

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

268 967

(11)

(13) B1.

(51) Int. Cl. ⁴
C 25 D 1/10

(21) PV 8389-87.Z

(22) Přihlášeno 23 11 87

(40) Zveřejněno 12 09 89

(45) Vydáno 30 09 90

(75)

Autor vynálezu LANDA VÁCLAV ing. CSc., PRAHA

(54)

Způsob zvodivění okrajů modelu
pro galvanoplastické pokovování

(57) Způsob vytváření galvanoplastických skořepin na modelech zejména složitých tvarů a velké hmotnosti. Okraj modelu se nejprve opatří měděnou fólií o tloušťce od 0,2 do 1 mm. Na tuto fólii se poté připevní tvarovaná nosná pásnice a spára mezi modelem a koncem pásnice se vyplní vodivým tmelem. Na takto zvodivěný povrch se pomocí šroubků připevní tvarovaná bronzová planžeta a ostatní kovové části se zakryjí nevodivým lepicím izolačním korozivzdorným páskem.

Vynález se týká způsobu zvodivění okrajů modelu pro galvanoplastické pokovování, který je vhodný zejména pro náročné postupy, zejména pro velké a tvarově složité modely.

U okrajů pokovovaných modelů, zejména z nevodivých materiálů, používaných pro galvanoplastické nanášení kovové funkční vrstvy-repliky, vznikají v současné době problémy s rovnoměrným rozložením proudu po celém obvodu. Dochází tak jednak k nepravidelnému vylučování kovové vrstvy, tj. kovová replika vykazuje různé tloušťky, a současně dochází k nadměrnému vylučování kovu na rozích a okrajích skořepiny. Tyto nedostatky, vyžadující následné technologicky i ekonomicky náročné opracování funkčních ploch skořepin, jsou způsobeny rozdílnou proudovou koncentrací v elektrolytu, která se soustřeďuje zejména do okrajových částí. Dosud se okraje pokovovaných předmětů pokrývají měděnou fólií, která se zpravidla připevňuje na zvodivěný povrch modelů mosaznými upínkami, např. šroubky. U velkých ploch tak vzniká spotřeba velkého množství měděné fólie o šířce 30 až 40 mm, a v důsledku toho i velké množství upevňovacích prvků. Tím se zvyšuje i pracnost předvýrobní přípravy modelu. Při technologickém procesu se na tuto fólii vylučuje intenzivně kov, vznikají velké nárůsty, a tím dochází k odčerpání kovu z funkčních ploch. Způsob se tak stává značně neekonomický a v důsledku nezbytnosti dalšího opracovávání i značně pracný a zdlouhavý. Složitá a časově náročná je i vlastní příprava zvodivění modelu.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje způsob zvodivění okrajů modelu pro galvanoplastické pokovování podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na okraj modelu se připevní nejprve tenká měděná fólie o tloušťce od 0,2 do 1,0 mm, na kterou se připevní tvarovaná nosná pásnice, načež se spára mezi modelem a koncem nosné pásnice vyplní vodivým tmelem. Na takto upravený zvodivěný povrch se pomocí bronzových šroubků připevní tvarovaná bronzová planžeta a ostatní kovové části se zakryjí nevodivým lepicím izolačním korozivzdorným páskem.

Způsob podle vynálezu umožňuje dokonalé zvodivění modelu. Provedené zkoušky prokázaly, že úprava modelu příznivě ovlivňuje kvalitu výsledné skořepiny, jejíž tloušťka je i u velkorozměrných a tvarově složitých modelů rovnoměrná. Současně nedochází k nežádoucímu nárůstu vylučovaného kovu na hranách a okrajích skořepiny. Tenká měděná fólie přiléhá dokonale k ploše modelu, přesně sleduje její tvar a může být s výhodou dimenzována podle hodnot přiváděného proudu. Nosnou pásnicí je zpravidla měděný drát, který je dimenzován pro proudové hodnoty a zpevňuje okraje modelu. Současně slouží jako pevný přívod katodického proudu na celý povrch modelu, a to po celou dobu dlouhodobého, a to až několikátýdenního procesu. U velkých modelů, o velikosti od 100 do 500 dm², se doporučuje dimenzovat tyto přívody na hodnoty od 100 do 1 000 A. Při výpočtu průřezu nosné pásnice nutno přihlížet k jeho zeslabení v důsledku zakotvení. Vodivý tmel, který vyplňuje volný prostor mezi volným koncem pásnice a modelem, dokonale vyplňuje nerovnoměrnou mezeru, přičemž tvarovaná bronzová planžeta připevněná bronzovými šroubky tuto sestavu dokonale upevňuje proti posunutí.

Příklad

Model pro výrobu kopyta pro tvarování překrytu pilotních kabin byl zhotoven z plexikla. Obvod modelu byl tvořen plochou komolého kužele, který byl na jedné straně otevřen a jeho obvod πd činil na jedné straně 2 m a na druhé straně 3 m. Na okraj celého obvodu modelu se nejprve připevnila měděná fólie o tloušťce 0,5 mm a šířce 28 mm, která dokonale přilehla k povrchu modelu. Takto upravený okraj modelu byl zesílen tvarovanou měděnou nosnou pásnicí, vytvořenou z válcovaného měděného drátu o $\varnothing$ 8 mm a upravenou do tloušťky 2 mm se zaoblenými stranami. Pásnice byla přichycena k podkladu mosaznými šroubky a volný prostor mezi koncem pásnice a modelem byl vyplněn vodícím tmelem. Na takto upravený povrch byla mezi okraj pásnice a model pomocí bronzových šroubků připevněna a proti posunutí zajištěna tvarovaná bronzová planžeta o tloušťce 0,3 mm. Okraj bronzové planžety, přiléhající k vodivému tmelu je zbroušen do úkosu

a druhý okraj planžety přesahuje na nosnou pásnici o 9 mm. Ostatní kovové části, tj. od upevňovacích elementů nosné pásnice k druhému konci na odvrácené části modelu, se zakryjí nevodivým lepicím izolačním korozivzdorným páskem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob zvodivění okrajů modelu pro galvanoplastické pokovování, vyznačující se tím, že se na okraj modelu nejprve připevní měděná fólie o tloušťce od 0,2 do 1,0 mm, na kterou se připevní tvarovaná nosná pásnice, spára mezi modelem a koncem pásnice se vyplní vodivým tmelem, načež se na takto zvodivěný povrch pomocí bronzových šroubků připevní tvarovaná bronzová planžeta a ostatní kovové části se zakryjí nevodivým lepicím izolačním korozivzdorným páskem.