

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

290 493

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1993 - 2868

(22) Přihlášeno: 22.12.1993

(30) Právo přednosti:

24.12.1992 DE 1992/4244127

19.10.1993 DE 1993/9315912

(40) Zveřejněno: 17.08.1994

(Věstník č. 8/1994)

(47) Uděleno: 05.06.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 14.08.2002

(Věstník č. 8/2002)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

F 16 L 5/00

E 03 F 3/06

F 16 L 41/00

F 16 L 47/00

(73) Majitel patentu:

Kunststoffröhren Sendenhorst GmbH, Sendenhorst, DE;

(72) Původce vynálezu:

Funke Günter, Sendenhorst, DE;

(74) Zástupce:

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

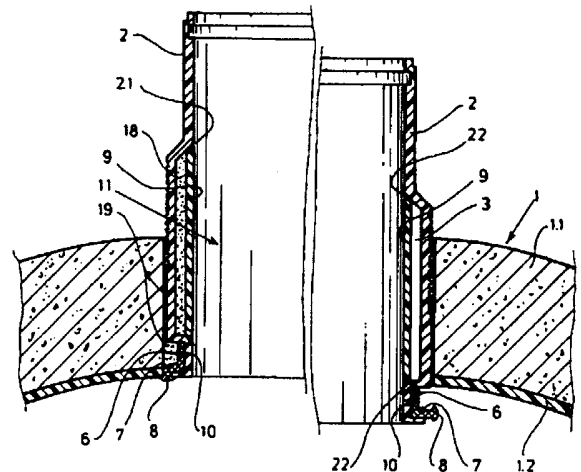
(54) Název vynálezu:

**Způsob těsného spojování kanálové trouby s
přípojnou trubicí, a upínatelná přípojná trubice
pro kanálovou troubu**

(57) Anotace:

U způsobu těsného spojování kanálové, zejména kanalizační, trouby (1) s přípojnou trubicí (2) je trubice (2) na jednom svém konci opatřena obíhajícím úložným vybráním (10) pro těsnění. Kanálová trouba (1) se opatří odbočným otvorem (11), a do úložného vybrání (10) se vloží prstencové těsnění (6), obsahující těsnicí jazýček (7), vystupující z úložného vybrání (10) přes vnější povrch přípojně trubice (2), s koncem upraveným do koncového ztlustění (8). Přípojná trubice (2) s těsněním (6) vsazeným do jejího úložného vybrání (10) se vsune do otvoru (11) a sice tak daleko, že se při zasouvání dostane těsnicí jazýček (7), který byl před tím ohnut do úložného vybrání (10), pod vnitřní okraj otvoru (11) kanálové trouby (1) a zde se vyklopí ven. Poté se přípojná trubice (2) v odbočném otvoru (11) táhne opačným směrem a upne se, takže těsnicí jazýček (7) s koncovým ztlustěním (8) uzavře štěrbinu mezi okrajem úložného vybrání (10) a okrajem odbočného otvoru (11) na vnitřním povrchu (11.2) kanálové trouby (1). Dále je navržena upínatelná přípojná trubice pro kanálovou troubu, která má odbočný otvor (11), pro opatření odbočkou při provádění způsobu, s úložným vybráním (10) pro těsnění, do něhož je vloženo prstencové těsnění (6), obsahující těsnicí jazýček (7) vystupující z úložného vybrání (10) přes vnější povrch přípojně trubice (2), s koncem opatřeným koncovým ztlustěním (8), a

s upínacím ústrojím (4), jímž je prstencové těsnění (6) upínatelné.



CZ 290493 B6

Způsob těsného spojování kanálové trouby s přípojnou trubicí, a upínatelná přípojná trubice pro kanálovou troubu

5 Oblast techniky

Vynález se týká způsobu těsného spojování kanálové, zejména kanalizační, trouby s přípojnou trubicí, a upínatelné přípojně trubice pro vytvoření odbočky na potrubí při provádění způsobu.

10

Dosavadní stav techniky

Z německého patentového spisu DE 34 46 360 A1 je znám způsob a přípojná trubice výše uvedeného druhu. V kanalizační troubě se vytvoří otvor. Pro zajištění spojení mezi kanalizační
15 troubou a přípojnou trubicí je přípojná trubice opatřena vsazovacím kusem, jehož konec určený pro vsazování do otvoru má tvar směrem ven orientovaného nákržku s vnějším průměrem v podstatě rovným průměru otvoru. Druhý konec, určený pro uložení odbočného potrubí, má na vnější straně závit. Přípojná trubice je opatřena vsazovacím dílem, jehož vnější průměr je menší, než je vnější průměr nákržku a konce opatřeného závitem. Kromě toho je přípojná trubice
20 opatřena upínacím prstencem. Do vytvořené drážky (těsnicí komory) je vložen těsnicí prsteneček ve tvaru obráceného písmene L, který je potom s upínacím prstencem sepnut.

Nevýhodné je, že těsnění přiléhá k povrchu kanálové trouby a dostává se pouze mezi těsnicí komoru a vnitřní povrch otvoru. Tím je mezi vnitřním povrchem kanálové trouby a odbočnou
25 trubicí vytvořeno nedokonalé těsnění, takže těsnění není spolehlivé. To vede k tomu, že musí být častěji obnovováno a tím se jeho výroba stává nákladnou. Odbočná trubice je držena opěrnou skořepinou přiléhající zevně ke kanalizační troubě.

Z německého patentového spisu DE 37 16 973 A1 je rovněž známé těsné spojení kanalizační
30 trouby s přípojnou trubicí. Přípojná trubice je opatřena přídržnou drážkou. Do této přídržné drážky je vložen zahnutý těsnicí prsteneček a po té se těsnicí prsteneček s přípojnou trubicí zavede do připraveného otvoru v kanalizační troubě.

Také když je těsnicí prsteneček zakotvován po úplném zavedení přípojně trubice pomocí jiné
35 zapadací výdutě, je přes to vytvořeno mezi vnitřní stěnou otvoru kanalizační trouby a přípojnou trubicí pouze jedno těsnění, stejně jako i jedno těsnění vzhledem k vnějšímu povrchu kanalizační trouby, takže toto těsnění není vzhledem k chybějícímu utěsnění v či vnitřnímu povrchu kanalizační trouby spolehlivé. Kromě toho je zde také těsnění plně závislé na pružnosti těsnicího prstence, která zůstává nezměněná a která musí být ještě přenášet síly působící přídavně zevně na
40 přípojnou trubicí.

V rakouském patentovém spisu AT 332 815 je popsán těsnicí prsteneček pro vnější spoje mezi
kanalizační troubou a k ní přibližně kolmo orientovanou přípojnou trubicí. K tomu je otvor vytvořený v kanalizační troubě opatřen těsnicím prstencem. Těsnicí prsteneček má tvar podobný
45 dvojitému písmenu T (I), přičemž obě T-příruby jsou nakloněny tak, že jako jazýčky lemují uvnitř a venku stěnu otvoru. Přípojná trubice je tlačena mezi protisměrně orientovanými dvojicemi jazýčků T-přírub.

