PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19) ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.08.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **24.08.1998 09.09.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/29815063 1998/19841199**

(33) Země priority: **DE DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.10.2001**
(Věstník č. 10/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP99/06118**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/11391**

(21) Číslo dokumentu:
2001 - 640

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[7]:
F 16 L 25/00
F 16 L 11/127
H 01 R 4/60
H 01 R 4/64

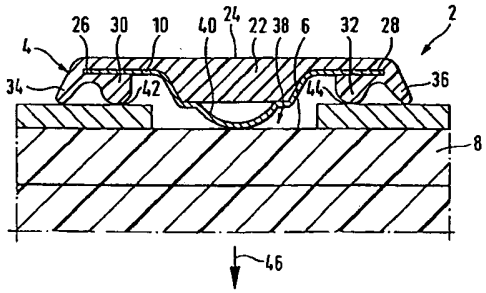
(71) Přihlašovatel:
KARIN DAUME MASCHINENTEILE GMBH & CO. KG, Burgwedel, DE;

(72) Původce:
Daume Britta, Burgwedel, DE;

(74) Zástupce:
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení k elektricky vodivému kontaktování částečně odizolovaného vnějšího vodiče



(57) Anotace:

Zařízení k elektricky vodivému kontaktování částečně izolovaného vnějšího vodiče (6) koaxiálního kabelu (8), který je vůči plášti koaxiálního kabelu (8) radiálně přesazen zpět, je provedeno se základním tělesem (4), vytvořeným jako spona a upnutelným kolem koaxiálního kabelu (8), s těsnicími chlopněmi (30, 32), jimiž základní těleso (4) dosedá v montážní poloze zařízení těsně na plášť koaxiálního kabelu (8), a s kontaktními prostředky pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi vnějším vodičem (6) koaxiálního kabelu (8) a vodičem, například uzemňovacím kabelem. Základní těleso (4) obsahuje kontaktní díl (10) ve formě pásu z elektricky vodivého materiálu. Na tomto kontaktním dílu (10) je v jednom kuse s ním vytvořen alespoň jeden kontaktní výstupek (40) z elektricky vodivého materiálu, který v sestaveném stavu zařízení (2) vystupuje v radiálním směru koaxiálního kabelu (8) za těsnicí chlopně (30, 32) tak, že dosedá na vnější vodič (6) koaxiálního kabelu (8) a tak tvoří kontaktní prostředky. Tento kontaktní výstupek (40) je pružně deformovatelný tak, že v sestaveném stavu pružně dosedá na vnější vodič (6) koaxiálního kabelu (8).

CZ 2001 - 640 - A3

29.06.01

PV 2001-640

01-415-01-Ma

PV 2001-640

Zařízení k elektricky vodivému kontaktování částečně odizolovaného vnějšího vodiče

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení k elektricky vodivému kontaktování částečně odizolovaného vnějšího vodiče koaxiálního kabelu, který je vůči plášti koaxiálního kabelu radiálně přesazen zpět, se základním tělesem vytvořeným jako spona a upnutelným kolem koaxiálního kabelu, s těsnicími chlopněmi, jimiž základní těleso dosedá v montážní poloze zařízení těsně na plášť koaxiálního kabelu, a s kontaktními prostředky pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi vnějším vodičem koaxiálního kabelu a vodičem, například uzemňovacím kabelem.

Dosavadní stav techniky

Zařízení tohoto druhu je známé ze spisu EP 0 744 788 A1. Toto zařízení slouží k vytvoření elektricky vodivého spojení mezi trubkou nebo odizolovaným vnějším vodičem koaxiálního kabelu a dalším vodičem, například uzemňovacím kabelem. Toto známé zařízení má základní těleso vytvořené jako spona, které obsahuje pásový kovový díl zalitý do pružného materiálu, například pryže, který v axiálním směru základního tělesa tvoří těsnicí chlopně uspořádané ve vzájemném odstupu od sebe. Těsnicí chlopně mají dosedací plochy, jimiž základní těleso dosedá v sestaveném stavu na těleso určené ke kontaktování, přičemž těsnicí chlopně utěsňují prostor vzniklý v sestaveném stavu mezi základním tělesem a tělesem určeným ke kontaktování před vnikáním vzduchu a/nebo vlhkosti. Toto známé

zařízení dále obsahuje kontaktní prostředky pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi tělesem určeným ke kontaktování a vodičem, například uzemňovacím kabelem. Kontaktní prostředky jsou u tohoto známého zařízení tvořeny zvláštním mezikusem ve formě pásu z měděné pletené sítě, který v sestaveném stavu dosedá jednak na těleso určené ke kontaktování a jednak na stranu pásového kovového dílu základního tělesa přivrácenou k tělesu určenému ke kontaktování. Tento mezikus je spojen se základním tělesem bodově lepidlem nebo bodovými svary.

Nevýhodou tohoto známého zařízení je, že jeho vytvoření v důsledku odděleného mezikusu, který musí být spojen se základním tělesem v přídavné pracovní operaci, je složité, a tudíž drahé. Nevýhodou dále je, že v důsledku bodového spojení mezikusu se základním tělesem existuje nebezpečí, že mezikus se při spojování se základním tělesem v průběhu vytvoření zařízení sesmekne, takže na základním tělese není upevněn v požadované poloze. Tato skutečnost může při montáži zařízení podle vynálezu způsobit to, že mezikus se musí od základního tělesa uvolnit, aby mohl být ustaven do požadované polohy. To je však složité a zvyšuje to cenu montáže. V důsledku pouze bodového spojení existuje dále nebezpečí, že mezikus by se mohl od základního tělesa uvolnit a ztratit. Před montáží známého zařízení je v tomto případě nutno obstarat nový mezikus. To však je opět nákladné a zvýší se tím jak náklady na materiál, tak i na montáž.

Ze spisu EP-A-0 466 276 je známé zařízení k elektricky vodivému kontaktování elektricky vodivé části kabelu, která obsahuje základní těleso s dosedací plochou pro dosednutí na těleso určené ke kontaktování a kontaktní prostředky pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi tělesem určeným ke kontaktování a vodičem. U zařízení známého z tohoto spisu (viz obr. 5 tohoto spisu) jsou

kontaktní prostředky tvořeny tenkou břitovou destičkou, která se pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi připojovacím kabelem a elektrickým vodičem uloženým v izolaci zatlačí v radiálním směru kabelu do izolace, takže tuto izolaci rozřízne, dokud se nevytvoří elektricky vodivý kontakt s vodičem kabelu.

