



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261253

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 27 02 87
(21) PV 1318-87.T

(51) Int. Cl.⁴
C 25 D 5/12

(40) Zveřejněno 16 05 88
(45) Vydáno 15 06 89

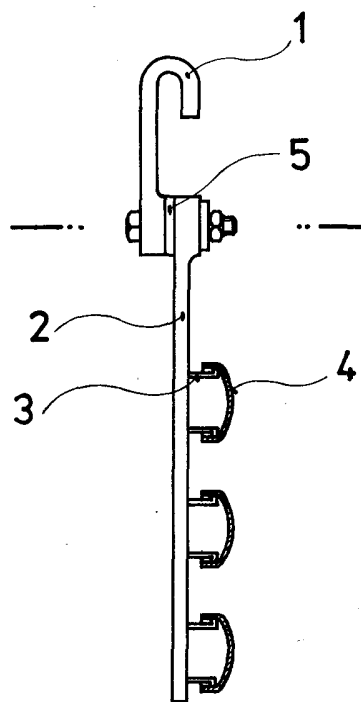
(75)

Autor vynálezu

RÁFL JAN ing. CSc., DOBYÁŠ JOSEF, PRAHA, PEPRLA OLDŘICH ing., BENEŠOV

(54) Závěsné zařízení pro galvanické pokovování

Řešení se týká závěsného zařízení pro galvanické pokovování výrobků povlakem Ni-Cr a Cu-Ni-Cr v automatické pokovovací lince složené ze zavěšovacího háku a nosiče se zavěšovacími držáky, kde zavěšovací hák a nosič jsou vzájemně elektricky odizolovány a elektricky spojeny pomocí vodiče s vestavěným elektrickým odporem. Účelem řešení je odstranit nevýhodu, že při určitém nastaveném napětí mezi anodou a katodou dovolují regulovat proudovou hustotu mezi anodou a výrobky pouze volbou počtu výrobků zavěšených na jednom závěsném zařízení. V zájmu dosažení minimální předepsané tloušťky a kvality povlaku musí být nastaveno napětí tak, aby vyhovovala výrobkům, na nichž je vylučována nejmenší vrstva. Na ostatních výrobcích se pak zbytečně vytváří silná vrstva. Podstatou řešení je, že k elektrickému odporu je paralelně připojen spínač, který je v lázni pro vytváření povlaku Ni případně Cu rozpojen a v lázni pro vytváření povlaku Cr spojen.



OBR.1

Vynález se týká závěsného zařízení pro galvanické pokovování výrobků povlakem Ni-Cr a Cu-Ni-Cr v automatické pokovovací lince, složeného ze zavěšovacího háku a nosiče se zavěšovacími držáky, kde zavěšovací hák a nosič jsou vzájemně elektricky odizolovány a elektricky spojeny pomocí vodiče s vestavěným elektrickým odporem.

Dosud známá závěsná zařízení pro galvanické pokování výrobků sestávající ze zavěšovacího háku a nosiče se zavěšovacími držáky, jimiž prochází elektrický proud. Pokud je takovéto závěsné zařízení umístěno samostatně v lázni, lze napětí mezi anodou a katodou regulovat podle potřeby tak, aby při pokovování určitých výrobků bylo dosaženo proudové hustoty, která je optimální pro hospodárnost pokovovacího procesu a kvalitu vrstvy vyloučené na povrchu výrobku. Pokud je však pokovování prováděno na pokovovacím automatu, v jehož lázních je současně zavěšen větší počet závěsných zařízení s rozdílnými výrobky v různém pořadí za sebou, je nutno zvolit napětí mezi anodou a katodou jako konstantní a proudovou hustotu je obvykle možno ovlivnit pouze volbou počtu výrobků na jednotlivých závěsných zařízeních, která je ovšem omezena. Je námě i zdokonalené provedení, u něhož jsou zavěšovací hák a nosič se zavěšovacími držáky na některých závěsných zařízeních vzájemně elektricky odizolovány a elektricky spojeny pomocí vodiče s vestavěným elektrickým odporem.

