

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 20.03.2002

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 29.03.2001

(31) Číslo prioritní přihlášky: 2001/10115399

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 14.01.2004
(Věstník č. 1/2004)

(86) PCT číslo: PCT/EP02/03076

(87) PCT číslo zveřejnění: WO02/079684

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 2527

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 7:

F 16 L 37/084

(71) Přihlašovatel:

A. RAYMOND & CIE, Grenoble, FR;

(72) Původce:

Moretti Erminio, Grenoble, FR;

Martin-Cocher Daniel, Grenoble, FR;

(74) Zástupce:

Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

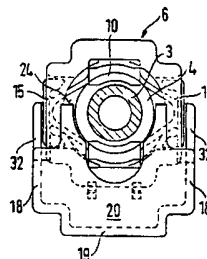
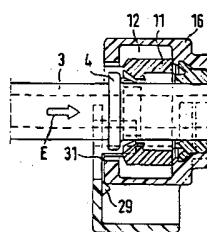
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Uvolnitelná zástrčná spojka s přidavným
blokovacím prvkem**

(57) Anotace:

Zástrčná spojka slouží ke spojování kapalinových potrubí, především palivových potrubí motorových vozidel. Spojka sestává z trubkovité zástrčné části (3) s obvodovým přídržným žebrem (4), a z pouzdra (1) spojky s válcovitým záchytným prostorem (2) pro zástrčnou část (3). Má zvětšenou čelní část (6) s oddělitelným přídržným prvkem (7), který je opatřen radiálně do záchytného prostoru (2) nařízenými, elasticky napružitelnými přídržnými hranami (10), které po zatlačení zástrčné části (3) zabírají za přídržné žebro (4). Aby se po zavedení zástrčné části (3) zajistilo, že přídržné žebro (4) správně zaskočilo za přídržnými hranami (10), je navržen přidavný blokovací prvek (17), který je veden příčně posuvně na hlavě (6) pouzdra (1) mezi otevírací polohou a uzavírací polohou. Blokovací prvek (17) je tvořen ze dvou bočních stěn (18), oboustranně obklopujících čelní část (6), a spojených příčnou stěnou (19), do tvaru "U". Dále je na jedné straně spojen s čelní deskou (20), která klouže okolo čelní strany čelní části (6), a na druhé straně je opatřen směrem dovnitř ukazujícími, na zadní čelní hraně (23) zaskočitelnými hranami (21). Čelní deska (20) má půlkruhové vybrání (25) k protahování přídržného žebra (4) v otevírací poloze a menší, rovněž půlkruhové vybrání (26) k zachycování zástrčné části (3) v uzavírací poloze. Od okraje většího vybrání (26) jsou dále upraveny do záchytného prostoru (2) dva opěrné můstky (27), které se v uzavírací poloze doplňkově opírají o přídržné

žebro (4).



UVOLNITELNÁ ZÁSTRČNÁ SPOJKA S PŘÍDAVNÝM BLOKOVACÍM PRVKEM

Oblast techniky

Vynález se týká uvolnitelné zástrčné spojky s přídatným blokovacím prvkem ke spojování kapalinových potrubí. Takové zástrčné spojky se používají například v automobilovém průmyslu, aby se spojovala palivová potrubí navzájem nebo s palivovou nádrží nebo rozdělovačem paliva.

Dosavadní stav techniky

Zástrčná spojka sestává přitom z trubkovité zástrčné části s obvodovým žebrem, spojitelné s koncem palivového potrubí, a z pouzdra spojky, které je spojitelné s koncem druhého palivového potrubí a které je vytvořeno s válcovitým záchytným prostorem a zvětšenou hlavou pouzdra se separátním přídržným prvkem. Ten je opatřen elasticky napružitelnými přídržnými hranami, které jsou nařízeny radiálně do záchytného prostoru a které po zatlačení zástrčné části do záchytného prostoru zabírají za přídržné žebro. Zástrčná spojka má dále s hlavou pouzdra spojky spojitelný blokovací prvek, který je po správném zaskočení zástrčné části v přídržném prvku pohyblivý příčně ke směru zastrkování před přídržné žebro.

