

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208877

(11)

B1

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 07 79
(21) PV 4757-79

(51) Int. Cl.³ B 29 F 1/03

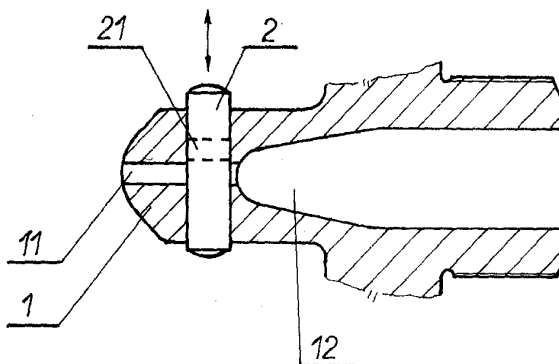
(40) Zveřejněno 30 01 81
(45) Vydáno 16 11 83

(75)

Autor vynálezu PIŠKULA JAN ing., JANOVEC BOHUMIL a SÁDOVSKÝ VÁCLAV, NERATOVICE

(54) Uzavíratelná vstříkovací tryska

Vynález řeší konstrukci uzavíratelné vstříkovací trysky, uzavírané příčně posuvným kolíkem. Tryska je určena pro vstříkování plastických hmot a dává možnost použití vysokých vstříkovacích teplot, čímž se zaručuje dobrá kvalita výrobku.



Vynález se týká uzavíratelné vstříkovací trysky, uzavírané příčně posuvným uzavíracím kolíkem, vhodné zejména pro vstříkování plastických hmot.

U vstříkovacích trysek pro vstříkování plastických hmot citlivých na teplo je nutno volit takové konstrukční uspořádání, aby při průchodu vstříkované plastické hmoty tryskou nevznikaly "mrtvé kouty", kde by se část plastické hmoty zdržovala delší dobu, neboť jinak může docházet k jeho tepelnému rozkladu. Napalování částic polymeru na stěnu vstříkovací trysky může vést až k úplnému znehodnocení výstřiků. Tento problém vzniká například při vstříkování tvrdého polyvinylchloridu a jeho směsí.

Tento problém lze vyřešit použitím uzavíratelné vstříkovací trysky, uzavírané příčně posuvným uzavíracím kolíkem, vhodné zejména pro vstříkování plastických hmot. Skládá se z hlavice, ve které je v podélném směru vytvořen vstříkovací kanál, zavíratelný příčně posuvným uzavíracím kolíkem s přepouštěcím otvorem, přičemž je vstříkovací kanál před uzavíracím kolíkem rozšířen v dutinu. S výhodou lze trysku vytvořit tak, že oba konce uzavíracího kolíku jsou vloženy do dvou protilehlých, oproti podélné ose hlavice o stejný úhel skloněných vodících drážek a uzavírací kolík je přidržován v klidové uzavřené poloze pružinou, opírající se na jedné straně o hlavici a na druhé straně o objímku, posuvnou až po zarážku.

Výhodou vstříkovací trysky podle vynálezu je to, že jsou dány podmínky k tomu, aby se dodávaná tepelná energie přeměňovala při vyšších teplotách na vibrační pohyby makromolekul plastické hmoty. Nedochozí tak k napalování částic plastické hmoty a zhoršování kvality výrobku. Konstrukce vstříkovací trysky vylučuje existenci "mrtvých koutů", které jsou rovněž zdrojem napalování částic plastické hmoty. Vstříkovací tryska proto umožňuje použití vysokých vstříkovacích teplot, které zaručují dobrou kvalitu výrobku.

Vstříkovací trysky podle vynálezu lze s výhodou využít pro vstříkování všech druhů plastických hmot.

Vynález je blíže vysvětlen na příkladu provedení, znázorněném na výkresu, v němž obr. 1 značí podélný řez uzavíratelnou vstříkovací tryskou.

Vstříkovací tryska se skládá z hlavice 1 se vstříkovacím kanálem 11 a dutinou 12. Do hlavice 1 je vložen posuvný kolík 2, který je opatřen přepouštěcím kanálem 21.

Vstříkovací tryska podle obr. 1 je v klidové poloze uzavřena. V pracovní poloze se tryska otevře tak, že přepouštěcí kanál 21 kolíku 2 spojí vstříkovací kanál 11 s dutinou 12.

S výhodou lze využít provedení podle dalších obrázků na výkresu, kde značí obr. 2 podélný řez vstříkovací tryskou, obr. 3 boční pohled na uzavíratelnou trysku v částečném řezu a obr. 4 pohled na uzavíratelnou vstříkovací trysku ve směru A v částečném řezu.