Nevýhodné je, že i když se těsnění opírá o vnitřní a vnější stěnu, dochází k vlastnímu těsnění
50 pouze mezi přímou přípojnou trubicí a protilehlou plochou těsnicího prstence. Další nevýhodou je, že těsnění je použitelné pouze u přímých stěn kanalizačního potrubí. Je-li zahnutí stěny kanálu větší než 10°, dochází ke zhoršení těsnosti. Kromě toho musí těsnění současně přijímat a přenášet všechny síly působící v přípojně trubicí.

Dále je těsně uzavírací spojení kanalizační trouby s přípojnou trubicí popisováno ve spisu DE 36 18 963 C2. V kanalizační trubicí je vytvořen odpovídající otvor, který ve svém tvaru a rozměrech odpovídá rozměrům ústí přípojně trubice. S výhodou je průchod nadimenzován jako o něco větší, aby mohl vyrovnat tolerance. Do otvoru je nasunuta přípojná trubice. Pro utěsnění štěrbin je pomocí tyčové soustavy zevnitř uložen štít s přídržným prostředkem, zvětšený vzhledem k otvoru. Na okrajových částech štítu je upevněn v podstatě pytlovitý pružný měch. Volný koncový díl měchu je upevněn na trubicovitém přídržném ústrojí. Toto ústrojí nese také na vnitřku měchu uložený topný prostředek. Na vnější straně měchu je nanášena polyesterová stěrková hmota. Pomocí tlakového vzduchu je stěrková hmota mezi otvorem a přípojnou trubicí těsně stlačována a působením tepla vytvrzována. Nevýhodné je, že těsně uzavírací spojení mezi kanalizační troubou a přípojnou trubicí je zhotovitelné pouze při vysokých materiálových a montážních nákladech.

15 Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit způsob pro těsně uzavírací spojování kanálové trouby s přípojnou trubicí, kterým by se těsné spojení dalo jednoduše realizovat a dalo se zhotovit trvalé a spolehlivé těsnění mezi kanálovou troubou a přípojnou trubicí, jakož i zajistit pevné a trvalé přídržování přípojně trubice v kanalizační troubě.

Tohoto cíle je podle vynálezu způsobem těsného spojování kanálové trouby s přípojnou trubicí, která je na jednom konci na svém vnějším povrchu opatřena obíhajícím úložným vybráním pro těsnění, přičemž se při způsobu kanálová trouba opatří odbočným otvorem, a do úložného vybrání se vloží prstencové těsnění, obsahující těsnicí jazýček, vystupující z úložného vybrání přes vnější povrch přípojně trubice, s koncem upraveným do koncového ztlustění, načež se přípojná trubice s těsněním vsazeným do jejího úložného vybrání vsune do otvoru a sice tak daleko, že se při zasouvání dostane těsnicí jazýček, který byl před tím ohnut do úložného vybrání, pod vnitřní okraj otvoru kanálové trouby a zde se vyklopí ven, načež se přípojná trubice v odbočném otvoru táhne opačným směrem a upne se, takže těsnicí jazýček s koncovým ztlustěním uzavře štěrbinu mezi okrajem úložného vybrání a okrajem odbočného otvoru na vnitřním povrchu kanálové trouby.

Výhody dosažené vynálezem spočívají při zhotovování těsného spojení zejména v tom, že přípojná trubice po vsunutí prstencového těsnění do úložného vybrání musí být pouze zasunuta vytvořeným otvorem v kanálové troubě a poté po pouze lehkém vytažení zpět dojde ihned k těsnicímu účinku. Těsnicí jazýček a koncové ztlustění se přitom bez poškození prostrkují otvorem, aby se potom mohly ve volném prostoru rozepnout do původního tvaru pro dosahování těsnicího účinku.

Aby se zavádění přípojně trubice usnadnilo, jsou hladké vnitřní plochy otvoru s výhodou potřeny mazadlem. To je důležité zejména tehdy, když trouba sestává ze dvou dílčích trubic, například z betonové a plastové trubní části.

Výhodné je, provádí-li se upnutí přípojně trubice vzhledem ke kanálové troubě pomocí upínacího ústrojí. Tím je možné upínání provést tak, že odpovídá konkrétním podmínkám použití. Přitom se okolo přípojně trubice a na vnější povrch kanálové trouby uloží opěrný prstenec, který se upne k vnějšímu povrchu při současném tažení prstencového těsnění směrem zpět k vnitřnímu povrchu kanálové trouby a prstencové těsnění se tak upne v odbočném otvoru kanálové trouby okolo přípojně trubice. Tím působí již popsaný výhodný účinek trvalého tahového napětí na prstencové těsnění, takže nedochází k žádné netěsnosti v důsledku uvolňování upínacího prvku.

Výhodné je, jestliže se přípojná trubice vsune a upne do odbočného otvoru, majícího osu orientovanou v úhlu od 20° do 90° vzhledem ke směru podélné osy kanálové trouby. Tím je možné provést napojení v každém úhlu k hlavní kanalizační troubě.

5 Výhodné dále je, jestliže se pomocí zaváděcího, vodícího a rozdělovacího systému zevně vnějšího povrchu kanálové trouby zavádí do prostoru, vymezovaného okolo přípojně trubice mezi stěnou této trubice a stěnou odbočného otvoru, pěna z plastu, která vytváří po ztuhnutí pěnový těsnicí a přídržný prvek. Tím je po zavedení odbočné trubice do otvoru a utěsnění prstencovým těsněním poté ještě zbývající prostor mezi vnitřní plochou otvoru ve stěně trouby a vnější plochou odbočného otvoru vypěněn. Pěna zavedená do vstupního otvoru je přes systém vedena 10 do této oblasti a vyplňuje zcela prostor a vytváří tak po vychladnutí dokonalé utěsnění a přídržování. Kromě toho je volná betonová plocha otvoru dokonale zakryta a chráněna proti jakémukoli účinku vlhkosti. Je tak zabráněno napadání této oblasti vzduchem nebo vlhkostí.

15 Takto vytvořeným těsněním z pěnové hmoty jsou kanálová trouba a zavedená přípojná trubice spojeny s prakticky dvojnásobným utěsněním. Kromě toho je vytvrzující se pěnou z plastu přípojná trubice v otvoru stlačována. Tím se dosahuje velmi výrazného a stabilního držení přípojně trubice v otvoru, takže ztuhlý plast přebírá nejen funkci přídavného těsnicího prvku, ale také funkci přídržného prvku.

20 Vynález dále navrhuje upínatelnou přípojnou trubici pro kanálovou troubu, která má odbočný otvor, pro opatření odbočkou při provádění výše uvedeného způsobu, přičemž přípojná trubice má na svém jednom konci úložné vybrání pro těsnění, do něhož je vloženo prstencové těsnění, obsahující těsnicí jazýček vystupující z úložného vybrání přes vnější povrch přípojně trubice 25 a mající konec opatřený koncovým ztluštěním, a přičemž přípojná trubice je opatřena upínacím ústrojím, jímž je prstencové těsnění upínatelné. Do úložného vybrání je tak vsazeno v podstatě kompatibilní prstencové těsnění. Těsnicí jazýček a na něj navazující těsnicí prstenec prstencového těsnění zajišťují trvalé a spolehlivé utěsnění mezi vnitřní plochou kanálové trouby a přípojnou trubicí. Tento tvar těsně uzavřeného spojení má kromě toho výhodu v tom, že může 30 být vždy uvolněno a nově nahrazeno. Kromě toho není tento tvar těsněho spojení kanálové trouby s přípojnou trubicí vázán na obzvláštní médium, například splašky. Jelikož je konec těsnicího jazýčku opatřen ztluštěním, vzniká při vytahování přípojně trubice v otvoru kanálové trouby těsnicí spojení na vnitřní straně kanálové trouby. Těsnění je tedy provedeno tam, kde těsněné médium, tj. znečištěná voda, vytéká z přípojně trubice nebo přitéká do styku se spojenem 35 přípojně trubice.

