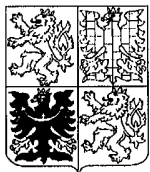


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.08.1998**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.02.1998**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/98102682**
(33) Země priority: **EP**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.02.2001**
(Věstník č. 2/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/CH98/00331**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/42865**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 3016

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

G 02 B 6/00

G 02 B 6/44

F 16 L 55/165

(71) Přihlašovatel:

KA-TE SYSTEM AG, Zürich, CH;
HECHT Reinhard, Regensburg, DE;
MANSTORFER Karl, Regensburg, DE;

(72) Původce:

Hecht Reinhard, Regensburg, DE;
Manstorfer Karl, Regensburg, DE;
Lehmann Peter, Niederwangen, CH;
Maag Heinz, Niederwangen, CH;
Wyder Hans, Mönchaltorf, CH;
Bunschi Hans, Zürich, CH;
Weingarten Marco, Zürich, CH;

(74) Zástupce:

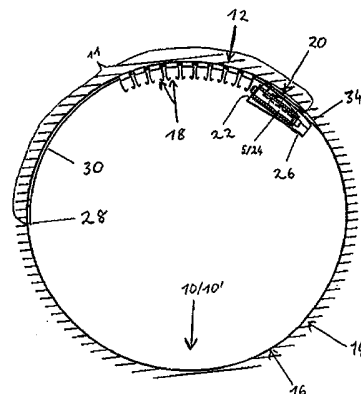
Korejzová Zdeňka JUDr., Spálená 29, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Upínka s upínacím uzávěrem

(57) Anotace:

Upínka (10, 10') má prstencovitě, případně spirálovitě ohnutý upínací pás (16) a upínací uzávěr (20) a s výhodou může být použita jako vnitřní upínka (10') pro pokládání podlouhlých předmětů, jako například kabelů nebo trubek, v potrubních systémech a zejména v nepohyblivých trubkách (12). Pro uložení podlouhlých předmětů jsou na upínce (10, 10') upraveny držáky (18), které u vnitřní upínky (10') odstávají radiálně dovnitř od upínacího pásu (16). Upínací uzávěr (20) má zaskakovací element (5), například ve tvaru zaskakovacího čepu (24), který je v zaskakovací poloze držen prostřednictvím zaskakovací šablony (22). Pokud je zaskakovací čep (24) vyskočen, tak se částečně uvolní upínací uzávěr (20) a přenáší svoji upínací sílu na upínací pás (16), čímž je upínka (10, 10') napnuta.



Upínka s upínacím uzávěrem

Oblast techniky

Vynález se týká upínky s upínacím uzávěrem.

Dosavadní stav techniky

Upínky jsou známy v různých provedeních, například jako vnitřní nebo jako vnější upínky, s nebo bez speciálních přídržovacích prostředků pro svazované nebo pokládané podélné předměty, jako kabely, trubky, hadice nebo podobně. Společné těmto upínkám je, že je třeba zavádět sílu pro upnutí upínek zevnějšku, například prostřednictvím otáčení šroubů nebo ukládání napínací páky do systému. Z toho vzniká často problém zejména na nepřístupných místech, když jsou k tomu navíc potřebné větší síly pro upínání.

Podstata vynálezu

Vynález si proto klade za úkol vytvořit upínku, kterou by bylo možné bez problému montovat a jednoduše upnout.

Vytčený úkol se řeší upínkou, která je opatřena do kroužku, případně do spirály ohnutým upínacím pásem, na kterém je na upevňovacím úseku upevněn pružinou opatřený upínací uzávěr. Upínkový pás je veden ve tvaru prstence nazpět k upínacímu uzávěru a prochází skrz volnoběh upravený v nebo na upínacím uzávěru. Blokovací element ve volnoběhu, ve tvaru blokovacích ozubů nebo blokovacího ramene, spolupůsobí s blokovacím úsekem upínkového pásu tak, že upínkový pás může odklouznout proti svému upínacímu ústrojí. Blokovací element volnoběhu je

spojen s pružinou, která je upravena v upínacím uzávěru. Pružina je na jedné straně z hlediska upínkového pásu pevně podepřena a na druhé straně je podepřena na uvolnitelném zaskakovacím elementu, který ji drží v zaskakovací poloze. Pokud zaskakovací element je vyjmut ze své zaskakovací polohy, tak se pružina odpruží a upínací síla se přenáší prostřednictvím blokovacího elementu, který je spojen s pružinou a který je upraven ve volnoběhu, na upínkový pás. Upínka se tím napne.

Potřebná energie pro napnutí upínky je již tedy uložena v upínce, a to tak, že ji lze snadno uvolnit a upínka se v důsledku toho samostatně přemístí do napnutého stavu.

Upínka podle vynálezu tak může být uspořádána jak jako vnitřní upínka, tak také jako vnější upínka. V souladu s tím je upínkový pás vnější upínky při vyskočení zaskakovacího elementu pod tahovým napětím a upínkový pás vnitřní upínky uveden pod tlakové napětí. Před montáží je upínkový pás vnitřní upínky spirálovitě navinut a je potom rozšířen do zhruba prstencového tvaru, zatímco prstencový pás vnější upínky je před montáží upraven ve tvaru prstence a potom je působením tahového napětí zúžen a případně spirálovitě navinut.

Zvláště výhodná je vnitřní upínka, jejíž upínací pás je uváděn pod tlakové pnutí odblokováním upínacího uzávěru, přičemž vzpěrná tuhost upínacího pásu je přitom zvolena tak, že se pod zavedením tlakového pnutí nezalomí.

Taková vnitřní upínka je zejména vhodná pro držení podlouhlých předmětů, jako například kabelů nebo trubek v potrubních sítích a zejména v nepohyblivých trubkách. Přitom se jako výhodné ukázala nejen jednoduchá možnost napnutí upínky, ale další výhoda pro použití jako vnitřní upínky v trubce je

přestavitelný poloměr ve tvaru prstence, případně spirály ohnutého upínkového pásu.

Upínka se zavádí do trubky se spirálovitě navinutým upínkovým pásem, jehož poloměr je menší než vnitřní poloměr trubky. Upínkový pás je s výhodou vyroben pro vnitřní upínky z ušlechtilé oceli nebo z jiného srovnatelného materiálu s odpovídající vzpěrnou tuhostí a zejména pro potrubí pro odvod vody s odpovídající odolností proti korozi. V tom místě ve trubce, ve kterém je kabel nebo hadice nebo podobně upevněn prostřednictvím upínky v trubce, je trubka rozšířena tak, až upínkový pás dosedne na vnitřní stěnu trubky. Nakonec se zaskakovací element upínacího uzávěru uvolní a upínkový pás je přiveden prostřednictvím síly pružiny pod tlakové pnutí. Tím je upínka zatlačena proti vnitřní stěně trubky takovou silou, že nemůže být uvedena ze své polohy ani silně proudícími prostředními v trubce.

Taková vnitřní upínka, která je použita pro ukládání a držení podélných předmětů v trubkách, má prostřednictvím upevňovacího členu na upínacím pásu upevněný držák s přidržovacím elementem pro uložení podlouhlých předmětů, zejména kabelů nebo trubek, přičemž upevňovací člen udržuje přidržovací element v odstupu od upínacího pásu spojeného s upevňovacím členem tak, že mezi přidržovacím elementem a mezi pevně s držákem spojeným upínacím pásem může být protažen další úsek upínacího pásu. Přitom může být přidržovací element držáku sklopně opatřen dvěma pružnými přidržovacími jazýčky a s výhodou je uspořádáno za sebou na upínacím pásu více držáků v pevném odstupu, přičemž přidržovací elementy jsou zejména upraveny v radiálním odstupu ve směru dovnitř od upínacího pásu. Zařízení, prostřednictvím kterých je možné s výhodou podélné předměty vložit do držáků v trubce použitých vnitřních upínek jsou popsána v pa-

tentové přihlášce EP 98 102 683.4 a v patentové přihlášce PCT pod značkou zástupce A 12318 W0/2.

Pro montáž v nepohyblivých trubkách mohou být upínky podle vynálezu zamontovány v trubce také prostřednictvím robotu. K tomu účelu mohou být upínky opatřeny pomocnými elementy, usnadňujícími montáž robotu. Tak například může být upínka držena na úseku upínacího pásu robotem a upínací pás má vybavovací úsek, který je uchopitelný robotem pro rozšíření upínacího pásu pro umožnění montáže upínky prostřednictvím robotu v trubce. Vybavovací úsek je přitom upraven v sousedství uvnitř ležícího vnitřního konce spirálovitě navinutého upínacího pásu a má záběrové otvory pro výběr robotových uchopovačů, a vnitřní konec upínacího uzávěru, který je vytvořen ve tvaru zaváděcí styčnice, je před montáží zaveden do k tomu účelu upraveného zaváděcího otvoru upínacího uzávěru, čímž je vybavovací úsek udržován v odstupu od sousedního návinnu upínacího pásu. S výhodou má vybavovací úsek díry pro záběr na robotu uspořádaného ozubeného kola a vnitřní konec spirálovitě navinutého upínacího pásu, který je s výhodou vytvořen ve tvaru zaváděcí styčnice a je před montáží zejména zaveden do k tomu účelu upraveného otvoru upínacího pásu. S výhodou je tedy upínací pás opatřen vybavovacím úsekem se záběrovými otvory nebo dírami, do kterých může zabírat uchopovač robotu nebo ozubené kolo robotu, aby bylo možné například kontrolovaně rozšířit upínku. V patentové přihlášce EP 98102681.8 a v patentové přihlášce EP značky zástupce A12533 EP jsou popsány vhodné roboty pro takovou montáž upínky podle vynálezu.

