



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203482

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 28 09 78
/21/ /PV 6271-78/

(51) Int. Cl.³
B 29 F 1/08

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)

Autor vynálezu

BOBOVSKÝ JAROSLAV ing., RŮŽIČKA KAREL a VITÁSEK JOSEF, GOTTWALDOV

(54) Zařízení k výrobě předmětů uzavřeného tvaru vstřikováním

Vynález se týká zařízení k výrobě předmětů uzavřeného tvaru z teplem sítovatelných materiálů vstřikováním.

Při výrobě dílců ze sítovatelných materiálů, např. kaučukových směsí, se používá zpravidla lisování nebo vstřikování. Technologie lisování vyžaduje přípravu dávek vhodného tvaru a hmotnosti, které se vkládají do formy ke tváření a vulkanizaci. Tato technologie je poměrně pracná a neefektivní. Při vstřikování se plní vulkanizační forma materiálem v plastickém stavu, což ušetří řadu operací nutných při lisování a vytváří předpoklady pro vyšší stupeň mechanizace a automatizace výroby. Vzhledem k uvedeným výhodám je snaha u nově zřizovaných výrobních v maximální míře využívat právě vstřikování.

Při vstřikování kruhovitých dílců malých rozměrů se používají jednoduché nebo častěji vícenásobné formy s přívodem materiálu na jedno místo na obvodu dutiny formy. U rozměrnějších dílců, jako jsou např. vložky pro kola vozidel, nelze formy tohoto typu použít zejména proto, že dráha toku materiálu dutinou je již příliš dlouhá, materiál je při tečení značně tlakově namáhán a je uzavřeným zahřátým vzduchem přehříván až k degradaci. Z toho důvodu se vložky pro kola vozidel dosud vyrábějí lisováním. Nevýhodou tohoto způsobu výroby je značná pracnost při přípravě náloží materiálu i při odstraňování přetoků, které vznikají v dělicí rovině po celém obvodu formy. Další nevýhody vyplývají z konstrukce lisovacích forem (nerovnoměrné zahřívání materiálu v dutině formy).

Účelem vynálezu proto je vytvořit zařízení, které by umožnilo vstřikovat rozměrnější uzavřené, např. kruhové výrobky. Tento problém je podle vynálezu řešen zařízením, jehož podstatou je, že dutina formy je spojena s ústím vstřikovací jednotky alespoň třemi v podstatě stejně dlouhými radiálními tokovými kanály, jejichž část v oblasti vyústění vstřiko-

vací jednotky je opatřena chladicím ústrojím, zatímco vlastní forma je opatřena topným ústrojím. Chlazená část radiálních tokových kanálů přilehlá ke vstřikovací jednotce je provedena mimo dělicí rovinu formy v jednom z dílů formy.

Popsané uspořádání zajišťuje dokonalé a rovnoměrné zaplnění celé dutiny formy vstřikovanou směsí, aniž by směs byla mimořádně namáhána. Současně se docílí všech dalších výhod, které s sebou nese vstřikování proti dosavadnímu lisování, zejména také snížení odpadu v důsledku přetoků. Rovněž provedení chlazené části tokových kanálů v jednom z dílů formy zmenšuje odpad, který vzniká vulkanizací materiálu ve vyhřívaných tokových kanálech.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojených výkresech, kde obr. 1 a 2 představují řez zařízením při uzavřené a otevřené formě, obr. 3 a 4 představují řez modifikovaným provedením zařízení rovněž při uzavřené a otevřené formě. Forma je konstruována pro výrobu vložek pro kola nákladních vozidel.

Zařízení podle obr. 1 a 2 se skládá ze vstřikovací jednotky (neznázorněna) s hubicí 1 a z formy složené ze spodního dílu 2 a horního dílu 3. Hubice 1 vstřikovací jednotky vyústuje do tří radiálních tokových kanálů 4, které jsou v části 4a provedeny ve spodním dílu 2 formy, v části 4b pak v dělicí rovině formy. Mezi oběma díly formy je vytvořena dutina 5 pro tvárění a vulkanizaci vložky pro kolo nákladního vozu. Pro vytápění dutiny 2 formy slouží topná plocha 6, na níž je proveden meandr 7 s topnou spirálou 8.

Sklon alfa topné plochy 6 vzhledem k dělicí rovině formy je volen tak, aby odpovídal tvaru dutiny formy, a tak zajistil účinné a rovnoměrné zahřívání materiálu ve formě. Radiální tokové kanály 4 jsou ve své části 4a obklopeny chladicími hlavami 9, 10, které jsou svými chladicími meandry těsně připojeny ke spodnímu 2 a hornímu 3 dílu formy. Spodní chladicí hlava 9 je s výhodou provedena na hubici II vstřikovací jednotky.