Výhodné je, je-li prstencové těsnění profilováno v podstatě do tvaru písmene J, přičemž dolní rameno přechází do těsnicího jazýčku. Tím je zaručeno, že se prstencové těsnění může přetvářet bez poškození, neboť se plně vsouvá do úložného vybrání.

40 Výhodné je dále, je-li na vnitřní straně prstencového těsnění ve tvaru písmene J umístěna nejméně jedna drážka. Ta zajišťuje, že při vtlačování přípojně trubice se prstencové těsnění může přetvářet bez poškození, neboť se může ještě spolehlivěji zcela vsunout do úložného vybrání.

45 Dále je výhodné, je-li prstencové těsnění s těsnicím jazýčkem vytvořeno z pryže. Prstencové těsnění, vytvářené z pryže, zajišťuje spolehlivé utěsnění, přičemž zejména u tvrdé pryže je zajištěno, že tvrdší předměty v tekutině nepovedou k negativnímu ovlivňování těsnicí schopnosti.

50 Okolo přípojně trubice a na vnější povrch kanálové trouby je s výhodou uložen opěrný prstenec pro upínání přípojně trubice společně s prstencovým těsněním pomocí upínacího ústrojí. Upínacím ústrojím ústrojím se dá pomocí odpovídajících přídavných prvků prstencové těsnění upnout tak, že je zajištěna výborná těsnost.

Je výhodné, je-li upínací ústrojí závitový prstenec, upínací matice apod., zabírající svým vnitřním závitem do vnějšího závitu, jímž je přípojná trubice na vnějším povrchu opatřena. Přitom by měl závit s výhodou co možná přesahovat přes opěrný prstenec.

- 5 Přípojná trubice s úložným vybráním pro těsnění je s výhodou vytvořena z plastu. Právě tento materiál je vzhledem ke svým nerezavějícím a pružným vlastnostem obzvláště vhodný pro tvarování tohoto speciálního spojovacího prvku. Vyloučí se tak zejména popraskání, která mohou vyplývat z křehkosti materiálu.
- 10 Výhodné je, jestliže má přípojná trubice v úseku, navazujícím na úložné vybrání a přesahujícím přes vnější povrch kanálové trouby, dvouplášťovou stěnu, vymezenou na vnitřní straně vloženou vnitřní trubicí. Tím je jednak vnitřní stěna odbočného otvoru trouby a v ní odhalená výztuž chráněna a jednak je přípoj zevně utěsněn a přípojná trubice je pevně držena v otvoru.
- 15 V přípojně trubici je s výhodou vřazen zaváděcí, vodící a rozdělovací systém, jímž lze pěnu z plastu přivádět do prostoru tvořeného přípojnou trubicí a stěnou odbočného otvoru tak, že po vytvrzení pěny vytvoří pěna v prostoru pěnový těsnicí a přídržný prvek. Vnitřní trubice a přípojná trubice s výhodou vymezují meziplášťovou dutinu ve tvaru mezikruží, která je v oblasti při vnějším povrchu kanálové trouby opatřena vstupním otvorem a v oblasti při vnitřním povrchu kanálové trouby nejméně jedním výstupním otvorem v přípojně trubici, které tvoří zaváděcí, vodící a rozdělovací systém.

- 25 Samozřejmě je také možné vytvořit přívodní, vodící a rozdělovací systém v přípojně trubici obzvláštními kanálovými vedeními, a počet a uspořádání vybrání odpovídajícím způsobem přizpůsobit. Obzvláštním uspořádáním přívodního, vodícího a rozdělovacího systému je umožňováno rychlé, jednoduché a k cíli směřující zavádění polyuretanové pěny. Zejména je zaručováno, že prostor mezi přípojnou trubicí a odbočným otvorem je dokonale zaplnitelný.

30 Přehled obrázků na výkresech

- Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr. 1 vsouvání přípojně trubice do kanalizační trouby s přípojnou trubicí ve schematickém řezu, obr. 2 těsné spojení kanalizační trouby s přípojnou trubicí v zabudovaném stavu ve schematickém zobrazení, částečně v řezu, obr. 3 perspektivní pohled na přípojnou trubicí pro spojení podle obr. 1 a 2 ve schematickém perspektivním zobrazení, obr. 4a, 4b a 4c schematické řezy částí přípojně trubice podle obr. 3 během vsouvání, po vsunutí a po upnutí a obr. 5 detail prstencového těsnění pro přípojnou trubicí podle obr. 1 až 4.

40 Příklad provedení vynálezu

- Do kanalizační trouby 1 je vytvořen odbočný otvor 11, jak je patrné zejména z obr. 1. V příkladech provedení je kanalizační trouba 1 trouba s výstelkou, sestávající z vnější betonové trubní části 1.1 a vnitřní plastové trubní části 1.2. Také jsou možné jiné vnitřní výstelky nebo obklady, například trouby s hladkou stěnou se žebry, stěnové desky nebo vnitřní nátěry. Samozřejmě je také možné, aby kanalizační trouba 1 byla vytvořena pouze z betonu, kameniny, keramiky, porcelánu, plastu, plechu nebo podobných materiálů, anebo aby měla nejen kruhový průřezový tvar, ale i hranatý nebo jiný vnější tvar. Odbočný otvor 11 může být přitom proveden buď v pravém úhlu, v úhlu 45° nebo v jiném libovolném úhlu vzhledem k podélné ose kanalizační trouby 1. Tím je umožněno, že do odbočného otvoru 11 vytvořeného v určitém úhlu může být vsunuta přípojná trubice 2.

Přípojná trubice 2 má, jak je patrné z obr. 1, 2, 3, 4a, 4b a 4c, na své horní straně směrem ven orientovaný přípojný prsteneček 20. Do tohoto přípojného prstenečku 20 je vloženo těsnění. Pod přípojným prstencem 20 se průměr přípojně trubice 2 rozšiřuje, aby poté přecházel do části vymezující úložné vybrání 10. Tato část, vymezující úložné vybrání 10, má v průřezu tvar písmene J nebo také písmene U, přičemž tvar U je uspořádán tak, že leží na svém jednom postranním rameni.

