

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

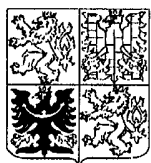
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2226-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **14. 07. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **15.07.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/679781**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18. 03. 98**
(Věstník č. 3/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

C 03 B 11/12
C 03 B 11/06

(71) Přihlašovatel:

OWENS-BROCKWAY GLASS CONTAINER
INC., Toledo, OH, US;

(72) Původce:

Hayes Dan M., Waterville, OH, US;
Hauser Russell M., Sylvania, OH, US;
Olson Dudley T., Noblesville, IN, US;
Nuzum Robert E., Berkey, OH, US;

(74) Zástupce:

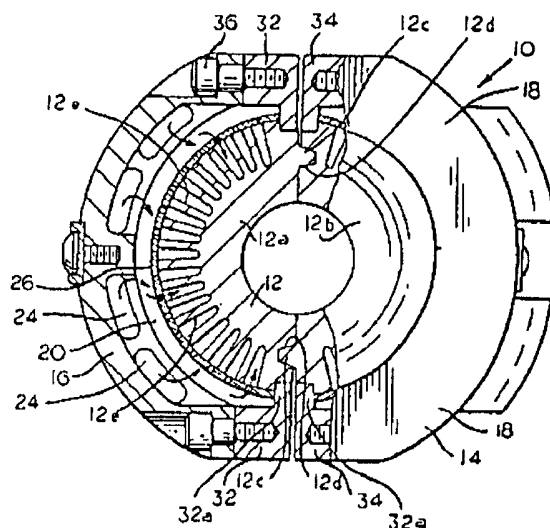
Traplová Jarmila JUDr., Přístavní 24, Praha
7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Formová souprava pro tvarování skleněného výrobku

(57) Anotace:

Formová souprava /10, 40/ pro tvarování dutého skleněného výrobku obsahuje formu /12/ vytvořenou ze dvou od sebe oddělitelných dílů /12a, 12b, 42/ formy držáku /14, 44/ formy obklopujícího delší část formy. Forma /12/ je oddělitelná od držáku /14, 44/ formy a vnější strana každého formovaného segmentu je opatřena chladicími žebry /12e, 42e/. Držák /13, 44/ formy je vytvořen z dvojice od sebe oddělitelných dílů /16, 18, 46/ držáku /14, 44/ formy a každý díl /16, 18, 46/ držáku /14, 44/ formy je opatřen průchozím kanálem /20, 50/ pro průchod tekutiny. Průtočná dráha pro tekutinu je radiálně otevřená pro umožnění proudění tekutiny dovnitř proti žebřům /12e, 42e/ sousedního sílu /12a, 12b, 42/ formy.



Formová souprava pro tvarování skleněného výrobku

Oblast techniky

Vynález se týká formové soupravy pro použití při výrobě skleněných výrobků na tvarovacích strojích s individuálními stanicemi (typu I.S.). Vynález se týká zejména formové soupravy uvedeného typu, která zajišťuje pozitivní nepřímé chlazení tvarovaného výrobku ve formové soupravě.

Dosavadní stav techniky

Duté skleněné výrobky jako jsou láhve a nádoby jsou tvarovány na tvarovacích strojích s individuálními stanicemi ve dvou fázích. V první fázi se tvaruje přední tvar hotoveného výrobku, nazývaný obvykle předliskem nebo baňkou, v prstencové formě, sestavené ze dvou spolu spojených dílů přední formy. Po dokončení tvarování předlisku v této přední formě se oba díly přední formy od sebe oddělí a předlisek nebo baňka se přemístí do další tvarovací stanice, nazývané často foukací stanicí, obsahující konečnou formu vytvořenou vzájemným spojením dvojice dílů formy, ve které je předlisek tvarován foukáním do konečného tvaru. Po dokončení tvarovacího foukacího procesu se spojené části konečné formy oddělí od sebe a vytvarovaná nádoba se vyjme z tvarovacího stroje pro další zpracování.

Kapka skloviny, která se tvaruje do předlisku v přední formě sklářského tvarovacího automatu s individuálními stanicemi, je po vylišování ještě dostatečně horká, aby se mohla vytvarovat do předlisku a tak obsahuje značné množství latentního tepla. Většina tohoto tepla se však musí před vyjmutím nádoby z konečné formy tvarovacího stroje odebrat, aby byla vytvarovaná skleněná nádoba dostatečně tuhá pro podrobení dalšímu zpracování bez jakékoliv další změny svého tvaru. Proto se musí odstranit velké množství tepla z tvarované nádoby jak v průběhu tvarování předlisku, tak také při tvaro-

vání konečného tvaru foukáním, přičemž jestliže se teplo neodebírá dostatečně rychle, je produktivita tvarovacího stroje příliš omezena. Problém odběru tepla z forem tvarovacího stroje s individuálními stanicemi vhodnou rychlostí je zvláště důležitý u stanic s předními formami, protože povrchová plocha předlisku je poměrně malá v důsledku malého průměru předlisku, což omezuje rychlost odebírání tepla, přičemž množství odebíraného tepla je poměrně značné díky větší tloušťce stěn předlisku v porovnání s tloušťkou stěn dohotovené nádoby.

Problémy spojené s chlazením skleněných výrobků, vyráběných na tvarovacích automatech, řešila řada výrobců různými prostředky, které jsou popsány v US-PS 3 887 350, 4 657 573, 4 668 269, 4 690 703, 4 783 212 a 5 364 437. Problémy spojené s uvedeným a jiným stavem techniky chlazení forem na tvarovacích strojích s individuálními stanicemi značně zvyšují složitost a tím také cenu forem tvarovacích strojů, z nichž každá sada formových dílů je určena pouze pro jeden typ výrobků. Proto je výhodné začlenit co nejvíce prvků požadované chladicí konstrukce do jiné než formovací části konstrukce tvarovacích strojů, aby tyto prvky nemusely být měněny při každé změně sady forem, která má umožnit výrobu skleněných nádob jiného typu, velikosti nebo tvaru.

Podstata vynálezu

Nedostatky dosud známých forem jsou odstraněny formovou soupravou podle vynálezu, upravenou pro sklářský tvarovací stroj s individuálními stanicemi. Podstata vynálezu spočívá v tom, že formová souprava obsahuje prstencovou formu vytvořenou z dvojice vzájemně spojených dílů formy, jejichž vnitřní plocha vymezuje, jsou-li oba díly formy spolu spojeny svými konci, vnější tvar skleněného výrobku, tvarovaného ve vnitřní dutině prstencové formy, přičemž tento vnější tvar je buď v případě konečné formy tvarem dohotoveného skleněného

výrobku nebo v případě přední formy vnějším tvarem předlisku tohoto skleněného výrobku. Vnější strana každého dílu formy je opatřena obvodovou skupinou radiálních výstupků, probíhající v axiálním směru v odstupech od sebe, aby se zvětšila velikost povrchové plochy dílů formy a tím se zvýšila rychlost, kterou se latentní teplo může odebírat z roztaveného skleněného výrobku uvnitř formy.

