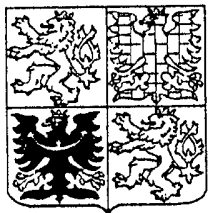


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 177-94

(13) A3

5(51)

F 23 J 13/04

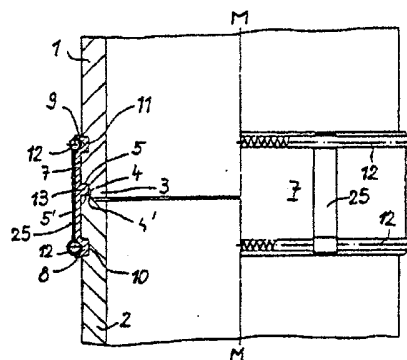
(22) 26.01.94
(32) 10.02.93
(31) 93/4303954
(33) DE
(40) 17.08.94

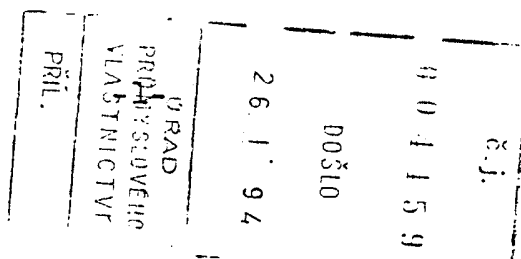
(71) Feodor Burgmann Dichtungswerke GmbH Co. KG,
Wolfratshausen, DE;
Ziegelwerk Waldsassen AG, Waldsassen, DE;

(72) Bendl Peter, Geretsried-Gelting, DE;
Schwarz Walter, Wiesau, DE;

(54) Zařízení ke spojování dvou kusů keramické
vnitřní trubky komínu

(57) První kus (1) je na svém spodním konci opatřen prvním kruhovým výstupkem (5), na nějž navazuje první boční stěna (4), na níž navazuje středící výstupek (3). Na první boční stěnu (4) dosedá druhá boční stěna (4') druhého kusu (2) vytvořená na horním konci druhého kusu (2). První a druhý kus (1, 2) je opatřen na svém vnějším povrchu obvodovým vybráním (10, 11), do něhož zapadá tvarový návalek (8, 9) spojovací manžety (7), jejíž druhý kruhový výstupek (13) zapadá do prvního kruhového výstupku (5). Spojovací manžeta (7) je opatřena dvěma obvodovými napínacími pružinami (12) vzájemně spojenými spojovacím členem (25).





Zařízení ke spojování dvou kusů keramické vnitřní trubky komínu

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení ke spojování dvou kusů keramické vnitřní trubky přetlakového popřípadě podtlakového komínu nebo postranního připojovacího hrdla pro čistící a připojovací otvory s takovým kusem vnitřní trubky.

Dosavadní stav techniky

Moderní topné kotle se pro dosažení co nejvyššího stupně účinnosti provozují v oblasti nízkých teplot šetřícím energií, přičemž se využívá nejen latentní teplo odpadního plynu, nýbrž kromě toho i teplo kondenzátu vznikajícího kondenzátu odpadních plynů. Velká agresivita kondenzátu odpadního plynu ovšem vyžaduje, aby se tento co nejúplněji odváděl z komínu, aby se tak zabránilo škodám, které by mohly na komínu vzniknout / pod pojmem " komín " se zde rozumí jak přetlakové tak i podtlakové komíny/. Při tom je ale mimo nezbytné zabránit nežádoucímu výstupu kondenzátu z komínu, což je důležité zejména tehdy, když komín má vnitřní trubku z keramiky, která je složena z jednotlivých na sobě upevněných kusů vnitřní trubky. V tomto případě se musí na styčných místech popřípadě spojovacích místech jednotlivých kusů vnitřní trubky vytvořit bezpečné utěsnění, aby bylo možné zabránit výstupu kondenzátu z vnitřní trubky do vnějšího pláště komínu a tím vzniku problémů s pevnými usazeninami, vznikajícími z vody a těkavých podílů uhlí.

na vnitřní stěně komínu.

U moderních nízkotepečných a vyhřívacích zařízení jsou odpadní plyny tak studené, že jejich přirozený vznos již nezaručuje dostatečný odtah, takže je nezbytné přidávat prvky, které odpadní plyny v komínu " táhnou " nebo " posouvají " . Z toho vyplývají další nové požadavky na komíny, které se týkají toho, že komíny musí také vykazovat určitou odolnost vůči tlaku.

Je známo, že se jednotlivé kusy vnitřní trubky spojují na svých styčných místech speciální omítkou, označovanou jako " kyselinovzdorný tmel ". Kyselinovzdorný tmel je ale vytvořen tak, že nezaručuje vždy dostatečnou požadovanou těsnost. Kyselinovzdorný tmel je sice nepropustný pro kondenzát, ale při pootočení dílů, které se mají spojovat není odolný vůči trhlinám, což se týká právě keramických trubek, které se při hoření mohou snadno protáhnout a jejichž konce nejsou při smontování navzájem vyrovnány vždy dobře rovnoběžně, takže může snadno docházet ke vzniku jemných trhlin v kyselinovzdorném tmelu ve spojovací spáře a tím k vytlačení agresivního kondenzátu odpadních plynů. Vzhledem k tomu, že kromě toho kyselinovzdorný tmel vykazuje při teplotě okolí jen relativně krátkou dobu zpracování, poté ihned " zeskelnatí " a pak se již nedá použít, vede to u komínu vybudovaném z jednotlivých kusů vnitřní trubky k relativně dlouhé době montování, která může trvat až asi 5 hodin. Pro následující konečné

vytvrzení kyselinovzodrného tmelu je kromě toho nezbytná doba vytvrzování asi 24 hodin.

