

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.07.2000**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **21.07.1999**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/19934262**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.06.2002**
(Věstník č. 6/2002)
(86) PCT číslo: **PCT/EP00/06384**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/07813**

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 249

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 16 L 3/00

(71) Přihlašovatel:

A. RAYMOND & CIE, Grenoble, FR;

(72) Původce:

Silbereisen Friedrich, Efringen-Kirchen, DE;
Tremmel Günter, Schwörstadt, DE;

(74) Zástupce:

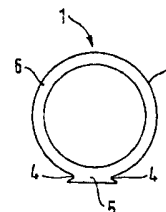
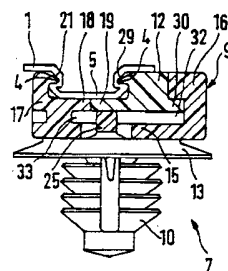
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Upevňovací prvek k upevňování vlnitých trubek
na nosném dílu**

(57) Anotace:

Upevňovací prvek (7) k upevňování vlnitých trubek na nosném dílu (1) je pomocí upevňovací paty (10) spojitelný s nosným dílem a má záběrové prostředky (21, 29), které jsou uveditelné do záběru s podříznutími (4), upravenými na vlnité trubce (1). S upevňovací patou (10) je pevně spojena vodící kolejnice (9), ve které je posuvná součást (11) posuvná pevně na ní upraveným, ve směru (P) zasouvání se zužujícím svěrným klínem (12). Na boční stěně (17) vodící kolejnice (9) a na jí protilehlé klínové ploše (28) svěrného klínu (12) jsou vytvořeny zrcadlově na sebe nařízené záběrové hrany (21, 29), které jsou uveditelné do záběru s podříznutími (4), vytvořenými na vlnité trubce (1) v podélném směru na upevňovací lišty (5), a jejichž vzájemný odstup se při zasouvání posuvné součásti (11) do vodící kolejnice (9) snižuje (obr. 2 a 6). Klínovým účinkem svěrného klínu (12) se záběrové hrany (21, 29) pevně zatlačují do podříznutí (4) upevňovací lišty (5). Tak se může i u vlnitých trubek (1) s nepatrným průměrem a proto poměrně malými záběrovými plochami na podříznutích (4) dosahovat spolehlivého upevnění vlnité trubky (1) na nosném dílu.



UPEVNŮVACÍ PRVEK K UPEVNĚVÁNÍ VLNITÝCH TRUBEK NA NOSNÉM DÍLU

Oblast techniky

Vynález se týká upevňovacího prvku k upevnění vlnitých trubek na nosném dílu, přičemž je upevňovací prvek pomocí upevňovací paty s tímto nosným dílem spojitelný a má záběrové prostředky, které jsou uveditelné do záběru s podříznutými, upravenými na vlnité trubce.

Dosavadní stav techniky

Vlnité trubky slouží k zachycení např. elektrických vedení nebo kabelových svazků, které mají být vedeny nebo uloženy podél nosného dílu. Svým provedením jako vlnitá trubka, tzn. s rovnoměrně vzdálenými kruhovitými drážkami ve své vnější ploše, jsou velmi ohebné, takže může být kabelový svazek, směrem ven zakryt a chráněn, libovolně, např. následujícím tvarem nosného dílu, prostorově úsporně veden. Aby vlnitá trubka s kabelovým svazkem, který se v ní nachází, držela na svém místě, musí se na své dráze v jistých odstupech upevňovat na dotčeném nosném dílu. K tomu je například žebrovaná vnější plocha vlnité trubky opatřena dvěma v podélném směru zrcadlově paralelně probíhajícími podříznutými, která mohou být svěrně zachycena upevňovacími prvky, umístěnými na nosném dílu v určitých odstupech.

Taková vlnitá trubka se vyskytuje s různými průměry. U vlnitých trubek s poměrně malým průměrem a poměrně tenkou

stěnou jsou pak přirozeně také zmíněná podříznutí malá, takže poskytují pro upevňovací svorku pouze malou záběrovou plochu a upevnění se může zdát nedostatečně spolehlivé.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvořit upevňovací prvek, kterým se speciální vlnitá trubka s poměrně malým průměrem a příslušně málo hluboko jdoucími podříznutími může spolehlivě upevňovat na nosném dílu.

