PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:
2001 - 1079

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
F 16 L 33/02

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **09.09.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **25.09.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/161213**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.03.2002**
(Věstník č. 3/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/US99/20755**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/19137**

(71) Přihlašovatel:
EATON AEROQUIP INC., Maumee, OH, US;

(72) Původce:
Grau Jeffrey M., Maumee, OH, US;
Schmidt Juergen, Rastatt, DE;

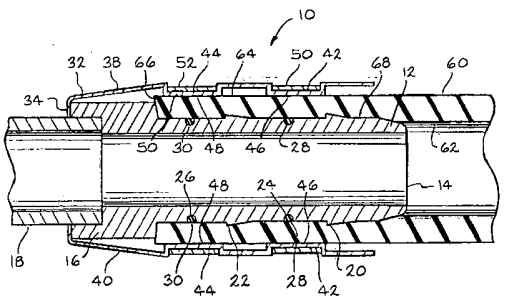
(74) Zástupce:
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Montážní dílec pro hadici

(57) Anotace:

Montážní dílec (10) pro hadici (60) zahrnuje hadicovou vsuvku (12), ve které je vymezena alespoň jedna kruhová drážka (24). V této drážce je umístěno kruhové těsnění (28). Na hadicové vsuvce je přimontována alespoň jedna hadicová spona (32). Nad těsněním hadicové spony je umístěna alespoň jedna svorka (50).



CZ 2001 - 1079 A3

01-0650-01-Če

MONTÁŽNÍ DÍLEC PRO HADICI

Oblast techniky

Předložený vynález se obecně týká montážního dílce pro hadici. Konkrétně se předložený vynález zaměřuje na montážní dílec, který vykazuje, mezi jinými věcmi, alespoň jednu hadicovou sponu přimontovanou na hadicovou vsuvku, která zahrnuje alespoň jeden těsnící O-kroužek, kde hadicová spona umisťuje alespoň jednu svorku nad těsnící O-kroužek.

Dosavadní stav techniky

Mnoho polyamidem vyztužených hadic klimatizačních systémů (A/C) je neohebných kvůli tloušťce polyamidové vrstvy. To způsobuje problémy při dopravě hadic, zejména pro dočasně sestavené linky a při instalování dodatečných mobilních A/C jednotek.

Předložený vynález poskytuje zlepšený montážní dílec pro relativně ohebné A/C hadice s polyamidovou vrstvou. Bylo shledáno, že předložený vynález poskytuje v porovnání s předchozím stavem techniky montážních takových dílců vynikající utěsnění mezi montážním dílcem a ohebnou hadicí v širokém teplotním a tlakovém rozmezí.

Příklad dosavadního stavu techniky týkající se montážních dílců poskytuje mezinárodní patentová přihláška PCT č. WO 95/33157 (Manuli). V dokumentu podle Manuliho

popisuje montážní dílec pro aplikaci u A/C. Montážní dílec zahrnuje hadicovou vsuvku, která obsahuje dvě obdélníkové obvodové drážky pro uložení těsnění. Účelem drážek je vytvořit utěsnění mezi polyamidovým vnitřním povrchem hadice a vnějším průměrem vsuvky. Když je kolmo a směrem na osu hadice aplikována síla a tedy na obloukovité povrchy těsnění, tato těsnění se deformují v obou směrech paralelně k ose hadice. To je umožněno šířkou drážek, které jsou značně širší než těsnění. Hadicové svorky umístěné nad těsněními a uložení s přesahem mezi hadicí a vsuvkou jsou důležité pro sílu, která způsobí deformaci těsnění. Tvar těsnění poskytuje odpor pro vytlačení těsnění z drážek během montáže hadice na vsuvku.

Udržovací síla vsuvky je získána prostřednictvím uložení vsuvky a hadice s přesahem, v důsledku čehož narůstá tření mezi vnitřním průměrem hadice a vnějším průměrem vsuvky. Dále je udržovací síla poskytována souosou deformací hadicovým příklopem pomocí hadicových svorek. Aplikací síly kolmo a směrem na osu hadice zvyšují svorky uspořádané mezi vnitřním průměrem hadice a vnějším průměrem vsuvky. Také hadicové svorky jsou umístěny za každým ostrým vroubkováním hadicové vsuvky. To vytváří mechanické zaklesnutí mezi oblastí vysokého stlačení vytvořené hadicovou svorkou a ostrým vroubkováním. Kromě toho je polyamidové vyztužení dostatečně silné tak, aby bylo schopné vzdorovat natržení kvůli relativně velkému působení ostrého vroubkování na vyztužení. Jestliže je hadici umožněno rozšiřování se v radiálním směru při jejím stlačování, je účinnost mechanismů zajišťujících udržovací sílu na vsuvce redukována. Možnost radiální expanze je proto omezena dvěmi masivními konstrukcemi vyztužujícími lemování.

29.09.01

Předložený vynález zajišťuje příslušný těsnicí spoj pomocí umístění dvou těsnících O-kroužků mezi vnějším průměrem vsuvky a vnitřním průměrem hadice. Tyto těsnící O-kroužky jsou drženy drážkami, které vykazují takové rozměry, že je při radiálním stlačení prakticky eliminováno jakékoliv vychylování tohoto těsnění. Během stárnutí hadice, kdy se gumové hadice pohybují od oblastí vysokého stlačení (oblastí těsnění), udržují těsnící O-kroužky jejich původní tvary a polohy. Protože pouze malá část povrchu těsnících O-kroužků je vystavena působení vnitřního průměru hadice, je dosaženo relativně velkého těsnícího tlaku, když je na tyto plochy kolmo a směrem k ose aplikována síla. Tyto charakteristické vlastnosti prodlužují utěsňovací životnost. Naproti tomu se v dokumentu podle Manuliho popisuje dílec utěsněný za použití dvou plochých těsnicích kroužků, umístěných mezi vnějším průměrem vsuvky a vnitřním průměrem hadice. Tyto těsnicí kroužky jsou obsažené v drážkách, které jsou dimenzované tak, že umožňují při radiálním stlačování deformování těchto těsnicích kroužků. Během stárnutí hadice se jak gumová vrstva hadice, tak i těsnicí kroužky pohybují mimo oblasti vysokého stlačení. Protože každý těsnicí kroužek vystavuje působení vnitřního průměru hadice větší plochy, je docílený těsnící tlak, získaný aplikací síly kolmo a směrem k ose hadice, relativně malý. Tyto vlastnosti vedou k relativně kratší životnosti těsnění.

Montážní dílec podle předloženého vynálezu udržuje polohu těsnících O-kroužků během sestavování hadice na vsuvku pomocí rozměrů drážek pro O-kroužky. Každá strana drážky pro O-kroužek vykazuje takový rozměr, že středový bod příčného řezu O-kroužkem je umístěn pod okrajem drážky. Naproti tomu v dokumentu podle Manuliho se popisuje dílec využívající ploché těsnicí kroužky, které jsou tvarované

tak, že odolávají odvalování.

