

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

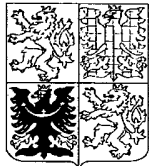
2000 -49

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 16 B 13/06

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **17.06.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **09.07.1997 08.11.1997
06.04.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/19729235 1997/19751065
1998/19815334**

(33) Země priority: **DE DE DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.04.2001**
(Věstník č. 4/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP98/03646**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/02869**

(71) Přihlašovatel:

UPAT GMBH & CO., Emmendingen, DE;

(72) Původce:

Frischmann Albert, Kenzingen, DE;
Steurer Paul, Teningen, DE;
Schnabl Rudolf, Herbolzheim, DE;
Rieger Johannes, Herbolzheim, DE;
Striebich Jürgen, Horb, DE;
Hengesbach Wolfgang, Dornstetten, DE;

(74) Zástupce:

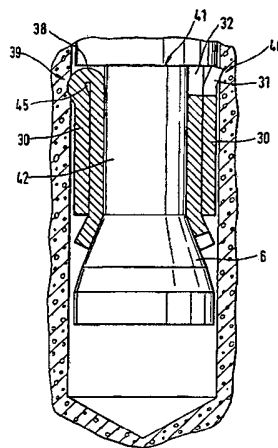
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Rozpěrná hmoždinka

(57) Anotace:

Rozpěrná hmoždinka sestává z rozpěrného pouzdra zahrnujícího rozpěrný kužel a kovového pouzdra. Kovové pouzdro je opatřeno šterbinami a sestává z vnitřního pouzdra (3) a vnějšího pouzdra (2). V rozpěrných ramenech (10) vnitřního pouzdra (3) jsou vytvořena vybrání (15). Tím se zmenší tlačná plocha rozpěrného pouzdra na beton a hmoždinka je předpínána menším točivým momentem. Rozpěrné pouzdro je opatřeno přeložením (30), čímž je zajištěna maximální rozpěrná síla rozpěrné hmoždinky. Rzná deska (20) je nařezána tak, že při přeložení vznikne přední šterbina (31) a zadní šterbina (32).



ROZPĚRNÁ HMOŽDINKA

Oblast techniky

Vynález se týká rozpěrné hmoždinky s kovovým rozpěrným pouzdrům a rozpěrným tělesem, vykazujícím rozpěrný kužel, podle úvodní části nároku 1.

Dosavadní stav techniky

Hmoždinky výše uvedeného druhu se zakotvují takovým způsobem, že se rozpěrné těleso zatáhne do rozpěrného pouzdra, přičemž se rozpěrné pouzdro opírá buď bezprostředně nebo přes distanční pouzdro o opěrné ložisko šroubu. Rozpěrné těleso může být spojeno se šroubem závitovým spojením, nebo může být na dřík se závitem naraženo, a ten potom vykazuje jako opěrné ložisko matku.

Použití takových hmoždinek v tažné oblasti kotvicí základny vyžaduje velkou dodatečnou rozpěrnou sílu, aby se zamezilo zmenšování držné síly tvořením trhlin při rozšiřování vyvrtaného otvoru. Taková rozpěrná hmoždinka je známa z EP 0 163 152 B1.

Pro zajištění velké dodatečné rozpěrné síly je zde navrženo vytvořit na větším průměru konického rozpěrného kužele konkávně zakřivený úsek, přičemž tečna přiléhající na výběžek zakřiveného úseku tvoří se středovou osou hmoždinky

úhel, který odpovídá zhruba dvojnásobku úhlu konického rozpěrného kužele.

S výhodou má úhel konického rozpěrného kužele 6° .

U těchto známých hmoždinek se ukázalo být nevýhodné, že je pro ohnutí poměrně tuhého rozpěrného pouzdra přes rozpěrný kužel potřeba velký točivý moment. Kromě toho musí být obě prstencové styčné plochy točivým momentem zatlačeny tak daleko do betonu, aby si i po rozevření trhlin zachovala účinné zpětné zařiznutí. Dále je také jeho výroba možná pouze obráběním, a tedy s velkými náklady.

Podstata vynálezu

Vynález se proto zakládá na úkolu vytvořit hmoždinku, která se rozevírá menším točivým momentem, je hospodárně vyrobitelná a má vyšší dodatečnou rozpěrnou sílu.