V DE-OS 40 00 654 je popsáno upevňovací uspořádání výše popsaného druhu, u něhož jsou jednotlivé lusy vnitřní keramické trubky opatřeny planparalelně seříznutými koncovými plochami, přičemž jsou dodatečně k nanesení kyselinovzdorného tmelu mezi vzájemně se stýkajícími konci kusů trubky, které se mají spojit, uspořádány pro překrytí stávajících styčných spár zvenčí okolo kusů trubky v oblasti styčných spár upínací manžety, které jsou na svých volných koncích pro vytvoření potřebného napětí přitaženy vhodným upínacím prostředkem. Tyto upínací manžety sestávají při tom s výhodou z plechu z ušlechtilé oceli a v oblasti svých axiálních konců na jejich vnitřním obvodu jsou opatřeny tvarovými prvky, přecházejícími vhodně dovnitř, z nichž každý je zaveden při navlečení upínací manžety do drážky uspořádané vhodně na přiřazeném kusu trubky. Při sepnuté manžetě je tak zajištěno, že nemůže dojít k žádnému nežádoucímu rozbíhání kusů trubky, které se mají spojit, čímž se při vytvrzení kyselinovzdorného tmelu dosáhne bezpečného uložení. Upínací manžeta se neodstraní ani po vytvrzení kyselinovzdorného tmelu, nýbrž zůstane na stávajících styčných místech navzájem spojených kusů vnitřní trubky a spustí se s těmito například počínaje hlavou komína po úsecích do komína popřípadě může také se stavbou domu "růst zdola". Pomocí planparalelního vytvoření čelních ploch na koncích kusů trubky, které se mají spolu

spojit se vyrobí stejnoměrně tlustá a hustá lepící vrstva, která je kromě toho chráněna zvenčí manžetou překrývající spáru. Vedle toho tvoří manžeta zároveň ještě i spojení sousedních kusů trubky pevně v tahu. Toto známé uspořádání upevnění je ale co se týká konstrukce a montáže relativně nákladné a tím drahé. Kromě toho existuje nebezpečí, že upnutá manžeta popřípadě pouto trubky při pozdějším ukládání těsnicího materiálu nebude možné nasadit, čímž může opět dojít ke vzniku netěsností.

Vycházeje z tohoto stavu klade si vynález za základní úlohu zlepšit zařízení pro spojení výše uvedeného druhu, tak, aby jeho konstrukce byla méně nákladná a její montáž se dala značně rychleji provádět a kromě toho se mohla spolehlivě vyrovnati i určitá změna relativní polohy jednotlivých kusů trubky, které se mají spolu spojovat / včetně vzniku mírného pootočení /.

Podstata vynálezu

Podle vynálezu je tato úloha u zařízení výše uvedeného druhu vyřešena tím, že se oba díly, které se mají nyní spolu spojit ztlačují proti sobě pomocí pružného upínacího zařízení za předpětí jakož i za pružného utěsnění a tím se navzájem upevní. S výhodou se při tom pružné utěsnění je vytvořeno pružným těsněním probíhajícím na místech spojení popřípadě na styčných místech dílů, které se mají spojit mezi nimi a podél nich. Obzvláště výhodné je toto těsnění při tom vytvořeno jako elastomérní

těsnění povlečené na jedné straně lepidlem pro upevnění na jednom z obou dílů , které se mají spojovat.

Zařízení podle vynálezu vede v důsledku nasazené pružné manžety k tomu, že se tímto mohou vyrovnat i malá pootočení dílů, které se mají spolu spojovat , zcela bez obtíží. Vzhledem k tomu, že pružná upínací zařízení přitlačují za předpětí oba díly , které se mají spojovat proti sobě , je i u změny, ke které dojde později v důsledku usazení spolu spojovaných stavebních dílů , možné bez potíží vhodně vyrovnati rrlativní vzájemnou polohu jednotlivých kusů vnitřní trubky pomocí pružného upínacího zařízení. To zahrnuje nejen vyrovnání pootočení vzájemně spojených kusů vnitřní trubky navzájem, nýbrž i vyrovnání vznikajících axiálních posunutí, Tím, že zařízení podle vynálezu nevyžaduje již použití kyselinovzdorného tmelu nebo jiné omítky, je montáž relativně jednoduchá a značně rychlejší než u uspořádání spojení stejného druhu. Kromě toho je dána okamžitá možnost použití, neboť upínací zařízení se může dodávat hotové a musí se pouze nasadit, aniž by bylo nutné vyčkat určitou dobu pro vytvrzení .Úspora montážní doby činí při tom asi dvě třetiny až dosud vynakládané montážní doby. To vede k úspoře, která nepatrné vícenáklady, které snad případnou na vytvoření pružného upínacího zařízení, dalekosáhle víc než vyrovná. Při použití uspořádání spojení podle vynálezu dá se u běžného komínu zkrátit doba montáže například asi 3 hodin na asi 3 hodiny, což zna-

mená značnou úsporu nejen pro odborníky nýbrž právě i pro konečného odběratele. Při použití spojení uspořádaného podle vynálezu může komín růst s domem od zdola nebo může se spojovat po částech, spouští se sehora, takže takto uspořádané spojení se hodí zejména dobře i pro provádění renovace /sanace. V celku je známý " spárový problém " vyřešen vynálezem do značné míry bezpečněji.

Při spojení, uspořádaného ze dvou kusů vnitřní trubky komínu, podle vynálezu, při kterém jsou navzájem přivrácené koncové plochy dvou kusů vnitřní trubky planoparalelně seříznuty a při kterém je na každém kusu vnitřní trubky v axiální vzdálenosti od jeho vnitřní plochy uspořádána vnější drážka, do které zabírají přídržné prvky s tvarovým stykem, které vyčnívají radiálně dovnitř na spojovací manžetě, která překrývá koncové oblasti obou kusů vnitřní trubky, spojovací manžeta sestává s výhodou z elastomerního materiálu a tvoří současně pružné upínací zařízení, které za radiálního rozšíření, jakož i za axiálního protažení sedí na vzájemně přivrácených koncových oblastech obou kusů vnitřní trubky a tyto navzájem spojuje, přičemž přídržné prvky, zabírající do vnějších drážek kusů vnitřní trubky jsou vytvořeny ve tvaru tvarových návalků přitvarovaných na vnitřním obvodu spojovací manžety, přičemž v souladu s jejich axiální polohou jsou na vnější straně spojovací manžety nyní uspořádány tažné pružiny probíhající kruhově. Tyto tažné pružiny vytvo-

řené jako napínací pružiny, které dosedají nyní na místech, na nichž je na vnitřním obvodu pružné spojovací manžety vytvořen kruhově probíhající tvarový návalek, zabezpečují, že tvarové návalky i v upínacích drážkách, které jsou k nim přiřazeny, na vnějším obvodu uchycují kusy vnitřní trubky, které se mají spojit a bezpečně je drží. Předpětím daným podle vynálezu, při kterém manžeta ve smontovaném stavu tlačí proti sobě obě nyní protilehlé koncové oblasti kusů vnitřní trubky, které se mají spolu spojit, se dosáhne nejen dobrého "přitlačení", nýbrž současně se vzájemně pružně vyrovnává odchylku kusů trubky od jejich exaktní relativní polohy. Současně se mohou vyrovnati tolerance po - případe rozdílů rozměrů, které vznikají v důsledku výrobního procesu, přičemž použité pružiny vyrovnávají smrštění podmíněné předpětím. Také se zabrání pomocí spojení, které je pevné v tahu, vytažení trubek a tvarových kusů od sebe.