Předložený vynález využívá tření mezi vnějším průměrem hadice a vnitřním průměrem hadicových svorek. Toho je dosaženo přes použití kostry, která, v prvním provedení, zapadá do drážky na vsuvce a udržuje svorky ve dvou kanálcích. Kostra mechanicky svírá vsuvku, aby přenesla sílu tření z vnějšího průměru hadice na vsuvku. V dokumentu podle Manuliho se popisuje dílec, který dosahuje udržení vsuvky přes využití mnohem silnějšího polyamidového vyztužení odolného proti natržení při tření během nasazování vsuvky na výztuhu hadice. To také používá dvě silné vyztužující lemování, které umožňují odolat radiální expanzi během stlačování. Použití těchto prvků pro udržení vsuvky má za následek, že hadice je relativně neohebná.

A nakonec předložený vynález využívá kostry, která zapadne na vsuvku ve fixované poloze. Spona zahrnuje dva kanálky, které umisťují hadicové svorky na vršek hadice. V dokumentu podle Manuliho se popisuje dílec využívající tyče, která je permanentně připojena k dvěma hadicovými svorkám a umístěná mimo konec hadice.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem předložený vynález poskytuje zlepšený montážní dílec, který překonává výše zmíněné a popsané problémy spojené s dosavadním stavem techniky.

Podstata vynálezu

Předložený vynález je orientovaný na montážní dílec pro hadici. Montážní dílec zahrnuje hadicovou vsuvku, která

29.08.01

vymezuje alespoň jednu kruhovou drážku. Těsnící O-kroužek, vykazující v příčném řezu kruhové provedení, je umístěný v této drážce. Hloubka drážky ve vztahu k velikosti průřezu těsnícího O-kroužku je taková, že střed příčného řezu těsnícím O-kroužkem je umístěný pod okrajem drážky, takže méně než jedna polovina těsnícího O-kroužku se rozprostírá mimo drážku. Hadice je umístěna na vsuvce. Vnitřní povrch hadice je v záběru s těsnícím O-kroužkem. Na hadicovou vsuvku je přimontována alespoň jedna hadicová spona. Hadicová spona je umístěna v přilehnutí k vnějšímu povrchu hadice. Alespoň jedna svorka je umístěna na hadicové sponě nad těsnícím O-kroužkem. Svorka tlačí vnitřní povrch hadice proti těsnícímu O-kroužku tak, aby poskytovala zlepšené utěsnění mezi hadicovou vsuvkou a hadicí.

Primárním cílem vynálezu je poskytnout montážní dílec pro hadici, který umožňuje docílit mezi hadicovou vsuvkou a hadicí zlepšené utěsnění.

Osobě obeznámené se stavem techniky budou na základě následujícího podrobného popisu ve spojení s připojenou výkresovou dokumentací zřejmé další cíle a výhody předloženého vynálezu.

Přehled obrázků na výkresech

Předložený vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím podrobného popisu příkladů jeho konkrétních provedení ve spojení s připojenou výkresovou dokumentací, ve které představuje:

obr. 1 perspektivní pohled znázorňující montážní dílec

pro hadici podle předloženého vynálezu;

obr. 2 pohled na montážní dílec pro hadici, znázorněný na obr. 1, rozložený na jednotlivé části;

obr. 3 příčný řez středem montážního dílce pro hadici, který je znázorněný na obr. 1;

obr. 4 perspektivní pohled na první provedení kostry podle předloženého vynálezu;

obr. 5 perspektivní pohled na druhé provedení montážního dílce podle předloženého vynálezu;

obr. 6 třetí provedení kostry podle předloženého vynálezu;

obr. 7 čtvrté provedení kostry podle předloženého vynálezu;

obr. 8 páté provedení kostry podle předloženého vynálezu;

obr. 9 detail příčného řezu vnějším povrchem hadicové vsuvky a těsnícího O-kroužku podle předloženého vynálezu; a

obr. 10 detail příčného řezu alternativním provedením hadicové vsuvky a kostry podle předloženého vynálezu.

29.08.01

Příklady provedení vynálezu

Nyní budou s odvoláním na připojenou výkresovou dokumentaci podrobně popsána přednostní a nejvýhodnější provedení předloženého vynálezu. Montážní dílec pro hadici je obecně označen vztahovou značkou „10".

S odvoláním na obr. 1 až 4 a 9 zahrnuje montážní dílec 10 podle předloženého vynálezu hadicovou vsuvku 12, která vykazuje konec 14 vsuvky, prstencovitý výstupek 16 a mosazovanou trubici 18. Konec 14 vsuvky vymezuje první kruhové vroubkování 20 a druhé kruhové vroubkování 22, uspořádané v odstupu od prvního vroubkování. Konec 14 vsuvky dále vymezuje první kruhovou drážku 24, která je přilehlá k prvnímu vroubkování 20, a druhou kruhovou drážku 26, která je přilehlá ke druhému vroubkování 22. Jak je znázorněno na obr. 9, jak první, tak i druhá drážka 24 a 26 vykazuje kruhový příčný průřez. Ve výhodném provedení je hadicová vsuvka 12 vyrobena z oceli. Hadicová vsuvka 12 je dutá, čímž umožňuje, aby skrze ní proudila kapalina.

S odvoláním na obr. 1 až 3 a 9 zahrnuje montážní dílec 10 první prstencovitý těsnící O-kroužek 28, umístěný v první drážce 24. Druhý prstencovitý těsnící O-kroužek 30 je umístěný ve druhé drážce 26. Jak je znázorněno na obr. 9, jak první, tak i druhý těsnící O-kroužek 28 a 30 vykazují kruhový příčný průřez. První a druhý těsnící O-kroužek 28 a 30 vykazují takovou rozměrovou velikost a jsou přizpůsobeny pro přijímání, podle uvedeného pořadí, do první a druhé drážky 24 a 26. Toto uspořádání bude mít za následek omezení pohybu, například takového jako je odvalování těsnění v drážkách. Ve výhodném provedení jsou těsnící O-kroužky 28 a 30 podle předloženého vynálezu vytvořené ze standardních stlačitelných elastomerních materiálů.

29.06.01

S odvoláním na obr. 1, 2 a 4 vykazuje montážní dílec 10 kostru 32. Kostra 32 zahrnuje připevňovací prvek 34, který určuje otvor 36. Otvor 36 je přizpůsobený pro přijímání mosazné trubice 18 hadicové vsuvky 12. Připevňovací prvek je přizpůsobený tak, že je v záběru s prstencovitým výstupkem hadicové vsuvky 12. Kostra 32 zahrnuje první hadicovou sponu 38 a druhou hadicovou sponu 40, přilehlou k první hadicové sponě. Jak první, tak i druhá hadicová spona 38 a 40 zahrnuje první část 42 pro přijímání svorky a druhou část 44 pro přijímání svorky. První a druhá hadicová spona 38 a 40 také obsahuje první dotykovou plochu 46 s hadicí a druhou dotykovou plochu 48 s hadicí. Ve výhodném provedení je kostra 32 vyrobena z oceli.

