



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 076

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 09 85
(21) PV 6365-85.N

(51) Int. Cl.⁴
F 16 J 15/06

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 01 07 89

(75)

Autor vynálezu

ANDĚL MIROSLAV, HÝSKOV

(54)

Způsob utěsnění vakuovaných dutin injektážních forem

Řešení se týká způsobu utěsnění dutin forem, zejména forem používaných pro výrobu laminátových dílů technologií vakuoinjektáže. Podstatou utěsnění je drážka, vytvořená na vnějším povrchu spodní a horní části formy v její dělicí rovině, která je překrytá plochým nebo tvarovaným těsněním a je propojena s vakuovanou dutinou formy.

Vynález se týká způsobu těsnění vakuovaných dutin injekčních forem určených zejména pro výrobu laminátů technologií vakuoinkjektáže nebo forem, které jsou uzavírány pomocí podtlaku.

Doposud jsou vakuované dutiny forem používané pro výrobu laminátů technologií vakuoinkjektáže těsněny tvarovým těsněním umístěným mezi dosedací plochy formy. S výhodou je u této formy využíváno její uzavření pomocí podtlaku v dutině vytvořené dvojitým těsněním po obvodu formy.

Podobně jsou uzavírány některé typy forem pro jiné technologie. Těsnění je umístěno mezi dosedací plochy horní a spodní části formy, na které je připevněno lepením nebo vmačknutím do drážek vytvořených přímo v tělese formy při její výrobě, případně dodatečně vyrobených některým ze způsobů obrábění, což je vzhledem k vlastnostem obráběného materiálu často obtížné nejen po fyzické stránce, ale i z hlediska bezpečnosti a hygieny práce. Připevnění těsnění je pracné. Při uzavírání formy je svíráno mezi dosedací plochy a klade odpor proti dokonalému dosednutí. Při snížení pružnosti materiálu těsnění vlivem stárnutí nebo agresivního prostředí může velikost tohoto odporu znemožnit dokonalé uzavření formy, což se může projevit vadou výrobku. Při zaplavení těsnění a drážek laminační směsí je čištění pracné a často bývají tyto části poškozeny způsobem, který nelze jednoduše opravit. Porušení obvodového těsnění může mít za následek nejen vadu výrobku vzniklou odsátím laminační směsí z výrobku do obvodové dutiny, ale zaplavením této dutiny pak dojde ke zrušení podtlaku a otevření formy.

Nevýhody dosud užívaných způsobů těsnění řeší způsob těsnění vakuovaných dutin podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v rovině, která dělí formu na část spodní a horní je na vnějším povrchu formy vytvořena obvodová drážka překrytá plochým nebo tvarovaným těsněním. Drážka je v dělicí rovině formy propojena s vakuovanou dutinou pro podtlakové uzavírání formy. Dutina je umístěna nad spodním koncem injektážního otvoru nad maximální hladinou laminační směsi.

Způsob těsnění podle vynálezu je možno s výhodou použít zvláště pro těsnění forem pro výrobu laminátových dílů technologií vakuoinjektáže uzavíraných pomocí podtlaku, protože formy mohou mít rovinné dosedací plochy, jejichž výroba je snazší než výroba ploch s drážkami pro těsnění. Těsnění neklade odpor při uzavírání formy, dosedací plochy horní a spodní části formy se stýkají bez vůle. Tak je sníženo nebezpečí vzniku vadného výrobku vlivem nedokonalého uzavření formy. Separování rovinných dosedacích ploch a jejich následné čištění je bez rizika poškození formy a těsnění. Nároky na kvalitu materiálu těsnění a jeho tvarového provedení mohou být proti doposud používaným nižší až o 50 %. Udržování ploch pod těsněním je snazší, protože prakticky nedochází k jejich znečištění laminační směsí, navíc je těsnění na vnějším povrchu přístupnější než je-li umístěno v drážkách na dosedací ploše. Navrženým způsobem lze utěsnit vakuovanou dutinu formy situovanou nad nejvyšší okraj výrobku a tak zabránit zaplacení těsnění laminační směsí.

Příkladné provedení způsobu těsnění vakuovaných dutin podle vynálezu je znázorněno na výkresu, kde na obr. 1 je řez dosedací části formy uzavírané pomocí podtlaku s těsněním umístěným na vnějším povrchu, na obr. 2 je řez dosedací částí injektážní formy uzavírané pomocí podtlaku s těsněním umístěným na vnějším povrchu formy a na povrchu horní části formy.

Na obr. 3 je řez dosedací částí vakuoinjektažní formy s těsněním a vakuovanou dutinou umístěnou tak, že nemůže být zaplavena laminační směsí.

Příklad 1

Utěsnění formy pomocí podtlaku v její obvodové dosedací části je provedeno podle obr. 1 těsněním 1, které je uloženo na dělicí rovině horní části 6 a spodní části 5 formy přes drážku 3. Pro vakuování dutiny 4 je určen odsávací otvor 7.

