

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 4207

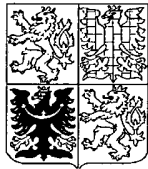
(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 16 B 7/04

E 04 B 2/76

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10.08.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **13.08.1998 04.12.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/1670 1998/2409**

(33) Země priority: **CH CH**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.07.2001**
(Věstník č. 7/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/CH99/00368**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/09893**

(71) Přihlašovatel:

GEBERIT TECHNIK AG, Jona, CH;

(72) Původce:

Lechner Peter, Jona, CH;

(74) Zástupce:

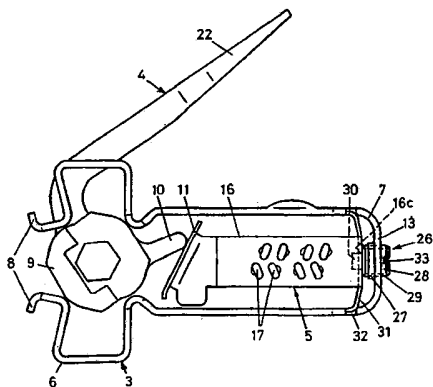
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Spojka ke spojování dvou napříč vůči sobě
probíhajících tyčí tvaru dutého profilu a rám s
touto spojkou**

(57) Anotace:

Spojka ke spojování dvou napříč vůči sobě probíhajících tyčí (2) tvaru dutého profilu sestává z upínací páky (4), hlavového konce (6), který je ukotvitelný v drážce (20) z vnější strany první tyče (2) tvaru dutého profilu. Patní konec (7) je ukotvitelný v dutině (19) z čelní strany druhé tyče (2) tvaru dutého profilu. Patní konec (7) má alespoň jeden upnutelný úchytný prvek (5) s více úchytnými drápy (18), k uvolnitelnému ukotvení spojky v bočních stěnách (2b) dutiny (19) z čelní strany.



Spojka ke spojování dvou napříč vůči sobě probíhajících tyčí tvaru dutého profilu, ^a jakož i rám s ^{takou} takovou spojkou ~~a tyčemi tvaru dutého profilu~~

Oblast techniky

Vynález se týká spojky ke spojování dvou napříč vůči sobě probíhajících tyčí tvaru dutého profilu, s hlavovým koncem, který je ukotvitelný v drážce z vnější strany první tyče tvaru dutého profilu, a patním koncem, který je ukotvitelný v dutině z čelní strany druhé tyče tvaru dutého profilu, a s upínací pákou. Vynález se navíc týká rámu s takovou spojkou a tyčemi tvaru dutého profilu.

Dosavadní stav techniky

Spojky uvedeného druhu se staly kupříkladu známými ze spisu EP 0 675 292 A1 přihlašovatele. Ta má svěřacím způsobem vytvořené závorovité těleso, které tvoří patní konec, a které je rozpínatelné rozpěrným zařízením napříč k jeho podélnému směru. Z vnější strany má závorovité těleso příčně probíhající žebra, která při rozepnutém závorovitém tělese zabírají do korespondujícího profilování tyče tvaru dutého profilu. Při upnutém závorovitém tělese je spojka na svém patním konci uvolnitelně fixována v dutině z čelní strany tyče tvaru dutého profilu.

Německá přihláška č. 298 01 863.4 užitého vzoru, podaná přihlašovatelem, zveřejňuje spojkou, u které jsou u upínací páky umístěny bočně vystupující vačky, které jsou při přeložení upínací páky přiveditelné do záběru

s profilováním tyče tvaru dutého profilu. Spojka je tedy v tyči tvaru dutého profilu fixována pomocí vaček upínací páky. U obou uvedených spojek existuje potíže, že v důsledku profilování tyče tvaru dutého profilu není možné plynulé nastavení hloubky spojky vzhledem k tyči tvaru dutého profilu.

Základem vynálezu je úkol vytvoření spojky uvedeného druhu, jejíž patní konec je plynule přestavitelný a navzdory tomu zajišťuje vysokou vytažovací sílu.