Formová souprava také obsahuje dělený držák formy pro přidržování dílů formy, popsané v předchozím odstavci. Držák formy, který je vhodný pro použití s různými formami, obklopuje formu a usměrňuje vzduch nebo jinou chladicí tekutinu radiálně dovnitř proti žebrům na vnější straně dílů formy z radiálně otevřených a axiálně probíhajících průchozích kanálů. K vnitřku každého dílu držáku formy je přiložen dělený děrovaný plech, který reguluje distribuci proudu chladicí tekutiny na vnější plochu formy. Vhodnou volbou obrazce otvorů v děrovaném plechu je tak možno měnit rychlost chlazení dílů formy jak v obvodovém, tak i axiálním směru pro vyrovnání rychlosti chlazení skleněného výrobku ve formě i přes nerovnoměrnosti tloušťky nebo tvaru skleněného výrobku, které mají vliv na rychlost, se kterou má být latentní teplo odebíráno z různých míst skleněného výrobku.

Protože díly držáku formy a díly děrovaného plechu, které jsou připojeny k dílům držáku formy, mohou být používány s různými formami, snižují se výrobní náklady na formy v porovnání s náklady na výrobu forem, u kterých jsou průchozí kanály pro průchod chladicí tekutiny součástí forem.

Předmětem vynálezu je tak zdokonalená formová souprava pro sklářské tvarovací automaty. Zejména je předmětem vynálezu formová souprava uvedeného druhu se zdokonaleným nepřímým chlazením roztaveného skleněného výrobku, tvarovaného ve formě. Řešením podle vynálezu je vytvořena formová souprava

uvedeného druhu, která má méně složitou konstrukci formovací části.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladů provedení zobrazených na výkresech, kde znázorňují

obr. 1 axonometrický pohled na formovou soupravu podle výhodného příkladné výhodné aplikace vynálezu na stanici s předními formami na sklářském tvarovacím automatu s individuálními stanicemi (typu I.S.),

obr. 2 půdorysný pohled na formovou soupravu z obr. 1, zobrazený ve zvětšeném měřítku a částečně v řezu,

obr. 3 osový řez formovou soupravou z obr. 1, zobrazený ve zvětšeném měřítku,

obr. 4 osový řez dílem formy, procházející vnitřkem nebo vnitřní dutinou tohoto dílu, který je součástí formové soupravy podle výhodného provedení, upraveného pro použití vynálezu v konečné formě sklářského tvarovacího automatu s individuálními stanicemi,

obr. 5 pohled shora na díl formy z obr. 4,

obr. 6 příčný řez vedený rovinou 6-6 z obr. 4, obr. 7,

obr. 7 pohled zdola na díl formy z obr. 4 až 6,

obr. 8 osový řez dílem formy, vedený rovinou 8-8 z obr. 5, a

obr. 9 osový řez vedený rovinou 9-9 z obr. 6.

Příklady provedení vynálezu

Formová souprava 10 podle vynálezu je jako celek zobrazena na obr. 1 a je tvořena prstencovou formou 12, která je zobrazena v příkladném provedení vhodném pro výrobu předlisku skleněné nádoby. Formová souprava 10 také obsahuje prstencový držák 14 formy, ve kterém je uložena největší část axiální délky prstencové formy 12 a která je součástí sklářského tvarovacího automatu s individuálními stanicemi (typu I.S.) pro výrobu předlisků nebo je alespoň takovým prvkem, který se nemusí při změně prstencové formy 12 měnit.

Prstencová forma 12 je obecně vytvořena ze dvou půlválcových dílů 12a, 12b formy, které po vzájemném spojení svými konci k sobě obklopují v průběhu lisovací operace skleněný výrobek, který se lisuje ve vnitřní dutině mezi půlválcovými díly 12a, 12b formy. Díly 12a, 12b formy jsou po dokončení lisování oddělitelné od sebe, takže vylisovaný výrobek se může vyjmout z vnitřního prostoru formy, jak je to známo ze stavu techniky. V této souvislosti je každý z dílů 12a, 12b formy opatřen jazýčkem 12c a drážkou 12d, které jsou umístěny proti sobě, aby umožnily v průběhu lisování přesné vyrovnaní dílů 12a, 12b formy do vzájemně protilehlých poloh. Každý z dílů 12a, 12b formy je rovněž opatřen obvodově protilehlými, radiálně vystupujícími a axiálně probíhajícími řadami žeber 12e, rozmístěných v odstupech od sebe, které napomáhají chladiť skleněný výrobek vytvořený ve formě 12, aby skleněný výrobek měl vyšší tuhost a byl samonosný na rozdíl od stavu dosahovaného při jinak vyžadované zvýšené formovací teplotě.

Prstencový držák 14 formy je vytvořen obecně ze dvou půlválcových dílů 16, 18 držáku 14, které jsou spolu spojeny svými konci v průběhu formovací operace, ale které jsou oddělitelné od sebe po ukončení formovací operace, jakmile jsou díly 12a, 12b formy oddělovány od sebe, aby se mohl vyjmout vytvarovaný skleněný předmět z formovací dutiny. Každý z dílů 16, 18 držáku 14 formy obsahuje v podstatě půlválcový průchozí kanál 20, procházející celou jejich délkou. Průchozí kanál 20, který je radiálně otevřený na své vnitřní straně, slouží k umožnění proudění chladicího vzduchu nebo jiného chladiwa ze zdroje, který bude podrobněji popsán v další části, proti žebřům 12e obou dílů 12a, 12b formy, aby toto chladiwo přispívalo k nepřímému chlazení skleněného výrobku, formovaného uvnitř formy 12.

Chladicí vzduch proudí do průchozího kanálu 20 dílů 16, 18 držáku 14 formy z přetlakové komory 22 na spodní straně

držáku 14 formy a prochází přitom skupinou otvorů 24, rozmístěných po obvodu v odstupech od sebe. Chladicí vzduch proudí z průchozího kanálu 20 radiálně směrem dovnitř proti dílům 12a, 12b formy děrovanými plechy 26 s tvarem poloviny dutého válce, které jsou upevněny k vnitřní straně dílů 16, 18 držáku 14 formy. Děrování děrovaného plechu 26 má velikost děr a jejich rozmístění voleno podle požadovaného svislého a obvodového rozdělení proudu chladicího vzduchu po vnějších plochách obou dílů 12a, 12b formy pro vyrovnaní rychlosti chlazení hotoveného výrobku ve formě 12, přestože není možno zcela vyloučit kolísání vyzařování tepla v důsledku místních změn průměru nebo tloušťky stěny skleněného výrobku.