Horní část 6 se usadí na spodní části 5 formy. Vakuováním dutiny 4 odsávacím otvorem 7 dojde vlivem podtlaku ke vtahování těsnění 1 do drážky 3 a tím k utěsnění celé vakuované dutiny 4 a k přitlačování horní části 6 na spodní část 5 formy.

Příklad 2

Utěsnění injektažní formy pomocí podtlaku v její obvodové dosedací části podle obr. 2 je provedeno těsněním 1, které je uloženo na dělicí rovině horní části 6 a spodní části 5 formy přes drážku 3, těsnění 2 je uloženo na povrch horní části 6 a spodní část 5 formy a zakrývá drážku 3. Odsávání vakuované dutiny 4 je zajištěno odsávacím otvorem 7. Injektažní otvor 8 slouží pro vstup laminační směsi. Funkce je popsána v příkladu 1.

Příklad 3

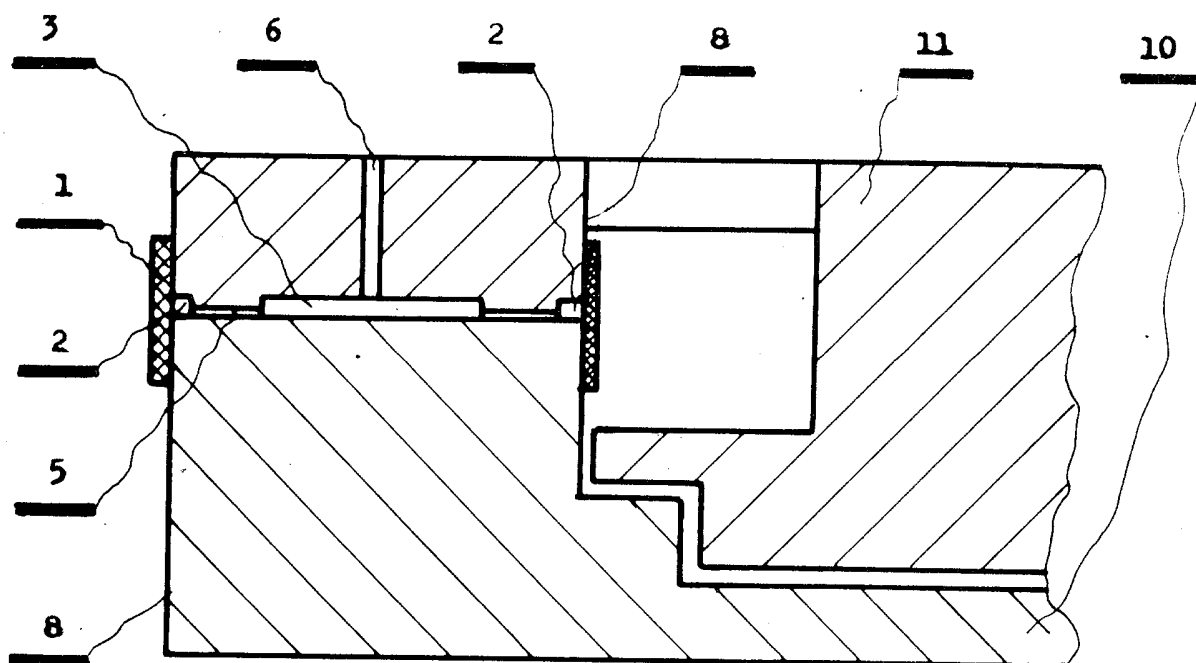
Utěsnění vakuoinjektažní formy uzavírané podtlakem podle obr. 3 je provedeno těsněním 1 položeným v dělicí rovině horní části 6 a spodní části 5 formy přes drážku 3. Odsávání vakuované dutiny 4 umístěné nad maximálně dosažitelnou hladinou laminační směsi je provedeno prostřednictvím odsávacího otvoru 7. Injektažní otvor 8 ústí do dutiny formy

pod dělící rovinou horní části 6 a spodní části 5 formy, takže je prakticky vyloučena možnost zaplavení vakuované dutiny 4 .

