



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243677

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 25 D 1/00

(22) Přihlášeno 13 06 84
(21) PV 4441-84

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 15 07 87

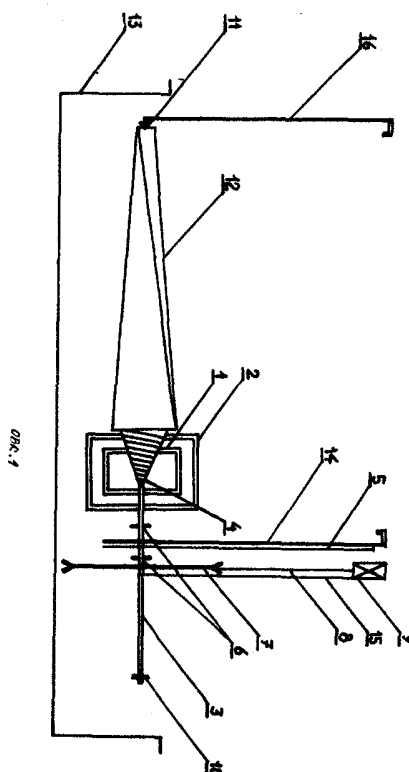
(75)

Autor vynálezu

LANDA VÁCLAV ing. CSc., PRAHA

(54) Zařízení pro regulovanou rotaci předmětu
v chemických roztocích a elektrolytech

Zařízení je určeno zejména pro zajištění regulované rotace pokovovaných tvarově náročných předmětů v elektrolytické lázni. Zařízení sestává z upínacího třmene pokovované součásti, opatřeného vodotěsným ochranným krytem. Upínací třmen je pevně spojen s hřídelí, jejíž funkční konec je uvnitř upínacího třmene opatřen přitlačnou kulovou částí a vně ochranného krytu měděnou katodovou pásnicí se závěsem a řemenicí s poháněcím řemenem, napojeným na elektrický motorek.



243677

Vynález se týká zařízení pro regulovanou rotaci předmětu a/nebo strojních součástí v chemických roztocích a elektrolytech, určeného zejména pro galvanoplastické pokovování tvarově náročných předmětů o větší hmotnosti.

Pro zabezpečení rovnoměrného elektrochemického vylučování kovů a jejich slitin na tvarově složitě předměty se dosud používaly pomocné prostředky, zařízení a technologické postupy zajišťující proudění elektrolytu a/nebo naklání předmětu, případně různé druhy jeho stínění a podobné.

Tyto způsoby a zařízení však neumožňují rovnoměrný pohyb celého předmětu, čímž velmi často dochází k nerovnoměrnému vylučování kovů, a to zejména na hranách pokovovaných součástí, kde dochází k nadbytečnému vylučování kovů v nerovnoměrných tloušťkách až ve formě krystalických drůz.

Tyto nepříznivé technologické vlivy odčerpávají ionty kovu v elektrolytu, a tím způsobují nerovnoměrnou tloušťku vylučované galvanoplastické vrstvy. Kromě zhoršení kvality výroby dochází k nadměrné spotřebě materiálu a energie.

V případě požadavků na vysokou kvalitu galvanoplasticky vyloučené vrstvy na povrchu tvarově členitého výrobku nelze uvedenými známými technologiemi výrobu zajistit.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro regulovanou rotaci předmětů v chemických roztocích a elektrolytech, zejména strojních součástí při galvanoplastickém pokovování podle předmětného vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z upínacího těmene pokovovaného předmětu, který je opatřen vodotěsným krytem.

Upínací těmen je pevně spojen s hřídelí, jejíž funkční konec je uvnitř upínacího těmene opatřen přitlačnou kulovou částí. Vně ochranného krytu je hřídel opatřena měděnou katodovou pásnicí na níž je nastavitelně připojena regulovatelná pásnice, ukončenou závěsem, a řemenicí s poháněcím řemenem, napojeným na převodový motorek.