Díly 16, 18 držáku 14 formy mají menší axiální rozsah než díly 12a, 12b formy a jsou vystředěny vzhledem k dílům 12a, 12b formy. Chladicí vzduch přiváděný z držáku 14 formy tak může vystupovat otvory 28, 30 na horním konci nebo na spodním konci držáku 14 formy v orientaci zobrazené na obr.3.

Konce dílů 16, 18 držáku 14 formy jsou uvolnitelně upevněny k diametrálně protilehlým dvojicím svisle probíhajících připojovacích dílů 32, 34 pomocí závrtných šroubů 36 s hlavou. Připojovací díly 32, 34 jsou opatřeny přírubami 32a, 32b, 34a, 34b vystupujícími radiálně směrem dovnitř, které jsou vloženy do štěrbin dílů 12a, 12b formy pro přesné zajištění obvodové polohy dílů 16, 18 držáku 14 formy vzhledem k dílům 12a, 12b formy. Příruby 32a, 32b, 34a, 34b také zachycují volné konce děrovaných plechů 26 a zajišťují jejich polohu vůči dílům 16, 18 držáku 14 formy. Žebra 12e dílů 12a, 12b formy mají kromě toho na horním a spodním konci každého žebra 12e radiálně vystupující části 12e', 12e''. Tyto vystupující části 12e', 12e'' jsou opatřeny osazením, které dosedá na horní stranu a spodní stranu dílů 16, 18 držáku 14 formy pro zajištění přesné axiální polohy dílů 16, 18 držáku 14 formy vzhledem k dílům 12a, 12b formy.

Obr. 4 až 9 zobrazuje soupravu 40, která je vytvořena z dílů 42 formy, uložených uvnitř dílů 46 držáku 44 formy. Rozumí se, že souprava 40 má v průběhu tvarovací operace prstencové uspořádání a její díl 42 formy je oběma svými konci spojen s neznázorněným podobným dílem formy. Podobně má držák 44 formy v průběhu tvarovací operace prstencový tvar a jeho díl 46 je spojen svými konci s podobným dílem 46 držáku 44 formy, který není rovněž v příkladech zobrazen. V každém případě je formová souprava 40 zobrazena v příkladném provedení vhodném pro použití ve sklářských tvarovacích automatech při provádění závěrečné nebo vyfukovací operace na roztavené baňce, to znamená při jejím tvarování foukáním, přičemž baňka byla předtím vyrobena ve formové soupravě 10 pro výrobu předních tvarů skleněných výrobků, popsané v předchozí části popisu. Protože formová souprava 40 je řešena pro použití ve foukací stanici tvarovacího stroje, zatímco první formová souprava 10 je upravena pro použití v lisovací stanici pro výrobu předních tvarů na takovém stroji, je vnitřní průměr dílů 42 formy, který se často vztahuje k průměru dutiny, podstatně větší než je průměr prstencové formy 12 formové soupravy 10 a tloušťka stěny skleněného výrobku bude v místě dosednutí na díl 42 formy podstatně menší než je tloušťka stěny výrobku dosedajícího na prstencovou formu 12.

Díl 42 formy je opatřen skupinou žeber 42e rozmístěných po obvodu a v odstupech od sebe, která vybíhají směrem ven z dílu 42 formy až do rozsahu vnější plochy dílu 42 formy a tím se zvyšuje rychlost přenosu tepla ze skleněného výrobku, tvarovaného foukáním ve formové soupravě 40.

Teplo ze skleněného výrobku, které se převedlo do žeber 42e, je odváděno pryč ze žeber 42e nuceným pohybem chladicího vzduchu, přičemž pro tento účel je díl 46 držáku 44 formy opatřen v podstatě průchozím kanálem 50 s průřezem ve tvaru poloviny prstence, procházejícím axiálně formovou soupravou

40. Průchozí kanál 50 přijímá chladicí vzduch vstupem 52 a je otevřen na své vnitřní straně, aby se umožnil průchod chladicího vzduchu radiálně směrem ven z průchozího kanálu 50 proti žebrům 42e dílu 42 formy. K vnitřku dílu 46 držáku 44 formy je upevněn děrovaný plech 56, vytvarovaný v podstatě do půlválcového tvaru. Otvory děrovaného plechu 56 mají takovou velikost a jsou rozmístěny tak, aby se podle potřeby měnilo rozdělení proudu chladicího vzduchu ve svislém a v obvodovém směru, aby se vyrovnala rychlost chlazení výrobku tvarovaného ve formové soupravě 40, třebaže není možno zcela vyloučit kolísání spotřeby chladu v důsledku místních změn průměru nebo tloušťky stěny skleněného výrobku.

Jak je nejlépe patrné z obr. 8 a 9, díl 46 držáku 44 formy má menší axiální rozsah než díl 42 formy. Díl 42 formy je vystředěn ve svislém směru vzhledem k dílu 46 držáku 44 formy opatřením dílu 42 formy ven otevřenou drážkou 42d, do které je vložen dovnitř vystupující jazýček 46a dílu 46 držáku 44 formy a dále opatřením dílu 42 formy dolů vystupující přírubou 42f, dosedající proti nejvyšší ploše 46b dílu 46 držáku 44 formy. Díl 42 formy je uvolnitelně spojen s dílem 46 držáku 44 formy svislou skupinou závrtných šroubů 66 s hlavou (obr. 8), které procházejí dílem 46 držáku 44 formy a jsou zašroubovány v dílu 42 formy.

Aby se podpořilo správné foukání skleněného výrobku do dílu 42 formy a jeho přitlačování proti jeho vnitřní povrchové ploše, je zajištěna podpora vyfukování výrobku vytvořeným podtlakem, který napomáhá vtahovat deformovatelný skleněný výrobek proti vnitřní ploše dílu 42 formy. Pro tento účel je vytvořena v dílu 42 formy dvojice diametrálně protilehlých svislých podtlakových štěrbin 70 a každá ze svislých podtlakových štěrbin 70 je spojena prostřednictvím vakuového kohoutu 68 s neznázorněným zdrojem podtlaku. Podtlak v podtlakových štěrbinách 70 působí na dno skleněného výrobku tvarova-

ného foukáním v dílu 42 formy prostřednictvím skupiny obvodově rozmístěných a v odstupu od sebe vzdálených radiálních prodloužení 70a podtlakových kanálků 70a. Podtlakové štěrbiny 70 jsou opatřeny na svém spodním konci otvory 72, které zamezují vzniku mrtvého prostoru uvnitř podtlakové štěrbiny 70, ve kterém by se vzduch neobměňoval.

