



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217889

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 31 03 81
(21) (PV 2402-81)

(51) Int. Cl.³
C 03 B 9/193//
C 03 B 9/20

(40) Zveřejněno 28 05 82

(45) Vydáno 15 11 84

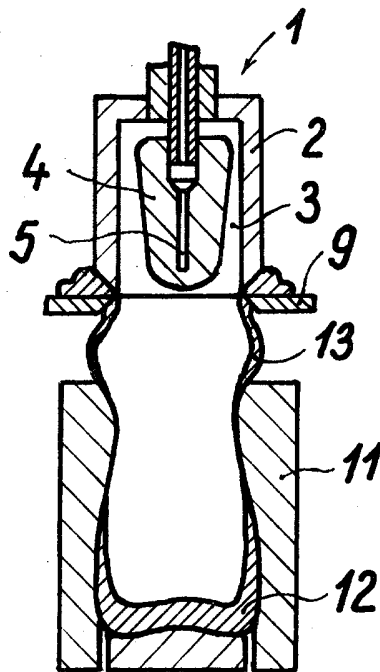
(75)
Autor vynálezu

BRABEC BOHUMIL ing., KOJZAR JAROSLAV, NOVÝ BOR

(54) Způsob výroby dutých skleněných předmětů a foukací hlava k provádění způsobu

Způsob výroby dutých skleněných předmětů a foukací hlava k provádění způsobu. Vynález je zlepšením řešení podle čs. autorského osvědčení č. 187 718, které řeší problém výroby dutého skla z plochého předlisku, který se přemístí na kroužek 9 a provedením vlastní hmotností vytvořený dutý předvýrobek 10 se protáhne trnem 4, předfoukne, načež v dokončovací formě 11 se dofoukne do konečného tvaru 12 s hlavicí 13.

Vynález řeší problém styku trnu s předvýrobkem, přestupu tepla ze skloviny do trnu a případného vytváření výrazných optických dekorů na vnitřní ploše výrobku. Podstata zlepšení spočívá v tom, že při protažení předvýrobku 10 se před předfukem dutý trn 4 připojí na zdroj podtlaku nejméně 10 Pa.



OBR. 8

Vynález se týká způsobu výroby dutých skleněných předmětů, podle kterého se kapka skloviny předlisuje do plochého útvaru, který se přemístí na kroužek a provedením vlastní hmotností se vytvoří dutý předvýrobek, který se prodlouží silou působící ve směru jeho svíslé osy, načež se nejméně jednou předfoukne a po uzavření v dokončovací formě dofoukne do konečného tvaru s hlavíci. Vynález se týká též foukací hlavy k provádění způsobu, tvořené dutým tělesem připojeným na zdroj tlakového vzduchu a atmosféru, na které je radiálními kanálky připojen též dutý trn vertikálně vratně uložený v dutém tělese foukací hlavy, opatřený případně na povrchu vybráními, výstupky nebo jejich kombinací.

Shora uvedený způsob a foukací hlava k provádění způsobu jsou podrobně popsány v čs. autorském osvědčení č. 187 718, v němž je součástí působící prodloužení dutého předtvaru označena jako razník. Protože působí na předtvar bez protimatrice, je v tomto popisu vynálezu označován výstižněji jako trn.

Při působení trnu na dutý předvýrobek není styk trnu se sklovinou dobrý a důsledkem toho je špatný přestup tepla ze skloviny do trnu. U trnů opatřených výstupky a zejména vybráními, kterými se vytvářejí na vnitřní ploše výrobku optické dekory, je tento nedostatek ještě znatelnější, zejména u hlubších vybrání orientovaných na trnu v podstatě v horizontálním směru, protože sklovina do nich nezateče nebo jen částečně. Výsledné optické dekory jsou potom nevýrazné a není možné dosáhnout jemných dekorů s větší četností dekoračních prvků na jednotku plochy dekorovaného povrchu předmětu.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že při prodlužování ve směru svíslé osy před předfukem se na vnitřní povrch předtvaru působí dočasně podtlakem nejméně 10 Pa. Toho se docílí u foukací hlavy v provedení podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že dutý trn je připojen též na zdroj podtlaku.

Působením podtlaku na vnitřní povrch předvýrobku se zlepší styk trnu s povrchem skleněného předvýrobku, tím se zvýší množství tepla odebíraného trnem předvýrobku, to umožní zvýšit rychlost tvarování a tím i množství výroby za jednotku času. Mimoto je možno snáze a rychleji dosáhnout výrazných žádoucích změn v síle stěny předmětů. U trnů s výstupky nebo vybráními, případně s jejich kombinací, se dosáhne dostatečně výrazných jemných dekorů i v horizontálním směru a umožní se větší četnost dekoračních prvků na jednotku plochy.

