoszono: 01.12.75

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1977

Twórca wynalazku: Jerzy Golej

Uprawniony z patentu: Dolnośląskie Zakłady Elektronowe „Unitra-Dolam”,
Wrocław (Polska)

Pneumatyczny uchwyt katodowy

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny uchwyt katodowy stosowany w galwanostegii, przeznaczony do mocowania w nim drobnych przedmiotów metalowych, takich jak pręty, igły, które mają być pokryte metalową powłoką tylko na części powierzchni na przykład do określonej wysokości. Uchwyt ten znajduje szczególne zastosowanie przy rodowaniu lub złoceniu równocześnie dużej ilości stycek kontakttronów.

Stan techniki. Przy elektrolitycznym pokrywaniu przedmiotów metalowych powłokami z niektórych metali szlachetnych, zwłaszcza przy rodowaniu, zachodzi konieczność utrzymywania ściśle wymaganej wartości natężenia prądu dla zapewnienia dobrej przyczepności powłoki i ochrony kąpeli przed zanieczyszczeniami metalem pochodzącym z pokrywanych przedmiotów, w przypadku gdy nie jest zapewniony dobry styk tego przedmiotu z katodą lub gdy przedmiot wpadnie do kąpeli. Znany jest uchwyt katodowy, w którym elementami mocującymi drobne stalowe podłużne przedmioty są odpowiednio ukształtowane magnesy trwałe, ułożone różniamiennymi biegunami obok siebie. Uchwyt ten nie zapewnia wymaganej minimalnej rezystancji styku ani dostatecznej siły docisku przedmiotów do katody, co powoduje ograniczenie lub zmienność wartości natężenia prądu oraz wpadanie przedmiotów do kąpeli galwanicznej. Inny znany uchwyt jest wyposażony w śrubową sprężynę, między zwojami której umieszcza się detale przeznaczone do pokrywania. Podstawową niedogodnością uchwytu pracującego na tej zasadzie jest trwałe odkształcanie przedmiotów w miejscu ich osadzania między zwojami sprężyny.

Znany jest uchwyt katodowy składający się z płytki kontaktowej, na której pionowo są naniesione przewodzące ścieżki z materiału o bardzo dobrej kondyktywności, wyposażony w wieszak do zawieszania uchwytu w wannie lub kielichu oraz w płytkę dociskową, przykręconą do płytki kontaktowej co najmniej dwoma śkrętami z moletowanymi łbami. Przedmioty mające być poddane galwanostegii układane są wzdłuż przewodzących ścieżek na płytce kontaktowej, równolegle względem siebie i przyciskane dociskową płytką za pomocą gumowego wálka, zamieszczonego między obiema płytkami. Uchwyt ten nie spełnia jednak swego zadania w sposób zadowalający przy mocowaniu bardzo drobnych detali na przykład igieł o średnicy nie przekraczającej 0,6 mm.

Istota wynalazku. Przedmiotem wynalazku jest pneumatyczny uchwyt katodowy, utworzony z ramki stanowiącej płytę kontaktową i rozłącznie przymocowanej do niej izolacyjnej mocującej płytki, pomiędzy którymi są umieszczone przedmioty poddawane galwanostegii. Między ramką a mocującą płytką znajduje się elastyczna rura usytuowana we wgłębieniu mocującej płytki. Elastyczna rura jest połączona z wyrównawczym zbiornikiem połączonym doprowadzającą rurą, poprzez zawór, z instalacją sprężonego powietrza. Mocująca płytka jest jednostronnie rowkowana, przy czym rowki są wzajemnie równoległe i dostosowane wymiarami i kształtem do pokrywanych przedmiotów. Wgłębienie w mocującej płytce jest również dostosowane wymiarami i kształtem do elastycznej rury.

