

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-1899**
(22) Přihlášeno: **18.11.2000**
(30) Právo přednosti: **02.12.1999 DE 1999/19958212**
(40) Zveřejněno: **16.10.2002**
(**Věstník č. 10/2002**)
(47) Uděleno: **17.10.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **28.11.2007**
(**Věstník č. 48/2007**)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2000/011494**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2001/041275**

(11) Číslo dokumentu:

298 617

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

H02G 3/00 (2006.01)

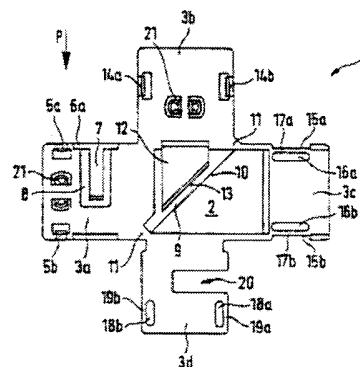
H02G 3/30 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
CZ 287 137; WO 8401860.

(73) Majitel patentu:
A. RAYMOND & CIE, Grenoble, FR
(72) Původce:
Happle Wolfgang, Rheinfelden, DE
(74) Zástupce:
JUDr. Miloš Všecký, Háfkova 2, Praha 2, 12000

(54) Název vynálezu:
Zařízení k upevňování plochého symetrického kabelu

(57) Anotace:
Zařízení slouží k pokládce a upevnění plochého symetrického kabelu (4) na nosné desce přesně v úhlu. Zařízení sestává z křížovité vytvořené, ploché plastové části (1) se čtvercovým středním polem (2), ze kterého se párově protilehle rozprostírají čtyři výstupky (3a, 3b, 3c, 3d). Plochá část (1) je podél diagonálně středním polem (2) probíhajícího vybrání (9) složitelná tak, že vždy dva sousední výstupky (3b, 3c a 3a, 3d) se kryjí a jsou v této poloze aretovatelné. Na středním poli (2) a na alespoň jednom z výstupků (3a) jsou upraveny prostředky k držení plochého symetrického kabelu (4), vloženého přes výstupky (3a a 3c), jakož i střední pole (2). Přídržné prostředky sestávají přitom z jazyka (7), který v nepatrné vzdálenosti od povrchu výstupku (3a) sahá přes část jeho šířky, a z klínové desky (12), která se paralelně k jazyku (7) zvedá přes část středního pole (2), přičemž její klínová hrana (13) probíhá paralelně k základní hraně (10) vybrání (9). Po vložení plochého symetrického kabelu (4) pod jazyk (7) a desku (12) a přeložení sousedních výstupků (3b, 3c a 3a, 3d) přes sebe se může plochý symetrický kabel (4) pomocí klínové plochy (13) šetrně zahrnout do stanoveného směru.



CZ 298617 B6

Zařízení k upevňování plochého symetrického kabeluOblast techniky

- 5 Vynález se týká zařízení k upevňování plochého symetrického kabelu na nosné desce prostředky k držení plochého symetrického kabelu.

Dosavadní stav techniky

- 10 U plochých symetrických kabelů je počet vodivých drah s jejich napojeními umístěn v rovině vedle sebe na tenké, elektricky izolující nosné vrstvě. Mají být velmi prostorově úsporně ukládány na nosných deskách, např. na částech karosérie motorových vozidel, sledujíc určité, již stanovené dráhy. Přitom je třeba je upevňovat na nosné desce v odstupech.
- 15 Z JP 05 020 929 1 je známo zařízení k upevňování plochého symetrického kabelu na nosné desce prostředky k držení plochého symetrického kabelu, u kterého je zařízení vytvořeno jako jednodílná, plochá plastová část, na které se vycházejíc od středního pole ve tvaru rovnostranného čtyřúhelníku a párově protilehle rozprostírají čtyři výstupky; které jsou nepatrně širší než upevňovaný plochý symetrický kabel na jeho pro upevnění upraveném místě, přičemž je zařízení
- 20 složitelné podél základní hrany probíhající středním polem tak, že se vždy dva sousední výstupky kryjí, načež jsou v této poloze aretovatelné.

