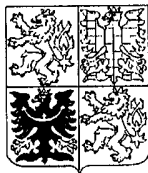


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 14.06.1997

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 18.06.1996

(31) Číslo prioritní přihlášky: 1996/29610691

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 12.04.2000
(Věstník č. 4/2000)

(86) PCT číslo: PCT/DE97/01244

(87) PCT číslo zveřejnění: WO97/48612

(21) Číslo dokumentu:

1998 - 4084

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 7:

B 65 D 25/32

B 29 C 45/00

(71) Přihlašovatel:

JOKEY PLASTIK WIPPERFÜRTH GMBH,
Wipperfürth, DE;

(72) Původce:

Georgiadis Robert Guido, Bergisch Gladbach,
DE;

(74) Zástupce:

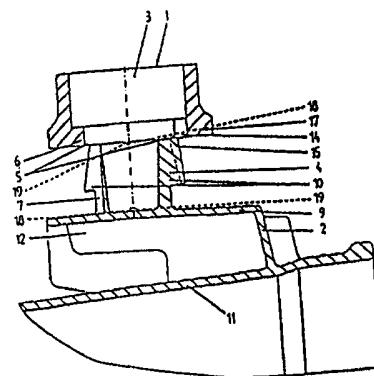
Kouřil Jiří Ing., Kořenského 31, Ostrava 3,
703 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Kloubový spoj dvou umělohmotných součástí
vyrobených jedinou operací lisostříkem,
zejména umělohmotné nádoby s držadlem a
způsob jeho výroby**

(57) Anotace:

U kloubového spoje dvou umělohmotných součástí (1, 2) vyrobených lisostříkem jednou operací je první z umělohmotných součástí (1) opatřena čepem (4) a druhá umělohmotná součást (2) pak kroužkem (3), přičemž jsou obě umělohmotné součásti (1, 2) spolu spojeny spojovacími proužky (5), které se dají v definovaných místech přerušit. Stabilní a zatížitelný kloubový spoj je zajištěn tím, že čep (4) první umělohmotné součásti (1) a kroužek (3) druhé umělohmotné součásti (2) se dají vzájemně spojit tím, že se kroužek (3), který je opatřen výčnělkem (6) nasune na čep (4), který je opatřen drážkou (7) odpovídající výčnělku (6), přičemž jsou čep (4) a kroužek (3) spolu spojeny prostřednictvím spojovacích kroužků (5) tak, aby kroužek (3) byl umístěn sousose s čepem (4) v podstatě na jeho vnější straně. Takový kloubový spoj se týká zejména umělohmotné nádoby s kloubově upevněným držadlem (8). Toto uspořádání umožňuje výrobní postup, který v podstatě sestává z jedné operace, lisování, přičemž kroužek (3) a čep (4) držené v sousose poloze, se po zchlazení umělé hmoty axiální silou na sebe nasunou tak daleko, až výčnělek (6) zaskočí do drážky (7).



Kloubový spoj dvou umělohmotných součástí vyrobených jedinou operací lisostříkem, zejména umělohmotné nádoby s držadlem, a způsob jeho výroby

Oblast techniky

Vynález se týká kloubového spoje dvou umělohmotných součástí, které jsou vyrobeny najednou, jedinou operací lisostříkem, s jednou umělohmotnou součástí opatřenou čepem a druhou kroužkem, přičemž obě součásti jsou spolu spojeny spojovacími proužky, které se dají přerušit v předem definovaném místě a vynález řeší přitom zejména konstrukci umělohmotné nádoby se dvěma kloubovými spoji shora uvedeného druhu s držadlem, které jsou součástí nádoby a dále tento vynález řeší způsob takové umělohmotné nádoby.

Dosavadní stav techniky

Kloubové spoje dvou umělohmotných součástí, které jsou vyrobeny lisostříkem jedinou operací, zejména umělohmotné nádoby s držadlem, se většinou vyrábějí formou hromadné výroby. Jestliže jsou díly z umělé hmoty, např. nádoba a držadlo, vyrobeny odděleně, je jejich spojení značně náročné, neboť pro tento případ je nutno použít navíc nalisování, k němuž jsou potřebné vhodné automaty. Z tohoto důvodu se projevuje snaha vyrábět součásti z umělé hmoty, které se mají kloubově spojit, např. umělohmotnou nádobu a držadlo, pouze jedinou pracovní operací.

Kloubové spoje dvou součástí, které jsou vyrobeny jedinou operací, zejména umělohmotných nádob s nasunutými držadly, jsou známy z patentových spisů US-PS 4.125.246 a DE-A 43 27 175. Po výrobě umělohmotných dílů lisostříkem se dá například oddělit držadlo umělohmotné nádoby od čepů umístěných v horní části tělesa nádoby ulomením spojovacích proužků. Při takové výrobě pomocí jediné operace lze zamezit velkému počtu výrobních operací, které jsou jinak nutné při výrobě umělohmotných dílů dvěma oddělenými operacemi.

U dosavadního provedení kloubového spoje součástí vyrobených jedinou operací, zejména u společně vyrobených umělohmotných nádob, zamezí sklouznutí kroužku z čepu bezpečnostní prvek, který je umístěn na volném konci čepu. Takovým bezpečnostním prvkem je například výstupek na konci čepu, jak je popsáno v patentovém spisu DE-A 43 27 175, který se dá vytvořit jako nákrůžek na volném konci čepu po celém jeho obvodu. Vzhledem k tomu, že u umělohmotných součástí vyrobených jedinou operací dosavadním způsobem, kroužky, které jsou vylisovány pomocí spojovacích proužků, obklopují čepy, jsou tyto umělohmotné díly ihned po ulomení spojovacích proužků pohyblivě spojeny s čepy.