W uchwycie według wynalazku można mocować od kilkudziesięciu do stukilkudziesięciu bardzo drobnych detali, nawet o grubości ca 0,5 mm, bez spowodowania ich zniekształcenia, dzięki możliwości równomiernego rozłożenia docisku w całym uchwycie, wzdłuż elastycznej rury. Siła docisku może być regulowana poprzez regulację ciśnienia w elastycznej rurze. Uchwyt znajduje szczególne zastosowanie przy rodowaniu styczek kontaktronów i zapewnia wymagany docisk styczek do ramki oraz utrzymanie wymaganej wartości natężenia prądu. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładowym wykonaniu na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia pneumatyczny uchwyt katodowy w widoku z przodu, fig. 2 — fragment jego części chwytnej w przekroju wzdłużnym po uzupełnieniu rury gumowej powietrzem, zaś fig. 3 — fragment jego części chwytnej w przekroju poprzecznym przed napełnieniem rury gumowej powietrzem.

Pneumatyczny uchwyt katodowy wykonany zgodnie z wynalazkiem składa się z prostokątnej metalowej ramki 1, stanowiącej płytkę kontaktową, której górne ramię ma dwa występy 2, ukształtowane odpowiednio do krawędzi wanny z kąpielą galwaniczną, wyrównawczego zbiornika 3, przymocowanego trwale do doprowadzającej rury 4 przytwierdzonej do górnego ramienia ramki 1 oraz z prostokątnej izolacyjnej mocującej płytki 5. Doprowadzająca rura 4 jest poprzez zawór 6 połączona z instalacją sprężonego powietrza. Do ramki 1 jest trwale przymocowana doprowadzająca końcówka 7 połączona przewodem z ujemnym biegunem napięcia zasilania. Wyrównawczy zbiornik 3, wykonany z metalowej rury w kształcie walca jest w swej części środkowej połączony z doprowadzającą rurą 4, zaś do jego dennic są przymocowane metalowe łączące rury 8, na które jest nałożona gumowa rura 9, usytuowana między ramą 1 a mocującą płytką 5. Doprowadzająca rura 4, wyrównawczy zbiornik 3, łączące rury 8 i gumowa rura 9 stanowią zamkniętą przestrzeń powietrzną, oddzieloną od powietrza atmosferycznego i połączoną zaworem 6 ze sprężonym powietrzem.

Mocująca płytka 5 jest rozłącznie przytwierdzona do dolnego ramienia ramki 1. Po stronie wewnętrznej mocującej płytki 5, przylegającej do ramki 1 jest we wgłębieniu 10 ulokowana gumowa rura 8. Wgłębienie 10 jest wykonane w postaci rowka, równoległe usytuowanego do dłuższego boku mocującej płytki 5 i przenika się częściowo z szeregiem prostopadłych do niego, zaś równoległych względem siebie rowków 11, naciętych po wewnętrznej, tej samej stronie co wgłębienie 10, mocującej płytki 5, prostopadle do jej dłuższego boku. Rowki 11 są dopasowane wymiarami i kształtem do kształtu galwanicznie pokrywanych przedmiotów 12, zaś wgłębienie 10 jest dopasowane wymiarami i kształtem do kształtu gumowej rury 9. Mocująca płytka 5 stanowi wymienny element uchwytu i jest wykonana w wariantach zależnych od wariantu pokrywanego przedmiotu. Po wewnętrznej stronie mocującej płytki 5, tej samej co rowki 11, jest osadzony ogranicznik 13, ustalający głębokość osadzania przedmiotów 12 w uchwycie.