Ze spisu US-A-3,749,814 je známá elektricky vodivá hadice, která obsahuje elektricky vodivou vrstvu uspořádanou mezi radiálně vnitřní elektricky izolační vrstvou hadice a radiálně vnější elektricky izolační vrstvou hadice. Pro vytvoření elektrického spojení mezi elektricky vodivou vrstvou hadice a připojovacím kabelem slouží šroub, procházející radiálním otvorem ve vnější vrstvě až k elektricky vodivé vrstvě hadice.

Ze spisu US-A-2,279,866 je známá svorka k přidržování a uzemnění kovové trubky.

Úkolem vynálezu je vytvořit zařízení úvodem popsaného druhu, které nebude mít nevýhody dosavadních zařízení, a které bude snadno a levně vyrobitelné a instalovatelné.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol splňuje zařízení k elektricky vodivému kontaktování částečně odizolovaného vnějšího vodiče koaxiálního kabelu, který je vůči plášti koaxiálního kabelu radiálně přesazen zpět, se základním tělesem vytvořeným jako spona a upnutelným kolem koaxiálního kabelu, s těsnicími chlopněmi, jimiž základní těleso dosedá v montážní poloze zařízení těsně na plášť koaxiálního kabelu, a s kontaktními prostředky pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi vnějším vodičem koaxiálního kabelu a vodičem, například uzemňovacím kabelem, podle vynálezu, jehož podstatou je,

že základní těleso obsahuje kontaktní díl ve formě pásu z elektricky vodivého materiálu, přičemž na tomto kontaktním dílu je v jednom kuse s ním vytvořen alespoň jeden kontaktní výstupek z elektricky vodivého materiálu, který v sestaveném stavu zařízení vystupuje v radiálním směru koaxiálního kabelu za těsnicí chlopně tak, že dosedá na vnější vodič koaxiálního kabelu a tak tvoří kontaktní prostředky, a přičemž tento kontaktní výstupek je pružně deformovatelný tak, že v sestaveném stavu pružně dosedá na vnější vodič koaxiálního kabelu.

Řešení podle vynálezu nevychází z úvahy vytvořit kontaktní prostředky pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi tělesem určeným ke kontaktování a vodičem, například uzemňovacím kabelem, mezikusem spojeným se základním tělesem bodově. Řešení podle vynálezu vychází spíše z úvahy vytvořit kontaktní prostředky jednou částí, tedy jedním dílem základního tělesa. Za tím účelem je základní těleso opatřeno alespoň jedním kontaktním výstupkem z elektricky vodivého materiálu. Proto již dále není zapotřebí zvláštního mezikusu, například ve formě pásu z měděné pletené sítě, takže vytvoření zařízení podle vynálezu je jednodušší a levnější. V důsledku pružného dosednutí kontaktního výstupku na elektricky vodivý díl tělesa určeného ke kontaktování se vytvoří zvlášť bezpečné elektrické spojení. Kromě toho se tímto pružným dosednutím kontaktního výstupku vyrovnají všechny výrobní tolerance.

Protože jsou kontaktní prostředky tvořeny jedním dílem základního tělesa, neexistuje nebezpečí, že by se mohly ztratit, jako je tomu u doposud známého zařízení.

Tvar, velikost a poloha kontaktního výstupku se přizpůsobí v širokých mezích příslušným požadavkům. Dále je možno v širokých

mezích zvolit počet kontaktních výstupků. Podle výhodného provedení vynálezu je kontaktní výstupek tvořen dílem spojeným se základním tělesem uvnitř základního tělesa. Kontaktní výstupek, popřípadě všechny kontaktní výstupky, může být tvořen plechovým dílem, který je spojen s plechovým dílem základního tělesa svařením uvnitř základního tělesa, a který vystupuje ze základního tělesa ve směru k tělesu určenému ke kontaktování. Tímto vnitřním spojením dílu tvořícího kontaktní výstupek se základním tělesem je tento díl přidržován na základním tělese tak, že se nemůže ztratit. Svařením může být vnitřní spojení mezi oběma díly vytvořeno jednoduše a levně, takže náklady na vytvoření zařízení podle vynálezu jsou malé.

V zásadě je možno každý kontaktní výstupek provést z libovolného elektricky dobře vodivého materiálu, pokud je prostor, který je v sestaveném stavu mezi tělesem určeným ke kontaktování a vodičem elektricky vodivě spojeným s kontaktním výstupkem, dostatečně malý, aby se zajistilo odvádění popřípadě vzniklých proudů, například při úderu blesku, z tělesa určeného ke kontaktování prostřednictvím uzemňovacího kabelu. Aby tento elektrický odpor byl co nejmenší, je výhodné, když kontaktní výstupek sestává z kovu.

Elektricky vodivé spojení mezi kontaktním výstupkem, popřípadě kontaktními výstupky, a tělesem určeným ke kontaktování může být ještě dále podle dalšího výhodného provedení vynálezu vylepšeno pružnými prostředky pro vytvoření předpětí kontaktního výstupku, popřípadě kontaktních výstupků, ve směru k tělesu určenému ke kontaktování. Vhodnou volbou předpětí pružných prostředků je možno podle požadavků v širokých mezích měnit sílu, kterou kontaktní výstupek, popřípadě kontaktní výstupky, v sestaveném stavu dosedá na těleso určené ke kontaktování.

29.06.01

V zásadě může být základní těleso vytvořeno v podstatě jako tuhé. Podle výhodného provedení vynálezu však může být základní těleso vytvořeno jako ohebné. U tohoto provedení se základní těleso v důsledku své ohebnosti přizpůsobí povrchu tělesa určeného ke kontaktování. Tím je umožněno kontaktování i silně nerovného nebo zakřiveného tělesa. Těleso určené ke kontaktování může mít libovolné provedení. Může být například ve formě desky, tyče, libovolným způsobem zahnuto nebo zakřiveno nebo může mít tvar trubky s libovolným průřezem.

