

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

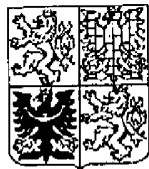
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2491-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06. 08. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **08.08.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/1948**

(33) Země priority: **CH**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18. 02. 98**
(Věstník č. 2/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

G 02 B 6/38
H 01 R 13/453

(71) Přihlášovatel:

DIAMOND SA, Losone, CH;

(72) Původce:

De Marchi Silverio, Ascona, CH;

(74) Zástupce:

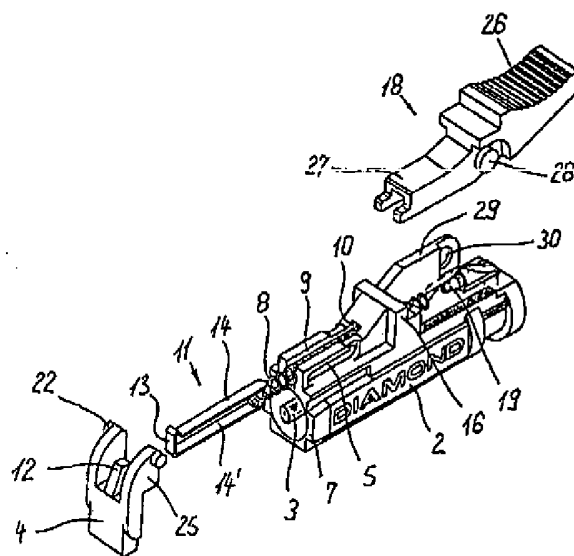
**Hořejš Milan Dr. Ing., Národní 32, Praha 1,
10100;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zástrčkový díl pro optické zástrčkové spo-
jení

(57) Anotace:

Zástrčkový díl (1) pro optické zástrčkové spojení má zástrčkové pouzdro (2), ve kterém je držen minimálně jeden zástrčkový jezdec (3). Ochranná klapka (4) pro ochranu zástrčkového jezdcce je pružinou tlačena proti čelní stěně (7) zástrčkového pouzdra. Ochranná klapka (4) je takovým způsobem posuvně a odklápivě uložena v lineární vodící dráze (5), že se při zastrkávání zástrčkového dílu do zásuvkového dílu pohybuje z uzavírací polohy na čelní stěně zástrčkového pouzdra do otevřené polohy, posazené vzadu vzhledem k čelní stěně (7). Aby byla ochranná klapka předepjata na celé posouvací a odklápěcí cestě, je v zástrčkovém pouzdra (2) rovnoběžně s vodící dráhou (5) uložena tlačná pružina (8), která po úrovni vodící dráhy (5) přímo nebo nepřímo popotlačuje mezi uzavřenou polohou a otevřenou polohou ochrannou klapku (4).



CZ 2491-97 A3

ZÁSTRČKOVÝ DÍL PRO OPTICKÉ ZÁSTRČKOVÉ SPOJENÍ

Oblast techniky

Vynález se týká zástrčkového dílu pro optické zástrčkové spojení podle předvýznamové části nároku 1. Podobné zástrčkové díly se vyznačuje tím, že ve vytaženém stavu je citlivý zástrčkový jezdec stále chráněn ochrannou klapkou, přičemž teprve během procesu zasunování je ochranná klapka otevřena díky spolupráci s odpovídajícím zásuvkovým dílem. Z prostorových důvodů však nestačí, že je ochranná klapka odklopena. Po dosažení maximálního odklopení totiž musí být ještě odtažena zpět vzhledem k čelní stěně zástrčkového dílu.

