



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 553

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 20 02 81

(21) (PV 1245-81)

(51) Int. Cl.³ B 29 C 1/02

(40) Zveřejněno 13 08 84

(45) Vydáno 01 02 87

(75)
Autor vynálezu

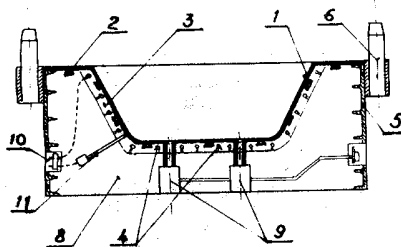
LANDA VÁCLAV ing. CSc., PRAHA,
JEŽEK JOSEF ing.,
HÝSEK VLADIMÍR,

SLEZÁK STANISLAV, HRADEC KRÁLOVÉ,
PRŮŠA FRANTIŠEK,
LUCEK JIŘÍ ing., PRAHA

(54) Forma pro středotlaké lisování výrobků ze skelného laminátu

Vynález řeší formu vhodnou zejména pro sériovou výrobu výrobků ze skelného laminátu středotlakým lisováním.

Řešení spočívá v tom, že forma je zhotovena z galvanoplastiky zhotovené kovové skořepiny, na jejíž rubové straně jsou vytvořeny kotvicí prvky pro zalévací hmotu a uloženy pomocné přidržovací lišty s topnými elementy. Na rubové straně skořepiny je nasazen nosný, vyztužující rám, který nese vodící čepy a pouzdra. Rám zároveň tvoří vnější stěny formy, v níž je skořepina zalita zalévací hmotou, současně s vyhazovačem výlisku. Do stěny formy je možno umístit krabice obsahující svorkovnice pro připojení topného systému a vyvedení kabelů snímacích čidel pro regulaci teploty funkčního povrchu formy.



Vynález řeší formu vhodnou zejména pro sériovou výrobu výrobků ze skelného laminátu středotlakým lisováním.

Formy pro sériovou výrobu výrobků ze skelného laminátu středotlakým lisováním se konstruují obvykle tak, že jádro formy tvoří ocelová konstrukce vyplněná plastbetonem, na jehož povrchu je funkční část formy zhotovená ze speciální pryskyřice na bázi epoxydu, která je plněna práškovým materiálem snižujícím smrštění a zvyšujícím pevnost použité pryskyřice. V případě vytápěných forem se jako plniva někdy používá pro zlepšení tepelné vodivosti kovových prášků. Vyhřívací prvky jsou obvykle zabudovány v jádře formy. Funkční proud formy se při lisování skelného laminátu separuje různými přípravky, které však při výrobě laminátových výlisků, určených v dalším výrobním procesu k lakování, nesmí obsahovat žádné oleje a přípravky (např. silikonový olej), které by snižovaly adhezi laku. Separátory se na funkční povrch formy napékají, což vyžaduje mechanické čištění povrchu formy, při čemž se forma opotřebovává, nebo se částičky formy v důsledku nedokonalé separace z povrchu vytrhávají. Formu je proto nutno velmi často opravovat, a přesto nebo právě proto se velmi snižuje její

Nevýhody tohoto provedení odstraňuje forma pro středotlaké lisování výrobků ze skelného laminátu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z galvanoplasticky zhotovené kovové skořepiny, na jejíž rubové straně jsou vytvořeny kotvící prvky pro zalévací hmotu a uloženy pomocné přidržovací lišty s topnými elementy. Na rubové straně skořepiny je nasazen nosný, vyztužující rám, který nese vodící čepy a pouzdra. Rám zároveň tvoří vnější stěny formy, v níž je skořepina zalita zalévací hmotou, současně s vyhazovačem výlisku. Do stěny formy je možno umístit krabice obsahující svorkovnice pro připojení topného systému a vyvedení kabelů snímacích čidel pro regulaci teploty funkčního povrchu formy.