Podstata vynálezu

Úkol se u spojky daného druhu řeší tak, že patní konec má úchytný prvek s více upínatelnými úchytnými drápy k uvolnitelnému ukotvení spojky v uvedené dutině z čelní strany spojky. U spojky podle vynálezu se úchytný prvek upíná v dutině z čelní strany spojky. Tím se úchytné drápy tlačí proti stěně tyče tvaru dutého profilu a ukotvují se v ní. Úchytné drápy nejsou vázány na žádné profilování tyče tvaru dutého profilu, a mohou být tedy přivedeny do záběru s tyčí tvaru dutého profilu v každé poloze spojky. Možné je také použití tyče tvaru dutého profilu, která má stěnu s hladkou vnitřní stranou. V obou případech je zajištěna plynulá přestavitelnost. Vynález má další výhodu, že tolerance při výrobě tyčí tvaru dutého profilu, a také tolerance u spojky samotné, mají podstatně menší vliv než dosud. Exaktní záběr mezi rýhováním a vačkami jako u výše uvedené spojky není potřebný. Úchytné drápy mohou, jak bylo zmíněno, zabírat na stěně tyče tvaru dutého profilu na každém místě.

Spojka podle vynálezu umožňuje jednodušší, rychlejší, a současně exaktnější sestavení rámu z tyčí tvaru dutého profilu. Plynová přestavitelnost paty umožňuje nezávislé vyrovnaní tyčí tvaru dutého profilu. Přesné nastavení polohy spojky vzhledem na rýhování nebo obdobné opatření není potřebné.

Obzvláště vysoká vytahovací síla vznikne tehdy, jestliže úchytnými drápy jsou vyčnívající, zaseknutelné, jakož i ostré drápky. Tyto drápky se při upnutém úchytném prvku zarývají ve spojitelné tyči tvaru dutého profilu, a ukotvují tím obzvláště spolehlivě spojku v této tyči tvaru dutého profilu. Výhodně je tyč tvaru dutého profilu vyrobena z plechu. Zaseknutelné a ostré drápky jsou výhodně vyrobeny z tvrdého materiálu, zejména oceli, výhodně pružinové oceli.

Úchytný prvek se podle jednoho dalšího provedení vynálezu upíná upínací pákou. To se může obzvláště spolehlivě a jednoduše provádět pomocí klínovité plochy. Tato plocha je výhodně uspořádána na úchytném prvku. Vhodným sklonem této plochy může být k upnutí úchytného prvku vykonávána optimální síla.

Upínací dráha a upínací síla mohou být nastavovány sklonem této plochy.

Obzvláště levné výroby úchytného prvku se dosáhne tehdy, jestliže je tento, podle dalšího provedení vynálezu, vyroben jako uzavřený pásek z pružného materiálu, výhodně pružinové oceli. Úchytné drápy, popřípadě zaseknutelné drápky, se mohou vyrábět pomocí ražení pásku. Pružinová ocel poskytuje obzvláště trvalé a odolné drápky.

Obzvláště levné výroby se dosáhne tehdy, jestliže je úchytný prvek vyroben separátně a je vsazen do pouzdra

spojky. Patní konec má výhodně čtyřrohé vodící pouzdro, které je vsazeno do dutiny z čelní strany připojitelné tyče tvaru dutého profilu. Podstatné je, že u této spojky jsou úchytná funkce a vodící funkce paty odděleny. Úchytná funkce se realizuje úchytným prvkem, a vodící funkce vodícím pouzdem.

Další výhodná provedení vyplývají ze závislých nároků, následujícího popisu, jakož i výkresů.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže vysvětlen a popsán na příkladech jeho provedení podle připojených výkresů, které znázorňují na obr. 1 pohled na spojku podle vynálezu, na obr. 2 další pohled na spojku podle vynálezu, na obr. 3 pohled na úchytný prvek, na obr. 4 další pohled na úchytný prvek, na obr. 5 pohled na čelní stranu tyče tvaru dutého profilu, na obr. 6 a obr. 7 schematicky dílčí průřez spojkou a tyčí tvaru dutého profilu, pro ilustraci záběru úchytných drápků na profilové tyči, a na obr. 8 pohled na variantu spojky.