Podle dalšího zvlášť výhodného provedení je kontaktní výstupek, popřípadě kontaktní výstupky, tvořen profilováním vytvořeným v kontaktním dílu. Sestává-li kontaktní díl například z kovového pásu, mohou být do tohoto kovového pásu vylisována profilování pro vytvoření kontaktního výstupku, popřípadě kontaktních výstupků. Toto provedení podle vynálezu může být vytvořeno jednoduše a levně. Vhodným lisováním kovového pásu je možno v širokých mezích měnit tvar a velikost kontaktního výstupku.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je profilování tvořeno vyklenutím, které má v sestaveném stavu vůči tělesu určenému ke kontaktování konvexní průřez, který má v půdorysu zejména kruhový tvar, nebo prohloubením, vystupujícím směrem k tělesu určenému ke kontaktování. Kontaktní výstupek může být vytvořen například tím, že v kovovém pásu se vylisuje vyklenutí, které má v sestaveném stavu vůči tělesu určenému ke kontaktování konvexní průřez, který má v půdorysu zejména kruhový tvar. Tímto způsobem je možno zvlášť jednoduše vytvořit každý kontaktní výstupek při výrobě zařízení podle vynálezu. V sestaveném stavu zařízení podle vynálezu dosedne kontaktní výstupek na těleso určené ke kontaktování nejprve v podstatě bodově a potom postupně s pružnou deformací stále více plošně, takže požadovaným způsobem

se dosáhne bezpečného elektricky vodivého spojení. Odpovídajícím způsobem mohou být pro vytvoření kontaktních výstupků vylisována v kovovém pásu prohloubení libovolného tvaru. Tím, že kontaktní výstupky jsou u tohoto provedení tvořeny profilováními, se zamezí vzniku průchozích otvorů v základním tělese, kterými by v sestaveném stavu mohl do oblasti kontaktování vnikat vzduch a/nebo vlhkost. Pro kontaktování trubek může být zařízení podle vynálezu vytvořeno například výlučně z jedné kovové pásové spony, na jejíž straně přivrácené v sestaveném stavu k trubce určené ke kontaktování jsou upevněny těsnicí chlopně. Takové provedení může být vyrobeno zvlášť jednoduše a levně.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je kontaktní výstupek, popřípadě kontaktní výstupky, tvořen jazýčkem vystupujícím ke straně základního tělesa, která je v sestaveném stavu přivrácená k tělesu určenému ke kontaktování, přičemž jazýček, popřípadě více jazýčků, může být podle dalšího výhodného provedení vynálezu s výhodou vylisován z kontaktního dílu. Toto provedení může být rovněž vyrobeno zvlášť jednoduše a levně.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je část kontaktního dílu vyvedena ze základního tělesa na jeho straně, odvrácené v sestaveném stavu od tělesa určeného ke kontaktování, nebo kontaktní díl je elektricky vodivě spojen s částí vyvedenou na této straně základního tělesa. U tohoto provedení může být v sestaveném stavu zařízení podle vynálezu kontaktní díl kontaktován zvenčí, například připojením uzemňovacího kabelu k vyvedené části. Tím se usnadňuje montáž zařízení podle vynálezu.

S výhodou je základní těleso vytvořeno tak, že v sestavené poloze obklopuje těleso určené ke kontaktování jako prstenec nebo

objímka. U tohoto provedení je základní těleso přidržováno k tělesu určenému ke kontaktování zvlášť bezpečně.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je každý kontaktní výstupek tvořen radiálním výstupkem.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu se každý kontaktní výstupek rozkládá v obvodovém směru základního tělesa v podstatě po celé délce základního tělesa. Tímto způsobem se vytvoří velkoplošný kontakt s tělesem určeným ke kontaktování, čímž vznikne bezpečné elektricky vodivé spojení. Velkoplošným dosednutím na těleso určené ke kontaktování neovlivňují výrobní tolerance žádným způsobem elektrické spojení mezi zařízením a tělesem určeným ke kontaktování.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu jsou v obvodovém směru základního tělesa uspořádány alespoň dva kontaktní výstupky, s výhodou na jedné obvodové linii. Tímto způsobem se vytvoří kontakt tělesa určeného ke kontaktování na více obvodových místech.

Podle dalšího zvlášť výhodného provedení vynálezu je základní těleso vytvořeno jako jeden díl a v obvodovém směru otevřené, přičemž na svých volných koncích je opatřeno zalomenými nebo zahnutými styčnými pásy, navzájem spojitelnými v sestaveném stavu. V důsledku vytvoření základního tělesa jako jeden díl je usnadněna montáž zařízení podle vynálezu. Vzájemným spojením styčných pásů může být zařízení upevněno na tělese určeném ke kontaktování zvlášť rychle a jednoduše.

Styčné pásy mohou být navzájem spojeny libovolným vhodným způsobem, například svařením. Podle dalšího výhodného provedení vynálezu však mohou být styčné pásy navzájem spojeny pomocí

šroubového spojení nebo upínacího zařízení. Tímto způsobem se dále zjednoduší montáž zařízení podle vynálezu. U tohoto provedení je kromě toho spojení styčných pásů navzájem, a tudíž i spojení zařízení s tělesem určeným ke kontaktování, provedeno jako rozebíratelné. Zařízení podle vynálezu může být proto popřípadě použito opětovně.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu obsahuje základní těleso část z pružného materiálu, s jejíž stranou přivrácenou v sestaveném stavu k tělesu určenému ke kontaktování je kontaktní díl spojen. Je-li základní těleso vytvořeno jako spona, potom se část z pružného materiálu při upnutí spony zdeformuje a předepne tím kontaktní díl ve směru k tělesu určenému ke kontaktování, takže se vytvoří zvlášť bezpečné elektrické spojení s tělesem určeným ke kontaktování.

U tohoto provedení může část z pružného materiálu tvořit povlak kontaktního dílu nebo kontaktní díl může být alespoň částečně zalit do pružného materiálu. Aby mělo zařízení podle vynálezu vhodné provedení i z optického hlediska a/nebo aby bylo chráněno proti vlivům okolního prostředí, může být kontaktní díl opatřen například povlakem, popřípadě i barevným. Kontaktní díl však může být pro vytvoření elektrické izolace opatřen vrstvou pružného materiálu nebo může být v tomto pružném materiálu uložen či zalit.

Pružný materiál může být zvolen podle příslušných požadavků v širokých mezích. Výhodné je, když je pružným materiálem elastomer, zejména termoplastický elastomer. Takové materiály jsou levné a jednoduše zpracovatelné. To snižuje náklady při výrobě zařízení podle vynálezu. Je možno použít libovolné elastomery, například vulkanizovaný kaučuk. Zvlášť výhodnými jsou

termoplastické elastomery v důsledku své jednoduché zpracovatelnosti.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je kontaktní díl opatřen připojovacími prostředky pro připojení vodiče, například uzemňovacího kabelu, tak, že vodič může být elektricky vodivě spojen s kontaktním dílem dosedajícím v sestaveném stavu na těleso určené ke kontaktování, pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi vodičem a tělesem určeným ke kontaktování. Připojovacími prostředky je usnadněno připojení vodiče, například uzemňovacího kabelu.