Nedostatkem kloubových spojů dosud známých umělohmotných součástí vylišovaných jedinou operací je, že v důsledku bezpečnostního prvku vzniká na čepu vystupující hrana. Síly, které působí na tuto hranu, pak mohou vést k ulomení bezpečnostního prvku nebo celého čepu. Bez bezpečnostního prvku se však nedá zamezit sklouznutí kroužku z čepu, takže kloubový spoj takto poškozeného čepu je nepoužitelný. Navíc zde existuje nebezpečí, že se poškodí bezpečnostní prvek nebo celý čep silou, která působí na hranu čepu, takže kloubový spoj se ulomí teprve po zatížení. Dále se jeví zejména u umělohmotných nádob jako nevýhodné, že bezpečnostní prvek omezuje axiální rozměr (šířku) kroužku. Tím, že je tedy kroužek užší než je délka vyčnívajícího čepu, je zmenšena nosnost celého držadla i jeho torzní tuhost.

Úkolem vynálezu je vytvořit u umělohmotných součástí vytvořených jako jeden díl stabilní a zatížitelný kloubový spoj v podstatě jedinou výrobní operací, přičemž bude kroužek druhého umělohmotného dílu zajištěn proti sklouznutí z čepu trvale a spolehlivě a takto vytvořený kloubový spoj bude zejména vhodný k upevnění vylišovaného držadla k nádobě.

Podstata vynálezu

Vytýčený úkol je podle vynálezu vyřešen tím, že u kloubového spoje shora uvedeného druhu je čep prvního umělohmotného dílu spojen s kroužkem dílu druhého pomocí drážky a výčnělku, který koresponduje s drážkou když se kroužek nasune na čep, přičemž jsou čep a kroužek spolu spojeny spojovacími proužky a kroužek je umístěn v podstatě souose s čepem na jeho vnější straně.

Vynález je vhodný zejména pro umělohmotnou nádobu se dvěma zmiňovanými kloubovými spoji, přičemž prvním umělohmotným dílem je vlastní nádoba, druhým pak její držadlo, které je na obou stranách opatřeno kroužky, zatímco nádoba má shora uvedené čepy.

Je účelné, když je obvodová drážka umístěna na čepu a nákrúžek jako dovnitř směřující výčnělek v kroužku.

Pod pojmem shodnost výčnělku a obvodové drážky se rozumí okolnost, že kroužek lze po odtržení od spojovacího proužku vyvinutím určité síly nasunout na čep a že jeho výčnělek zapadne do drážky čepu. Pracovní operace s tímto spojená je v dalším nazvána nalisování kroužku.

Aby nebylo nutno k výrobě kloubového spoje použít náročných nástrojů, je kroužek vylišován s čepem tak, aby byly navíc nutné jenom takové prvky lisovací formy, které mají jednoduchý tvar. Zejména výhodné je vylišovat kroužek držadla v takové poloze vůči čepu nádoby, aby jejich vzájemná poloha byla souosá a aby výčnělek kroužku byl umístěn přímo před drážkou čepu. Přípustná tolerance lisostříkové operace je větší tím, že

se kroužek držadla nasune na čep nádoby až dodatečně. Pro manipulaci s výrobkem je rovněž obzvláště výhodné to, že nalisování držadla k nádobě lze provést buďto přímo ve výrobním nástroji nebo i později pomocí další operace.

Kloubového spoje se dosáhne okamžikem, kdy dosedne dovnitř směřující výčnělek kroužku do drážky čepu a kroužek je tím pojištěn proti sklouznutí z čepu. U takového kloubového spoje je z konstrukčních důvodů výčnělek, který brání sklouznutí kroužku z čepu, na vnitřní straně kroužku, čímž je chráněn jak proti silám působícím zvenčí tak i proti poškozením, která by mohla v této souvislosti vzniknout.

Dále lze umístit zejména u umělohmotných nádob dovnitř směřující výčnělek kroužku a obvodovou drážku čepu tak, aby kroužek bylo co nejbližší vnější stěny tělesa nádoby, čímž se zamezí tomu, aby docházelo k dosednutí na hranách spoje „držadlo - nádoba“, což by mohlo vést k poškození držadla nebo k jeho utržení.

Je účelné, aby obvodovou drážku čepu tvořila vnější stěna nádoby na jedné straně a radiální výčnělek, tj. nákrůžek čepu na straně druhé.

Dále je výhodné, když má nákrůžek čepu kuželový tvar, takže při nasouvání kroužku na čep narůstá odpor proti posuvu jenom pomalu a čep i kroužek mají možnost se pružně deformovat.

Čep může mít známý tvar dutého čepu a může být opatřen nejméně jednou podélnou štěrbinou. Průměr rozříznutého dutého čepu se dá silou, která na čep působí při nasouvání výčnělku kroužku, snadněji zmenšit. Dutý čep opatřený štěrbinou má po nalisování, tj. po dosednutí výčnělku kroužku do drážky čepu, přibližně zase původní průměr. Výhodou rozříznutého dutého čepu je dále skutečnost, že síla potřebná k nalisování držadla je menší a že tím lze zamezit i možným poškozením výčnělku kroužku držadla nebo radiálního osazení (nákrůžku) čepu.