Taková zástrčná spojka s přídatným blokovacím prvkem je známa například z WO 96/34224. Blokovací prvek je přitom vytvořen jako úchytko, která je výkyvně uložena závěsem,

natvarovaným na vnější ploše pouzdra spojky. Na úchytku je natvarován blokovací jazyk, který je při vykyvování úchytky po zaskočení zástrčné části upraven mezi šterbinovým uzávěrem, zasahujícím radiálně do pouzdra, a přídržným žebrem, aby se doplnkově zamezilo vytažení zástrčné části ze záchytného prostoru pouzdra spojky.

Tento blokovací prvek je ve svém konstrukčním provedení natolik neuspokojivý, že ke svému uložení a k dosažení žádaného blokovacího efektu vyžaduje na pouzdře spojky různé konstrukční změny a přizpůsobení. Výroba závěsného spojení také vyžaduje doplnkový pracovní krok, který rovněž zdražuje výrobní náklady celé zástrčné spojky. Nakonec se jako nevýhoda pocituje to, že úchytka před vykývnutím odstává šikmo směrem nahoru a proto je v otevírací poloze velmi rozložitá.

Zástrčná spojka s přídatným blokovacím prvkem je dále známa z US 4 869 534 A. Blokovací prvek sestává přitom ze dvou na hlavě pouzdra oboustranně dosedajících bočních stěn, které jsou čelní deskou drženy ve tvaru "U". Blokovací prvek má na dolní straně příčnou stěnu a je na druhé straně, ležící proti čelní desce, opatřen směrem dovnitř ukazujícími, na čelní hraně zaskočitelnými hranami, takže je blokovací prvek příčně posuvně veden mezi dvěma koncovými polohami. Čelní deska má v otevírací poloze půlkulaté vybrání odpovídající vnějšímu průměru přídržného žebra a je ode dna vybrání ve směru na příčnou stěnu vytvarována s menším, půlkulatým vybráním, které odpovídá průměru trubky zástrčné části.

Tímto provedením čelní desky se sice v uzavírací poloze otvor zakrývá až k vnější stěně zástrčné části, přesto však

zůstává přídržný prvek nechráněn proti neúmyslnému uvolnění, protože zástrčná část po nechtěném dotyku a posunu přídržného prvku může natolik klouzat zpět, až přídržné žebro zevnitř naráží proti čelní desce. Pak dochází k nebezpečí, že již není zaručena těsnost zástrčné spojky.

Podstata vynálezu

Vycházejíc z tohoto stavu techniky je úkolem vynálezu, vytvořit uvedený blokovací prvek tak, aby se zamezilo nezamýšlenému uvolnění přídržného prvku nebo také zajistit to, aby se i při nechtěném uvolnění přídržného prvku zástrčná část spolehlivě držela ve své uzavírací poloze. Tento doplňkový blokovací prvek má být dále vytvořen tak, aby bylo možné vybavení zástrčné spojky blokovacím prvkem beze změn na pouzdře spojky a aby byl blokovací prvek i bez velkých nákladů dovybavitelný také u existujících pouzder spojky, i když se tato již používají.

Tento úkol se v podstatě řeší v nároku 1 uvedeným provedením blokovacího prvku, který se bezproblémově natlačuje na hlavu pouzdra spojky v axiálním směru a po zhotovení spojení spojky se zástrčnou částí se může snadno posouvat do blokovací polohy. Přitom se polohovacími výstupky, natvarovanými podle nároku 2 na vnitřní straně

17.09.03

čelní stěny, zajišťuje, že je blokovací prvek spolehlivě držen jak v jeho otevírací poloze, tak také v jeho blokovací poloze.

U provedení pouzdra spojky podle nároku 3 spočívá další výhoda ještě v tom, že se tento blokovací prvek může bez velkých nákladů dodatečně osadit také u již existujících pouzder spojky, i když se tato již používají.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

- obr. 1 pouzdro spojky v podélném řezu bez blokovacího prvku,
- obr. 2 průřez hlavou pouzdra spojky podle roviny II-II na obr. 1,
- obr. 3 blokovací prvek v pohledu shora,
- obr. 4 pouzdro spojky v podélném řezu jako na obr. 1 s blokovacím prvkem, natlačeným na hlavu pouzdra,
- obr. 5 o 90° přetočený dílčí řez hlavou pouzdra podle roviny V-V na obr. 4 s blokovacím prvkem v otevírací poloze,
- obr. 6 hlavu pouzdra s blokovacím prvkem v čelním pohledu,

17.09.03

- obr. 7 podélný řez pouzdrům spojky jako na obr. 4 během zavádění zástrčné části,
- obr. 8 o 90° přetočený dílčí řez hlavou pouzdra jako na obr. 5 během dalšího zavádění zástrčné části s blokovacím prvkem v otevírací poloze,
- obr. 9 k tomu čelní pohled,
- obr. 10 dílčí řez jako na obr. 8 se zcela zaskočenou zástrčnou částí a příčně posunutým blokovacím prvkem v uzavírací poloze a
- obr. 11 k tomu čelní pohled.

