

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

296 119

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1998-1078**
(22) Přihlášeno: **09.04.1998**
(30) Právo přednosti: **09.04.1997 FR 1997/9704355**
(40) Zveřejněno: **14.10.1998**
(Věstník č. 10/1998)
(47) Uděleno: **09.11.2005**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **11.01.2006**
(Věstník č. 1/2006)

(13) Druh dokumentu:

B6

(51) Int. Cl.:

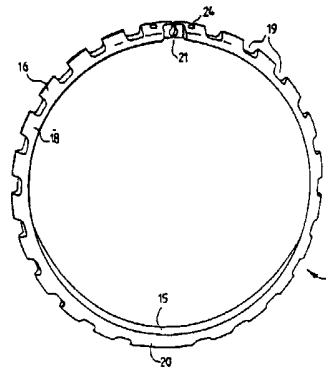
F16L 37/092 (1990.01)

(56) Relevantní dokumenty:
DE 2730611 A; GB 922299 A; US 4183280 A; CH 222019 A; DE 2404092 A.

(73) Majitel patentu:
PONT-A-MOUSSON S.A., Nancy, FR
(72) Původce:
Percebois Alain, Blenod lés Pont-á-Mousson, FR
Maire Francois, Vandieres, FR
Zacharie Roland, Bouxieres Sous Froidmont, FR
(74) Zástupce:
KOREJZOVÁ & SPOL. v.o.s., JUDr. Zdeňka
Korejzová, Spálená 29, Praha 1, 11000

(54) Název vynálezu:
**Zajištěný spoj mezi částmi kanalizačního
potrubí a kovový proříznutý blokovací kroužek
pro tento spoj**

(57) Anotace:
Zajištěný spoj mezi částmi kanalizačního potrubí obsahuje hrdlo (3) první části (4) potrubí, rovný konec (1) druhé části (2) potrubí, zavedené do uvedeného hrdla (3) za vložení prstencové těsnicí soupravy (5), výstupek (6), provedený v jednom kuse s rovným koncem (1). Dále obsahuje proříznutý blokovací kroužek (7), uložený kolem rovného konce (1) těsně za výstupkem (6) a umístěný kontrakcí a překřížením svých konců pro zavedení do hrdla (3) a následným roztažením pro překročení výstupku (6) a uvolněním pro sevření rovného konce (1) a konečně vyklenutý opěrný zadní povrch (9) kroužku (7), tvořící část hrdla (3), přičemž proříznutý kroužek (7) obsahuje na obvodu alespoň jedné strany (15 až 18) nejméně jedno vybrání (19, 19A, 19B), upravené pro umožnění stažení, překřížení a roztažení kroužku (7), potřebného pro smontování spoje.



CZ 296119 B6

Zajištěný spoj mezi částmi kanalizačního potrubí a kovový proříznutý blokovací kroužek pro tento spoj

5 Oblast techniky

Vynález se týká zajištěného spoje mezi částmi kanalizačního potrubí, zejména mezi trubkami, jakož i kovového proříznutého blokovacího kroužku, použitelného v takovém spoji.

- 10 Součástmi uvažovaného potrubí nemusí být pouze trubky, nýbrž rovněž příslušenství potrubí, například součásti armatur. V dalším se předpokládá, že jde o trubky.

Dosavadní stav techniky

- 15 Zajištěný spoj mezi trubkami je těsná soustava, schopná odolávat rozpojovacím silám, které vznikají, když se potrubí uvede pod tlak. Zajištěné spojení, popsané v dokumentu FR-A-2505041 (na jméno přihlašovatele) obsahuje typicky hrdlo první trubky, rovný konec druhé trubky, vložený do uvedeného hrdla za použití prstencové těsnicí soupravy s reliéfem, odpovídajícím rovnému konci, dále proříznutý spřahovací kroužek, umístěný kolem rovného konce těsně za uvedeným reliéfem a zadní, podpěrný povrch kroužku, provedený v jednom celku s hrdlem.

- 25 Zadní opěrný povrch proříznutého kroužku může příslušet protipřírubě, upravené na vstupu hrdlového spoje. V tomto případě montáž kroužku pouze vyžaduje, aby kapacita otvoru nebo roztažení kroužku byly takové, aby kroužek mohl překročit vypouklost rovného konce. U jiných provedení naopak náleží zadní opěrná plocha samotnému hrdlu a je před jeho vstupní přírubou. Proříznutý kroužek musí tedy mít kromě jiného možnost dostatečného smrštění, aby prošel vstupní přírubou hrdla.