U výhodného provedení je čep opatřen nejméně jedním nosem v podélném směru a výčnělek kroužku držadla pak stejným počtem vybrání jako je počet nosů na čepu. Toto provedení usnadňuje a jistí vedení kroužku držadla na čepu, neboť kroužek nelze během nasouvání zkřížit a kromě toho vybrání ve výčnělku umožňují snadnější pružnou deformaci kroužku. Stejně tak působí nosy v podélném směru. Zvláštní výhody tohoto uspořádání se dosáhne při vyklopení držadla do „provozní“ polohy tím, že mezi výčnělkem v kroužku držadla a nosem dojde k tvarovému spoji a tím k aretaci držadla. Tímto způsobem se zamezí vyskočení držadla i při větším bočním tahovém namáhání, jaké nastává například při bočním vytahování naplněné umělohmotné nádoby z regálu.

Dalším vývojem vynálezu jsou aretační prostředky, které podrží držadlo ve vychýlené poloze. Aretovaná boční poloha držadla je výhodná, neboť při dalších operacích na umělohmotné nádobě po nalisování držadla, např. při nalepování etiket nebo při provádění potisku, se zamezí bez dalších opatření rušivým vlivům.

Takové aretační prostředky tvoří s výhodou výstupky, které jsou umístěny jak na držadle tak i na boční stěně nádoby a jsou při boční aretované poloze držadla tlačeny k sobě tíhou vychýleného držadla.

U dalšího výhodného provedení vynálezu přesahuje axiální délka kroužku držadla o něco axiální délku čepu. I o nalisování držadla je pak čep zcela skryt v kroužku držadla. To se jeví jako obzvláště výhodné, neboť zevně působící síly nemají pro působení na čep žádné kontaktní místo. Další výhodou kroužku držadla širšího než je délka čepu je, že při dopravě nebo při plnění mohou kroužky držadla sloužit jako jednotné a stabilní dosedací plochy. Tak jsou například kroužky držadel velmi výhodné jako dosedací plochy při přepravě umělohmotných nádob pomocí kolejniček, neboť všechny mají jednotnou dosedací plochu bez hran.

S výhodou může mít kužel tří- nebo čtyřhranný průřez. Výčnělek v kroužku pak musí mít odpovídající, tj. stejný tvar. Rovněž tímto způsobem lze dosáhnout tvarového spojení mezi čepem a kroužkem držadla a tím i aretačního účinku.

Profil držadla přechází plynule do profilu kroužku držadla, takže kroužek držadla vytváří s vlastním držadlem stabilní spojení. Zejména je výhodné protáhnout plynule a hladce dvojitý T-profil třmenu držadla až do kroužku držadla. Přitom se nabízí řešení, kdy může být dovnitř směřující výčnělek kroužku držadla vytvarován jako jedna část T-profilu, který pak přechází do dvojitého T-profilu držadla. Nosnost a tuhost držadla, které je takto zkonstruováno, jsou velmi výhodné při manipulaci s plnou umělohmotnou nádobou. Rovněž se dá tímto způsobem zamezit lomu držadla únavou materiálu, k níž může dojít opakovanou torzí. Životnost i nosnost držadla se tím zvýší.

Úkol týkající se způsobu výroby je vyřešen tím, že při postupu výroby uvedeném v úvodu jsou obě umělohmotné součásti vylisovány v lisostřikovém nástroji s tvarovými dutinami současně, přičemž je tvarová dutina kroužku v podstatě umístěna zevně souose k tvarové dutině čepu, a že po vychladnutí umělé hmoty a alespoň částečném vyjmutí z lisostřikového nástroje, přičemž zachovávají kroužek a čep svou souosou polohu, se nasune kroužek axiální silou tak daleko na čep, až zaskočí výčnělek kroužku do drážky čepu.

S výhodou lze obě umělohmotné součásti vylisovat jako jeden kus v lisostřikovém nástroji tak, aby čep a kroužek byly prostřednictvím spojovacích proužků spolu spojeny, přičemž se dají tyto proužky na předem definovaných místech ulomit. Na kroužek se pak působí takovou silou, aby došlo k přerušení spojovacích proužků.

Tento postup je zejména vhodný k výrobě umělohmotných nádob, přičemž prvním umělohmotným dílem je nádoba a druhým pak držadlo, které je na obou koncích opatřeno kroužky a nádoba pak příslušnými čepy.

Vzhledem k tomu, že jsou obě umělohmotné součásti vyrobeny v lisostříkovém nástroji s příslušnými tvarovými dutinami, není nutno použít více pracovních operací. Umělohmotné díly mohou být v lisostříkovém nástroji vylisovány jako dvě od sebe oddělené součásti nebo jako části spolu spojené prostřednictvím spojovacích proužků. Posledně uvedené provedení má tu výhodu, že obě umělohmotné součásti po vylisování a vyjmutí z lisovací formy zachovají vzájemnou polohu samy od sebe tak, aby kroužek držadla a čep nádoby byly v souosé poloze. Dalším krokem pak lze kroužek působením axiální síly nasunout na čep.

Na druhé straně však může být lisostříkový nástroj zkonstruován i tak, aby umělohmotné díly, které byly vylisovány beze spojení spojovacími proužky, byly po vychladnutí umělé hmoty a alespoň částečném vyjmutí z lisovacího nástroje drženy v takové poloze, aby byl kroužek na vnější straně čepu a v jeho ose, přičemž se pak kroužek vhodným zařízením nasune na čep. Tímto integrovaným postupem lze rovněž zamezit tomu, aby muselo být použito více výrobních operací.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je blíže objasněna v dalším popisu, odkazujícím na připojené výkresy, na nichž představuje obr. 1 příčný řez čepem a otvorem, obr. 2 příčný řez čepem s nalisovaným kroužkem, obr. 3 pohled shora na čep a kroužek, obr. 4 pohled shora na čep a nalisovaný kroužek a obr. 5 znázorňuje boční pohled na čep a kroužek.

