



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 258895

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06.11.86
(21) PV 8042-86.G

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
B 06 B 1/14

(40) Zveřejněno 15.01.88
(45) Vydáno 19.04.89

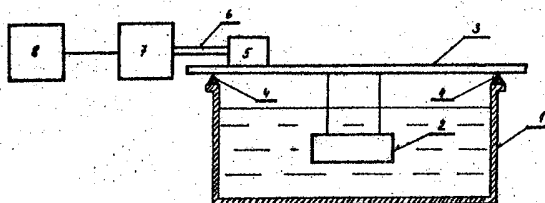
(75)
Autor vynálezu

LANDA VÁCLAV ing. CSc., PRAHA,
NĚMEC LUDVÍK ing.. ÚVALY

(54)

Zařízení pro generaci mechanických vibrací

Zařízení je určeno zejména pro generaci mechanických vibrací při galvanoplastickém vylučování kovových vrstev a povrchů, a sice pro aplikace, při nichž pokovovaný předmět má tvarově členitý povrch, a nebo se jedná o nanášení tlusté homogenní vrstvy, například funkční vrstvy na strojních součástech. Zařízení sestává ze zdroje stejnosměrného napětí, stejnosměrného regulačního motoru a pohybového vibračního ústrojí. Zdroj stejnosměrného napětí je spojen se stejnosměrným regulačním motorem, jehož výstup je spojen s pružným hřídelem, který je spojen s excentrem spojeným prostřednictvím katodové tyče s pokovovaným předmětem umístěným v galvanizační vaně.



Vynález se týká zařízení pro generaci mechanických vibrací při galvanoplastickém vylučování kovových vrstev a povrchů. Zařízení je určeno zejména pro aplikace, při nichž pokovovaný předmět má na svém povrchu výstupky se zápornými úhly, a pro aplikace vyžadující nanášení tlusté homogenní vrstvy, například funkční vrstvy na strojních součástech. Zařízení sestává ze zdroje stejnosměrného napětí, stejnosměrného regulačního motoru a pohybového vibračního ústrojí.

Při galvanickém pokovování různých předmětů je jedním z hlavních problémů dosažení homogenní struktury nanášené vrstvy. Tyto problémy se ještě násobí u předmětů, jejichž povrch vykazuje plochy se zápornými úhly. Při vylučování vrstvy se totiž na styku předmětu s elektrolytem v tzv. "Prandtlově vrstvě" vytváří vodíkové bublinky, které zpomalují elektrochemické děje a způsobují místní vyčerpání účinných složek elektrolytu. K odstranění uvedeného jevu se elektrolyty upravují různými směsí, které zmenšují povrchové napětí a zabráňují ulpívání vodíku na povrchu předmětu. Další cestou jak eliminovat tento nežádoucí jev je např. míchání elektrolytu, rotace pokovovaného předmětu a vibrace pokovovaného předmětu. Pro vibraci je dosud užíváno zařízení na elektromagnetickém principu. Toto zařízení neumožňuje změnu frekvence v dostatečně velkém rozsahu a nehodí se ani pro předměty o větší hmotnosti.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro generaci mechanických vibrací při galvanoplastickém vylučování a úpravě povrchu podle vynálezu. Zařízení sestává ze zdroje stejnosměrného napětí, který je spojen se stejnosměrným regulačním motorem. Výstup stejnosměrného regulačního motoru je spojen s pružným hřídelem, spojeným s excentrem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že excentr je prostřednictvím katodové tyče spojen s pokovovaným předmětem umístěným v galvanizační vaně.

Výhodou zařízení podle vynálezu je jednoduché a ekonomicky nenáročné provedení, sestávající z běžně dostupných součástí. V průběhu technologického procesu zařízení umožňuje při nanášení kombinovat bez dalších mechanických úprav vibraci pokovovaného předmětu s jeho rotací a tím umožňuje jejich současné působení na pokovovaný předmět. Nový účinek zařízení spočívá v tom, že pro různé pokovované předměty a pro různé typy nanášených vrstev lze jednoduše nastavit frekvenci vibrací a tato v případě potřeby během nanášení modelovat tak, aby bylo dosaženo homogenní struktury nanášené vrstvy na celém povrchu pokovovaného předmětu. Další výhodou zařízení je, že při výměně pokovovaných předmětů není třeba zařízení snímat, což usnadňuje a zrychluje jejich výměnu. V průběhu galvanoplastického procesu pokovovaný předmět kmitá frekvencí, která je plynule nastavitelná podle stanovených technologických požadavků, což umožňuje konvekční výměnu elektrolytu na celém povrchu pokovovaného předmětu.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném vyobrazení, na kterém je vyznačeno celkové konstrukční schema zařízení.

