



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248 417 ✓

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 09 84
(21) PV 6819-84

(51) Int. Cl. 7

H 01 R 9/05,
H 01 R 13/625

(40) Zveřejněno 12 06 86
(45) Vydáno 01 07 88

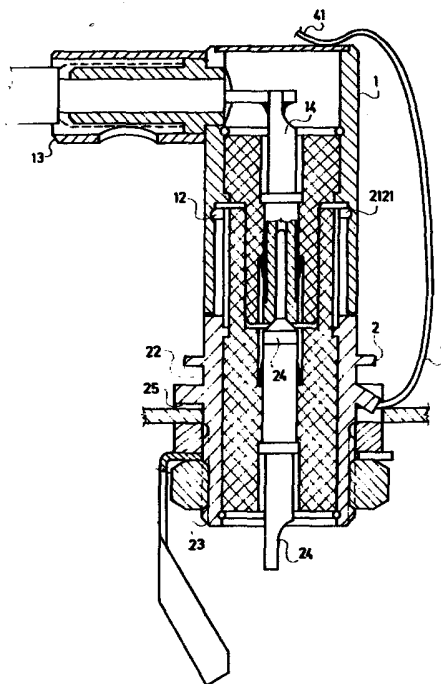
(75)
Autor vynálezu

JAGOŠ FRANTIŠEK dipl. tech.,
BÍZEK JOSEF, PRAHA

(54)

Dvoupólový miniaturní souosý konektor

Dvoupólový miniaturní souosý konektor řeší problém racionálního uspořádání obou jeho částí se zřetelem na umístění konektoru v prostoru s hustou zástavbou miniaturních zařízení při zajištění opakovaně přesně nastavitelné polohy a spolehlivého mechanického a elektrického spojení obou spojovacích částí konektoru. Kabelová zásuvka (1) konektoru je na své přípojné části opatřena orientačními výstupky (11) s naváděcími vnitřními plochami (111) a na své vnitřní stěně u přípojné části kruhovou fixační drážkou (12), přičemž proti ní situovaná panelová zástrčka (2) konektoru je ve své středové části opatřena zajišťovacím klíčem (21) tvaru pravidelného vícehranu s vnějšími plochami (211) pro dosednutí naváděcích vnitřních ploch (111) orientačních výstupků (11) kabelového členu (1) a s podélně členěným pružným vnějším kontaktem (212) zakončeným oblým výstupkem (2121) pro zaklesnutí v kruhové fixační drážce (12) v kabelovém členu (1). Řešení lze výhodně využít ve sdělovacích systémech, lékařské elektronice a v komunikačních systémech pro družicové spoje.



Vynález se týká dvoupólového miniaturního souosého konektoru pro elektronická zařízení, především s omezeným manipulačním prostorem.

Jsou známy dvoupólové miniaturní souosé konektory používané v elektronických zařízeních, u nichž je vzájemné spojení provedeno buď pomocí šroubového spojení, nebo s použitím bajonetového závěru. Nedostatkem dosavadního řešení je skutečnost, že vyžadují pro spolehlivé vzájemné spojení poměrně velký manipulační prostor. Jejich použití v miniaturních elektronických zařízeních s výrazně omezeným manipulačním prostorem je velmi obtížné, někdy i nemožné. Jsou-li radiálně nastavitelné, nelze u nich dosáhnout přesně stanovené opakované polohy, přičemž u nich může nastat nežádoucí pootočení, případně i ulomení koaxiálního kabelu v místě připojení. Dalším nedostatkem většiny známých dvoupólových souosých miniaturních konektorů je okolnost, že je u nich spolehlivě připojen pouze střední vodič souosých kabelů, kdežto vnější vodič, to je stínění, má převážně s tělesem kabelového členu konektoru pouze tlakový kontakt přes další mechanické prvky, čímž se do obvodu vnějšího vodiče zavádějí další sériové odpory nestálých hodnot, které nepříznivě ovlivňují jeho výsledný přechodový odpor, a tím i činitel spolehlivosti příslušného obvodu nebo celého zařízení.

U dosavadních dvoupólových miniaturních souosých konektorů často dochází dále k nežádoucímu uvolnění vzájemného mechanického spojení kabelové a panelové části konektoru, vytvářející elektrické spojení vnějšího vodiče souosého kabelu s vlastním přístrojem nebo zařízením, způsobené u šroubového spojení kabelového a panelového členu konektoru vahou kabelu. K uvolnění dochází také nevhodným ohybem připojeného souosého kabelu, kdy výsledná síla ohybu působí proti šroubovému spojení.