Podstata vynálezu

- 25 Úkolem vynálezu je vytvořit zařízení k upevňování plochých symetrických kabelů na nosné desce, které nemá žádné ztratitelné části, je jednoduše manipulovatelné, při montáži umožňuje přizpůsobení uvedeným vzdálenostem otvorů, upravených v nosné desce pro upevnění, a především umožňuje také pokládku plochých symetrických kabelů podél pravoúhlých drah jednoduchým a přitom precizním a pro plochý symetrický kabel šetrným způsobem.

- 30 Toto se podle vynálezu dosahuje tím, že je zařízení vytvořeno jako křížovitá plastová část, že má prostředky k jejímu upevnění na nosné desce, a že na středním poli a/nebo alespoň na jednom z výstupků jsou upraveny prostředky k držení vloženého plochého symetrického kabelu, rozprostírajícího se přes tento výstupek, střední pole a protilehlý výstupek.

- 35 Vloží-li se tímto způsobem do zařízení plochý symetrický kabel a následně se zařízení skládá podél základní hrany ve středním poli, skládá se tím také plochý symetrický kabel sám podél této základní hrany a rozprostírá se pak v úhlu, který se může přizpůsobit dráze pokládky, upravené na nosné desce.

- 40 Z JP 08 149 662 A je sice známo zařízení k upevňování plochých symetrických kabelů, které má prostředky k upevňování zařízení na nosné desce a prostředky k držení plochého symetrického kabelu. Toto zařízení se však v základě odlišuje od předmětu přihlášky, protože především nemá střední pole ve tvaru rovnostranného čtyřúhelníku a od něj párově se rozprostírající výstupky a také není složitelné podél základní hrany, probíhající diagonálně středním polem.
- 45

- Z US 4 406 916 A je rovněž známo zařízení k upevňování plochých symetrických kabelů. Toto má sice prostředky k držení plochého symetrického kabelu, ale nemůže se upevňovat na nosné desce a také není složitelné podél základní hrany, probíhající diagonálně středním polem.

- 50 Dále je z JP 07 031 043 A známo ochranné zařízení pro plochý symetrický kabel. Toto je sice složitelné podél základní hrany, probíhající diagonálně středním polem, a disponuje i držením

pro plochý symetrický kabel, není ale vytvořeno křížovitě a má pouze jeden výstupek, který se napojuje na střední část. V ostatním také nedisponuje prostředky k upevnění na nosné desce.

5 Nakonec JP 07 211 150 A představuje podobné zařízení, které je také složitelné podél základní hrany, probíhající diagonálně středním polem. Toto ale nemá žádné výstupky, žádné prostředky k držení plochého pásového kabelu ani na výstupcích ani na středním poli a nemůže se také upevňovat na nosné desce.

10 Na dolní straně dvou sousedních, ale vzájemně se nekryjících výstupků, jsou k upevnění na nosné desce upraveny výhodně upevňovací paty, které mohou zaskakovat do otvorů nosné desky, které jsou pro to upraveny.

15 Úhel mezi výstupky, spojitelnými s nosnou deskou, a mezi výstupky, které s nimi lícují, se volí stejně jako úhel, ve kterém se plochý symetrický kabel ukládá na nosné desce, střední pole má přitom tvar rovnostranného čtyřúhelníku. Mohou se tak zhotovit zařízení k pokládce v libovolných úhlech.

20 Jsou-li výstupky navzájem v pravém úhlu a střední pole má čtvercový tvar, hodí se zařízení speciálně k pravoúhlé pokládce plochého symetrického kabelu.

25 K držení vloženého symetrického kabelu je upravena přes střední pole se rozprostírající klínovitá styčnice, jejíž klínovitá plocha probíhá paralelně k diagonálně středním polem probíhající základní hraně, podél které je zařízení složitelné. Tak neslouží styčnice pouze držení plochého symetrického kabelu, její klínovitá plocha podporuje současně přesné skládání plochého symetrického kabelu s definovaným poloměrem ohybu podél základní hrany.