Zařízení podle vynálezu umožňuje rovnoměrný případně regulovaný pohyb pokovovaného předmětu v elektrolytu, což umožňuje rovnoměrné vylučování kovů na modelu i tvarově složitě předmětu nebo strojní součásti a podstatně snižuje koncentraci vylučovaného kovu na hranách a/nebo ostrých tvarových přechodech modelu.

Tím se vylučuje neefektivní tvorba krystalů a/nebo krystalických drůz a současně se podstatně zlepšuje a ekonomicky zefektivňuje celý galvanoplastický technologický proces. Konstrukční řešení umožňuje dokonalý přívod elektrického proudu k vylučovanému předmětu, což je zaručeno měděnou katodovou pásnicí, zavěšenou na hřídeli, která současně nese váhu pokovovaného předmětu.

Zařízení je přenosné a tato skutečnost podstatně zjednodušuje a zefektivňuje průběh galvanoplastického výrobního procesu. Použití elektrického převodového motoru umožňuje regulovat frekvenci otáček pokovovaného předmětu od 10 do 50 min.⁻¹

Operativnost i víceúčelnost zařízení, daná jeho malou hmotností a konstrukční jednoduchostí, umožňuje i snadné přenášení celého zařízení, změnu jeho polohy, například naklání.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky zobrazeno na připojeném výkrese, kde je vyznačen čelní pohled na konstrukční sestavu zařízení.

Zařízení pro rotaci (obr. 1) lopatky parní turbíny o délce 840 mm a hmotnosti 9 250 g určené k elektrolytickému pokovení v galvanizačních vanách 1) sestává z hřídele 2), jejíž funkční konec je opatřen přitlačnou kulovou částí 4) dosedající do vybrání, vytvořeného

v pokovovaném předmětu 12, v daném případě v zámku kořene turbinové lopatky, jejíž druhý konec je souose zakotven v přídržném čepu 11, upevněném na měděnou pásnici 16.

Pokovovaný předmět 12 je upnut v čelistech upínacího třmene 1, opatřeného vodotěsným ochranným krytem 2, zhotoveným z plexiskla. Dokonalá vodotěsnost je zaručena přelepením dosedacích ploch teflonovou páskou.

Vně ochranného krytu 2 je prostřednictvím ložiska otočně uložena měděná katodová pásnice 5 o rozměrech 5 x 20 mm, ukončená závěsem 14, která současně působí jako závěsné zařízení pokovovaného předmětu 12.

K měděné katodové pásnici 5 je připojena regulovatelná pásnice 15, zhotovená z plexiskla. Hřídel 3 je dále opatřena řemenicí 7 zhotovenou z plexiskla, poháněnou klínovým poháněcím řemenem 8 napojeným na elektrický převodový motorek 9, zajišťující regulaci převodu otáček mezi výstupem a řemenicí 7 v poměru 1 : 5.

Mezi ochranným krytem 2, měděnou katodovou pásnicí 5 a řemenicí 7 jsou vytvořeny teflonové distanční vložky 6 a za řemenicí 7 je otočná hřídel 3 opatřena teflonovou závěrnou maticí 10.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro regulovanou rotaci předmětu v chemických roztocích a elektrolytech, zejména strojních součástí při galvanoplastickém pokovování tvarově náročných předmětů v galvanizačních vanách, vyznačené tím, že upínací třmen (1) pokovovaného předmětu (12), opatřený vodotěsným ochranným krytem (2), je pevně spojen s hřídelí (3), jejíž funkční konec je uvnitř upínacího třmene (1) opatřen přítlačnou kulovou částí (4) a vně ochranného krytu (2) měděnou katodovou pásnicí (5) se závěsem (14), na níž je nastavitelně připojena regulovatelná pásnice (15) a řemenicí (7) s poháněcím řemenem (8), napojeným na převodový motorek (9).

1 výkres

243677