- 30 Jednou z technik, užívaných pro dostatečné stažení proříznutého kroužku k překročení vstupní příruby je překřížení konců kroužku vhodným nástrojem. Takové překřížení vyžaduje určitou poddajnost kroužku, zejména pokud jde o zkrut.

- 35 Je-li průměr trubek velký, například větší nebo roven 400 mm, může být proříznutý kroužek kovový, jelikož se požadované plastické deformovatelnosti dosáhne přirozeně a běžně užívanými průřezy.

- 40 Naproti tomu při malých průměrech do 400 mm bude tuhost kovového kroužku taková, že bude třeba se uchýlit k měkčím materiálům, jako jsou plastické hmoty.

Avšak je-li kroužek z plastického materiálu snadno deformovatelný, má tu nevýhodu, že je málo výkonný při tlaku, je-li potrubí v provozu.

- 45 Účelem vynálezu je vytvořit zajištěné spojení s proříznutým kovovým kroužkem, které by bylo použitelné v širokém rozsahu poloměrů částí potrubí a zajišťovalo dobrou odolnost proti tlaku.

Podstata vynálezu

- 50 Podstatu vynálezu tvoří zajištěný spoj mezi částmi kanalizačního potrubí zejména toho typu, který obsahuje hrdlo první části potrubí, rovný konec druhé části potrubí zavedené do uvedeného hrdla za vložení prstencové těsnicí soupravy, výstupek, provedený v jednom kuse s rovným koncem, dále proříznutý blokovací kroužek, uložený kolem rovného konce těsně za výstupkem a umístěný kontrakcí a překřížením svých konců pro zavedení do hrdla a následným roztažením

pro překročení výstupku a uvolněním pro sevření rovného konce a konečně vyklenutý opěrný zadní povrch pro kroužek, tvořící část hrdla, přičemž proříznutý kroužek obsahuje na obvodu alespoň jedné strany nejméně jedno vybrání, upravené pro umožnění stažení, překřížení a roztažení kroužku, potřebného pro smontování spoje.

5

Podstatu vynálezu tvoří rovněž kovový proříznutý blokovací kroužek pro zajištěný spoj mezi částmi potrubí, zejména mezi trubkami. Kroužek obsahuje na obvodu nejméně jedné strany nejméně jedno vybrání, upravené pro umožnění deformací kroužku, potřebných ke smontování spoje, přičemž nejméně jedno vybrání je provedeno v koncové straně kroužku, čelní ve směru osy a ústí do radiálně vnitřní strany kroužku, určeného k sevření rovného konce jedné části potrubí.

10

Jedno z výhodných provedení spočívá v tom, že v jedné straně kroužku, čelní ve směru osy kroužku, je provedeno nejméně jedno vybrání, které ústí do radiálně vnitřního povrchu kroužku, který svírá volný konec.

15

Podle dalšího výhodného provedení je jedno nebo několik vybrání upraveno výlučně ve straně radiálně vnější nebo vnitřní, s výhodou v radiálně vnější straně kroužku.

20

Podle ještě dalšího výhodného provedení je kroužek opatřen řadou vybrání, upravených v každé ze dvou protilehlých stran, přičemž obě řady vybrání jsou s výhodou vůči sobě navzájem obvodově přesazeny.

25

Další výhodné provedení spočívá v tom, že kroužek obsahuje nejméně jedno vybrání, upravené na straně radiálně vnější nebo vnitřní kroužku a nejméně jedno další vybrání v jedné ze stran čelních ve směru osy kroužku.

30

V dalším výhodném provedení nejméně jedno vybrání probíhá ve straně radiálně vnější nebo vnitřní a ve straně, čelní ve směru osy kroužku, zejména v radiálně vnější straně a v zadní straně kroužku, čelní ve směru osy kroužku.

35

Podle ještě dalšího provedení kroužek obsahuje nejméně jedno první vybrání, umístěné v oblasti diametrálně protilehlé vůči šterbině kroužku nebo v sousedství této oblasti a nejméně jedno druhé vybrání, sousedící se šterbinou a mající hloubku větší než je hloubka prvního vybrání. S výhodou je část kroužku, umístěná diametrálně protilehle ke šterbině prostá vybrání.

40

V dalším možném provedení kroužek obsahuje řadu vybrání, jejichž hloubka se postupně zmenšuje od oblasti šterbiny až k oblasti, diametrálně protilehlé. S výhodou se hloubka vybrání mění jednak ve smyslu radiálním a jednak ve smyslu osovém.