Nevhodný přívod kabelu způsobený nepříznivým prostorovým umístěním může u známých provedení souosých konektorů způsobit i mechanické přerušení některého z vodičů, a tím i následné elektrické přerušení. Mimoto nejsou dosud známé miniaturní souosé konektory opatřeny fixačním členem pro zajištění trvalé axiální polohy spojení obou částí konektoru.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje dvoupólový miniaturní souosý konektor podle vynálezu, sestávající z kabelového úhlového nebo přímého členu ve tvaru zásuvky s kabelovým fixačním prvkem pro zajištění vnějšího vodiče souosého kabelu a z protipoloženého panelového členu ve tvaru zástrčky, který je opatřen závitovou úchytnou částí, přičemž oba členy jsou opatřeny kontaktní soustavou vnitřního vodiče, uloženou v dutinách kovových těles obou členů konektoru. Podstata vynálezu spočívá v tom, že kabelová úhlová zásuvka dvoupólového miniaturního souosého konektoru je na své přípojné části opatřena nejméně dvěma orientačními výstupky s naváděcími vnitřními plochami, a na své vnitřní stěně u přípojné části kruhovou fixační drážkou. Proti kabelové úhlové zásuvce položená panelová zástrčka dvoupólového miniaturního souosého konektoru je ve své středové části opatřena zajišťovacím klíčem tvaru pravidelného vícehranu s vnějšími plochami pro dosednutí naváděcích vnitřních ploch orientačních výstupků kabelového úhlového členu, a s podélně členěným pružným kontaktem zakončeným oblým výstupkem pro zaklesnutí v kruhové fixační drážce v kabelovém členu.

Kabelová úhlová zásuvka může být opatřena výkyvným dvoustranným zajišťovacím prvkem pro stabilní zajištění jejího mechanického i elektrického spojení s panelovou zástrčkou, která je opatřena obvodovou drážkou pro zaklesnutí pružného konce dvoustranného zajišťovacího prvku nebo panelová zástrčka může být pod dosedací přírubou opatřena pružným odtlačným jednoduchým zajišťovacím prvkem, jehož horní část je opatřena přitlačným nosem pro dolehnutí na okrajovou horní část kabelové úhlové zásuvky.

Výhody dvoupólového miniaturního souosého konektoru podle vynálezu spočívají v možnosti jeho umístění na minimálním prostoru miniaturních zařízení, jako například v prostoru husté zástavby nebo

v dutinách, při možnosti nastavení přívodu kabelového členu do žádoucí, opakovatelně přesně nastavitelné polohy. Přitom je vyloučena možnost samovolného pootočení kabelu, a tím uvolnění kontaktu, případně ulomení kontaktu v přívodové části. Použitím fixačního členu je spolehlivě zajištěno mechanické a hlavně elektrické spojení obou členů konektoru.

Dvoupólový miniaturní souosý konektor podle vynálezu bude následovně blíže popsán v příkladovém provedení s pomocí připojených výkresů, na nichž

obr. 1 znázorňuje kabelovou úhlovou zásuvku s orientačními výstupky s naváděcími plochami pro nastavení radiální polohy, u své přípojné části opatřenou kruhovou fixační drážkou, dále kabelovým fixačním prvkem pro zajištění vnějšího vodiče souosého kabelu, a s dvoustranným zajišťovacím prvkem pro zajištění mechanického elektrického spojení kabelové úhlové zásuvky s kabelovou zástrčkou,

obr. 2 znázorňuje panelovou zástrčku s vnějšími plochami zajišťovacího klíče tvaru osmihranného členu pro nastavení požadované polohy kabelové úhlové zásuvky a s oblým výstupkem na horních podélně členěných kontaktech, a

obr. 3 znázorňuje vzájemné spojení kabelové úhlové zásuvky s panelovou zástrčkou dvoupólového miniaturního souosého konektoru s použitím pružného, odtlačného panelového zajišťovacího prvku a přítlačnýmnosem.