Příklad provedení vynálezu

Na obr. 1 jsou znázorněny dvě součásti z umělé hmoty 1, 2, které se mají spojit kloubovým spojem. První umělohmotná součást 1, která je na příkladu provedení vyznačena jako výřez držadla, které celé není na obrázku, je opatřena kroužkem 3. Druhá umělohmotná součást 2, která je na obrázku vyznačena jako část okraje umělohmotné nádoby, která není na obrázku celá, je opatřena čepem 4, který vyčnívá z umělohmotné součásti 2.

Obě umělohmotné součásti 1 a 2 jsou spolu spojeny spojovacími proužky 5, které lze přerušit. Na obr. 1 jsou spojovací proužky 5 znázorněny mezi kroužkem 3 a čepem 4. Vzhledem k tomu, že spojovací proužky 5 jsou relativně tenké a mohou mít např. tloušťku filmového pásku nebo tenké lamely, dají se snadno přerušit přímým působením malé síly.

Na obr. 1 až 4 jsou čerchovaně vyznačeny osy čepu 4 a kroužku 3. Středové osy čepu 4 a kroužku 3 jsou přitom s výhodou shodné. Výčnělek 6 kroužku 3, který směřuje dovnitř

kroužku 3, je umístěn souose s čepem 4 z jeho vnější strany. Výčnělek 6 kroužku 3 je přitom umístěn před drážkou 7 čepu 4.

Na obr. 2 a 4 je znázorněn kroužek 3 nasunutý (nalisovaný) na čep 4. Spojovací proužky 5 spojující obě umělohmotné součásti 1, 2 jsou přitom odděleny a výčnělek 6 zaskočil do drážky 7. Tento kroužek 3, který je nasunut na čep 4 je v následujícím textu označen jako nalisovaný kroužek. Kroužek 3 je během lisovacího postupu nasunut působením síly souose na čep 4. Z aretovaného kroužku 3 na obr. 2 je zřejmé, že kroužek 3 je pojištěn proti sesunutí z čepu 4 a že výčnělek 6 je chráněn proti vně působícím silám.

Na obr. 2 a 4 jsou vyznačeny výřezy držadla 8 a vnější stěny 9 umělohmotné nádoby. Podle příkladu provedení lze držadlo připevnit z vnější strany umělohmotné nádoby.

Obvodová drážka 7 čepu 4 je na znázorněném příkladu provedení tvořena vnějším povrchem 9 stěny nádoby a nákrůžkem 10 čepu 4. Vnější povrch 9 stěny nádoby, k němuž dosedá držadlo 8, je na příkladu provedení znázorněn jako okraj 11 nádoby s dvojitým okrajem, který se opírá vůči vlastní nádobě dobře viditelnými žebry 12, jak je patrné obr. 1 a 5.

Nákrůžek 10 čepu 4 má kruhový průřez a kuželový tvar se zúžením ke konci čepu 4. Rozměry kužele jsou přitom zvoleny tak, aby kroužek 3 bylo možno svým výčnělkem 6 přesunout přes kuželový nákrůžek 10 čepu 4. Kužel však může být nahrazen jehlanem s tříhranným nebo čtyřhranným průřezem, přičemž pak výčnělek 6 v kroužku 3 musí mít průřez stejný, aby držadlo mohlo na čepu 4 zaskočit. V tomto případě je jakékoliv malé vychýlení držadla aretováno v důsledku tvarového styku obou částí.

Čep 4 znázorněný na obr. 1, 2 a 5 je dutý. Na bočním pohledu obr. 5 je vidět šterbinu 13 dutého čepu, která umožňuje snadnější zmenšení průměru čepu 4 při nasouvání kroužku 3.

Vybrání 14 ve výčnělku 6 e nachází při poloze vyznačené na obr. 5 naproti šterbině 13. Dutý čep je rovněž opatřen vyčnívajícím nosem 15, který se zasouvá do vybrání 14, jak je naznačeno na obr. 5. Vybrání 14 umožňuje navíc snazší rozšíření průměru kroužku 3 při jeho nasouvání na čep 4. Při nasouvání kroužku 3 na čep 4 je proto výhodné, když nos 15 po oddělení spojovacích proužků vyčnívá do vybrání 14.

Jak vyplývá z obr. 1 a 3, jsou na kroužku 3 a na vnějším povrchu 9 stěny nádoby vytvořeny výstupky 18, které po nalisování dosedají při vychýlené poloze držadla 8 svými svislými bočními plochami na sebe a zamezují jeho dalšímu spadnutí. Přes šikmé boční plochy 19 se přesunou výstupky 18 umístěné na svislých bočních plochách při zvedání držadla 8 z jeho spodní polohy aniž jsou blokovány.

Axiální délka kroužku 3 je větší než je axiální délka čepu 4. Na obr. 2 je znázorněno, že čep 4 při nalisovaném kroužku 3 leží zcela uvnitř kroužku a nevytváří tedy žádné hrany, které by mohly spoj poškodit při působení vnějších sil. Poloha výčnělku 6 uvnitř

kroužku 3 a obvodové drážky 7 na čepu 4 umožňují umístit nalisovaný kroužek 3 blízko vnějšího povrchu 9 stěny nádoby, čímž se vytvoří nepatrný prostor 15 mezi vnějším povrchem 8 nádoby a kroužkem 3, jak je patrné z obr. 2 a obr. 4.

