PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

143-99

(19)

ČESKÁ REPUBLIKA

(22) Přihlášeno: **15. 01. 99**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **20.01.98**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **98/009416**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 11. 99**
(Věstník č. 11/99)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[6]:
C 03 B 7/16

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

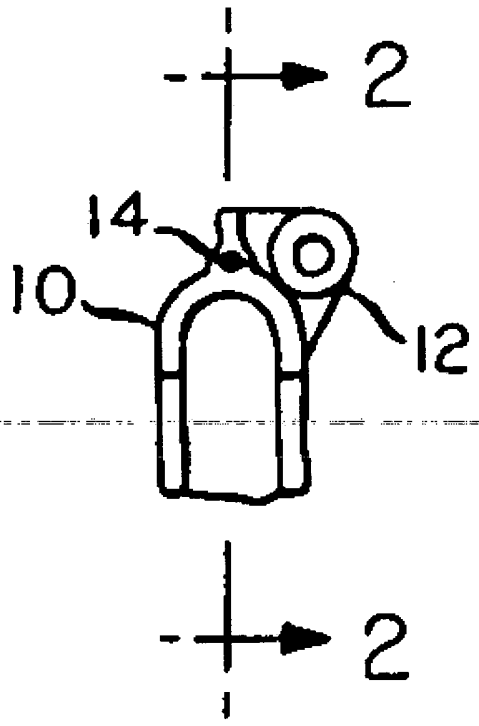
(71) Přihlášovatel:
OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER INC., Toledo, OH, US;

(72) Původce:
Wooldridge Larry J., Godfrey, IL, US;

(74) Zástupce:
Traplová Jarmila JUDr., Přístavní 24, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Vnitřně chlazený deflektor pro kapky skloviny

(57) Anotace:
Deflektorová jednotka pro dopravu kapek skloviny do sklářského tvarovacího stroje má podélně probíhající deflektor /10/ vytvořený z kovového materiálu litím a mající v příčném řezu tvar dolů otevřeného U. Deflektror /10/ má chladicí kanálek /14/ vytvořený v kovovém materiálu a prochází v podélném směru deflektorem /10/ podél jeho střední osy a v sousedství středové smyčky profilu U. Deflektorová jednotka dále obsahuje tenkostěnnou trubičku /16/ vsunutou do chladicího kanálku /14/, přičemž tato tenkostěnná trubička /16/ prochází deflektorem /10/ a touto tenkostěnnou trubičkou /16/ cirkuluje chladivo pro chlazení deflektoru /10/.



CZ 143-99 A3

15.01.99 143-99
176 764 JT

Vnitřně chlazený deflektor pro kapky skloviny

Oblast techniky

Vynález se týká deflektoru typu používaného pro usměrňování kapek roztavené skloviny do přední formy sklářského tvarovacího stroje s individuálními stanicemi (typu I.S.). Zejména se vynález týká deflektoru tohoto druhu, majícího chladicí kanálek vytvořený v deflektoru a procházející deflektorem v podélném směru.

Dosavadní stav techniky

Systém pro přívod kapek roztavené skloviny do různých stanic sklářského tvarovacího stroje s individuálními stanicemi je obecně popsán v US-PS 4 772 306. Tento systém používá pro každou tvarovací dutinu sklářského tvarovacího stroje typu I.S. pevné dolů skloněné a nahoru otevřená korýtka, do kterých se postupně přivádějí jednotlivé kapky z výkyvné nádoby, pohybující se mezi skupinou takových korýtek pro přívod kapek do každého z nich. Kapky vystupují z výstupního konce každého korýtka a potom přicházejí do pevného ústrojí nazývaného deflektor, který je otevřen směrem dolů a je zakřiven rovněž směrem dolů směrem k jeho výstupu pro vedení kapek při jejich průchodu z korýtka do přední formy sklářského tvarovacího stroje typu I.S.