Dvoupólový miniaturní souosý konektor sestává z kabelové úhlové zásuvky 1, znázorněné na obr. 1, s kabelovým fixačním prvkem 13 pro uchycení a zajištění vnějšího vodiče souosého kabelu, a k ní protipoložené panelové zástrčky 2, která je znázorněna na obr. 2 a je opatřena závitovou úchytnou částí 23 a dosedací přírubou 25. Kabelová úhlová zásuvka 1 je opatřena kontaktní soustavou 14 a panelová zástrčka 2 je opatřena kontaktní soustavou 24 pro vzájemné spojení vnitřního vodiče. Zmíněné kontaktní soustavy jsou uloženy v dutinách kovových těles kabelové úhlové zásuvky 1 a panelové zástrčky 2 dvoupólového miniaturního souosého konektoru.

Podstata řešení spočívá v tom, že kabelová úhlová zásuvka 1 je na své přípojně části opatřena čtyřmi orientačními výstupky 11 s naváděcími plochami 111 na jejich vnitřní straně, a na své vnitřní stěně u přípojně části je opatřena kruhovou fixační drážkou 12 určenou pro zaklesnutí oblého výstupku 2121 podélně členěného pružného vnějšího kontaktu 212 panelové zástrčky 2, jak je znázorněno na obr. 2. Proti kabelové úhlové zásuvce 1 situovaná panelová zástrčka 2 je ve své středové části opatřena jednak zajišťovacím klíčem 21 tvaru pravidelného vícehranu s vnějšími plochami 211 pro dosednutí naváděcích vnitřních ploch 111 orientačních výstupků 11 kabelové úhlové zásuvky 1, a dále podélně členěným pružným vnějším kontaktem 212 zakončeným oblým výstupkem určeným pro zaklesnutí do kruhové fixační drážky 12 na vnitřní stěně přípojně kabelové úhlové zásuvky 1, jak bylo výše uvedeno. Spojení kabelové úhlové zásuvky 1 s panelovou zástrčkou 2 do funkčního celku dvoupólového miniaturního souosého konektoru je znázorněno na obr. 3. Namísto kabelové úhlové zásuvky může být použita přímá kabelová zásuvka 1 v popsaném uspořádání.

Kabelová úhlová zásuvka 1 může být výhodně opatřena výkyvným dvoustranným zajišťovacím prvkem 3 znázorněným na obr. 1, určeným pro spolehlivé zajištění mechanického a elektrického spojení kabelové úhlové zásuvky 1 s panelovou zástrčkou 2, která je pro ten účel na svém obvodu opatřena drážkou 22 pro zaklesnutí pružného konce 31 dvoustranného zajišťovacího prvku 3, výkyvně umístěného na tělese kabelové úhlové zásuvky 1.

Variantní uspořádání zajištění spojení kabelové úhlové zásuvky 1 s panelovou zástrčkou 2 může být provedeno také tak, že panelová zástrčka 2 je pod dosedací přírubou 25 opatřena pružným odtlačným jednoduchým prvkem 4, znázorněným na obr. 3, jehož horní část je opatřena přítlačným nosem 41 pro dolehnutí na okrajovou horní část kabelové úhlové zásuvky 1.

Namísto čtyř orientačních výstupků 11 kabelové úhlové zásuvky 1, uvedených v popisu příkladového provedení dvoupólového miniaturního souosého konektoru je možnou použít větší, případně i menší

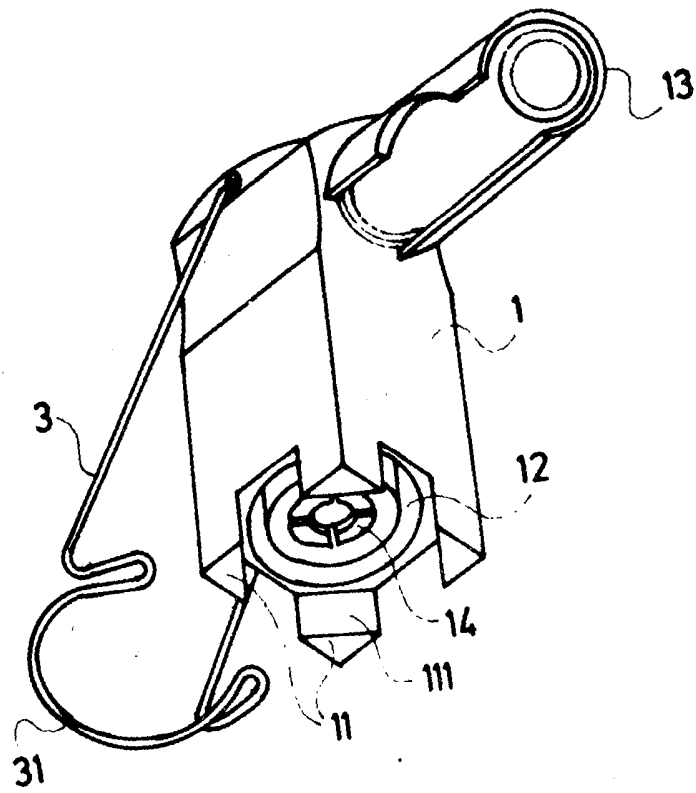
počet těchto orientačních výstupků za předpokladu, že vícehranné uspořádání zajišťovacího klíče 21 v panelové zástrčce 2 dvoupólového miniaturního souosého konektoru bude pro zvolený počet orientačních výstupků aplikovatelné.