Příklady provedení vynálezu

Zástrčná spojka, znázorněná na obrázcích, sestává v podstatě z pouzdra 1 spojky s válcovitým záchytným prostorem 2 k zavádění trubkovité zástrčné části 3, která je v odstupu od konce 5 vyústění opatřena obvodovým přídržným žebrem 4 (srov. obr. 7). Pouzdro 1 spojky je ve vstupní oblasti vytvořeno se zvětšenou hlavou 6 pouzdra, která zachycuje separátní přídržný prvek 7. Na konci záchytného prostoru 2 se na pouzdro 1 spojky napojuje takzvané napojovací hrdlo 8 s výstupním otvorem 9, kterým může kapalina, přivedená do spojky, proudit dále do nezobrazeného kapalinového potrubí.

Přídržný prvek 7 je opatřen radiálně do záchytného prostoru 2 nařízenými, elasticky napružitelnými přídržnými hranami 10, které se při zatlačení zástrčné části 3 do

záchytného prostoru 2 ve směru šipky "E" tlačí přídržným žebrem 4 od sebe, a po projití přídržných hran 10 opět odpružují do své výchozí polohy a přitom známým způsobem zabírají za přídržné žebro 4 a tak pevně spojují zástrčnou část 3 v pouzdře 1 spojky.

Přídržné hrany 10 jsou za tímto účelem natvarovány na dvě směrem ven vyčnívající opěrná tělesa 11, která se z jejich strany ve vestavěném stavu přídržného prvku 7 zanořují do příslušných vybrání 12 stěny 16 pouzdra a tam jsou držena proti směru zasouvání. Opěrná tělesa 11 jsou na svých koncích mezi sebou spojena pružinovými můstky 14, spojenými do tvaru "V", přičemž jsou spojovací místa zakryta vždy jednou přibližně obdélníkovou tlačnou deskou 15, které vyčnívají příslušnými otvory 13 ve stěně 16 pouzdra směrem ven.

K uvolnění spojky se tlačné desky 15 zvenku stlačují. Přitom se přídržné hrany 10 pružinovými můstky 14 a opěrnými tělesy 11 pohybují od sebe tak, že je přídržné žebro 4 uvolněno a zástrčná část 3 se může vytáhnout z pouzdra 1 spojky.

Aby se po zavedení zástrčné části 3 zajistilo, že přídržné žebro 4 správně zaskočilo za přídržnými hranami 10, je upraven přidavný blokovací prvek 17, který je příčně posuvně upevněn na hlavě 6 pouzdra, vytvořené v průřezu obdélníkově. Tento blokovací prvek 17 sestává, jak je vidět na obr. 3, 5 a 6, ze dvou bočních stěn 18, obklopujících oboustranně hlavu 6 pouzdra, a z jedné příčné stěny 19, držící tyto ve tvaru "U", a je na jedné straně jednodílně spojen s čelní deskou 20. Na druhé straně bočních stěn 18 jsou natvarovány směrem dovnitř ukazující zaskakovací hrany

21 se šikmo směrem ven probíhajícími zaváděcími plochami 22, které se při natlačení bočních stěn 18 na hlavu 6 pouzdra ve směru šipky "M" pružně rozšiřují a při dosedu čelní desky 20 na čelní straně hlavy 6 pouzdra zaskakují na čelních hranách 23 za tlačnými deskami 15, takže je blokovací prvek 17 příčně posuvně veden na hlavě 6 pouzdra.