Tím, že rozpěrné pouzdro sestává z vnitřního a vnějšího pouzdra, která jsou do sebe vložena takovým způsobem, že rozpěrná ramena vnitřního pouzdra přečnivají přes přední konec vnějšího pouzdra a jsou trochu vyhnuta směrem ven, je dosaženo bezpečného dodatečného rozepření v případě vytvoření trhlin. Po vložení rozpěrné hmoždinky do vyvrtaného otvoru dojde ke dvoustupňovému rozpěrnému procesu. Při zakotvování hmoždinky nejprve vniká ozubení vnitřního pouzdra do podložky a tvoří prohlubeň, která je nutná pro zajištění vhodnosti použití v tažné oblasti. Po určité cestě rozpírání dolehne vnější pouzdro na stěnu vyvrtaného otvoru. V tom okamžiku mají obě pouzdra s betonem velkou styčnou plochu, která vede k tomu, že se omezí

případné tvoření trhlin. Rozpěrné pouzdro může být opatřeno přeložením, které je vytvořeno směrem dovnitř nebo směrem ven.

Vnější pouzdro je v zadní oblasti opatřeno více otvory, které umožňují při připevňování funkci podélného vyrovnávání. Dále je vnější pouzdro opatřeno více výčnělky, které jsou směrem dovnitř vytvarovány tak, že vzniknou jako zarážky malé opěrné prvky, o které se může vnitřní pouzdro opřít. Tím se zamezí tomu, aby vnější pouzdro ve vnitřním pouzdře klouzalo a tak nepřispívalo k rozpěrnému procesu. Obě pouzdra jsou v přední oblasti opatřena štěrbínami a tvoří rozpěrná ramena. Tím, že rozpěrná ramena vnitřního pouzdra jsou na čelních stranách opatřena vybráními, se redukuje plocha, kterou rozpěrné pouzdro tlačí na beton, takže hmoždinka může být předepínána menším točivým momentem.

Dalšího vytvoření rozpěrného pouzdra lze dosáhnout tak, že se razná deska opatří radiálními a podélnými štěrbínami, takže při přeložení razné desky vznikne přední a zadní styčnice, a také zesílení. Zadní styčnice slouží jako zarážka oproti svazku na distančním pouzdře nebo dříku a zamezuje tomu, aby při naražení kotvy do vyvrtaného otvoru sklouzlo rozpěrné pouzdro přes dřík. Špička, zahnutá směrem dopředu, vnikne do vyvrtaného otvoru, a zajistí, že při dodání točivého momentu si rozpěrné pouzdro ponechá posuvnou polohu. Tím se dosáhne jednoduchého zajištění proti otáčení. Zesílení, které vzniká na místě přehnutí, vytváří dutinu, která navíc ještě pojišťuje proti přetočení rozpěrného pouzdra.

Přehled obrázků na výkresech

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

- obr. 1 rozpěrnou hmoždinku ve zkompletovaném stavu v perspektivním pohledu,
- obr. 2 rozpěrnou hmoždinku zobrazenou na obrázku 1 v řezu,
- obr. 3 rozpěrné pouzdro v perspektivním pohledu,
- obr. 3a vnější pouzdro,
- obr. 3b vnitřní pouzdro,
- obr. 4 rozpěrnou hmoždinku ve vyvrtaném otvoru v řezu,
- obr. 4a zvětšené zobrazení výřezu z obrázku 4,
- obr. 5 rozpěrnou hmoždinku v zabudovaném stavu v perspektivním pohledu,
- obr. 5a rozpěrné pouzdro s přeložením dovnitř,
- obr. 5b rozpěrné pouzdro s přeložením ven,
- obr. 6 rozpěrné pouzdro nasazené na dřík se závitem částečně v řezu,
- obr. 7 raznou desku s vytvořenými štěrbinami,

obr. 8 vytvořené přední a zadní styčnice a

obr. 9 připevnění provedené s pomocí rozpěrného pouzdra podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Rozpěrná hmoždinka 1, zobrazená na obrázcích 1 a 2, sestává z dříku 24 vykazujícího úsek 7 závitů, přičemž tento dřík 24 je opatřen kuželem 6. Na dříku je uspořádáno distanční pouzdro 5 a kovové pouzdro podle vynálezu. Na straně naproti kuželi 6 je uspořádáno opěrné ložisko, například matka 8 s podložkou 9, určené k dodání točivého momentu.

Kovové pouzdro podle vynálezu je opatřeno šterbinami 13, a sestává z vnějšího pouzdra 2 a vnitřního pouzdra 3, která jsou uspořádána do sebe, jak je to znázorněno na obrázku 3. Rozpěrná ramena 10 vnitřního pouzdra 3 jsou, jak je zobrazeno na obrázku 3b, opatřena vybráními 15. Na rozpěrných ramenech mohou být uspořádány výstupky 16, které však nejsou nezbytně nutné.

Rozpěrná ramena 10 vnitřního pouzdra 3 jsou vyhnuta směrem ven a vyčnívají ven přes přední konec vnějšího pouzdra 2.

Vnější pouzdro je v zadní oblasti opatřeno otvory 4 a výčnělky 12.