Podle vynálezu se toto dociluje tím, že je s upevňovací patou upevňovacího prvku pevně spojena vodicí kolejnice, ve které je posuvná součást s pevně na ní upraveným svěrným klínem, zužujícím se ve směru zasouvání, posuvná, přičemž jsou na boční stěně vodicí kolejnice a na klínové ploše svěrného klínu, ležící proti této stěně, vytvořeny zrcadlově na sebe nařízené záběrové hrany, které jsou uveditelné do záběru s podříznutími, zrcadlově paralelně vytvořenými v podélném směru na upevňované vlnité trubce, a jejichž vzájemný odstup se při zasouvání posuvné součásti do vodicí kolejnice snižuje.

Posuvná součást může ve vodicí kolejnici zaujímat dvě polohy, z nichž jedna, ve které je posuvná součást částečně vytažena z vodicí kolejnice a vzdálenost mezi záběrovými hranami je větší, je uvolněná poloha a druhá, ve které je posuvná součást do vodicí kolejnice zasunuta a vzdálenost mezi záběrovými hranami je snížena, je upnutá poloha.

V uvolněné poloze posuvné součásti se upevňovaná vlnitá trubka na svých v podélném směru probíhajících podříznutích

uvádí do záběru se záběrovými hranami, které si udržují příslušný vzájemný odstup a které jsou natvarovány na boční stěně vodící kolejnice a na protilehlé klínové ploše svěrného klínu. Když se poté posuvná součást zasouvá do vodící kolejnice, snižuje se klínovým účinkem svěrného klínu, upraveného na posuvné součásti, vzdálenost mezi oběma záběrovými hranami, takže se záběr s podříznutými na vlnité trubce utahuje a tak je také u poměrně nepatrné záběrové plochy na podříznutých zajištěno spolehlivé držení vlnité trubky.

Vodící kolejnice má dno a boční stěny s vodícími plochami pro posuvnou součást, a na dně vodící kolejnice je výhodně vybránímí vytvořen lehce směrem nahoru zahnutý záběrový jazyk se směrem nahoru nařízeným zaskakovacím výstupkem, který je pružně uveditelný do záběru se zářezy, které jsou upraveny na dolní straně posuvné součásti ve vzdálenosti, definující uvolněnou a upnutou polohu posuvné součásti. Tím je posuvná součást ve své uvolněné poloze neztratitelně držena ve vodící kolejnici a aretuje se ve své upnuté poloze, takže se zamezuje nechtěnému uvolnění vlnité trubky z upevňovacího prvku.

Podle jedné formy provedení vynálezu sestává posuvná součást z ploché základní části, která na své horní straně nese svěrný klín, a posuvná součást je vnější klínovou plochou a vnitřní boční plochou své základní části vedena na vodících plochách, které jsou na jedné straně vytvořeny boční stěnou vodící kolejnice a na druhé straně odstupňováním boční stěny vodící kolejnice.

Výhodně je posuvná součást na jedné straně vedena v obdélníkové drážce, zatvarované v boční stěně, a na druhé

straně v obdélníkové drážce, zatvarované pod odstupňováním, pomocí bočně na základní části odstávajících vodicích lišt.

Podle výhodné formy provedení vynálezu probíhají vodicí plochy pro posuvnou součást, vytvořené na bočních stěnách vodicí kolejnice, šikmo k ose dna a základní část posuvné součásti stojí šikmo ve stejném úhlu, zatímco jak první záběrová hrana, vytvořená na vnitřní klínové ploše, tak i druhá záběrová hrana, vytvořená protilehle na boční stěně vodicí kolejnice nad odstupňováním, tvořícím vodicí plochu pro základní část posuvné součásti, probíhají paralelně k ose dna vodicí kolejnice. Tím se dosahuje dobrého svěrného účinku záběrových hran na podříznutých vlnité trubky.