45

Podle dalšího provedení je průběžný průřez kroužku plný a má vypouklý profil. S výhodou má kroužek po obou stranách šterbiny radiální otvory.

45 Přehled obrázků na výkresech

- Obr. 1 je pohled v podélném řezu na polovinu zajištěného spoje podle vynálezu.
 Obr. 2 je schematický pohled zepředu na blokovací kroužek tohoto spoje.
 Obr. 3 je částečný schematický pohled ve směru šipky 3 na obr. 2, znázorňující stažení kroužku po jeho zavedení do hrdla spoje.
 Obr. 4 je pohled, analogický k obr. 3 a znázorňuje roztažení kroužku před zavedením spojeného konce do hrdla spoje.

50

- Obr. 5 je perspektivní pohled na jiné provedení kroužku podle obr. 2 až 4.
 Obr. 6 je analogicky k obr. 2 pohled na jiné provedení kroužku podle vynálezu.
 Obr. 7 je schematický boční pohled na kroužek z obr. 6.
 Obr. 8 je čelní pohled na třetí provedení kroužku podle vynálezu.
 5 Obr. 9 je boční pohled na kroužek z obr. 8.
 Obr. 10 je pohled v řezu podle čáry 10-10 z obr. 8.
 Obr. 11 je částečný pohled ve směru šipky 11 z obr. 8.

10 Příklady provedení vynálezu

Zajištěný spoj, znázorněný na obr. 1 je spojení typu popsáno v patentovém spisu FR-A-2505014 na jméno přihlašovatele této přihlášky, avšak s výjimkou blokovacího kroužku. Obsahuje rovný konec 1, náležející první části 2 potrubí, hrdlo 3, náležející druhé části 4 potrubí, radiálně stlačitelnou těsnicí soupravu 5, výstupek 6 po svaření (popřípadě koncovou zarážku, pocházející ze slévárny), obklopující alespoň částečně rovný konec 1 a probíhající v rovině k němu příčné a blokovací kroužek 7. Obě části 2 a 4 jsou z litiny s lamelárním nebo kuličkovým grafitem a těsnicí souprava 5 je z elastomeru. Obě části 2, 4 jsou znázorněny dokonale vyrovnané podle společné osy X-X.

20 Hrdlo 3 má uvnitř tyto části: vstupní nákrůžek 8, jehož průměr je značně větší než průměr rovného konce 1, spřahovací dutinu, která obsahuje zadní vyklenutý opěrný povrch 9, který zaoblením 10 navazuje na přední rovinnou a příčnou stěnu 11 dutiny, přírubu 12 pro vedení rovného konce 1, dutinu 13 pro uložení a přidržení těsnicí soupravy 5 a koncové vybrání 14, které obklopuje okraj rovného konce 1.

Blokovací kroužek 7 je proříznutý prsteneček, jehož průběžný průřez je plný, a má konvexní tvar. Kroužek 7 má válcovou radiálně vnitřní stranu 15, popřípadě ozubenou nebo vroubkovanou, jak je znázorněno na obr. 1, dále radiálně vnější stranu 16 vyklenutého tvaru, malou zadní stranu (17), která je rovná a příčná k ose kroužku 7 a konečně velkou přední stranu 18, rovněž rovnou a příčnou k ose kroužku 7. Při provozu, jak je znázorněno, dosedá přední strana 18 na výstupek 6 a vnější strana 16 dosedá na opěrný povrch 9, což umožňuje úhlové dosednutí mezi oběma částmi 2, 4.

35 U provedení podle obr. 2 má proříznutý kroužek 7 na svém obvodu řadu stejně širokých radiálních vybrání 19, vytvořených na vnější straně 16. Každé vybrání 19 má osu, která je rovnoběžná s osou X-X a vyúsťuje na zadní straně 17 i přední straně 18 kroužku 7. U tohoto příkladu jsou vybrání 19 po obvodu rozložena téměř pravidelně s výjimkou té oblasti 20 kroužku 7, která je diametrálně protilehlá vzhledem ke štěrbině 21 a není vybráním 19 opatřena.

40 Přítomnost vybrání 19 značně zvyšuje obvodovou poddajnost kroužku 7 v oblasti štěrbin 21 a přesto umožňuje, aby si kroužek 7 zachoval zvýšenou odolnost vůči osovým namáháním při provozu potrubí. Pro zavedení kroužku 7 do hrdla 3 se použije, jak je v oboru známo, páky 22, opatřené dvěma klíny 23 a znázorněné na obr. 2 a 3 čerchovanými čarami. Oba klíny 23 se zavedou do příslušných radiálních otvorů 24, provedených po obou stranách štěrbin 21 a pákou 22 se otáčí kolem radiální osy Y-Y této štěrbin 21 (šipka F na obr. 2 a 3). Takto se oba konce kroužku 7 zavedou vedle sebe (obr. 3). Tento úkon dostatečně sníží vnější průměr kroužku 7, takže může projít přes vstupní nákrůžek 8 na počátku montování spoje.