U provedení s jednodílným základním tělesem a se styčnými pásy tvoří podle dalšího výhodného provedení vynálezu kontaktní díl tyto styčné pásy sám nebo zasahuje až do těchto styčných pásů, přičemž v jednom styčném pásu je vytvořen alespoň jeden průchozí otvor a v dalším styčném pásu alespoň jeden otvor se závitem, který je v sestaveném stavu protilehlý k průchozímu otvoru tak, že styčné pásy jsou spojitelné prostřednictvím alespoň jednoho šroubu procházejícího průchozím otvorem a zasahujícího do otvoru se závitem, provedeného z elektricky vodivého materiálu, s výhodou z kovu, navzájem a s vodičem, například uzemňovacím kabelem, a tak tvoří připojovací prostředky. Toto provedení může být vytvořeno zvlášť jednoduše a rychle, a tudíž levně. Připojení vodiče se provede tím, že pomocí alespoň jednoho šroubu se jednak navzájem spolu spojí styčné pásy a jednak se se styčnými pásy elektricky vodivě spojí vodič, například připojovacím očkem.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu obsahuje zařízení těsnicí prostředky pro utěsnění prostoru vytvořeného v sestavené poloze mezi tělesem určeným ke kontaktování a základním tělesem proti vnikání vzduchu a/nebo vlhkosti. U tohoto provedení se

spolehlivě zabrání vzniku poruch způsobených vniknutím vzduchu a/nebo vlhkosti do kontaktní oblasti na vnější ploše tělesa určeného ke kontaktování, a tím i poruch z toho vzniklých, například oxidací kontaktní plochy.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu jsou těsnicí prostředky tvořeny těsnicími chlopněmi z pružného materiálu, uspořádanými na straně základního tělesa přivrácené v sestaveném stavu k tělesu určenému ke kontaktování se vzájemnými odstupy od sebe v axiálním směru základního tělesa, které se rozkládají v obvodovém směru základního tělesa, s výhodou v podstatě po celé délce základního tělesa v tomto směru, a které v sestaveném stavu zařízení těsně dosedají na vnější plochu tělesa určeného ke kontaktování. Tímto způsobem je při kontaktování podlouhlých, například v podstatě válcových, těles, jako trubek nebo kabelů, prostřednictvím zařízení podle vynálezu, které obsahuje základní těleso obklopující toto těleso v sestaveném stavu, možno dosáhnout spolehlivého utěsnění a spolehlivě tím zabránit vniknutí vzduchu a/nebo vlhkosti do kontaktní oblastí.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu s těsnicími prostředky a s jednodílně vytvořeným základním tělesem se styčnými pásy obsahují těsnicí prostředky těsnicí plochy tvořené v sestaveném stavu navzájem přivrácenými plochami styčných pásů, přičemž tyto těsnicí plochy jsou tvořeny pružným materiálem nebo se mezi nimi v sestaveném stavu nachází těsnicí těleso z pružného materiálu, a přičemž tyto těsnicí plochy v sestaveném stavu těsně dosedají na sebe navzájem nebo na těsnicí těleso a v obvodovém směru základního tělesa těsně sousedí s těsnicími chlopněmi. Tímto způsobem se utěsnění dále zlepší.

Podle ještě dalšího výhodného provedení vynálezu sestává kontaktní díl z mosazi a/nebo zvláštní mosazi a/nebo nízkolegované mědi.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladech provedení podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje v perspektivním pohledu schematicky první příkladné provedení zařízení podle vynálezu ve formě spony v sestaveném stavu,

obr. 2 axiální řez zařízením z obr. 1,

obr. 3 schematicky pohled na radiální vnitřní plochu zařízení z obr. 1,

obr. 4 schematicky řez zařízením z obr. 1 v sestaveném stavu,

obr. 5 ve stejném vyobrazení jako obr. 3 druhé příkladné provedení zařízení podle vynálezu,

obr. 6 ve stejném vyobrazení jako obr. 4 zařízení z obr. 5 v sestaveném stavu,

obr. 7 ve stejném vyobrazení jako obr. 2 třetí příkladné provedení zařízení podle vynálezu

obr. 8 ve stejném vyobrazení jako obr. 4 zařízení z obr. 7.

Příklady provedení vynálezu

Na obrázcích jsou stejné nebo navzájem si odpovídající součásti označeny stejnými vztahovými značkami.

Na obr. 1 je znázorněno zařízení 2 podle vynálezu, které obsahuje základní těleso 4, které je ohebné a je vytvořeno jako spona, a které v sestaveném stavu, znázorněném na obr. 1, dosedá na vodovou část tělesa určeného ke kontaktování, u příkladného

provedení podle obr. 1 na odizolovaný vnější vodič 6 koaxiálního kabelu 8, který na způsob objímky obepíná. Základní těleso 4 je u tohoto příkladného provedení jednodílné a je v obvodovém směru otevřené a je opatřeno kontaktním dílem 10 z kovu ve formě pásu, na jehož koncích jsou vytvořeny zalomené styčné pásy 12, 14, které v sestaveném stavu na sebe navzájem dosedají. Ve styčném pásu 12 jsou provedeny průchozí otvory 16 a ve styčném pásu 14 otvory se závitem, které na vyobrazení nejsou vidět, a které v sestaveném stavu leží proti průchozím otvorům 16 tak, že styčné pásy 12, 14 mohou být v sestaveném stavu spojeny pomocí šroubů 18 z kovu, procházejících průchozími otvory 16 a zasahujících do otvorů se závitem, a to navzájem a s vodičem, například s uzemňovacím kabelem 20, naznačeným ve vyobrazení pouze schematicky.

Základní těleso 4 dále obsahuje část 22 z pružného materiálu, například elastomeru, zejména termoplastického elastomeru.