Přehled obrázků na výkresech

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

- obr. 1 boční pohled na vlnitou trubku s podříznutými k jejímu upevnění, probíhajícími na dolní straně v podélném směru,
- obr. 2 pohled na vlnitou trubku podle obr. 1, nařízený na otvor,
- obr. 3 perspektivní pohled na upevňovací prvek podle vynálezu,
- obr. 4 boční pohled na upevňovací prvek podle obr. 3,

- obr. 5 pohled shora na upevňovací prvek podle obr. 3,
- obr. 6 průřez upevňovacím prvkem podél průsečíku VI-VI na obr. 4 se sevřenou upevňovací lištou,
- obr. 7 pohled shora na základní těleso upevňovacího prvku podle obr. 3,
- obr. 8 podélný řez základním tělesem upevňovacího prvku podél průsečíku VIII-VIII na obr. 7,
- obr. 9 průřez základním tělesem upevňovacího prvku podél průsečíku IX-IX na obr. 8,
- obr. 10 pohled shora na posuvnou součást upevňovacího prvku podle obr. 3,
- obr. 11 boční pohled na posuvnou součást podle obr. 10 a
- obr. 12 průřez posuvnou součástí podél průsečíku XII-XII na obr. 11.

Příklady provedení vynálezu

Obrázky 1 a 2 znázorňují jednou v bočním pohledu a jednou v pohledu ve směru na jeden z otvorů o sobě známou vlnitou trubku 1 s typickými žebry 3, která vznikají kruhovitými drážkami 2 v ploše pláště a kterými získává vlnitá trubka 1 svoji ohebnost. Na své dolní straně na obr. 1 a 2 je vlnitá trubka 1 opatřena dvěma v podélném směru probíhajícími, zrcadlově paralelními podříznutími 4, kterými vzniká upevňovací lišta 5, natvarovaná na ploše

pláště vlnité trubky 1. Při svém využití podle účelu se může vlnitá trubka 1 v podélném směru nařezat, takže se může ukládaný kabelový svazek takto vznikajícím ohebným zářezem do vlnité trubky 1 vkládat. Vlastností plastového materiálu, výhodně vybíraného pro vlnitou trubku 1, je že se zářez po vložení kabelového svazku opět uzavírá.

Vlnitá trubka 1 se může svou upevňovací lištou 5 zasunout nebo zatlačit do upevňovacího prvku, který může být upevněn na nezobrazeném nosném dílu tak, že záběrové prostředky, upravené na tomto upevňovacím prvku, zabírají za upevňovací lištu 5 na jejích podříznutích 4 a tím se dosahuje spolehlivého držení vlnité trubky 1 na nosném dílu. Zářez pro vložení kabelového svazku do vlnité trubky 1 je výhodně proveden mimo upevňovací lištu 5 a výhodně proti ní, takže se také dodatečně mohou ještě ve vlnité trubce 1 ukládat jednotlivé kabelové svazky nebo větší množství kabelových svazků. Je samozřejmě také možné protahovat kabelový svazek neproříznutou vlnitou trubkou 1 a tuto ukotvit její upevňovací lištou 5 na upevňovacím prvku. Pokud by se ve speciálním případě použití upřednostnilo upravit zářez v upevňovací liště 5, a pak výhodně podél její osy, je toto rovněž možné. V tomto případě, poté co se upevňovací lišta 5 svými podříznutími 4 uvedla do záběru na záběrových prostředcích upevňovacího prvku, se zářez stlačuje, vlnitá trubka 1 je držena takřka uzavřená, což může být v určitých případech nahlíženo jako doplňková jistota.

U vlnitých trubek 1 s poměrně malým průměrem a poměrně tenkou stěnou 6 jsou podříznutí 4 samozřejmě malá, takže často pro známé upevňovací prvky neposkytují dostatečnou záběrovou plochu, aby se zaručilo opravdu spolehlivé držení na nosném dílu. Zde se má upevňovacím prvkem 7 podle

vynálezu zjednat náprava.

Obr. 3 znázorňuje perspektivní pohled na nový upevňovací prvek 7 a obr. 4 boční pohled na stejný upevňovací prvek 7. Sestává v podstatě ze dvou částí, ze základního tělesa 8 s vodicí kolejnicí 9 a z upevňovací paty 10, jakož i z posuvné součásti 11 se svěrným klínem 12 (viz také obr. 7 až 12). Jak je nejlépe vidět z obrázků 4, 6, 8 a 9, má základní těleso 8 o sobě známou, elasticky přetvořitelnou upevňovací patu 10, kterou se vkládá do otvoru neznázorněného nosného díla a může se tam ukotvit. Kruhovitým límcem 13, napojujícím se nad upevňovací patou 10, může základní těleso 8, popř. upevňovací prvek 7, dosedat na ploše nosného dílu.