50 Pak se odstraní páka 22 a pomocí jiného běžného neznázorněného nástroje se od sebe oddálí oba konce kroužku 7 a mezi ně se umístí rozpěrka 25 (obr. 4). Vnitřní průměr kroužku 7 je nyní větší než vnější průměr výstupku 6, což umožňuje zavést rovný konec 1 do hrdla 3 přes vstupní nákrů-

žek 8, roztažený kroužek 7, přírubu 12 a těsnicí soupravu 5, která se tím radiálně stlačí. Výstupek 6 je tedy ve vstupní dutině hrdla 3, a to před kroužkem 7.

5 Nakonec se vytáhne rozpěrka 25, takže se kroužek 7 pružně stáhne a sevře rovný konec 1 svou stranou 15 a posune jej nazpět, aby kroužek 7 dosedl svou vnější stranou 16 na opěrný povrch 9 hrdla 3 a pak, za klouzání po rovném konci 1 dosedl svou přední stranou 18 na výstupek 6. Tím je dokončena montáž spojení.

10 U dalšího provedení (obr. 5) se může hloubka radiálních vybrání 19 postupně zmenšovat od oblasti štěrbin 21 k diametrálně protilehlé oblasti 20. To umožňuje, aby na celém obvodu kroužku 7 vznikala v podstatě stejná napětí, jímž je vystaven kov kroužku 7 při svrchu popsaných deformacích.

15 Další možností je upravit radiální vybrání 19 na vnitřní straně 15 kroužku 7 nebo zároveň na stranách 15 a 16, v tomto případě jsou vybrání 19 na obvodu upravena střídavě.

20 Jestliže při určeném průměru má kroužek 7 značnou osovou tloušťku, může přítomnost samotných radiálních vybrání 19 umožnit roztahování nebo uzavírání štěrbin 21. To postačí v případě, že zadní strana (17) kroužku (7) přísluší protipřírubě, namontované na vstupu hrdla 3, avšak neumožňuje dosáhnout polohy, deformované zkrutem a ohybem podle obr. 3, pro zavedení kroužku 7 do hrdla 3, jak je znázorněno na obr. 1.

25 Po dosažení polohy podle obr. 3 je v tomto případě možno použít proříznutého kroužku 7 podle obr. 6 a 7, který se od předešlého kroužku 7 liší tím, že vybrání 19A jsou osová nebo čelní, provedená ve straně 17 nebo 18, čelní vzhledem k ose kroužku 7, s výhodou v zadní straně 17, jak je na obr. 3 znázorněno. Mimoto jsou vybrání 19A pravidelně rozložena po celém obvodu včetně oblasti 20. Místo, diametrálně protilehlé štěrbině 21 je však vybrání 19A prosté. Vybrání 19A mají v podstatě radiální směr a vyúsťují na radiální straně 15, 16.

30 Vybrání 19A značně zvyšují poddajnost kroužku 7 ve zkrutu nebo ohybu a přitom umožňují, aby si uchoval zvýšenou odolnost proti osovému namáhání při provozu kanalizačního potrubí.

35 Stejně jako svrchu se může hloubka vybrání 19A postupně zmenšovat od štěrbin 21 k oblasti 20, aby se namáhání homogenizovalo.

Podle dalšího možného provedení mohou být vybrání 19A provedena v přední straně 18 kroužku 7 s případným obvodovým přesazením, jak již bylo svrchu uvedeno.

40 Je zřejmé, že při daném průřezu a při malé radiální tloušťce kroužku 7 může přítomnost vybrání 19A ve straně 17 nebo 18, čelní vzhledem k ose kroužku 7 postačovat k dosažení stažené polohy podle obr. 3. Avšak v opačném případě je nutno mít k dispozici jak vybrání v radiálním, tak vybrání v čelním směru vzhledem k ose kroužku 7. Tato vybrání mohou být vzájemně oddělená nebo mohou být spolu kombinována, jako je tomu u provedení z obr. 8 až 11.