Při použití pružného těsnění, probíhajícího podél míst spojení, například těsnění ve tvaru elastomerního souvislého těsnění, pro utěsnění míst spojení se vytvoří obzvláště výhodné provedení zařízení podle vynálezu tím, že pružné těsnění je vytvořeno jako celistvé těsnící pásy, přitvarované na vnitřním obvodu spojovací manžety, vyčnívající radiálně dovnitř, s průřezem s výhodou ve tvaru chlopně nebo v podstatě ve tvaru trojúhelníka. Tím se dosáhne toho, že se při montáži spojovacího zařízení nasadí pouze na konec jednoho z

kusů vnitřní trubky, které se mají spojovat apojovací manžeta a potom se musí přivrácený konec druhého kusu vnitřní trubky, který se spojuje, zavést shora do manžety za jejího natažení. Při stlačení obou kusů vnitřní trubky proti sobě se potom těsnicí oklopen, vyčnívající dovnitř a dosedající na koncovou plochu dole ležícího kusu vnitřní trubky, vtlačí automaticky mezi obě styčné plochy kusu vnitřní trubky tak, že se tam dosáhne požadované funkce utěsnění, aniž by se muselo nanášet vlastní souvislé těsnění popřípadě aniž by se muselo zavádět. Při tom je dále i možné, zejména při použití těsnicího pásu s průřezem, který má v podstatě tvar trojúhelníka, na navzájem přivrácených koncových plochách obou kusů vnitřní trubky, které se mají spojovat, srazit ploše protilehlé vnějšímu obvodu hranu v souladu s tvarováním těsnicího pásu, takže těsnicí pás při smontovaných kusech vnitřní trubky zabírá od vnitřní strany spojovací manžety sem s odpovídající protidrážkou a / při vhodně volených rozměrech / se smáčkne za vzniku dobrého účinku utěsnění.

Obvzvláště se s výhodou kruhově probíhající tažné pružiny zapustí při nejmenším částečně do spojovací manžety, aby ji tak chránily z její vnější strany. Zapuštění může být při tom různě velké, to znamená, že se tažné pružiny zapustí téměř úplně do stěny spojovací manžety, nebo, že o určitý rozměr přečnívají přes vnější plochu spojovací manžety. S výhodou mohou být při tom

tažné pružiny zevně pokryty ještě dodatečně pružnou ochrannou vrstvou , skoro pružnou vrstvou nebo fólií, přičemž při zvlášť výhodném vytvoření je spojovací manžeta na svém vnějším obvodu / v axiálním směru / opatřena při nejmenším zčásti , když ne dokonce úplně , pružnou ochrannou vrstvou.

Další výhodné vytvoření vynálezu spočívá v tom, že na vnitřním obvodu spojovací manžety je každé koncové oblasti kusu vnitřní trubky přiřazena při nejmenším ještě nyní kruhově probíhající , jako celek se spojující manžetou vytvořený těsnicí nálitka , který za pružné deformace dosedá proti vnější ploše přiřazeného kusu vnitřní trubky . Tím se dosáhne utěsnění spáry zevně nejen pomocí, tvarových náliček přitvarovaných k axiálním koncovým oblastem spojovací manžety, nýbrž dále ještě dalšími, v určitém odstupu od tohoto na vnitřní straně manžety dodatečně obvodovými nálitkami, které jsou ve smontovaném stavu stlačeny vůči vnější ploše doseďajícího kusu vnitřní trubky / přičemž i tam mohou být vytvořeny popřípadě vhodně vytvořené záběry pro tyto další těsnicí nálitky /. Pro těsnicí nálitky mohou být použity všechny vhodné tvary. S výhodou místo obvodových "tažných" pružin uspořádány na vnitřní straně spojovací manžety tvarové nálitky, které zabírají do odpovídajících vnějších drážek kusů vnitřní trubky ve smyslu přídržných prvků, vytvořeny ve tvaru kruhových úsečí nebo

ve tvaru lichoběžníku. Tím se dá dosáhnout dobrého uložení při výborném účinku utěsnění a dobrém přenosu sil spojovací manžety v axiálním směru.

Použité tažné pružiny jsou vytvořeny jako spirálové tažné pružiny a jsou vytvořeny s výhodou z nerezavějící ocele, ve výhodném dalším vytvoření vynálezu jsou napínací pružiny spolu spojeny / s výhodou alespoň tři / vhodných spojovacích členů, přičemž tyto spojovací členy jsou s výhodou vytvořeny jako kovové pásy, s výhodou z nerezavějící oceli a jejich jedním koncem jsou pevně uspořádány na tažné pružině, zatím co svými druhými konci jsou uvolnitelně upevněny na druhé tažné pružině, například jsou zaháknuty. Tím se dá dosáhnout další stabilizace trubkového spoje.

Nejvýhodnější vytvoření zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že spojovací manžeta je vytvořena z fluorelastomerního materiálu. Použití fluorelastomerního materiálu pro spojovací manžetu ukázalo se být pro celou funkci oproti jiným elastomerním materiálům obzvláště výhodné.

Když se zařízení podle vynálezu má použít pro postranní upevnění připojovacího hrdla na přiřazeném kusu vnitřní trubky komínu, vykazuje napínací zařízení při zvlášť výhodném vytvoření vynálezu dva pružné tažné popřípadě napínací prvky, uspořádané jejich jedním koncem na obvodu připojovacího hrdla navzájem přesazené asi o 180° , které jsou svými druhými konci nyní upevněny na kotvicím prvku upevněném na kusu

vnitřní trubky, přičemž je zde nejlépe v oblasti upevnění tam mezivřazený obvodový těsnicí elastomerní pás, který je na své jedné straně povlečen lepidlem a na jednom z obou kusů, které se mají spojovat, s výhodou na místě připojení připojovacího hrdla je přilepen. Připojovací hrdlo s nalepeným těsnicím pásem se potom již jen ve správném poloze se strany na kus vnitřní trubky a pomocí napínacího zařízení se vůči tomuto napne.