V praxi se ukazuje, že je žádoucí chladit alespoň některé z deflektorů přívodního systému pro přívod kapek skloviny u tvarovacího stroje s individuálními stanicemi, aby se snížil koeficient tření mezi deflektorem nebo deflektory a kapkami skloviny, procházejícími deflektorem a tím se zvýšila rychlost průchodu kapek chlazenými deflektory, což by zvýšilo přesnost regulování doby vstupu kapek skloviny do tvarovací dutiny sklářského tvarovacího stroje s individuálními stanicemi, ke které je kapka směrována. To je zvláště důležité u I.S. strojů s velkým počtem jednotlivých stanic, například

15.01.99

s osmi nebo dokonce deseti stanicemi, protože délka dráhy pohybu kapek k předním formám, nacházejícím se na vnějších okrajích skupiny, je podstatně větší než délka dráhy k vnitřním stanicím I.S. stroje. Dosud bylo navrženo chladit deflektory kapek na sklářských tvarovacích strojích s individuálními stanicemi přidáním chladicích trubek nebo jiných prvků k vnější straně deflektoru, ale ukázalo se, že přidávání takových prvků komplikuje výrobu deflektoru a zvyšuje výrobní náklady, takže toto řešení se v praxi ve větším rozsahu nerozšířilo.

Podstata vynálezu

Nedostatky dosud známých deflektorových jednotek jsou odstraněny vnitřně chlazeným deflektorem pro přívod sledu kapek roztavené skloviny do přední formy sklářských tvarovacích strojů s individuálními stanicemi podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že deflektor je vytvořen litím z vhodného kovového materiálu, například litiny nebo licí hliníkové slitiny, a je opatřen chladicím kanálkem, procházejícím podélně vnitřkem deflektoru a vytvořeným vložením trubičky nebo jádra do formy při odlévání deflektoru. Deflektor je tak opatřen vnitřním chladicím průchozím kanálkem a nevyžaduje žádné další přídavné prvky, které by bylo nutno k němu upevňovat z vnější strany pro dosažení vhodné účinnosti chlazení. Použití takového deflektoru po jeho opatření prostředky pro zajištění proudění chladicího vzduchu jeho vnitřním kanálkem zajišťuje přítomnost kapek skloviny v jednotlivých předních formách sklářských tvarovacích strojů s individuálními stanicemi v přesněji řízených a regulovaných okamžicích, což napomáhá zvýšit stejnoměrnost kvality nádob vyrobených z kapek skloviny procházejících deflektorem.

Vynálezem je tedy vytvořen zdokonalený deflektor určený pro dopravu kapek roztavené skloviny do předních forem sklářských tvarovacích strojů s individuálními stanicemi pro výro-

15.01.99

bu skleněných nádob, například lahví. Přesněji řečeno, vynálezem je vyřešen deflektor uvedeného druhu, mající průběžný kanálek pro průchod chladicí látky uložen pouze uvnitř tělesa deflektoru.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladů provedení zobrazených na výkresech, kde znázorňují
obr. 1 čelní pohled na deflektor a
obr. 2 je podélný řez deflektorem, vedený rovinou 2-2 z obr.1.

Příklad provedení vynálezu

Jak je patrno z příkladného provedení zobrazeného na obr. 2, deflektor 10 probíhá v podélném směru od vstupního konce 10a k výstupnímu konci 10b. Do vstupního konce 10a deflektoru 10 přicházejí kapky roztavené skloviny z neznázorněné vany systému pro dodávku kapek skloviny a po průchodu podél deflektoru 10 vycházejí z výstupního konce 10b deflektoru 10, který je v provozní poloze umístěn značně níže pod vstupním koncem 10a, do neznázorněné přední formy sklářského tvarovacího stroje s individuálními stanicemi (typu I.S.). Jak je patrno z obr. 1, deflektor 10 má v příčném řezu tvar dolů otevřeného U a jak je patrno z obr. 2, v podélném směru je zakřiven s plynule se zmenšujícím poloměrem zakřivení, který se zmenšuje ve směru k výstupnímu konci 10b deflektoru 10, aby kapky roztavené skloviny, procházející jeho žlábkem, byly stále udržovány v požadované poloze odstředivou silou, protože jinak by kapky volně vypadávaly z deflektoru 10, obráceného otevřenou stranou svého příčného průřezu ve tvaru U dolů. Deflektor 10 je vyroben litím z materiálu, který je schopen odolávat opakovanému kontaktu s roztavenými kapkami skloviny, jejichž teplota je u typů sodnovápenatokřemičitých sklovin, které jsou obecně používány pro výrobu skleněných nádob pro balení různých potravin a nápojů, řádově kolem 1100°C. Z tohoto důvodu se dosud pro výrobu známých deflekto-

15.01.99

rů používá litiny a odlévacích hliníkových slitin, přičemž se rozumí, že deflektory 10 podle vynálezu se mohou vyrábět litím z obou těchto dosud používaných materiálů.