Další výhodná provedení vyplývají z dalších patentových nároků.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí. Všechny obrázky jsou znázorněny zcela schematicky.

Na obr. 1 je znázorněn příčný řez trubkou s prvním příkladem provedení s vnitřní upínkou zamontovatelnou v trubce za pomoci robotu, a to před montáží s prvním příkladem provedení upínacího uzávěru a se spirálovitě navinutým upínacím pásem.

Na obr. 2 je znázorněn příčný řez trubkou a vnitřní upínka z obr. 1, přičemž vnitřní upínka je rozšířena tak, že dosedá na vnitřní stěnu trubky.

Na obr. 3 je znázorněn výřez z druhého příkladu provedení vnitřní upínky, která může být namontována v trubce za pomoci robotu vytvořeného rozdílně vzhledem k robotu, který je znázorněn na obr. 1.

Na obr. 4a je znázorněn první příklad provedení upínacího uzávěru se zaskakovacím čepem a zaskakovací šablonou, který je znázorněn na obr. 1 a obr. 2, a to s napnutou pružinou a v řezu v podélném směru.

Na obr. 4b je znázorněn upínací uzávěr z obr. 4a v pohledu na první čelní stranu, která má zaskakovací šablonu.

Na obr. 5a je v analogickém vyobrazení znázorněn upínací uzávěr z obr. 4a s posunutou zaskakovací šablonou, odblokováním zaskakovacím čepem a částečně odpruženou pružinou.

Na obr. 5b je znázorněn upínací uzávěr z obr. 5a v analogickém vyobrazení k vyobrazení, které je znázorněno na obr. 4b.

Na obr. 6a je znázorněn druhý příklad provedení upínacího uzávěru s otočným čepem jako zaskakovacím elementem a napnutou pružinou, a to v řezu v podélném směru.

Na obr. 6b je znázorněn upínací uzávěr z obr. 6a v analogickém vyobrazení k vyobrazení, které je znázorněno na obr. 4b a obr. 5b.

Na obr. 7a je znázorněn třetí příklad provedení upínacího uzávěru se zaskakovacím nosníkem jako zaskakovacím elementem a dvě napnuté šroubovitě pružiny, a to v řezu v podélném směru.

Na obr. 7b je znázorněn upínací uzávěr z obr. 7a při pohledu od upínacího pásu.

Na obr. 7c je znázorněn upínací uzávěr z obr. 7a v analogickém vyobrazení k vyobrazením, která jsou znázorněna na obr. 4b, obr. 5b a obr. 6b.

Na obr. 8 je znázorněn první příklad provedení upínacího pásu vnitřní upínky, která je namontovatelná v trubce prostřednictvím robotu.

Na obr. 9 je znázorněn druhý příklad provedení upínacího pásu namontovatelného v trubce prostřednictvím robotu.

Na obr. 10a je znázorněn držák upevnitelný na upínacím pásu pro uložení podlouhlých předmětů v pohledu napříč k upí-

nacím pásu.

Na obr. 10b je znázorněn držák z obr. 10a v pohledu ve směru upínacího pásu.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněna jako příklad pro upínku 10 podle vynálezu v trubce 12 za pomoci robotu 14 namontovatelná vnitřní upínka 10'. Robot 14 je na obr. 1 znázorněn jen čárkovaně. Vnitřní upínka 10' je znázorněna ve svém stavu před montáží v trubce 12 a má spirálovitě navinutý upínací pás 16, jehož poloměr r_1 je menší než vnitřní poloměr r_2 trubky 12. Pro uložení podélných předmětů, jako například trubek nebo kabelů, je na upínacím pásu 16 upevněno více držáků 18 za sebou, které směřují radiálně dovnitř. U příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 1, je jako upínací uzávěr 20 vyobrazen upínací uzávěr 20 se zaskakovacím čepem 24 jako zaskakovacím elementem 5, který je prostřednictvím zaskakovací šablony 22 uzávěrován a je znázorněn v napnutém stavu. Upínací uzávěr 20 má zaváděcí otvor 26 pro zavádění uvnitř upraveného pásového vnitřního konce 28 spirálovitě zahnutého upínacího pásu 16. V sousedství tohoto vnitřního konce 28 je uspořádán vybavovací úsek 30 upínacího pásu 16, který je upraven prostřednictvím zavedení vnitřního konce 28 do zaváděcího otvoru 26 upínacího uzávěru 20 v odstupu od radiálně vně upraveného, sousedního závitu upínacího pásu 16. Tak je možné vybavovací úsek 30 snadno uchopovat robotovými uchopovači 32, které jsou znázorněny čárkovanými čarami, a rozšířit upínku 10, 10' na vnitřní poloměr r_2 trubky 12.

Na obr. 2 je znázorněna vnitřní upínka 10', vyobrazená na obr. 1, v rozšířeném stavu se stále ještě napnutým upínacím uzávěrem 20. Před tím spirálovitě navinutý upínací

pás 16 je nyní ještě v jednom úseku podél trubky 12 veden dvojitě a dosedá nyní, přičemž spíše má prstencový tvar než tvar spirály, těsně na trubkovou vnitřní stěnu 34 trubky 12. Uvnitř upravený vnitřní konec 28 upínacího pásu 16 již nyní není v záváděcím otvoru 26 upínacího uzávěru 20 a s tímto koncem sousedící, robotovými uchopovači 32 uvolněný vybavovací úsek 30 upínacího pásu 16 je na podkladě pružné síly například z nšlechtilé oceli vyrobeného upínacího pásu 16 v odstupu od sousedního návinnu upínacího pásu 16. V tomto stavu může být upínka 10, 10' prostřednictvím uvolnění zaskakovací šablony 22, například prostřednictvím kladívka 15 robotu 14, které je znázorněno na obr. 1 čárkovaně, upnuta v trubce 12.

Na obr. 3 je znázorněn další příklad provedení vnitřní upínky 10' s dalším příkladem provedení upínacího uzávěru 20''. Tato vnitřní upínka 10' je rozšiřována místo robotovým uchopovačem prostřednictvím ozubeného kola 33, upraveného na robotu 14. Vybavovací úsek 30 upínacího pásu 16' dosedá na radiálně vně upravený, sousední závit upínacího pásu 16', který udržuje vybavovací úsek 30 v odstupu od trubkové vnitřní stěny 34. Vybrání 118, viz také obr. 9, ve kterém je upraven vybavovací úsek 30 sousedního návinnu upínacího pásu 16', zabráňuje styku s ozubeným kolem 33 robotu 14. Odstup daný sousedním návinnem upínacího pásu 16' mezi trubkovou vnitřní stěnou 34 a mezi vybavovacím úsekem 30 zabráňuje, aby ozubené kolo 33 při záběru s vybavovacím úsekem 30 nepřišlo do styku s trubkovou vnitřní stěnou 34. Protože vybavovací úsek 30 pro rozšíření upínky 10, 10' prostřednictvím ozubeného kola 33 nemusí být udržován v odstupu od sousedního návinnu upínacího pásu 16', není ve znázorněném upínacím uzávěru 20'' již třeba upravovat zaváděcí otvor 26 pro vnitřní konec 28 upravený na konci upínacího pásu 16'. Další zvláštnosti této vnitřní upínky 10' a speciálně upínacího pásu 16' a upínacího uzávě-

ru 20'' budou uvedeny v dalším.

Na obr. 4a a obr. 4b je detailně znázorněn napnutý upínací uzávěr 20 se zaskakovací šablonou 22 a se zaskakovacím čepem 24, který je znázorněn na obr. 1 a obr. 2. Upínací uzávěr 20 je prostřednictvím upevňovacích elementů 36 své podélně upravené skříně 38 upevněn na upevňovacím úseku 40 upínacího pásu 16 a má první koncový úsek 1 a druhý koncový úsek 2. Jako šroubovitá pružina vytvořená a jako tlačná pružina působící pružina 42 upínacího uzávěru 20, skrz kterou prochází zaskakovací čep 24, je na podélných stranách obklopena ve tvaru vany skříní 38. První konec 42' pružiny 42 je podepřen v prvním koncovém úseku 1 upínacího uzávěru 20 na čelní stěně 44 skříně 38, která má průchozí otvor 46 pro zaskakovací čep 24. Ve druhé koncové oblasti 2 upínacího uzávěru 20 je skřín 38 otevřená. Ve druhém koncovém úseku 2 upínacího uzávěru 20 je na podélné straně protilehlé vzhledem k upínacímu pásu 16 uspořádán zaváděcí otvor 26.

Zaskakovací šablona 22 upínacího uzávěru 20 je také upevněna na vzhledem k upínacímu pásu 16 protilehlé podélné straně 37 skříně 38 a je vytvarována například z plechu z pružinové oceli. Zaskakovací šablona 22 je vytvořena tak, že část 22' zaskakovací šablony, která má šablonový otvor s užší otvorovou částí 48' a s další otvorovou částí 48'', vytvořený ve tvaru plochého klíče, je uspořádán vně skříně 38 před čelní stěnou 44 a tam je ve směru na upínací pás 16 posuvná. Proti prvnímu koncovému úseku 1 upínacího uzávěru 20 nasměrovaná část zaskakovacího čepu 24 má prstencovou první drážku 50 se zmenšeným průměrem proti zaskakovacímu čepu 24. V napnutém stavu upínacího uzávěru 20, který je znázorněn na obr. 4a až obr. 4b, je zaskakovací čep 24 proveden skrz průchozí otvor 46 čelní stěny 44 a skrz šablonový otvor 48 zaskakovací šablony 22 a

ohraničení užší otvorové části 48' šablonového otvoru 48 zasahuje do první drážky 50 zaskakovacího čepu 24, čímž je zaskakovací čep 24 při napjaté pružině 42 zablokován a je držen ve své zaskakovací poloze.