K lepšímu držení vloženého symetrického kabelu může být výhodně na alespoň jednom z výstupků, překrytých při vložení, upraven jazyk, rozprostírající se paralelně ke styčnici středního pole.

30 Podle výhodné formy provedení vynálezu má střední pole vybrání, kterým je definována diagonálně středním polem probíhající základní hrana, podél které je zařízení složitelné, spojovací můstky, zbývající v pokračování základní hrany, na přechodu od středního pole k sousedním výstupkům jsou přitom ve srovnání s ostatní plastovou částí vytvořeny slabší. Tím se skládání podél základní hrany usnadňuje, popř. umožňuje.

35 Vybrání může mít formu rovnoramenného trojúhelníku, přičemž jeho základní rovina definuje základní hranu, podél které je zařízení složitelné.

40 Při skládání zařízení se výstupky, které se přitom kryjí, uvádějí záběrovými prostředky, vytvořenými na jejich bočních hranách, vzájemně do záběru.

45 K tomu mohou být na bočních hranách dvou výstupků upraveny kolmo vyčnívající, navzájem přivrácené háky jako záběrové prostředky, a boční hrany výstupků, kryjících se s těmito výstupky, jsou pak pružně vytvořeny zářezy, probíhajícími paralelně k těmto bočním hranám.

Výhodně je ve výstupku, který lícuje s výstupkem, majícím jazyk, upraveno vybrání, pasující přes tyto jazyky.

Přehled obrázků na výkresech

50 Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

obr. 1 pohled shora na upevňovací zařízení podle vynálezu pro pokládku plochého symetrického kabelu v pravém úhlu v ještě otevřeném stavu,

obr. 2 boční pohled na upevňovací zařízení podle obr. 1 ve směru šipky P na obr. 1,

obr. 3 pohled shora na upevňovací zařízení podle obr. 1 s vloženým plochým symetrickým kabelem v ještě otevřeném stavu a

obr. 4 pohled shora na upevňovací zařízení podle obr. 1 s vloženým symetrickým kabelem v uzavřeném stavu pro pokládku plochého symetrického kabelu v pravém úhlu.

10 Příklady provedení vynálezu

Jako příklad je znázorněno upevňovací zařízení, které se speciálně hodí pro pokládku plochého symetrického kabelu v pravém úhlu. Podle obr. 1 sestává z ploché, křížovité plastové části 1 s od čtvercového středního pole 2 v pravém úhlu a ve stejné délce a šířce vyčnívajícími, rovněž přibližně čtvercovými výstupky 3a, 3b, 3c, 3d, které jsou o jistý rozměr širší než plochý symetrický kabel 4 (viz obr. 3) na místě, které je upraveno pro upevnění. Je třeba poznamenat, že plochý symetrický kabel může mít přes celou svoji délku různé šířky, např. na místech, na kterých jsou upraveny elektrické kontakty nebo napojení, může být širší než přes délkové úseky, na nichž jsou vodivé dráhy vedeny pouze paralelně.

Výhodně se k upevnění plochého symetrického kabelu volí místo uvnitř užšího délkového úseku, není to ale podmínkou.

Poblíž konce prvního výstupku 3a jsou oboustranně a protilehle natvarovány dva kolmo vyčnívající a směrem dovnitř, tzn. na sebe nařízené, háky 5a, 5b. Vedle nich jsou upravena od obou bočních hran rovněž kolmo nahoru vystupující vodítka 6a, 6b pro plochý symetrický kabel 4 (viz obr. 3). Od jednoho z těchto vodičů 6a vyčnívá jazyk 7, který v nepatrné vzdálenosti od povrchu výstupku 3a sahá přes část jeho šířky, a může se podle obr. 1 rozprostírat přes obdélníkové vybrání 8 ve výstupku 3a.

