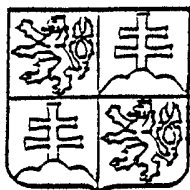


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 03386-91.M

(13) A3

(22) 07.11.91

(32) 07.11.90, 18.06.91, 18.06.91

(31) 90/24178, 91/13064, 91/13065

(33) GB, GB, GB

(40) 14.10.92

5(51) G 02 B 6/36,
6/40

(71) BICC Public Limited Company, London, GB

(72) Knott Michael Paul, Manchester, GB

(54) Optické spojení základních desek

(57) Prostředky pro způsobení rozpojitelného optického spojení mezi optickým vodičem neseným deskou s obvody (C) a optickým vodičem neseným nebo spojeným se základní deskou (B) v kombinaci dvoudílného mechanického konektoru vytvořeného zástrčkou s objímkou a dvoudílného konektoru optických vláken (19, 20) se zástrčkou a objímkou. Část (92) mechanického konektoru je pohyblivá v omezené míře vzhledem k základní desce (B) nebo k desce s obvody (C), na které je nesená a druhá část (91) mechanického konektoru je pevně zajištěna na desce s obvody (C) nebo na základní desce (B). Spojovací část (15) konektoru optických vláken (19, 20) je uložena uvnitř jedné části (1) pouzdra a pevně zajištěna vzhledem k pevné části (91) mechanického konektoru a druhá část (16) konektoru optických vláken (19, 20) je kluzně připevněna uvnitř druhé části (2) pouzdra a vzhledem k pohyblivé části (92) mechanického konektoru je napínána pružinou (21) směrem ke spojovacímu konci pohyblivé části mechanického konektoru. Optické spojovací prostředky se mohou přizpůsobit jakémukoli vůli mezi deskou s obvody (C) a držákem, ve kterém je deska s obvody (C) uložena.

TV 3386-91-M

- 1 -

Optické spojení základních desek

PŘÍL.	PRO VYKRESY A OBJEVY	29. V. 92	029573
			číslo

Oblast techniky

Vynález se týká optického spojení základních desek v elektronických přístrojích.

Dosavadní stav techniky

V komplexních elektronických přístrojích obsahujících množství desek s obvody uspořádaných tak, že jejich hlavní čela leží v podstatě rovnoběžných rovinách, je obecnou praxí spojovat obvody takovýchto desek prostředky multi-obvodových a přidružených konektorů, které jsou umístěny na desce, částo označované jako *montážní deska* nebo základní deska, k níž jsou hranové konektory připojeny napevno nebo odpojitelně. Desky s obvody jsou obecně uloženy odnímatelně svými hlavními čely ležícími v podstatě rovnoběžných rovinách, v držácích *zabud*ovaných ve skříni, a je zvykem poskytnout stupeň vůle mezi deskou s obvody a držákem, ve kterém je uložena, aby bylo umožněno pohotovému vložení a vyjmutí desky.

Zatímco umožnění takové vůle je přijatelné, jestliže má hranový konektor nesený deskou s obvody zajišťovat spojení mezi elektrickými obvody na desce s obvody a elektrickými obvody na základní desce a/nebo jiné desce s obvody nebo jiných deskách s obvody, stupeň takové vůle ztěžuje prostřed-

ků optického hranového konektoru na desce s obvody a optického konektoru na základní desce, zajistit snadno optické spojení mezi optickým vodičem neseným na nebo zapojeným mezi součástkami na desce s obvody a optickým vodičem neseným na nebo zapojeným mezi součástkami na základní desce a/nebo optickým vodičem neseným na nebo zapojeným mezi součástkami na jiné desce s obvody nebo jiných deskách s obvody.

Podstata vynálezu

Předmětem tohoto vynálezu je získat vylepšené prostředky pro zajištění rozpojitelného optického spojení mezi optickým vodičem neseným na nebo jinak spojeným s deskou s obvody a optickým vodičem neseným na nebo jinak spojeným se základní deskou, přičemž vylepšenými optickými spojovacími prostředky může být zajištěno optické spojení s ne větší nesnadností než doposud bylo vyzkoušeno při zajišťování odpovídajícího elektrického spojení.