45 V tomto případě jsou kombinovaná vybrání 19B upravena na celém obvodu kroužku 7 včetně oblasti 20. Každé vybrání 19B je tvořeno radiálním vybráním 19, prodlouženým na zadní stranu 17 vybráním 19A. Jak je znázorněno, s výhodou klesá hloubka vybrání 19B postupně ve dvou směrech, radiálním a čelním vzhledem k ose kroužku 7, od štěrbin 21 až k oblasti 20. Radiální tloušťka e1 kovu, zůstávajícího na dnu vybrání 19B tedy postupně vzrůstá od štěrbin 21 k
50 oblasti 20 (obr. 8) a stejně tak je tomu u tloušťky e2 materiálu, zůstávajícího na dnu vybrání 19B ve směru, čelním vzhledem k ose kroužku 7.

Je třeba uvést, že připojení dna vybrání 19B k jeho bočním stěnám je s výhodou zaobleno, aby se v těchto oblastech snížila lámavost.

PATENTOVÉ NÁROKY

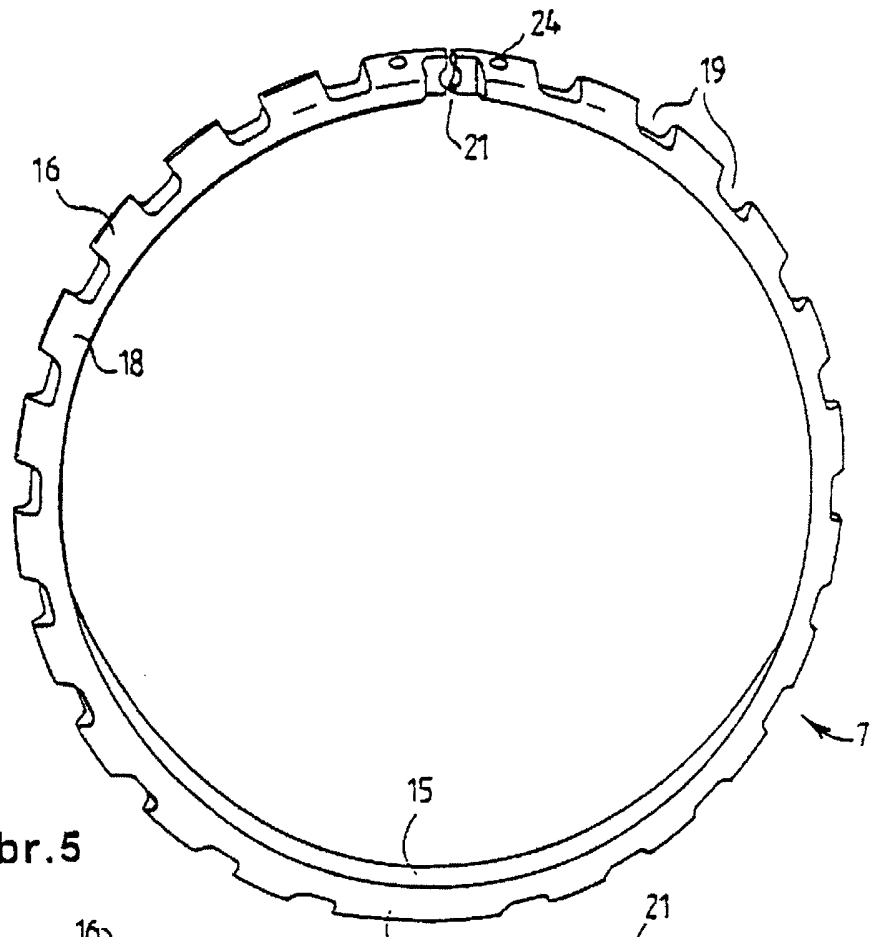
- 5
1. Zajištěný spoj mezi částmi kanalizačního potrubí zejména toho typu, který obsahuje hrdlo (3) první části (4) potrubí, rovný konec (1) druhé části (2) potrubí, zavedené do uvedeného hrdla (3) za vložení prstencové těsnicí soupravy (5), výstupek (6), provedený v jednom kuse s rovným koncem (1), dále proříznutý blokovací kroužek (7), uložený kolem rovného konce (1) těsně za výstupkem (6) a umístěný kontrakcí a překřížením svých konců pro zavedení do hrdla (3) a následným roztažením pro překročení výstupku (6) a uvolněním pro sevření rovného konce (1) a konečně vyklenutý opěrný zadní povrch (1) pro kroužek (7), tvořící část hrdla (3), **v y z n a -**
 10 **č u j í c í s e t í m**, že proříznutý kroužek (7) obsahuje na obvodu alespoň jedné strany (15 až 18) nejméně jedno vybrání (19, 19A, 19B), upravené pro umožnění stažení, překřížení a roztažení kroužku (7), potřebného pro smontování spoje.
- 15
2. Zajištěný spoj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v jedné straně (17, 18)) kroužku (7), čelní ve směru osy kroužku (7), je provedeno nejméně jedno vybrání (19A), které ústí do radiálně vnitřní strany (15) kroužku (7), který svírá volný konec (1).
- 20
3. Zajištěný spoj podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jedno nebo několik vybrání (19) je upraveno výlučně ve straně radiálně vnější nebo vnitřní (15, 16), s výhodou v radiálně vnější straně (16) kroužku (7).
- 25
4. Zajištěný spoj podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jedno nebo několik vybrání (19A) je upraveno v zadní straně (17) kroužku (7), čelní ve směru osy kroužku (7).
- 30
5. Zajištěný spoj podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kroužek je opatřen řadou vybrání, upravených v každé ze dvou protilehlých stran (15, 16, 17, 18), přičemž obě řady vybrání jsou s výhodou vůči sobě navzájem obvodově přesazeny.
- 35
6. Zajištěný spoj podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kroužek obsahuje nejméně jedno vybrání, upravené na straně radiálně vnější nebo vnitřní (15, 16) kroužku (7) a nejméně jedno další vybrání v jedné ze stran (17, 18) čelních ve směru osy kroužku (7).
- 40
7. Zajištěný spoj podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejméně jedno vybrání (19B) probíhá ve straně radiálně vnější nebo vnitřní (15, 16) a ve straně (17, 18), čelní ve směru osy kroužku (7), zejména v radiálně vnější straně (16) a v zadní straně (17) kroužku (7), čelní ve směru osy kroužku (7).
- 45
8. Zajištěný spoj podle některého z nároků 1 až 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kroužek (7) obsahuje nejméně jedno první vybrání (19, 19A, 19B), umístěné v oblasti diametrálně protilehlé vůči štěrbině (21) kroužku (7) nebo v sousedství této oblasti a nejméně jedno druhé vybrání, sousedící se štěrbinou (21) a mající hloubku větší než je hloubka prvního vybrání (19, 19A, 19B).
- 50
9. Zajištěný spoj podle nároku 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že část kroužku (7), umístěná diametrálně protilehle ke štěrbině (21) je prostá vybrání.
10. Zajištěný spoj podle nároku 8 nebo 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kroužek (7) obsahuje řadu vybrání (19, 19A, 19B), jejichž hloubka se postupně zmenšuje od oblasti štěrbin (21) až k oblasti (20), diametrálně protilehlé.