Obzvláště výhodné jsou při tom kotvící prvky vytvořeny ohebným kovovým pásem, který probíhá okolo kusu vnitřní trubky na jeho zadní straně odvrácené od připojovacího hrdla, přičemž je upevněn na jeho obou postranních koncích jednoho z obou pružných napínacích prvků. Tím se dosáhne málo nákladné, rychle montovatelné a jednoduché vytvoření napínacího zařízení, které dovolí bezproblémovou montáž v nejkratší době.

S výhodou jsou dále pružné napínací prvky nyní připojeny jedním svým koncem, za pružného natažení, s výhodou uvolnitelně, na ukotvení uspořádaném na připojovacím hrdle, přičemž se toto spojení nejvýhodněji uspořádá tak, že jsou napínací prvky opatřeny zařízením pro zaháknutí a jsou zaháknuty na vhodném zakotvení na připojovacím hrdle. Tímto vytvořením se dá dosáhnout úžasné jednoduché montáže připojovacího hrdla například pro čistící a připojovací otvory na kusu vnitřní trubky keramické vnitřní trubky, který je vhodně připevněn, přičemž trvalá přítomnost napínacího za-

řízení během celé doby používání spoje dovolí i dodatečné uložení, například když pružný těsnicí pás dosedá na spojovacím místě. Opět není potřebné používat vytvrzující se kyselinovzdorný tmel, přičemž by až dosud používané připojovací hrdla mohla být vytvořena u této možnosti upevnění dokonce kulatá.

Vynález vede jak u spojení keramických kusů vnitřní trubky komínu, tak i při spojení připojovacího hrdla na keramické vnitřní trubce k upevnění, které se dá mimořádně rychle namontovat / a v případě, že se to požaduje i opět demontovat / a umožňuje velmi podstatné zkrácení montážní doby, kterou je nutno vynaložit. Kromě toho zaručí se i bezpečné a účinné utěsnění a to i po dlouhou dobu použití, přičemž se mohou vyrovnat zejména i dodatečné změny relativní polohy stavebních dílů, které se mají spojovat zcela bez obtíží, což zaručuje výborné utěsnění po velice dlouhou dobu.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález je dále ještě blíže vysvětlen pomocí výkresů, znázorňujících v principu příklady provedení. Tyto ukazují :

obr. 1 princip detailního znázornění řezu oblastí styčné spáry dvou spolu podle vynálezu spojených keramických kusů vnitřní trubky komínu;

obr. 2 další princip detailního znázornění řezu jiné formy provedení pro spojení dvou keramických kusů vnitřní trubky podle vynálezu, jakož i

obr. 3 princip bokorysu spojení keramického kusu vnitřní trubky pomocí postraně uspořádaného připojovacího hrála pro čistící a připojovací otvor.

Příklady provedení vynálezu

Znázornění podle obr. 1 ukazuje / v jeho levé polovině řezu / navzájem přivrácené koncové oblasti dvou kusů 1, 2 keramické vnitřní trubky komínu, který je vystavěn z velkého počtu takových spolu spojených a nad sebou uspořádaných kusů vnitřní trubky. Délka každého jednotlivého kusu 1,2 činí při tom 30 cm až 150 cm.

Navzájem přivrácené konce spolu spojených kusů 1,2 trubky vykazují u formy provedení znázorněné na obr. 1 radiálně, to znamená kolmo k ose M-M kusů 1,2 trubky probíhající, od vnějšího pláště každého kusu 1,2 trubky směrem dovnitř směřující kruhový výstupek 5 popřípadě 5', který u nahoře ležícího kusu 1 trubky potom přechází v kuželový vodící a středící výstupek 3 vyčnívající ve směru k dolnímu kusu 2 trubky. Na dolním kusu 2 trubky je vybrání odpovídající kuželovitosti vodícího a středícího výstupku 3 se stejnou kuželovitostí jeho voční stěny 6, které je ve smontovaném stavu / v souladu s obr. 1 / ve tvarovém záběru s kuželovým vodícím a středícím výstupkem.

Místo styku mezi kusy 1 a 2 trubky je zevně obklopeno kruhovou uzavřenou, pružnou spojovací manžetou 7 z fluorelastického materiálu. Tato spojovací manžeta 7 vykazuje na svých obou axi-

álních komcích nyní v pružezu lichoběžníkový, jeho vnitřním obvodem radiálně směrem dovnitř vyčnívající tvarový nákrůžek 8 popřípadě 9, který je přitvarován v celku na spojovací manžetu 7, nyní zabírá s tvarovým stykem s jednou kruhovou obvodovou vnější drážkou 10 popřípadě 11 zapuštěnou do stěny dosedajícího kusu 1 popřípadě 2 trubky a do této je vtlačován za vzniku pružné deformace. Každý tvarový návalek 8 popřípadě 9 je držen pomocí napínací pružiny 12 uspořádané v souladu s její polohou na vnější straně spojovací manžety 7, částečně zapuštěná do stěny spojovací manžety 7, v pevném lisovaném uložení v přiřazené vnější drážce 10 popřípadě 11 v kusu 2 popřípadě 1 trubky, pod předpětím. Celá kruhová a uzavřená obvodová spojovací manžeta 7 je ve smontovaném stavu, znázorněném na obr. 1, rozšířena pružně jak v radiálním směru, tak i protažená v axiálním směru, čímž je dáno ve spojení se záběrem tvarových návalků 8 a 9 s přiřazenými vybráními 10 a 11 za účinku obvodových napínacích pružin 12 pevné zakotvení spojovací manžety 7 na kusech 1 a 2 trubky, které v důsledku pružného protažení spojovací manžety 7 a tíhové síly se axiálně proti sobě pod předpětím přitlačují. Napínací pružiny 12 probíhající v podstatě navzájem rovnoběžně, které jsou vytvořeny jako spirálové pružiny, jsou spolu spojeny pomocí při nejmenším tří spojovacích členů 26 ve tvaru pásových úseků z ušlechtilé oceli. Tyto spojky 25 jsou u příkladu provedení, znázorněném na obr. 1 upevněny nerozborně na dolní napínací pružině 12, zatím co tyto jsou při montáži zaháknuty do pružného pásu horní napínací pru-

žiny 12.