Výčnělky 12 jsou vytvářeny tak, že vznikají malé

opěrné prvky, o které se může opřít vnitřní pouzdro 3. Nad předním koncem 17 vnějšího pouzdra 2 se nachází jeden výstupek 16.

Uložení obou pouzder 2 a 3 v rozevřeném stavu po vložení do vyvrtaného otvoru 22 je zřetelně zobrazeno na obrázcích 4 a 4a. Připevnění předmětu 21 je zobrazeno na obrázku 5.

Rozpěrné pouzdro může být opatřeno přeložením 30. Tím, že je rozpěrné pouzdro opatřeno přeložením 30, jak znázorňují obrázky 5a, 5b, je zajištěna maximální rozpěrná síla rozpěrné hmoždinky. Přeložení může být provedeno směrem ven, jako na obrázku 5b, nebo směrem dovnitř, jako je to zobrazeno na obrázku 5b.

Díky radiálním a podélným štěrbinám v razné desce 20, jak znázorňují obrázky 7, 8, vznikne při přehnutí razné desky přední styčnice 31 a zadní styčnice 32. Dále vznikne zesílení 39 se zakulacenou hranou 38, jak to zobrazuje obrázek 6.

Zadní styčnice 32 slouží jako zarážka 41 oproti svazku 40 na dříku 42 se závitem, a zamezí tomu, že při vložení kotvy do vyvrtaného otvoru je rozpěrné pouzdro staženo přes dřík. Směrem dopředu vyhnutá špička 40 vniká do stěny vyvrtaného otvoru a vytváří tak bezpečné zajištění proti otáčení rozpěrného pouzdra. Při vytváření zesílení 37 se vytvoří v místě zlomu dutý prostor, který nabízí dodatečné zajištění před přetočením.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Rozpěrná hmoždinka, sestávající z kovového pouzdra opatřeného štěrbinami, a z rozpěrného pouzdra, zahrnujícího rozpěrný kužel, **vyznačující se tím**, že rozpěrné pouzdro sestává z vnějšího pouzdra (2) a vnitřního pouzdra (3), která jsou uspořádána v sobě, a že rozpěrná ramena (10) vnitřního pouzdra (3) jsou opatřena vybráními (15).

2. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vnitřní pouzdro (3) je kratší než vnější pouzdro (2).

3. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozpěrná ramena (10) vnitřního pouzdra (3) jsou vyhnuta směrem ven a přečnívají přes přední konec vnějšího pouzdra (2).

4. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vnější pouzdro (2) je opatřeno výčnělky (12), které slouží jako zarážka pro vnitřní pouzdro (3).

5. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozpěrná pouzdra (2 a 3) jsou vyrobená z různých materiálů.

6. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozpěrná ramena (10) vnitřního pouzdra (3) jsou opatřena výstupky (16).

7. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozpěrné pouzdro je opatřeno přeložením (30).

8. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že razná deska (20) je opatřena radiálními šterbinami (35) a podélnými šterbinami (36), takže při přehýbání vznikne přední styčnice (31) a zadní styčnice (32), a také zesílení (39).