Nad tímto límcem 13 je natvarována vodicí kolejnice 9, rozprostírající se v podélném směru. Vodící kolejnice 9 má kvádrovitý základní tvar, v její horní straně je zatvarováno vybrání 14, probíhající v podélném směru šikmo, takže zůstávají dno 15 a dvě boční stěny 16, 17, z nichž se jedna boční stěna 16 rozšiřuje ve směru P zasouvání posuvné součásti 11 (viz dole) a druhá boční stěna 17 se ve stejném směru zužuje.

Zužující se boční stěna 17 má směrem dovnitř nařízené odstupňování 18, které v sestaveném stavu lícuje se základní částí 19 posuvné součásti 11 a tvoří tak vodící plochu pro posuvnou součást 11 a společnou dosedací plochu pro upevňovací lištu 5 (viz obr. 6). Pod odstupňováním 18 je zatvarována obdélníková drážka 20, která se zvedá nad plochu dna 15. Volný konec boční stěny 17 je podříznut tak, že vzniká směrem dovnitř nařízená a do špičky vybíhající záběrová hrana 21, která probíhá v podélném směru přímo a

která může jak je naznačeno na obr. 6, zabírat za jedno z podříznutí 4 na upevňovací liště 5 vlnité trubky 1.

V protilehlé, ve směru P zasouvání se rozšiřující boční stěně 16, je odpovídajíc výšce základní části 19 upravena obdélníková drážka 22, která se rovněž zvedá nad plochu dna 15. Na předním konci dna 15 je oboustrannými vybráními 23 vytvořen lehce nahoru nařizený záběrový jazyk 24 se směrem nahoru nařizeným zaskakovacím výstupkem 25 (viz také obr. 7 a 8).

V takto vytvořené vodící kolejnici 9 základního tělesa 8 je posuvně upravena posuvná součást 11 (viz také obr. 10 a 12). Sestává z v podstatě ploché základní části 19, která je k ovládacímu nastavci 26, natvarovanému na ní ve tvaru "T", nakloněna v úhlu, který odpovídá šikmo probíhajícímu vybrání 14 ve vodící kolejnici 9 (viz obr. 10). Na povrchu základní části 19 je natvarován svěrný klín 12, zužující se ve směru P zasouvání. Svůj klínovitý tvar získává tím, že jeho vnější klínová plocha 27 probíhá ve stejném úhlu jako základní část 19, zatímco jeho vnitřní klínová plocha 28 stojí kolmo k ovládacímu nastavci 26 (viz obr. 10). Vnitřní klínová plocha 28 je podříznuta tak, že jakmile je posuvná součást 11 zasunuta do vodící kolejnice 9, vzniká zrcadlově k záběrové hraně 21 na boční stěně 17 vodící kolejnice 9 druhá záběrová hrana 29, která jak je naznačeno na obr. 6, může zabírat za druhé podříznutí 4 na upevňovací liště 5 vlnité trubky 1. Boční plocha 31 základní části 19, ležící proti klínové ploše 27, dosedá na boční ploše odstupňování 18 v boční stěně 17 vodící kolejnice 9.

Posuvná součást 11 může ve vodící kolejnici 9 zaujímat uvolněnou polohu a upnutou polohu. K tomu má posuvná součást

11 na své dolní straně dva v podélném směru od sebe vzdálené zářezy 32, do kterých může zaskakovací výstupek 25 zaskakovat na pružně vytvořeném záběrovém jazyku 24 vodící kolejnice 9 (viz obr. 11 a 4) a z nichž zadní je výhodně vytvořen bezprostředně navazujíc na ovládací nástavec 26. Obr. 4 a 5 znázorňují upevňovací prvek 7 v uvolněné poloze posuvné součásti 11, tzn. zaskakovací výstupek 25 záběrového jazyku 24 se nachází v záběru s předním vybráním 32, které se podle znázorněné formy provedení nachází přibližně na poloviční délce posuvné součásti 11 na jeho dolní straně (obr. 11). Tak je posuvná součást 11 ve své uvolněné poloze neztratitelně držena v základním tělese 8, popř. ve vodící kolejnici 9, a upevňovací prvek 7 se nachází v pohotovostní poloze.