Jak je dále z obr. 1 zřejmé, je asi uprostřed axiální polohy spojovací manžety na této uspořádání celistvý, rovněž dovnitř vyčnívající, kruhový obvodový pás 15, který je sepnut mezi oběma axiálními koncovými výstupky 5 a 5' kusu 1 a 2 trubky. Toto sepnutí veš spojení s radiálním pružným protažením spojovací manžety 7 a tvarovými návalky 8 a 9 vtlačenými do drážek 10 a 11 vytváří vcelku trojnásobné pružné utěsnění styčných míst mezi kusy 1 a 2 trubky, které zabráňuje účinně vniknutí kondenzátu kouřových plynů z vnitřku keramické vnitřní trubky ven na dotyčných styčných místech.

Specifické tvarování tvarových návalků 8 a 9 jakož i středního těsnícího pásu 13 se může samozřejmě provádět i jiným způsobem než jaký je znázorněn na obr. 1.

Tak obr. 2 ukazuje další formu provedení spojovací manžety 7 pro spežení kusů 1 a 2 trubky, přičemž zde i navzájem přivrácené koncové plochy kusů 1 a 2 trubky vykazují jiné vytvoření než na obr. 1.

U formy provedení, znázorněné na obr. 2, je tentokrát dolní kus 2 trubky opatřen vodícím a středícím výstupkem, vyčnívajícími kónicky ke kusu 1 trubky, který leží nahoře, přičemž kuželová vnější stěna 2 vodícího a středícího výstupku vyčnívá do boční stěny 4 vybrání s boční stěnou 4 vytvořenou se stejnou kuželovitostí a uspořádaného vhodně na horním kusu 1 trubky.

Na axiálních koncích spojovací manžety 7 je

u příkladu provedení podle obr. 2 nyní vytvoře -
na koncová oblast tvaru mezikruží vyklenutá smě-
rem dovnitř, do níž je z vnější strany spojovací
manžety 7 nyní zapuštěna napínací pružina 12 ve
tvaru nekonečné oběžné spirálové tažné pružiny.
Ve střední oblasti spojovací manžety 7 je , stej-
ně tak jako u příkladu 1 podle obr. 1, uspořádá-
na radiálně dovnitř vyčnívající těsnicí chlopeň
13 , která je vtlačována radiálním napětím man-
žety 7 , radiálně zvenčí , do odpovídající oběž-
né drážky s průřezem ve tvaru V, která je ssma
vytvořena z obou vnějších , šikmo seříznutých hran
vzájemně přivrácených kusů 1 a 2 trubky. Tento
střední těsnicí pás 13 utěsňuje tedy přesně vněj-
ší ústí stykového místa mezi ztupenými a planpa-
ralelně seříznutými kusy 1 a 2 trubky radiálně
směrem ven, přičemž i zde je spojovací manžeta
7 ve smontovaném stavu znázorněném na obr. 2 ra-
diálně pružně rozšířena a rovněž v axiálním smě-
ru protažena.

Spojovací manžeta 7 je na své vnější ploše
pláště po své celé délce / nebo při nejmenším
téměř po celé své délce / opatřena ochranné vsst-
vou 21 ve tvaru tenké, pružné ochranné fólie, po-
mocí níž jsou překryty radiálně zvenčí zejména
také napínací pružiny 12 a tím jsou chráněny .

Mezi těsnicím pásem 13 , uspořádaným ve střed-
ní oblasti spojovací manžety 7 a tvarovým nával-
kem 10 popřípadě 11 / tento druhý není na obr. 2
již znázorněn / , vytvořeným na každém axiálním

konci spojovací manžety 7 , směřující dovnitř , jsou na vnitřním obvodu spojovací manžety 7 uspořádány ještě tři další , směrem dovnitř vyčívající a ve tvaru kruhu obíhající těsnící návalky 15,16 a 17 , stejně od sebe vzdálené , které jsou zalisovány za radiálního předpětí do odpovídajících oběžných drážek 18,19 a 20 v koncové oblasti úseku 2 trubky. U příkladu provedení, znázorněném na obr. 2 jsou těsnící návalky 15,16 a 17 jakož i odpovídající vybrání 18,19 a 20 vytvořeny ve tvaru trojúhelníku, mohly by ale vykazovat i jiný tvar průřezu / přibližně tvaru polokoule/. Vedle toho by existovala i možnost, vytvořit těsnící návalky 15,16 a 17 s pouze malým velmi radiálním přesahem směrem dovnitř, takže za dodržení jejich axiálního protažení vykazují jen malou radiální výšku a téměř ve formě pásu směrem dovnitř vyčnívajícího těsnícího pásu se přitlačují za pružné deformace proti vnějšímu plášti kusu 2 trubky, neopatřeného v tomto případě drážkami. Místo znázorněných tří dalších těsnících návalků je možné uspořádat také jen jeden, dva nebo tři těsnící návalky, což může být určeno konkrétním jednotlivým případem zcela podrobně.

Materiál spojovací manžety 7 sestává i zde opět z fluorelastomerního materiálu. Povlak 21 může být vytvořen rovněž ze stejného materiálu , i když s podstatně menší tloušťkou než spojovací manžeta 7 . Je ale také možné, tento povlak, sloužící čistě pro ochranné účely, může být vytvořen i z jiného vhodného plastu, například termoplastu.

Pro montáž se spojovací manžety 7 , znázor -
něné na obr. 1 a 2 , nejdříve nastrčí na ve směru
nahoru volný konec dole ležícího kusu 2 trubky ,
přičemž těsnicí pás 13 , uspořádaný ve střední ob-
lasti spojovací manžety dosedne potom pod tlakem
nahore na radiálně směrem dovnitř vyčnívající vý-
stupek 5 na horním konci dolního kusu 2 trubky. Po-
tom se shora zavede horní kus 1 trubky za odpovída-
jícího protažení spojovací manžety 7 do její horní
poloviny a potom se spojovací manžeta 7 poněkud
axiálně protáhne, až zaskočí svým přídržným prv -
kem uspořádaným na jejím horním konci ve tvaru
směrem dovnitř vyčnívajícího tvarového návalku 9,
do odpovídající vnější drážky 11, která je vytvo-
řena na horním kusu 1 trubky. Potom se může síla
použitá pro pružné protažení spojovací manžety 7
v jejím axiálním směru , zrušit, načež se oba ku-
sy 1,2 trubky pomocí síly tíže a za dalšího před-
pětí pomocí pružných vratných sil spojovací manže-
ty 7 proti sobě přitlačí svými navzájem přivráce-
nými koncovými plochami. V případě formy provede-
ní podle příkladu , znázorněného na obr. 1 se po-
tom ještě spojovací ohlopně 25 upevněné na dolním
napínací pružině 12, zavěsí svými horními, hákovi-
tými konci do horní napínací pružiny 12.