Hlavice 1 má centrálně podélně vytvořen vstříkovací kanál 11, který je na jednom konci rozšířen v dutinu 12. Na hlavici 1 je náboj 13, sloužící k nasazení topného tělesa, které na výkresu již znázorněno není. Na hlavici je vytvořen závit 14 pro montáž vstříkovací trysky a otvor 15 pro snímač teploty. V hlavici 1 je příčně vložen posuvný kolík 2 a v jeho středu je vytvořen přepouštěcí otvor 21.

Přes hlavici 1 je převlečena objímka 3, v níž jsou zhotoveny dvě protilehlé, oproti

podélné ose hlavice 1 o stejný úhel skloněné vodicí drážky 31, do nichž jsou vsunuty oba konce posuvného kolíku 2.

O objímku 3 a hlavici 1 se opírá pružina 4, která přidržuje objímku 3 a uzavírací kolík 2, přičemž v klidové uzavřené poloze je pohyb objímky 3 vymezen zarážkou 5.

Vstřikovací tryska je nasazena na plastikační jednotku vstřikovacího stroje.

Tryska podle vynálezu se otevírá tím, že při přísunu plastikační jednotky vstřikovacího stroje k formě 6 se objímka 3 tlakem na středící kruh 61 formy 6 pohybuje směrem k náboji 13 až čelo hlavice 1 dosedne na vtokovou vložku 62 formy 6. Za současného stlačování pružiny 4 se v drážkách 31 přesune uzavírací kolík 2 tak, že přepouštěcí otvor 21 spojí vstřikovací kanál 11 s dutinou 12. Při odsunu plastikační jednotky od formy 6 tlačí pružina 4 na objímku 3, jejíž zpětný pohyb znovu uzavře trysku uzavíracím kolíkem 2. Pohyb objímky 3 se ukončí zarážkou 5.

Použití trysky je dále demonstrováno na příkladu zpracování tvrdého lehčeného polyvinylchloridu na vstřikovacím stroji CS 371/160.

Příklad

Pro vstřikování tvrdého lehčeného PVC, jehož hodnota spiráltestu je 40 cm, bylo použito na stroji CS 371/160 uzavíratelné vstřikovací trysky podle vynálezu. Použitá vstřikovací hmota nevykazovala ani nejmenší náznak napalování ani při teplotách 220 °C a časovém cyklu 150 sekund. Výstřiky byly po všech stránkách vyhovující.

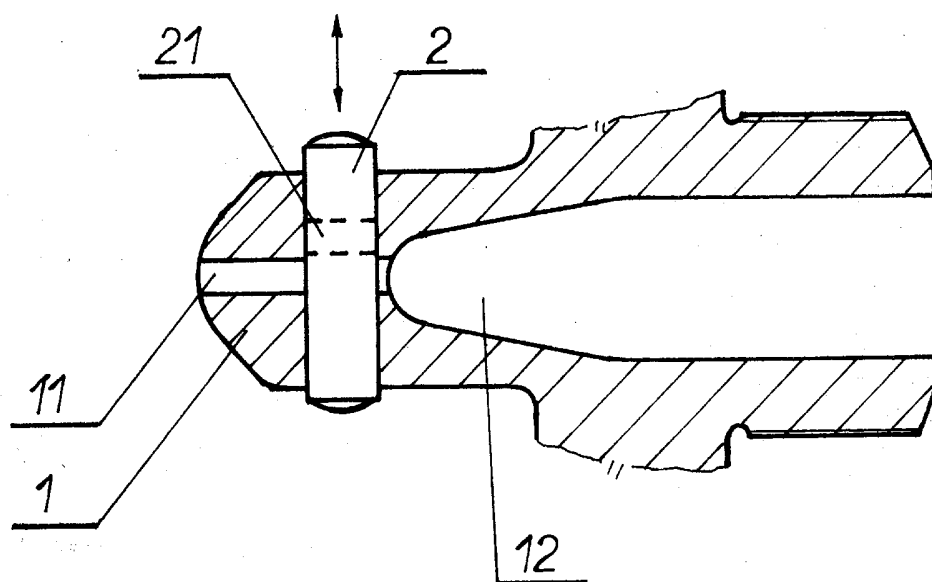
Dále bylo pro vstřikování tvrdého lehčeného PVC, jehož hodnota spiráltestu je 40 cm, použito běžných uzavíratelných vstřikovacích trysek jehlové konstrukce. Při stejném technologickém režimu docházelo k silnému napalování vstřikovací hmoty, výstřiky měly neúnosnou kvalitu a proces vstřikování bylo nutno ukončit.

Stejných výsledků bylo dosaženo při použití běžných uzavíratelných trysek jiných konstrukcí.