Předmět vynálezu je popsán dále a schematicky znázorněn na připojených výkresech, z nichž představuje obr. 1 osový řez foukací hlavou s dutým trnem v částečném řezu, obr. 2 až 9 jednotlivé fáze postupu.

Foukací hlava 1 sestává z dutého tělesa 2, v jehož dutině 3 je uložen dutý trn 4 s členitým osovým vývrtem 5 připojitelným podle technologické potřeby na neznázorněný zdroj tlakového vzduchu, atmosféru a neznázorněný zdroj podtlaku. Osový vývrt 5 je s povrchem dutého trnu 4 spojen radiálními kanálky 6. Na povrchu dutého trnu 4 jsou vytvořena vertikální vybrání 7 ve tvaru klínových řezů a horizontální vybrání 8 ve tvaru obvodových drážek, spojená s osovým vývrtem 5 radiálními kanálky 6. Je možné však i hladké provedení dutého trnu 4 nebo provedení s výstupky, případně jejich kombinace.

Foukací hlava 1 funguje následovně:

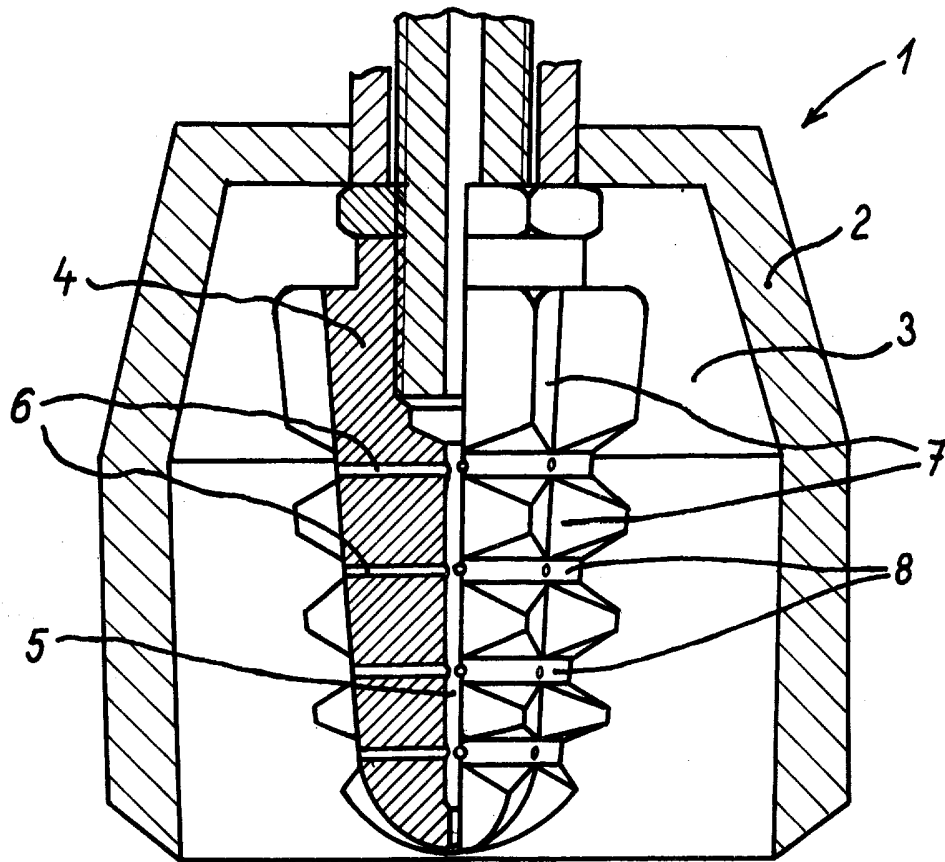
Na kroužku 2 je umístěn předvýrobek 10 získaný rozlisováním kapky na plochý útvar (obr. 2). Nad kroužkem 2 je foukací hlava 1 se zataženým trnem 4. Foukací hlava 1 sjede na kroužek 2 tak, že dolní hrana dutého tělesa 2 přitlačí předvýrobek 10 ke kroužku 2 (obr. 3). Potom (obr. 4) se dutý trn 4 vysune z dutého tělesa 2 foukací hlavy 1 a jeho působením se plochý předvýrobek 10 protáhne do dutého tvaru. Přitom se dutý trn 4 dočasně připojí osovým vývrtem 5 na zdroj podtlaku a podtlakem přilne sklovina předvýrobku 10 k povrchu dutého trnu 4, přičemž kopíruje v případě použitých vertikálních vybrání 7 a horizontálních vybrání