Do přípojně trubice je vložena vnitřní trubice 9, která pod přípojným prstencem 20 navazuje na vnitřní povrch 2.1 (obr. 1) přípojně trubice a vnitřní zúžené části přípojně trubice 2, vymezující úložné vybrání 10. Návaznost a upevnění je přitom provedeno tak, že je na obou místech vytvořen těsnicí svar. Jedna výhoda této vnitřní trubice 9 spočívá v tom, že při vtékání splašků se před oblastí úložného vybrání 10 s těsněním nemohou ukládat nečistoty a žádné větší předměty, takže je tím zabráněno zanášení nečistotami a popřípadě ucpání. Další výhoda spočívá v tom, že je tím vytvořena dutina 3.

Ve stěně přípojně trubice 2 je vytvořen jeden vstupní otvor 13 a čtyři výstupní otvory 16, 17 a 18. Vstupní otvor 13 je přitom uložen tak, že s výhodou leží nad vnějším povrchem 11.1 trouby 1 a výstupní otvory 16, 17 a 18 jsou uloženy v oblasti odbočného otvoru 11, s výhodou v blízkosti vnitřního povrchu 11.2 trouby 1. Výstupní otvory 16, 17 a 18 jsou umístěny ve stejných vzdálenostech od sebe a jsou rozděleny po vnějším obvodu přípojně trubice.

Do úložného vybrání 10 je vloženo prstencové těsnění 6. Prstencové těsnění 6 má, jak ukazuje obr. 5, tvar v podstatě písmene J. Může mít také tvar písmene U, postavený na stranu. Na jeho vnitřní straně je vytvořena drážka 12. Drážka 12 má tvar písmene V. Pod drážkou 12 vybíhá v pravém úhlu směrem ven těsnicí jazýček 7, který vpředu přechází do ztlustění 8. Ztlustění 8, natvarované na těsnicím jazýčku 7, má hřibovitý tvar a sestává z pružného těsnicího materiálu. S výhodou se jako těsnicí materiál použije pryž. Aby takto vytvořené prstencové těsnění 6 samotné bylo pevně přidržováno v úložném vybrání 10, může v něm být kupříkladu upevněno lepidlem.

Přes přípojnou trubici 2 je nasunutelný opěrný prsteneček 5. Tento prsteneček má na své ploše orientované k troubě 1 tvar přizpůsobený vnější vyklenuté stěně trouby 1, zatímco protilehlá plocha má hladký tvar. Kromě toho je přípojná trubice 2 opatřena vnějším závitem. Na tento závit je nasaditelné upínací ústrojí 4 ve formě prstence s vnitřním závitem, který je jako upínací prsteneček opatřen ovládacími vrtáními.

Aby mohla být přípojná trubice 2 vsunuta do odbočného otvoru 11, tento otvor se nejdříve dobře vyčistí a vyloží mazadlem. Poté se odbočná trubice 2 s prstencovým těsněním 6 zasune do odbočného otvoru 11. Těsnicí jazýček 7 s na něm natvarovaným těsnicím pomocným prstencem se při prostrkování odbočným otvorem sklopí, jak ukazuje obr. 4a, směrem dovnitř do volného prostoru před rovný díl prstencového těsnění 6. Zářez 12 umožňuje lehké zatlačení těsnicího jazýčku 7, aniž by přitom bylo prstencové těsnění 6 na některém místě poškozeno.

Když je přípojná trubice 2 plně prostrčena odbočným otvorem 11, uvolňuje se, jak to ukazuje obr. 4b, těsnicí jazýček 7 s pomocným těsnicím prstencem 8 z úložného vybrání 10. Vytažením přípojně trubice 2 poněkud zpět vzhůru, jak ukazuje obr. 4c, je těsnicí jazýček 7 překlápěn, takže se dostane do štěrbin mezi dolním ramenem drážky vymezující na přípojně trubici 2 úložné vybrání a vnitřní plastovou částí 1.2 kanalizační trouby 1. Současně se přikládá hřibovitě tvarované ztlustění jeho hladkou vnitřní plochou tak, že uzavírá tuto mezeru, takže mezeru je zevnitř utěsněna. Tím je zajištěno pevné a spolehlivé těsnění vůči vnitřnímu povrchu 11.2 vnitřní plastové části 1.2 kanalizační trouby 1.

Poté se přes přípojnou trubici 2 nasune opěrný prsteneček 5, který se s přesným dosednutím přiloží k zakřivenému vnějšímu povrchu 11.1 kanalizační trouby 1, tj. betonové trubní části 1.1,

a prstavec 4 upínacího ústrojí se oběma rukama pevně utáhne. To je však třeba dělat nikoli násilím, neboť by jinak mohlo dojít k přetažení nebo překroucení těsnění. Pomocí ovládacích vrtání přidavně vytvořených do upínacího prvku možné provést upnutí pomocí šroubováku nebo podobného prostředku. Pro jistotu se však rukou na dolním okraji přípojné trubice, také nazývaném sedlový kus, kontroluje, zda je ztluštění 8 prstencového těsnění 6 správně přitlačeno mezi vnitřním povrchem 11.2 plastové části 1.2 kanalizační trouby 1 a koncem přípojné trubice 2 (sedlovým kusem) nesoucím úložné vybrání 10.

Poté se do vstupního otvoru 13 zavede polyuretanová pěna. Tato polyuretanová pěna se nachází v samostatné sprejové nádobě s obsahem s obsahem cca 100 ml. Před použitím je třeba nádobu dobře protřepat. Přitom je třeba dávat pozor na to, aby styčné plochy byly prosté tuku a prachu. Mazadlo zaváděné do odbočného otvoru 11 se přitom zvolí tak, že neobsahuje žádné tukové částice a po zasunutí odbočné trubice velmi rychle vyprchá a zajišťuje současně bezprašnost.

Vnitřní trubice 9, která byla zasunuta, jak již bylo uvedeno výše, do přípojné trubice, má přitom další podstatnou funkci. Tvoří spolu s vnitřním povrchem 2.1 přípojné trubice 2, jak již bylo uvedeno, dutinu 3. Tato dutina 3 je dokonale těsně uzavřena svary 22 a 23. Do této dutiny nyní vniká z nádoby přes vstupní otvor 13, který leží v podstatě nad úrovní vnějšího povrchu 11.1 trouby 1, pěnový polyuretan. Rozděluje se v dutině 3 a zcela ji vyplňuje, jak je znázorněno na obr. 1.

Když je dutina 3 zcela vyplněna, tlačí se polyuretanová pěna 18 z výstupních otvorů 16, 17 a 18 a dostává se tak do prostoru 24 mezi přípojnou trubicí 2 a odbočným otvorem 11. Zcela vyplňuje tento prostor 24, který je tvořen štěrbinou mezi vnější stěnou přípojné trubice 2 a vnitřním povrchem odbočného otvoru 11, a také uvolněný prostor před rovným dílem prstencového těsnění 6. Tlakem na adaptér může být vystupující pěna odpovídajícím způsobem regulována pomocí stlačením prsty. Nádobu je přitom třeba zcela vyprázdnit. Přebytečná polyuretanová pěna 18 se sama vytlačí ven a může být v oblasti vnějšího povrchu 11.1 trouby 1 odstraněna. K tomu je třeba oblast vnějšího povrchu 11.1 okolo odbočného otvoru 11 dostatečně navlhčit, popřípadě pokropit vodou.