Posługiwanie się uchwycem odbywa się w następujący sposób. Przedmioty 12 poddawane galwanostegii, wsuwa się do rowków 11 pomiędzy mocującą płytką 5 i ramką 1 i wyrównuje głębokość ich osadzania przez dosunięcie do ogranicznika 13, a następnie doprowadza się poprzez zawór 6 powietrze z instalacji sprężonego powietrza i reguluje jego ciśnienie w gumowej rurze 9, aż do uzyskania zamocowania każdego przedmiotu 12 w uchwycie. Uchwyt wyposażony w przedmioty 12 wkłada się do wanny, opierając wystęпами 2 na jej krawędziach i poddaje galwanostegii. Po zakończeniu procesu wyjmuje się uchwyt, spuszcza powietrze przez zawór 6 i wytrząsa przedmioty 12 na siatki lub do pojemników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pneumatyczny uchwyt katodowy, stosowany w galwanostegii, utworzony z ramki stanowiącej płytę kontaktową i rozłącznie przymocowanej do niej izolacyjnej mocującej płytki, pomiędzy którymi są umieszczone pokrywane przedmioty, z n a m i e n n y t y m, że między ramką (1) a mocującą płytką (5) znajduje się elastyczna rura (9) usytuowana we wgłębieniu (10) mocującej płytki (5), przy czym ta elastyczna rura (9) jest połączona z wyrównawczym zbiornikiem (3) połączonym doprowadzającą rurą (4) poprzez zawór (6) z instalacją sprężonego powietrza.

2. Pneumatyczny uchwyt katodowy, według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że mocująca płytka (5) jest jednostronnie rowkowana, przy czym rowki (11) są wzajemnie równoległe i dostosowane wymiarami i kształtem do przedmiotów (12) poddawanych galwanostegii.

3. Pneumatyczny uchwyt katodowy według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że wgłębienie (10) w mocującej płytce (5) jest dostosowane wymiarami i kształtem do elastycznej rury (9).

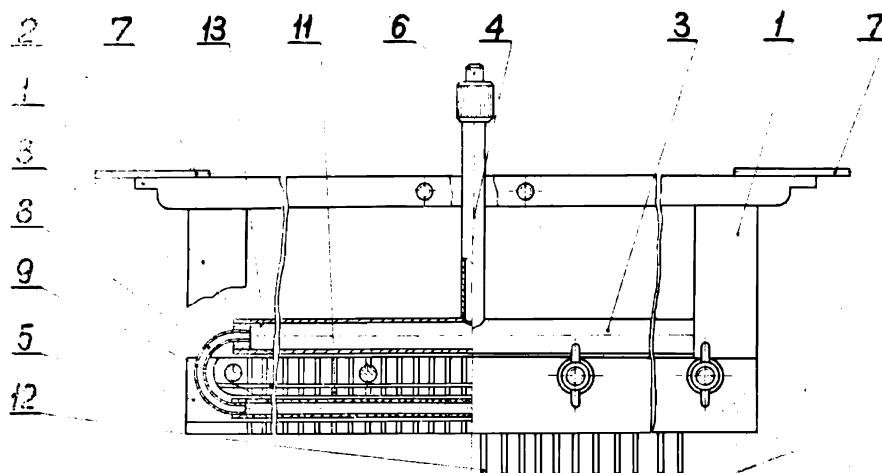


Fig. 1

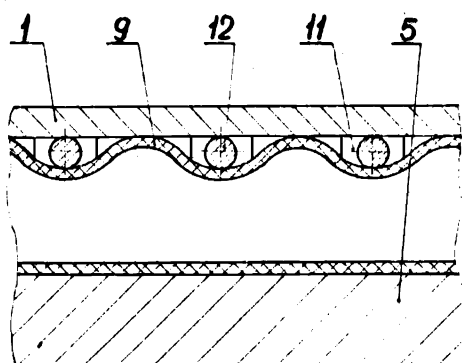


Fig. 2

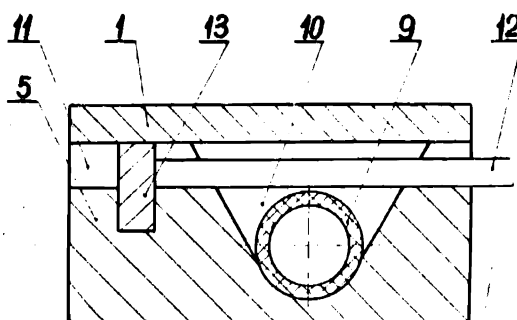


Fig. 3