Příklady provedení vynálezu

Spojka 1 sestává z pouzdra 3, vyrobeného výhodně z plechu, upínací páky 4 zhotovené kupříkladu z hliníku, jakož i rovněž výhodně z kovu vyrobeného úchytného prvku 5.

Páka 4 má rameno 22 a excentr 9, který je výkyvný kolem osy A. Páka 4 je na ramenu 22 natočitelná kolem osy A ve směru šipky 21. Ve znázorněné poloze přidržuje nekulatý excentr 9 hlavový konec 6 dvou na něm vytvarovaných

upínacích čelistí 2 v rozšířené a upnuté poloze. Hlavový konec 6 se může uvolnit tím, že se upínací páka 4 na vytvarovaném ramenu 22 natočí ve směru šipky 21 kolem osy A. Upínání hlavového konce 6 upínací pákou 4 je samo o sobě známé, a za tím účelem budiž poukázáno na spis EP 0 675 292 A1. Tento dokument se zde přibírá ke zveřejnění.

Jak znázorňuje obr. 1, je na excentru 9 vytvarován výstupek 10, vyčnívající zpětně do pouzdra 3, který ve znázorněné poloze upínací páky 4 drží úchytný prvek 5 v upnuté poloze. Tento úchytný prvek 5 je vsazen do vnitřního prostoru 12 patního konce Z pouzdra 3. Sestává podle obr. 3 a obr. 4 v podstatě z uzavřeného pásku 16, výhodně z pružinové oceli, a dvou na něm upevněných destiček 11 se vždy skloněnou plochou 15. Výstupek 10 je upnut proti ploše 15. Na zadním konci 16b je úchytný prvek 5 opřen o zadní část 13 stěny pouzdra 3, viz. obr. 1. Zde neznázorněný čep pouzdra 3 ční do otvoru 16c úchytného prvku 5 a zabraňuje bočnímu posunutí úchytného prvku 5 v pouzdře 3. Do bočních oblastí 16a úchytného prvku 5 jsou zapracovány dvě řady s více otvory 17, které mají vždy vyčnívající, výhodně ostrý drápek 18. Otvory 17 a drápky 18 jsou kupříkladu perforováním.

Úchytný prvek 5 je v pouzdře 3 polohován tak, že boční oblasti 16a s drápky 18 vyčnívají v upnuté poloze podle obr. 2 bočně z pouzdra 3. Tyto boční oblasti 16a jsou přitom, tedy při upnutém úchytném prvku 5, upnuty proti vždy jedné vnitřní straně 2c stěny 2b tyče 2 tvaru dutého profilu, znázorněné na obr. 5. Upínací síla je nastavena tak, že se ostré drápky 18 zarávají do stěny 2b a ukotvují tedy úchytný prvek 5 v profilové tyči 2. Obr. 7 znázorňuje, jak se drápky

18 zarývají do stěny 2b, jestliže je úchytný prvek 5 upnut.

Úchytný prvek 5 se uvolní tím, že se upínací páka 4 natočí ve směru šipky 21. Výstupek 10 se potom příslušným způsobem podle obr. 1 natočí v opačném smyslu hodinových ručiček směrem nahoru, a přitom může uvolnit úchytný prvek 5 a vrátit se do polohy znázorněné na obr. 4. Obr. 2 znázorňuje čárkovanými čarami upnutý a méně kulatý, a v podstatě přibližně kvadratický tvar úchytného prvku 5.

Při uvolňování opouští výstupek 10 blokovací polohu, která je dána zahnutým okrajem 11a podle obr. 3. Obráceně se při natočení upínací páky 4 do polohy znázorněné na obr. 1 výstupek 10 na okraji 1a zablokuje, což je zřetelné, a tím indikuje koncovou polohu upínací páky 4.