Výhodou formy podle vynálezu je, že její funkční povrch je kovový, trvale lesklý, a případné poškození je možno ve většině případů opravit pájením a zaleštěním. Nejužívanějším materiálem skořepiny je nikl, a proto je pevnost, tvrdost a odolnost proti otěru značná. Pro případy vysokého namáhání je možno funkční povrch skořepiny vyrobit na příklad ze slitiny železo-nikl nebo jiné binární nebo ternární slitiny niklu, a docílit tak ještě mnohem vyšší tvrdosti povrchu a odolnosti proti otěru. Separace kovové formy je samozřejmě mnohem snazší a při oddělování výlisku od formy nikdy nedochází k poškození povrchu formy. Kovová galvanoplastická skořepina má dobrou tepelnou vodivost s důsledkem stejnoměrného vytvrzování výlisku, což přispívá jednak k zlepšení kvality, jednak ke zkrácení výrobního cyklu. Výrobky z lesklých kovových forem jsou rovněž lesklé^{a proto} v následném procesu uspoří značné množství mechanické práce potřebné obvykle k úpravě povrchu výlisků před lakováním. Největší^{přínos} je však možno spatřovat v životnosti forem, která je nejméně desetkrát vyšší než životnost forem z nejkvalitnějších pryskyřic. K tomu přispívá i vysoká korozi odolnost materiálu galvanoplastické skořepiny, na niž nepůsobí ani agresivní činidla obsažená ve zpracovávaných polotovarech, monomer-styren apod.

Příkladné provedení formy podle vynálezu je znázorněno na obr. 1.

Pro sériovou výrobu spodní části přívěsného vozíku ze skelného laminátu k motocyklu byl zhotoven nástroj pro výrobu středotlakým lisováním. Funkční část 1 tvárníku i tvárnice je z čistého niklu a byla vyrobena galvanoplastickým způsobem na modelu ze skelného laminátu. Tloušťka stěny těchto skořepin je 3 až 6 mm. Na rubové straně skořepin tvořících funkční část obou dílů formy jsou kotvící prvky 2 ve tvaru rybinovitých výčnělků, které v tomto případě vznikly tak, že na zvolených místech byly umístěny feritové magnety o rozměrech cca ϕ 10x8 mm, které v průběhu galvanoplastického procesu zarostly do skořepiny. Na rubové straně skořepiny byly v průběhu výroby nástroje umístěny pomocné přidržovací lišty 3, zhotovené z izolačního materiálu, v jejichž zářezech byly zaklesnuty topné elementy z topného kabelu OpSi připojeného na svorkovnici v krabici 10. Na rubovou stranu galvanoplastické skořepiny je nasazen nosný vyztužující rám 5 z ocelových profilů, nesoucí vodící čepy 6, po případě pouzdra 7, který tvoří zároveň vnější stěny nástroje. V tomto rámu byla skořepina zalita plastbetonem 8, tj. směsí epoxydové pryskyřice (Epoxy CHS 110) se sklářským pískem. Do obou částí formy se před zalitím vloží čidla 11 pro regulaci teploty, jejichž příводы jsou připojeny rovněž na svorkovnice v krabicích 10 a vyhazovače 9, jejichž činnost je automaticky řízena. Provozní teplota formy je 80°C, pracovní cyklus je cca 12 minut.

Předmět vynálezu

233 553

Forma pro středotlaké lisování výrobků ze skelného laminátu, vyznačená tím, že sestává z galvanoplasticky zhotovené kovové skořepiny (1), na jejíž rubové straně jsou vytvořeny kotvící prvky (2) pro zalévací hmotu (8) a uloženy pomocné přidržovací lišty (3) s topnými elementy (4), přičemž na rubové straně skořepiny (1) je nasazen nosný vyztužující rám (5) nescoucí vodící čepy (6) a pouzdra (7), který tvoří vnější stěny formy, v níž je skořepina zalita zalévací hmotou (8), současně s vyhazovačem (9) výlisku.

1 výkres

