



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 227231

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 03 09 82
(21) PV 6408-82

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 29 H 5/02

(40) Zveřejněno 26 08 83
(45) Vydáno 15 11 85

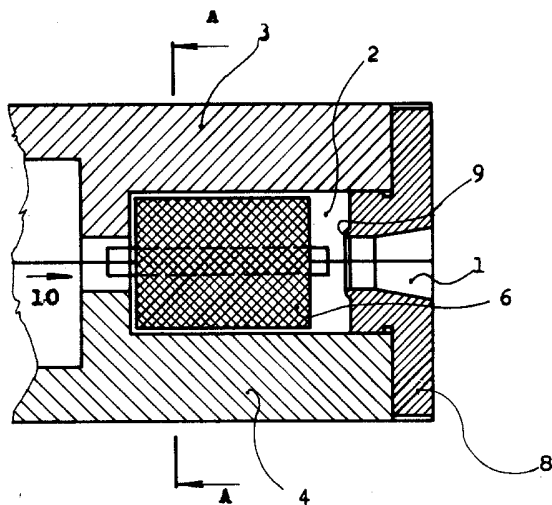
(75)
Autor vynálezu

VILÍM OTAKAR ing. CSc., MERTA ZDENĚK,
BOBOVSKÝ JAROSLAV ing.,
SVOBODA PAVEL ing.,
MOJŽÍŠ MIROSLAV ing., GOTTWALDOV

(54)

Zařízení k uzavírání vtokového kanálu forem určených k vulkanizaci
kapalných polymerů

Účelem vynálezu je, aby po naplnění formy směsí byl po oddálení vstříkovací hlavy vtokový otvor uzavřen a tím se zabránilo zpětnému vytékání směsi z formy a tvoření pórovitých výrobků. Účelu se dosáhne tím, že do komůrky upravené ve vtokovém kanálku formy se vloží uzavírací tělísko, které po ukončení nástřiku působením tlaku expandujícího polymeru uzavře vtokový kanál. Komůrka (2) je umístěna za ústím vtokového kanálku (1), který je opatřen těsnicí hranou (9). Uzavírací tělísko může být válcové (6), hranolové (7) nebo jiného tvaru. Má-li uzavírací tělísko a komůrka válcový tvar slouží k převedení taveniny do dutiny formy vtokové kanály (5).



Obr. 1

Vynález se týká zařízení k uzavírání vtokového kanálu forem určených k vulkanizaci směsí z kapalných polymerů.

Kompozice z kapalných polymerů jsou s výhodou používány pro vstřikování do forem nejrůznějších tvarů a velikostí. Jejich předností je relativně nízká viskozita, která umožňuje snadné zatečení a zaplnění i jemných partií v dutině formy aniž by bylo nutno použít vysokých tlaků. Jinak termoplastické polymery, ty se taví a po vstříknutí do chlazené formy okamžitě tuhnou, čímž je fixován jejich konečný tvar a rozměr. U směsí kapalných polymerů - oligomerů na bázi hydroxylem, karboxylem nebo jinými funkčními skupinami končených polybutadienů, polyglykolů nebo polyesterů, které jsou za pokojové teploty kapalné, vzniká při jejich zpracování na výrobky poněkud odlišná situace. U těchto kompozic nastává zesíťování chemickou reakcí ve formě, avšak až po určitém čase. Nástřik směsi kapalného polymeru se provádí do horké formy, zde na počátku vulkanizačního cyklu viskozita směsi dokonce poklesne a po naplnění formy a oddálení vstřikovací trysky může směs volně vytékat.

Tam, kde může vulkanizace probíhat bez tlaku a výrobek může být více či méně napěněný, není tento jev na závadu. Požaduje-li se však výrobek homogenní, který se vulkanizuje při zvýšené teplotě a za tlaku, je podmínkou jeho dobré kvality, aby po oddálení vstřikovací trysky byl vtokový kanál do formy dokonale uzavřen. Jsou známa řešení, kde uzavírací prvek - zpětný ventil je od vstřikovací formy vzdálen, případně tepelně odizolován, takže v něm směs netuhne. Toto řešení prodlužuje plnicí kanál a tím komplikuje proces plnění.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k uzavírání vtokového kanálu forem určených k vulkanizaci kapalných polymerů, jehož podstatou je, že před provedením nástřiku se vloží do komůrky upravené ve vtokovém kanálu formy tělísko, které po ukončení nástřiku působením tlaku expandujícího polymeru uzavře vtokový kanál. Zařízení je upraveno tak, že za ústím vtokového kanálu je tento rozšířen v komůrku s uzavíracím tělískem, které svým čelem dosedne na těsnicí hranu vtokového kanálu.

Řešení umožňuje jednoduchým a levným způsobem jednorázové utěsnění vstřikovacího otvoru a tím jsou vytvořeny podmínky pro zhotovení kvalitního výlisku s jemnými detaily.