Dosavadní stav techniky

Zástrčkový díl podobného druhu je znám z EP-A-570 652. Jelikož ve vytaženém stavu musí ochranná klapka spolehlivě uzavírat čelní stěnu zástrčkového pouzdra, je ochranná klapka již známým způsobem zaváděna do uzavírací polohy pomocí pružinového předpětí. Toto pružinové předpětí je na ochranné klapce vytvořeno pružinovou vačkou, která tlačí proti čelní stěně zástrčkového pouzdra a její pružinová síla musí být překonána při odklápění ochranného krytu. Nevýhodou tohoto řešení je, že pružinová vačka je účinná jen asi do odklápěcího úhlu od 30 do 45 stupňů. Poté se

pružinová vačka dostane za mrtvý bod, za kterým již ochranná klapka není pod tlakem. Po dosažení úplného odklopení již není ochranná klapka pod uzavíracím tlakem a to zejména na celé v podstatě lineární posuvné cestě. Je-li zástrčkový díl nevhodně vytažen ze zásuvkového dílu nebo je-li ve vytaženém stavu s ochrannou klapkou manipulováno, může zůstat ochranná klapka v otevřené poloze.

Podstata vynálezu

Proto si vynález pokládá za úkol vytvořit zástrčkový díl úvodem jmenovaného druhu, jehož ochranná klapka je předpjata do uzavírací polohy a to nejenom v oblasti odklápění, ale i v celé oblasti posuvného pohybu. Tento úkol je podle vynálezu vyřešen zástrčkovým dílem, který má charakteristiky z nároku 1. Tlačná pružina, umístěná v podstatě rovnoběžně s vodící dráhou, umožňuje popotlačovat ochrannou klapku po celé její cestě, zejména na její v podstatě lineární posuvné cestě. Jelikož tlačná pružina zabírá do klapky nad úrovní vodící dráhy, současně působí na ochrannou klapku pákový účinek, který přenáší pružinové předpětí i v celé oblasti odklápění. Tím je jednoduchým způsobem vyřešen problém rozšíření pružinového předpětí na celý kombinovaný průběh pohybu ochranné klapky.

V zástrčkovém pouzdru je tlačná pružina zvláště výhodně uložena v drážce a/nebo v dutém kanálku, přičemž tlačná pružina zabírá do ochranné klapky pomocí nárazníku, zavedeného do drážky a/ nebo dutého kanálku. Nárazník umožňuje bezproblémový přenos

pružinové síly, zejména v tom úseku cesty, ve kterém se ochranná klapka pohybuje po zatáčející dráze. Ochranná klapka přitom může mít pákové rameno, jehož volný konec spolupracuje nad úrovní vodící dráhy s čelní stěnou nárazníku v každé poloze ochranné klapky. Volný konec pákového ramene se přitom může valit po čelní stěně nárazníku a/nebo jsou možné i relativní pohyby mezi pákovým ramenem a čelní stěnou nárazníku.

Přednostně je nárazník proveden v podobě oblouku, který je přibližně ve tvaru písmene U, přičemž tlačná pružina je uložena mezi rameny oblouku. Tím je zaprvé dosaženo dobrého vedení nárazníku a zadruhé, pokud je tlačná pružina uložena v otevřené drážce, může ji nárazník chránit před vnějšími vlivy.

Znamé zástrčkové díly, zmíněné úvodem, mají na ochranné klapce dvojici bočních kloubových výstupků, které zapadají do dvojice rovnoběžných vodících drážek v zástrčkovém pouzdru. Tím je zamezeno vzpříčení se ochranné klapky. Výhodného uspořádání, které velmi šetří místo, se dosáhne uložení tlačné pružiny mezi obě vodící drážky. Tlačná pružina je přitom relativně ochráněna a popotlačuje ochrannou klapku v jedné rovině mezi oběma kloubovými výstupky, takže se nemůže vzpříčit.