Po přibližné 20 minutách je polyuretanová pěna 18 nelepivá a po 5 až 10 hodinách je vytvrzena. Čerstvě nastříkaná pěna může být ze znečištěných míst odstraněna speciálním rozpouštědlem. Po vytvrzení polyuretanové pěny 18 se potom vytvoří těsnicí a přídržný prvek 19 z pěnové hmoty. Ten těsní společně s prstencovým těsněním 6 dvojnásobně těsněný spoj mezi přípojnou trubicí 2 a troubou 1. Těsnicím a přídržným prvkem 19 z pěnové hmoty se kromě toho dosáhne účinné utěsnění a krytá betonu uvolněného v odbočném otvoru 11 a v něm uložené výztuže. Na tyto plochy se tak nemůže dostat žádná vlhkost a vzduch, takže je zabráněno jejich rozrušování. Kromě toho zajišťuje těsnicí a přídržný prvek 19, že přípojná trubice 2 je plně připojena v odbočném otvoru 11 kanalizační trouby 1.

Tím je dosaženo takového spojení mezi přípojnou trubicí 2 a kanalizační troubou 1, jako kdyby oba díly byly od počátku vyrobeny z jednoho kusu. Podstatné je, že pro instalaci nejsou zapotřebí kromě přesného vrtacího ústrojí žádné obzvláštní materiály, takže taková přípojná trubice může být osazována na místě v každém ročním období. Další výhodou je, že po vypěnění může být ihned dále pracováno, protože vypěnění nemá k napojování trubice žádný vztah. Touto speciální napojovací technologií je možné rychle a spolehlivě osadit přípojnou trubicí 2 do kanalizační trouby 1. Poté se do přípojné trubice 2 zasune odbočná trubice. Přípojně těsnění 21 vloženo do přípojněho prstence 20 přitom těsně obklopuje odbočnou trubicí. Překvapivě bylo zjištěno, že se jako odbočné trubice hodí nejen trubice z plastu, ale také z betonu, keramiky apod., jakož i trubice s výstelkou.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Způsob těsného spojování kanálové trouby (1) s přípojnou trubicí (2), která je na jednom konci na svém vnějším povrchu opatřena obíhajícím úložným vybráním (10) pro těsnění, přičemž se kanálová trouba (1) opatří odbočným otvorem (11), a do úložného vybrání (10) přípojná trubice (2) se vloží prstencové těsnění (6), obsahující těsnicí jazýček (7), vystupující z úložného vybrání (10) přes vnější povrch přípojně trubice (2), s koncem upraveným do koncového ztlustění (8), načež se přípojná trubice (2) s těsněním (6) vsazeným do jejího úložného vybrání (10) vsune do otvoru (11) kanálové trouby (1) a sice tak daleko, že se při zasouvání dostane těsnicí jazýček (7), který byl před tím ohnut do úložného vybrání (10), pod vnitřní okraj otvoru (11) kanálové trouby (1) a zde se vyklopí ven, načež se přípojná trubice (2) v odbočném otvoru (11) táhne opačným směrem a upne se, takže těsnicí jazýček (7) s koncovým ztlustěním (8) uzavře štěrbinu mezi okrajem úložného vybrání (10) a okrajem odbočného otvoru (11) na vnitřním povrchu (11.2) kanálové trouby (1).

2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že upnutí přípojně trubice (2) vzhledem ke kanálové troubě (1) se provádí pomocí upínacího ústrojí (4), přičemž se okolo přípojně trubice (2) a na vnější povrch kanálové trouby (1) uloží opěrný prstenec (5), který se upne k vnějšímu povrchu při současném tažení prstencového těsnění (6) směrem zpět k vnitřnímu povrchu kanálové trouby (1) a prstencové těsnění (6) se tak upne v odbočném otvoru kanálové trouby (1) okolo přípojně trubice (2).

25

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a ě n ý t í m**, že se přípojná trubice (2) vsune a upne do odbočného otvoru (11), majícího osu orientovanou v úhlu od 20° do 90° vzhledem ke směru podélné osy kanálové trouby (1).

30

4. Způsob podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, **v y z n a ě n ý t í m**, že se pomocí zaváděcího, vodícího a rozdělovacího systému (3, 13, 15, 16, 17) zevně vnějšího povrchu (11.1) kanálové trouby (1) zavádí do prostoru (24), vymezeného okolo přípojně trubice (2) mezi stěnou této trubice a stěnou odbočného otvoru (11), pěna (18) z plastu, která vytváří po ztuhnutí pěnový těsnicí a přídržný prvek (19).

35

5. Upínatelná přípojná trubice pro kanálovou troubu, která má odbočný otvor (11) pro opatření odbočkou způsobem podle kteréhokoli z nároků 1 až 5, přičemž přípojná trubice (2) má na svém jednom konci úložné vybrání (10) pro těsnění, do něhož je vloženo prstencové těsnění (6), obsahující těsnicí jazýček (7) vystupující z úložného vybrání (10) přes vnější povrch přípojně trubice (2) a mající konec opatřený koncovým ztlustěním (8), a přičemž přípojná trubice (2) je opatřena upínacím ústrojím (4), jímž je prstencové těsnění (6) upínatelné.

40

6. Přípojná trubice podle nároku 5, **v y z n a ě n á t í m**, že prstencové těsnění (6) je profilováno do tvaru v podstatě písmene J, přičemž dolní rameno přechází do těsnicího jazýčku (7).

45

7. Přípojná trubice podle nároku 5 nebo 6, **v y z n a ě n á t í m**, že na vnitřní straně prstencového těsnění (6) ve tvaru písmene J je vytvořena nejméně jedna drážka (12).

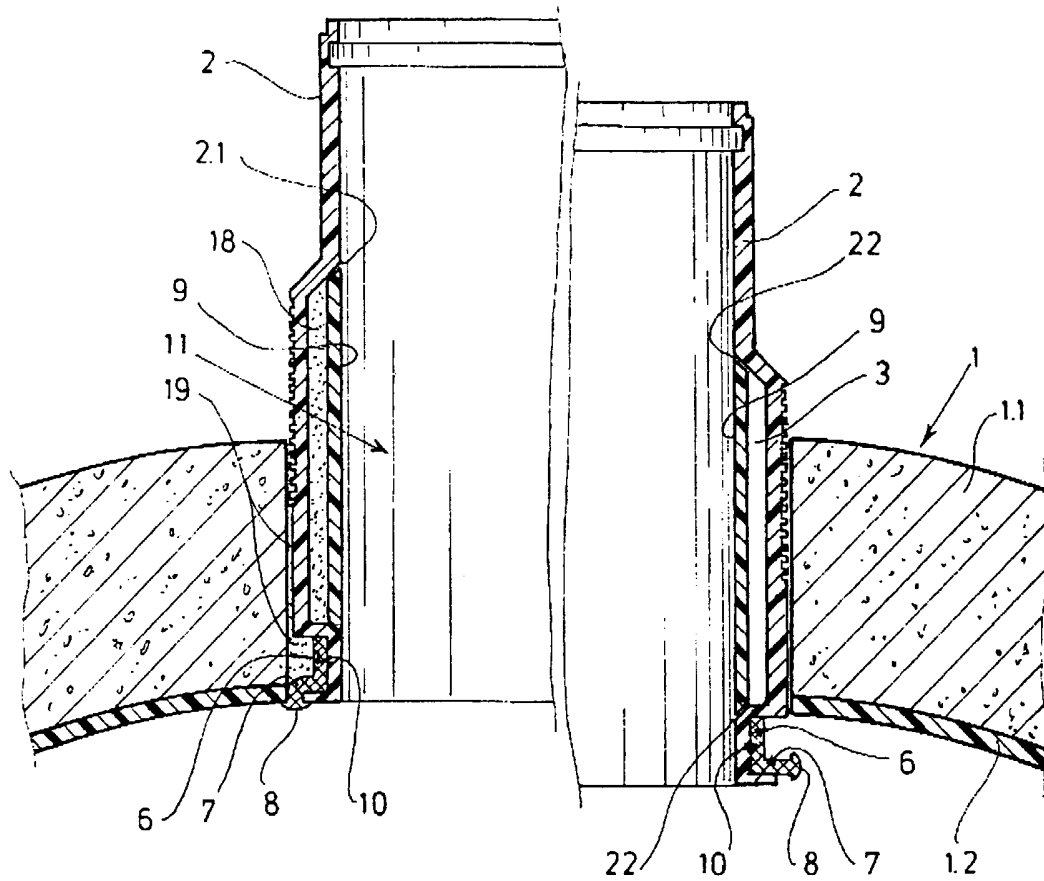
8. Přípojná trubice podle kteréhokoli z nároků 5 až 7, **v y z n a ě n á t í m**, že prstencové těsnění (6) s těsnicím jazýčkem (7) je vytvořeno z pryže.