Z obr. 2 je patrné, že část 22 z pružného materiálu tvoří radiální vnější plochu 24 základního tělesa 4, a že kontaktní díl 10 je svými axiálními okraji 26, 28 zalit do pružného materiálu části 22. Pružným materiálem části 22 jsou tvořeny těsnicí chlopně 30, 32 na straně základního tělesa 4 přivrácené v sestaveném stavu k tělesu určenému ke kontaktování, u tohoto příkladného provedení tedy na jeho radiální vnitřní ploše, uspořádané v odstupech od sebe v axiálním směru základního tělesa 4, jakož i další těsnicí chlopně 34, 36, uspořádané vždy v axiálním směru směrem ven od těsnicích chlopní 30, 32. Z vyobrazení není patrné, a proto ani nijak blíže objasněno, že těsnicí chlopně 30, 32, jakož i další těsnicí chlopně 34, 36, se rozkládají v obvodovém směru základního tělesa 4 v podstatě po celé délce základního tělesa 4 v tomto směru a v sestaveném stavu zařízení 2, znázorněném na obr. 1, těsně dosedají na plášť koaxiálního kabelu 8. Utěsňují prostor vzniklý v sestaveném stavu

zařízení 2 mezi základním tělesem 4 a koaxiálním kabelem 8 určeným ke kontaktování, v němž se nachází kontaktní oblast 38, v níž je vytvořeno elektricky vodivé spojení mezi zařízením 2 a vnějším vodičem 6 koaxiálního kabelu 8, proti vnikání vzduchu a/nebo vlhkosti.

Pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi zařízením 2 a vnějším vodičem 6 koaxiálního kabelu 8 určeným ke kontaktování obsahuje zařízení 2 kontaktní výstupky 40, z nichž je na obr. 2 znázorněn pouze jeden. Tento kontaktní výstupek 40 je tvořen profilováním ve formě vyklenutí, které je v průřezu vůči koaxiálnímu kabelu 8 v podstatě konvexní a v půdorysu má v podstatě kruhový tvar.

Funkce zařízení 2 podle vynálezu je následující:

Pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi vnějším vodičem 6 koaxiálního kabelu 8 určeným ke kontaktování a uzemňovacím kabelem 20 se umístí zařízení 2 kolem odizolované oblasti koaxiálního kabelu 8 a upne se pomocí šroubů 18. Přitom základní těleso 4 dosedne svými dosedacími plochami 42, 44, které jsou tvořeny těsnicími plochami těsnicích chlopní 30, 32, na plášť koaxiálního kabelu 8. Kontaktní výstupek 40 vystupuje ve směru kolmém k dosedacím plochám 42, 44, tedy ve směru symbolizovaném na obr. 2 šipkou 46, v sestaveném stavu koaxiálního kabelu 8 za dosedací plochy 42, 44 tak daleko, že v tomto sestaveném stavu dosedá na vnější vodič 6 koaxiálního kabelu 8 uspořádaný v radiálním směru s odstupem zpět a tímto způsobem vytváří elektricky vodivé mezi kontaktním dílem 10 a vnějším vodičem 6. Tím, že uzemňovací kabel 20 je pomocí šroubů 18 spojen s kontaktním dílem 10, je zajištěno požadované elektricky vodivé

spojení mezi uzemňovacím kabelem 20 a vnějším vodičem 6 koaxiálního kabelu 8, takže vnější vodič 6 je uzemněn.

Při upnutí základního tělesa 4 se kontaktní výstupek 40 pružně zdeformuje tak, že v sestaveném stavu pružně dosedá na vnější vodič 6 koaxiálního kabelu 8. Tímto způsobem je vytvořeno bezpečné elektrické spojení mezi uzemňovacím kabelem 20 a vnějším vodičem 6.

Tím, že kontaktní výstupek 40 je tvořen částí základního tělesa 4, není zapotřebí vytvoření zvláštního dílu, například mezikusu. Tím je provedení zařízení 2 podle vynálezu zjednodušeno a jeho výroba je levnější.

Z obr. 3, který znázorňuje pohled na radiální vnitřní plochu základního tělesa 4, je patrné, že kontaktní výstupek 40 a další kontaktní výstupek 48 jsou vždy tvořeny profilováním v kontaktním dílu 10, které má vždy v půdorysu kruhový tvar.

Z obr. 4, který znázorňuje schematicky radiální řez zařízením 2, je patrné, že kromě kontaktních výstupků 40, 48 je uspořádán ještě další kontaktní výstupek 50, a že tyto kontaktní výstupky 40, 48, 50 jsou uspořádány v obvodovém směru základního tělesa 4 se stejnými odstupy od sebe navzájem.

Na obr. 5 je znázorněn pohled na radiální vnitřní plochu druhého příkladného provedení zařízení 2 podle vynálezu, které se od prvního příkladného provedení podle obr. 1 liší tím, že kontaktní výstupky jsou tvořeny jazýčky 52, 54, které jsou vylisovány z kontaktního dílu 10.

Z obr. 6, který znázorňuje radiální řez zařízením 2 z obr. 5, je patrné, že kromě jazýčků 52, 54 jsou upraveny ještě další jazýčky 56, přičemž tyto jazýčky 52, 54, 56 jsou uspořádány v obvodovém směru základního tělesa 4 ve stejných odstupech od sebe navzájem a jsou vyhnuty ke straně základního tělesa 4 přivrácené v sestaveném stavu ke vnějšímu vodiči 6 určenému ke kontaktování, přičemž vystupují tak daleko, že pružně dosedají na vnější vodič 6.

Na obr. 7 je znázorněn axiální řez třetím příkladným provedením, které se od příkladného provedení podle obr. 1 liší v podstatě tím, že část 22 z pružného materiálu je uspořádána v oblasti prohloubení 58 s odstupem od kontaktního dílu 10.

Obr. 8 znázorňuje radiální řez zařízením 2 z obr. 4.

29.06.01 2001-640

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Zařízení k elektricky vodivému kontaktování částečně odizolovaného vnějšího vodiče (6) koaxiálního kabelu (8), který je vůči plášti koaxiálního kabelu (8) radiálně přesazen zpět, se základním tělesem (4) vytvořeným jako spona a upnutelným kolem koaxiálního kabelu (8), s těsnicími chlopněmi (30, 32), jimiž základní těleso (4) dosedá v montážní poloze zařízení těsně na plášť koaxiálního kabelu (8), a s kontaktními prostředky pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi vnějším vodičem (6) koaxiálního kabelu (8) a vodičem, například uzemňovacím kabelem, **vyznačující se tím,** že základní těleso (4) obsahuje kontaktní díl (10) ve formě pásu z elektricky vodivého materiálu, přičemž na tomto kontaktním dílu (10) je v jednom kuse s ním vytvořen alespoň jeden kontaktní výstupek (40) z elektricky vodivého materiálu, který v sestaveném stavu zařízení (2) vystupuje v radiálním směru koaxiálního kabelu (8) za těsnicí chlopně (30, 32) tak, že dosedá na vnější vodič (6) koaxiálního kabelu (8) a tak tvoří kontaktní prostředky, a přičemž tento kontaktní výstupek (40) je pružně deformovatelný tak, že v sestaveném stavu pružně dosedá na vnější vodič (6) koaxiálního kabelu (8).