Tyto příklady představují nejvýhodnější realizaci vynálezu, která byla do dnešní doby nalezena, ovšem odborníkům je zřejmé, že jsou možné další modifikace, variace a ekvivalentní provedení, aniž by tyto obměněné příklady překročily rámec vynálezu, protože rozsah vynálezu je určen pouze znaky uvedenými v patentových nárocích.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Formová souprava pro tvarování skleněného výrobku při zvýšené teplotě, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje prstencovou formu (12) mající vnitřní dutinu a tvořenou dvojicí od sebe oddělitelných dílů (12a, 12b, 42), díly (12a, 12b, 42) formy jsou umístěny v průběhu tvarovací operace svými konci u sebe a každý z nich je opatřen na své vnější ploše skupinou žebër (12e), a prstencový držák (14, 44) formy, obklopující alespoň podstatnou axiální délkovou část prstencové formy (12), prstencový držák (14, 44) formy je tvořen dvojicí od sebe oddělitelných dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy, tyto díly (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy jsou spojeny při tvarovací operaci svými konci k sobě a každý z dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy obsahuje průchozí kanál (20, 50) probíhající v podstatě axiálně, každý průchozí kanál (20, 50) je otevřen pro umožnění průchodu tekutiny z kanálu proti žebřům sousedního dílu (12a, 12b, 42) formy pro podpoření chlazení dutého skleněného výrobku uvnitř prstencové formy (12).

2. Formová souprava podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje děrované plechy (26, 56), každý z děrovaných plechů (26, 56) je upevněn k jednomu z dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy v místě mezi průchozím kanálem (20, 50) pro tekutinu a žebry (12e, 42e) sousedního dílu (12a, 12b, 42) prstencové formy (12) a slouží pro regulaci rychlosti a rozložení tekutiny proudící od jednoho dílu (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy proti žebřům (12e, 42e) sousedního dílu (12a, 12b, 42) formy.

3. Formová souprava podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje přetlakové ústrojí nesené prstencovým držákem (14, 44) formy (12) pro dodávání chladicího

vzduchu do průchozího kanálu (20, 50) každého dílu (16, 18, 46) prstencového držáku (14, 44) formy (12).

4. Formová souprava podle nároku 1, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že obsahuje první a druhou dvojici připojovacích dílů (32), připojovací díly (32) každé dvojice připojovacích dílů (32) jsou upevněny k protilehlým volným koncům jednoho z dílů (16, 18, 46) prstencového držáku (14, 44) formy (12), každý z připojovacích dílů (32) je opatřen dovnitř vystupujícími přírubami (32a, 32b, 34a, 34b) a každý z dílů (12a, 12b, 42) formy je opatřen dvojicí dovnitř zasahujících vybrání, přičemž dovnitř vystupující příruby (32a, 32b, 34a, 34b) jsou uloženy ve vybrání jednoho z dvojice dílů (12a, 12b, 42) formy pro zajištění přesné obvodové polohy každé dvojice připojovacích dílů (32) a dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy, upevněných k připojovacím dílům (32) vzhledem k sousedním dílům (12a, 12b, 42) formy.

5. Formová souprava podle nároku 4, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že nejméně jedno ze žebér (12e, 42e) nesených každou z dvojic dílů (12a, 12b, 42) formy je opatřeno horní a spodní radiálně prodlouženou částí zachycující sousední díl (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy pro zajištění přesné axiální polohy každého z dvojice dílů (12a, 12b, 42) formy vůči sousednímu dílu (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy.