Na té straně zaskakovacího čepu 24, která je protilehlá vzhledem k čelní stěně 44 je ve druhé drážce 52 zaskakovacího čepu 24 upevněna uzávorovací deska 54, prostřednictvím které je vzhledem k zaskakovacímu čepu 24 upevněn druhý konec 42'' šroubovitě pružiny 42. Uzávorovací deska 54 mimoto slouží pro upevnění dalších mezi ní a mezi šroubovitou pružinou 42 na zaskakovací čep 24 zasunutých elementů, jako například pro upevnění saní 58 vnášejících volnoběh 56 a listové pružiny 62 podepírající blokovací element 60 volnoběhu 56.

Na zaskakovacím čepu 24 upevněné saně mají dvě boční stěny 64, které jsou upraveny vně na šroubovitě pružině 42 od druhého koncového úseku 2 upínacího uzávěru 20 proti prvnímu koncovému úseku 1 upínacího uzávěru 20 a procházejí proti prvnímu koncovému úseku 1 navenek proti upínacímu pásu 16 přes šroubovitou pružinu 42. Navenek přes šroubovitou pružinu 42 vyčnívající části 64' bočních stěn 64 mají ložiskové otvory 66, ve kterých je otočně uložen blokovací element 60 volnoběhu 56, který je vytvořen jako blokovací rameno. Dvě přes pružinu 42 vyčnívající části 64' bočních stěn 64 jsou navzájem spojeny prostřednictvím spojovací desky 68, která přesahuje přes šroubovitou pružinu 42 napříč k jejímu podélnému směru. Spojovací deska 68 vytváří společně s částmi 64' bočních stěn 64 saní 58 vodící element 70 volnoběhu 56. Volně procházející část upínacího pásu 16 je provedena skrz tento vodící element 70 volnoběhu 56 a je držena v oblasti upínacího uzávěru 20 na minimálním odstupu vzhledem k upevňovacímu úseku 40 upínacího pásu 16. Také na zaskakovacím čepu 24

upevněná listová pružina 62, která přesahuje přes šroubovitou pružinu 42 v podélném směru, je upravena od čelní stěny 44 protilehlé strany zaskakovacího čepu 24 až pod spojovací desku 68 volnoběhu 56. Tak podepírá otočně uložený blokovací element 60 volnoběhu 56 a pružně jej zatlačuje proti upínacímu pásu 16, který prochází mezi blokovacím elementem 60 a mezi spojovací deskou 68.

Na obr. 4a a obr. 4b znázorněný, ve volnoběhu 56 upravený pásový úsek upínacího pásu 16, je blokovací úsek 72, který má na podkladě blokovacích otvorů 74 blokovací boky 76, do kterých může zaskočit blokovací element 60 volnoběhu 56.

Na obr. 5a a obr. 5b je znázorněn upínací uzávěr 20 z obr. 4a a obr. 4b v částečně uvolněném stavu. Zaskakovací šablona 22 je posunuta ve směru upínacího pásu 16, takže další otvorová část 48'' šablonového otvoru 48 je posunuta do výšky průchozího otvoru 46 čelní stěny 44, čímž je zaskakovací čep 24 uvolněn a na podkladě pružinového prutí je posunut do vnitřku skříně 38. Na zaskakovacím čepu 24 upevněné elementy, jako saně 58 unášející volnoběh 56, na kterých je upevněn blokovací element 60, a blokovací element 60 podpírající listová pružina 62 jsou společně se zaskakovacím čepem 42 posunuty proti druhému koncovému úseku 2 upínacího uzávěru 20. Blokovací element 60 zabírá do blokovacího otvoru 74 blokovacího úseku 72 upínacího pásu 16 a přenáší prostřednictvím saní 58 na blokovací element 60 dále vedenou sílu šroubovité pružiny 42 na upínací pás 16, který je tak ve směru A šipky uveden odpovídající pružinovou silou pod tlakové napětí.

S upínacím uzávěrem 20, který je znázorněn na obr. 1 a obr. 2, jakož i na obr. 4a až 5b dosedá upínací pás 16, který již dosedá před odblokováním zaskakovacího čepu 24 na

trubkovou vnitřní stěnu 34, jak je to znázorněno na obr. 2, a je pevně zatlačen proti trubkové vnitřní stěně 34 pružinovou silou určenou před nasazením upínky 10, 10', čímž je upínka 10, 10' pevně ukotvena v trubce 12.

Na obr. 6a a obr. 6b je znázorněn upínací uzávěr 20', který má v podstatě shodnou konstrukci jako upínací uzávěr 20, který je znázorněn na obr. 1 a obr. 2 a obr. 4a až obr. 5b. Upínací uzávěr 20' se liší od upínacího uzávěru 20 jen tím, že má jako zaskakovací element 5 místo zaskakovacího čepu 24 spolupůsobícího se zaskakovací šablonou 22 otočný čep 78. Tento otočný čep 78 je ve svém koncovém úseku 79 přivráceném k čelní straně 44 opatřen opět první drážkou 50, která je upravena mezi čepovým tělesem 80 a čepovou hlavou 82 a obě odděluje. Čepová hlava 82 má na dvou protilehlých stranách záběrové otvory 84 ve tvaru odfrézování, takže zaujímá zhruba tvar nosníku. Záběrové otvory 84 ve tvaru odfrézování mají takové rozměry, že čepová hlava 82 může procházet skrz průchozí otvor 46 čelní stěny 44 jen v definované poloze otočného čepu 78. U znázorněného příkladu provedení je čelní stěna 44 vytvořena ze tří stěnových elementů 44', viz obr. 5, které omezují pravoúhlý průchozí otvor 46, skrz který prochází čepová hlava 82 ve vodorovné poloze. Pokud je čepová hlava 82 zasunuta skrz průchozí otvor 46 navenek ze skříně 38 a pootočená do svislé polohy, tak zaberou části stěnových elementů 44' čelní stěny 44 do první drážky 50 za čepovou hlavou 82 a zabrání tomu, aby mohl otočný čep 78 s čepovou hlavou 82 nazpět vyklouznout skrz průchozí otvor 46 čelní stěny 44 do skříně 38.

Na obr. 6a a obr. 6b znázorněná poloha otočného čepu 78 s čepovou hlavou 82, která je upravena vně skříně 38 ve svislém směru, je předepjata šroubovitá pružina 42, nasunutá na

otočný čep 78, a tím také upínací uzávěr 20. Pokud je otočný čep 78 pootočen o 90° , proklouzne čepová hlava 82 skrz průchozí otvor 46 čelní stěny 44, pružina 42 se uvolní a přenáší přes saně 58 a blokovací element 60 svou pružinovou sílu na blokovací úsek 72 upínacího pásu 16, který je ve volnoběhu 56, a tím také na celý upínací pás 16 upínky 10, 10'. Upínka 10, 10' je tak upnuta.

Další příklad provedení upínacího uzávěru 20'', který je znázorněn na obr. 3, je detailně znázorněn na obr. 7a až obr. 7c. Upínací uzávěr 20'' má v principu shodnou konstrukci jako upínací uzávěr 20', který je znázorněn na obr. 6a a obr. 6b. Podlouhlá skříň 38 upínacího uzávěru 20'' je však místo prostřednictvím šroubů nebo čepů spojena nýtováním upevňovacími elementy 36 s upevňovacím úsekem 40 upínacího pásu 16. To má tu výhodu, že upínací pás 16 při rozšířené upínce 10, 10' dosedá v upevňovacím úseku 40 úžeji na trubkovou vnitřní stěnu 34.

Místo otočného čepu 78 v upínacím uzávěru 20', který je obklopen šroubovitou pružinou, je v upínacím uzávěru 20'' upraven zaskakovací nosník 100, po jehož bocích jsou dvě šroubovité pružiny 42. Místo průchozího otvoru 46 má čelní stěna 44 skříně 38 zaskakovací zářez 102, skrz který prochází pro upnutí upínacího uzávěru 20'' ozub 104 zaskakovacího nosníku 100. Pro snadnější průchod ozubu 104 skrz zaskakovací zářez 102 při montáži je na té straně skříně 38, která vytváří protilehlou podélnou stranu k upínacímu pásu 16, malá část skříňové stěny 38' vytvořena jako prováděcí pomůcka 39 ohnutá proti zaskakovacímu nosníku 100. Ozub 104 je oddělen prostřednictvím zářezu 106 od čelní stěny 108 tělesa zaskakovacího nosníku 100. V napnutém stavu upínacího uzávěru 20'' zabírají zářezy 100 a zaskakovací zářez 102 čelní stěny 44 do

sebe tak, že zaskakovací nosník 100, upravený kolmo k čelní stěně 44, zabírá svým ozubem za čelní stěnu 44 a tak je uzávěrován. Toto uzávěrování lze uvolnit, když například kládívko 15 robotu 14, jak je to znázorněno na obr. 1, udeří na ozub 104 zaskakovacího nosníku 100 a posune ozub 104 ve směru na upínací pás 16. Ozub 104 přitom sklouzne na podkladě pružinového pnutí skrz zaskakovací zářez 102 do skříně 38.