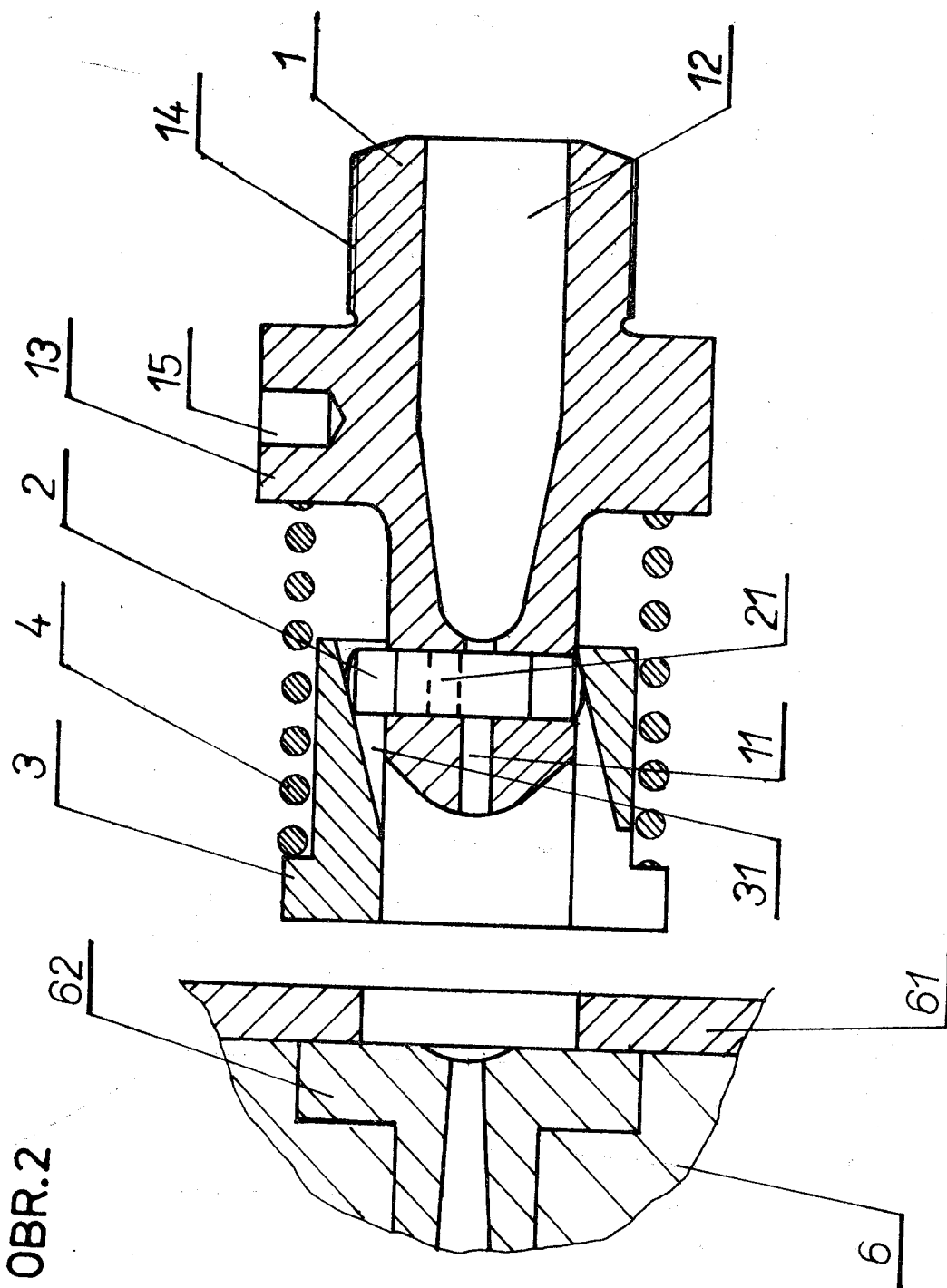
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