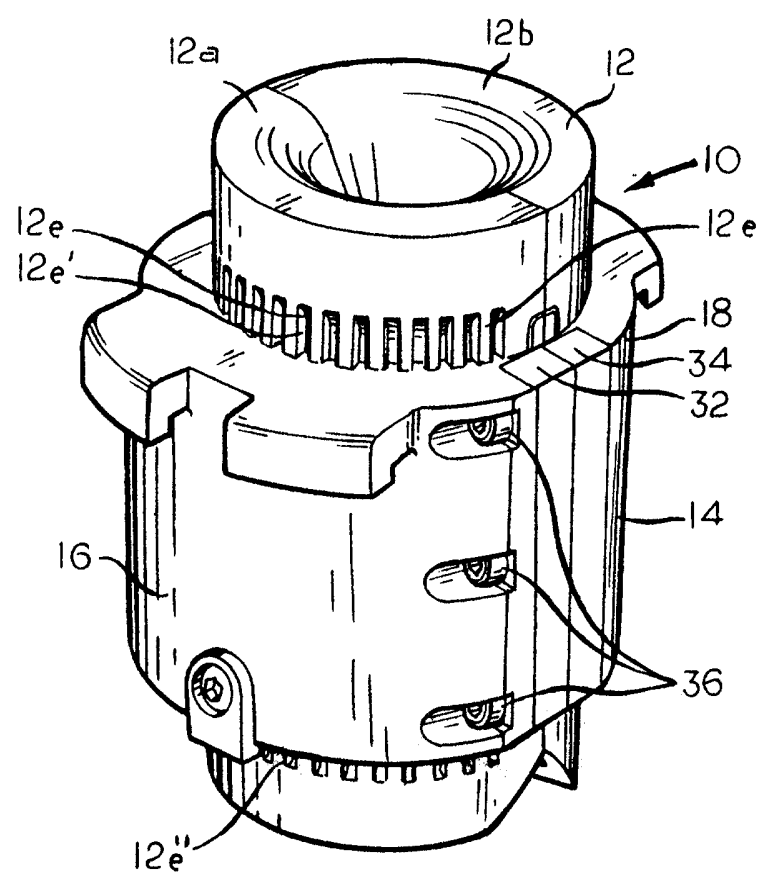
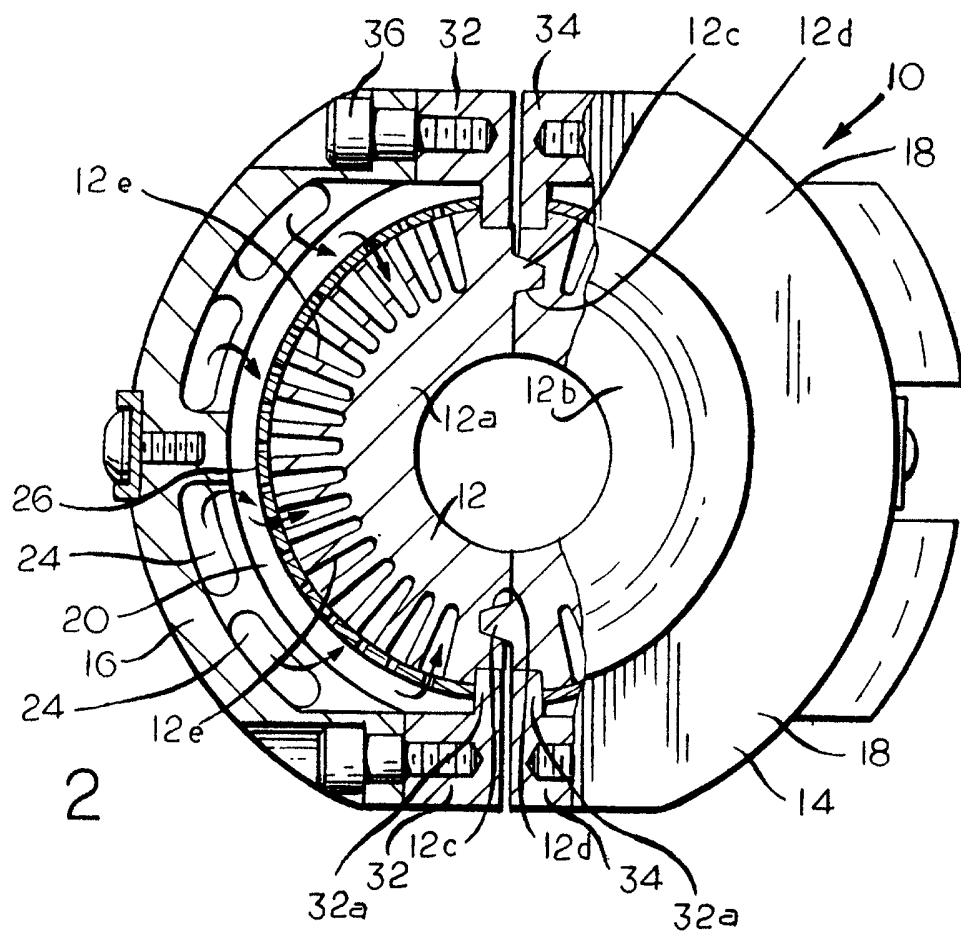
6. Formová souprava podle nároku 1, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že každá dvojice od sebe oddělitelných dílů (12a, 12b, 42) formy má v podstatě tvar poloviny dutého válce a také každá dvojice od sebe oddělitelných dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy má v podstatě tvar poloviny dutého válce, přičemž průchozí kanál (20, 50) v každém dílu (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy má v podstatě tvar půlválcový tvar.

7. Formová souprava podle nároku 1, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že obsahuje šroubové spojovací prvky procházející každým dílem (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy a zašroubované v sousedním dílu (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy pro uvolnitelné spojení sousedního z obou dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy k dílu (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy, kterým procházejí šroubové spojovací prvky.

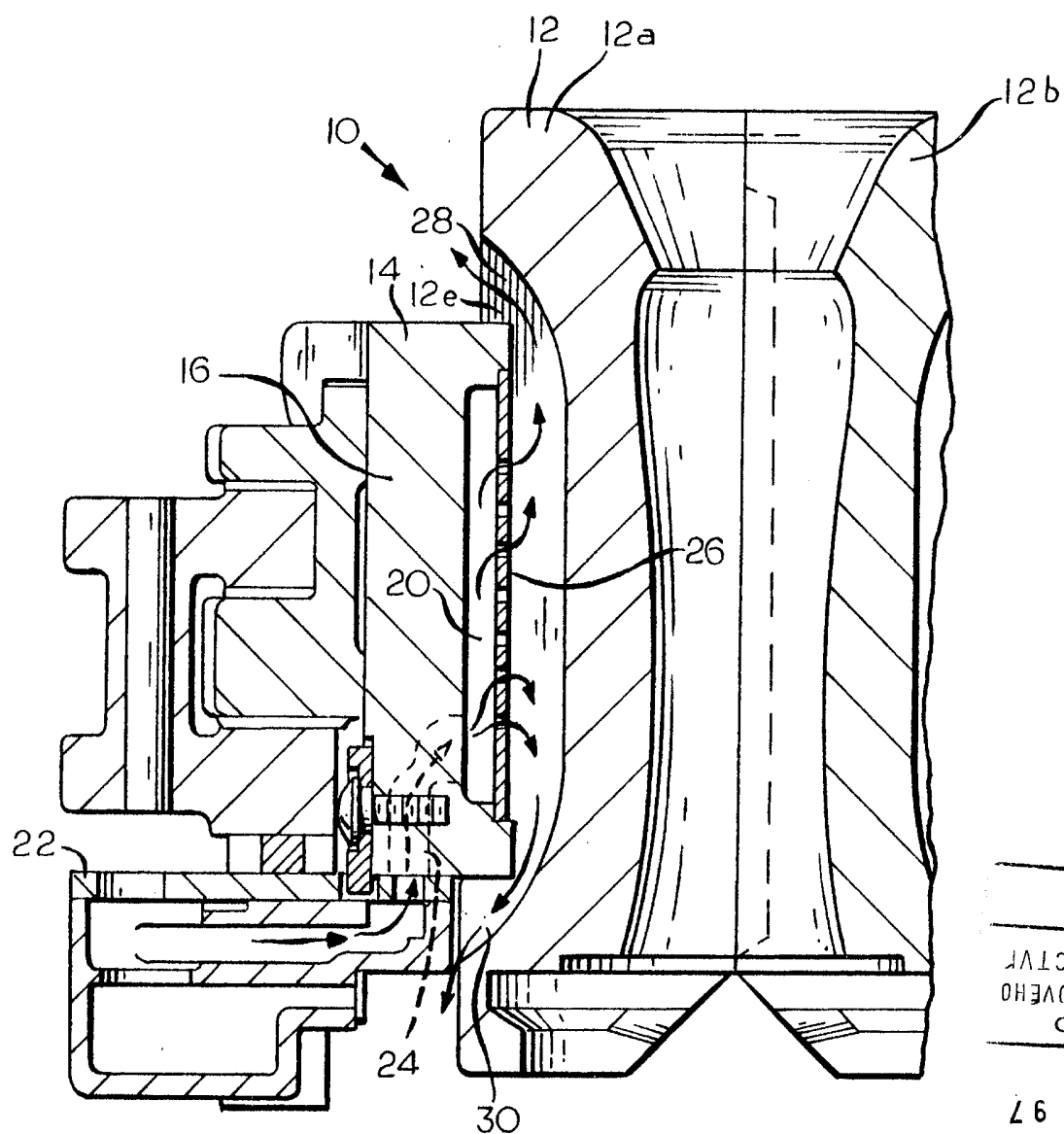
8. Formová souprava podle nároku 7, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že jeden z dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy a díly (12a, 12b, 42) formy jsou opatřeny drážkou obrácenou k sousední drážce v druhém dílu (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy a v dílech (12a, 12b, 42) formy, přičemž další z dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy a dílů (12a, 12b, 42) formy je opatřen jazýčkem (46a) směřujícím k sousednímu dílu (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy a k dílu (12a, 12b, 42) formy a uloženým v drážce (42d) pro přesné nastavení axiální polohy jednoho z dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy a dílu (12a, 12b, 42) formy vůči druhému.