Znamé zástrčkové díly jsou navíc vybaveny blokovací lištou, navazující na vodící drážky, na které se může ze zásuvkové strany uchytit blokovací svorka. Aby bylo možné uvolnit blokovací svorku, je na zástrčkovém pouzdru sklápivě uložena uvolňovací páka. Přednostně se tlačná pružina rozkládá v podstatě po celé délce zástrčkového pouzdra, procházejí přitom blokovací lištou až

pod uvolňovací páku. Díky plnému využití konstrukční délky zástrčkového pouzdra je možné zvolit tlačnou pružinu s výhodnými pružinovými charakteristikami. V oblasti blokovací lišty může tlačná pružina probíhat dutým kanálkem, který současně slouží jako jistič polohy tlačné pružiny. Tlačná pružina je pod uvolňovací pákou chráněna a není z vnějšku vidět.

U tlačné pružiny se přednostně jedná o šroubovitou tlačnou pružinu. Jako opěra přitom slouží hrot, upevněný na zástrčkovém pouzdru, který zapadá do tlačné pružiny.

Přehled obrázků na výkresech

Na obrázcích je zobrazen příklad provedení vynálezu, který bude přesněji popsán.

Obr. 1 ukazuje zástrčkové spojení v prostorovém zobrazení, skládající se ze zásuvkového dílu a dvou zástrčkových dílů.

Obr. 2 ukazuje prostorové zobrazení nástrčkového dílu před montáží s podstatnými součástkami.

Obr. 3 ukazuje řez zástrčkovým dílem podle obr. 2 ve vytaženém stavu.

Obr. 4 ukazuje řez zástrčkovým dílem z obr. 2 v zastrčeném stavu.

Příklady provedení vynálezu

Nejprve je na základě obr. 1 vysvětlena principiální konstrukce daného zástrčkového spojení. Do zásuvkového dílu 6, který je částečně otevřený na obr. 1, se dají z obou stran zasunout oba zástrčkové díly 1 a 1'. Každý zástrčkový díl má zástrčkové pouzdro 2, ve kterém je držen alespoň jeden zástrčkový jezdec 3 (obr. 2). Z důvodů ochrany čelní strany zástrčkového jezdce je na zástrčkovém pouzdru umístěna ochranná klapka 4 a to tak, aby se mohla odklápět a posunovat. Mimo jiné je na zástrčkovém pouzdru ještě umístěna uvolňovací páka 18 a pouzdro je opatřeno blokovací lištou 16.

Zásuvkový díl 6 má zásuvkové pouzdro 20, ve kterém je zabudována vlastní zásuvka 21. V zásuvkovém pouzdru je na každé straně umístěna blokovací svorka 17, která po úplném zastrčení zástrčkového dílu zapadne za blokovací lištu 16 a zástrčkový díl je tímto způsobem zajištěn. Aby byl uvolněn uzávěr, musí být stisknuta uvolňovací páka 18, čímž je nadzvihnuta blokovací svorka 17. Po vytažení zástrčky je otvor zásuvky 21 kryt clonou 24, takže světlo nemůže unikat.

Během zastrkávání zástrčkového dílu do zásuvkového dílu spolupracují řídicí výstupky 22 na ochranné klapce 4 s odpovídající řídicí dráhou 23 na zásuvkovém dílu. Řídicí dráha 23 má takový průběh, že řídicí výstupky 22 jsou zpočátku tlačeny směrem dolů, takže ochranná klapka 4 se odklopí. Poté řídicí výstupky 22 dosáhnou polohu dorazu v řídicí dráze 23, takže otevřená ochranná klapka zůstane stát vzhledem k zásuvkovému pouzdru 20, zatímco

zástrčkové pouzdro je sunuto dále až do té chvíle, než zapadne blokovací svorka 17. Vzhledem k zástrčkovému pouzdru je přitom ochranná klapka 4 zřetelně zatlačena za rovinu čelní stěny zástrčkového pouzdra. Zástrčkový jezdec pronikl do zásuvky 21 a zde zůstane přesně nasměrován proti sousednímu zástrčkovému jezdcí. Tato zásuvná pozice s odtaženou ochrannou klapkou je zobrazena na obr. 1 na pravé straně zásuvkového dílu. Další podrobnosti jsou uvedeny v EP-A-570 652.