Podle obr. 4 a 5 vytváří držadlo 8 dvojitý T-profil 16, který dále přechází plynule a hladce do jednoduchého T-profilu 17 kroužku 3 držadla 8. Přitom lze s výhodou vytvořit výčnělek 6, který směřuje lovnitř kroužku 3, jako součást T-profilu 17.

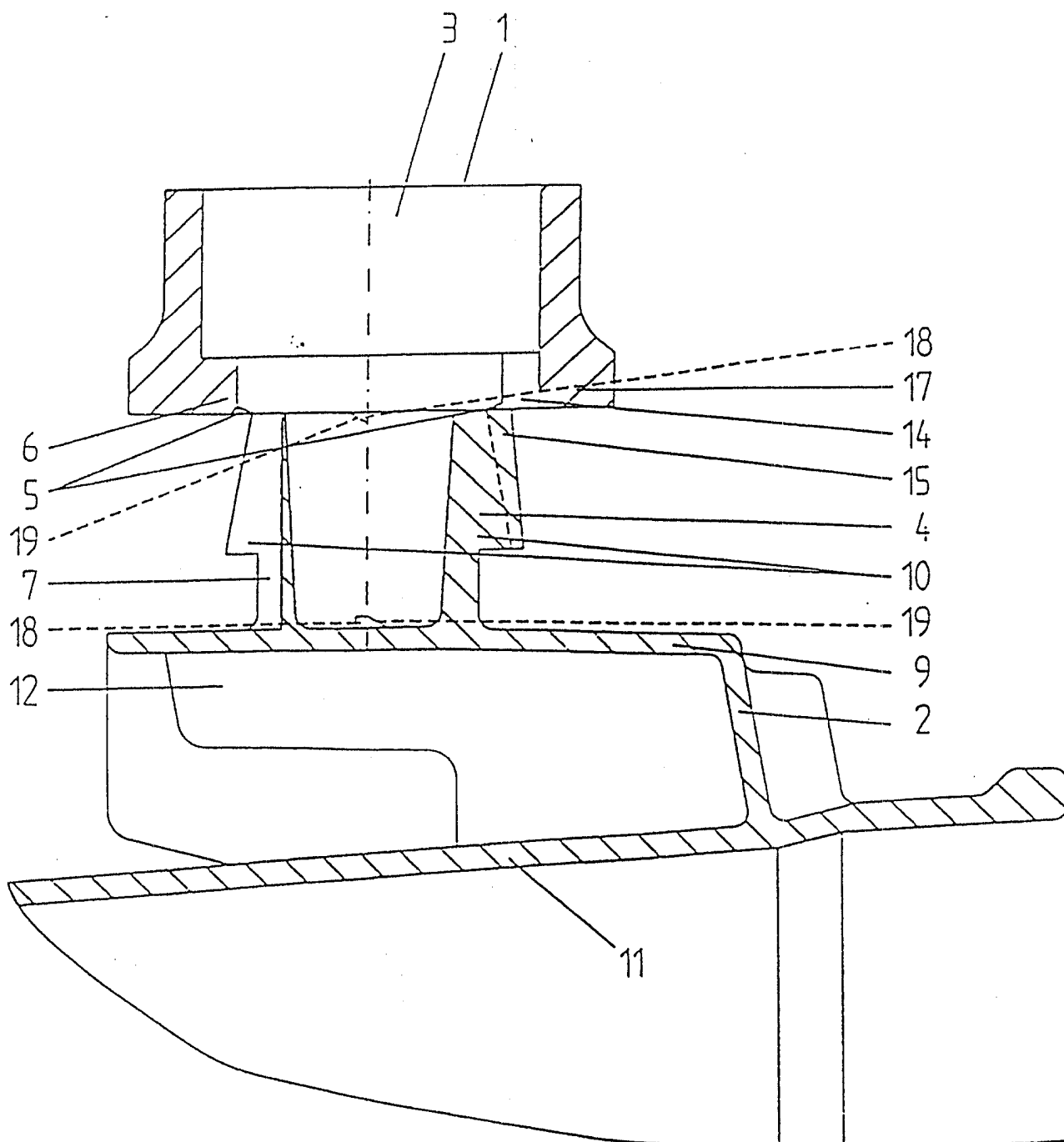
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kloubový spoj dvou umělohmotných součástí (1,2) vyrobených lisostříkem jednou operací, přičemž první umělohmotná součást (1) je opatřena čepem (4) a druhá (2) kroužkem (3), obě umělohmotné součásti jsou spolu spojeny spojovacími proužky (5) a spojovací proužky lze přerušit v definovaných místech, **vyznačující se tím**, že čep (4) první umělohmotné části (1) a kroužek (3) druhé umělohmotné části (2) lze spolu spojit pomocí drážky (7) a výčnělku (6) tak, že se kroužek (3) nasune na čep (4) a že čep (4) a kroužek (3) jsou prostřednictvím spojovacích proužků (5) navzájem spojeny tak, že je kroužek (3) v podstatě umístěn souose s čepem (4) na jeho vnější straně.
2. Kloubový spoj podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že umělohmotná nádoba je opatřena dvěma kloubovými spoji podle nároku 1, přičemž první umělohmotnou součástí je nádoba opatřená čepem a druhou umělohmotnou součástí pak držadlo, které je na obou koncích opatřeno kroužky.
3. Kloubový spoj podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že čepy (4) umělohmotné nádoby jsou opatřeny na své vnější straně vždy nejméně jedním nosem (15) v podélném směru a dovnitř směřující výčnělky (6) kroužku (3) držadla pak vybráními (14), jejichž počet a tvar odpovídá nosům (14).
4. Kloubový spoj podle nároku 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že kroužky (3) držadla a vnější stěna (9) umělohmotné nádoby jsou opatřeny výstupky (18), které při bočním vychýlení držadla (8) jsou tlačeny tíhou držadla proti sobě.
5. Kloubový spoj podle jednoho z nároků 2 až 5, **vyznačující se tím**, že axiální délka kroužků (3) držadla (8) umělohmotné nádoby je stejná nebo větší než axiální délka čepů (4).
6. Kloubový spoj podle jednoho z nároků 2 až 5, **vyznačující se tím**, že čep má tří- nebo čtyřhranný průřez a že výčnělek (6) kroužku (3) je opatřen otvorem odpovídajícího průřezu.
7. Způsob výroby kloubového spoje podle shora uvedených nároků, **vyznačující se tím**, že první i druhá umělohmotná součást (1, 2) jsou vylišovány současně v lisostříkovém nástroji s tvarovými dutinami pro obě umělohmotné součásti (1, 2), přičemž