Posuvná součást 11 je, jak je vidět na obr. 3, vedena ve vodící kolejnici 9 pomocí vodících lišt 30 a 33, bočně odstávajících na základní části 19. K tomu je v boční stěně 16 vodící kolejnice 9 zatvarována obdélníková drážka 22 a pod odstupňováním 18 další obdélníková drážka 20, ve kterých zabírají vodící lišty 30 a 33 a mohou v nich klouzat.

Při účelovém použití upevňovacího prvku 7 se vlnitá trubka podle obr. 1 a 2, do které byl jak výše popsáno vložen např. kabelový svazek, svou upevňovací lištou 5 do vodící kolejnice 9 s posuvnou součástí 11, nacházející se v uvolněné poloze, zasouvá nebo zatlačuje tak, že protilehlé záběrové hrany 21 a 29 na vodící kolejnici 9 a svěrném klínu 12 posuvné součásti 11 obklopují vodící lištu 5 vlnité trubky 1 na podříznutích 4 (viz obr. 6). Poté se posuvná součást 11 zasouvá ve směru šipky P do vodící kolejnice 9, až zaskakovací výstupek 25 pružně vytvořeného záběrového jazyku 24 na dně 15 vodící kolejnice 9 zaskočí do zářezu 32,

ležícího blíže ovládacímu nastavci 26, a tím se posuvná součást 11 v této upnuté poloze aretuje. Působením svěrného klínu 12 se snižuje při posouvání posuvné součásti 11 ve vodící kolejnici 9 vzdálenost mezi záběrovými hranami 21 na boční stěně 17 vodící kolejnice 9 a vnitřní klínové ploše 28 svěrného klínu 12 (viz také obr. 12). Záběrové hrany 21 a 29 se přitom tlačí pevně do záběru s podříznutými 4 upevňovací lišty 5 vlnité trubky 1 tak, že i u poměrně malé záběrové plochy pro záběrové hrany 21, 29 je v podříznutích 4 zajištěno spolehlivé držení vlnité trubky 1 v upevňovacím prvku 7 a tím na nezobrazeném nosném dílu.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Upevňovací prvek k upevňování vlnitých trubek na nosném dílu, přičemž je upevňovací prvek pomocí upevňovací paty s tímto nosným dílem spojitelný a má záběrové prostředky, které jsou uveditelné do záběru s podříznutými, upravenými na vlnité trubce, **vyznačující se tím**, že je s upevňovací patou (10) pevně spojena vodící kolejnice (9), ve které je posuvná součást (11) s na ní pevně upraveným, ve směru (P) zasouvání se zužujícím svěrným klínem (12) posuvná, přičemž jsou na boční stěně (17) vodící kolejnice (9) a na jí protilehlé klínové ploše (28) svěrného klínu (12) vytvořeny zrcadlově na sebe nařazené záběrové hrany (21, 29), které jsou uveditelné do záběru s podříznutými (4), vytvořenými na upevňované vlnité trubce (1) v podélném směru zrcadlově paralelně, a jejichž vzájemný odstup se při zasouvání posuvné součásti (11) do vodící kolejnice (9) snižuje.

2. Upevňovací prvek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že může posuvná součást (11) ve vodící kolejnici (9) zaujímat dvě polohy, z nichž jedna, ve které je posuvná součást (11) částečně z vodící kolejnice (9) vytažena a vzdálenost mezi záběrovými hranami (21, 29) je větší, je uvolněná poloha, a druhá, ve které je posuvná součást (11) do vodící kolejnice (9) zasunuta a vzdálenost mezi záběrovými hranami (21, 29) je snížena, je upnutá poloha.

3. Upevňovací prvek podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že vodící kolejnice (9) má dno (15) a boční stěny (16, 17) s vodicími plochami pro posuvnou součást (11) a že

na dně (15) vodící kolejnice (9) je vybráním (23) vytvořen lehce směrem nahoru zahnutý záběrový jazyk (24) se směrem nahoru nařízeným zaskakovacím výstupkem (25), který je pružně uveditelný do záběru se zářezy (32), které jsou upraveny na dolní straně posuvné součásti (11) ve vzdálenosti, definující uvolněnou a upnutou polohu posuvné součásti (11).