Stejně tak jako v upínacích uzávěrech 20 a 20', tak jsou také zde šroubovitě pružiny 42 na svém prvním konci 42' podepřeny na čelní stěně 44 skříně 38. Protilehlý druhý konec 42'' šroubovitě pružiny 42 je však podepřen místo na uzávěrovací desce 54 na čelní stěně 108 saní 58. Saně 58 mají opět boční stěny 64, které jsou upraveny mezi šroubovitými pružinami a mezi skříní 38 od druhého koncového úseku 2 k prvnímu koncovému úseku 1 upínacího uzávěru 20''. Prostřednictvím čelní stěny 108, která je zakotvena ve druhém koncovém úseku 2 upínacího uzávěru 20'' v ukotvovací drážce 110 zaskakovacího nosníku 100, jsou saně 58 spojeny se zaskakovacím nosníkem 100 a jsou společně s ním při uvolnění zablokování zaskakovacího nosníku 100 přemístěny prostřednictvím šroubovitých pružin 42 ve směru druhého koncového úseku 2 upínacího uzávěru 20''. Boční stěny 64 přecházejí ze saní 58 na straně přivrácené k upínacímu pásu 16 přes šroubovitě pružiny 42 a jsou v obou koncových úsecích 1, 2 navzájem spojeny prostřednictvím spojovacích desek 68, 68'. Spojovací desky 68, 68' vytvářejí společně s mezi nimi uspořádanými, přes šroubovitě pružiny 42 bočně od bočních stěn 64 přesahovanými vodicími deskami 69 vodicí element 70 volnoběhu 56. Vodicí desky 69 jsou uspořádány od šroubovitých pružin 42 v takovém odstupu, že je možné vést upínací pás 16 zhruba lineárně přes spojovací desky 68, 68' a volně pod vodicími deskami 69.

Spojovací deska 68' v prvním koncovém úseku 1 upínacího uzávěru 20' má na své k vodící desce 69 přivrácené straně a mezi šroubovitými pružinami 42 do skříňového vnitřku orientovanou přírubu 112 s centrálně uspořádaným otvorem 114. Blokovací element 60, který je opět vytvořen ve tvaru blokovacího ramene, prochází skrz otvor 114 a je ukotven za přírubou 112 proti tahu. Prostřednictvím stykových boků 113, které dosedají na přední stranu 115 příruby 112, je blokovací element 60 zajištěn proti tlaku. Blokovací element 60 vyčnívá ve směru druhého koncového úseku 2 upínacího uzávěru 20' přes šroubovitě pružiny 42 a spojovací desky 68, 68' proti upínacímu pásu 16. Blokovací element 60 je opět uchopen listovou pružinou 62, která pružně zatlačuje blokovací element 60 proti volně se pohybující části upínacího pásu 16. Listová pružina 62 je uspořádána zhruba rovnoběžně vzhledem ke šroubovitým pružinám 42 a v oblasti spojovací desky 68 mezi spojovací deskou 68 a mezi šroubovitými pružinami 42. Ve druhém koncovém úseku 2 upínacího uzávěru 20' má listová pružina 62 kolmo zalomený úsek 63, prostřednictvím kterého je šroubovitými pružinami 42 zatlačována proti čelní stěně 108 saní 58 a tam je pevně sevřena.

Nehledě na upínací uzávěr 20, 20', 20'', který může být, jak je to znázorněno, v detailu různě vytvořen, může být také upínací pás 16, 16' různě uspořádán, přičemž určitou roli hraje také funkční uspořádání robotu 14.

Na obr. 8 je znázorněn upínací pás 16, který může být například společně s robotem 14 s robotovými uchopovači 32, který je znázorněn na obr. 1, použit pro rozšiřování upínek 10, 10'. Pásový vnitřní konec 28 upínacího pásu 16 je vytvářen jako zaváděcí styčnice 28', která je určena pro zavádění do zaváděcího otvoru 26 upínacího uzávěru 20, 20'. V sou-

sedství zaváděcí styčnice 28' je uspořádán vybavovací úsek 30, který u tohoto příkladu provedení má záběrové otvory 84 pro záběr robotových uchopovačů 32. Blokovací úsek 72 upínacího pásu 16, jehož poloha v blokovacím pásu 16 se zvolí v souladu s vnitřním obvodem trubky 12, je opatřen blokovacími otvory 74, do kterých může blokovací element 60 zaskočit ve volnoběhu 56 upínacího uzávěru 20. Držáky 18, které jsou znázorněny na obr. 1 a obr. 2, jsou upevněny na držákovém úseku 86 upínacího pásu 16. Držákový úsek 86 může mít k tomuto účelu upevňovací prostředky, například v podobě zde znázorněných upevňovacích děr 88. Na protilehlém konci 29 upínacího pásu 16 vzhledem k pásovému vnitřnímu konci 28 je uspořádán upevňovací úsek 40 upínacího pásu 16, na kterém může být upevněn upínací uzávěr 20, 20', 20''. Pro jednodušší upevnění upínacího uzávěru 20, 20', 20'' jsou také v upevňovacím úseku 40 upraveny upevňovací otvory 90, skrz které mohou procházet například upevňovací elementy 36 upínacích uzávěrů 20, 20', jak je to znázorněno na obr. 4a až obr. 6b. Je však možné také uspořádání, u kterého jsou skrz zasunuty šrouby, čepy nebo jiné upevňovací prostředky.

Na obr. 9 je znázorněn druhý příklad provedení upínacího pásu 16', který může být například použit, když má robot 14 místo robotového uchopovače 32 pro rozšiřování upínek 10, 10' ozubené kolo 33 s ozuby 116, jak je to znázorněno na obr. 3. Upínací pás 16' je v principu vytvořen shodně jako upínací pás 16 z obr. 8. Ve vybavovacím úseku 30 upínacího pásu 16' jsou ale místo záběrových otvorů 84 upraveny díry 85, se kterými mohou zabírat ozuby 116 ozubeného kola 33. Pokud je ozubené kolo 33 robotu 14 při pohledu ve směru rozšiřování uspořádán ve směru proti proudu od upínacího uzávěru 20, 20', 20'', jak je to znázorněno na obr. 3, tak je místo vybavovacího úseku 30 v sousedství pásového vnitřního konce 28 uspořádán blokovací

cí úsek 72. Aby mohl blokovací element 60 blokovane zabírat jen do blokovacího úseku 72 upínacího pásu 16, jsou blokovací element 60 a ozuby 116 ozubeného kola 33 a v souladu s tím také blokovací otvory 74 a díry 85 uspořádány vzhledem k sobě navzájem vždy rozdílně. U zde znázorněného upínacího pásu 16' jsou například protažení blokovacích otvorů napříč k podélnému směru upínacího pásu 16 větší než díry 85, přičemž u zde znázorněného příkladu mohou ozuby 116 ozubeného kola 33 zabírat také s blokovacími otvory 74 v blokovacím úseku 72 upínacího pásu 16'. Aby byl chráněn úsek 29' na protilehlém konci 29 upínacího pásu 16 před záběrem ozubů 116, je upraveno vybrání 118 ve tvaru zářezu v šířce ozubů 116 a podél centrální podélné osy 120 upínacího pásu 16 od protilehlého konce 29 upínacího pásu 16 až k upevňovacímu úseku 40. Aby se zajistila řádná doprava zúžené upínky 10, 10' bez narušení spirálovitého navinutí upínacího pásu 16' a snadný záběr ozubeného kola 33 robotu 14 pro rozšíření upínky 10, 10' v průběhu montáže, je v upínacím pásu 16' upraven otvor 122, do kterého je zavedena zaváděcí styčnice 28' na pásovém vnitřním konci 28.

Na obr. 10a a obr. 10b je znázorněno příkladné provedení držáku 18, který je upevněn pro uložení kabelů, trubek nebo podobných podélných předmětů na upínacím pásu 16, jak je to znázorněno na obr. 1 až obr. 3. Držák 18 má upevňovací člen 92, který je u znázorněného příkladu provedení vytvořen ve tvaru písmene C, přičemž k sobě směřující boky 92' upevňovacího členu 92 ve tvaru písmene C jsou upraveny protilehle k přidržovacímu elementu 94 pro uložení podlouhlých předmětů. Boky 92' mají zhruba kolmo do upevňovacího členu 92 ve tvaru písmene C vyčnívající styčnice 93, které zasahují například prostřednictvím silového spoje do upevňovacích děr v držákovém úseku 86 upínacího pásu 16, 16' a které jsou vytvořeny

s výhodou ohybem menších úseků boků 92'. Upevňovací člen 92 ve tvaru písmene C je uspořádán tak, že přídržovací element 94 je upraven v odstupu od držákového úseku 86 upínacího pásu 16, 16' a další úsek upínacího pásu 16 lze provést s vůlí mezi přídržovacím elementem 94 a mezi držákovým úsekem 86 upínacího pásu 16, 16'. Přídržovací element 94 je vytvořen ve tvaru dvou přídržovacích jazýčků 96, jejichž koncové úseky 98 jsou hákovitě ohnuty směrem k sobě. Přídržovací jazýčky jsou vytvořeny pružné a uchopují přídržované předměty sklopně.

Kromě příkladu provedení popsaných a znázorněných na výkresech jsou představitelná také jiná provedení upínky 10, 10' podle vynálezu.