Obr. 2 ukazuje zástrčkový díl (bez vzpěrné ochrany) se součástkami, které slouží k předpětí ochranné klapky 4. Ochranná klapka má boční křídla 25, na kterých jsou směrem ven umístěny řídicí výstupky 22. Mezi bočními křídly 25 se trochu šikmo dozadu tyčí pákové rameno 12. Na vnitřní straně bočních křídel 25 jsou umístěny dva k sobě otočené kloubové výstupky 15, které zapadají do přibližně lineárních vodících drah 5 zásuvkového pouzdra. Kloubové výstupky 15 nejsou přímo vidět na obr. 2. Jejich relativní poloha je však naznačena na obr. 3 a 4.

Uvolňovací páka 18 se skládá ze záběrového dílu 26 a z vlastní činné páky 27. Uvolňovací páky 18 je pomocí bočních ukládacích výstupků 28 uložena mezi dvě boční stěny 29, přičemž ukládací výstupky zapadají do otvorů 30. Z důvodů lepší přehlednosti není na obrázku zobrazena pravá boční stěna.

V zástrčkovém pouzdru 2 je mezi oběma vodícími dráhami 5 vytvořena drážka 9, která v oblasti blokovací svorky 16 přechází do dutého kanálku 10, který prochází blokovací lištou. Na konci

tohoto dutého kanáku je mezi oběma bočními stěnami 29 umístěn hrot 19.

Tento hrot slouží jako podpěra šroubovitě tlačné pružině 8, která je uložena v drážce 9, respektive v dutém kanálku 10. Tlačná pružina působí na nárazník 11, který je vytvořen v podobě oblouku, přibližně ve tvaru písmena U. Obě ramena oblouku 14 a 14' přitom přesahují přes tlačnou pružinu, zatímco čelní stěna 13 oblouku leží u konce pákového ramene 12.

Obr. 3 ukazuje zástrčkový díl, u kterého je ochranná klapka 4 tlačena předpětím pružiny proti čelní stěně 7 zástrčkového pouzdra. Nárazník 11 přitom v rovině B tlačí konec pákového ramene 12 podél střední roviny A vodící dráhy 5, respektive okolo osy otáčení kloubových výstupků 15. Díky pákovému účinku se tímto způsobem dosáhne otáčivého momentu, který na obrázku na ochrannou klapku 4 působí proti směru hodinových ručiček. Na obr. 3 je mimojiné vidět, že délka obou ramen oblouku 14, 14' je navržena tak, že při uzavřené ochranné klapce procházejí dutým kanálkem 10. Tlačná pružina 8 tak není v oblasti drážky 9 jenom zakrývána obloukem, ale oblouk slouží také jako jistič polohy tlačné pružiny. Nárazník 11 tak může být odstraněn jenom tehdy, když je též odmontovaná ochranná klapka 4, což je možné pouze v poloze podle obr. 4.

Obr. 4 ukazuje ochrannou klapku v poloze, ve které se za normálních podmínek nachází pouze uvnitř zásuvkového dílu. Ochranná klapka je v této poloze přibližně rovnoběžná se zástrčkovým jezdcem 3 a kloubové výstupky 15 dosáhly zadní

konec vodící dráhy 5. Z důvodů demontáže ochranné klapky mohou být v této poloze kloubové výstupky vytaženy směrem nahoru.

Nárazník 11 je zcela zatlačen dozadu, přičemž čelní stěna 13 nárazníku naléhá tak jako předtím na konec pákového ramene 12. Odstup mezi rovinou dotyku B a rovinou dráhy A je nepatrně větší než v poloze podle obr. 3. Z tohoto důvodu má čelní stěna 13 nástavec 31, který je trochu vytažen směrem nahoru a v průřezu má tvar nosu.