Při upínání klouže výstupek 10 po ploše 15 podél destičky 11 a upíná tím úchytný prvek 5. Podstatné je nyní to, že takové upínání na skloněné destičce 11 je málo ovlivněno tolerancemi a odchylkami v rozměrech. Přesná poloha kupříkladu destičky 11 má na napnutí úchytného prvku 5 poměrně malý vliv. Milimetrové odchylky v poloze úchytného prvku 5 funkci úchytného prvku 5 neovlivňují. Při upínání a uvolňování úchytného prvku 5 se drápky 18 pohybují podle dvojité šipky 23 na obr. 6 proti stěně 2b, popřípadě směrem od ní. Obě boční oblasti 16a vykonávají rovnoměrně symetrické a protiběžné pohyby. Pouzdro 3 je přitom svým patním koncem Z vsazeno do dutiny 19 z čelní strany tyče tvaru dutého profilu, a v ní vedeno. Obě ramena 8 zabírají přitom u příčně probíhající tyče tvaru dutého profilu do rybinovité drážky 20, a podchycují postranní boky 2a. Při natáčení upínací páky 4 do polohy znázorněné na obr. 1 se upíná hlavový konec 6 a současně úchytný prvek 5.

V otevřeném stavu vykonává upínací páka 4 na hlavový konec 6 a patní konec Z předpětí. Výhodně je předpětí na hlavovém konci 6 větší než na patním konci Z. To má tu výhodu, že spojka 1 může být na svém hlavovém konci 6 v uvolněné poloze na tyči 2 tvaru dutého profilu již provizorně fixována. Při takovém provizorním fixování spojky 1 může být tyč tvaru dutého profilu, spojitelná s patním koncem Z, posunována, aniž by se přitom spojka na hlavovém konci 6 uvolnila. Toto je výhodné při montování rámu, protože potom mohou být tyče směřovány při provizorně vsazených spojkách. Po vyrovnaní se spojka 1 přeložením upínací páky 4 fixuje s konečnou platností. Jak bylo zmíněno, je opakované uvolnění a upnutí spojky 1 samozřejmě možné.

K namontování spojky 1 se hlavový konec 6 při vytočeném pákovém ramenu 22 zasune do rybinovité drážky 20. Předpětí, vykonávané excentrem 9 na upínací čelisti 8, umožňuje podélné posunování spojky 1 v rybinovité drážce 20, a fixuje spojku 1 tak, že nemůže být ve svém podélném směru z rybinovité drážky 20 vytažena bez většího vynaložení síly. Nyní se na patní konec Z nasune druhá spojitelná tyč 2 tvaru dutého profilu. Jakmile jsou obě tyče 2 tvaru dutého profilu, jak se předpokládá, vyrovnaný, tak se upínací páka 4 natočí do polohy znázorněné na obr. 1. Tyč 2 tvaru dutého profilu, nasunutá na patní konec Z, může svou čelní stranou přitom přilehnout na obě ramena 25 hlavového konce 6. Možný je ale také podle obr. 2 odstup B mezi těmito rameny 25 a čelní stranou 2d tyče 2 tvaru dutého profilu. Tento odstup B je před natočením upínací páky 4 plynule nastavitelný. Po natočení upínací páky 4 je hlavový konec 6 pevně spojen s jednou tyčí 2 tvaru dutého profilu, a patní konec Z

s druhou tyčí tvaru dutého profilu. Excentr 2 s výstupkem 10 drží úchytný prvek 5 trvale napnutý a podle toho zůstávají ostré drápky 18 v záběru se stěnou 2b, jak je znázorněno na obr. 7. Stěny 2b jsou kupříkladu zhotoveny z železného plechu, a tím jsou podstatně měkčí, než kupříkladu z pružinové oceli sestávající úseky 16a úchytného prvku 5. Drápky 18 jsou výhodně uspořádány ze strany střídavě, jak je to patrné z obr. 3 a obr. 7. Spojka 1 a tyč 2 tvaru dutého profilu, nasunutá na patní konec Z, nemohou tedy být proti sobě posunuty ani v jednom, ani ve druhém podélném směru tyče tvaru dutého profilu. Rovněž není možné přetočení těchto obou částí, protože patní konec Z pouzdra 3 je k dutině 19 vytvořen korespondujícím způsobem. Boční zahnutí 14 poskytují doplňkovou oporu a vedou spojku 1 v dutině 19.