Čtvercové střední pole 2 má ve znázorněné formě provedení vybrání 9 ve tvaru rovnoramenného trojúhelníku, jehož základní hrana 10 probíhá diagonálně, tedy v úhlu 45°, přes střední pole 2. Pro účel vynálezu by stačil i zářez, probíhající shodně se základní hranou 10 diagonálně přes střední pole 10. V pokračování takového zářezu nebo vedle diagonálně probíhající základní hrany 10 trojúhelníkového vybrání 9 jsou oboustranně zbývající spojovací můstky 11 na přechodu výstupků 3a, 3d a 3b, 3c do středního pole 2 vytvořeny zeslabeně, aby jak se dále uvádí, připustily nebo usnadnily uzavírací pohyb upevňovacího zařízení.

Paralelně k jazyku 7 vyčnívá od boční hrany vybrání 9 klínovitá styčnice 12, jejíž klínovitá plocha 13 probíhá paralelně se základní hranou 10 vybrání 9.

Na bočních hranách druhého výstupku 3b jsou podobně jako u prvního výstupku 3a natvarovány nahoru vystupující, navzájem přivrácené háky 14a, 14b. Při uzavírání upevňovacího zařízení přicházejí s těmito háky 14a, 14b do záběru boční hrany třetího výstupku 3c, k čemuž tyto mají jemné zhloubení 15a, 15b. Kromě toho jsou paralelně k těmto zhloubením 15a, 15b upraveny zářezy 16a, 16b, které bočně zanechávají úzký můstek 17a, 17b, který může zaskakovat na hácích 14a, 14b druhého výstupku 3b.

Boční hrany čtvrtého výstupku 3d přicházejí při uzavírání upevňovacího zařízení stejným způsobem do záběru s háky 5a, 5b na bočních hranách prvního výstupku 3a. K tomu jsou také v tomto čtvrtém výstupku 3d paralelně k bočním hranám upraveny zářezy 18a, 18b, takže může zbývající můstek 19a, 19b pružně zaskakovat na hácích 5a, 5b prvního výstupku 3a. Ve čtvrtém výstupku

3d je kromě toho upraveno vybrání 20, které odpovídá jednomu z jazyků 7 prvního výstupku 3a a které může při procesu uzavírání zachycovat jazyk 7.

5 Jak je vidět především na obr. 2, jsou na dolní straně prvního a druhého výstupku 3a a 3b natvarovány upevňovací paty 21, které se mohou pružně uvádět od záběru s otvory, upravenými v nosné desce (nezobrazeno), např. části karosérie motorového vozidla.

10 Aby se tímto upevňovacím zařízením mohl ukládat plochý symetrický kabel 4 na nosné desce v pravém úhlu, zasunuje se plochý symetrický kabel 4 podle obr. 3 pod jazyk 7 prvního výstupku 3a a pod klínovitou styčnicí 12 středního pole 2, takže se podélně rozprostírá přes první výstupek 3a, střední pole 2 a třetí výstupek 3c. Poté se upevňovací zařízení skládá podél základní hrany 10 vybrání 9 středního pole 2, probíhající v úhlu 45°, a pro to zeslabeně vytvořeného spojovacího můstku 11, přičemž se uvádějí do záběru boční hrany třetího výstupku 3c s bočně na druhém výstupku 3b vytvořenými háky 14a, 14b a boční hrany čtvrtého výstupku 3d s bočně na prvním výstupku 3a vytvořenými háky 5a, 5b. Tím je upevňovací zařízení uzavřeno a plochý symetrický kabel 4 je podle obr. 4 v pravém úhlu uložen. Upevňovacími patami 21 (viz obr. 2), natvarovanými na dolní straně prvního 3a a druhého výstupku 3b, se pak může upevňovací zařízení ukotvit včetně v něm drženého plochého symetrického kabelu 4 v otvorech, které jsou upraveny podél pravoúhlé dráhy pokládky, probíhající pro plochý symetrický kabel 4 na nezobrazené nosné desce.