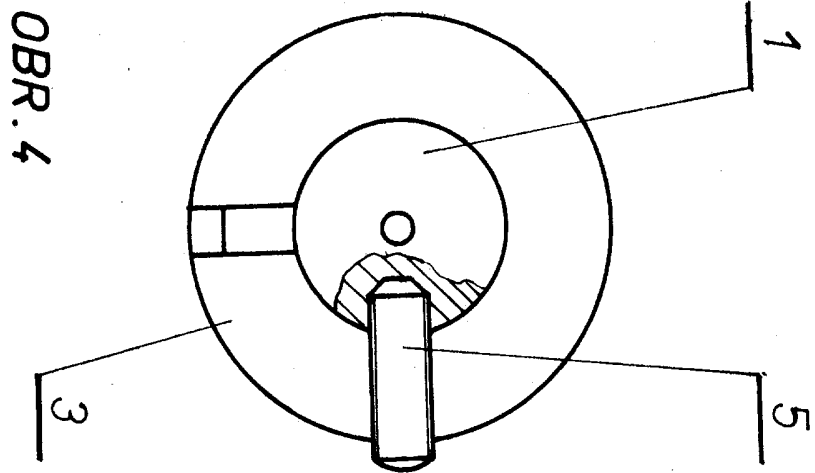
1. Uzavíratelná vstřikovací trysky, uzavíraná příčně posuvným uzavíracím kolíkem, vhodná zejména pro vstřikování plastických hmot, vyznačená tím, že se skládá z hlavice (1), ve které je v podélném směru vytvořen vstřikovací kanál (11), uzavíratelný příčně posuvným uzavíracím kolíkem (2) s přepouštěcím kanálem (21), přičemž je vstřikovací kanál (11) před uzavíracím kolíkem (2) rozšířen v dutinu (12),
2. Uzavíratelná vstřikovací tryska podle bodu (1), vyznačená tím, že oba konce uzavíracího kolíku (2) jsou vloženy do dvou protilehlých, oproti podélné ose hlavice (1) o stejný úhel skloněných vodicích drážek (31) v objímce (3), nasunuté na hlavici (1) a uzavírací kolík (2) je přidržován v klidové uzavřené poloze pružinou (4), opírající se na jedné straně o hlavici (1) a na druhé straně o objímku (3), posuvnou až po zarážku (5).

OBR. 1

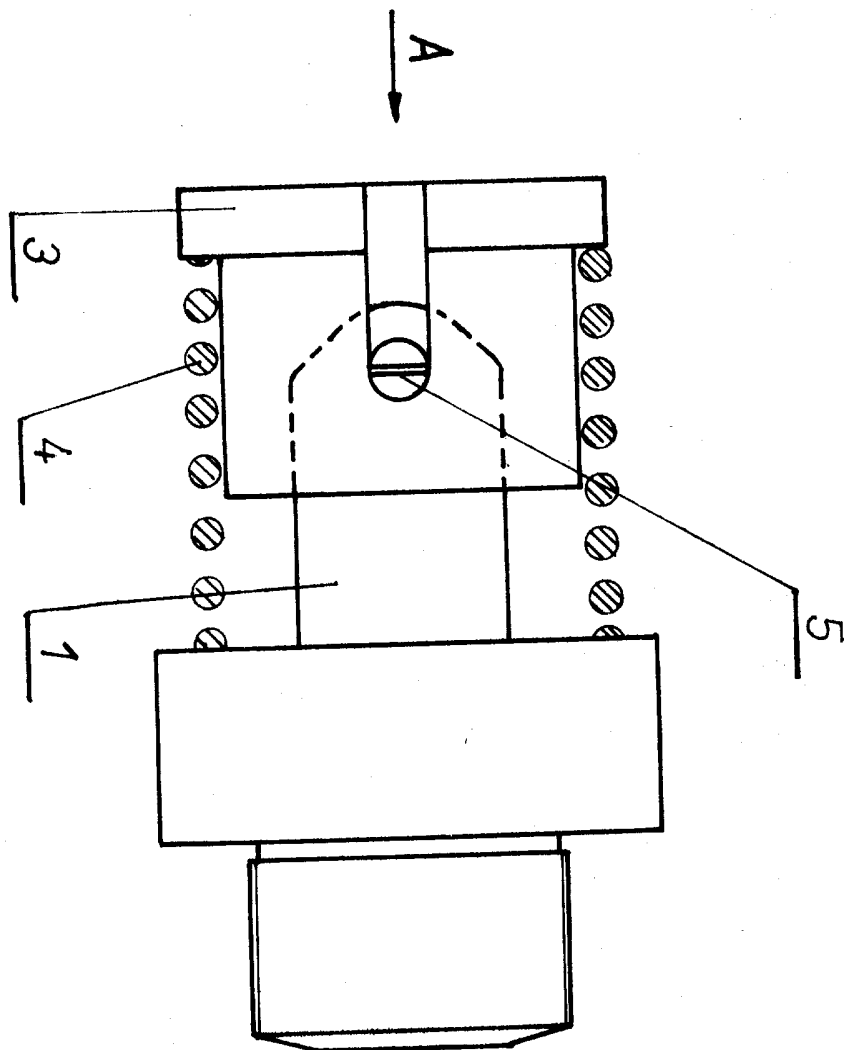


OBR.2





OBR. 4



OBR. 3