



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

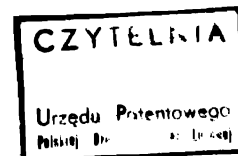
Int. Cl.³ C25D 7/06
C25D 17/00

Zgłoszono: 21.01.77 (P. 195458)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.12.77

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1984



Twórcy wynalazku: Aleksander Sokołowski, Emil Dziech, Emil Mola,
Władysław Prochownik

Uprawniony z patentu tymczasowego: Śląska Fabryka Kabli,
Częstochowice-Dziedzice (Polska)

Urządzenie do galwanicznego pokrywania drutu

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do galwanicznego pokrywania drutu, a zwłaszcza do wykonywania powłok ochronnych cynowych na żyłach przewodów elektrycznych. Dotychczas stosuje się anody zawieszane w elektrolicie, do których doprowadza się prąd. Sposób ten nie pozwala na całkowite wykorzystanie materiału anody, gdyż anoda ta musi być wymieniana na nową przed jej całkowitym zużyciem ze względu na zmniejszenie jej wytrzymałości mechanicznej i zmniejszenie jej powierzchni czynnej, co powoduje niekorzystne zwiększenie anodowej gęstości prądowej. Ponadto stosowane dotychczas urządzenia galwaniczne mają dodatkowe urządzenia przeznaczone do mieszania elektrolitu w postaci specjalnych mieszadeł o oddzielnym napędzie lub też mają specjalne urządzenia do mieszania elektrolitu za pomocą sprężonego powietrza. Do suszenia w sposób ciągły drutu wychodzącego z kąpeli galwanicznej stosuje się dotychczas na ogół suszenie za pomocą nawiewu powietrza często podgrzewanego.

Celem wynalazku jest także rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia galwanizacyjnego, które by pozwalało na całkowite zużycie materiału anody, oraz zapewniało w sposób najbardziej ekonomiczny i skuteczny mieszanie elektrolitu. Zadanie to zostało rozwiązane w ten sposób, że materiał anody (np. cyny) w postaci płyty układa się na płycie ołowianej, do której jest doprowadzany prąd. Płyta ta z kolei spoczywa na konstrukcji wsporczej wykonanej z materiału izolacyjnego, np. twardego polichlorku winylu, przy czym zarówno płyta ołowiana jak i konstrukcja wsporcza ma otwory ułatwiające bardziej równomiernie rozłożony przepływ prądu od anody do drutów połączonych z katodą. Mieszanie elektrolitu odbywa się, zamiast przy użyciu dotychczas stosowanych specjalnych mieszadeł lub sprężonego powietrza, za pomocą łopatek przymocowanych do bocznych ścianek rolek stosowanych w wannie galwanicznej do zmiany kierunku przebiegu drutu w kąpeli galwanicznej. Osuszanie drutu wychodzącego z wanny galwanicznej odbywa się w suszarce wykonanej w kształcie pojemnika wypełnionego drobnymi kuleczkami ceramicznymi, bądź z tworzywa sztucznego lub z podobnych materiałów. Z drutu przechodzącego przez ten pojemnik kuleczki ściągają nadmiar wody w takim stopniu, że drut ten układany następnie w szpule na nawijarkę nie ocieka już z wody.

Przebieganie według wynalazku pozwala na całkowite wykorzystanie materiału anody, gdyż w miarę zużywania się anody dokłada się następną płytkę anodową, przy czym poprzednia płytka zostaje całkowicie zużyta. Zastosowany sposób mieszania elektrolitu jest sposobem najtańszym, a ponadto w stosunku do stosowanego dotychczas mieszania za pomocą sprężonego powietrza nie powoduje ujemnych skutków ubocznych w postaci utleniania składników elektrolitu. Zastosowany zaś sposób osuszania drutu jest bardzo prosty i nie powoduje rozbryzgiwania kropel wody, co ma miejsce w dotychczasowych urządzeniach.

Urządzenie do galwanicznego pokrywania drutu jest przedstawione w przykładzie wykonania rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie całość urządzenia galwanicznego, fig. 2 anodę w przekroju pionowym, a fig. 3 rolkę z łopatką do mieszania elektrolitu w widoku z boku. Przedstawiony do pokrycia galwanicznego drut 1 przechodzi z urządzenia zdawczego 2 poprzez rolkę 3 do urządzenia odtłuszczającego 4, a następnie, po optukaniu w wodzie bieżącej w wannie 5, przechodzi na wałek napędowy 6 wyłożony wykładziną 7 z materiału izolacyjnego np. z gumy, a stąd poprzez rolki 8, 9, 10 zanurzone w elektrolicie 11 wraca na wałek 6, skąd po wielokrotnym ponownym przejściu przez rolki 8, 9, 10 oraz wałek 6 przechodzi przez wannę 12 z wodą bieżącą, w której odbywa się płukanie, a następnie przez suszarkę 13 przechodzi na nawijarkę 14, gdzie zostaje nawinięty na bęben. Pomiędzy wałkiem 6 a rolką 8 jest umieszczona nad poziomem elektrolitu 11 katoda 15, w postaci okrągłego pręta miedzianego, umieszczona w ten sposób, że naciskając druty 1 i powodując w ten sposób ich odchylenie od prostoliniowego ich przebiegu między wałkiem 6 a rolką 8 wywołuje ich docisk do siebie, gwarantujący niewielką oporność przejściową dla przepływającego z katody do drutów prądu. Anody 16 rozmieszczono w wannie 17 możliwie równomiernie w stosunku do przebiegów drutu 1, składają się z płyt 18 metalu przeznaczonego na powłokę np. cyny, które to płyty leżą na płycie ołowianej 19, do której jest wykonane doprowadzenie prądu 20. Płyta ołowiana 19 spoczywa z kolei na konstrukcji wsporczej 21 wykonanej z materiału izolacyjnego, przymocowanej do ścian wanny 17. Dla ułatwienia przepływu prądu przez elektrolit, zarówno w płycie ołowianej 19 jak i w tej części konstrukcji wsporczej 21, do której ta płyta przylega, są wykonane odpowiednie otwory 22. Suszarka 13 jest wykonana w postaci pojemnika z otworami przelotowymi dla drutu. Pojemnik ten jest wypełniony kuleczkami wykonanymi np. z materiału ceramicznego, z tworzywa sztucznego lub z innego stosowanego materiału. Drut ocierając się o kuleczki pomiędzy którymi przechodzi, traci nadmiar wilgoci i częściowo osuszony nadaje się już do nawijania na bęben nawijarki. Do mieszania elektrolitu, które jest niezbędne w czasie procesu powlekania galwanicznego, zostały wykorzystane rolki 9, 10 do których zostały przymocowane łopatki 23 w postaci blaszek o stosowanym kształcie, które obierając się wraz z rolkami 9, 10, powodują ruch elektrolitu i jego dobre wymieszanie.