4. Upevňovací prvek podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že posuvná součást (11) sestává z ploché základní části (19), která na své horní straně nese svěrný klín (12), a že je posuvná součást (11) vnější klínovou plochou (27) a vnitřní boční plochou (31) své základní části (19) vedena na vodících plochách, které jsou tvořeny na jedné straně boční stěnou (16) vodící kolejnice (9) a na druhé straně odstupňováním (18) boční stěny (17) vodící kolejnice (9).

5. Upevňovací prvek podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že posuvná součást (11) je vedena na jedné straně v obdélníkové drážce (22), zatvarované v boční stěně (16), a na druhé straně v obdélníkové drážce (20), zatvarované pod odstupňováním (18), pomocí bočně na základní části odstávajících vodících lišt (30) a (33).

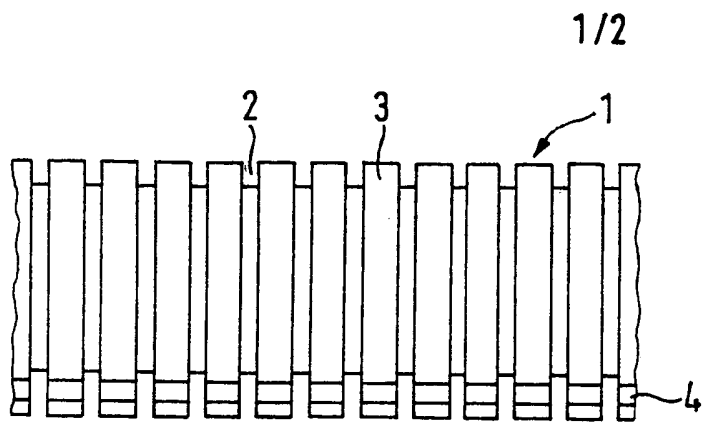
6. Upevňovací prvek podle nároku 3 nebo 4, **vyznačující se tím**, že vodící plochy pro posuvnou součást (11), vytvořené na bočních stěnách (16, 17) vodící kolejnice (9), probíhají šikmo k ose dna (15) a základní část (19) posuvné součásti (11) stojí šikmo ve stejném úhlu, zatímco jak první, na vnitřní klínové ploše (28) vytvořená záběrová hrana (29), tak i druhá záběrová hrana (21), vytvořená protilehle na boční stěně (17) vodící kolejnice (9) nad odstupňováním (18), tvořícím vodící plochu pro

210102

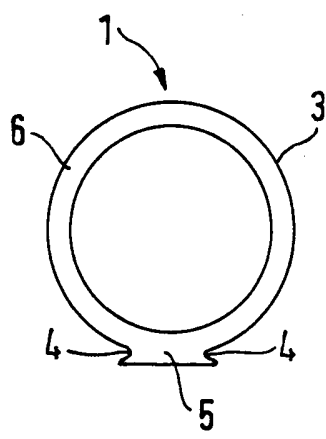
základní část (19) posuvné součásti (11), probíhají
paralelně k ose dna (15) vodicí kolejnice (9).

Zastupuje:

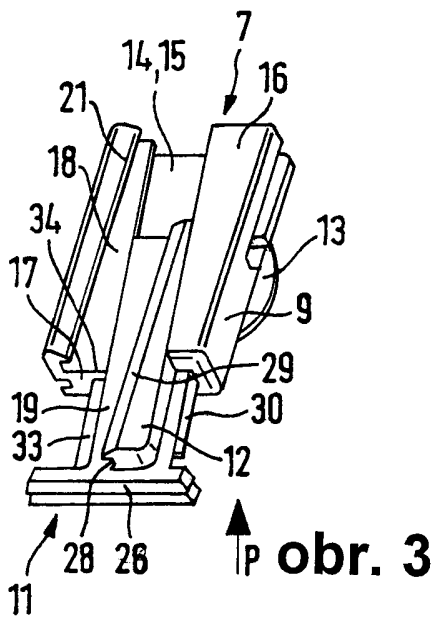
Dr. Miloš Všetečka v.r.