S odvoláním na obr. 1 a 2 zahrnuje montážní dílec 10 první hadicovou svorku 50 a druhou hadicovou svorku 52. První hadicová svorka 50 je přijímána první částí 42 pro přijímání svorky první a druhé hadicové spony 38 a 40. Druhá hadicová svorka 52 je přijímána druhou částí 44 pro přijímání svorky první a druhé hadicové spony 38 a 40. Jak první, tak i druhá hadicová svorka 50 a 52 obsahuje svěrný mechanismus 54. Ve výhodném provedení je první a druhá hadicová svorka 50 a 52 vyrobena z oceli.

S odvoláním na obr. 3 je znázorněné zamýšlené použití předloženého vynálezu. Montážní dílec 10 je použit ve spojení s hadicí 60, jako například ohebnou, polyamidem vyztuženou hadicí, která obsahuje vnitřní povrch 62, vnější povrch 64 a zakončení 66. Hadice 60 je umístěna na hadicové vsuvce 12 montážního dílce 10. Zakončení 66 je v záběru s prstencovitým výstupkem 16. Vnitřní povrch 62 hadice 60 je v záběru s vnějším povrchem 68 hadicové vsuvky 12 za účelem vytvoření nehybného uložení. Vnitřní povrch 62 zabírá

29.08.01

s prvním a druhým vroubkováním 20 a 22 pro udržení hadice ve vhodné poloze na hadicové vsuvce 12. Vnitřní povrch 62 je v záběru s prvním a druhým těsnícím O-kroužkem 28 a 30. Vnitřní povrch 62 určuje dutinu pro poskytnutí proudění kapaliny skrze hadici 60 a montážní dílec 10.

Stále s odvoláním na obr. 3 může být seznatelné, že první a druhá hadicová spona 38 a 40 kostry 32 jsou umístěny na vnějším povrchu 64 hadice 60. První a druhá dotyková plocha 46 a 48 napadají na vnější povrch 64. Jak je znázorněno na uvedeném obr. 3, jsou první a druhá část pro přijímání svorky 42 a 44 umístěny přímo nad a ve vyrovnání s prvním a druhým těsnícím O-kroužkem 28 a 30. První a druhá hadicová svorka 50 a 52 je přijímána první a druhou částí 42 a 44 pro přijímání svorky. Když jsou první a druhá hadicová svorka 50 a 52 utaženy a uzavřeny, hadicové svorky tlačí první a druhou dotykovou plochu 46 a 48 proti vnějšímu povrchu 64 hadice 60. Stahovací síly jsou přes hadici 60 přeneseny na vnitřní povrch 62. To má za následek těsné spojení vnitřního povrchu 62 hadice 60 s vnějším povrchem 68 hadicové vsuvky 12 a prvního a druhého těsnícího O-kroužku 28 a 30. První a druhá hadicová svorka 50 a 52 vytváří lokalizované oblasti vysokého stlačení při vnějším povrchu 68 hadicové vsuvky 12 přilehlé k prvnímu a ke druhému těsnícímu O-kroužku 28 a 30. Tyto oblasti vysokého stlačení přimějí materiál hadice 60 proudit nebo se pohybovat vně od první a druhé hadicové svorky 50 a 52 za vytvoření mechanického sevření v blízkosti hadicových svorek. Bylo shledáno, že, v porovnání s předchozími dílci, montážní dílec 10 podle předloženého vynálezu poskytuje zlepšené utěsnění mezi vnitřním povrchem 62 hadice 60 a vnějším povrchem 68 hadicové vsuvky 12.

29.08.01

Jak je znázorněno na obr. 9, zlepšené utěsnění dosažené podle předloženého vynálezu je důsledkem geometrie první a druhé drážky 24 a 26 (první drážka 24 je znázorněna na obr. 9), prvního a druhého těsnícího O-kroužku 28 a 30 (první těsnící O-kroužek 28 je znázorněn na obr. 9), prvního a druhého vroubkování 20 a 22 (první vroubkování 20 je znázorněno na obr. 9) a vnějšího povrchu 68 hadicové vsuvky 12. Jak je znázorněno na obr. 9, vnější povrch 68 vymezuje ochranný průměr 70 a nosný průměr 72, přilehlé například k první drážce 24. Ochranný průměr 70 se nachází blíženi ke konci 14 než nosný průměr. Vnější povrch 68 vymezuje průměr 74 vroubkování, přilehlý například k prvnímu vroubkování 20. První těsnící O-kroužek 28 například vymezuje průměr 76 těsnícího O-kroužku ve středovém bodě 78 těsnícího O-kroužku 28.

Jak je znázorněno na obr. 9, první drážka 24 pro O-kroužek vykazuje takový rozměr, že ochranný a nosný průměr 70 a 72 jsou větší než průměr 76 těsnícího O-kroužku. Dále je ochranný průměr 70 větší než nosný průměr 72. Když jsou ochranný a nosný průměr 70 a 72 větší než průměr 76 těsnícího O-kroužku, jsou výsledné síly první drážky 24 na první těsnící O-kroužek 28 orientované směrem ke středové čáře C hadicové vsuvky 12. Za tohoto stavu je hloubka drážky 24 taková, že se střed 78 průřezu těsnícího O-kroužku 28 nachází pod ochranným a nosným průměrem 70 a 72 a vzhledem k tomu blíže k ose C hadicové vsuvky 12. Následkem toho se méně než jedna polovina těsnícího O-kroužku 28 rozprostírá mimo ochranný a nosný průměr 70 a 72. Tato skutečnost zvětšuje sílu potřebnou pro laterální vytlačení prvního těsnícího O-kroužku 28 z první drážky 24 a minimalizuje možnost, aby byl těsnící O-kroužek 28 nedopatřením vytlačen z drážky 24.

29.08.01

Jak bude z uvedeného zřejmé, je pouze malá část těsnícího O-kroužku 28 vystavena vůči vnitřnímu povrchu 62 hadice 60. Tato skutečnost je rozhodující pro jakost utěsnění. Během stárnutí hadice 60 nastává u této hadice trvalé přetvoření tlakem v lokalizovaných oblastech vysokého stlačení, přilehlých k první a druhé drážce 24 a 26. To snižuje radiální sílu hadice na těsnící O-kroužek 28. Protože jen pouze malá část těsnícího O-kroužku 28 je v kontaktu s hadicí 60, těsnící plocha je téměř lineární. Tato malá plocha těsnění umožňuje vysoký těsnící tlak, když poklesne síla na těsnící O-kroužek 28 z hadice. Protože je drážka 24 pro O-kroužek tvarována přesně podle obrysu těsnícího O-kroužku 28, není zde oblast těsnícího O-kroužku 28, která by se odvalovala nebo nějak jinak pohybovala ve směru od stlačení. Toto snižuje důsledek trvalého přetvoření tlakem na těsnící O-kroužek 28. Podobně pouze malá část těsnícího O-kroužku 30 je vystavena vnitřnímu povrchu 62 hadice 62.