50

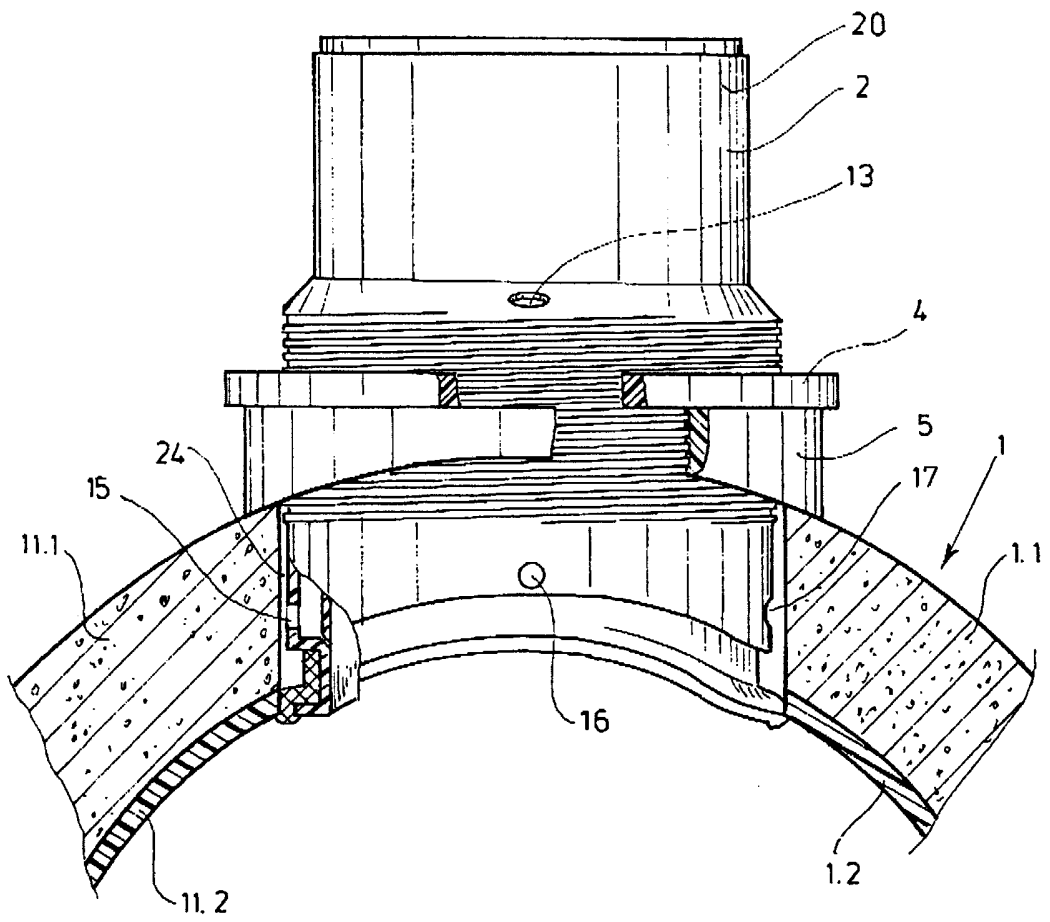
9. Přípojná trubice podle kteréhokoli z nároků 5 až 8, **v y z n a ě n á t í m**, že okolo přípojně trubice (2) a na vnější povrch kanálové trouby (1) je uložen opěrný prstenec (5), pro upínání přípojně trubice (2) společně s prstencovým těsněním (6) pomocí upínacího ústrojí (4).
- 5 10. Přípojná trubice podle nároku 9, **v y z n a ě n á t í m**, že upínací ústrojí je závitový prstenec (4), zabírající svým vnitřním závitem do vnějšího závitu (14), jímž je přípojná trubice (2) na vnějším povrchu opatřena.
- 10 11. Přípojná trubice podle kteréhokoli z nároků 5 až 10, **v y z n a ě n á t í m**, že přípojná trubice (2) s úložným vybráním (10) pro těsnění je vytvořena z plastu.
- 15 12. Přípojná trubice podle kteréhokoli z nároků 5 až 11, **v y z n a ě n á t í m**, že přípojná trubice (2) má v úseku, navazujícím na úložné vybrání (10) a přesahujícím přes vnější povrch kanálové trouby (1), dvouplášťovou stěnu, vymezenou na vnitřní straně vloženou vnitřní trubicí (9).
- 20 13. Přípojná trubice podle kteréhokoli z nároků 5 až 12, **v y z n a ě n á t í m**, že v přípojně trubicí (2) je vřazen zaváděcí, vodící a rozdělovací systém, jímž lze pěnu (18) z plastu přivádět do prostoru (24) tvořeného přípojnou trubicí (2) a stěnou otvoru (11) tak, že po vytvrzení pěny vytvoří pěna v prostoru (24) pěnový těsnicí a přídržný prvek (19).
- 25 14. Přípojná trubice podle nároku 12 nebo 13, **v y z n a ě n á t í m**, že vnitřní trubice (9) a přípojná trubice (2) vymezují meziplášťovou dutinu (3) ve tvaru mezikruží, která je v oblasti při vnějším povrchu (11.1) kanálové trouby (1) opatřena vstupním otvorem (13) a v oblasti při vnitřním povrchu (11.2) kanálové trouby (1) nejméně jedním výstupním otvorem (15, 16, 17) v přípojně trubicí (2), které tvoří zaváděcí, vodící a rozdělovací systém.