Čelní deska 20 má přitom vycházejíc ze své volné uzavírací hrany 24 středově mezi bočními stěnami 18 půlkulaté vybrání 25, jehož průměr je poněkud větší než vnější průměr přídržného žebra 4. Kromě toho je ode dna vybrání 25 vytvarováno v čelní desce 20 další půlkulaté vybrání 26, jehož průměr je přizpůsoben průměru trubky zástrčné části 3. Na čelní desce 20 jsou na větším vybrání 25 před přechodem k menšímu vybrání 26 natvarovány oboustranně do otvoru hlavy 6 pouzdra vyčnívající, obloukovitě vytvořené opěrné můstky 27, jejichž opěrné plochy 28 v zatíženém stavu, znázorněném na obr. 10, končí se zaskakovací rovinou přídržných hran 10.

Pro navržené použití popisovaného blokovacího prvku 17 se boční stěny 18 natlačují v axiálním směru zaskakovacími hranami 21 napřed na hlavu 6 pouzdra, a sice tak, že zaváděcí plochy 22 odkluzují přes tlačné desky 15 a pak zaskakovací hrany 21 zaskakují na zadních čelních hranách 23, přičemž současně opěrné můstky 27 pronikají do volného prostoru mezi pružinovými můstky 14 přídržného prvku 7.

Blokovací prvek 17 se přitom nejdříve uvádí do otevírací polohy, znázorněné na obr. 5 a 6, přičemž střed většího půlkulatého vybrání 25 přesně lícuje s osou záchytného prostoru 2. V této poloze se může zástrčná část 3, jak je vidět na obr. 8 a 9, zavádět do pouzdra 1 spojky,

17.09.03

příčemž přídržné žebro 4 s nepatrnou vůlí prochází okolo obloukovitě vytvořených opěrných můstků 27. Jakmile přídržné žebro 4 minulo přídržné hrany 10 přídržného prvku 7, a tyto přídržné hrany 10 opět odpružily do své zaskakovací polohy, může se blokovací prvek 17 posouvat ve směru šipky "V" směrem ke středu, až menší půlkulaté vybrání 26 dosedá na stěně trubky zástrčné části 3. Opěrné můstky 27 se přitom posouvají svými opěrnými plochami 28 za přídržné žebro 4 a zajišťují tedy při zatížení zástrčné části 4 ve směru šipky "B" dosedem opěrného tělesa 11 na vnitřní hraně 33 vybrání 12 doplňkové zajištění v pouzdře 1 spojky.

Aby se blokovací prvek 17 fixoval jak v otevírací poloze, tak i v uzavírací poloze, jsou na vnitřní straně čelní desky 20 natvarovány oboustranně zkosené polohovací výstupky 29. Tyto jsou umístěny tak, že se nacházejí v otevírací poloze (srov. obr. 5 a 8) před vnější hranou 30 hlavy 6 pouzdra a po posunutí do uzavírací polohy (srov. obr. 10) zaskakují na vnější hraně 31 otvoru pouzdra.

Dále jsou na bočních stěnách 18 natvarována vybrání 32, která jsou ve své velikosti vyměřena tak, že tato po posunu do uzavírací polohy přinejmenším částečně překrývají tlačné desky 15 a v otevírací poloze tlačné desky 15 uvolňují, takže se přídržné hrany 10 nejdříve po zpětném posunu blokovacího prvku 17 tlačnými deskami 15 nechají tlačit od sebe, aby se zástrčná část 3 uvolnila. Blokovací prvek 17 poskytuje tedy vedle dvojité blokovací funkce ještě optickou indikaci správného zaskočení tím, že je tlačná deska 15 po zablokování do značné míry zakryta.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Uvolnitelná zástrčná spojka ke spojování kapalinových potrubí, sestávající z trubkovité zástrčné části (3) s obvodovým přídržným žebrem (4), z pouzdra (1) spojky s válcovitým záchytným prostorem (2) a se zvětšenou hlavou (6) pouzdra se separátním přídržným prvkem (7), který je opatřen radiálně do záchytného prostoru (2) nařízenými, elasticky napružitelnými přídržnými hranami (10), které po zatlačení zástrčné části (3) do záchytného prostoru (2) zabírají za přídržné žebro (4), jakož i z blokovacího prvku (17), který je spojitelný s hlavou (6) pouzdra a který je po správném zaskočení zástrčné části (3) v přídržném prvku (7) pohyblivý příčně ke směru zasouvání před přídržné žebro (4), přičemž je blokovací prvek (17) vytvořen ze dvou na hlavě (6) pouzdra oboustranně dosedajících bočních stěn (18) a z jedné čelní desky (20), spojující tyto ve tvaru "U", dále má na své dolní straně příčnou stěnu (19) a na straně, ležící proti čelní desce (20), je opatřen směrem dovnitř ukazujícími, na čelní hraně (23) zaskočitelnými hranami (21), a je tedy příčně posuvně veden mezi dvěma koncovými polohami, a přičemž má čelní deska (20) v otevírací poloze půlkulaté vybrání (25) odpovídající vnějšímu průměru přídržného žebra (4) a ode dna vybrání (25) ve směru na příčnou stěnu (19) je vytvarováno menší půlkulaté vybrání (26) odpovídající průměru trubky zástrčné části (3), **vyznačující se tím**, že na čelní desce (20) na okraji většího vybrání (25) před přechodem k menšímu vybrání (26) je natvarován vždy jeden do záchytného prostoru (2) vyčnívající obloukovitý opěrný můstek (27), jejichž opěrné plochy (28) v zatíženém stavu končí se zaskakovací rovinou přídržných hran (10).