V případě se zastrčeným zástrčkovým dílem, zobrazeném na obr. 4, způsobuje blokovácí svorka, zabírající do blokovací lišty, že zástrčka zůstává ve své zastrčené poloze. Ochranná klapka 4 tak zůstane ve své otevřené poloze. Jakmile je záběrový díl 26 stlačen dolů, je blokovácí lišta 16 uvolněna od blokovací svorky. Při vytahování zástrčkového dílu sune tlačná pružina 8 pomocí nárazníku 11 přes čelní stěnu 7 směrem dopředu vzhledem k zástrčkovému pouzdru 2 ochrannou klapku 4 v její vodící dráze 5. Jelikož ochranná klapka 4 je opřena o střední přepážku zásuvkového pouzdra, je ve skutečnosti díky síle tlačné pružiny celé zástrčkové pouzdro vyvrženo ze zásuvkového dílu, takže prakticky nemusí být použita tažná síla. Teto vyvrhovací pohyb probíhá po celé délce vodící dráhy 5. Ochranná klapka je poté ještě v přibližně rovnoběžné poloze se zástrčkovým jezdce 3, ční však přes čelní stěnu 7 jako na konci odklápěcího pohybu. Během dalšího vytahování zástrčkového dílu dosáhnou řídicí výstupky 22 té části řídicí dráhy 23, která provede zpětné sklopení ochranné

klapky 4. Nárazník 11 poté tlačí pákové rameno 12 stále dopředu až do té doby než ochranná klapka opět zaujme polohu dle obr. 3.

Zastupuje:



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zástrčkový díl /1/ pro optické zástrčkové spojení se zástrčkovým pouzdem /2/, ve kterém je držen minimálně jeden zástrčkový jezdec /3/, a s ochrannou klapkou /4/ pro ochranu čelní stěny zástrčkového jezdeck, přičemž v zástrčkovém pouzdru /2/ je ochranná klapka uložena tak posuvně a odklápivě v přibližně lineární vodící dráze /5/, že se při zastrkávání zástrčkového dílu do zásuvkového dílu /6/ může pohybovat z uzavírací polohy na čelní stěně /7/ zástrčkového pouzdra do otevřené polohy, posazené vzadu vzhledem k čelní stěně, v y z n a č u j í c í t í m , ž e v zástrčkovém pouzdru /2/ je přibližně rovnoběžně s vodící dráhou /5/ uložena tlačná pružina /8/, která po úrovni vodící dráhy /5/ přímo nebo nepřímopopotlačuje mezi uzavřenou polohou a otevřenou polohou ochrannou klapku /4/ a trvale ji zatlačuje do uzavřené polohy.

2. Zástrčkový díl podle nároku 1 v y z n a č u j í c í t í m , ž e tlačná pružina /8/ je v zástrčkovém pouzdru /2/ uložena v drážce /9/ a/nebo dutém kanálku /10/ a že s ochrannou klapkou /4/ zabírá pomocí nárazníku /11/, vedeného drážkou a/ nebo kanálkem.

3. Zástrčkový díl podle nároku 2 v y z n a č u j í c í t í m , ž e ochranná klapka /4/ má pákové rameno /12/, jehož volný konec spolupracuje v každé poloze ochranné klapky nad úrovni vodící dráhy s čelní stěnou /13/ nárazníku /11/.

4. Zástrčkový díl podle nároku 2 nebo 3 v y z n a č u j í c í t í m , ž e nárazník /11/ je vytvořen v podobě oblouku, přibližně ve tvaru písmene U a ž e tlačná pružina je uložena mezi rameny /14, 14'/ oblouku.