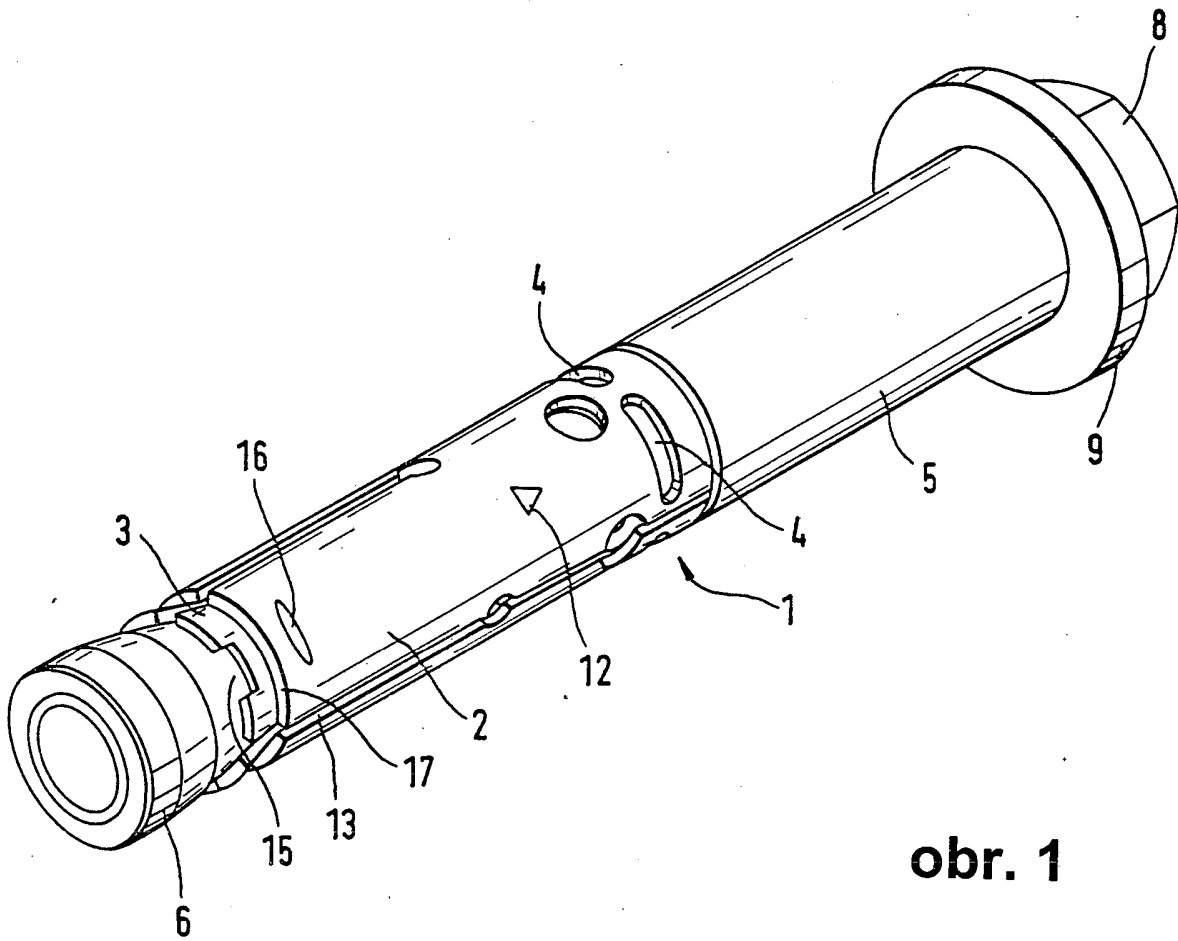
9. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přední styčnice (31) má dopředu vyčnívající špičku (40).