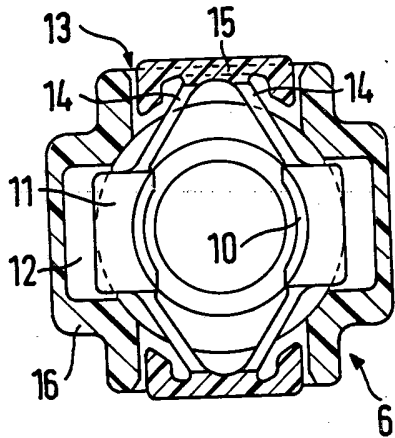
2. Uvolnitelná zástrčná spojka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jsou na vnitřní straně čelní desky (20) natvarovány oboustranně zkosené polohovací výstupky (29), a sice tak, že se tyto v otevírací poloze blokovacího prvku (17) nacházejí před vnější hranou (30) hlavy (6) pouzdra a při příčném posunu do uzavírací polohy za elastického odpružení kloužou přes čelní stranu hlavy (6) pouzdra a opět zaskakují na vnější hraně (31) otvoru pouzdra.

3. Uvolnitelná zástrčná spojka podle nároku 1 nebo 2, přičemž jsou protilehlé přídržné hrany (10) přídržného prvku (7) natvarovány na opěrných tělesech (11), která se z jejich strany ve vestavěném stavu přídržného prvku (7) zanořují do příslušných vybrání (12) ve stěně (16) pouzdra, a přičemž jsou opěrná tělesa (11) na svých koncích pružinovými můstky (14), spojenými ve tvaru "V", spojena s tlačnými deskami (15), které vyčnívají příslušnými otvory (13) ve stěně (16) pouzdra směrem ven a k uvolnění spojky jsou zvenku zatlačitelné, **vyznačující se tím**, že obě boční stěny (18) blokovacího prvku (17) mají vybrání (32), která v otevíracím stavu blokovacího prvku (17) uvolňují tlačné desky (15) a v uzavíracím stavu přinejmenším částečně překrývají.

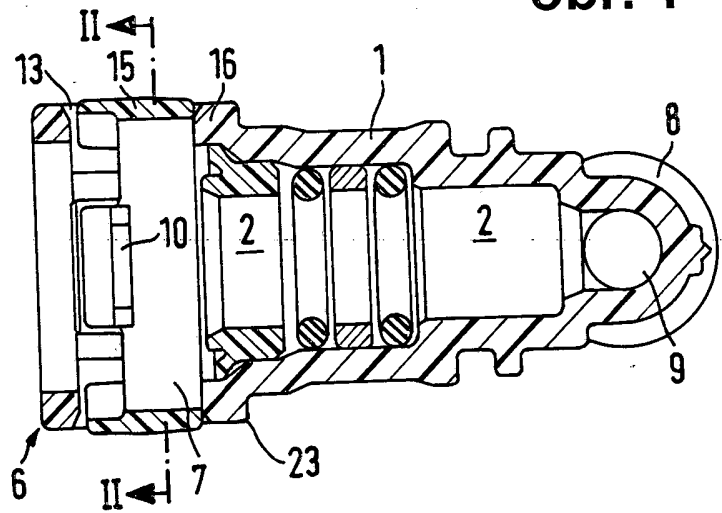
Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