9. Formová souprava pro tvarování skleněného výrobku při zvýšené teplotě, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje prstencovou formu (12) mající vnitřní dutinu a tvořenou dvojicí od sebe oddělitelných dílů (12a, 12b, 42), díly (12a, 12b, 42) formy jsou umístěny při tvarování svými konci k sobě a každý z nich je opatřen na své vnější ploše skupinou žeber (12e), přičemž vnější špičky každého ze skupiny žeber (12e, 42e) vymezují zakřivenou plochu, prstencový držák (14, 44) formy, obklopující alespoň podstatnou axiální délkovou část prstencové formy (12), prstencový držák (14, 44) formy je tvořen dvojicí od sebe oddělitelných dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy, tyto díly (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy jsou umístěny při tvarování svými konci k sobě a každý z dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy obsahuje

průchozí kanál (20, 50) probíhající v podstatě axiálně, každý průchozí kanál (20, 50) je otevřen pro umožnění průchodu tekutiny z kanálu proti žebrům sousedního dílu (12a, 12b, 42) formy pro podpoření chlazení dutého skleněného výrobku uvnitř prstencové formy (12), a dvojici děrovaných plechů (26, 56), každý z děrovaných plechů (26, 56) je zakřiven shodně se zakřivenou plochou vymezenou každým ze skupiny žeber (12e, 42e) sousedního dílu (12a, 12b, 42) formy a je umístěn těsně vedle vnějších špiček každého ze skupiny žeber (12e, 42e) pro regulaci rychlosti a rozložení paprsku proudících z jednoho z dílů (16, 18, 46) držáku (14, 44) formy proti žebrům (12e, 42e) sousedního dílu (12a, 12b, 42) formy.

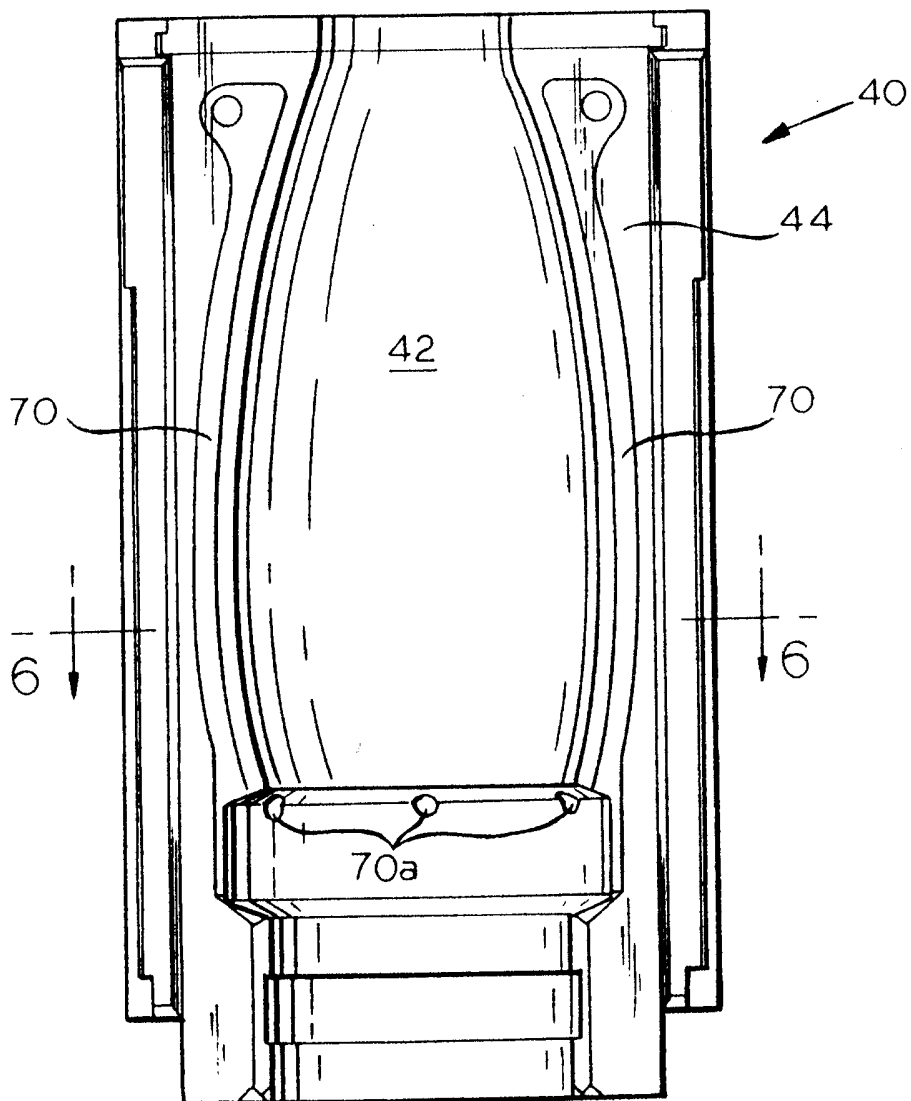


PRIL.
PRŮMYŠLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
25. VIII 97
00510
8 9 2 2 9
2. J.