10. Rozpěrná hmoždinka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že zadní styčnice (32) tvoří zarážku (41).

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

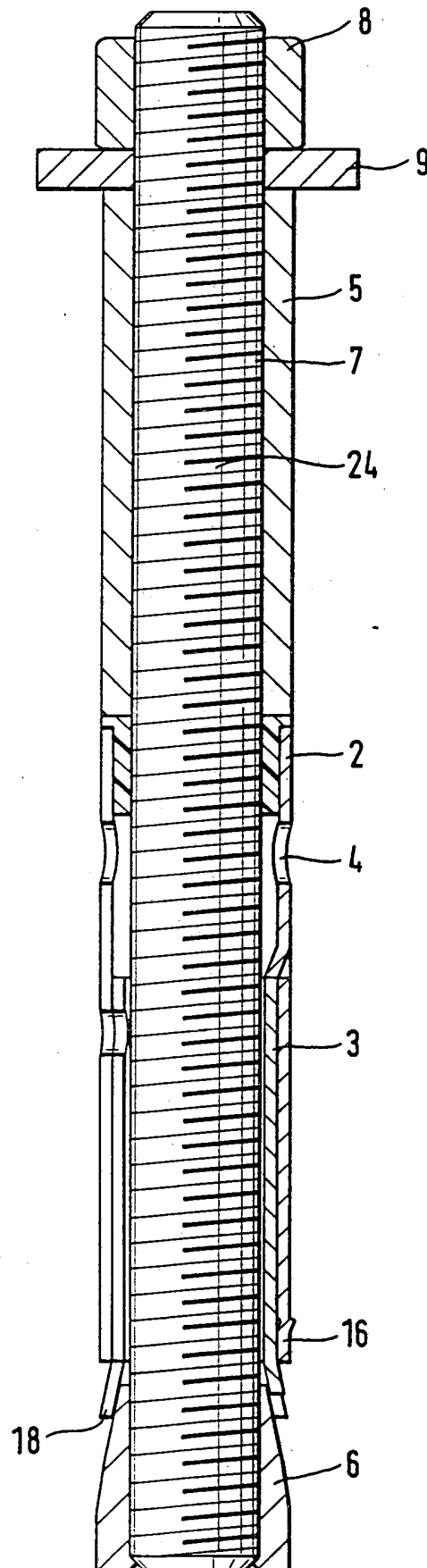
1/8