Deflektor 10, který je opatřen podél své délky dvěma montážními oky 12 pro usnadnění upevnění deflektoru 10 v pevné poloze vzhledem k přední formě sklářského tvarovacího stroje typu I.S., je opatřen podélným průběžným kanálkem 14, probíhajícím podél střední osy deflektoru 10 a vedle vrcholové smyčky nebo vrcholu písmene U, představujícího tvar příčného průřezu deflektoru 10. Tímto průběžným kanálkem 14 prochází při provozu nuceně chladicí vzduch například tak, že se do kanálku 14 zasune tenkostěnná válcová trubička 16, procházející celým deflektorem 10, přičemž tato válcová trubička 16 je opatřena v blízkosti vstupního konce 10a a výstupního konce 10b deflektoru 10 instalačními připojovacími tvarovkami 18, 20. Při průchodu chladicího vzduchu nebo jiného chladiva touto válcovou trubičkou 16 se deflektor 10 ochladí a tím se sníží koeficient tření deflektoru 10 pro průchod kapek skloviny v kontaktu s deflektorem 10, což zkrátí dobu setrvání kapky skloviny v deflektoru 10.

I když se za nejlepší provedení vynálezu pokládá řešení podle popsaného příkladu, zobrazeného na výkresu, je odborníkům v tomto oboru zřejmé, že jsou možné další modifikace a varianty popsaného příkladného provedení, spadající do rozsahu vynálezu, přičemž tento rozsah je vymezen pouze znaky obsaženými v patentových nárocích.

15.01.99 143-99

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Podélně probíhající deflektor (10) pro přivádění kapek roztavené skloviny do sklářského tvarovacího stroje, v y z n a č u j í c í s e t í m , že má v příčném řezu tvar dolů otevřeného U a je vytvořen z kovového materiálu litím, přičemž deflektor (10) je opatřen chladicím kanálkem (14) vytvořeným v kovovém materiálu a probíhajícím v podélném směru.

2. Deflektor podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že chladicí kanálek (14) probíhá podél střední osy deflektoru (10) a v sousedství střední smyčky písmene U jeho příčného řezu.

3. Deflektor podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že má vstupní konec (10a) a výstupní konec (10b) a má svou dolů zakřivenou část u svého výstupního konce (10b).

4. Deflektor podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že kovový materiál pro jeho vytvoření je vybrán ze skupiny sestávající z litin a licích slitin hliníku.

5. Způsob dopravy kapek roztavené skloviny do sklářského tvarovacího stroje, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se vytvoří podélně probíhající deflektor mající v příčném řezu tvar dolů otevřeného U, deflektorem se vedou kapky skloviny v kontaktu s deflektorem a deflektor se v průběhu vedení kapek skloviny chladí průchodem kanálkem vytvořeným v podélném směru v deflektoru.

6. Způsob podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že deflektor se vytvoří litím z kovového materiálu, přičemž průchozí kanálek se vytvoří v kovovém materiálu.

15.01.99

7. Způsob podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že kovové materiály se vyberou ze skupiny materiálů sestávající z litiny a licí slitiny hliníku.