Nevýhodou závěsných zařízení dosud běžně používaných na pokovovacích automatech je tedy dříve zmíněná skutečnost, že při určitém nastaveném napětí mezi anodou a katodou dovolují regulovat proudovou hustotu mezi anodou a výrobky pouze volbou počtu výrobků zavěšených na jednom závěsném zařízení. Počet výrobků zavěšených na závěsném zařízení nemůže být ovšem libovolný, neboť závisí na řadě okolností, zejména na prostoru, který je pro výrobky k dispozici a na jejich ploše a tvaru. Z těchto důvodů musí být v zájmu dosažení minimální předepsané tloušťky a kvality povlaku nastaveno napětí mezi anodou a katodou při pokovovacím procesu tak, aby vyhovovala výrobkům na nichž je vylučována nejmenší vrstva. Na ostatních výrobcích se potom vytváří vrstva silnější, což je zbytečné a neekonomické. V případě, že je pokovování prováděno s použitím zařízení, kde zavěšovací hák a nosič se zavěšovacími držáky jsou vzájemně elektricky odizolovány a elektricky spojeny pomocí vodiče s vestavěným elektrickým odporem, je předchozí nevýhoda odstraněna, ale toto řešení není pro vytváření povlaků Ni-Cr a Cu-Ni-Cr vhodné, protože pro nanášení vrstvy Cr pak nejsou mnohdy v lázni potřebné proudové podmínky, což je na závadu zejména u dekorativních povlaků.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny závěsným zařízením podle vynálezu, jehož podstatou je, že k elektrickému odporu je paralelně připojen spínač, který je v lázni pro vytváření povlaku Ni případně Cu rozpojen a v lázni pro vytváření povlaku Cr spojen. Použije-li se takovéto zařízení při pokovování výrobku zmíněným povlakem, pak se u nich vytvoří při rozpojení spínače vrstva Ni případně Cu takové tloušťky, která je žádoucí a dále se spojením spínače obdrží i dostatečně silná a kvalitní vrstva Cr. Při uspořádání podle vynálezu tedy vznikne úspora nákladů na vylučovaný Ni, případně Cu, současně však vzniknou i úspory elektrické energie. Celé zařízení je velmi jednoduché a levné, snadno realizovatelné a spolehlivé.

Na připojených výkresech je znázorněn příklad provedení závěsného zařízení pro galvanické pokovování podle vynálezu, kde obr. 1 je boční pohled na závěsné zařízení a na obr. 2 řez zařízením ve vyznačené rovině. Na obr. 1 je závěsné zařízení sestávající ze zavěšovacího háku 1 a nosiče 2 se kterým jsou pevně spojeny zavěšovací držáky 3, na něž se zavěšují pokovované výrobky 4. Mezi zavěšovacím hákem 1 a nosičem 2 je vložena deska 5 z izolačního materiálu. Na obr. 2 je zřejmě mechanické spojení zavěšovacího háku 1, nosiče 2 a desky 5, které je zajištěno pomocí spojovacích šroubů 6 a matic 7. V nosiči 2 jsou vložena pouzdra 8 z izolačního materiálu. Zavěšovací hák 1 a nosič 2 jsou elektricky spojeny s vodičem 9 s vestavěným odporem 10, k němuž je paralelně připojen spínač 11.

Při vytváření povlaku Ni, případně Cu, prochází elektrický proud od nevyznačené anody nevyznačenou lázní k výrobku 4 a dále zavěšovacími držáky 3 a nosičem 2 přes vodič 9 opatřený elektrickým odporem 10 k zavěšovacímu háku 1, který je součástí katody. Velikost procházejícího proudu a tím i proudová hustota mezi anodou a výrobky 4 se nastaví velikostí elektrického