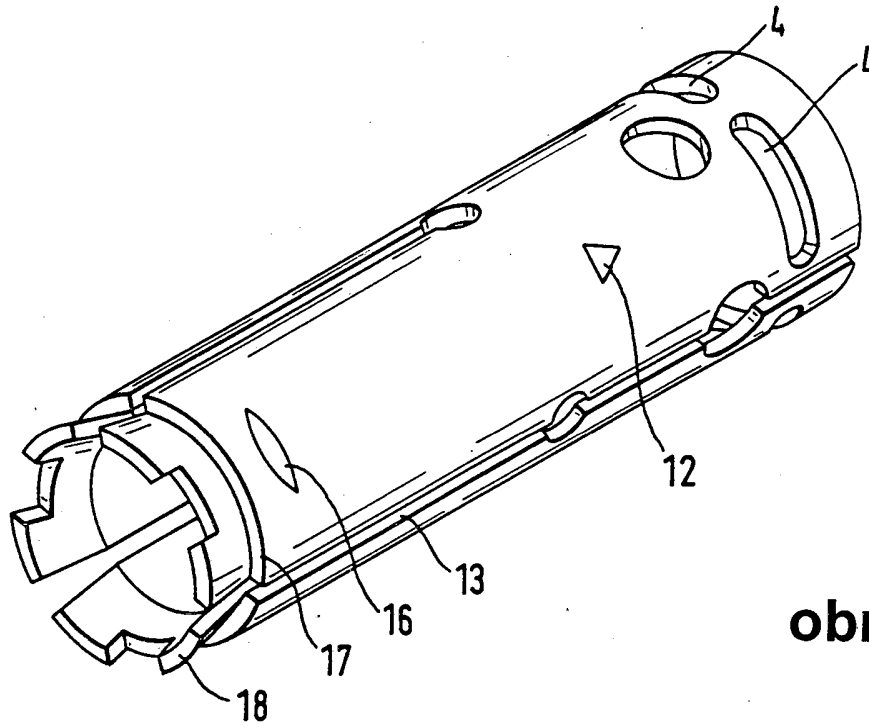
obr. 1

2/8

obr. 2

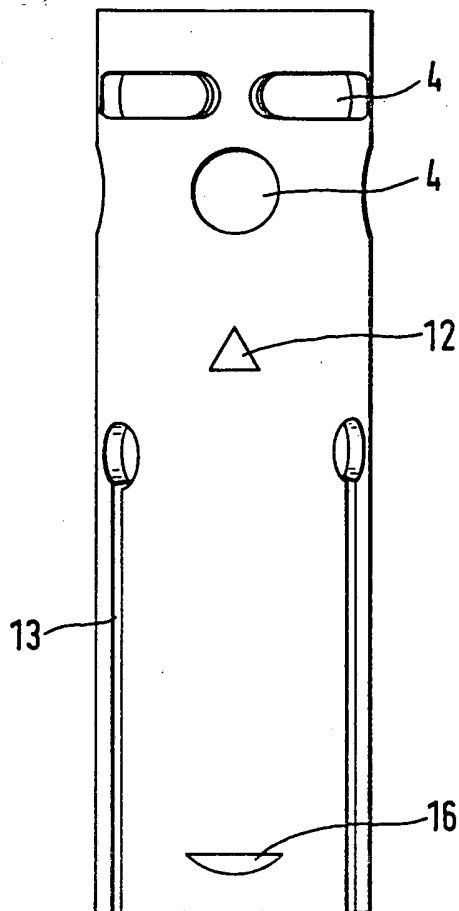


3/8

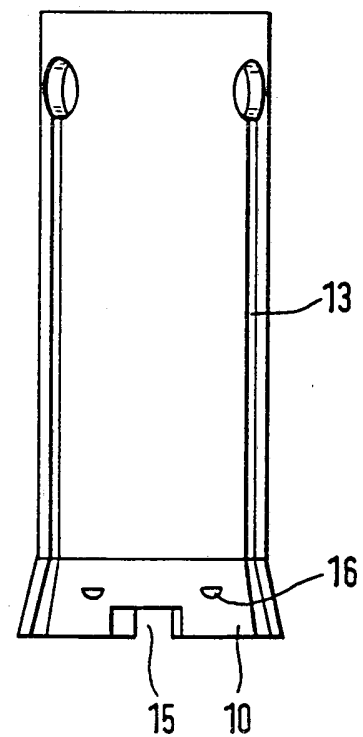


obr. 3

obr.3a

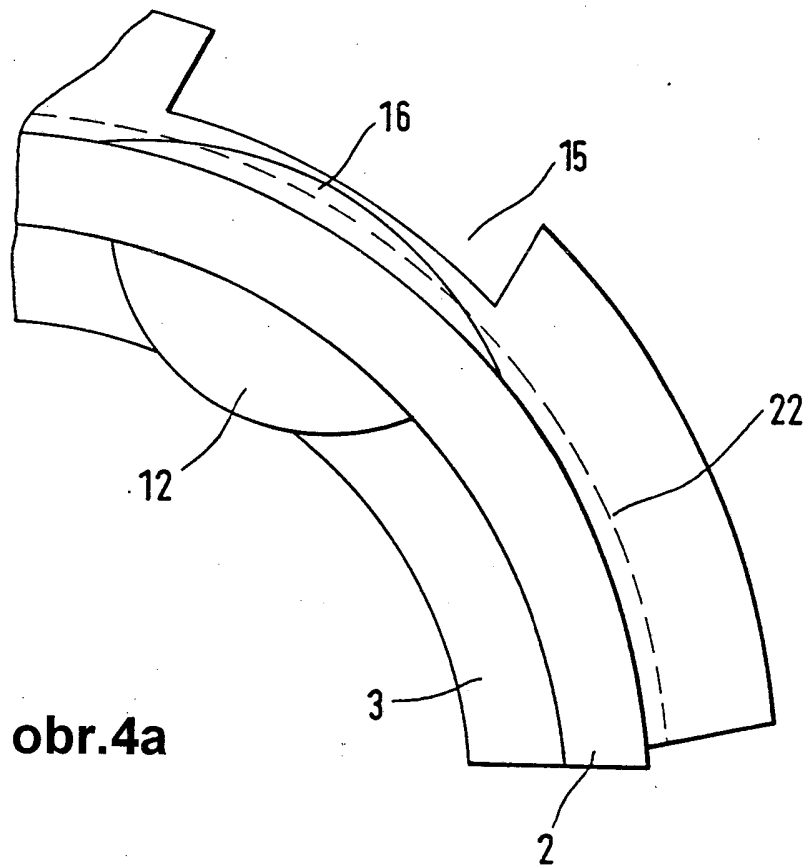
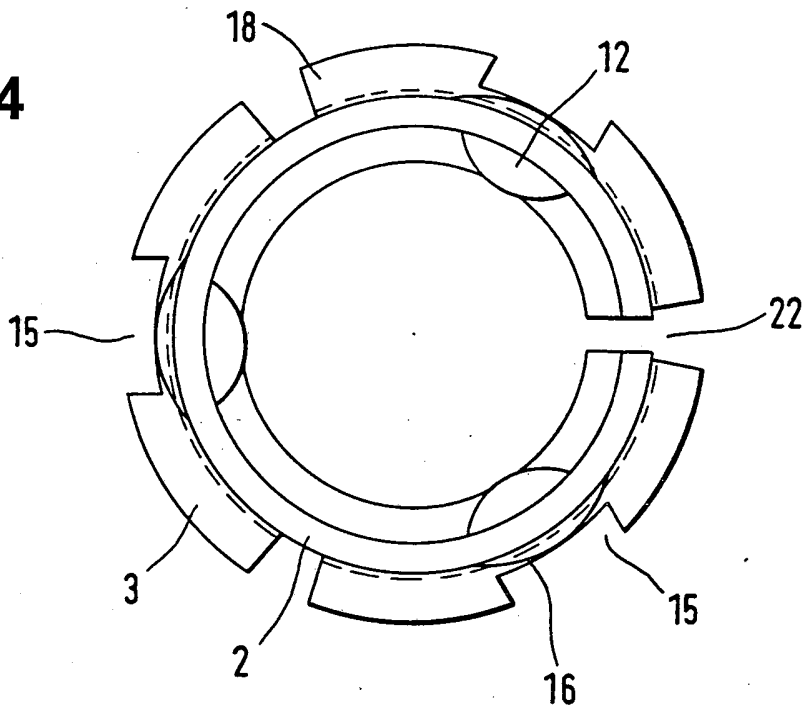