Podle vynálezu, vylepšené optické spojovací prostředky se skládají z dvoudílného mechanického konektoru ^{typu} zástrčka-objímka, ^{kde} jedna část pouzdra mechanického konektoru je ^{bud} zabudována na základní desce nebo na desce s obvody tak, že zmíněná část pouzdra se může pohybovat v omezené míře vzhledem k základní desce nebo desce s obvody v nejméně dvou přímočarých směrech v ^{ose} ~~základě~~ kolmých k ose konektoru a k jiné další ^{ose} druhá část pouzdra mechanického konektoru je pevně

zajištěna na desce s obvody nebo na základní desce, nebo je
při k desce s obvody nebo k základní desce tak, že
zmíněná druhá část pouzdra se může pohybovat v omezené míře
vzhledem k desce s obvody nebo k základní desce v nejméně
dvou přímočarých směrech v zása-dě kolmých k ose konektoru
a k jedné další ^{ose} a z konektoru optických vláken, obsahují-
cího nejméně dvě odděleně tvarované části spojovacího pouz-
dra, z nichž každá má nejméně jedno v zásadě ploché krajní
čelo, se kterým je krajní čelo alespoň jednoho optického
vlákna zajištěného ve zmíněné části pouzdra ^{a je v} zásadě co-
planární. Jedna část pouzdra konektoru optických vláken je
kluzně zabudována v ~~vzhledem~~ jedné části pouzdra mecha-
nického konektoru s osou v zásadě rovnoběžnou s osou zmí-
něné části pouzdra mechanického konektoru. Optické vlák-
no nebo každé z optických vláken ^{je} vhodně opticky spojeno
~~XXX~~ nebo integrálně optickým vodičem neseným nebo ji-
nak připojeným na desce s obvody nebo na základní desce, při-
čemž zmíněná část pouzdra mechanického konektoru je nesená a
napínána pružnými prostředky umístěnými ve zmíněné části pou-
zdra mechanického konektoru v přímočarém směru v
zásadě rovnoběžném se zmíněnými osami směrem ke spojovacímu
konci zmíněné části pouzdra mechanického konektoru a druhá
nebo jiná část pouzdra konektoru optických vláken je umístě-
uvnitř části pouzdra na pevně zajištěna vzhledem k jiné části pouzdra mecha-
nického konektoru s osami zmíněných částí pouzder zmíněných
konektorů v zásadě navzájem rovnoběžnými. S optickým vlák-

nem nebo s každým z optických vláken ^{je} opticky spojená nebo integrálně ^{spojuje část pouzdra s} optickým vláknem neseným ^{zele} nebo jinak spojeným se základní deskou nebo deskou s obvody, čímž zmíněná druhá část pouzdra mechanického konektoru je nesená ^{pružně} nebo kluzně, a přichycena ^{posuvně} a vzhledem ke zmíněné druhé části mechanického konektoru s osou v ^{zásadě} rovnoběžnou s ^{totožnou ve} osou zmíněné druhé části pouzdra a s optickým vláknem nebo každým z optických vláken vhodně opticky spojených nebo integrálně s optickým vodičem neseným nebo jinak spojeným se základní deskou, nebo deskou s obvody, přičemž zmíněná druhá část pouzdra mechanického konektoru je nesená a napínána pružnými prostředky umístěnými ve zmíněné druhé části pouzdra v přímočarém směru v ^{zásadě} rovnoběžném se zmíněnými osami směrem ke spojovacímu konci zmíněné druhé části pouzdra.