Druhé provedení montážního dílce 110 je znázorněno na obr. 5. Montážní dílec 110 je použit ve spojení s hadicovou vsuvkou 12, která zahrnuje první a druhý těsnící O-kroužek 28 a 30, jak již bylo popsáno shora. V tomto provedení montážní dílec 110 zahrnuje kostru 132, která vykazuje připevňovací prvek 134, který určuje otvor 136. Kostra 132 zahrnuje první hadicovou sponu 138 a druhou hadicovou sponu 140, protilehlou první hadicové sponě 138. První a druhá hadicová svorka 150 a 152 jsou umístěny mezi první a druhou hadicovou sponou 138 a 140. Jak první, tak i druhá hadicová svorka 150 a 152 zahrnuje svěrný mechanismus 154. První a druhá hadicová svorka 150 a 152 jsou pevně zafixovány k první a druhé hadicové sponě 138 a 140 bodovými sváry 156.

29.08.01

Třetí provedení kostry 232 je znázorněno na obr. 6. V tomto provedení kostra 232 zahrnuje připevňovací prvek 234, který určuje otvor 236. V tomto provedení má připevňovací prvek 234 polokruhový tvar, který vykazuje rozsah obvodu menší než 360°, čímž poskytuje mezeru mezi obvodovými konci 234A a 234B. To umožňuje, aby připevňovací prvek 234 sklouznul ze strany přes mosaznou trubici 18 (tj. ve směru kolmém k ose C), takže montážní dílec může být instalován v terénu bez nutnosti rozpojení mosazné trubice 18 dutého prvku, ke kterému je připevněn. Třetí provedení kostry 232 zahrnuje první a druhou hadicovou sponu 238 a 240, vykazující v podstatě provedení popsané shora ve spojení s prvním provedením kostry 32, znázorněným na obr. 4.

Na obr. 7 je znázorněno čtvrté provedení kostry 332. Kostra 332 zahrnuje připevňovací prvek 334, který určuje otvor 336. Připevňovací prvek 334 vykazuje polokruhový tvar, popsaný shora ve spojení s třetím provedením kostry 232. Dále, připevňovací prvek 334 vykazuje takový tvar, který je přizpůsobený pro přijímání prstencovitého výstupku 16, který je znázorněný na obr. 1. Čtvrté provedení kostry 332 zahrnuje první a druhou hadicovou sponu 338 a 340, popsané shora ve spojení s prvním provedením kostry 32, znázorněným na obr. 4.

Na obr. 8 je znázorněno páté provedení kostry 432. Kostra 432 zahrnuje připevňovací prvek 434, který určuje otvor 436. Připevňovací prvek 434 vykazuje polokruhový tvar, který byl popsán shora ve spojení s třetím provedením kostry 232. Dále připevňovací prvek 434 vykazuje tvar, který je přizpůsobený pro přijímání prstencovitého výstupku 16, a

29.08.01

příkladně znázorněný na obr. 1. Páté provedení kostry 432 zahrnuje první a druhou hadicovou sponu 438 a 440, které byly popsány shora ve spojení s prvním provedením kostry 32, znázorněným na obr. 4. Kostra 432 dále zahrnuje úchytku 442 na výstupek, která je přizpůsobená pro přijímání do a zabírání s prstencovitým výstupkem 16.

Na obr. 10 je znázorněno alternativní provedení hadicové vsuvky a kostry. V tomto provedení hadicová vsuvka 510 vykazuje spojovací konec 512 s kruhovou drážkou 516 pro kostru. Kostra 532 zahrnuje připevňovací prvek 534, který vykazuje otvor 536, jehož velikost je přizpůsobena pro přijímání spojovacího konce 512 vsuvky s připevňovacím prvkem 534 uloženým uvnitř drážky 516 pro kostru. Na obr. 6 je znázorněno příkladné provedení kostry, které může být pro tento případ použito. Primární výhoda tohoto provedení spočívá v tom, že kromě jeho způsobilosti bočního nasouvání do kruhové drážky 516 pro kostru, se velikost otvoru 536 shoduje s velikostí kruhové drážky 516 a ne s mosaznou trubicí 18 nebo spojovacím koncem 512. Následkem toho může být použita jednoduchá kostra 532 s vsuvkami, které vykazují různé velikosti spojovacích konců 512.

Shora uvedený podrobný popis předloženého vynálezu se poskytuje pouze pro ilustrační účely. Osobám obeznámeným se stavem techniky musí být zřejmé, že je možné vytvořit řadu další obměn a modifikací předloženého vynálezu, aniž by došlo k odchýlení se od jeho podstaty. Odpovídající rozsah předloženého vynálezu je vymezen pouze rozsahem připojených patentových nároků.

Zastupuje:

2001-1049
29.08.01

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Montážní dílec pro hadici zahrnuje:

hadicovou vsuvku vykazující vnější povrch vymezující alespoň jednu obecně obvodovou drážku, kde uvedený vnější povrch vymezuje ochranný průměr bezprostředně sousedící a rozkládající se k uvedené drážce, a nosný průměr bezprostředně sousedící a rozkládající se k uvedené drážce na opačné straně této drážky od uvedeného ochranného průměru, přičemž uvedený ochranný průměr je větší než uvedený nosný průměr;

těsnící O-kroužek vykazující obecně kruhový průřez, umístěný v uvedené drážce, kde uvedený těsnící O-kroužek vymezuje průměr těsnícího O-kroužku ve středu průřezu uvedeného těsnícího O-kroužku, přičemž uvedené ochranný průměr a nosný průměr jsou větší než uvedený průměr těsnícího O-kroužku;

alespoň jednu hadicovou sponu umístěnou v přilehnutí k uvedené hadicové vsuvce; a

alespoň jednu hadicovou svorku umístěnou na uvedené hadicové sponě ve vyrovnání s uvedeným těsnícím O-kroužkem.

2. Montážní dílec podle nároku 1, ***vyznačující se tím***, že uvedená drážka vykazuje rozměrovou velikost, která zamezuje laterálnímu pohybu uvedeného těsnícího O-kroužku uvnitř uvedené drážky.

3. Montážní dílec podle nároku 1, ***vyznačující se tím***, že uvedená hadicová vsuvka zahrnuje alespoň jedno vroubkování, které je přilehlé k uvedené drážce.

4. Montážní dílec podle nároku 1, ***vyznačující se***

29.08.01

tím, že uvedená hadicová spona je uložená na připevňovací prvek, který vykazuje otvor přizpůsobený pro přijímání hadicové vsuvky.

5. Montážní dílec podle nároku 4, ***vyznačující se tím***, že uvedená hadicová vsuvka zahrnuje kruhovou drážku pro kostru, a uvedená kruhová drážka pro kostru je přizpůsobena pro přijímání uvedeného připevňovacího prvku.