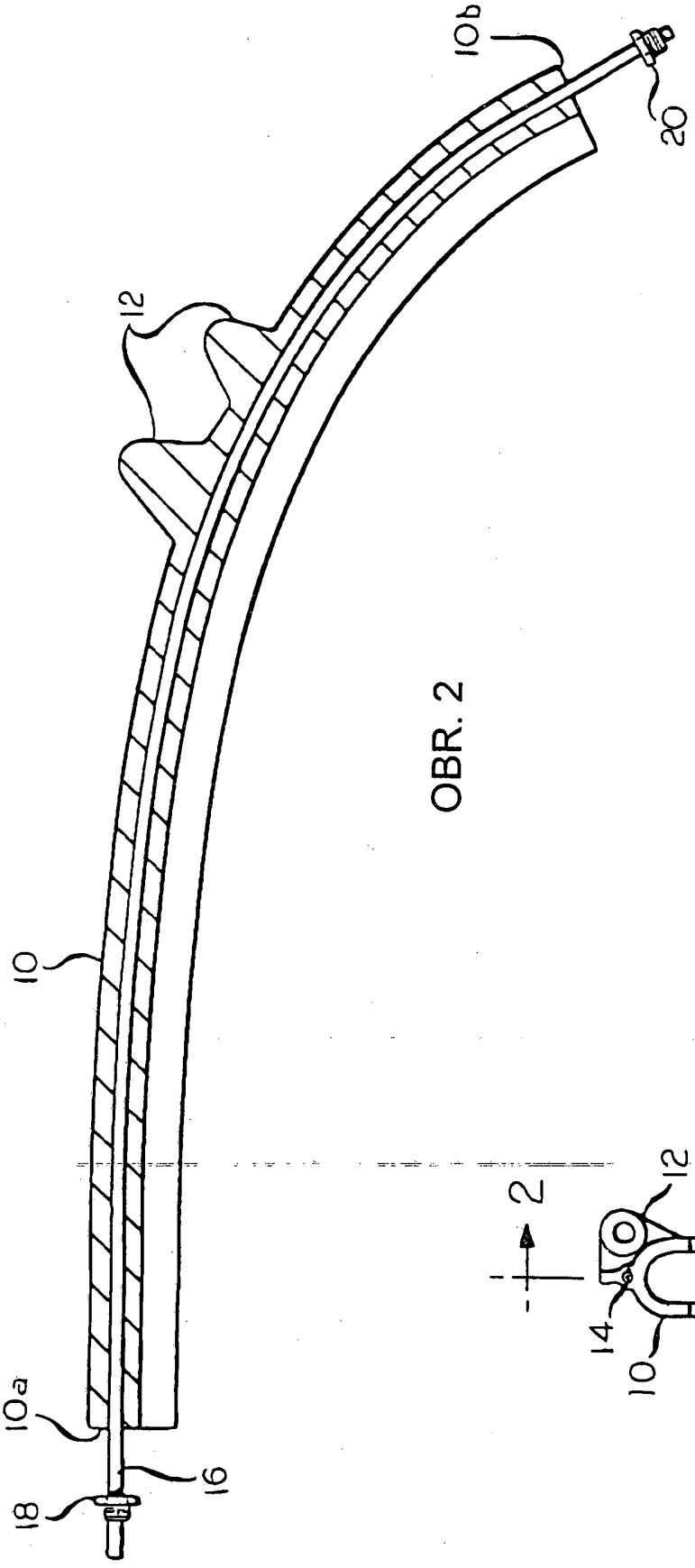
8. Způsob podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že deflektorem se vede chladivo podél střední osy a v sousedství středové smyčky písmene U u tvaru jeho příčného průřezu.

9. Deflektorová jednotka pro dodávání kapek roztavené skloviny do sklářského tvarovacího stroje, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje podélně probíhající deflektor (10) mající v příčném řezu tvar dolů otevřeného U a vytvořený z kovového materiálu litím, přičemž deflektor (10) je opatřen kanálkem (14) vytvořeným uvnitř kovového materiálu a procházející v podélném směru celým deflektorem (10), tenkostěnnou trubičku (16) uloženou v průběžném kanálku a procházející celou jeho délkou a prostředky pro udržování průtoku chladiva tenkostěnnou trubičkou (16) od vstupního konce (10a) deflektoru (10) k jeho výstupnímu konci (10b).

10. Deflektorová jednotka podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že průchozí kanálek (14) je umístěn podél střední osy deflektoru (10) a v sousedství střední smyčky písmena U, představujícího tvar příčného průřezu deflektoru (10).

11. Deflektorová jednotka podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že deflektor (10) má vstupní konec (10a) a výstupní konec (10b) a u svého vstupního konce (10b) dolů zakřivenou část.

12. Deflektorová jednotka podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že kovový materiál je vybrán ze skupiny zahrnující litinu a licí slitinu hliníku.



OBR. 2

OBR.1