11. Zajištěný spoj podle některého z nároků 8 až 10, **vyznačující se tím**, že hloubka vybrání (19B) se mění jednak ve směru radiálním a jednak ve směru osovém.
- 5 12. Zajištěný spoj podle některého z nároků 1 až 11, **vyznačující se tím**, že průběžný průřez kroužku (7) je plný a má vypouklý profil.
13. Zajištěný spoj podle některého z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že kroužek (7) má po obou stranách štěrbinu (21) radiální otvory (24).
- 10 14. Kovový proříznutý kroužek (7) pro zajištěný spoj mezi částmi potrubí, zejména mezi trubkami, **vyznačující se tím**, že obsahuje na obvodu nejméně jedné strany (15 až 18) nejméně jedno vybrání (19, 19A, 19B), upravené pro umožnění deformací kroužku (7), potřebných ke smontování spoje, přičemž nejméně jedno vybrání (19A) je provedeno v zadní straně (17) kroužku (7), čelní ve směru osy a ústí do radiálně vnitřní strany (15) kroužku (7), určeného k sevření rovného konce (1) jedné části potrubí (2).
- 15 15. Kroužek podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že jedno nebo více vybrání (19A) je upraveno pouze ve straně kroužku (7), čelní ve směru osy, s výhodou v zadní straně (17).
- 20 16. Kroužek podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že obsahuje řadu vybrání, upravených v každé z jeho dvou protilehlých stran, přičemž obě řady vybrání jsou vůči sobě s výhodou obvodově přesazeny.
- 25 17. Kroužek podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že kroužek (7) obsahuje nejméně jedno vybrání, provedené v radiálně vnější straně (16) nebo v radiálně vnitřní straně (15) kroužku a nejméně jedno další vybrání, provedené ve straně kroužku, čelní ve směru osy.
- 30 18. Kroužek podle nároku 14, **vyznačující se tím**, že nejméně jedno vybrání (19B) probíhá ve straně radiálně vnější (16) nebo vnitřní (15) a ve straně kroužku (7), čelní ve směru osy, zejména v radiálně vnější straně (16) a v zadní straně (17) kroužku (7).
- 35 19. Kroužek podle některého z nároků 14 až 18, **vyznačující se tím**, že kroužek (7) obsahuje nejméně jedno první vybrání (19, 19A, 19B), umístěné v oblasti diametrálně protilehlé vůči štěrbině (21) kroužku (7) nebo v sousedství této oblasti a nejméně jedno druhé vybrání, sousedící se štěrbinou (21) a mající hloubku větší než je hloubka prvního vybrání (19, 19A, 19B).
- 40 20. Kroužek podle nároku 19, **vyznačující se tím**, že část kroužku, diametrálně protilehlá ke štěrbině (21) je prostá vybrání.
- 45 21. Kroužek podle nároku 19 nebo 20, **vyznačující se tím**, že kroužek (7) obsahuje řadu vybrání (19, 19A, 19B), jejichž hloubka postupně klesá od oblasti štěrbinu (21) k diametrálně protilehlé oblasti (20).
- 50 22. Kroužek podle některého z nároků 19 až 21, **vyznačující se tím**, že hloubka vybrání (19B) se mění jednak ve směru radiálním, jednak ve směru osovém.
23. Kroužek podle některého z nároků 14 až 22, **vyznačující se tím**, že průběžný průřez kroužkem (7) je plný a má vypouklý profil.