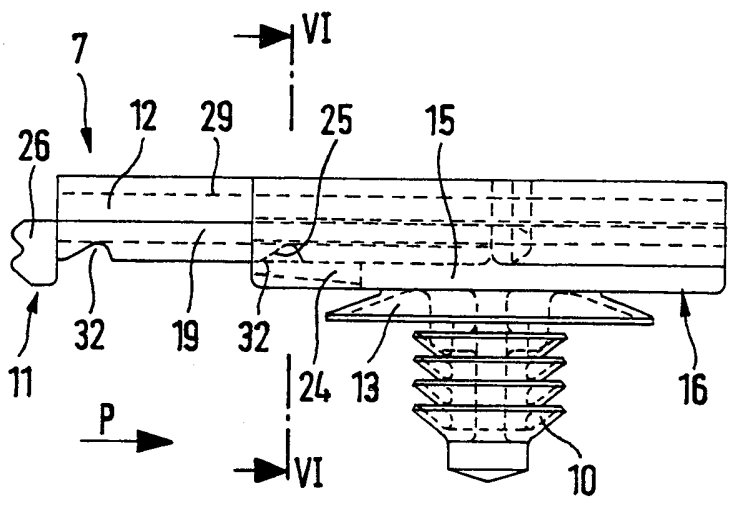
obr. 1



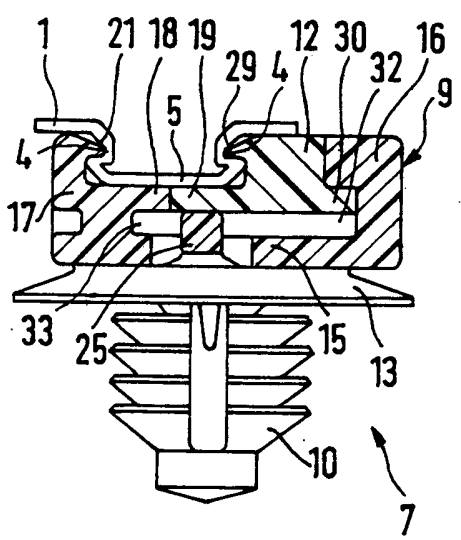
obr. 2



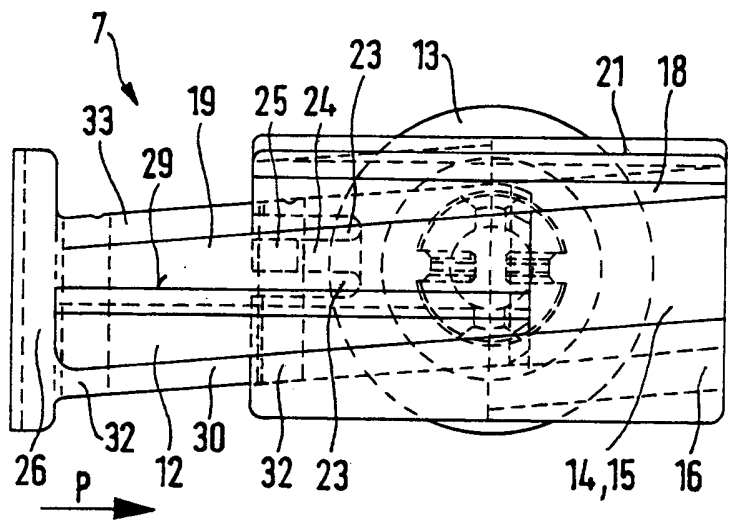
obr. 3



obr. 4

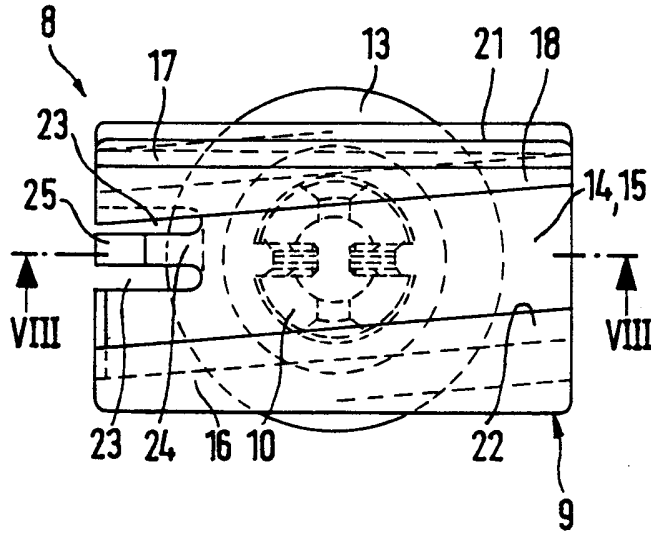


obr. 6

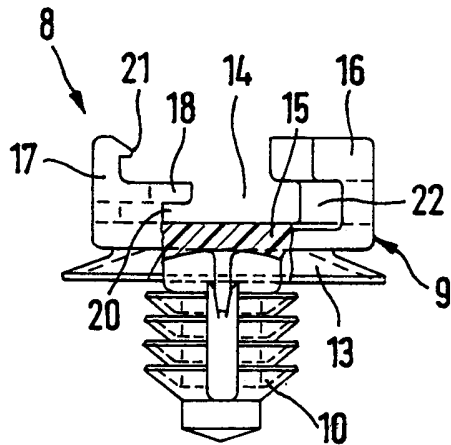