obr.3b



4/8

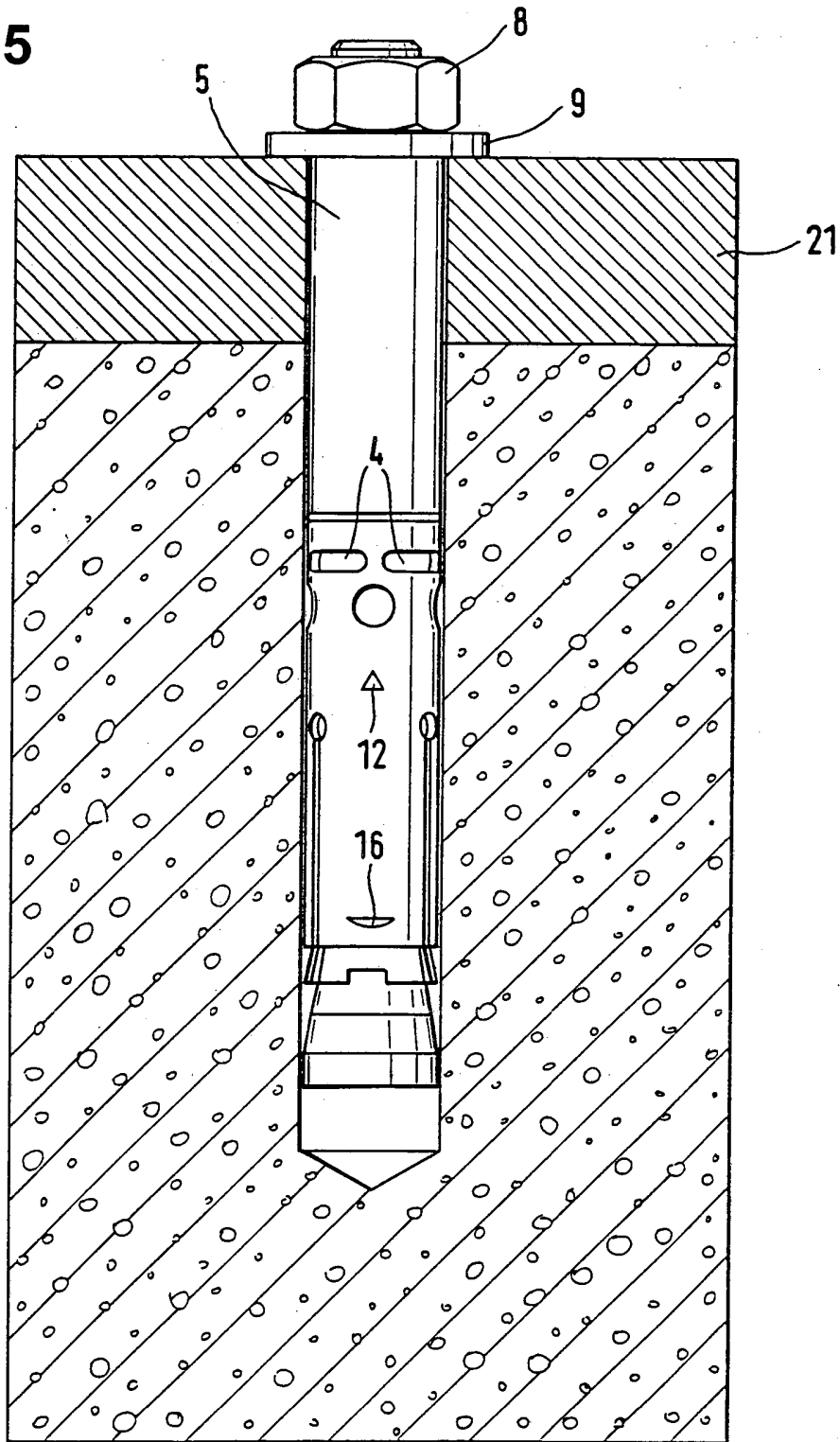
obr. 4



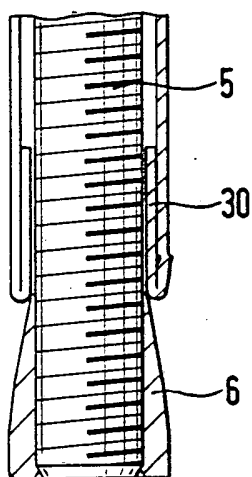
obr.4a

5/8

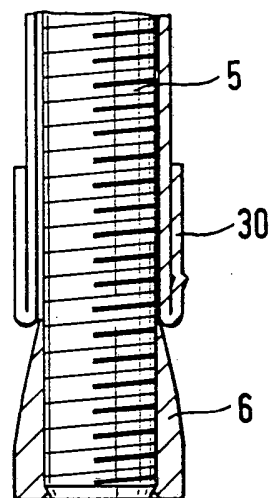
obr. 5