Na obr. 3 je znázorněno spojení kusu 22 trub-
ky s přípojovacím hrdlem 23, namontovaným na něm
z boku, které je na svém konci 24
vyčnívajícím ve směru od kusu 22 trubky opatřeno
čistícím otvorem nebo pod. , který není na obr. 3
znázorněn.

Připojovací hrdlo 23 a kus 22 trubky / ja -
ko součást keramické vnitřní trubky komínu / jsou
na svém místě spojení vytvořeny se vzájemným
odpovídajícím komplementárním tvarováním.

Na místě spojení mezi připojovacím hrdlem
23 a kusem 22 trubky je mezi oběma uspořádán tě-
snicí pás 19 , sestávající z fluorelastomerního
materiálu , který se v jejich smontovaném stavu
mezi oběma těmito díly pružně deformuje a zaji-
šťuje ve směru ven utěsnění . Těsnicí pás 39 je
vytvořen jako těsnicí pás opatřený na jedné stra-
ně vrstvou lepidla, přičemž tento je v příkladu
provedení, znázorněném na obr. 3 , pevně přile-
pen svou lepící vrstvou na kus 22 trubky.

Pro upnutí připojovacího hrdla 23 proti
kusu 22 trubky je uspořádáno upínací zařízení 40,
Toto zahrnuje ohebný plechový pás 35, který pro-
bíhá okolo zadní strany kusu 22 trubky, protile-
hlé spojovací oblasti mezi připojovacím hrdlem
23 a kusem 22 trubky a na jeho obou přibližně
o 180° vzájemně přesazených, tedy navzájem pro-
tileklých koncích je nyní pomocí vhodného kot-
vícího prostředku 36 upevněn napínací popřípadě
protahovací prvek, vytvořený jako tažná pružina
37 . Tyto napínací prvky 37 uspořádané po obou
stranách kusu 22 trubky a připojovacího hrdla
23 jsou svými konci odvrácenými od kovového pá-
su 34 nyní uvolnitelně připojeny vhodným způso-
bem ke kotvícím prvkům 38 uspořádaným po straně
na připojovacím hrdle 23. Takové uvolnitelné spo-

jení se může provést například tak, že se odpovídající konce napínacích pružin 37 opatří háky , které se dají zaháknout do vhodných protivybrání na přiřazeném zakotvení 38 popřípadě se z nich dají také opět snadno vyháknout. Místo toho by se ale mohly uspořádat i jiné spojovací prostředky mezi ukotvením 38 a napínacím prvkem 37 ,což platí současně i pro upevňovací prostředky 36, pomocí nichž se každý z obou napínacích prvků 37 upevní na přivrácené koncové oblasti kovového pásu 35 . Předpětí , zprostředkované ve smontovaném stavu napínacími prvky 37, pomocí něhož se připojovací hrdlo 23 přitlačuje za mezivložení těsnícího pásu 39 proti kusu 22 trubky , je voleno tak, aby se dosáhlo bezpečné usazení připojovacího hrdla 23 na kusu 22 trubky za současného bezpečného utěsnění pomocí mezivloženého těsnícího pásu 39 a rovněž se udrželo při pracech na vyklízecích dveřích 24.

V koncové oblasti konce připojovacího hrdla 23 , odstávajícího od kusu 22 trubky je dále uspořádána oběžná drážka 26 pro připojení trubky nebo dveří pro revizi.

Předpětí , v příkladech provedení znázorněných na obr. 1 až 3, pro uspořádání spojení mezi dvěma díly ,které se mají spojovat ,zabezpečuje v důsledku toho, že vyrábí přitlačné síly, vždy pevné a těsné spojení mezi spojovanými díly, přičemž se spojení může také kdykoli bez problémů opět uvolnit. Použití těsnících tmelů, lepi-

del nebo pod. již není nutné, přičemž ale je nutné poukázat na to, že v případě, že je to požadováno, se přirozeně může ještě dodatečně přece jen provést přilepení na styčných místech, když se to považuje z jakýchkoliv důvodů na účelné. Obecně ale takovéto opatření není nutné, neboť se bez něho může vytvořit dostatečně nepropustné a pevné spojení mezi díly, které se mají spolu spojovat. V důsledku pružností existujících u znázorněných spojení / spojovací manžeta 7 a těsnicí pás 13 popřípadě těsnicí pás 39 / se dají vznikající malá pootočení mezi díly, které se mají spojovat, bez problému vyrovnat, aniž by tím utrpěla těsnost nebo bezpečnost spojení. Rovněž i dodatečné, během doby používání vznikající určité usazení, například použitých těsnících pásů se dá kdykoliv pomocí uspořádaných předpětí vyrovnat, takže se ani tímto nijak neovlivní funkce utěsnění. Uspořádání spojení, znázorněné na příkladech provedení se dají mimořádně rychle montovat / nebo i demontovat /, čímž se dosáhne značná úspora času oproti montáži u známých uspořádání spojení. Obzvláště výhodné jsou kusy 1.2 vnitřní trubky vytvořeny na jejich místech spojení nyní s planoparalelně sežíznutými konci trubky, což vede při praktickém použití k obzvláště dobrým výsledkům.

004159	26.1.94	URAD PRŮMYSLUVÉHO VLASTNICTVÍ	Příl.
00310			
			-22-

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení ke spojování dvou kusů keramičké vnitřní trubky komínu nebo postranního připojovacího hrdla pro čistící a připojovací otvory s takovým kusem trubky, v y z n a č u j í c í s e t í m , že oba díly /1,2,22,23/, které se mají spolu spojit se pomocí pružného napínacího zařízení /7,40/ přitlačují k sobě za předpětí jakož i pružného utěsnění a tím se k sobě připevní.

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pružné utěsnění zahrnuje pružné těsnění /13,39/ vložené na místě spojení mezi díly /1,2,22,23/, které se mají spojovat a probíhající podél místa spojení.

3. Zařízení podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že těsnění je vytvořeno jako elastomerní těsnění /39/ pro upevnění na jednom ze spojovaných dílů /22,23/ a povlečené na jedné straně vrstvou lepidla.

4. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, pro spojení dvou kusů vnitřní trubky komínu, u něhož jsou vzájemně přivrácené koncové plochy obou kusů trubky především planoparalelně seřiznuty a na každém kusu trubky je v axiální vzdálenosti od jeho koncové plochy vytvo-

řena vnější drážka, do které zabírají přídržné prvky s tvarovým stykem, které přecházejí na spojovací manžetě radiálně dovnitř, která překrývá koncové oblasti obou kusů trubky z vnější strany, v y z n a č u j í c í s e t í m, že spojovací manžeta /7/ sestává z elastomerního materiálu a je vytvořena jako pružné napínací zařízení, které za radiálního roztažení, jakož i za axiálního roztažení dosedá na koncové oblasti obou kusů /1,2/ trubky a tyto spolu spojuje, přičemž přídržné prvky zabírající do vnějších drážek /10,11/ kusů /1,2/ vnitřní trubky, jsou vytvořeny ve tvaru tvarových návalků /8,9/ přitvarovaných na vnitřním obvodu spojovací manžety /7/, přičemž v souladu s jejich axiální polohou jsou na vnější straně spojovací manžety /7/ uspořádány kruhové oběžné napínací pružiny /12/.

5. Zařízení podle nároku 4 ve spojení s nárokem 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pružné těsnění je vytvořeno kruhové oběžné těsnící pásy /13/ přitvarované vcelku rovněž na spojovací manžetě /7/ a to na jejím vnitřním obvodu, a vyčnívající radiálně dovnitř.

6. Zařízení podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že těsnící pásy /13/ mají průřez tvaru chlopní.

7. Zařízení podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že průřez těsnících pásů /13/ je v podstatě trojúhelníkový.

8. Zařízení podle jednoho z nároků 4 až 7, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že kruhové oběžné napínací pružiny /12/ jsou zapuštěny při nejmenším částečně do spojovací manžety /7/.

9. Zařízení podle jednoho z nároků 5 až 8, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že na vnitřním obvodu spojovací manžety je ke každé koncové oblasti kusů /1,2/ trubky přiřazen při nejmenším kruhový, oběžný těsnicí návalek /18,19,20/ tvořící se spojovací manžetou celek, který za pružné deformace přilehá proti vnější ploše přiřazeného kusu /2/ trubky.

10. Zařízení podle jednoho z nároků 4 až 9, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že tvarové návalky /3,9/ mají průřez tvaru kruhové úseče nebo lichoběžníku.

11. Zařízení podle jednoho z nároků 4 až 10, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že napínací pružiny sestávají z nerezavějící a ce-le.

12. Zařízení podle nároku 10 nebo 11, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že jako napínací pružiny se používají spirálové pružiny.

13. Zařízení podle jednoho z nároků 4 až 12, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že spojovací manžeta /7/ sestává z fluorelasto-erního materiálu.

14. Zařízení podle jednoho z nároků 4 až 13, v y z n a ě u j í c í s e t í m , že napínací pružiny /12/ jsou zevně pokryty pruž-

nou ochrannou vrstvou /21/.

15. Zařízení podle jednoho z nároků 4 až 14 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojovací manžeta /7/ je na svém vnějším obvodu opatřena při nejmenším částečně pružnou ochrannou vrstvou /21/.

16. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3 pro upevnění připojovacího hrdla pro čistící popřípadě připojovací otvor bočně na připevněném kusu trubky keramické vnitřní trubky komínu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že napínací zařízení /40/ vykazuje dva pružné napínací prvky /37/ uspořádané svým jedním koncem na obvodu připojovacího hrdla /23/ vzájemně přesazené o 180° , které jsou svými druhými konci spojeny s kotvicím prvkem /35/ připevněným na kusu /22 / trubky.

17. Zařízení podle nároku 16 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že kotvicí prvky jsou tvořeny ohebným kovovým pásem /35/, který obíhá kus /22/ trubky na jeho zadní straně odvrácené od připojovacího hrdla /23/ a je upevněn na jeho obou postranních koncích na jednom z pružných napínacích prvků /37/.

18. Zařízení podle nároku 16 nebo 17 , v y z n a č u j í c í s e t í m , že pružné napínací prvky /37/ jsou připojeny za pružného protažení na jednom ukotvení /33/, uspořádaném vhodně na připojovacím hrdle /23/.

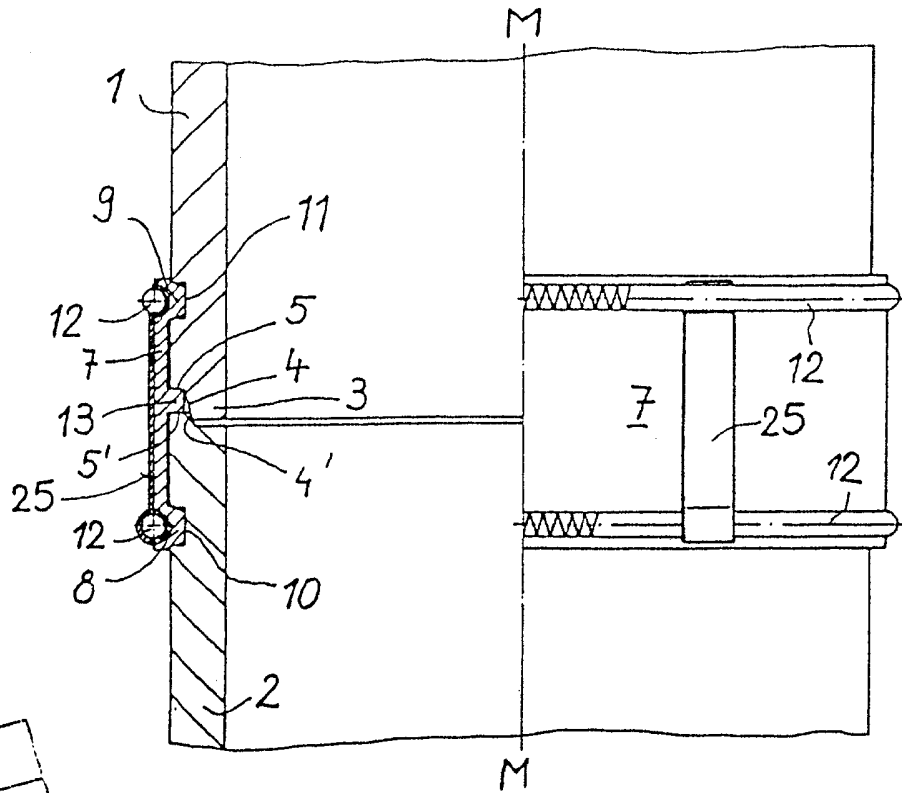
19. Zařízení podle nároku 13, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že pružné napínací prvky
/37/ jsou uvolnitelně připojeny na stávajícím ukot-
vení /38/.