Dvoupólový miniaturní souosý konektor podle vynálezu je možno výhodně využít ve všech zařízeních s omezeným manipulačním prostorem, to je buď s hustou zástavbou, nebo v dutinách, především v zařízeních sdělovací techniky, lékařské elektroniky a v družicových systémech vyráběných v rámci mezinárodní spolupráce.

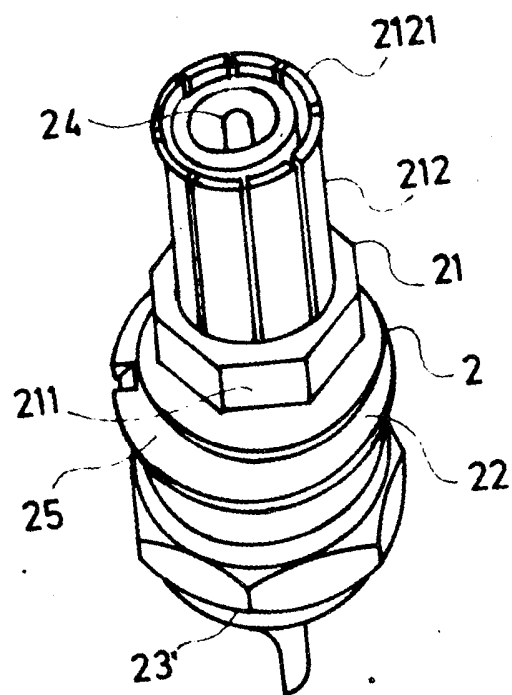
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