Prostřednictvím skutečnosti, že jedna nebo každá z pohyblivých částí zástrčky a objímky mechanického konektoru je schopná omezeného pohybu vzhledem k desce s obvody nebo k základní desce, na níž je přimontována přinejmenším ^{ve} dvou přímočarých (směr ^{obě} ^{části pouzdra} ^{zásadě} kolmých k ose konektoru a k jedné další, když má být zajištěno optické spojení mezi deskou s obvody a základní deskou, ^{když} jedna nebo každá pohyblivá část pouzdra se může přizpůsobit libovolné vůli mezi deskou s obvody a držákem, ve kterém je deska s obvody uložena. Dále, neboť nejméně jedna část pouzdra zástrčky a objímky konektoru optických vláken je kluzně přichycena v části pouzdra mechanického konektoru s osami těchto částí pouzdra v ^{zása-}

dě navzájem rovnoběžnými, vhodný omezený pohyb jedné nebo každé části pouzdra mechanického konektoru pro způsobení spojení zástrčky a zásuvky s druhou částí pouzdra mechanického konektoru. ^{a tak} účinně osově přiřazuje části pouzdra konektoru optických vláken.

spíše Konektor optických vláken jsou ^{a to} dvě části zástrčka a objímka konektoru optických vláken.

kde, jak je předneseno, jedna část pouzdra zástrčky a objímky mechanického konektoru je pevně zajištěna na desce s obvody ^I nebo na základní desce, spíše jedna část pouzdra dvoudílného konektoru optických vláken je umístěna ^{uvnitř} a pevně zajištěna vzhledem k pevné části pouzdra mechanického konektoru, jak bylo popsáno výše. V tomto případě spíše pevná část pouzdra zástrčky a objímky mechanického konektoru je pevně zajištěna na základní desce a část pouzdra konektoru optických vláken ^{v doplnkovém pouzdru} uloženého ^{pevně zajištěném} vzhledem k pevné části pouzdra mechanického konektoru ^{ktelé} je odnímatelně od zmíněné pevné části pouzdra mechanického konektoru prostřednictvím otvoru v základní desce v přímém ^{směrem} směru pryč od spojovacího konce zmíněné pevné části pouzdra mechanického konektoru. Přídavné pouzdro mající otvor skrz může být zajištěno k čelu základní desky vzdáleně od spojovacího konce pevné části pouzdra mechanického konektoru s otvorem v osové orientaci s otvorem v základní desce, a zmíněná část pouzdra konektoru optických vláken je dotykově zajištěna v otvoru zmíněného přídavného pouzdra tak, že vyčnívá do

2

zmíněné pevné části pouzdra mechanického konektoru.

Krajní čela každé části pouzdra dvou částí konektoru optických vláken mohou ležet v rovině v zásadě kolmé k ose konektoru optických vláken a, v tomto případě, spíše

krajní čelo pevné části pouzdra konektoru optických vláken

ve spojovací části umístěné a pevně zajištěné vzhledem k pevné části pouzdra mechanického konektoru tedy čela optických vláken leží v rovině v zásadě rovnoběžné k hlavním čelům základní desky. je Krajní čelo pevné části pouzdra konektoru optických vláken kluzně zabudováno

pláště vzhledem k pohyblivé části pouzdra mechanického konektoru leží v rovině v podstatě kolmé k hlavním čelům desky s obvodu.

Spojení zástrčky a objímky mezi částmi pouzdra mechanického konektoru může mít jakoukoliv vhodnou formu. V jednom příkladu provedení, spojení zástrčky a objímky je způsobeno dvěma v zásadě tuhými kolíky vyčnívajícími ze spojovacího konce pevné části pouzdra mechanického konektoru a příčně

uloženými na protějších stranách v zásadě ve stejné rovině jako střední podélná osa zmíněné pevné části pouzdra,

které zapadají do odpovídajících kolíky příčně umístěných otvorů, které

jsou ve spojovacím krajním čele pohyblivé části pouzdra

mechanického konektoru a které se rozprostírají v zásadě

podélnou osou mechanického konektoru rovnoběžně s a leží v zásadě v téže rovině jako střední po-