6. Montážní dílec podle nároku 5, ***vyznačující se tím***, že uvedený připevňovací prvek vykazuje rozsah obvodu menší než 360°, čímž poskytuje mezeru umožňující boční nasunutí uvedeného připevňovacího prvku do uvedené kruhové drážky pro kostru.

7. Montážní dílec podle nároku 1, ***vyznačující se tím***, že uvedená hadicová spona zahrnuje alespoň jednu část pro přijímání svorky.

8. Spojení obsahuje:

(a) hadici vykazující vnitřní povrch, vnější povrch a konec;

(b) vsuvku vykazující

(i) první část konce vsuvky s rozměrovou velikostí, která umožňuje její zavádění dovnitř uvedené hadice v záběru s uvedeným vnitřním povrchem, kde uvedená první část konce vsuvky vykazuje vně směřující kruhovou první drážku, a uvedená první část konce vsuvky vykazuje ochranný průměr bezprostředně sousedící a rozkládající se k uvedené drážce a nosný průměr bezprostředně sousedící a rozkládající se k uvedené drážce na opačné straně této drážky od uvedeného

29.08.01

ochranného průměru, přičemž uvedený ochranný průměr je větší než uvedený nosný průměr;

(ii) druhou část rozkládající se z uvedené první části konce vsuvky axiálně vně od uvedené hadice, kde uvedená druhá část vykazuje vně nastavenou druhou drážku;

(c) těsnící O-kroužek umístěný v uvedené první drážce v těsnícím záběru s uvedeným vnitřním povrchem hadice; a

(d) kostru zabírající s uvedeným vnější povrch hadice v axiální poloze překrývající uvedený těsnící O-kroužek a vykazující připevňovací prvek zabírající s uvedenou druhou drážkou.

9. Spojení podle nároku 8, ***vyznačující se tím***, že uvedená drážka vykazuje rozměrovou velikost, která zamezuje laterálnímu pohybu uvedeného těsnícího O-kroužku uvnitř uvedené drážky.

10. Spojení podle nároku 8, ***vyznačující se tím***, že uvedená první drážka vykazuje hloubku, která je menší než průměr příčného řezu těsnícím O-kroužkem, ale která je zároveň větší než jedna polovina uvedeného průměru příčného řezu.

11. Spojení podle nároku 8, ***vyznačující se tím***, že uvedený připevňovací prvek zapadá do uvedené druhé drážky jejíž obvod je menší než 360°, čímž poskytuje mezeru umožňující boční nasunutí uvedeného připevňovacího prvku do uvedené druhé drážky.

12. Montážní dílec pro hadici obsahuje:

29.08.01

hadicovou vsuvku rozkládající se od prvního konce k druhému konci a vykazující

(i) vnější povrch přilehlý k uvedenému prvnímu konci a přizpůsobený pro přijímání v uvedené hadici;

(ii) alespoň jednu obecně obvodovou drážku;

(iii) vystupující průměr bezprostředně přiléhající k uvedené drážce;

(iv) nosný průměr bezprostředně přiléhající k uvedené drážce na opačné straně uvedené drážky od uvedeného vystupujícího průměru, přičemž uvedený vystupující průměr je větší než uvedený nosný průměr; a

(v) vně směřující vroubkování mezi uvedenou drážkou a uvedeným prvním koncem, uvedený ochranný průměr je umístěný mezi uvedenou drážkou a uvedeným vroubkováním;

těsnící O-kroužek vykazující obecně kruhový průřez umístěný v uvedené drážce, kde uvedený těsnící O-kroužek vymezuje průměr těsnícího O-kroužku ve středovém bodě průřezu uvedeným těsnícím O-kroužkem, přičemž uvedené ochranný průměr a nosný průměr jsou větší než uvedený průměr těsnícího O-kroužku, a uvedená drážka vykazuje vzhledem k uvedenému těsnícímu O-kroužku rozměrovou velikost, která zamezuje laterálnímu pohybu uvedeného těsnícího O-kroužku uvnitř uvedené drážky;

alespoň jednu hadicovou sponu umístěnou v přilehnutí k uvedené hadicové vsuvce, kde uvedená hadicová spona je přimontována na připevňovací prvek, a uvedený připevňovací prvek vykazuje otvor přizpůsobený pro přijímání uvedené hadicové vsuvky; a

alespoň jednu svorku umístěnou na uvedené hadicové

29.08.01

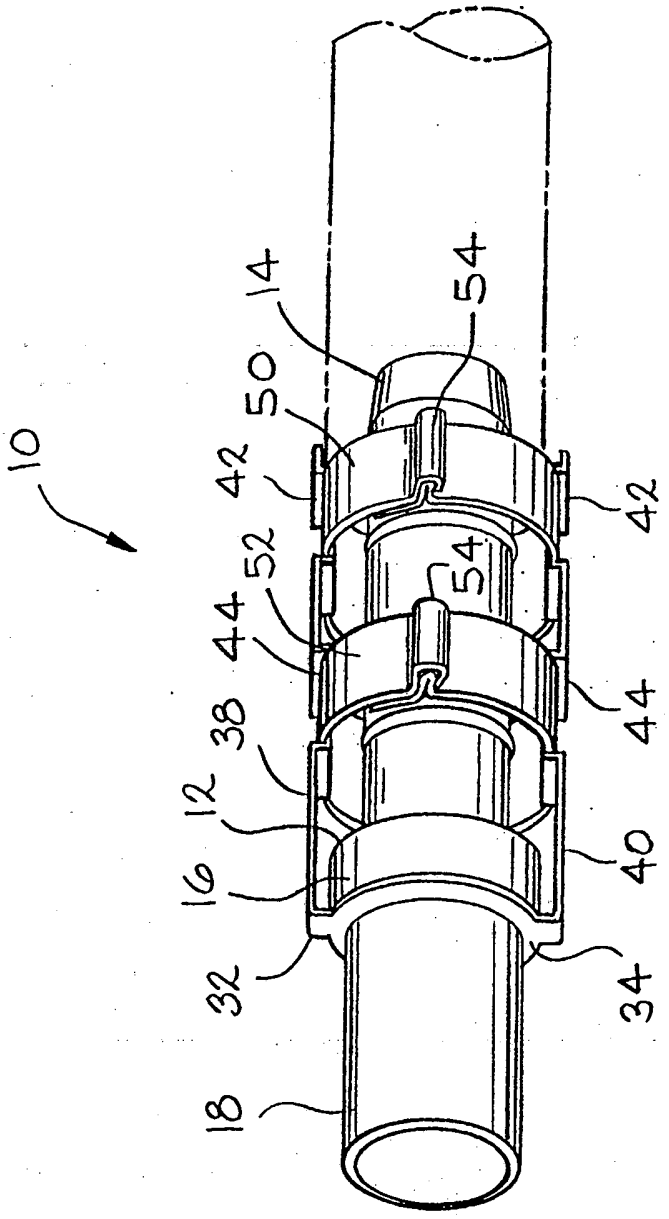
sponě ve vyrovnání s uvedeným těsnícím O-kroužkem.