V modifikovaném provedení podle obr. 3 a 4, které je zvláště vhodné pro výrobky o větší osově délce, je mezi horní a spodní díl formy vložen ještě třetí obvodový díl 11 opatřený rovněž vyhříváním.

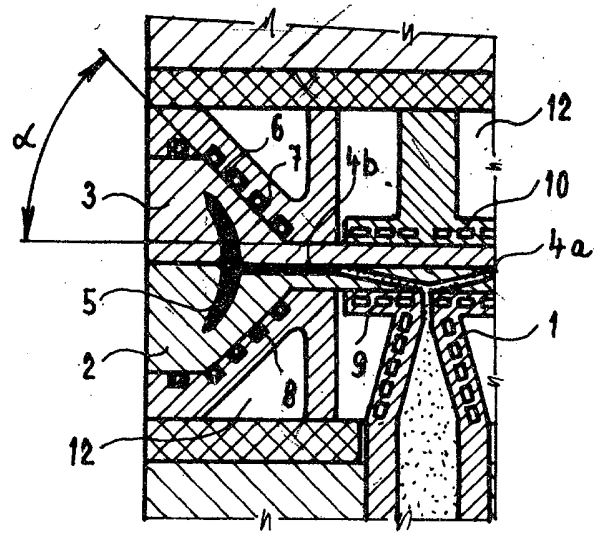
Ke snížení tepelných ztrát mezi chlazenou a vytápěnou částí formy je zařízení opatřeno oddělovacím vzduchovým prostorem 12.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

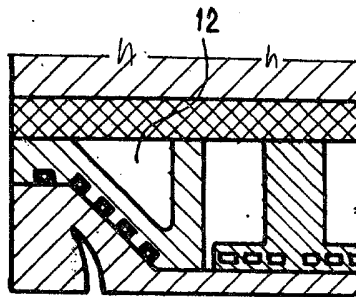
1. Zařízení k výrobě předmětů uzavřeného tvaru z teplem sítovatelných materiálů vstřikováním, sestávající ze vstřikovací jednotky a dělené formy, vyznačené tím, že dutina formy je spojena s ústím vstřikovací jednotky alespoň třemi v podstatě stejně dlouhými radiálními tokovými kanály, jejichž část v oblasti vyústění vstřikovací jednotky je opatřena chladicím ústrojím, zatímco vlastní forma je opatřena topným ústrojím, přičemž chlazená část radiálních vtokových kanálů přilehlá ke vstřikovací jednotce je provedena mimo dělicí rovinu formy v jednom z dílů formy.

2. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že chlazená a vyhřívána část tokových kanálů a formy jsou od sebe odděleny vzduchovým izolačním prostorem.

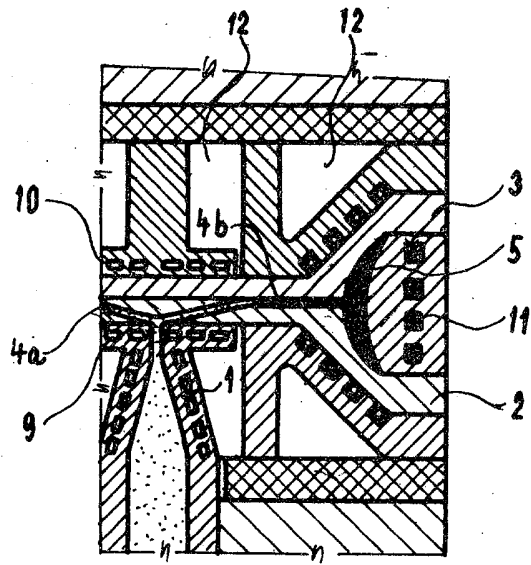
2 listy výkresů



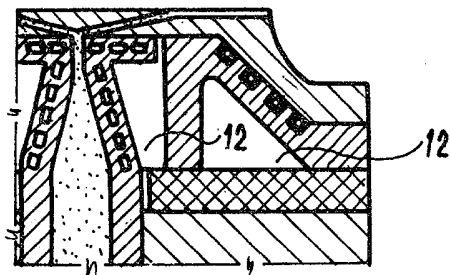
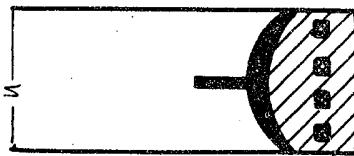
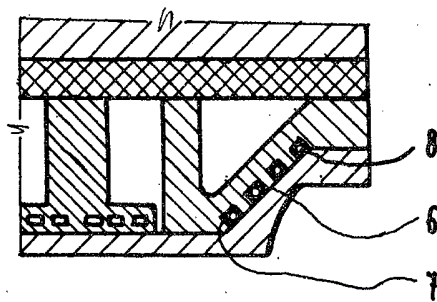
OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4