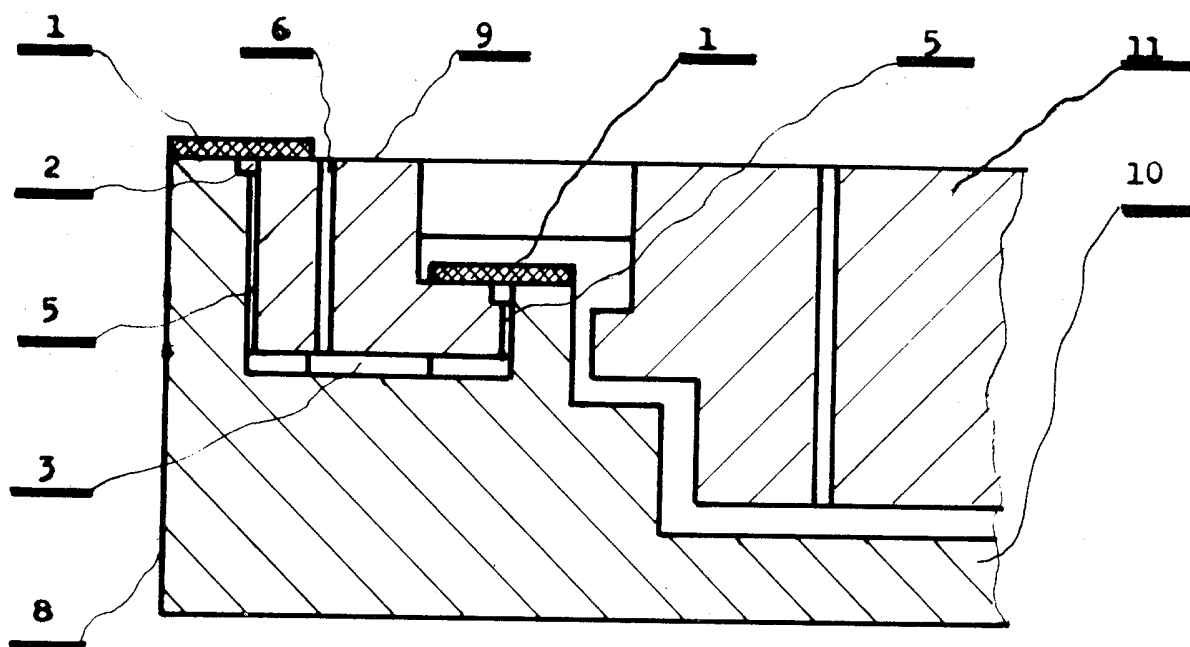
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob utěsnění dutin injektážních forem, vyznačený tím, že na obvodovou drážku, která je vytvořena na vnějším povrchu formy v rovině, která dělí formu na horní část a spodní část, nebo na drážku vytvořenou v dělící rovině dutiny formy na povrchu horní části formy se umístí ploché nebo tvarové těsnění, načež se uvedená dutina evakuuje.

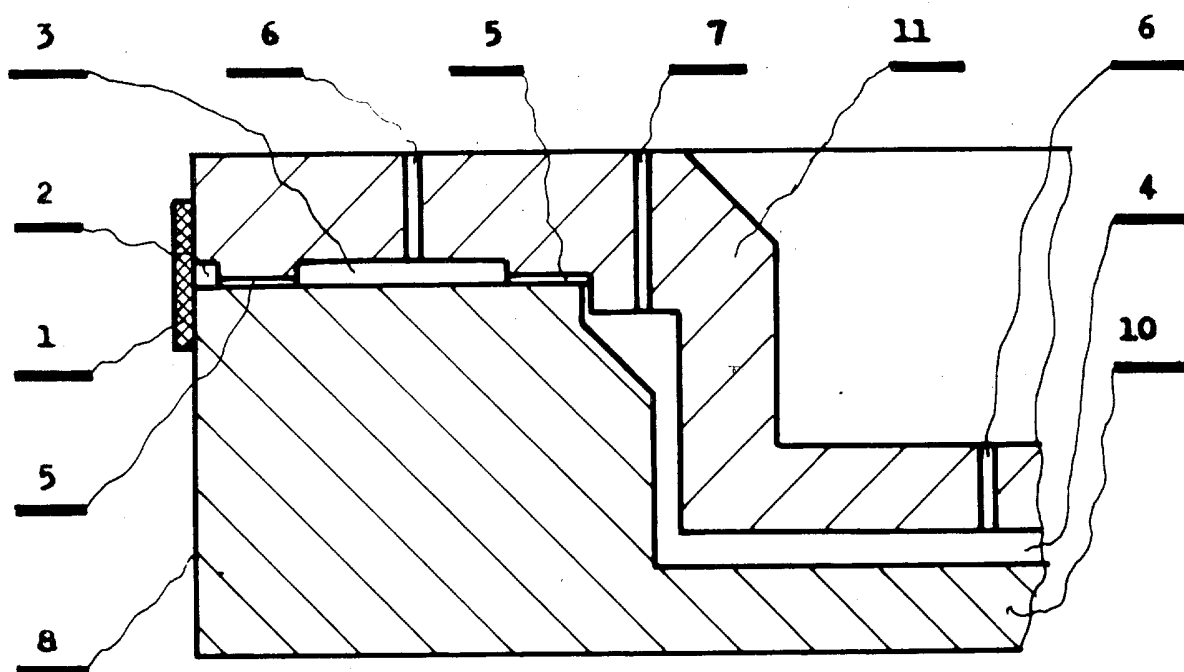
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3