Zařízení pro generaci mechanických vibrací při galvanickém vylučování a úpravě povrchu bylo zhotoveno pro nanášení vrstvy na běžnou hranu lopatky parní turbíny. Zařízení sestává ze stejnosměrného regulačního motoru 7, který pohání přes pružný hřídel 6 excentr 5. Excentr 5 je pevně spojen s katodovou tyčí 3, na níž je upevněn pokovovaný předmět 2. Katodová tyč 3 spolu s pokovovaným předmětem 2 je umístěna na dvou silentblocích 4, které zamezují přenosu vibrací do galvanizační vany 1. Stejnosměrný regulační motor 7 je připojen ke zdroji 8 proměnného stejnosměrného napětí. Funkce zařízení spočívá v tom, že zdroj 8 stejnosměrného napětí nastavíme tak, aby stejnosměrný regulační motor 7 měl vhodné otáčky. Točivý moment stejnosměrného motoru 7 je přenášen pružným hřídelem 6

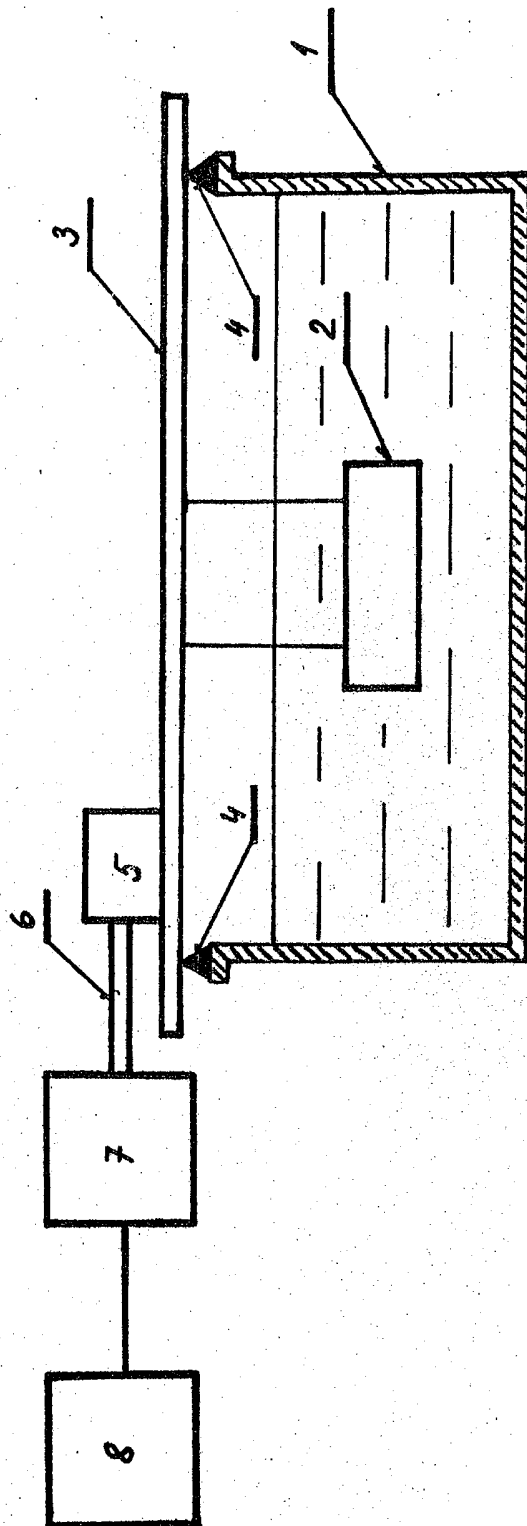
na excentr 5, který rozkmitá katodovou tyč 3 se zavěšeným pokovovaným předmětem 2. Změnou výstupního napětí stejnosměrného zdroje 8 můžeme v širokém rozsahu měnit otáčky motoru 7, a tím také frekvenci vibrací pokovovaného předmětu 2.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro generaci mechanických vibrací při galvanoplastickém vylučování kovových vrstev, sestávající ze zdroje stejnosměrného napětí spojeného se stejnosměrným regulačním motorem, jehož výstup je spojen s pružným hřídelem, který je spojen s excentrem, vyznačené tím, excentr(5) je spojen prostřednictvím katodové tyče (3) s pokovovaným předmětem (2) umístěným v galvanizační vaně (1).

1 výkres

258895



Spravy ve vytištěných popisech vynálezů

Ve vytištěném popisu vynálezu k autorskému osvědčení č. 258 895
(PV 8842 - 86.G) je chybně vytištěno křestní jméno druhého autora.

Správně : NĚMEC LUDVÍK ing., ŮVALY

TISK

22 7 83

L. Chovr