13. Montážní dílec podle nároku 12, ***vyznačující se tím***, že uvedená hadicová vsuvka zahrnuje drážku pro kostru, kde uvedená drážka pro kostru je přizpůsobena pro přijímání uvedeného připevňovacího prvku.

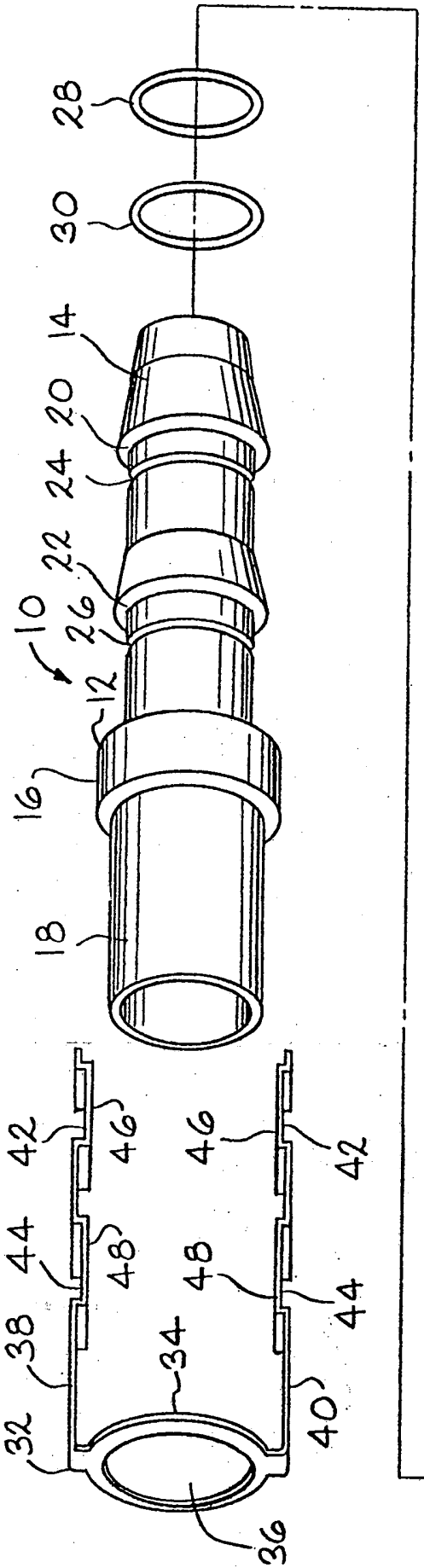
14. Montážní dílec podle nároku 13, ***vyznačující se tím***, že uvedený připevňovací prvek je umístěn v uvedené drážce pro kostru a vykazuje obvod v rozsahu menším než 360°, čímž poskytuje mezeru umožňující boční nasunutí uvedeného připevňovacího prvku do uvedené drážky pro kostru.

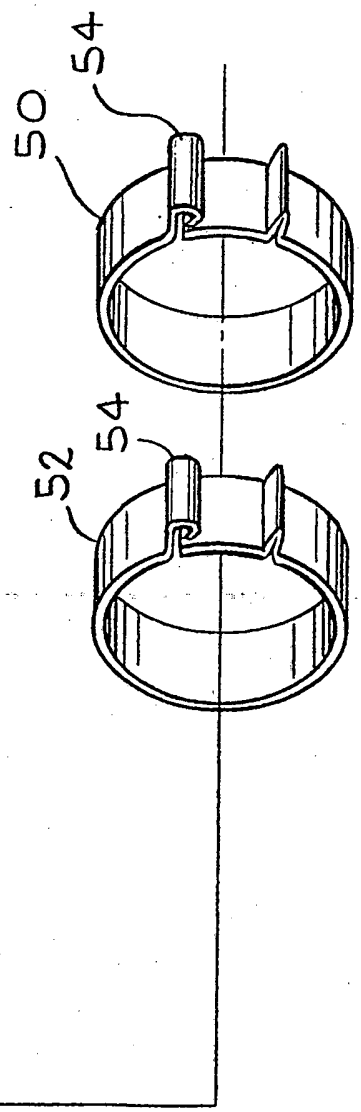
15. Montážní dílec podle nároku 12, ***vyznačující se tím***, že uvedená hadicová spona zahrnuje alespoň jednu část pro přijímání svorky a alespoň jeden kontakt s hadicí.

Zastupuje:

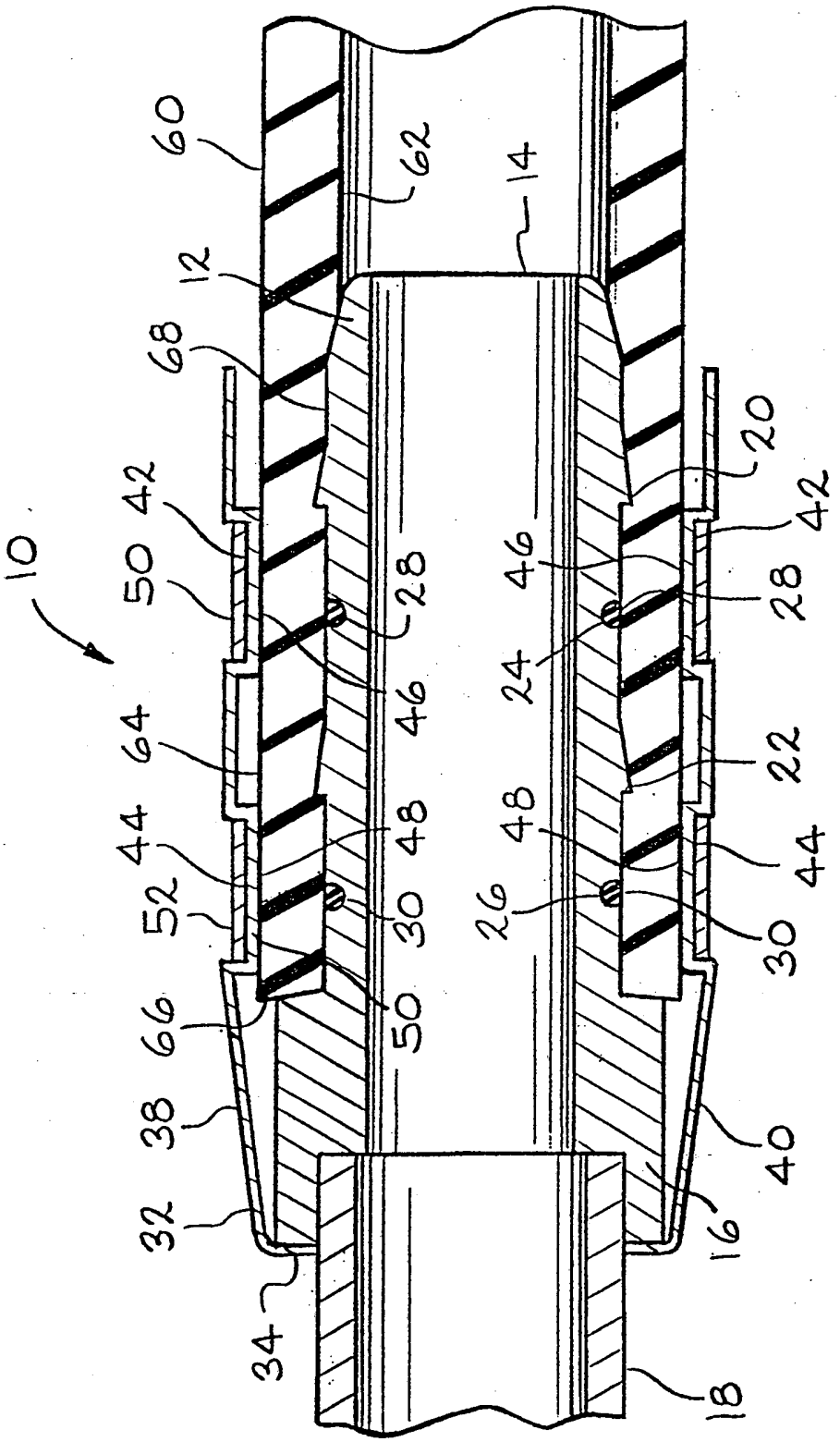


OBR. 1

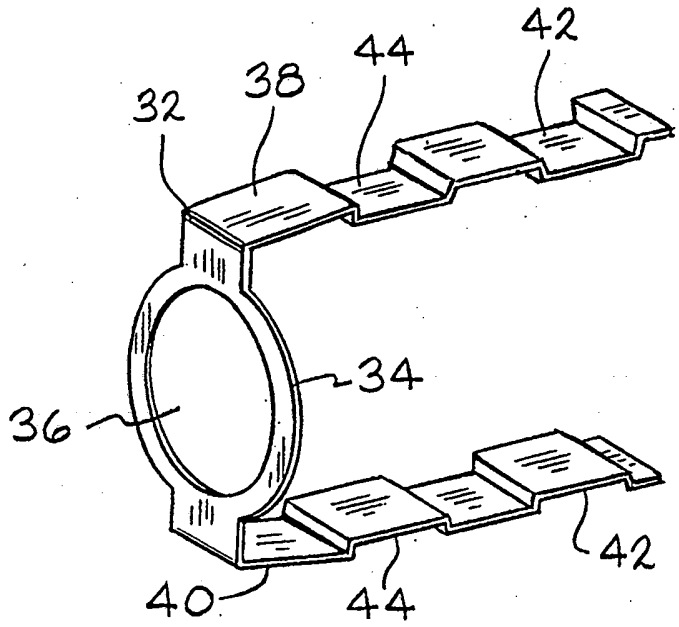

28
30
14
20
24
22
26
10
12
16
18
42
46
46
42
44
48
48
44
38
34
32
40
36


54
50
54
52

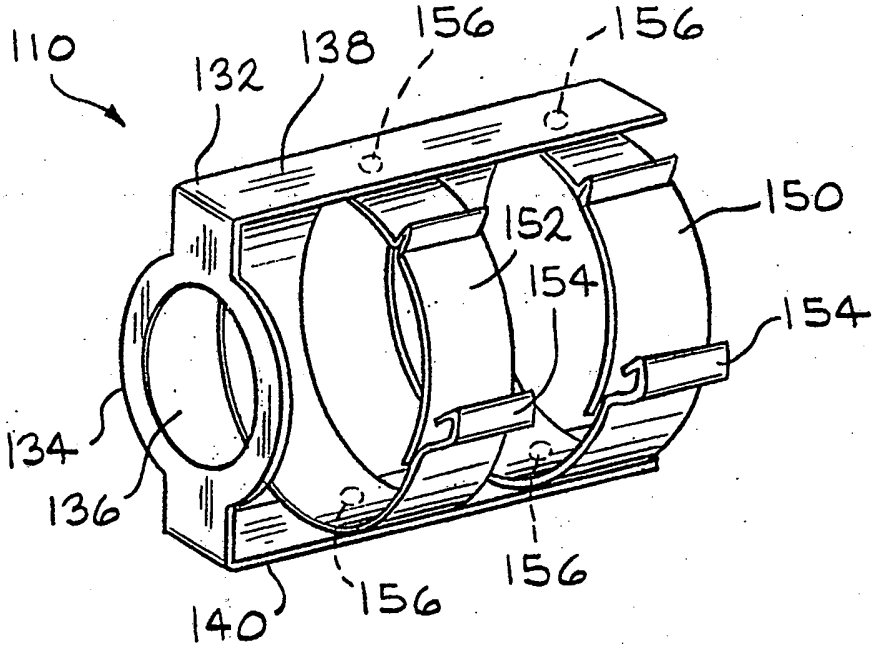
OBR. 2


10
12
14
16
18
20
22
24
26
28
30
32
34
38
40
42
44
46
48
50
52
60
62
64
66
68

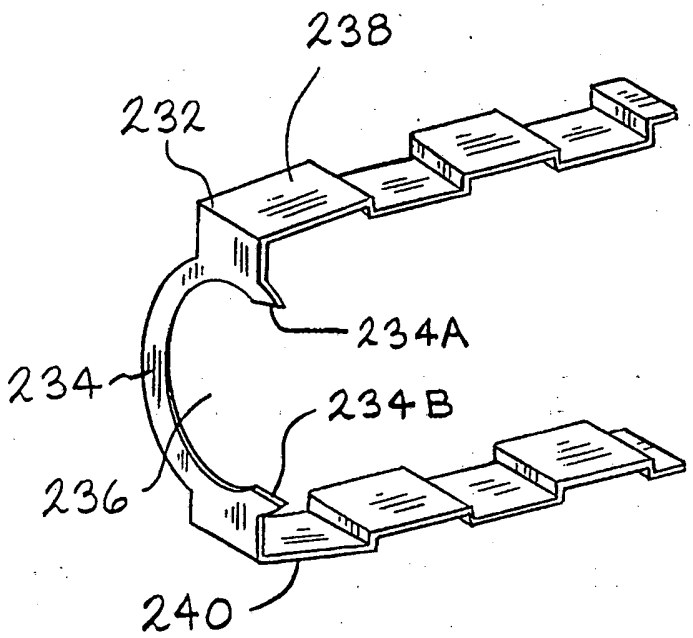