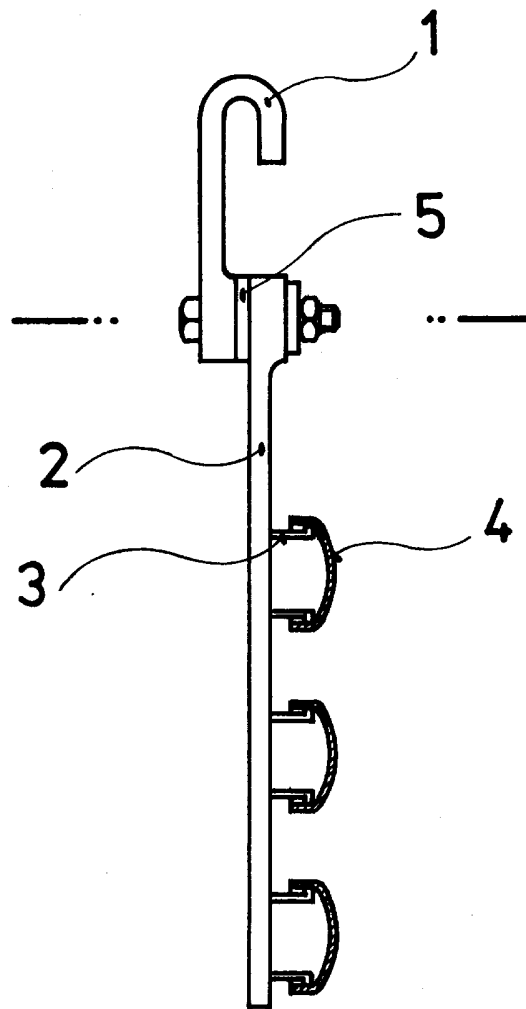
odporu 10. Elektrické odpory 10 mohou mít pro různé výrobky rozdílnou velikost a mohou být vměnitelné. Před vstupem závěsného zařízení s výrobky 4 do lázně k vytváření povlaku Cr se mechanicky nebo elektricky sepne spínač 11. Proud pak prochází podobně jako v předchozím případě, ale bez působení elektrického odporu 10 a podmínky pro vylučování vrstvy Cr jsou optimální. Z bezpečnostních důvodů je možno elektrický odpor 10 případně i spínač 11 zakrýt nevyznačeným krytem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

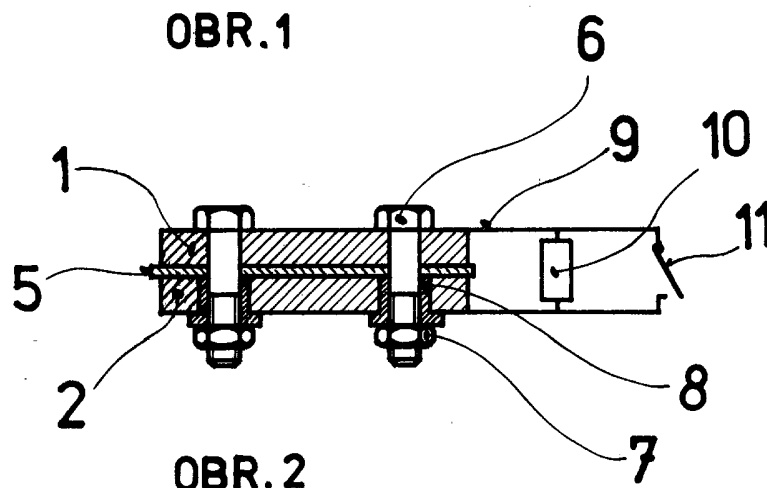
Závěsné zařízení pro galvanické pokovování výrobků povlakem nikl-chrom a měď-nikl-chrom v automatické pokovovací lince, složené ze zavěšovacího háku a nosiče se zavěšovacími držáky, kde zavěšovací hák a nosič jsou vzájemně elektricky odizolovány a elektricky spojeny pomocí vodiče s vestavěným elektrickým odporem, vyznačené tím, že k elektrickému odporu (10) je paralelně připojen spínač (11), který je v lázni pro vytváření povlaku niklu případně mědi rozpojen a v lázni pro vytváření povlaku chromu spojen.

1 výkres

261253



OBR.1



OBR.2