tvárová dutina pro kroužek (3) je v podstatě umístěna vně tvarové dutiny pro čep (4) a je s ní vytvořena souose, a že po vychladnutí umělé hmoty a alespoň částečném vyjmutí z lisovacího nástroje se kroužek (3) a čep (4), které jsou drženy ve své souose poloze, působením axiální síly na sebe nasunou tak daleko, až výčnělek (6) zaskočí do drážky (7).

8. Způsob podle nároku 7, při němž jsou umělohmotné součásti (1, 2) vylisovány v lisostříkovém nástroji současně tak, že je čep (4) spojen s kroužkem (3) pomocí spojovacích proužků a že se tyto spojovací proužky (5) dají přerušit v definovaných místech, **vyznačující se tím**, že na kroužek (3) se působí takovou axiální silou, že se spojovací proužek (5) přeruší.

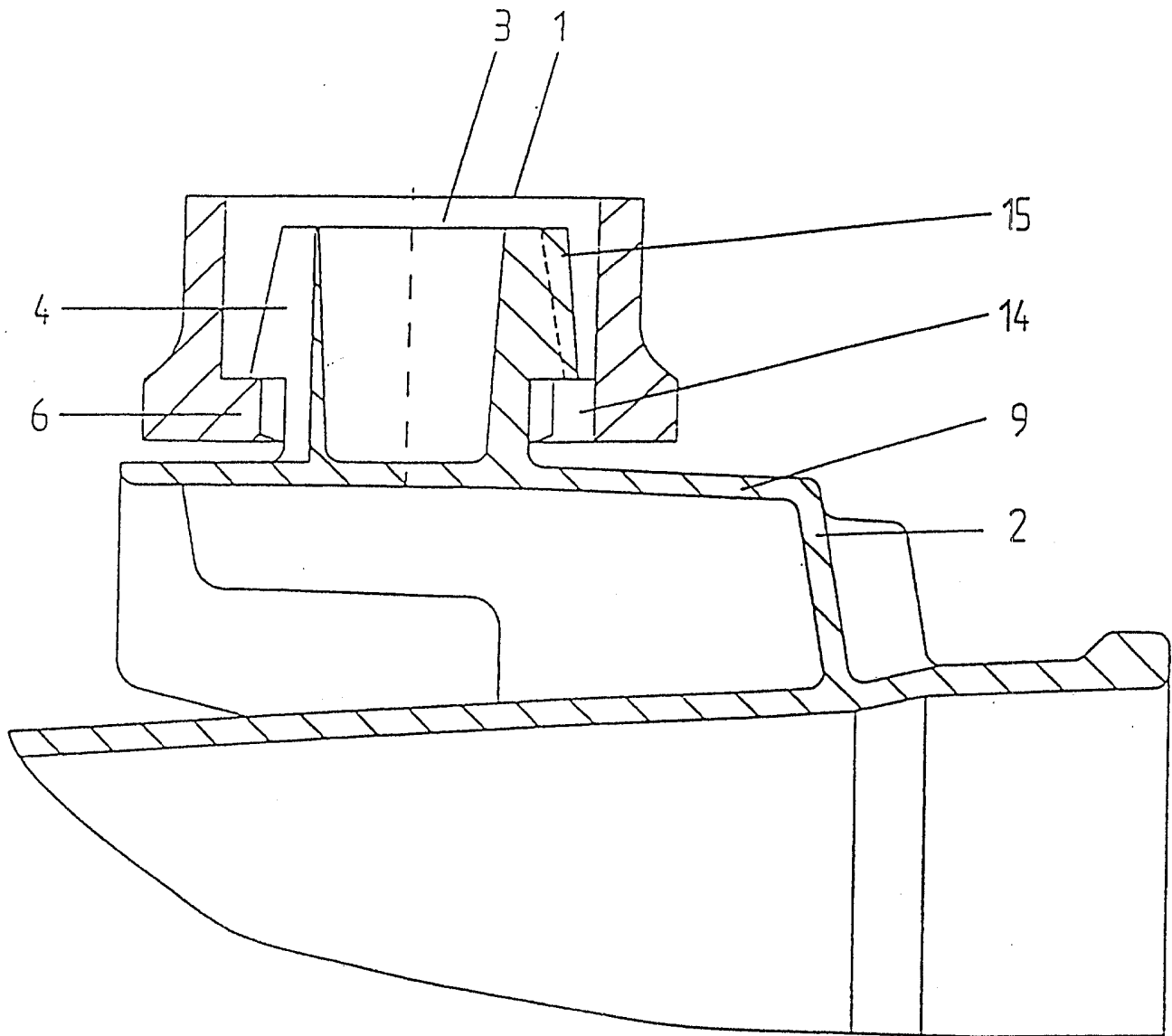
4084-98



OBR. 1

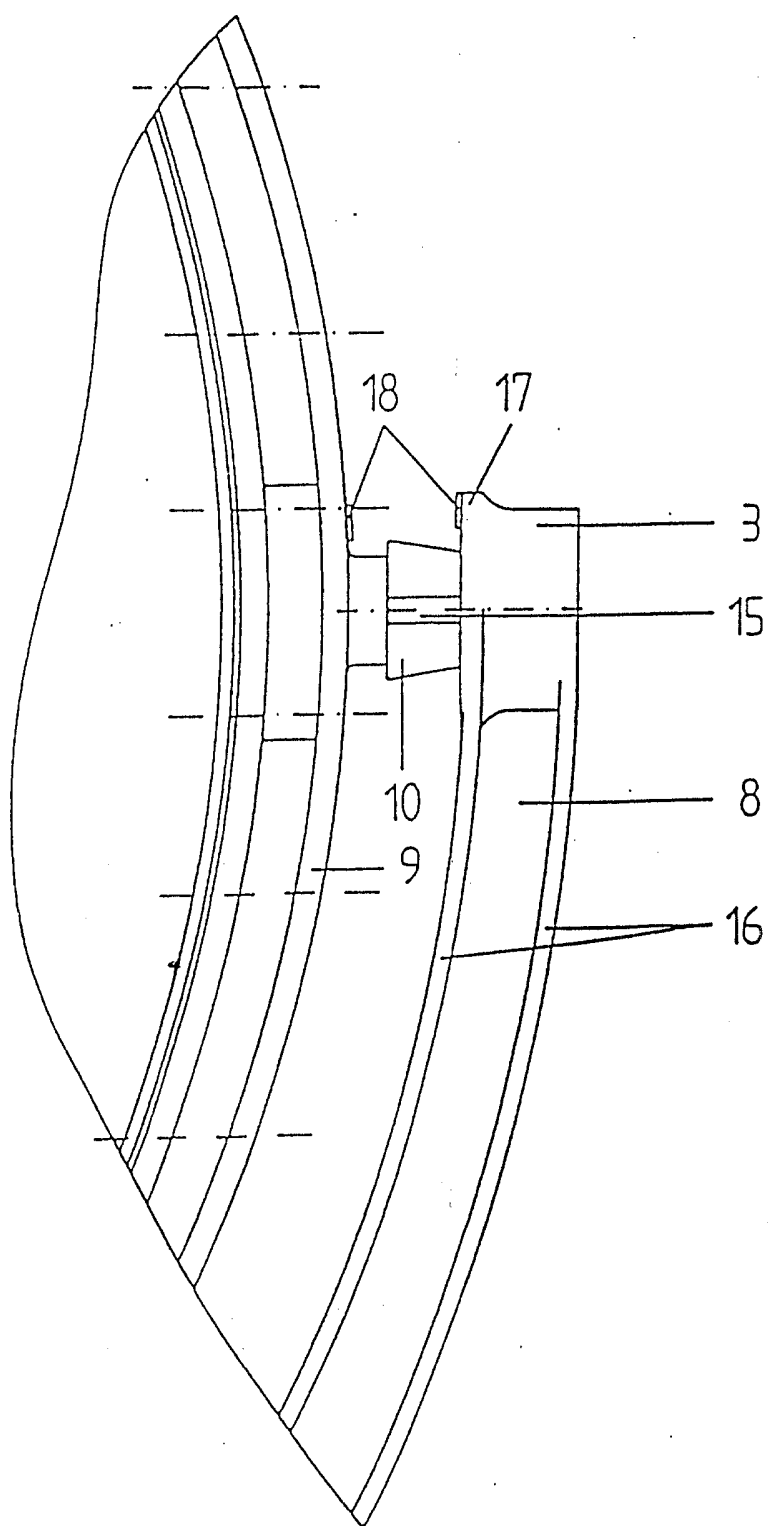
11 12 13 14 15

4084-98



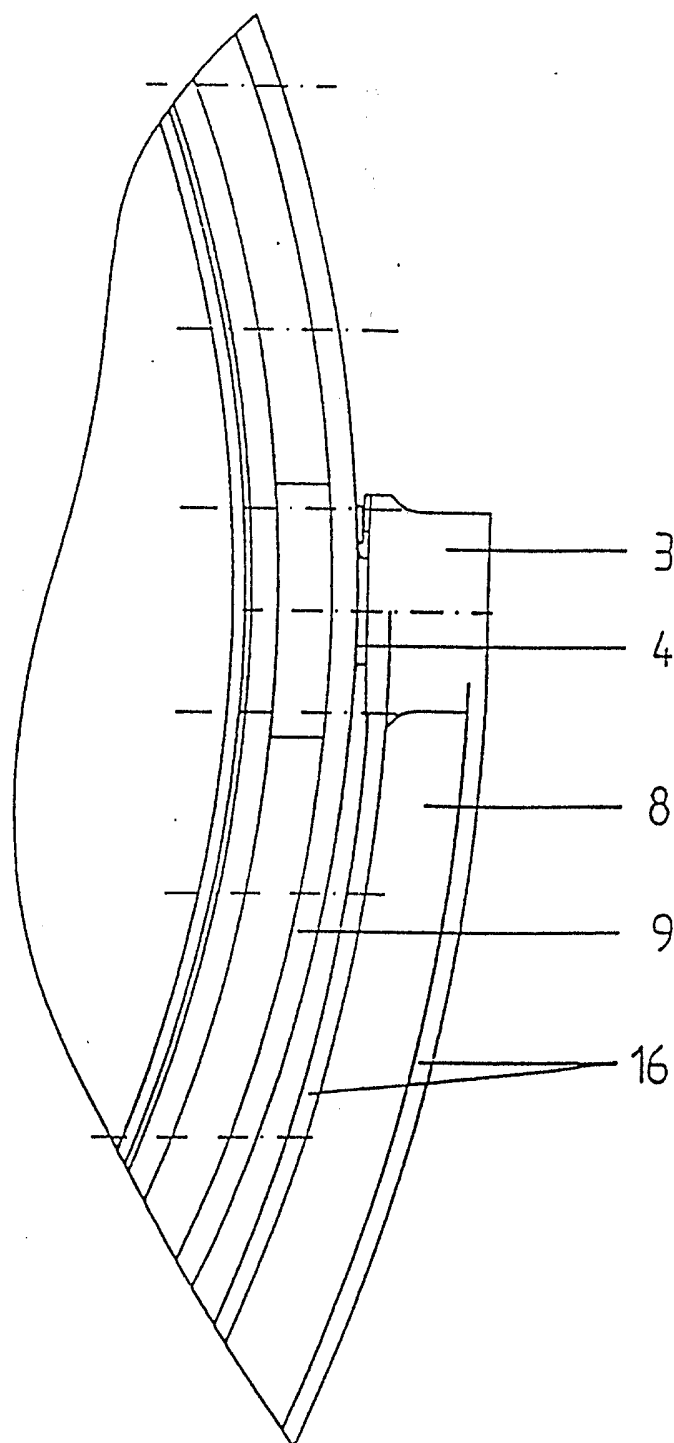
OBR. 2

4084-98



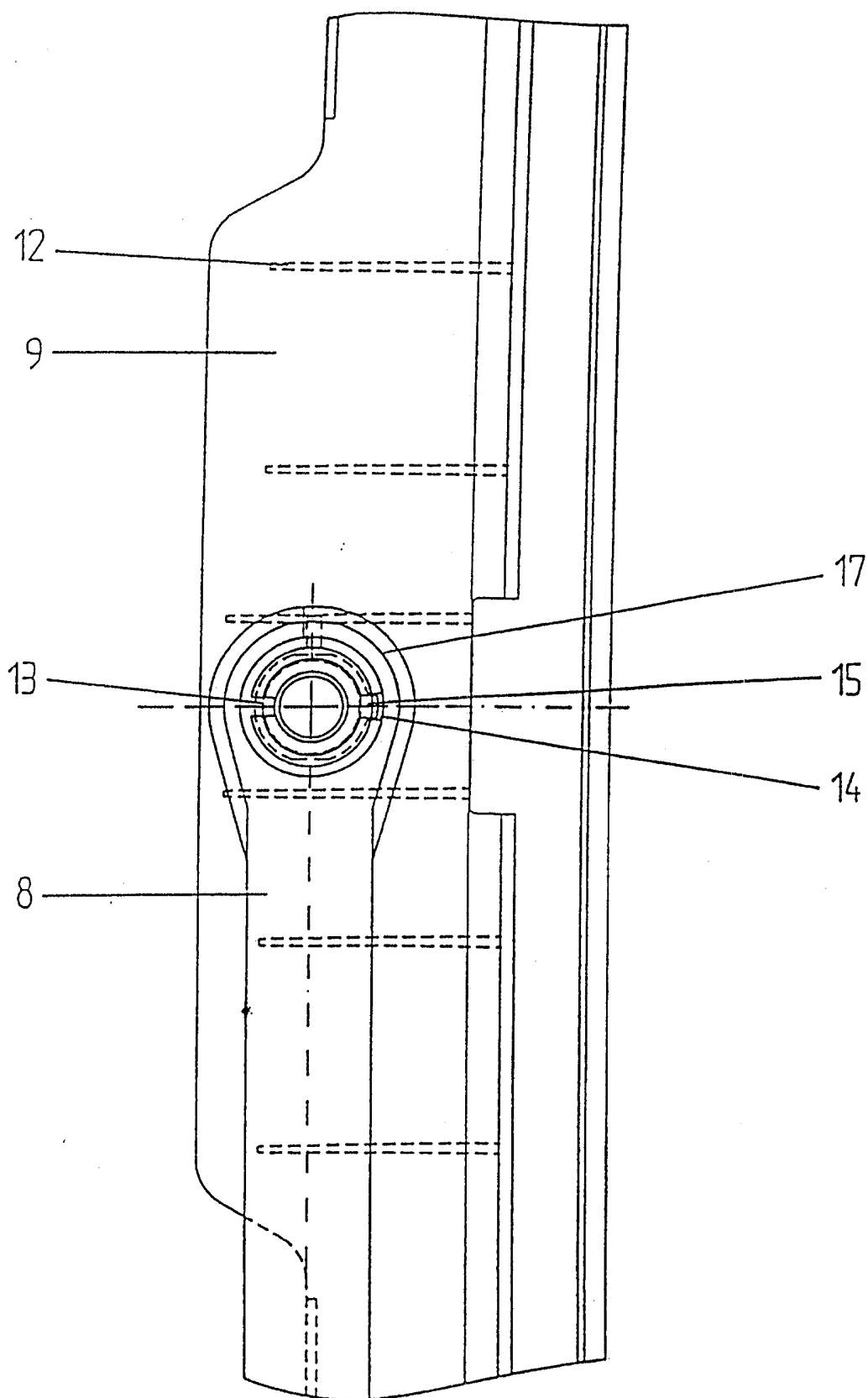
OBR. 3

4089-98



OBR. 4

4084-98



OBR. 5