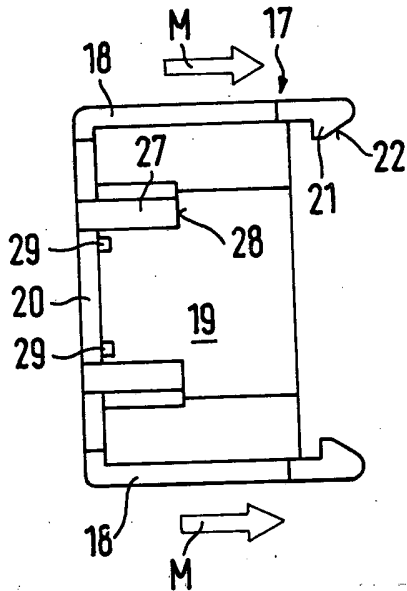
obr. 2



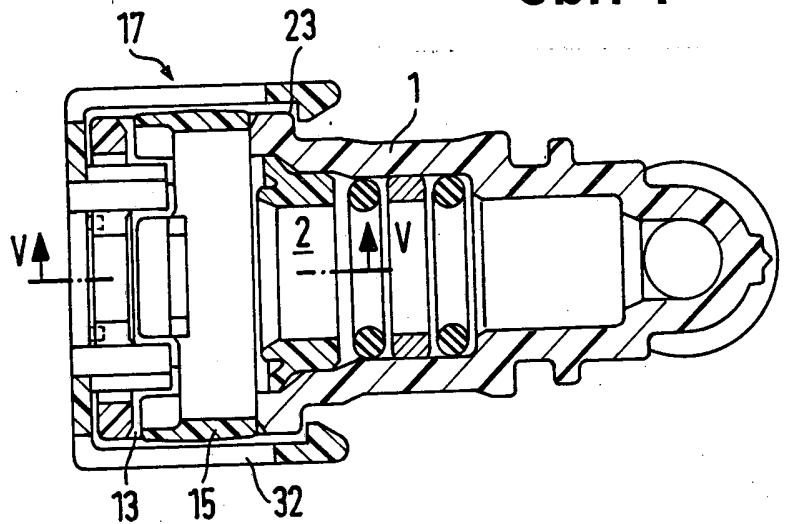
obr. 1



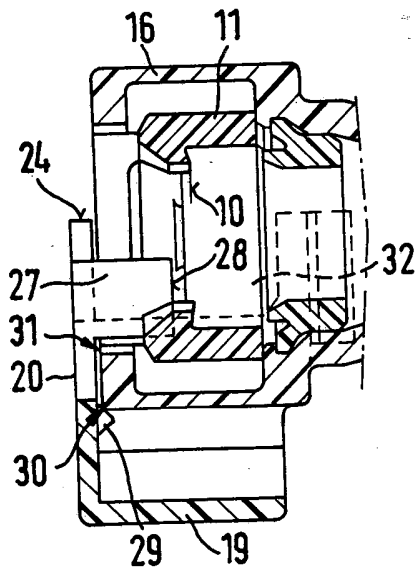
obr. 3



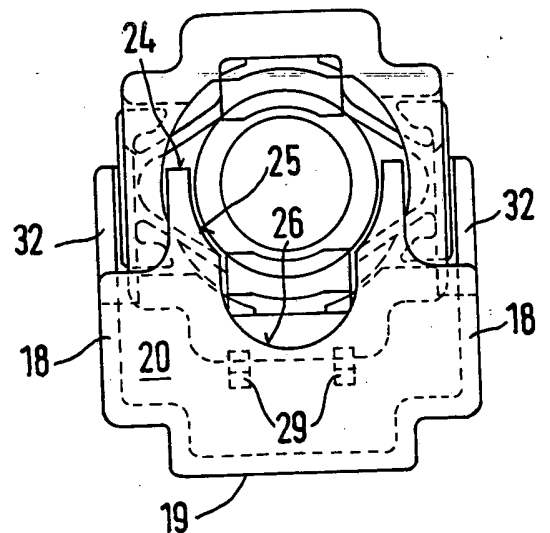
obr. 4