20 Plochý symetrický kabel 4 se přitom v upevňovacím zařízení skládá podél základní hrany 10 vybrání 9, popř. klínové plochy 13 styčnice 12 ve středním poli 2 přesně s definovaným poloměrem ohybu např. 1,5 mm, a sice se to docíluje především spolupůsobením základní hrany 10 a klínové plochy 13 styčnice 12, která s ní probíhá paralelně. Poškození plochého symetrického kabelu 4 při jeho pokládce nebo při další montáži např. jím vybavených částí karosérie se zamezuje.

30 Upevňovací zařízení popisované výše na základě obr. 1 až 4 se hodí zvláště pro přesnou pokládku plochého symetrického kabelu v pravém úhlu. Pro pokládku v ostrém nebo tupém úhlu by byly výstupky 3a až 3d navzájem příslušně upraveny v ostrém nebo tupém úhlu, vycházejíc od středního pole 2, které pak má tvar kosočtverce. Úhel, žádaný pro pokládku, podle obr. 1 vychází mezi prvním 3a a druhým výstupkem 3b, popř. mezi třetím 3c a čtvrtým výstupkem 3d.

35 Upevňovacím zařízením podle vynálezu se mohou ploché symetrické kabely ukládat v definovaném, předem určitelném úhlu. Je snadno manipulovatelné, na základě jednoduchého provedení nemohou jednotlivé části chybět nebo se nemohou ztratit. Při montáži se může upevňovací zařízení na plochem symetrickém kabelu 4 během podélného úseku libovolně posouvat s neměnnou, šířce výstupků 3a až 3d odpovídající šířkou, takže se může jeho poloha na plochem symetrickém kabelu 4 bezproblémově přizpůsobit vzdálenostem mezi upevňovacími otvory v nosné desce, popř. se mohou vyrovnávat vznikající tolerance nebo odchylky.

45

PATENTOVÉ NÁROKY

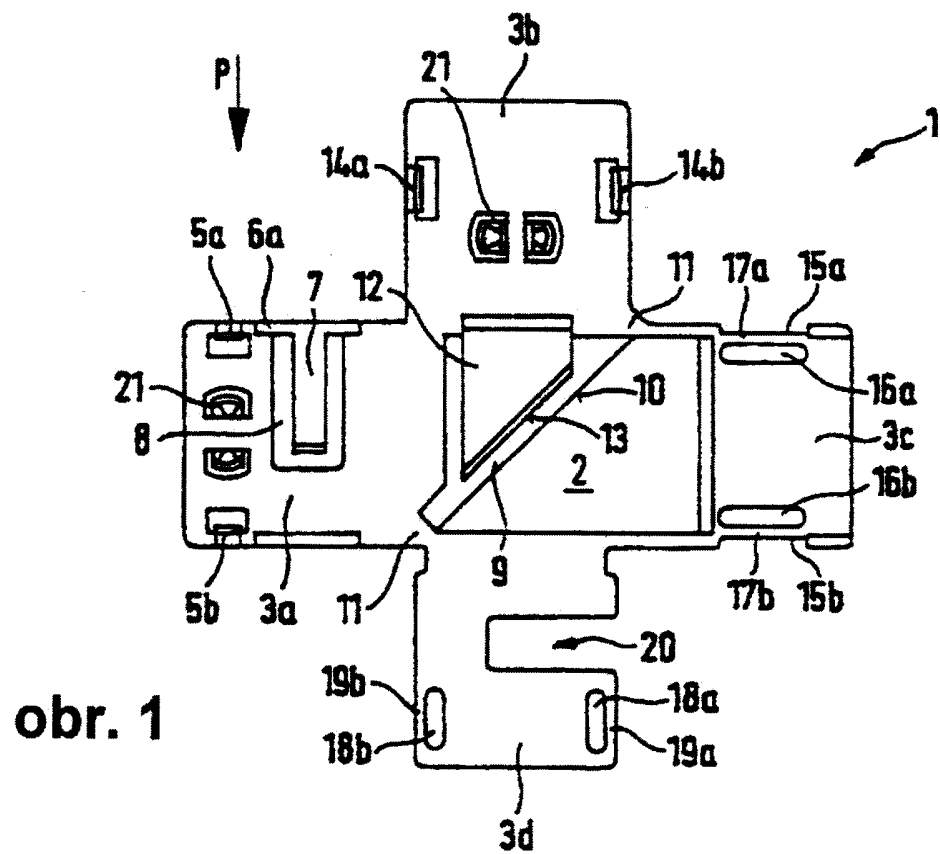
50 1. Zařízení k upevňování plochého symetrického kabelu na nosné desce prostředky k držení plochého symetrického kabelu, přičemž zařízení je vytvořeno jako jednoduchá, plochá plastová část (1), na které se vycházejíc ze středního pole (2) ve tvaru rovnostranného čtyřúhelníku a párově protilehle rozprostírají čtyři výstupky (3a, 3b, 3c, 3d), které jsou nepatrně širší než upevňovaný plochý symetrický kabel (4) na jeho pro upevnění upraveném místě, a přičemž je zařízení složitelne podél diagonálně středním polem probíhající základní hrany (10) tak, že se kryjí vždy dva sousední výstupky (3b, 3c a 3a, 3d), načež jsou v této poloze aretovatelné,