248 417

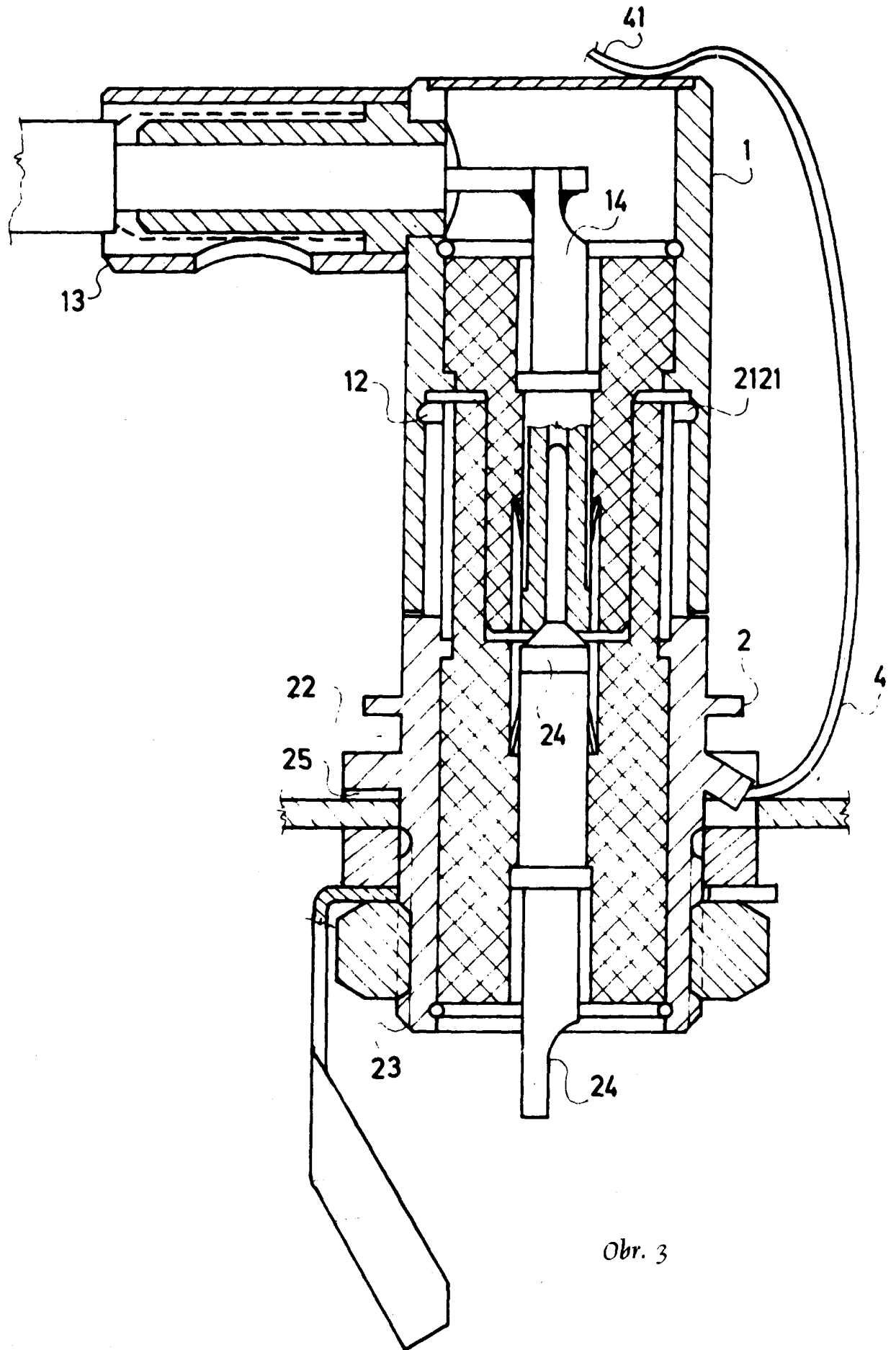
1. Dvoupólový miniaturní souosý konektor, sestávající z kabelového úhlového nebo přímého členu ve tvaru zásuvky s kabelovým fixačním prvkem pro zajištění vnějšího vodiče souosého kabelu a z protipoloženého panelového členu ve tvaru zástrčky, který je opatřen závitovou úchytnou částí, přičemž oba členy jsou opatřeny kontaktní soustavou vnitřního vodiče, uloženou v dutinách kovových těles obou členů konektoru, vyznačený tím, že kabelová úhlová zásuvka (1) dvoupólového miniaturního souosého konektoru je na své přípojně části opatřena nejméně dvěma orientačními výstupky (11) s naváděcími vnitřními plochami (111), a na své vnitřní stěně u přípojně části kruhovou fixační drážkou (12), přičemž protipoložená panelová zástrčka (2) dvoupólového miniaturního souosého konektoru je ve své středové části opatřena zajišťovacím klíčem (21) tvaru pravidelného vícehranu s vnějšími plochami (211) pro dosednutí naváděcích vnitřních ploch (111) orientačních výstupků (11) kabelového úhlového členu (1), a s podélně členěným pružným vnějším kontaktem (212) zakončeným oblým výstupkem (2121) pro zaklesnutí v kruhové fixační drážce (12) v kabelovém členu (1).
2. Dvoupólový miniaturní souosý konektor podle bodu 1, vyznačený tím, že kabelová úhlová zásuvka (1) je opatřena výkyvným dvoustanným zajišťovacím prvkem (3) pro stabilní zajištění jejího mechanického i elektrického spojení s panelovou zástrčkou (2), která je opatřena obvodovou drážkou (22) pro zaklesnutí pružného konce (31) dvoustanného zajišťovacího prvku (3).
3. Dvoupólový miniaturní souosý konektor podle bodu 1, vyznačený tím, že panelová zástrčka (2) je pod dosedací přírubou opatřena pružným odtlačným jednoduchým zajišťovacím prvkem (4), jehož horní část je opatřena přítlačným nosem (41) pro dolehnutí na okrajovou horní část kabelové úhlové zásuvky (1).



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3