délná osa zmíněné pohyblivé části pouzdra. V jiném příkladu

provedení, pohyblivá část pouzdra mechanického konektoru

se sama efektivně skládá přinejmenším z části zástrčky, kte-

rá je přizpůsobená pro zapadnutí do na obvodu spojitého nebo nespojitého pláště tvořícího pevnou část pouzdra mechanického konektoru. Třetí ~~příkladně~~ *základně* provedení spojení zástrčky a objímky dvoudílného mechanického konektoru zahrnuje v sobě kombinaci obou ~~příklad~~ *základ* ných provedení.

Pro zajištění pohybu pohyblivé části pouzdra mechanického konektoru v omezené míře vzhledem k desce s obvody nebo k základní desce, na které je *zabud*ována, v nejméně dvou přímočarých směrech v ~~záse~~ *záse*dě kolmých k ose konektoru a k jedné další, pohyblivá část pouzdra může být kluzně *uspořádána* mezi dvojicí příčně uložených vodičů nesených na hlavním čele základní desky, *an* nebo na hlavním čele desky s obvody, *kdys* tyto vodiče jsou takového tvaru, aby to dovolilo omezený pohyb ve zmíněných dvou přímočarých směrech, a k tomu kraji příčně uložené vodiče mohou být ~~v~~ *celém* ~~uložené~~ *celém* podélně rozprostírajících se kanálech a pohyblivá část pouzdra může mít dvojici proti sobě položených podélně rozprostírajících se přírub, které kloužou *celém* v rámci kanálů. Jinak může být pohyblivá část pouzdra pružně *zabud*ována v prohlubni v zadní hraně desky *para lebkami* s obvody prostřednictvím několika pružin, nebo jiných pružných součástí vzájemně vzdálených po části obvodu části pouzdra mezi částí pouzdra a částmi desky *tvarovými* s obvody, které *é* omezují prohlubeň.

Spojení zástrčky a objímky mezi oběma částmi pouzdra konektoru optických vláken může mít také libovolnou vhodnou formu, ale spíše, pevná část pouzdra mechanického konektoru

optických vláken má dvojici v zásadě tuhých ^{kolíky} ~~středních~~ vyčnívající z jeho spojovacího krajního čela v zásadě rovnoběžných se střední podélnou osou zmíněné pevné části pouzdra a rozložených příčně na protilehlých stranách ^{pd} optického vlákna nebo ^{pd} optických vláken zajištěných v pevné části pouzdra, ^{příčímž} ~~kolíky~~ a optické vlákno nebo vlákna leží ~~ve~~ ^{ve} společné rovině. V tomto případě, část pouzdra mechanického konektoru optických vláken kluzně uspořádaná v pohyblivé části pouzdra mechanického konektoru má ^{otevřenou} do jeho spojovacího krajního čela dvojici otvorů rozprostírajících se v zásadě rovnoběžně se střední podélnou osou kluzné části pouzdra a v odpovídajících ^{up} ~~příčně~~ ⁻³⁻ rozložených na protějších stranách ^{pd} optického vlákna nebo optických vláken zajištěných v kluzné části pouzdra ^{kde} ~~kolíky~~ a optické vlákno nebo optická vlákna leží ^{ve} ~~ve~~ společné rovině.

Krajní čelo jedné nebo každé části pouzdra konektoru optických vláken je spíše odsazeno od spojovacího krajního čela části pouzdra mechanického konektoru, ve kterém je to žadováno aby se snížilo nebezpečí zničení krajního čela každého z optických vláken. Je-li požadováno, odsazené krajní čelo jedné nebo každé části pouzdra konektoru optických vláken, může být dále chráněno závěrkou s pružinou ^{příčímž} ~~závěrka~~ se musí otevírat proti působení pružiny, aby umožnila částem pouzdra konektoru optických vláken způsobit spojení zástrčky a objímky.