2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že kontaktní výstupek (40) je tvořen dílem spojeným se základním tělesem (4) uvnitř základního tělesa (4).

3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím,** že kontaktní výstupek (40) sestává z kovu.

4. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím,** že základní těleso (4) je vytvořeno jako ohebné.

5. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím,** že základní těleso (4) je vytvořeno jako ohebné.

6. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že kontaktní výstupek (40) je vytvořen na straně kontaktního dílu (10) přivrácené v sestaveném stavu k tělesu (8) určeném ke kontaktování.

7. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím,** že kontaktní výstupek (40) je tvořen profilováním provedeným v kontaktním dílu (10).

8. Zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím,** že profilování je tvořeno vyklenutím, které má v sestaveném stavu vůči tělesu (8) určenému ke kontaktování konvexní průřez, který má v půdorysu zejména kruhový tvar, nebo prohloubením (58), vystupujícím směrem k tělesu (8) určenému ke kontaktování.

9. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím,** že kontaktní výstupek (40) je tvořen jazýčkem (52) vystupujícím ke straně základního tělesa (4), která je v sestaveném stavu přivrácená k tělesu (8) určenému ke kontaktování.

10. Zařízení podle nároku 9, **vyznačující se tím,** že jazýček (52) je vylisován z kontaktního dílu (10).

11. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že část kontaktního dílu (10) je vyvedena ze základního tělesa (4) na jeho straně, odvrácené v sestaveném stavu od tělesa (8) určeného ke kontaktování, nebo kontaktní díl (10) je elektricky vodivě spojen s částí (66) vyvedenou na této straně základního tělesa (4).

12. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím,** že základní těleso (4) je vytvořeno tak, že v sestaveném stavu obklopuje těleso (8) určené ke kontaktování, zejména jako prstenec nebo objímka.

13. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že kontaktní výstupek (40) je tvořen radiálním výstupkem.

14. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že kontaktní výstupek (40) se rozkládá v obvodovém směru základního tělesa (4) v podstatě po celé délce základního tělesa (4) v tomto směru.

15. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že jsou upraveny alespoň dva kontaktní výstupky (40, 48, 50) uspořádané v obvodovém směru základního tělesa (4) se vzájemnými odstupy od sebe, s výhodou na obvodové linii.

16. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že základní těleso (4) je vytvořeno jako jednodílné a v obvodovém směru otevřené a na svých volných koncích je opatřeno zalomenými nebo zahnutými styčnými pásy (12, 14), které jsou v sestaveném stavu navzájem spojitelné.

17. Zařízení podle nároku 16, **vyznačující se tím,** že styčné pásy (12, 14) jsou navzájem spojitelné pomocí šroubového ústrojí nebo upínacího zařízení.

18. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím,** že základní těleso (4) obsahuje část (22) z pružného materiálu, s jejíž stranou přivrácenou v sestaveném stavu k tělesu (8) určenému ke kontaktování je spojen kontaktní díl (10).

19. Zařízení podle nároku 18, **vyznačující se tím,** že část (22) z pružného materiálu tvoří povlak kontaktního dílu (10) nebo kontaktní díl (10) je v tomto pružném materiálu uložen.

20. Zařízení podle nároku 18 nebo 19, **vyznačující se tím,** že pružným materiálem je elastomer, zejména termoplastický elastomer.

21. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím,** že kontaktní díl (10) je opatřen připojovacími prostředky pro připojení vodiče, například uzemňovacího kabelu (20), tak, že vodič může být elektricky vodivě spojen s kontaktním dílem (10) dosedajícím v sestaveném stavu na těleso (8) určené ke kontaktování, pro vytvoření elektricky vodivého spojení mezi vodičem a tělesem (8) určeným ke kontaktování.

22. Zařízení podle jednoho z nároků 16 až 21, **vyznačující se tím,** že kontaktní díl (10) tvoří styčné pásy (12, 14) nebo zasahuje až do styčných pásů (12, 14), přičemž v jednom styčném pásu (12) je vytvořen alespoň jeden průchozí otvor (16) a v dalším styčném pásu (14) alespoň jeden otvor se závitem, který je v sestaveném stavu protilehlý k průchozímu otvoru (16) tak, že styčné pásy (12, 14) jsou v sestaveném stavu spojitelné prostřednictvím alespoň jednoho šroubu (18) procházejícího průchozím otvorem (16) a zasahujícího do otvoru se závitem, provedeného z elektricky vodivého materiálu, s výhodou z kovu, navzájem a s vodičem, například uzemňovacím kabelem (20), a tak tvoří připojovací prostředky.

23. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím,** že zařízení (2) obsahuje těsnicí prostředky pro utěsnění prostoru vytvořeného v sestavené poloze mezi tělesem (8) určeným ke kontaktování a základním tělesem (4) proti vnikání vzduchu a/nebo vlhkosti.

24. Zařízení podle nároku 23, **vyznačující se tím,** že těsnicí prostředky jsou tvořeny těsnicími chlopněmi (30, 32) z pružného materiálu, uspořádanými na straně základního tělesa (4) přivrácené v sestaveném stavu k tělesu (8) určenému ke kontaktování se vzájemnými odstupy od sebe v axiálním směru základního tělesa (4), které se rozkládají v obvodovém směru základního tělesa (4), s výhodou v podstatě po celé délce základního tělesa (4) v tomto směru, a které v sestaveném stavu zařízení (2) těsně dosedají na vnější plochu tělesa (8) určeného ke kontaktování.

25. Zařízení podle nároku 24, **vyznačující se tím,** že dosedací plocha (42, 44) základního tělesa (4) pro dosednutí na těleso určené ke kontaktování je tvořena těsnicími plochami těsnicích chlopní (30, 32).

26. Zařízení podle jednoho z nároků 23 až 25, **vyznačující se tím,** že těsnicí prostředky obsahují těsnicí plochy tvořené v sestaveném stavu navzájem přivrácenými plochami styčných pásů (12, 14), přičemž tyto těsnicí plochy obsahují pružný materiál nebo se mezi nimi v sestaveném stavu nachází těsnicí těleso z pružného materiálu, a přičemž tyto těsnicí plochy v sestaveném stavu těsně dosedají na sebe navzájem nebo na těsnicí těleso a v obvodovém směru základního tělesa (4) těsně sousedí s těsnicími chlopněmi.