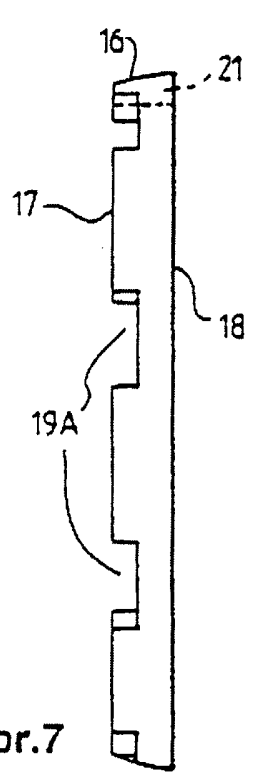
24. Kroužek podle některého z nároků 14 až 23, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kroužek má po obou stranách štěrbiny (21) radiální otvory (24).

5

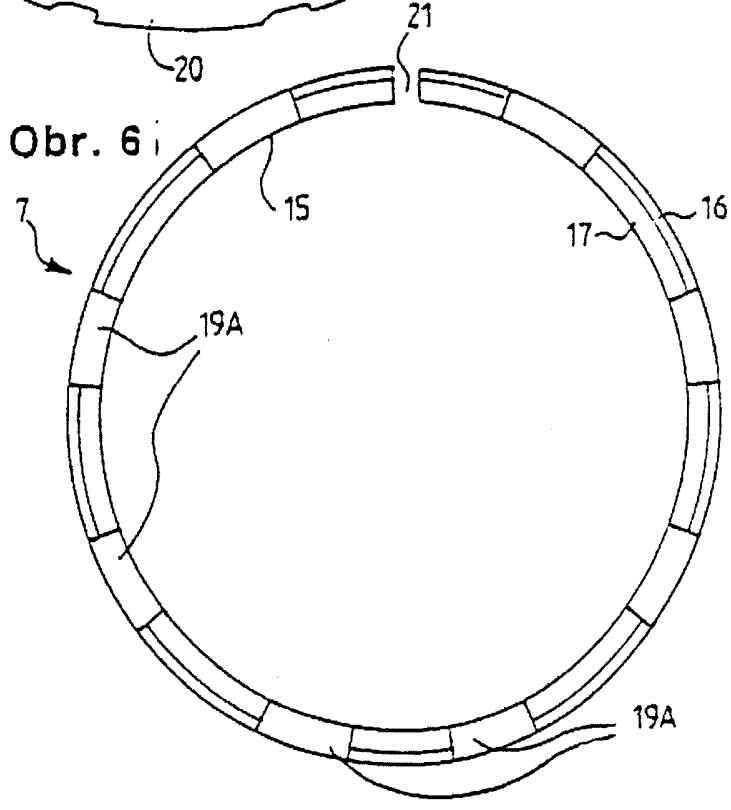