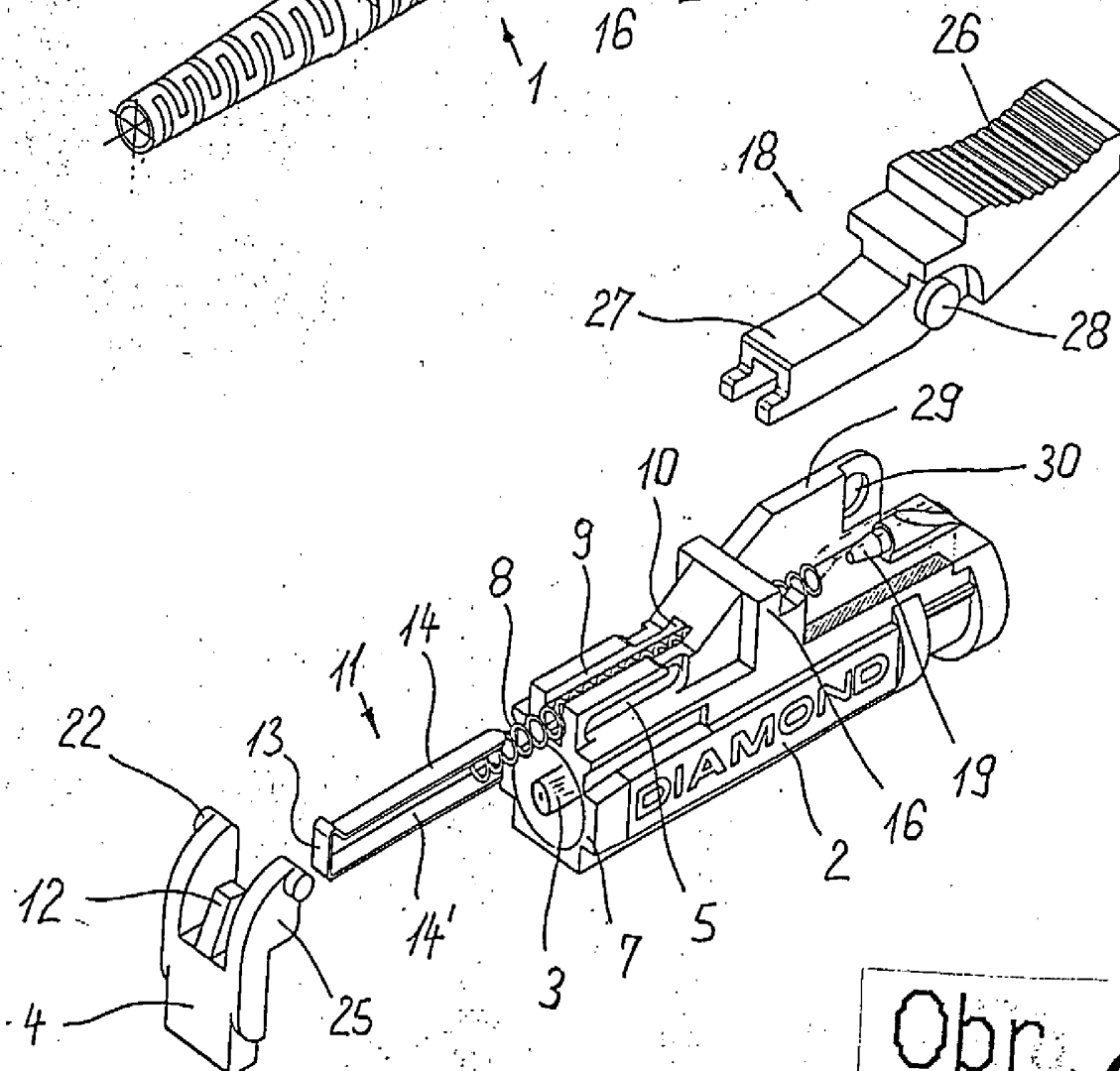
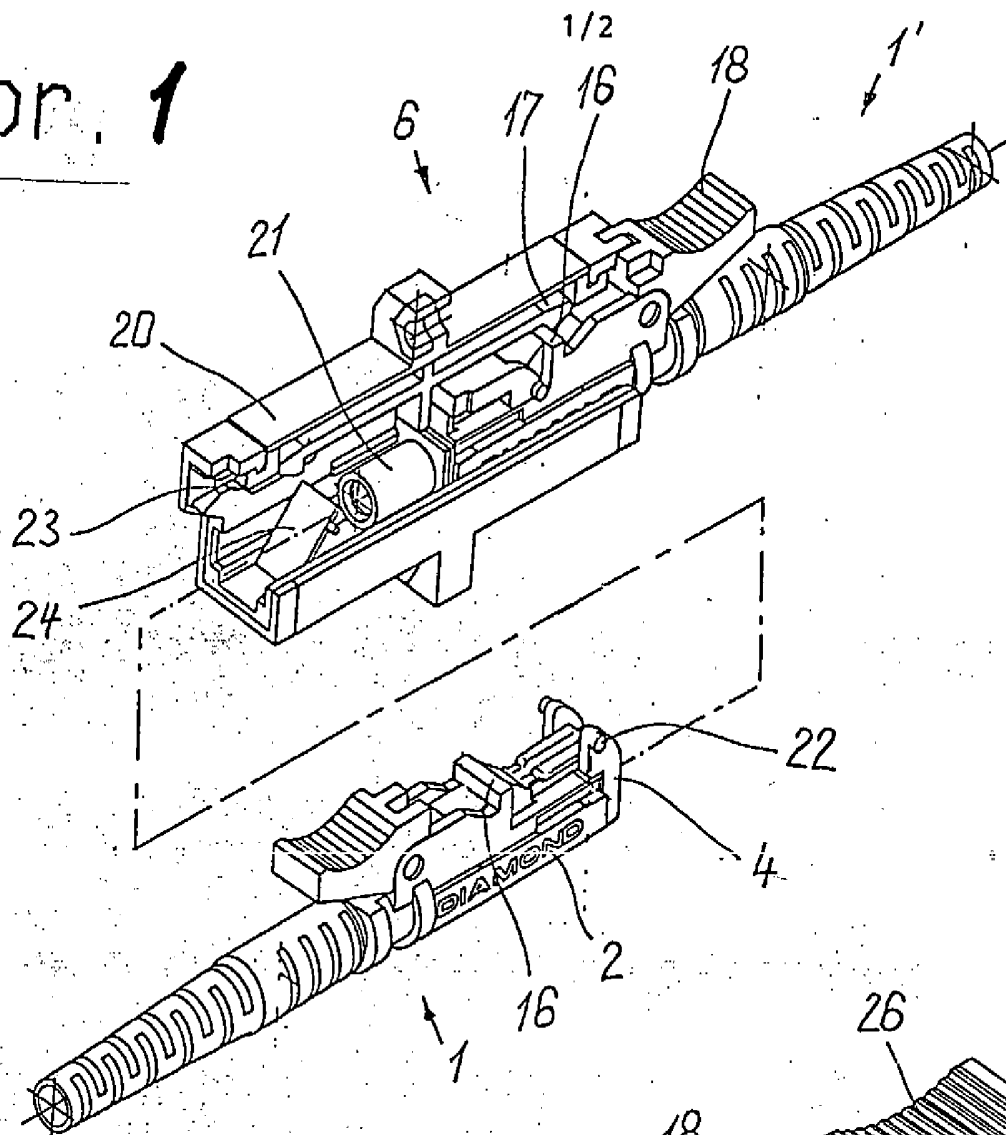
5. Zástrčkový díl podle nároků 1 až 4, u kterého má ochranná klapka /4/ dvojici bočních kloubových výstupků /15/, které zapadají do dvojice rovnoběžných vodících drážek /5/ v zástrčkovém pouzdře /2/, v y z n a č u j í c í t í m , ž e tlačná pružina /8/ je uložena mezi oběma vodícími drážkami.