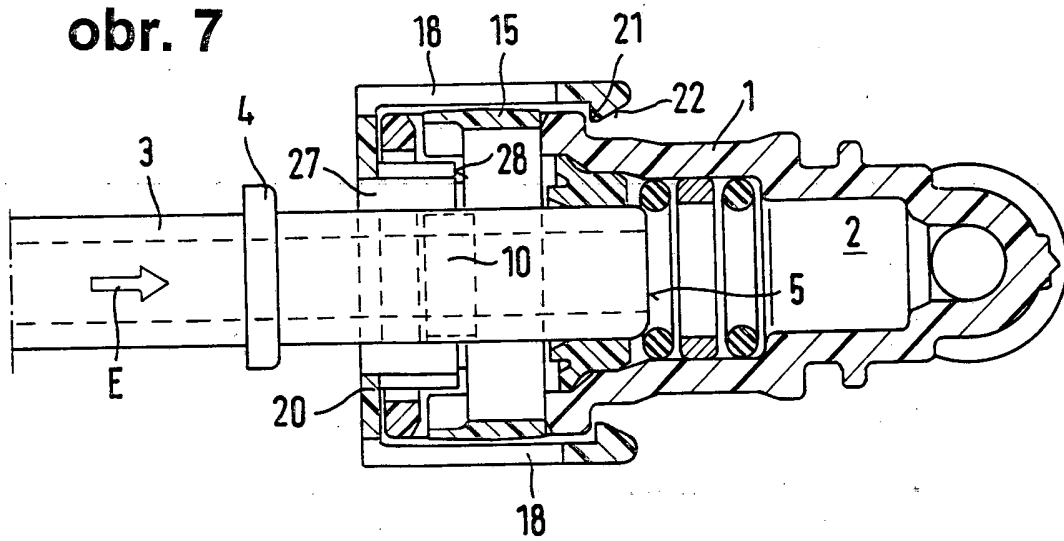
obr. 5



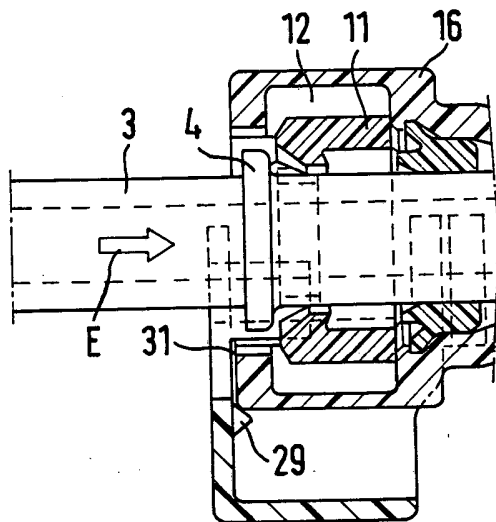
obr. 6



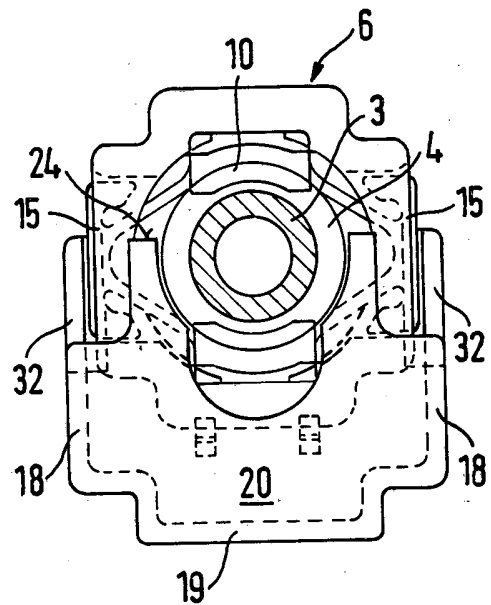
obr. 7



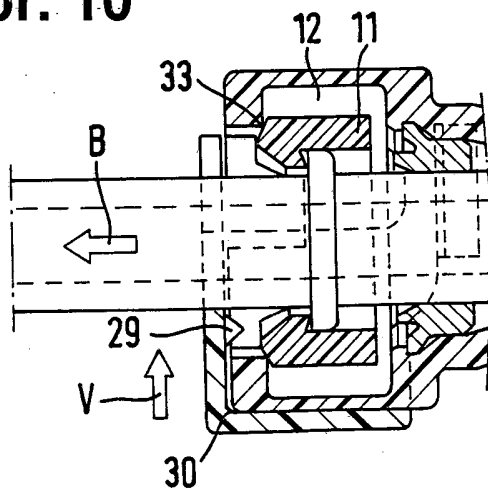
obr. 8



obr. 9



obr. 10



obr. 11