5 **vyznačující se tím**, že zařízení je vytvořeno jako křížovitá plastová část (1), že má prostředky k jeho upevnění na nosné desce, a že na středním poli (2) a/nebo alespoň na jednom z výstupků (3a) jsou upraveny prostředky (8, 12) k držení vloženého plochého symetrického kabelu (4), rozprostírajícího se přes tento výstupek (3a), střední pole (2) a protilehlý výstupek (3c).

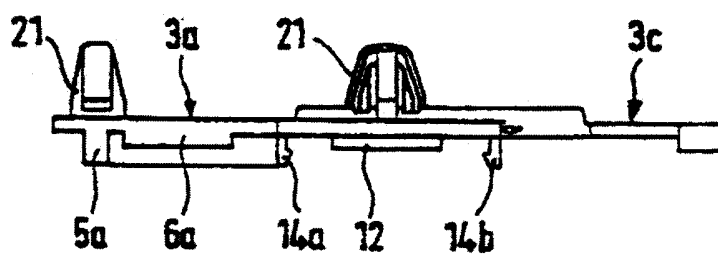
10 **2.** Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že jsou na dolní straně dvou sousedních, ale do vzájemného krytí neuváděných výstupků (3a, 3b) upraveny upevňovací paty (21), které jsou zaskočitelné do otvorů nosné desky, upravených za tímto účelem.