Spojka 1' podle obr. 8 má doplňkově upínací prostředek 26, který je uspořádán na patním konci Z, a má úchytný šroub 28 se závitem 29. Úchytný šroub 28 je zašroubován do uchycení 27 se zde neznázorněným závitovým otvorem, a má ke své obsluze z vnějšku přístupnou drážku 33 nebo obdobný prostředek. Na protilehlém konci má úchytný šroub 28 čepovitý výstupek 30, který zabírá do průchozího otvoru 16c úchytného prvku 5. Zadní konec 16b je tedy opřen na vnitřním konci úchytného šroubu 28. Dvě boční pružně elastická ramena 31 úchytného prvku 5 zabírají vždy do otvoru 32 pouzdra 3 a centrují úchytný prvek 5 v pouzdře 3. Jestliže se úchytný šroub 28 zašroubuje do uchycení 27, tak se pohybuje na obr. 8 doleva a o stejný úsek se pohne doleva zadní konec 16b upínacího prvku 5. To způsobí pružně elastické zkrácení a současně zvýšení napnutí upínacího prvku 5, jestliže je

tento upnut proti stěnám 2b dutého profilu 2. Vytočení úchytného šroubu 28 z uchycení 27 způsobí naopak prodloužení úchytného prvku 5 a tím menší napnutí v namontovaném stavu.

Uvedeným nastavením se dá přesně nastavit vytahovací síla spojky 1', protože tato síla je podstatně závislá na napnutí úchytného prvku 5. Přidržná síla se dá automaticky nastavit tím, že se u namontované spojky změří, a na základě změřené síly se natočením, popřípadě vytočením úchytného šroubu 28 změní napnutí. Také příliš velkému napnutí a tím nežádoucímu sevření při montování spojky se může optimálním nastavením zabránit. Optimální nastavení napnutí má navíc tu výhodu, že na tyči 2 tvaru dutého profilu by mohly být připuštěny větší výrobní tolerance, protože odchylky mohou být zohledněny uvedeným nastavením na upínacích prostředcích 26.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Spojka ke spojování dvou napříč vůči sobě probíhajících tyčí (2) tvaru dutého profilu, s hlavovým koncem (6), který je ukotvitelný v drážce (20) z vnější strany první tyče (2) tvaru dutého profilu, a patním koncem (7), který je ukotvitelný v dutině (19) z čelní strany druhé tyče (2) tvaru dutého profilu, a s upínací pákou (4), **vyznačující se tím**, že patní konec (7) má alespoň jeden upnutelný úchytný prvek (5) s více úchytnými drápy (18), k uvolnitelnému ukotvení spojky v bočních stěnách (2b) uvedené dutiny (19) z čelní strany.

2. Spojka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že úchytnými drápy (18) jsou vyčnívající a zaseknutelné, jakož i ostré drápky (18).

3. Spojka podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že úchytný prvek (5) je vytvořen pružný, a úchytné drápy (18) jsou přiložitelné upnutím úchytného prvku (5).

4. Spojka podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že úchytným prvkem (5) je uzavřený pásek z pružného materiálu, výhodně z pružinové oceli.

5. Spojka podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že úchytným prvkem (5) je uzavřený pásek (16) z pružného materiálu, výhodně z pružinové oceli.

6. Spojka podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se**

tím, že úchytný prvek (5) je upnutelný pomocí upínací páky (4).

7. Spojka podle některého z nároků 1 až 5, vyznačující se tím, že úchytný prvek (5) je upnutelný upínací pákou (4) přes vhodnou upínací plochu (15).

8. Spojka podle některého z nároků 1 až 6, vyznačující se tím, že úchytný prvek (5) je v obou směrech osy (A) natáčení upínací páky (4) upnutelný symetricky a protiběžně.

9. Spojka podle některého z nároků 1 až 7, vyznačující se tím, že úchytný prvek (5) je pomocí nosovitého výstupku (10) upínací páky (4) stlačitelný v podélném směru patního konce (7).