Tak může být upínka 10, 10', jak již bylo uvedeno, uspořádána také jako vnější upínka a může být nasazena také například bez držáku 18. Jako zaskakovací element 5 může být místo zaskakovacího čepu 24, otočného čepu 78 nebo zaskakovacího nosníku 100 upravena například také zaskakovací svorka, zaskakovací páka nebo podobně. Také blokovací element 60 ve volnoběhu 56 nemusí být vytvořen jako blokovací rameno, ale stejně dobře může mít tvar trnu nebo může být uspořádán ve tvaru více blokovacích ozubů. Také poloha volnoběhu 56 vzhledem k pružině 42 a skříně 38 upínacího uzávěru 20 nemusí nutně být ve znázorněné podobě. Pružná síla pružiny 42 však musí být při vyskočení zaskakovacího elementu 5 přenášena cestou volnoběžnou na upínací pás 16, 16'.

Také držáky 18 mohou být uspořádány jinak, například jako očka, skrz která se vedou podlouhlé předměty. Držáky 18 a upínací uzávěr 20 mohou být na upínacím pásu 16, 16' upev-

něny prostřednictvím čepů, šroubů, nýtů, zasouvacích spojů nebo také prostřednictvím svařování nebo letování. Také uspořádání blokovacích boků 76 v blokovacím úseku 72 upínacího pásu 16, 16' lze uskutečnit jiným způsobem než jen prostřednictvím blokovacích otvorů 74, například prostřednictvím osazení nebo koryt. Místo záběrových otvorů 84 a děr 85 ve vybavovacím úseku 30 upínacího pásu 16 jsou možné například také háky nebo podobné vytvoření.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Upínka s upínacím uzávěrem, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je opatřena do kroužku, případně do spirály ohnutým upínacím pásem (16), na kterém je na upevňovacím úseku (40) upevněná pružinou (42) opatřený upínací uzávěr (20, 20', 20'') a jehož blokovací úsek (72) je určen pro spolupůsobení s volnoběhem (56) upínacího uzávěru (20, 20', 20''), přičemž první konec (42') pružiny (42) je vzhledem k upevňovacímu úseku (40) pevně podepřen a upínací uzávěr (20, 20', 20'') má uvolnitelný zaskakovací element (5) určený k držení pružiny (42) v zaskakovací poloze v napnutém stavu, přičemž se zaskakovacím elementem (5) spolupůsobící druhý konec (42'') pružiny (42) spolupůsobí s volnoběhem (56) tak, že při vyskočení zaskakovacího elementu (5) je upínací pás (16) pevně držen ve volnoběhu (56) a upínací pás (16) je odblokovánou pružinou (42) uveden pod napětí.
2. Upínka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zaskakovací element (5) je otočný čep (78), který je uspořádán tak, že pootočením, s výhodou o 90°, je uveden do vyskočení.
3. Upínka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zaskakovací element (5) je zaskakovací čep (24), který je držitelný ve své zaskakovací poloze zaskakovací šablonou (22), a tato šablona (22) je vytvořena tak, že posunutí šablony (22) vede k vyskočení zaskakovacího čepu (24).
4. Upínka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zaskakovací element (5) je zaskakovací nosník (100), který je držitelný v zaskakovací poloze prostřednictvím na něm

uspořádaného ozubu (104), přičemž posunutí ozubu (104) vede k vyskočení zaskakovacího nosníku (100).

5. Upínka podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že blokovací úsek (72) je opatřen blokovacími boky (76), na kterých může zabírat pro blokování upínacího pásu (16) blokovací element (60) volnoběhu (56), s výhodou ve tvaru blokovacího ramene.
6. Upínka podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že upínací uzávěr (20, 20', 20'') má skříň (38), přes jejíž upevňovací elementy (36) je upínací uzávěr (20, 20', 20'') upevněn na upevňovacím úseku (40) upínacího pásu (16) a proti němu je pevně podepřena čelní stěna (44) prvního konce (42') pružiny (42), přičemž druhý konec (42'') pružiny (42) spolupůsobí se saněmi (58) unášejícími volnoběh (56).
7. Upínka podle jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že má prostřednictvím upevňovacího členu (92) na upínacím pásu (16) upevněný držák (18) s přidržovacím elementem (94) pro uložení podlouhlých předmětů, zejména kabelů nebo trubek, přičemž upevňovací člen (92) udržuje přidržovací element (94) v odstupu od upínacího pásu (16) spojeného s upevňovacím členem (92) tak, že mezi přidržovacím elementem (94) a mezi pevně s držákem (18) spojeným upínacím pásem (16) může být protažen další úsek upínacího pásu (16).
8. Upínka podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přidržovací element (94) držáku (18) je sklopně opatřen dvěma pružnými přidržovacími jazýčky (96) a že s výhodou je uspořádáno za sebou na upínacím pásu (16) více držáků (18) v pevném odstupu.

9. Upínka podle jednoho z nároků 1 až 8, v y z n a č u j í - c í s e t í m , že je vnitřní upínkou (10') a že upínací pás (16) je uváděn pod tlakové pnutí odblokováním upínacího uzávěru (20, 20', 20''), přičemž vzpěrná tuhost upínacího pásu (16) je zvolena tak, že se pod zavedením tlakového pnutí nezalomí.
10. Upínka podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že může být držena na úseku upínacího pásu (16) robotem (14) a že upínací pás (16) má vybavovací úsek (30), který je uchopitelný robotem (14) pro rozšíření upínacího pásu (16) pro umožnění montáže upínky (10/10') prostřednictvím robotu (14) v trubce (12).
11. Upínka podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m . že vybavovací úsek (30) je upraven v sousedství uvnitř ležícího vnitřního konce (28) spirálovitě navinutého upínacího pásu (16) a má záběrové otvory (84) pro výběr robotových uchopovačů (32), že vnitřní konec (28) upínacího uzávěru (20, 20', 20''), který je vytvořen ve tvaru zaváděcí styčnice (28'), je před montáží zaveden do k tomu účelu upraveného zaváděcího otvoru (26) upínacího uzávěru (20, 20', 20''), čímž je vybavovací úsek (30) udržován v odstupu od sousedního návinnu upínacího pásu (16).
12. Upínka podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybavovací úsek (30) má díry (85) pro záběr na robotu (14) uspořádaného ozubeného kola (33) a vnitřní konec (28) spirálovitě navinutého upínacího pásu (16), který je s výhodou vytvořen ve tvaru zaváděcí styčnice (28') a je před montáží zejména zaveden do k tomu upraveného otvoru (122) upínacího pásu (16).

13. Použití upínky podle nároků 9 až 12 k držení podlouhlých předmětů, s výhodou kabelů a trubek, v potrubních sítích a zejména v nepohyblivých trubkách (12).