K podrobnějšímu objasnění vynálezu slouží další popis a příslušné výkresy, kde je znázorněn na obr. 1 a 5 řez vstřikovacím otvorem s komůrkou s těsnicím tělískem, obr. 2 řez vstřikovacím otvorem a komůrkou v půdorysu, obr. 3 a 6 řez komůrkou a těsnicím tělískem v rovině A-A, obr. 4 těsnicí tělísko válcového tvaru a obr. 7 těsnicí tělísko hranolového tvaru.

Utěsnění vstřikovacího otvoru se provede tak, že se mezi horní díl formy 3 a spodní díl formy 4 v otevřené poloze vloží do komůrky 2 uzavírací tělísko 6, případně 7, forma se uzavře a provádí se nástřik. Po naplnění formy a oddálení vstřikovací hlavy se nastříknutý materiál ohřívá na vulkanizační teplotu, tím mění svůj objem i viskozitu. Vzniklý tlak působící ve směru šipky 10 přitlačí uzavírací tělísko 6, případně 7 k těsnicí hraně 2 vtokového kanálu 1, který je zhotoven v dělené vložce 8. Zvyšováním teploty se nastříknutý materiál snaží dále zvětšovat svůj objem, čímž se zvyšuje i jeho tlak potřebný k vytlisování homogenního výlisku s jemnými detaily. Po skončení síťování se forma otevře, vyjme se výrobek s přetokem i se zatuhlým uzavíracím tělískem a obojí se oddělí jako odpad. Neklade-li tělísko příliš velký odpor a lze jej vyjmout ze zatuhlého materiálu, možno jej použít několikrát. Podstatu zařízení tvoří komůrka 2, která je vytvořena z jedné poloviny v horním dílu 3 formy a druhou polovinou v dolním dílu 4 formy za ústím vtokového kanálu 1.

Vtokový kanál 1 je upraven v dělené vložce 8 a na straně ke komůrce 2 je opatřen těsnicí hranou 2. Uzavírací tělísko 6 má tvar shodný s komůrkou 2, zde je k převedení vstřikovacího materiálu do dutiny formy použito obtokových kanálů 5 nebo může být hranolového tvaru a k převedení materiálu je využito prostoru mezi povrchem uzavíracího tělíska 7 a vnitřní válcovou stěnou komůrky 2. Uzavírací tělíska 6 případně 7 jsou výrobně jednoduchá

a materiálově dostupná, podmínkou je, aby odolávala teplotám vulkanizace ve formě. S úspěchem byla vyzkoušena uzavírací tělíska válcového, hranolového nebo kuželového tvaru z polyemidu, polypropylenu, polyvinylchloridu, texgumoidu, teflonu, tvrdé pryže, ale i ze dřeva. Uzavírací tělíska je možno vyrábět sekáním z vytlačovaných profilů vhodné velikosti a průřezu.

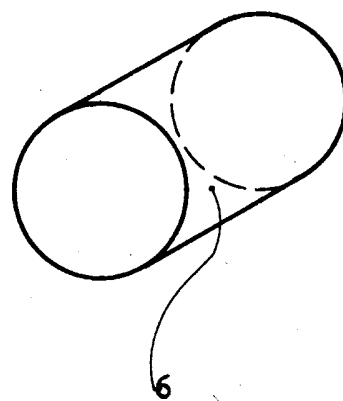
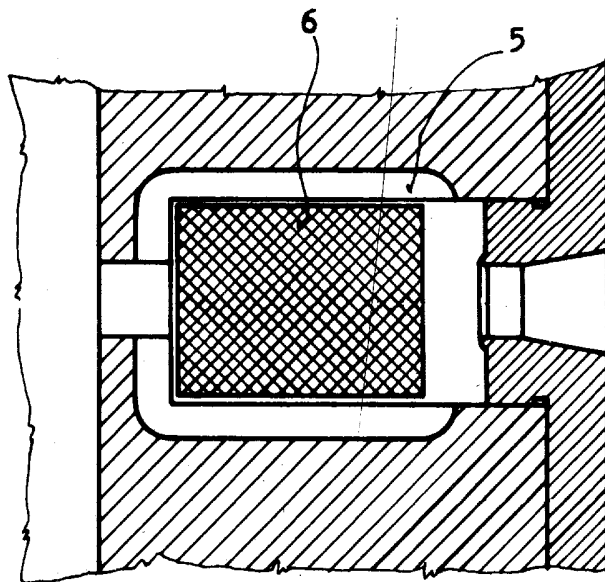
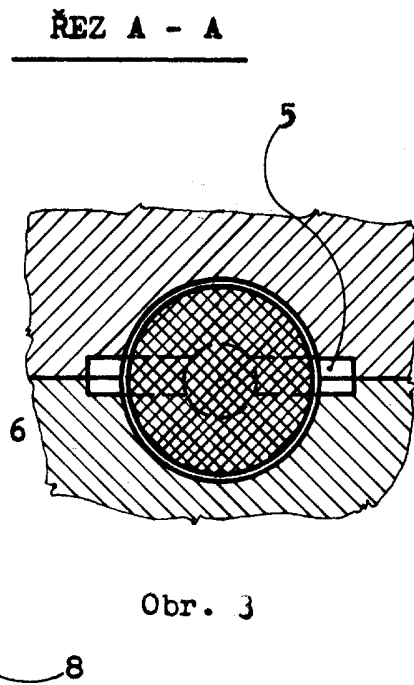
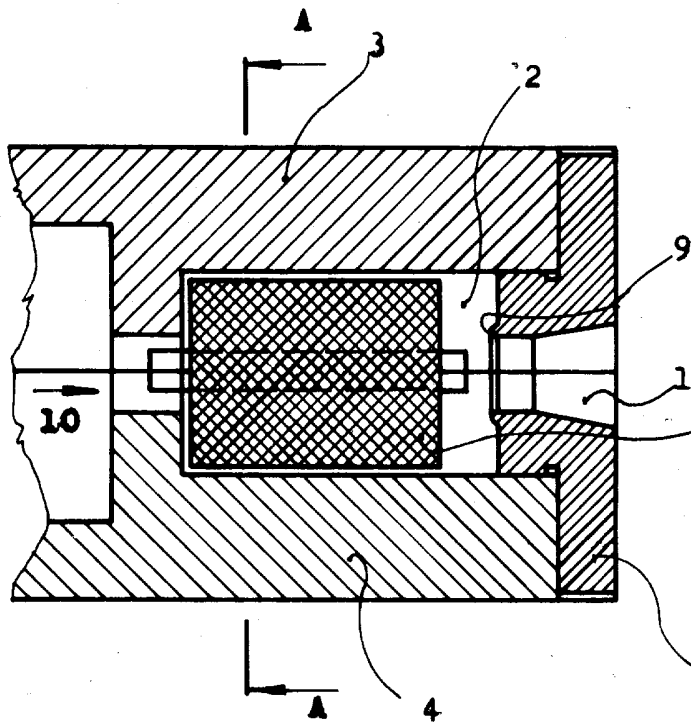
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