10. Spojka podle některého z nároků 1 až 8, vyznačující se tím, že patní konec (7) má v průřezu přibližně čtyřrohé vodící pouzdro, že úchytný prvek (5) je do tohoto pouzdra vsazen jako separátně vyrobený díl, a že toto pouzdro má boční otvory (12) pro průchod oblasti (16a) úchytného prvku (5), opatřené úchytnými drápy (18).

11. Spojka podle některého z nároků 1 až 9, vyznačující se tím, že úchytný prvek (5) má k fixování upínací páky (4) v uzavřeném stavu blokovací prostředky (11a).

12. Spojka podle některého z nároků 1 až 10, vyznačující se tím, že úchytné drápy (18) jsou v podélném směru patního konce (7) střídavě vyrovnány.

13. Spojka podle některého z nároků 1 až 12, vyznačující se upínacími prostředky (26) k nastavení upínací síly úchytného prvku (5).

14. Spojka podle nároku 13, vyznačující se tím, že upínací prostředek (26) je uložen na patním konci (7), a má přestavitelný díl (28) k upnutí úchytného prvku (5).

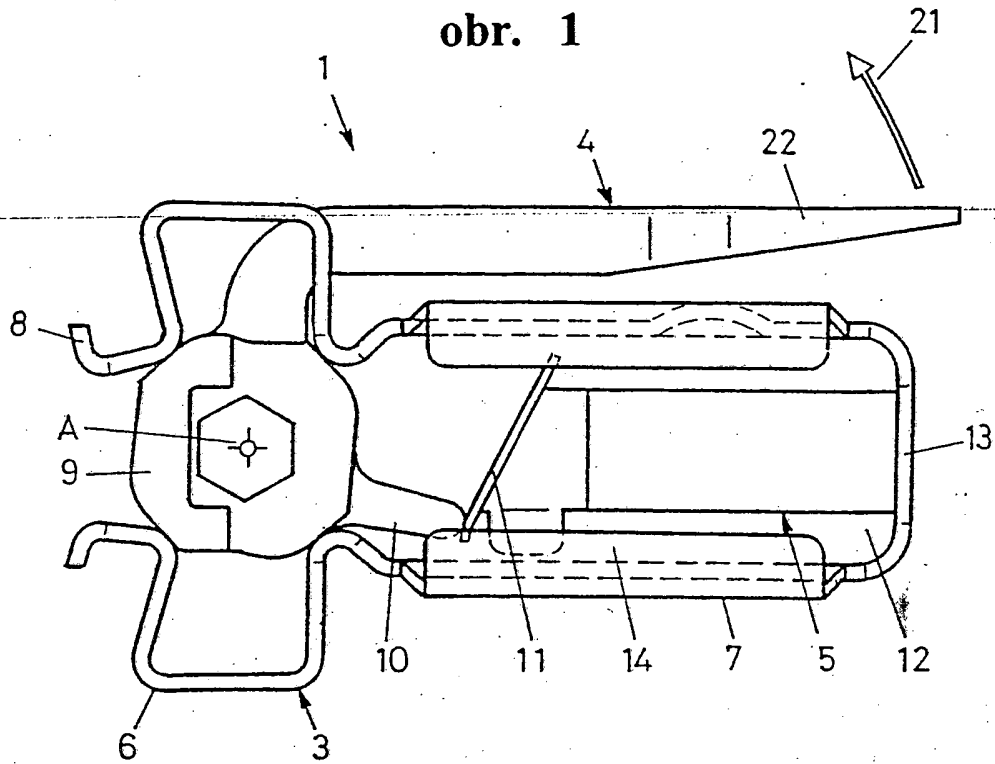
15. Spojka podle nároku 14, vyznačující se tím, že upínacím dílem (28) je úchytný šroub.

16. Spojka podle nároku 14 nebo 15, vyznačující se tím, že přestavitelný díl (28) má výstupek (30), zejména čep, který je na konci z čelní strany úchytného prvku (5) s ním v záběru.