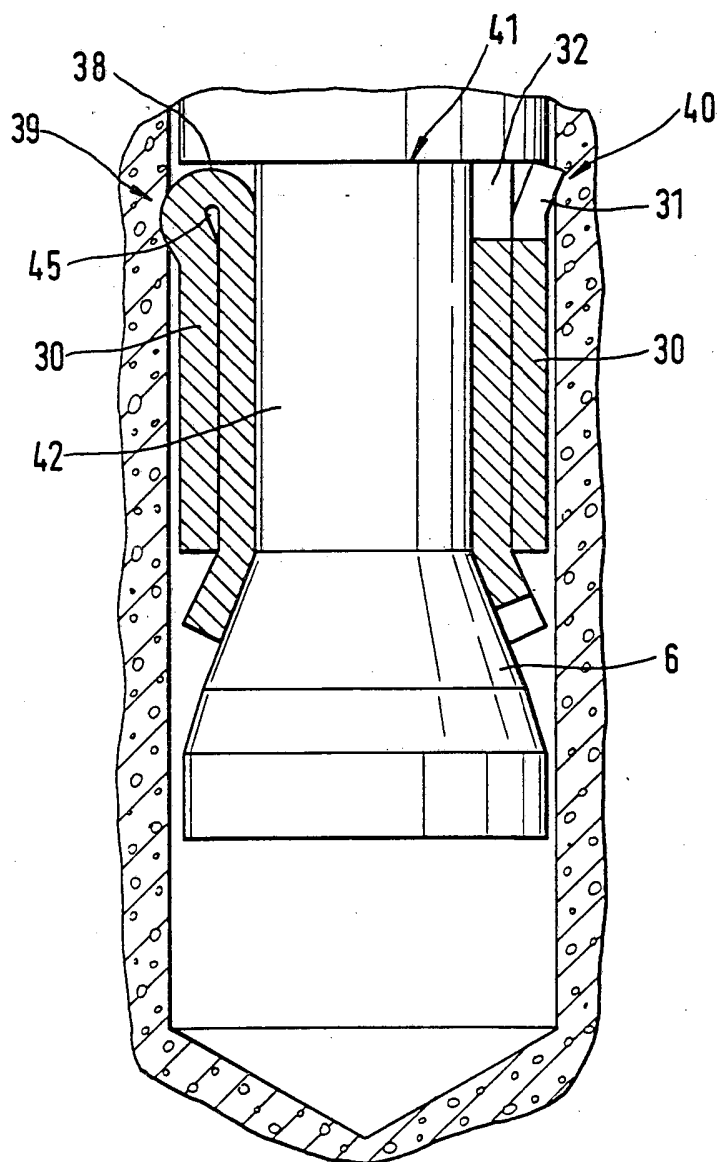
6/8



obr. 5a



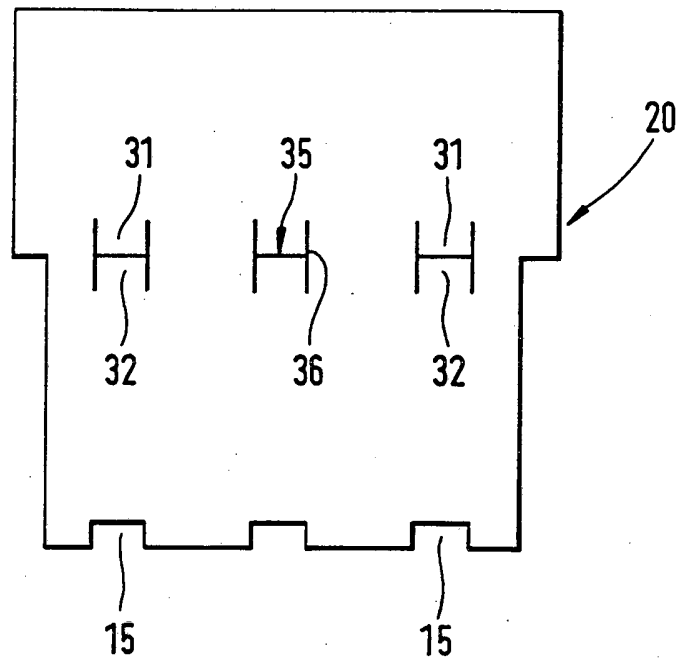
obr. 5b



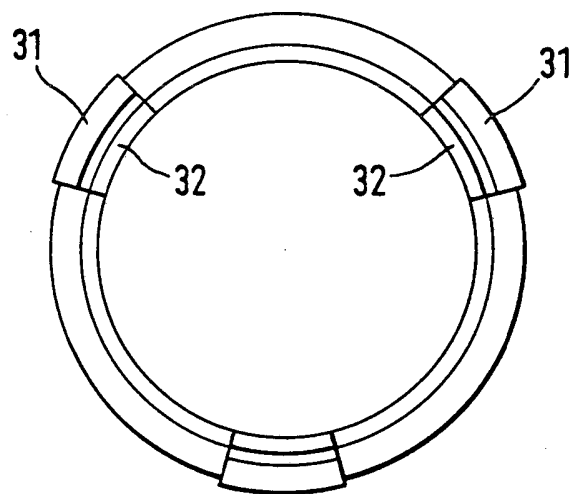
obr. 6

7/8

obr. 7



obr. 8



8/8

obr. 9