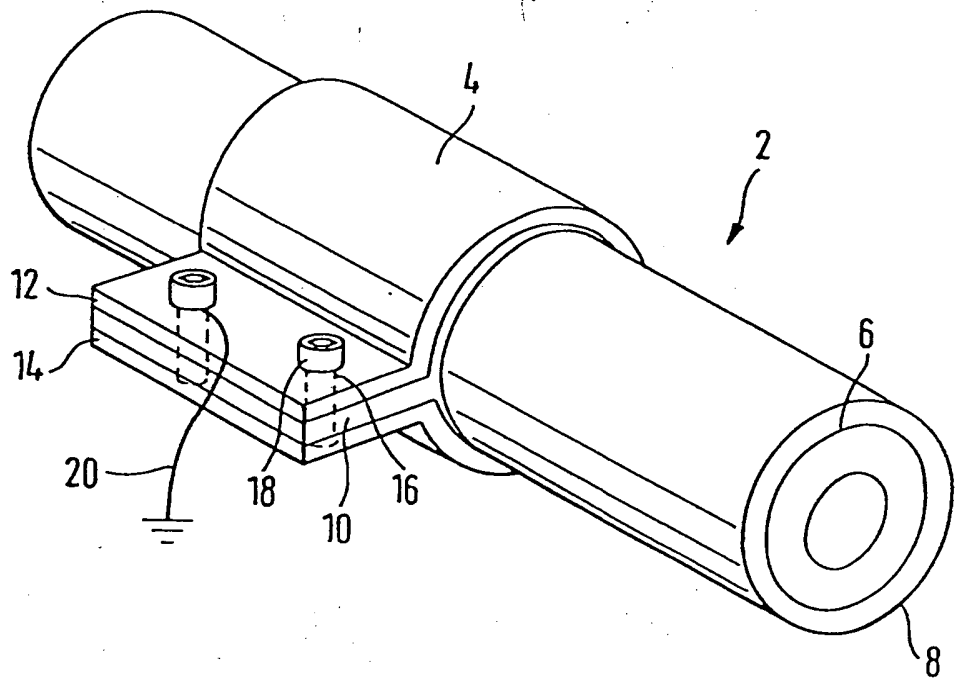
27. Zařízení podle jednoho z předcházejících nároků, **vyznačující se tím,** že kontaktní díl (10) sestává z mosazi a/nebo zvláštní mosazi a/nebo nízkolegované mědi.