30

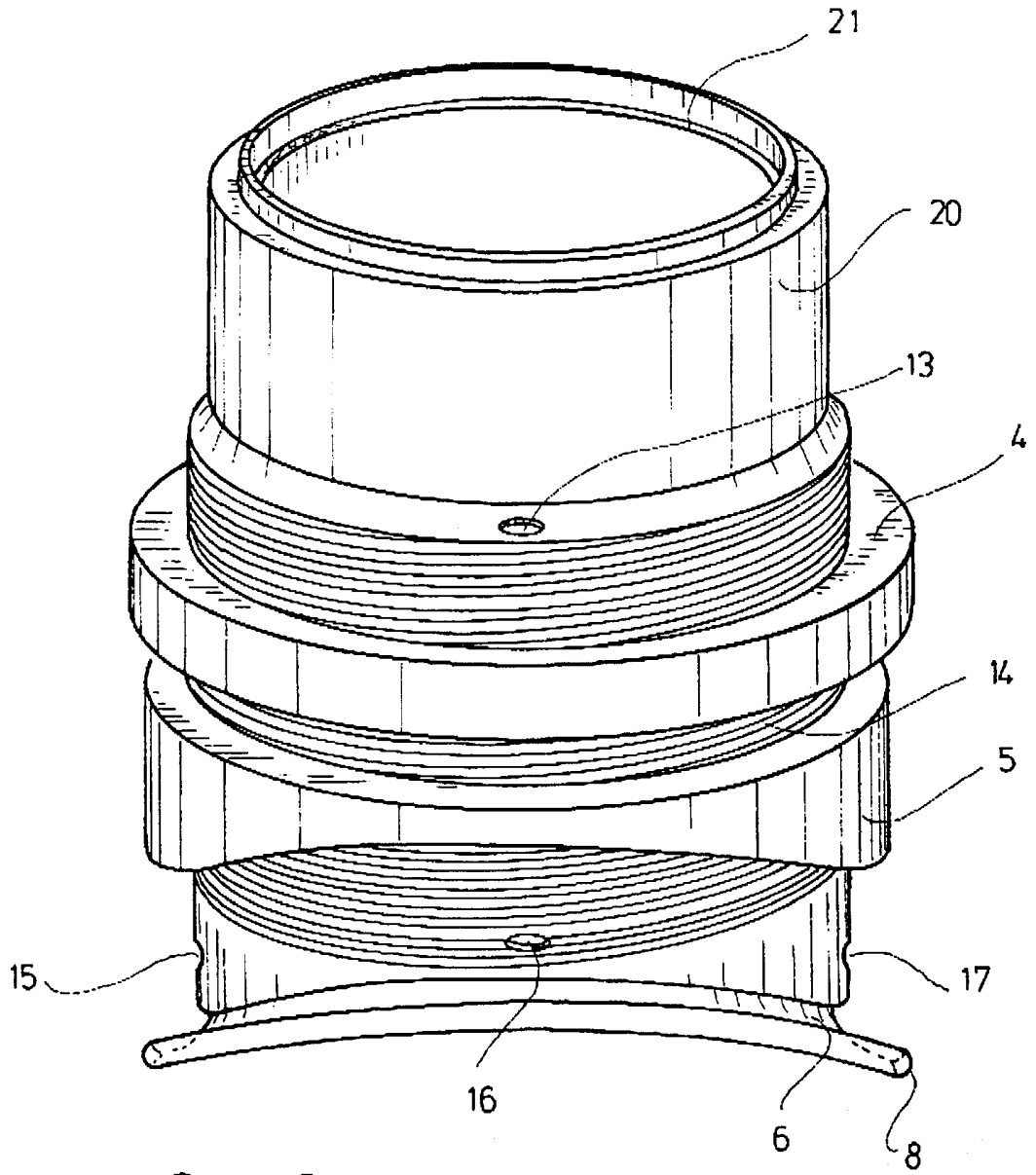
6 výkresů



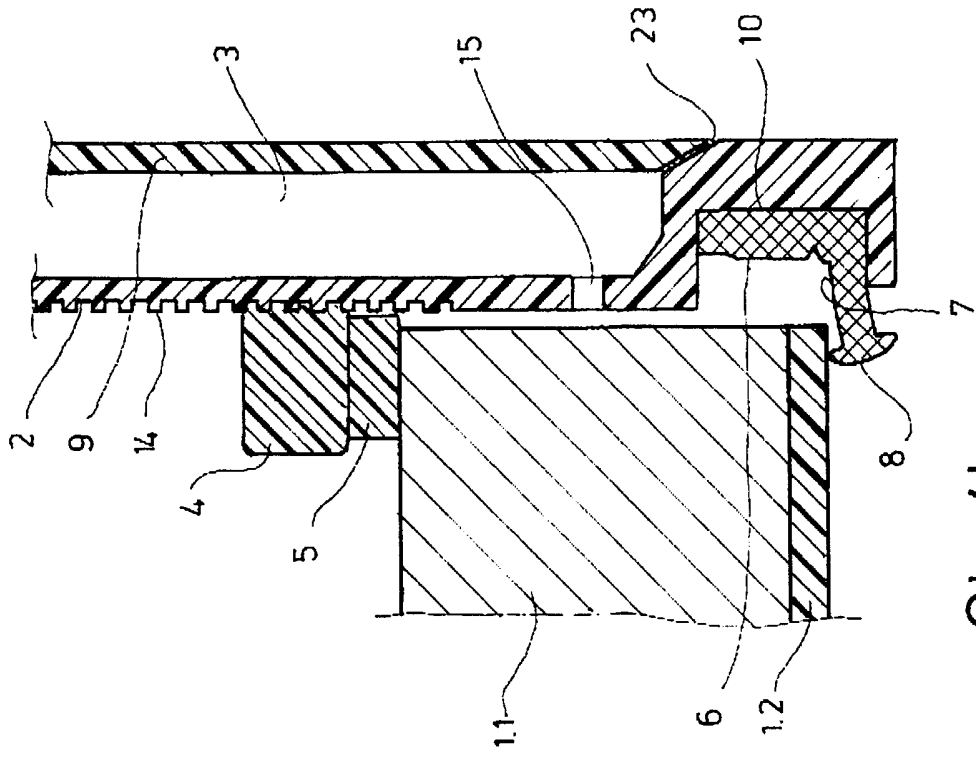
Obr. 1



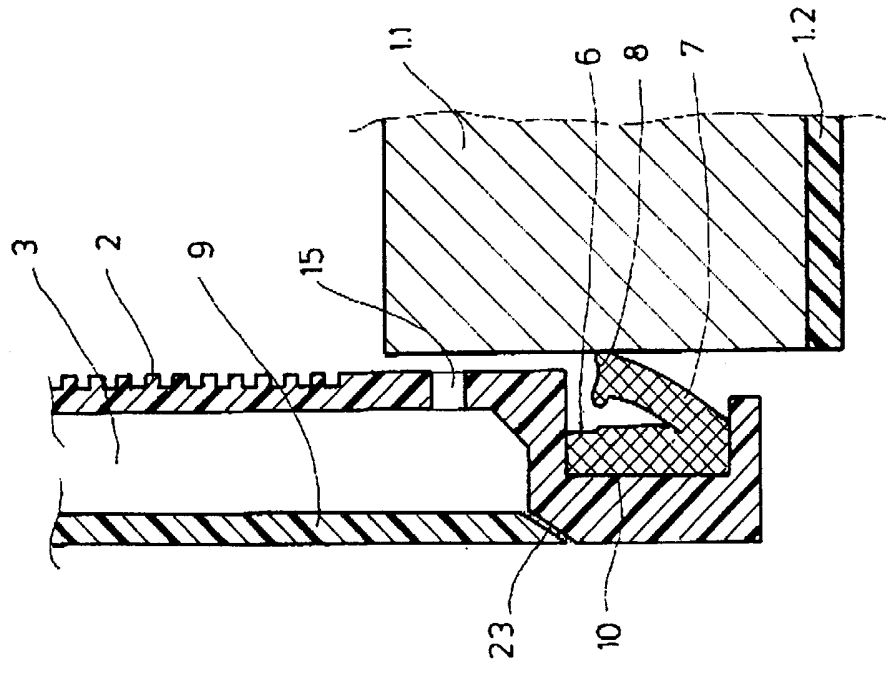