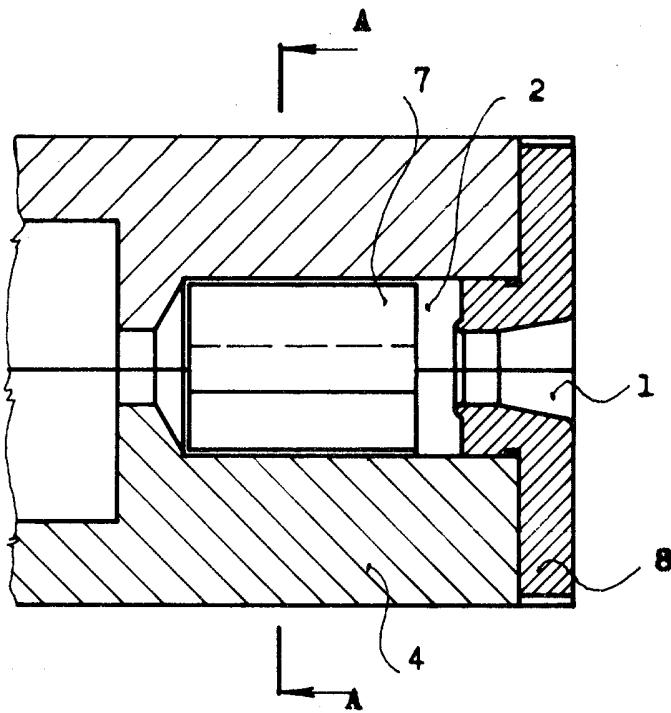
1. Zařízení k uzavírání vtokového kanálu forem určených k vulkanizaci směsí z kapalných polymerů sestávající z dělené formy, kde v dělicí rovině je vtokový kanál, vyznačené tím, že za ústím vtokového kanálku je tento rozšířen v komůrku (2), do níž je vloženo uzavírací tělíska (6), které svým čelem (7) dosáhne na těsnicí hranu (9) vtokového kanálku (1).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že světlý průřez komůrky (2) a průřez uzavíracího tělíska (6) jsou vytvořeny tak, že mezi nimi je dostatečný prostor na vniknutí tekutého polymeru do dutiny formy.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že průřez uzavíracího tělíska (6) a světlý průřez komůrky (2) jsou shodné, přičemž komůrka (2) je opatřena obtokovými kanálky (5).

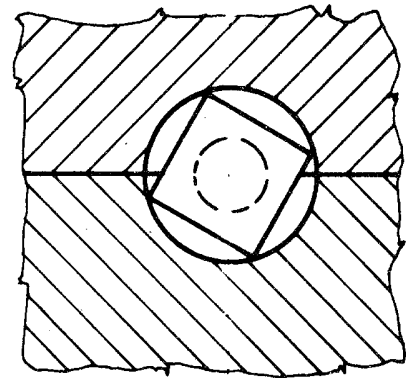
2 výkresy



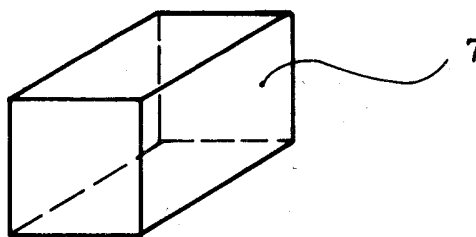


Obr. 5

Рез А - А



Obr. 6



Obr. 7