2001-640

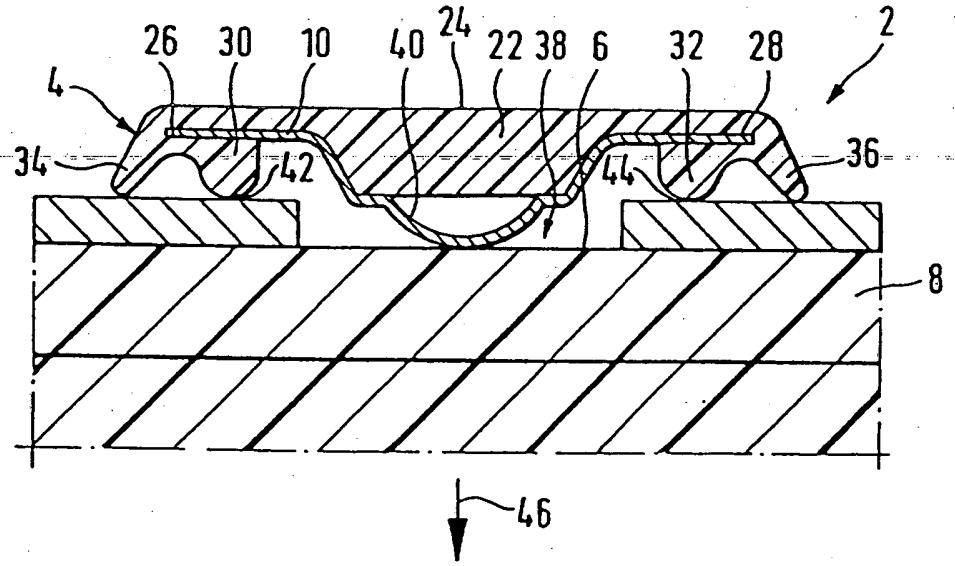
- ERSATZBLATT -

1/4

Obr. 1

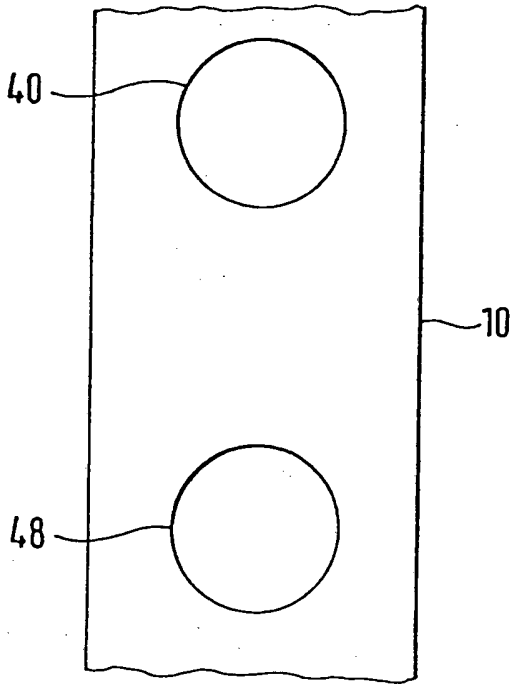


Obr. 2

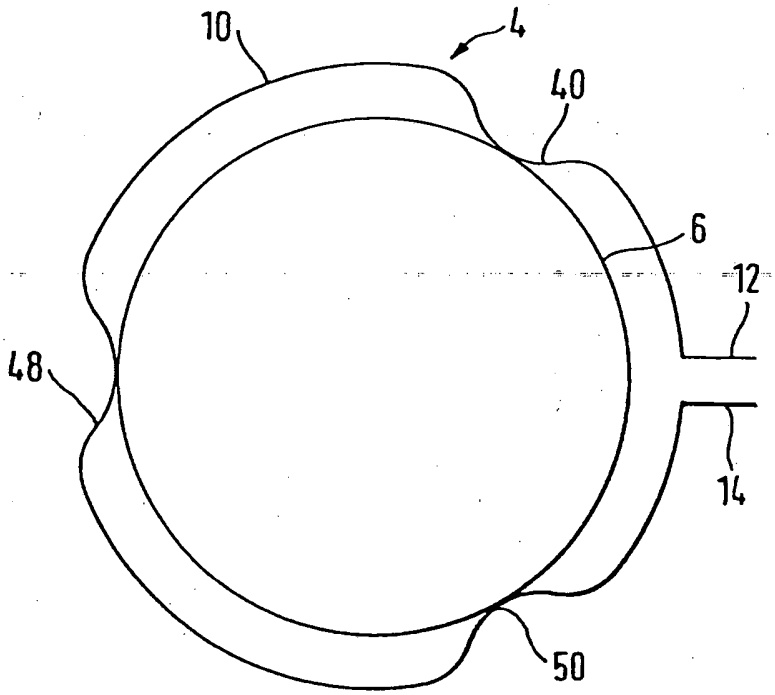


- ERSATZBLATT -
2/4

Obr. 3



Obr. 4

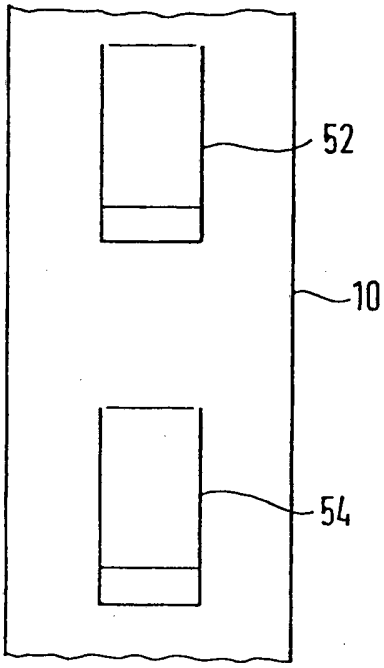


2001-640

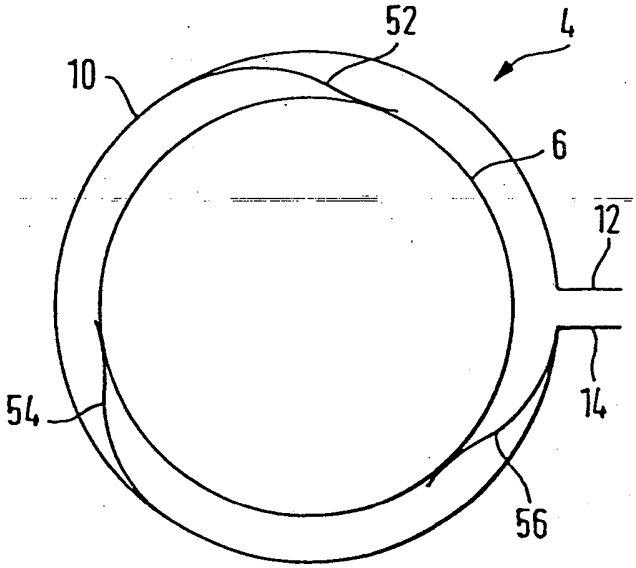
- ERSATZBLATT -

3/4

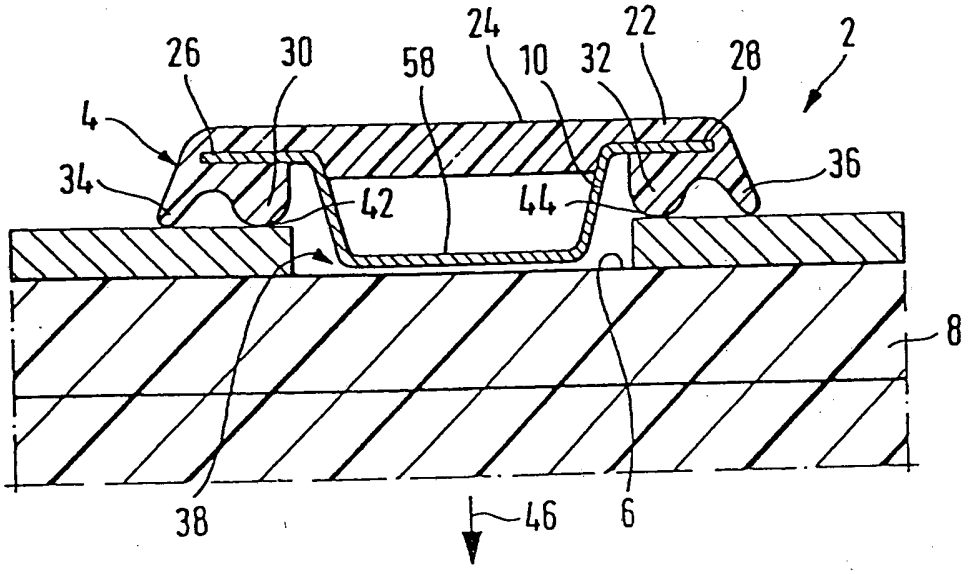
Obr. 5



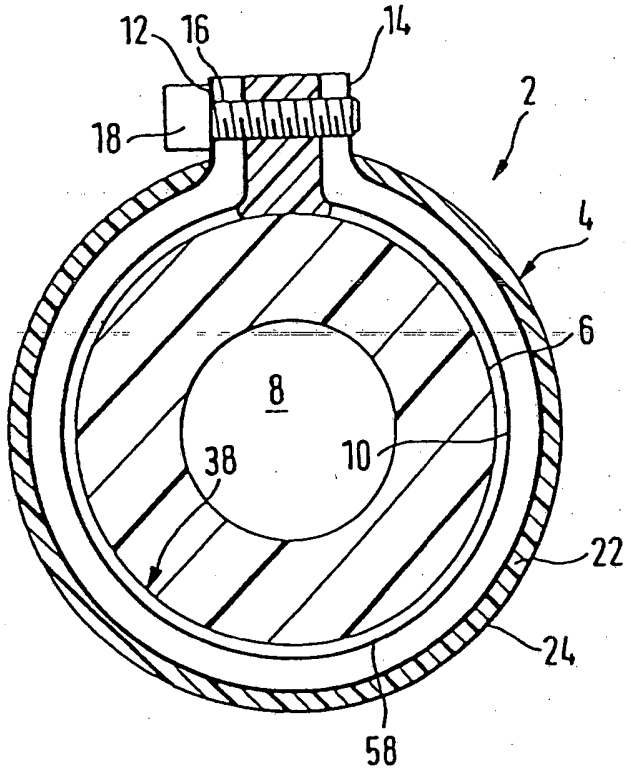
Obr. 6



Obr. 7


26
30
58
24
10
32
22
28
2
4
34
36
42
44
8
38
46
6

Obr. 8


12
16
14
18
2
4
6
8
38
10
22
24
58