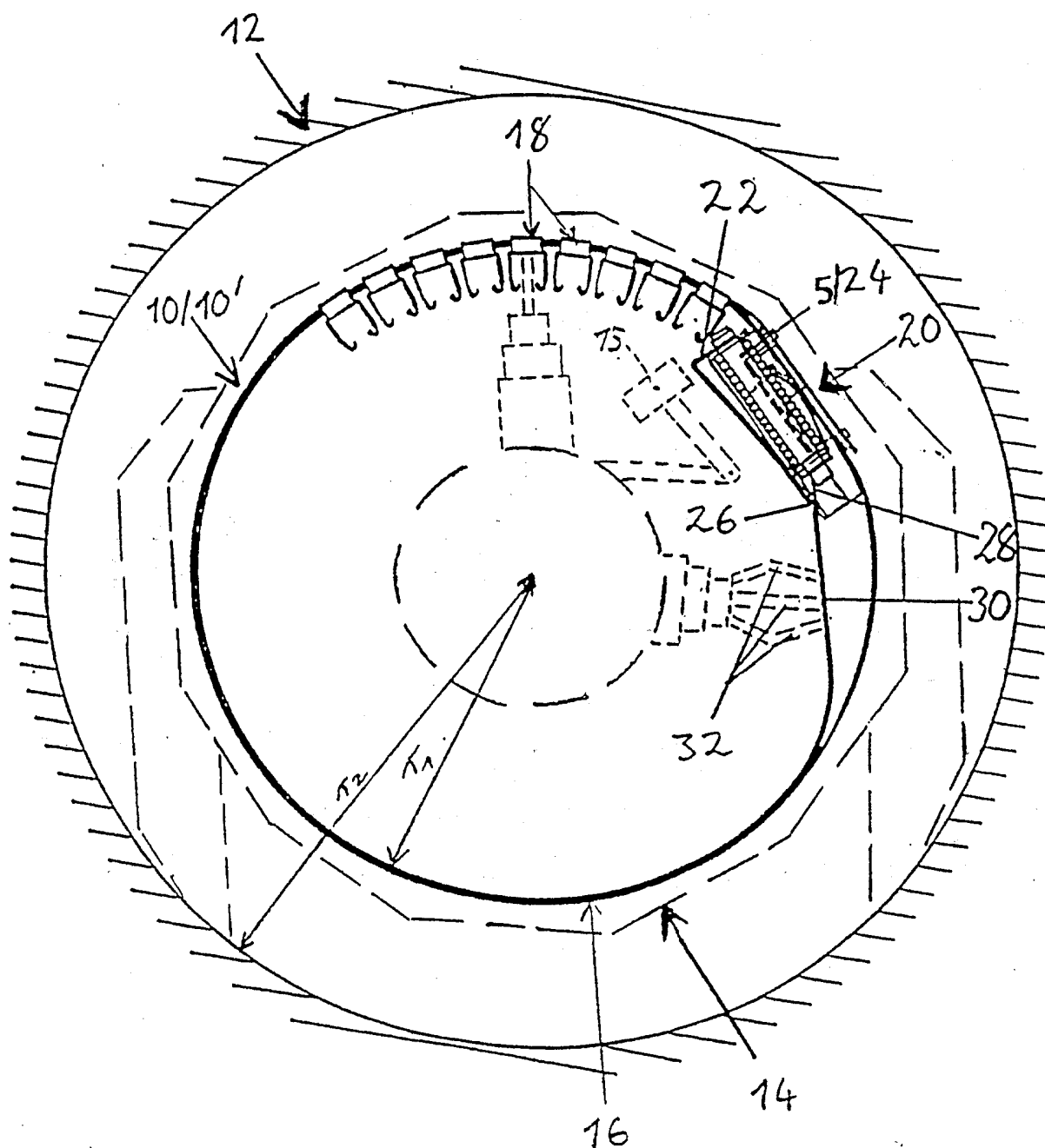


Fig. 1

2/9

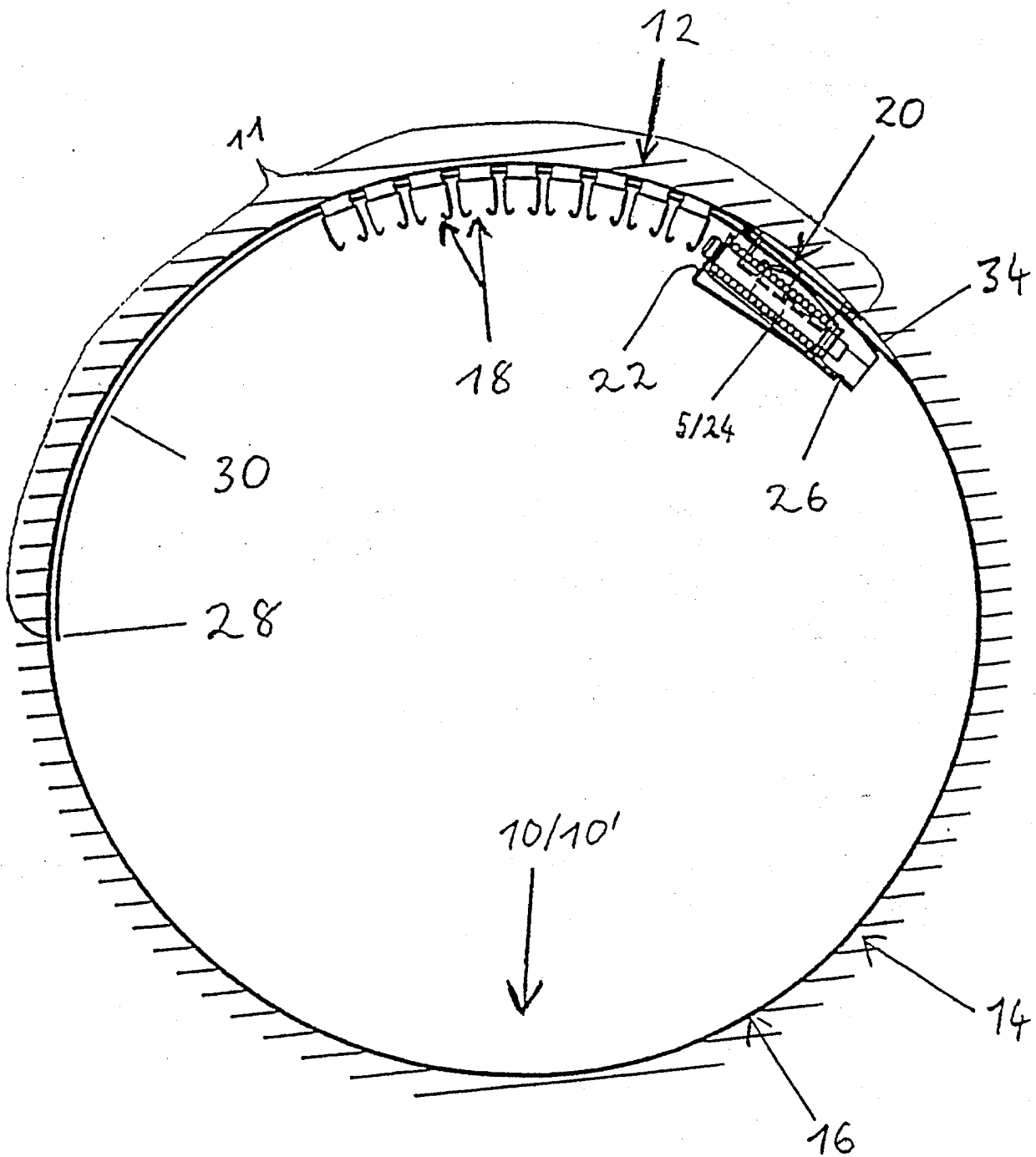
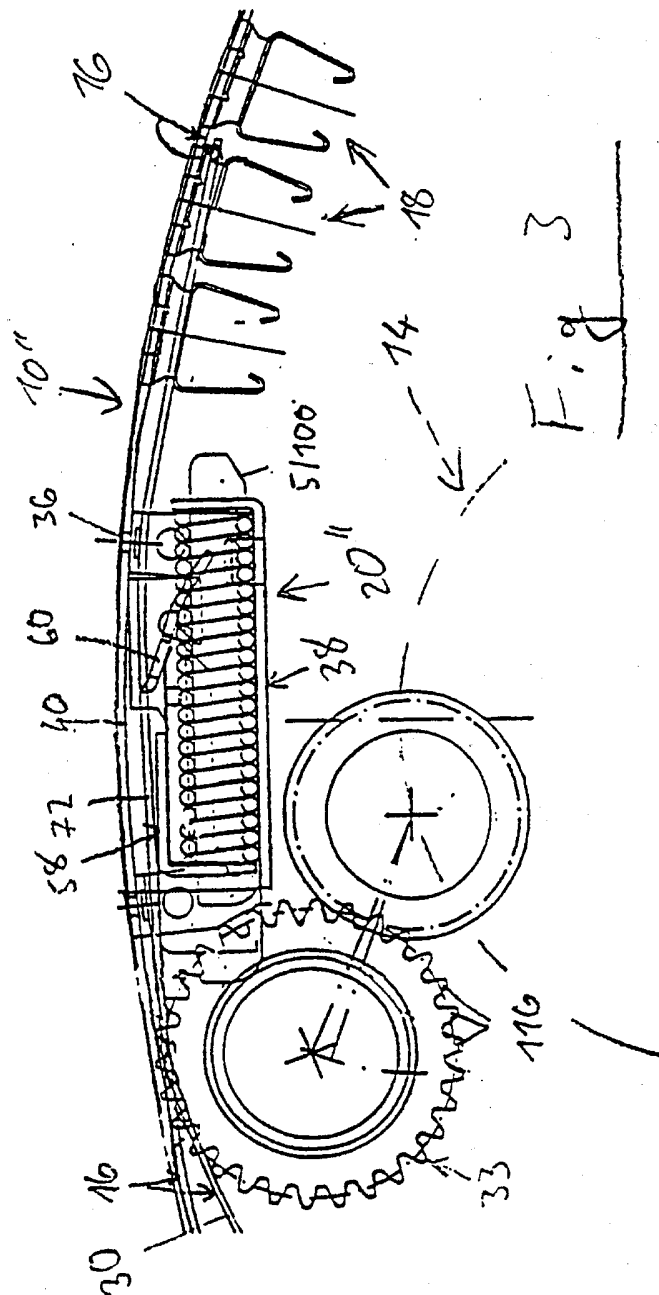