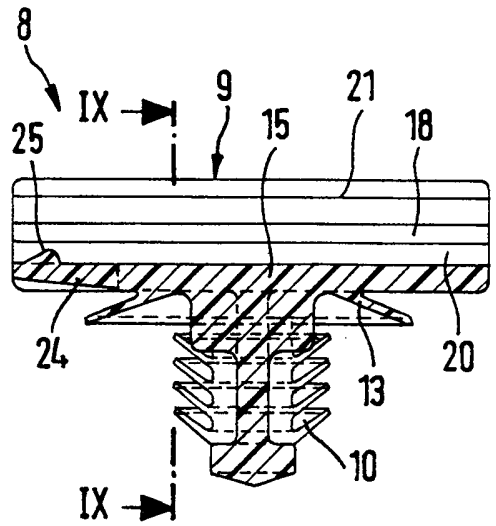


obr. 5

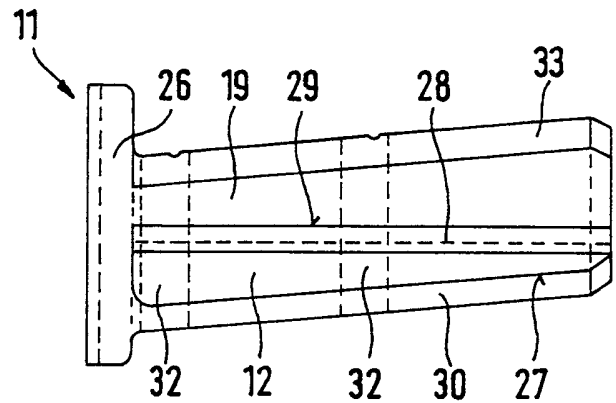
obr. 7



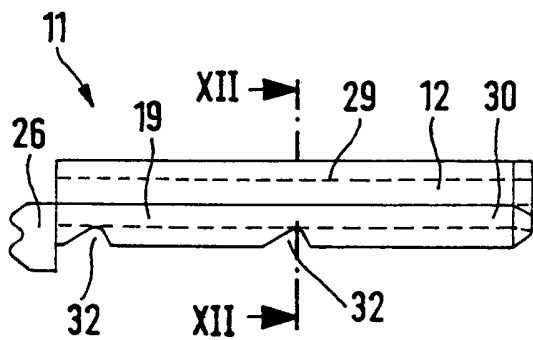
obr. 8



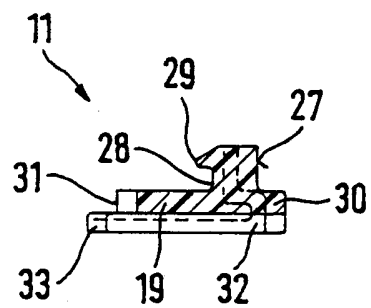
obr. 9



obr. 10



obr. 11



obr. 12