8 povrchovou členitost dutého trnu 4. Potom se dutý trn 4 odpojí od zdroje podtlaku a připojí se na zdroj tlakového vzduchu (obr. 5), jehož působením dojde ke zvětšení dutiny předvýrobku 10 a oddálení jeho vnitřního povrchu od dutého trnu 4. Dutý trn 4 se vrátí do výchozí polohy, tj. zatáhne se do dutého tělesa 2 foukací hlavy 1 a předvýrobek 10 se vlastní hmotností dále prodlužuje (obr. 6), nebo se předfukem zvětšuje jeho objem (obr. 7). Jakmile prodloužení dosáhne potřebné míry, uzavře se kolem předvýrobku 10 dokončovací forma 11 a předvýrobek 10 se vyfoukne do konečného tvaru 12 s hlavicí 13 (obr. 8). Konečný tvar 12 s hlavicí 13 se oddělí od kroužku 9 a odpadu 14 (obr. 8). V té době je možno dutý trn 4 připojit dočasně na zdroj tlakového vzduchu a tím se mu radiálními kanálky 6 odebere značná část tepla, které dutý trn 4 akumuloval v průběhu působení na předvýrobek 10. Tím se zabrání lepení skloviny předvýrobku 10 na dutý trn 4 v následujícím výrobním cyklu.

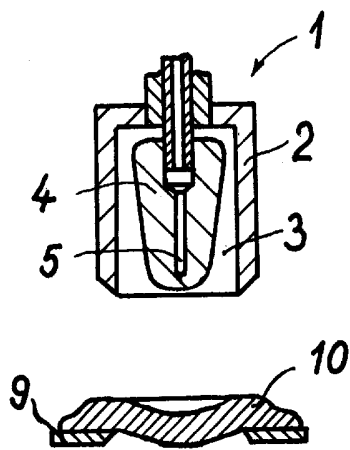
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob výroby dutých skleněných předmětů, podle kterého se kapka skloviny předlisuje na plochý útvar, který se přemístí na kroužek a prověšením vlastní hmotností se vytvoří dutý předvýrobek, který se prodlouží silou působící ve směru jeho svislé osy, načež se nejmeně jednou předfoukne a po uzavření v dokončovací formě se dofoukne do konečného tvaru s hlavicí, vyznačující se tím, že při prodlužování ve směru jeho svislé osy před předfukem se na vnitřní povrch předvýrobku působí dočasně podtlakem nejméně 10 Pa.

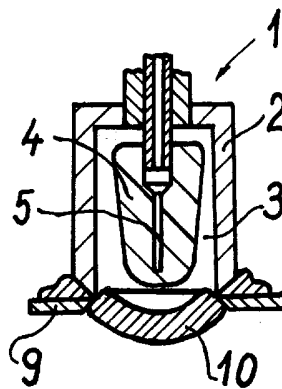
2. Foukací hlava k provádění způsobu podle bodu 1, tvořená dutým tělesem připojeným na zdroj tlakového vzduchu a atmosféru, na které je radiálními kanálky připojen též dutý trn vertikálně vratně uložený v dutině tělesa foukací hlavy, opatřený případně na povrchu vybráními, výstupky nebo jejich kombinací, vyznačená tím, že dutý trn (4) je připojen též na zdroj podtlaku.