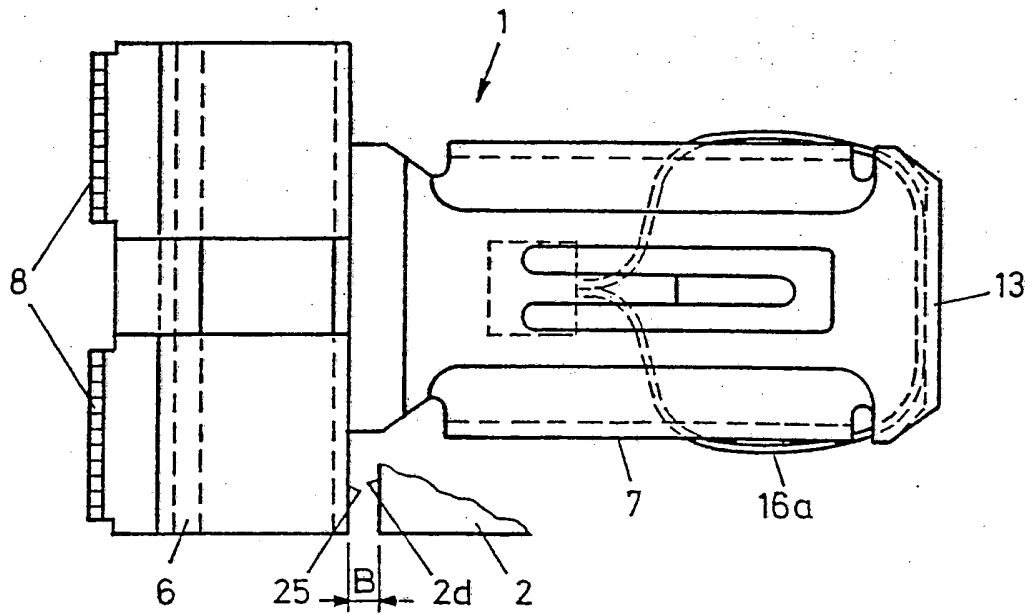
17. Rám s alespoň dvěma tyčemi (2) tvaru dutého profilu a alespoň jednou spojkou (1) podle nároku 1, vyznačující se tím, že tyče (2) tvaru dutého profilu jsou vyrobeny z materiálu, který je podstatně měkčí než materiál úchytného prvku (5).

18. Rám podle nároku 17, vyznačující se tím, že tyče (2) tvaru dutého profilu jsou vyrobeny z plechu, zejména železného plechu, a úchytný prvek (5) v podstatě z kalené oceli, zejména pružinové oceli.