Fig. 2



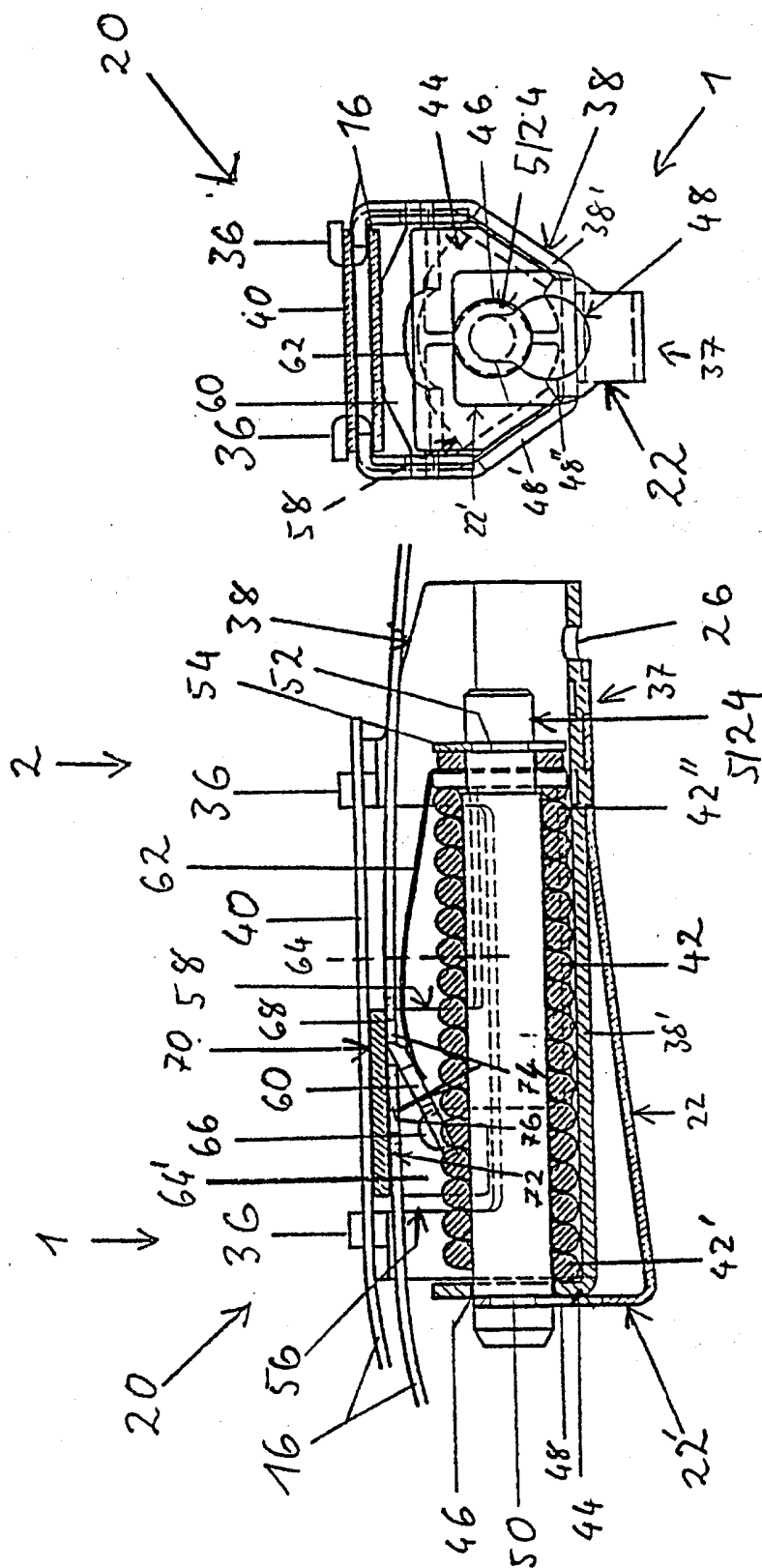


Fig. 45

5/9

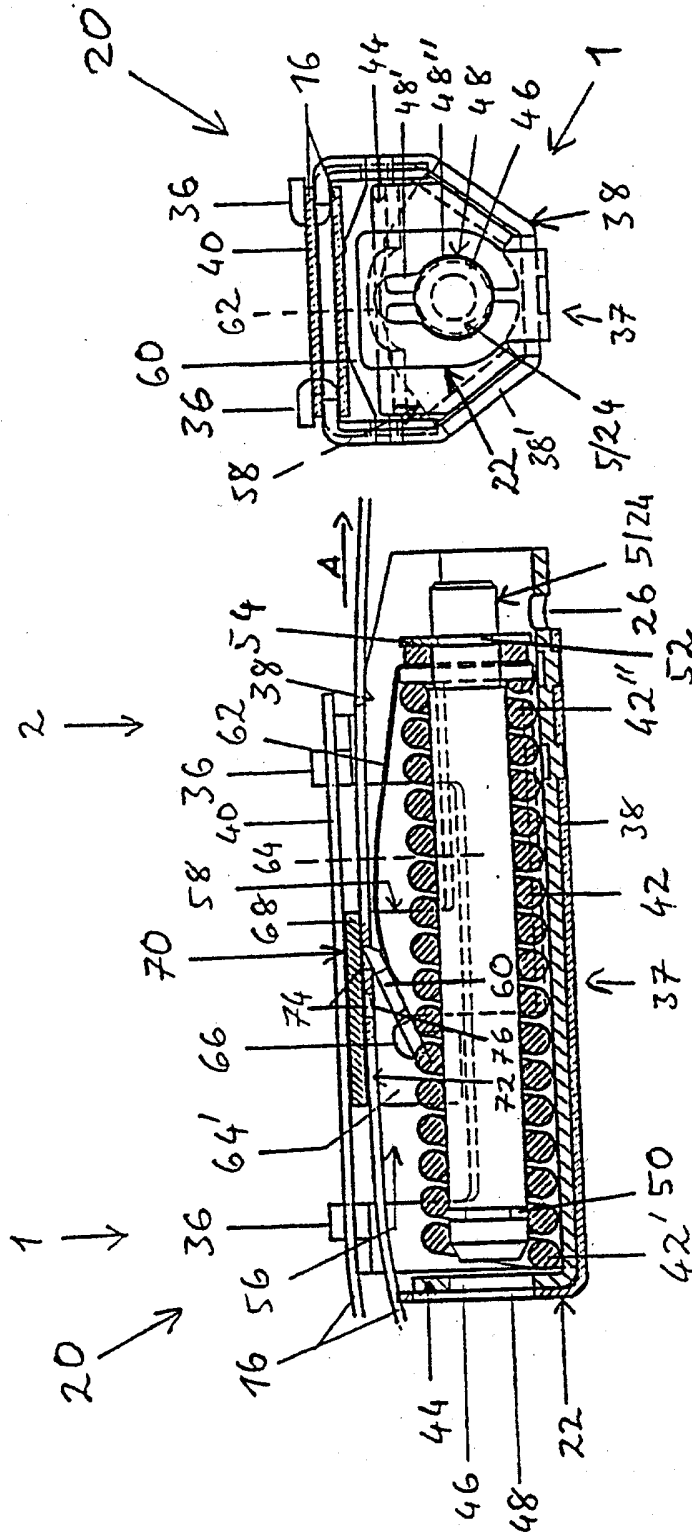


Fig. 5b

Fig. 5a

6/9

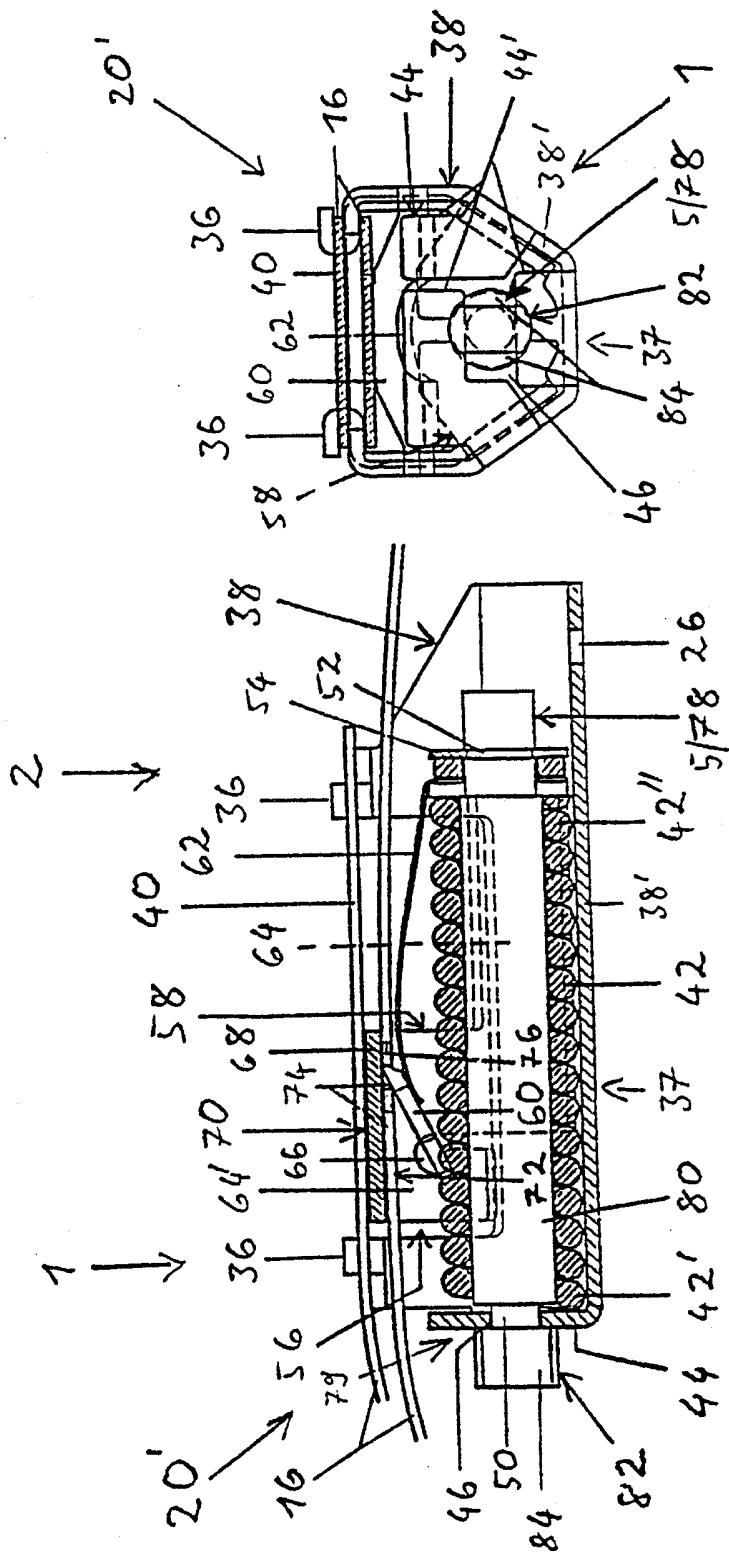


Fig. 6b

Fig. 6a

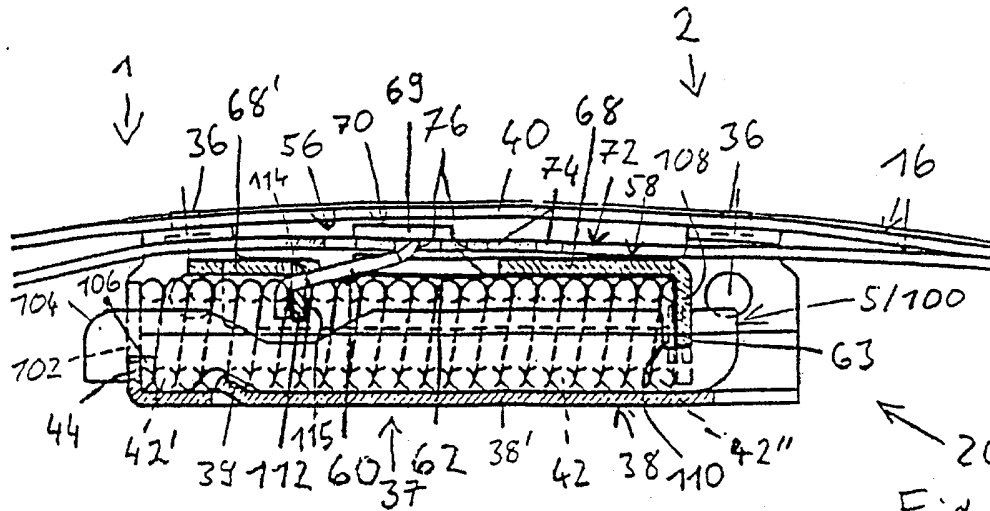


