



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 599

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 12 85
(21) PV 9540-85

(51) Int. Cl.⁴

C 25 D 1/00

(40) Zveřejněno 14 08 86
(45) Vydáno 01 11 88

(75)
Autor vynálezu

LANDA VÁCLAV ing. CSc., PRAHA

(54)

Způsob galvanoplastického vylučování funkčních vrstev
na tvarově složitých předmětech

Způsob galvanoplastického vytváření dílčích funkčních vrstev na tvarově složitých a velkorozměrných strojních součástech pomocí tvarovaného stínění. Způsob spočívá v tom, že se nejprve celý předmět zalije pomocí kaučukové zalévací hmoty do tvarovaného stínění. Poté se v místech určených pro následné požadované galvanoplastické pokovení, stínění i zalévací hmota odstraní a provede se izolace přechodových částí mezi odkrytou funkční částí předmětu a zalévací hmotou. Nakonec se předmět vloží do pokovovací lázně.

Vynález se týká způsobu galvanoplastického vylučování funkčních vrstev na tvarově složitých předmětech, zejména na dílčích funkčních částích strojních součástí pomocí tvarovaného stínění.

Strojní součásti z ocelí nebo i ze slitin kovů například titanu se chrání proti korozi a erozi buď navářením speciálních slitin, nebo elektrochemickým vylučováním vrstev z pseudoslitin, vytvářejících lamelární struktury jako například lopatky turbín. Z technických důvodů je většinou žádoucí, aby byla ochranným povlakem opatřena pouze část povrchu vystavená maximální erozi. Při elektrochemickém procesu je však nutno celý povrch součástí například lopatky turbín zakrýt a chránit proti působení elektrolytu kromě části určené k elektrochemickému pokovení. Zakrytí musí být přitom provedeno tak, aby se vytvořil vhodný průběh rozložení proudové hustoty na pokovované části povrchu, neboť na jejím rozložení je závislá nejen tloušťka, ale i jakost vyloučeného kovu. Stávající technologické postupy ani používaná pomocná zařízení však neumožňovala dosažení potřebné přesnosti a kvality vyloučené galvanoplastické vrstvy, a to zejména na stykových plochách se základním materiálem.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob galvanoplastického vylučování funkčních vrstev na tvarově složitých předmětech, zejména na dílčích funkčních částích strojních součástí, prováděný pomocí tvarovaného stínění podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že se nejprve celý předmět zalije pomocí kaučukové zalévací hmoty do tvarovaného stínění, které se potom v místech požadovaného galvanoplastického pokovení spolu se zalévací hmotou odstraní. Nato se provede izolace přechodových částí mezi zá-

kladním materiálem a zalévací hmotou a celý předmět se vloží do pokovovací lázně.

Výhodou způsobu podle vynálezu je především jeho jednoduchost, malé výrobní náklady a dokonalý technický účinek. Uvedeným způsobem lze vytvářet funkční vrstvy pouze na předem zvolených vysoce namáhaných částích strojních součástí. Tím se kromě podstatného zvýšení kvality komečného výrobku dosáhne i výrazné úspory čistých kovů. Tloušťka zalévací hmoty zaručuje, že sklonem řezné plochy zářezu lze kladně ovlivnit i průběh proudové hustoty na povrchu pokovované části předmětu.

Na náběžné hraně turbínové lopatky se má vytvořit odolná funkční vrstva ze slitiny nikl-železo. Tělo lopatky se proto opatřilo tvarovaným stíněním z organického skla, mezera mezi lopatkou a stíněním se potom vyplnila zalévací hmotou na bázi silikonového kaučuku. Po jejím ztuhnutí byla část stínění, včetně výplně odříznuta a náběžová hrana lopatky byla mechanicky upravena pro nanesení galvanoplastické funkční vrstvy binární slitiny nikl-železo. Styčná plocha mezi tělem lopatky a kaučukovou výplní byla odizolována a poté byla lopatka podrobena galvanoplastickému vylučovacímu procesu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob galvanoplastického vylučování funkčních vrstev na tvarově složitých předmětech, zejména na dílčích funkčních částích strojních součástí pomocí tvarovaného stínění, vyznačený tím, že se celý předmět nejprve zalije pomocí kaučukové zalévací hmoty do tvarovaného stínění, které se potom v místech požadovaného galvanoplastického pokovení spolu se zalévací hmotou odstraní, provede se izolace přechodových částí a celý předmět se vloží do pokovovací lázně.