Obr. 2



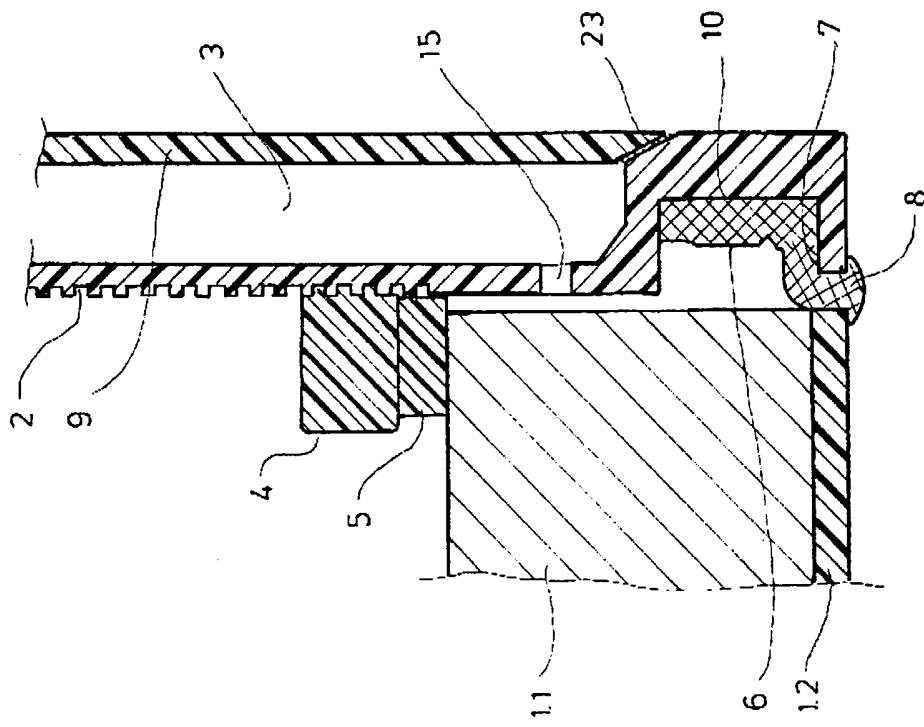
Obr. 3



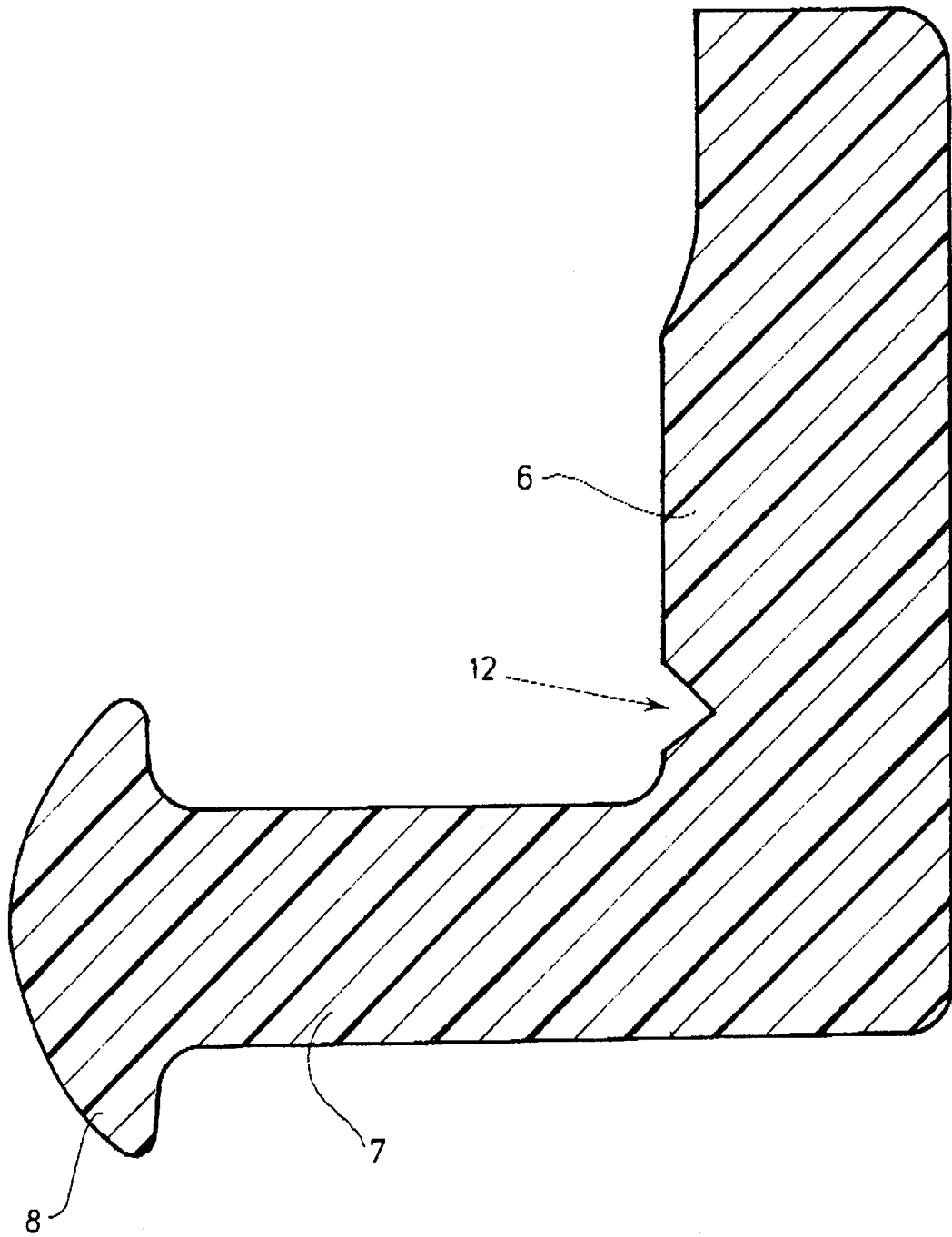
Obr. 4b



Obr. 4a



Obr. 4c



Obr. 5

Konec dokumentu