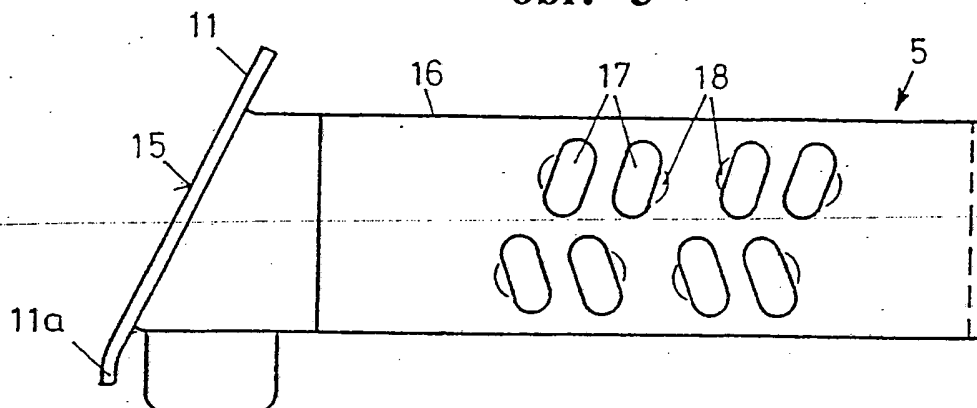
obr. 1



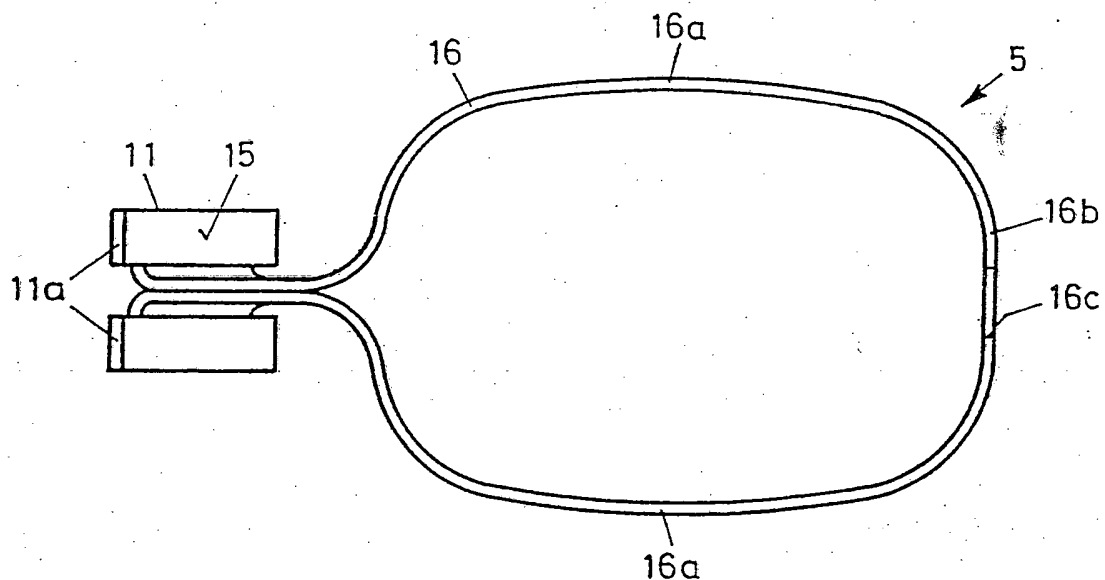
obr. 2



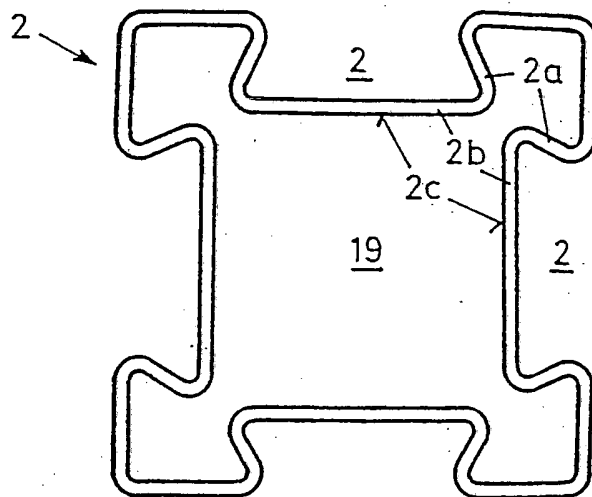
obr. 3



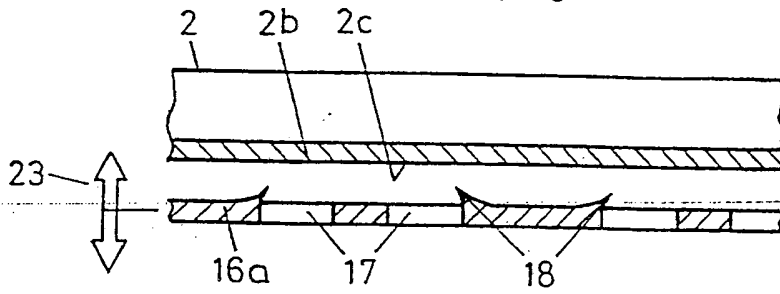
obr. 4



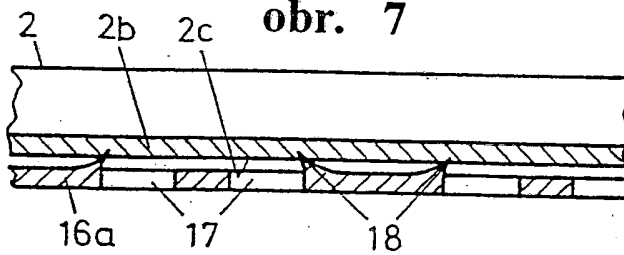
obr. 5



obr. 6



obr. 7



obr. 8