OBR. 3


42
44
38
32
34
36
42
40
44

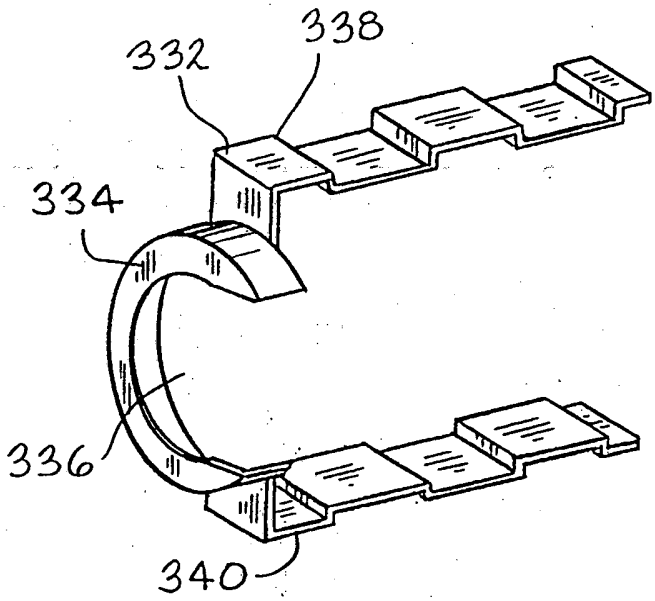
OBR. 4


110
132
138
156
156
150
152
154
154
134
136
140
156
156

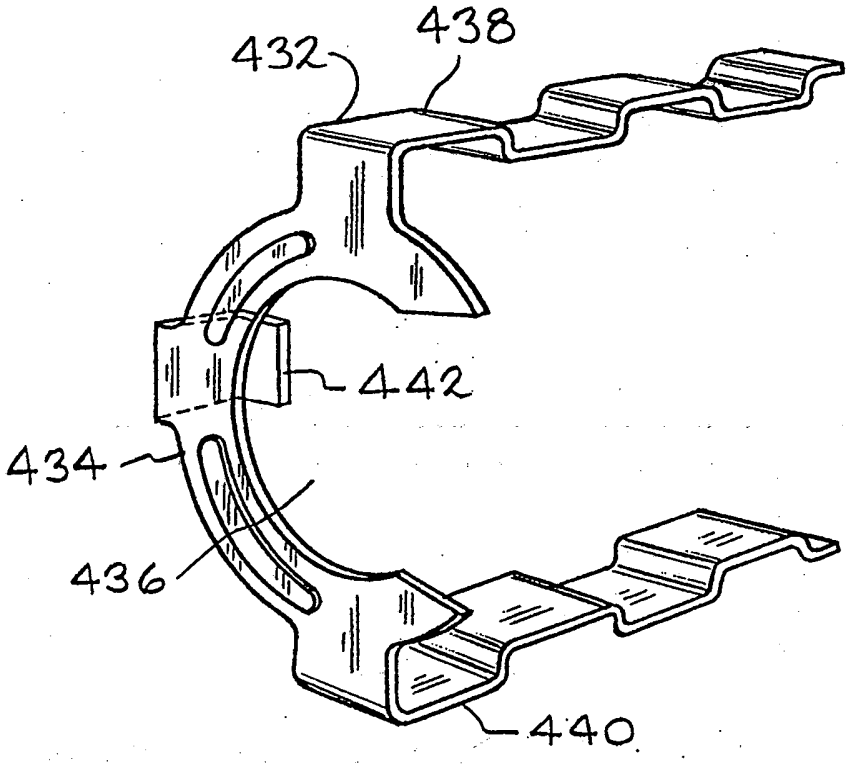
OBR. 5



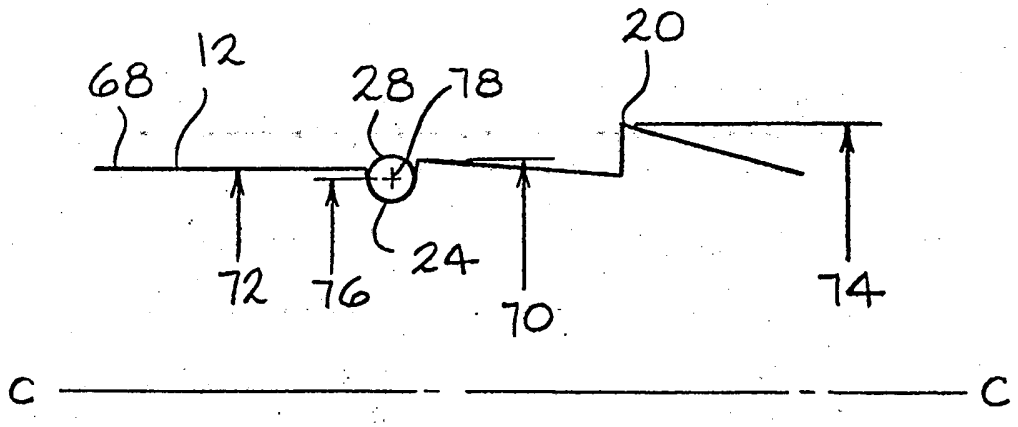
OBR. 6



OBR. 7

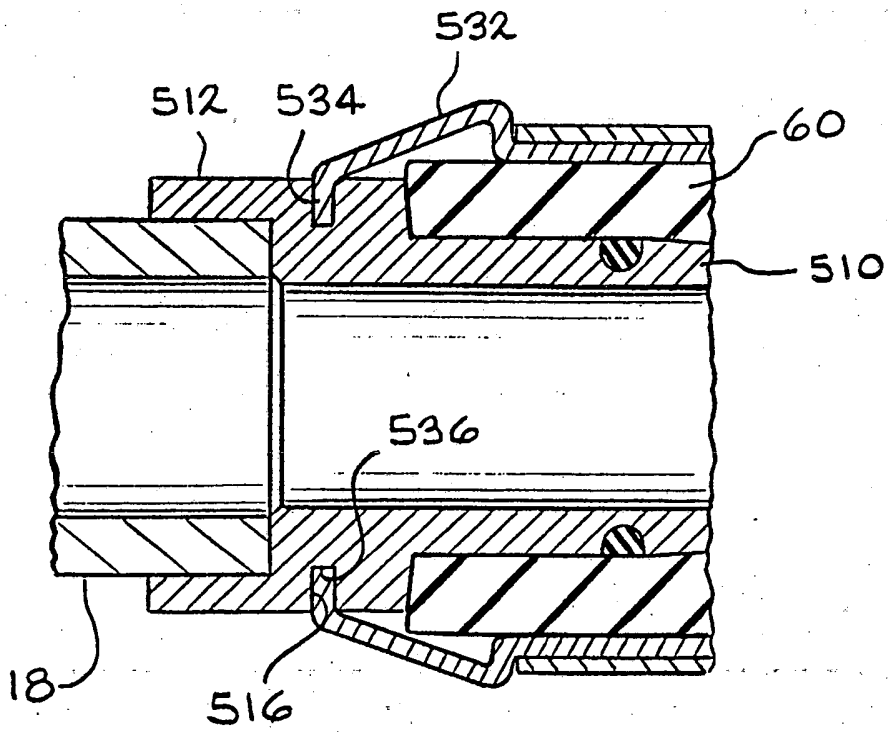


OBR. 8



OBR. 9

2001-1049
29.08.01



OBR.10