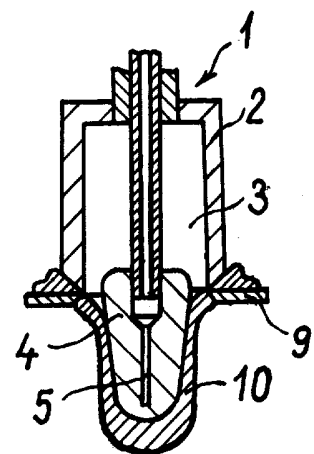
OBR.1



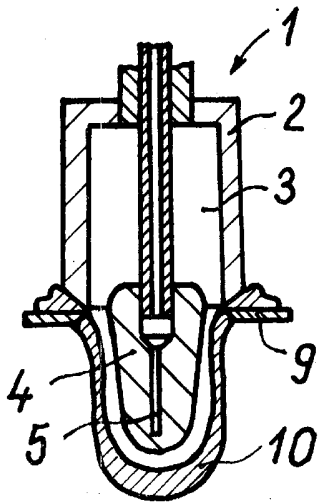
OBR.2



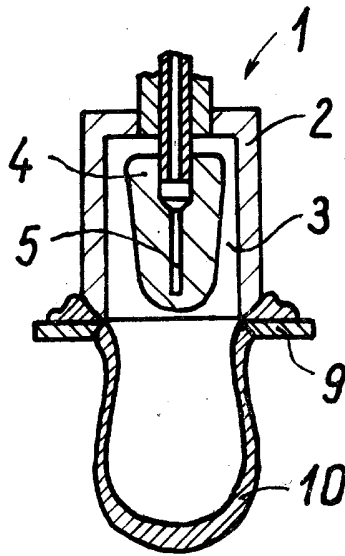
OBR.3



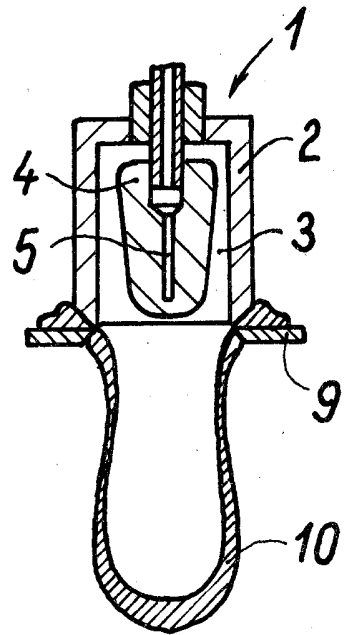
OBR.4



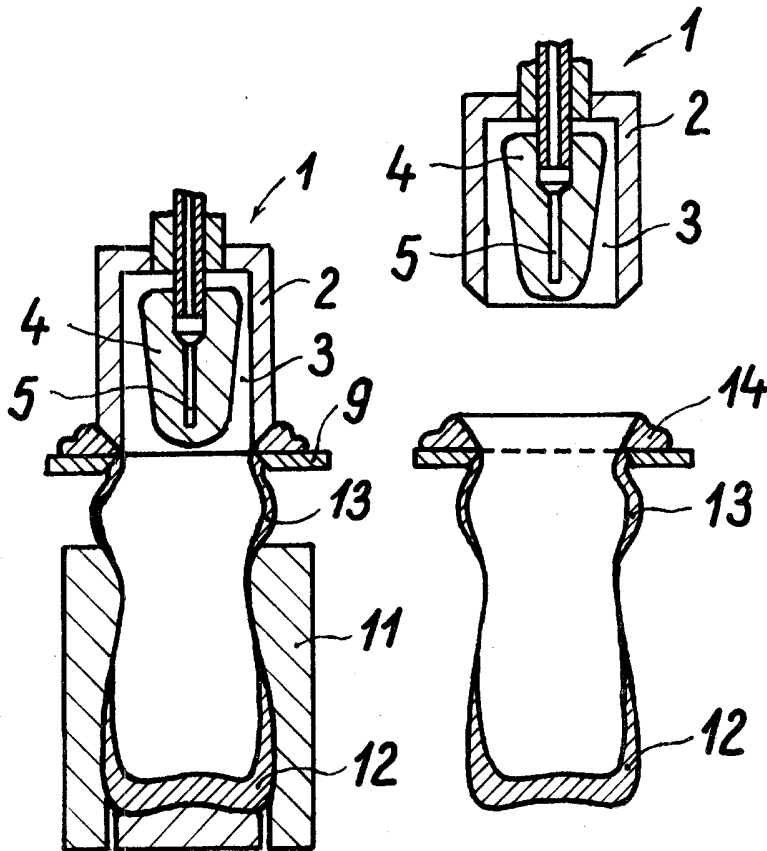
OBR.5



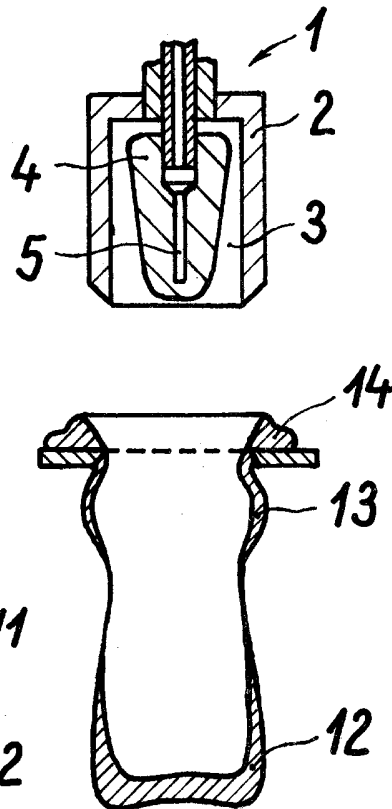
OBR.6



OBR.7



OBR.8



OBR.9