20. Zařízení podle nároku 13 , v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že pružné napínací
prvky /37/ jsou zaháknuty na stávajícím ukotvení
/38/.

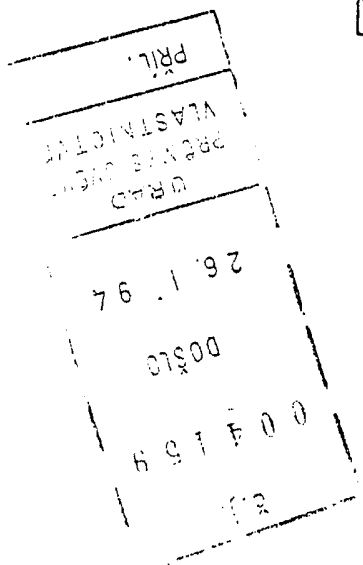
21. Zařízení podle jednoho z nároků 16 až 20,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že pružné
napínací prvky jsou šroubové pružiny /37/.

22. Zařízení podle jednoho z nároků 4 až 15,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že napína-
cí pružiny /12/ jsou spolu spojeny pomocí spojo-
vacích členů /25/ , s výhodou při nejmenším třemi
spořovacími členy /25/.

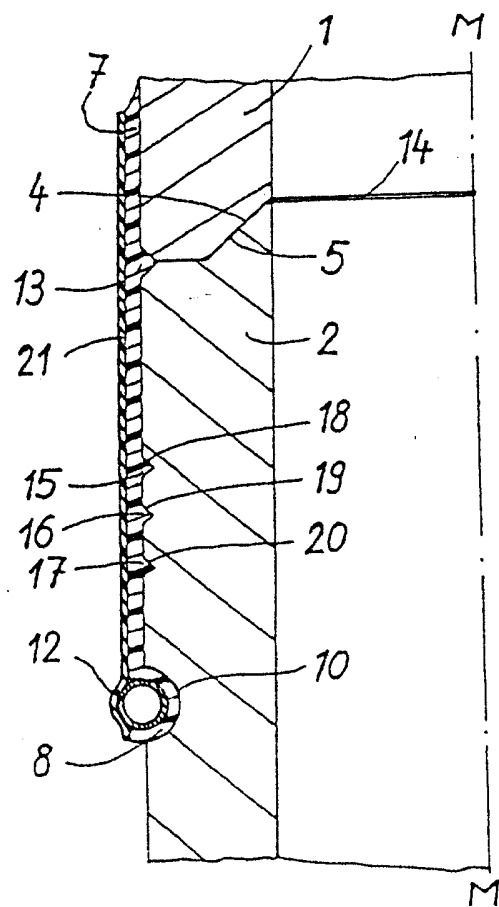
23. Zařízení podle nároku 22 , v y z n a -
č u j í c í s e t í m , že spořovací členy
jsou vytvořeny jako kovové pásy /25/, s výhodou z
nerezavějící oceli, které jsou svým jedním koncem
pevně spojeny s napínací pružinou /12/ a svým dru-
hým koncem jsou zaháknutelné do druhé napínací
pružiny /12/.

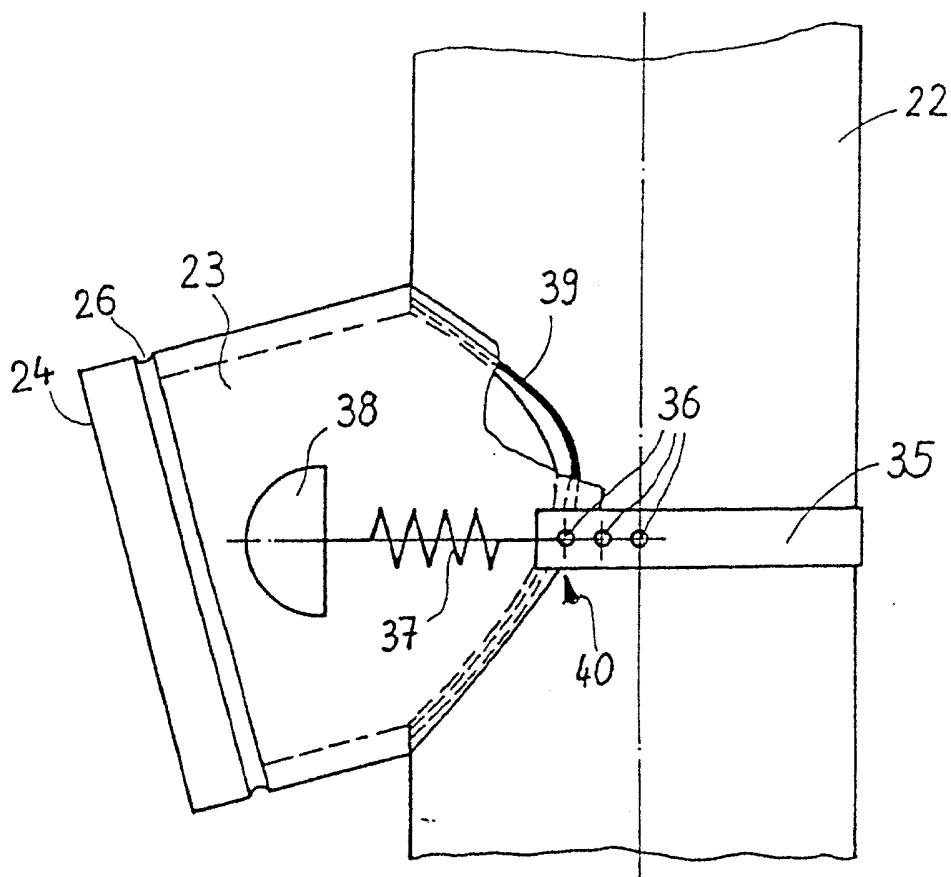


Obr. 1



Obr. 2





Obr. 3