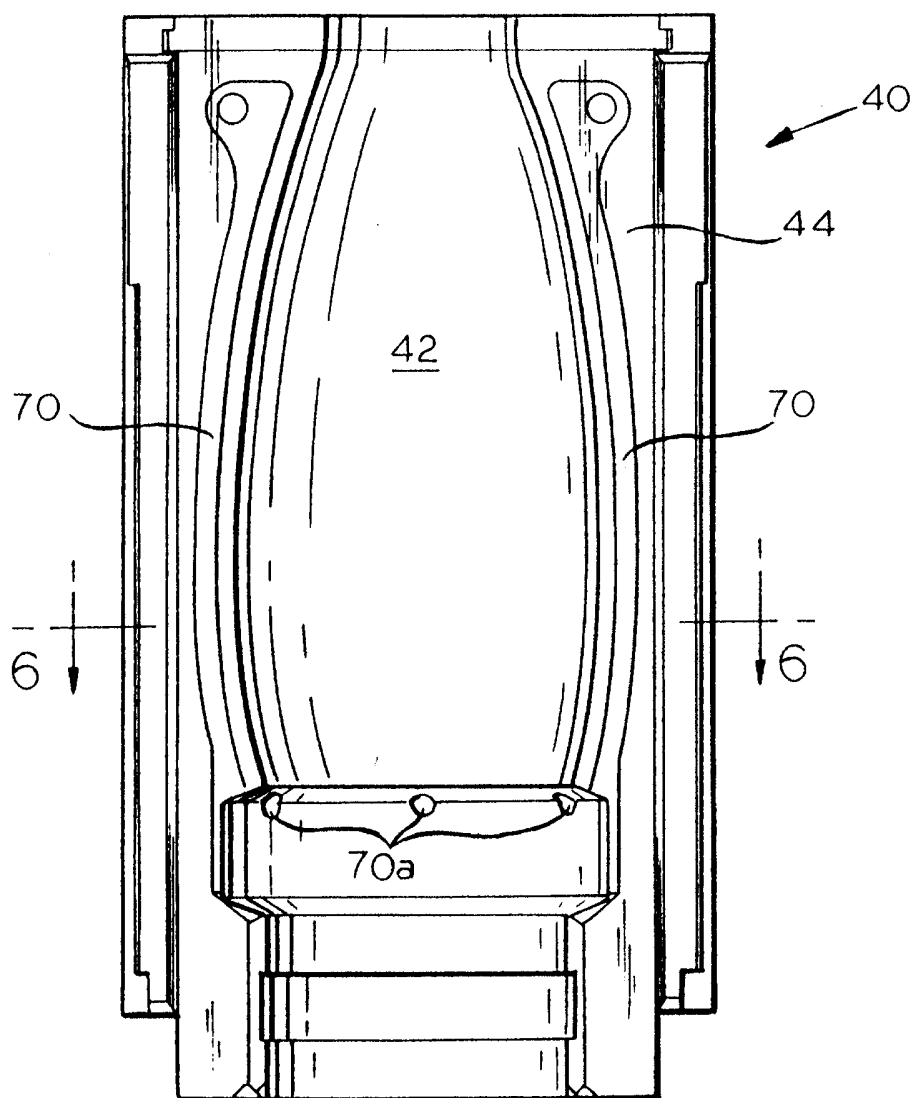
3

PRÍL.
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNÍČTVO
Č. J.
6 2 2 6 8
DOŠLO
25 VIII 97



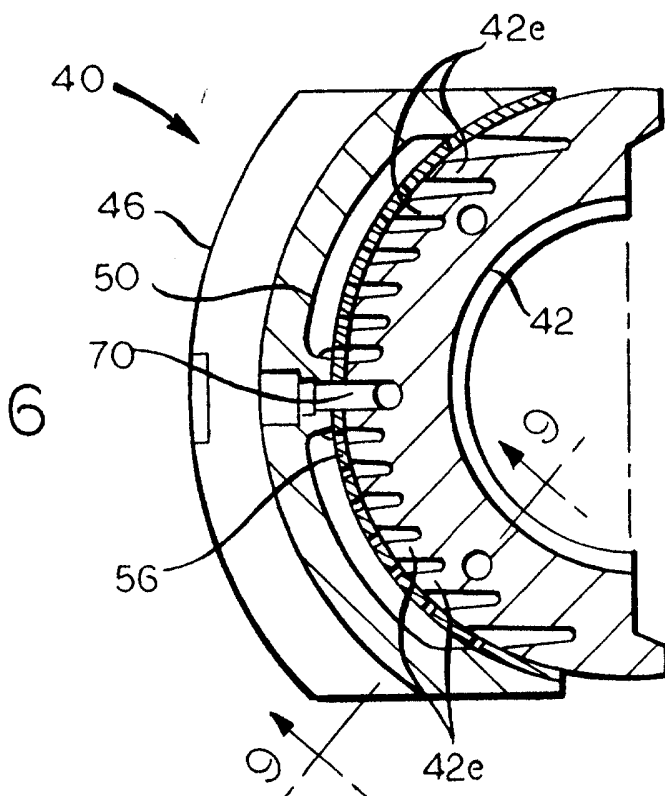
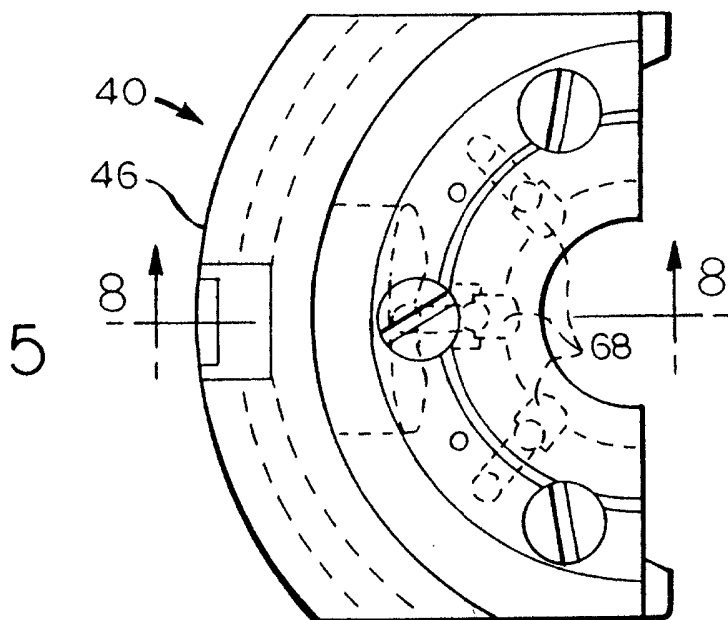
4

PRIL.
PRÓMYSL. VLASTNÍK
URAD
25 VII 97
00510
62268
2.1.