3 výkresy



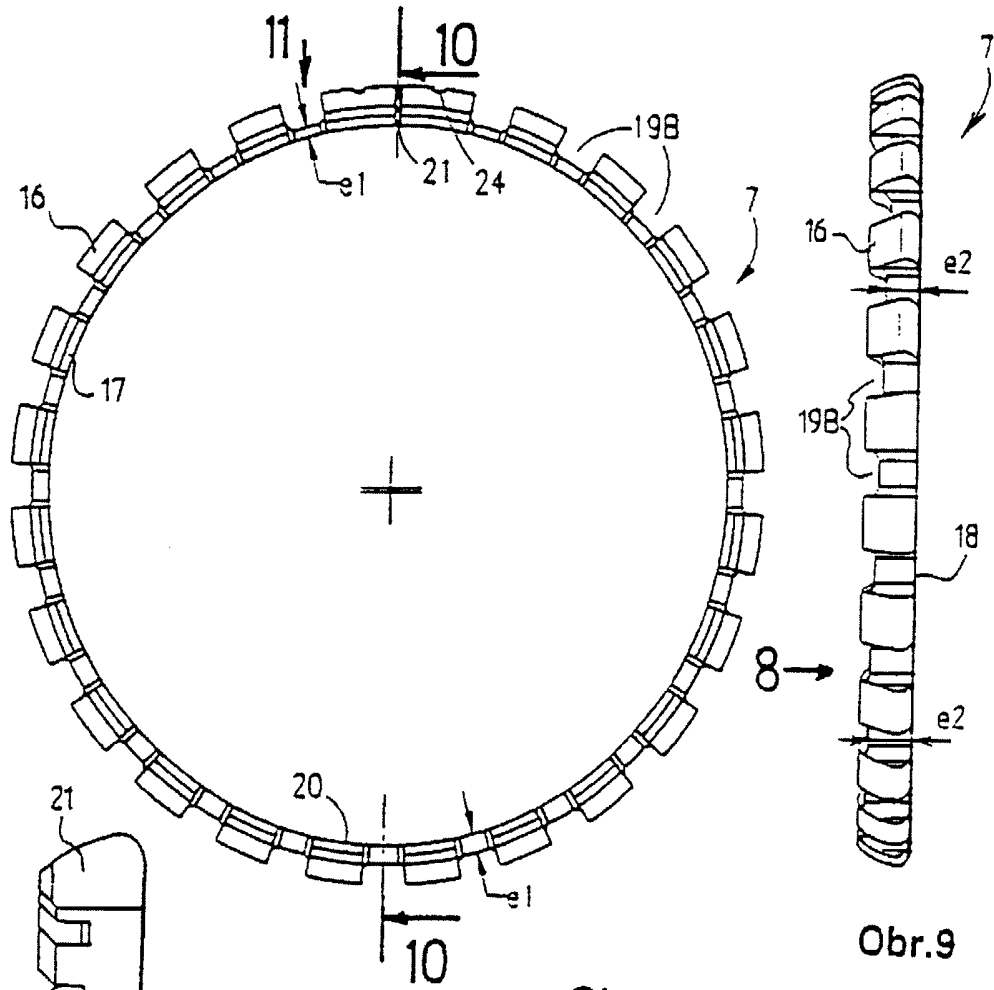
Obr. 5



Obr. 7

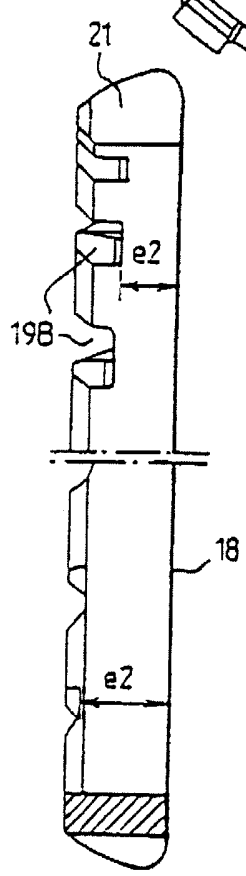


Obr. 6

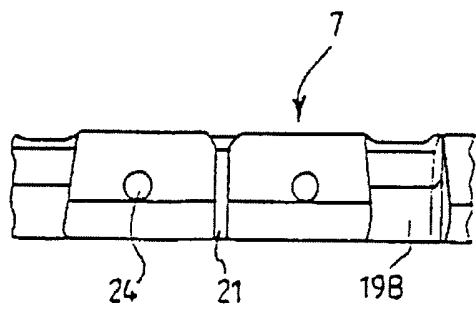


Obr.9

Obr.8



Obr.10



Obr.11

Konec dokumentu