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

1. Urządzenie do galwanicznego pokrywania drutu stanowiące wannę z elektrodami i układem przesuwającym drut oraz zespół suszący, **znamiennie tym**, że anoda (16) w wannie galwanicznej składa się z płyt (18) metalu przeznaczonego na wykonanie powłoki, ułożonych równolegle do płaszczyzny, w której przebiegają ciągi drutów (1), które to płyty ułożone są na płycie ołowianej (19), do której wykonane jest doprowadzenie prądu, a płyta ta z kolei leży na konstrukcji wsporczej (21) wykonanej z materiału izolacyjnego, przy czym zarówno płyta ołowiana (19) jak i część konstrukcji wsporczej (21) ma wykonanych szereg otworów, katodę stanowią przebiegające przez elektrolit (11) druty (1) a do bocznych ścianek rolek (9 i 10) stosowanych do zmiany kierunku przebiegu drutu (1) są przymocowane łopatki (23) o stosownym kształcie.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada suszarkę (13) w postaci pojemnika wypełnionego najkorzystniej drobnymi kuleczkami ze stosowanego materiału, przez który to pojemnik przechodzi mokry drut.

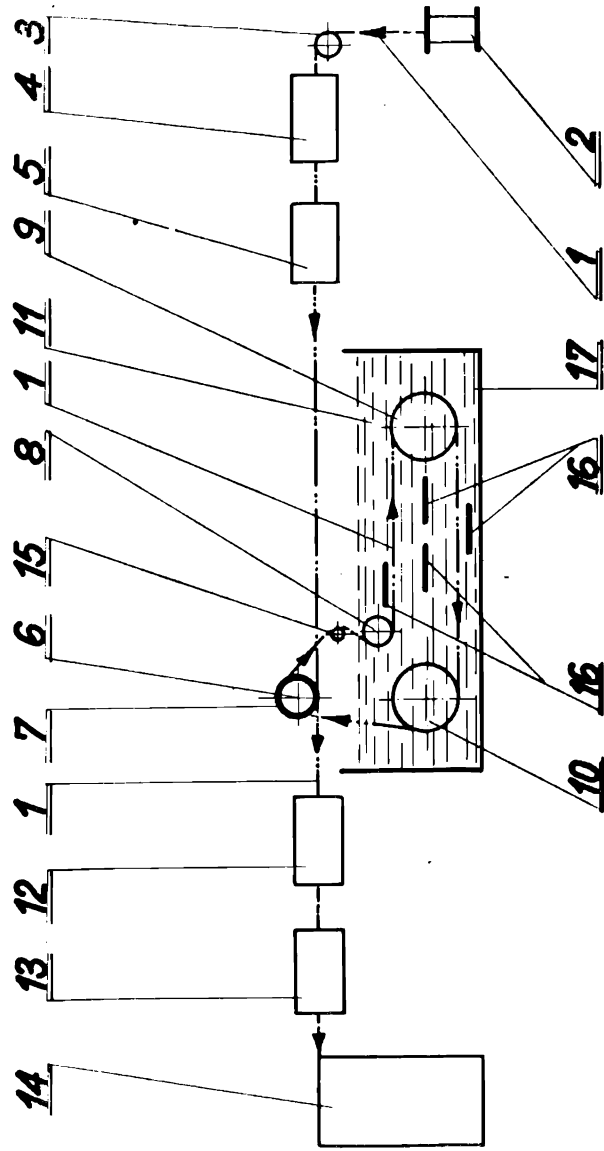


Fig. 1

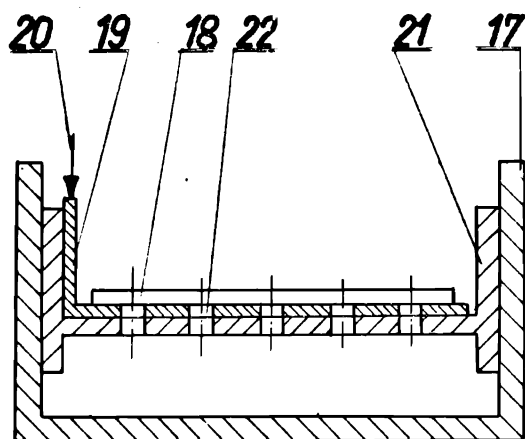


Fig. 2

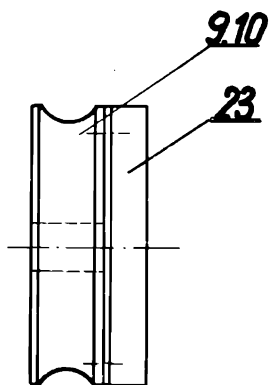


Fig. 3