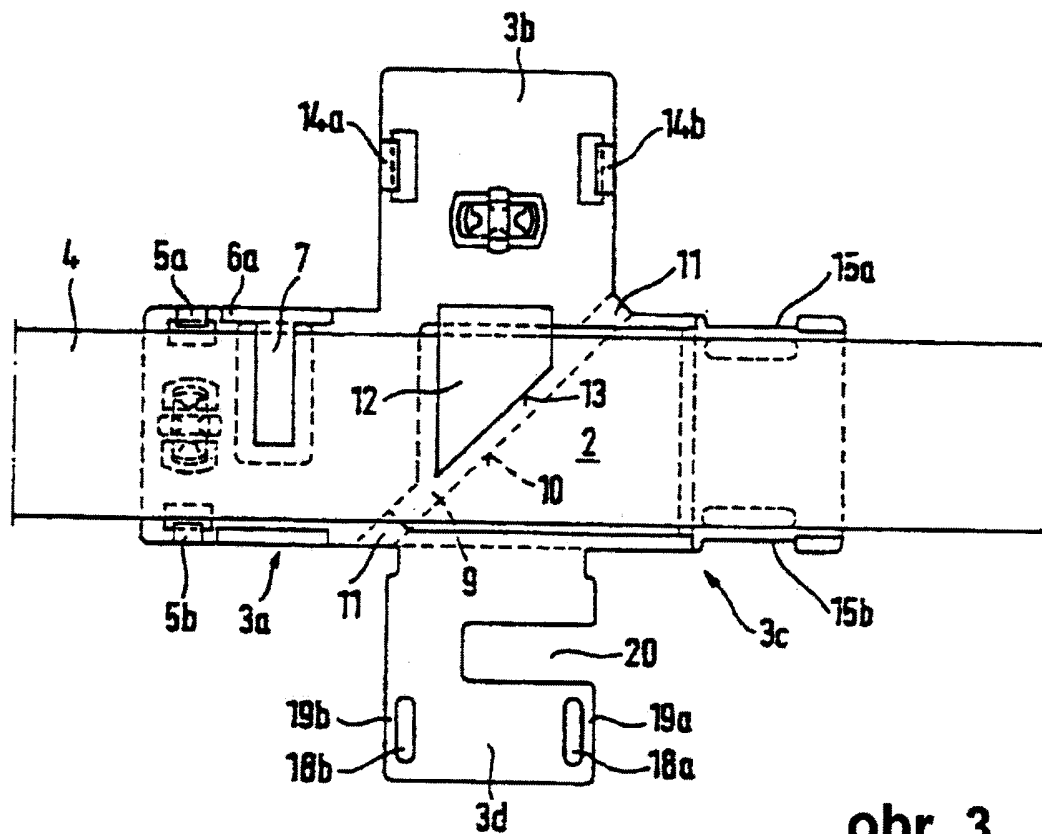
15 **3.** Zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že úhel mezi výstupky (3a, 3b), spojitelnými s nosnou deskou, a mezi výstupky (3c, 3d), uváděnými s nimi do krytí, je stejný jako úhel, ve kterém se plochý symetrický kabel (4) ukládá na nosné desce a střední pole (2) má tvar rovnostranného trojúhelníku.

2 výkresy

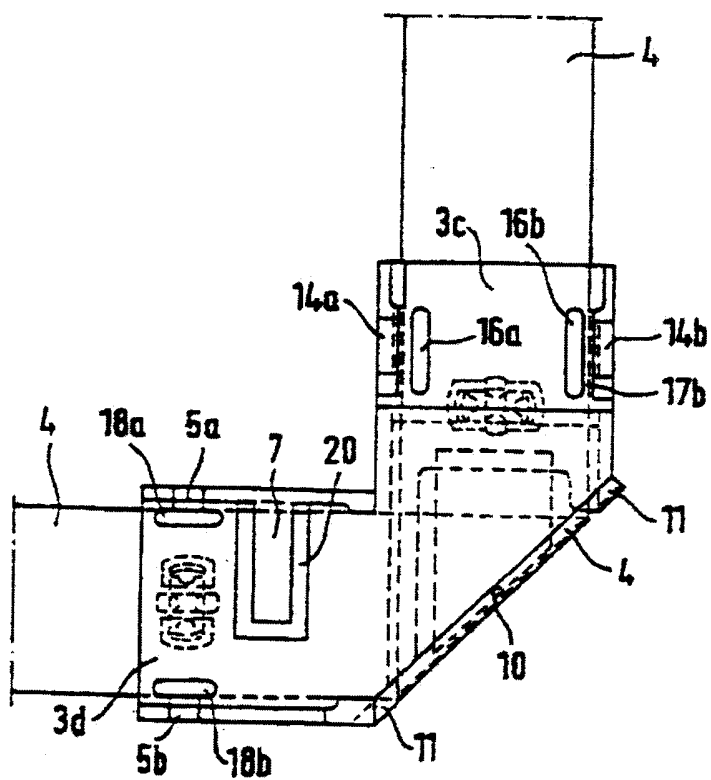


obr. 2





obr. 3



obr. 4

Konec dokumentu