6. Zástrčkový díl podle nároku 5, jehož zástrčkové pouzdro /2/ má blokovací lištu /16/, navazující na vodící drážky /5/ a o kterou se může ze zásuvkové strany uchytit blokovací svorka /17/, stejně tak jako má na zástrčkovém pouzdru /2/ odklápivě uloženou uvolňovací páku /18/ pro uvolnění zapadlé blokovací svorky v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e tlačná pružina /8/ se rozkládá v podstatě po celé délce zástrčkového pouzdra /2/, procházejí přitom blokovací lištou /16/ až k uvolňovací páce /18/.

7. Zástrčkový díl podle jednoho z nároků 1 až 6 v y z n a č u j í c í s e t í m , ž e jako opěra pro tlačnou pružinu /8/ je na zástrčkovém pouzdru umístěn hrot /19/, který zapadá do tlačné pružiny.

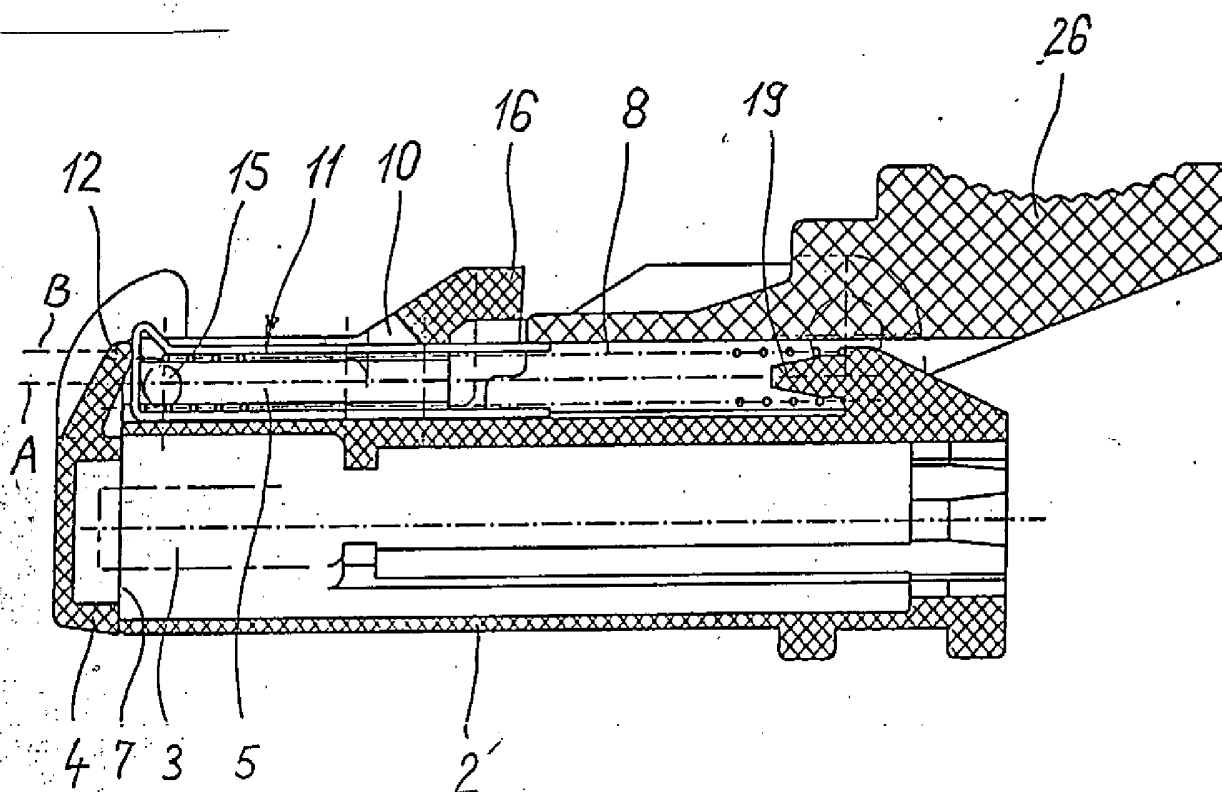
Zástupuje: 

Obr. 1



Obr. 2

Obr. 3



Obr. 4