Fig. 7a

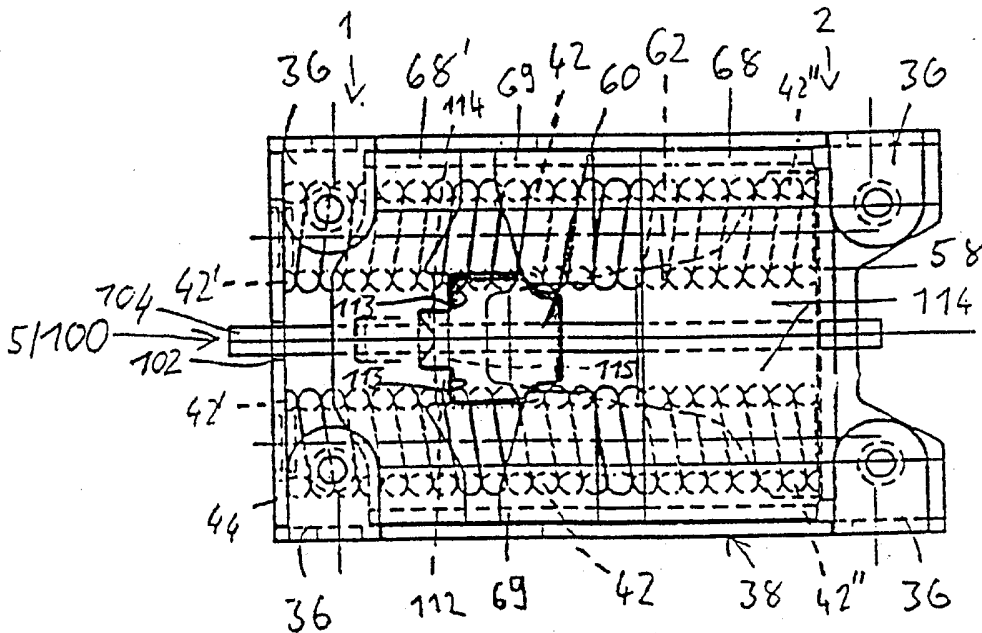


Fig. 7b

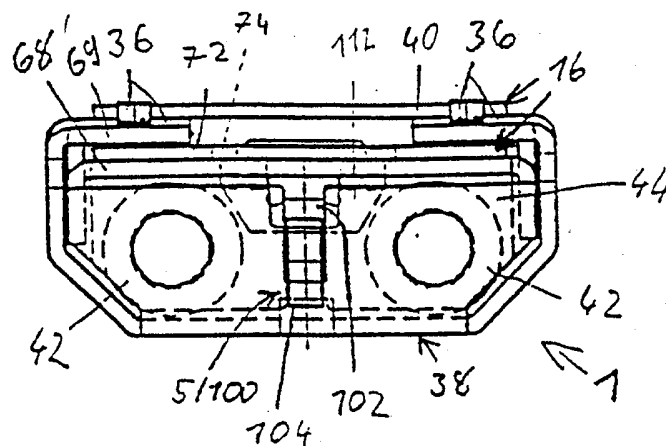


Fig. 7c

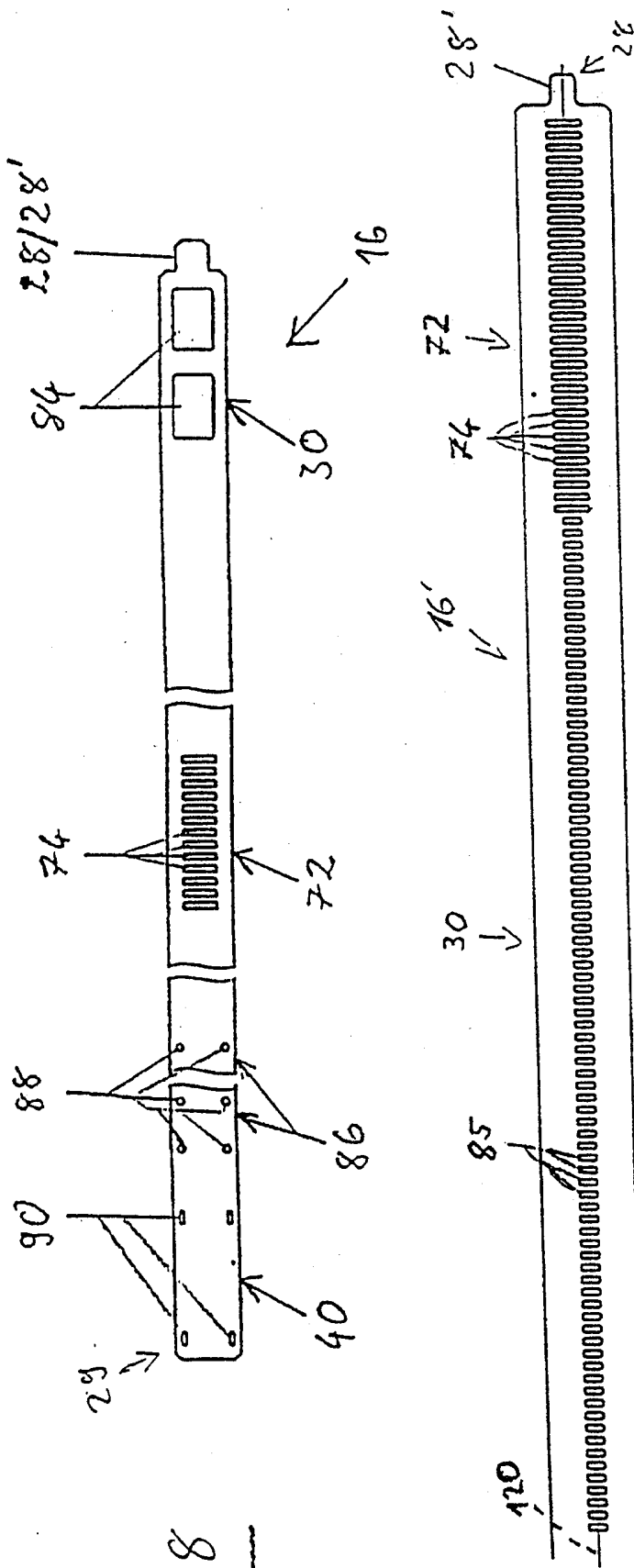


Fig. 8

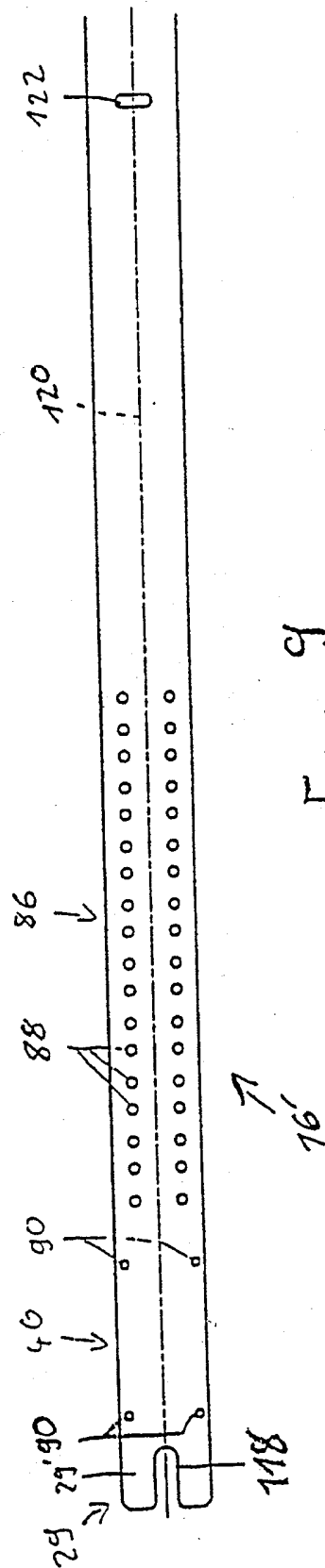


Fig. 9