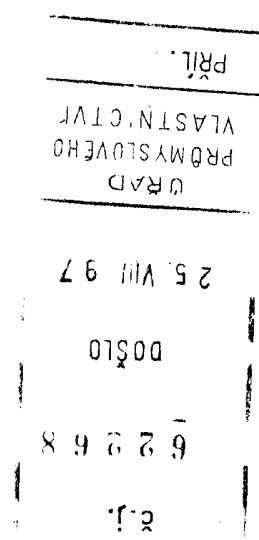
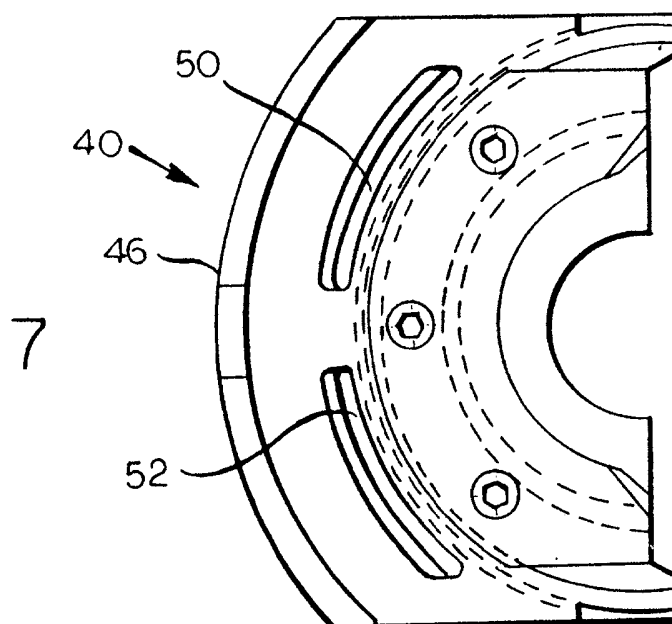
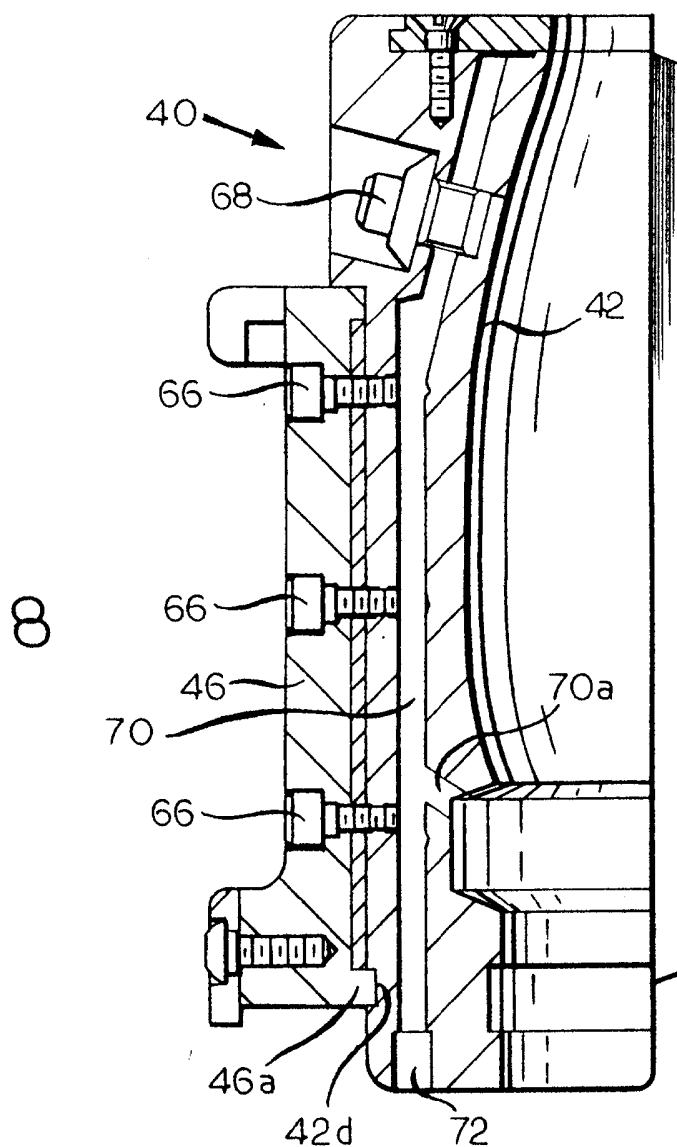


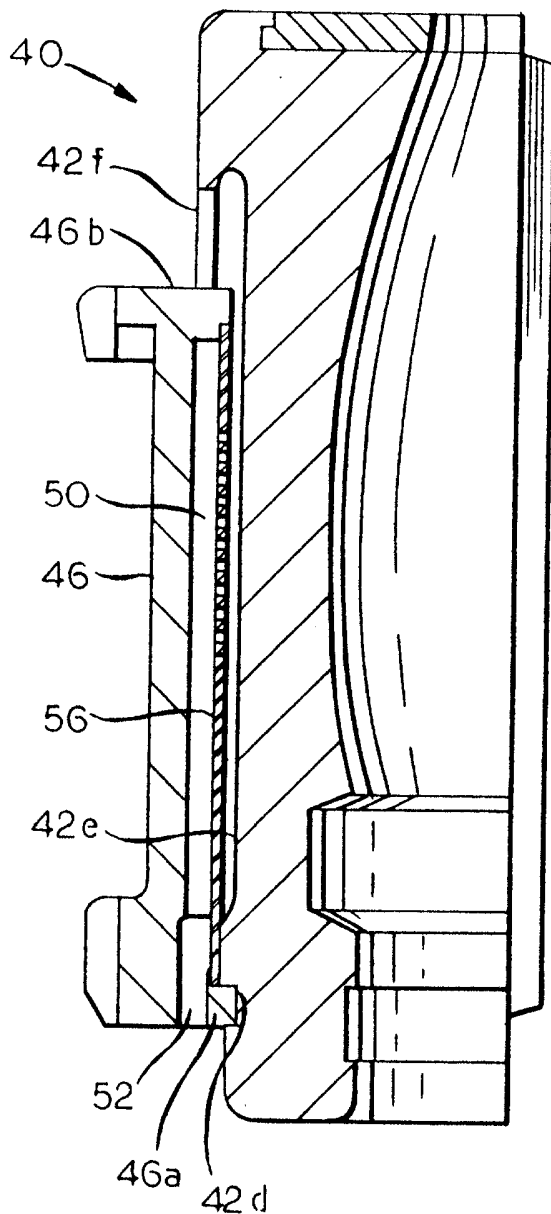
4

PRIL.
PRŮMYSLOVÉHO
VRÁTKOVÉHO
25 VII 97
00510
6 2 2 6 8
2.1.



PRIL.
VLASTNICTVI
PRŮMYŠLOVÉHO
ÚRADU
25 VII 97
00510
62968
č.j.





PRIL.
PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
URAD
25 VII 97
00\$10
6 2 2 9
z.j.