Ačkoliv ^{obě} dvě části ^{a to} zástrčka a objímka mechanického ko-

nektoru mohou sloužit pouze jako prostředky pro přizpůsobení vůle mezi deskou s obvody a držákem, ve kterém je deska s obvody uložena, za určitých okolností, mechanický konektor může navíc tvořit hranový konektor pro způsobení spojení mezi elektrickými obvody desky s obvody a elektrickými obvody základní desky. Například, spojení zástrčky a objímky mezi dvěma částmi pouzdra mechanického konektoru může být vytvořeno několika v ~~zásadě~~ ^{kolíky} tuhými elektricky vodivými ~~kolíky~~ v jedné části pouzdra, spíše v pevné části pouzdra, což bude způsobovat elektrické spojení s několika podobně rozloženými dutinkami nebo jinými elektricky vodivými objímkami ve druhé části pouzdra mechanického konektoru.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález je dále ~~způsobem příkladu~~ objasněn popisem šesti přednesených ^{příklady} ~~příklady~~ provedení rozpojitelného optického spojení mezi optickým vodičem neseným deskou s obvody a optickým vodičem, procházejícím nebo neseným základní deskou s odkazem na přiložené obrázky, na kterých

Obr. 1 a 2 ukazují pevnou a pohyblivou část první přednesené formy optických spojovacích prostředků;

Obr. 3 ukazuje pohyblivou část druhé a třetí přednesené formy optických spojovacích prostředků a Obr. 4 a 5 ukazují pevné části pouzdra druhé a třetí přednesené formy optických spojovacích prostředků;

Obr. 6 a 7 ukazují pevnou a pohyblivou část pouzdra čtvrté přednesené formy optických spojovacích prostředků;

Obr. 8 a 9 ukazují pevnou a pohyblivou část pouzdra páté přednesené formy optických spojovacích prostředků a

Obr. 10 a 11 zobrazují pevnou a pohyblivou část pouzdra šesté přednesené formy optických spojovacích prostředků.

Příklady provedení vynálezu

V první přednesené formě optických spojovacích prostředků, ukázaných na Obr. 1 a 2, je jedna část pouzdra 1) dvoudílného konektoru zástrčka - objímka pevně zajištěna na základní desce B a druhá část pouzdra 2) mechanického konektoru je pohyblivě přichycená na desku s obvody C. Část pouzdra 1) je v zásadě pravoúhlého tvaru a obsahuje po obvodu nespojitý plášť 3 definující otvor 4, který tvoří objímku. Z krajní stěny 5 části pouzdra 1) směrem k otevřenému spojovacímu konci objímky 4 vyčnívají dva tuhé kolíky 6 příčně uložené na protějších stranách střední podélné osy části 1) pouzdra, přičemž kolíky 6 a podélná osa leží ve společné rovině. Pohyblivá část pouzdra 2) je uložena mezi dvojicí příčně uložených vodičů 7 přichycených na desku s obvody C a má dvojici proti sobě uložených podélně vyčnívajících přírub 8, které volně kloužou v rámci vodivých kanálů 9 definovaných vodiči 7, kdy takového klouzavého pohybu je omezena krajní stěnou 10. Relativní příčné rozměry vodivých kanálů 9 a přírub 8 jsou takové,

vé, že pohyblivá část pouzdra 2 se může pohybovat v omezené míře vzhledem k desce s obvody C v nejméně dvou přímočarých směrech kolmo k ose konektoru a k jedné další části t.j. ve směru kolmém k hlavnímu čelům desky s obvody C a ve směru rovnoběžném s hlavními čelům desky s obvody C a kolmém k ose konektoru. Vodiče 7 mají dvojici proti sobě uložených podélně vyčnívajících přírub 11, které spolu se sousední deskou s obvody C budou kluzně zapadat do dvojice štěrbin 12 v proti sobě rozložených bočních stěnách pláště 3 pevné části pouzdra 1. Pohyblivá část pouzdra 2 má otevřeny v krajním čele - dvě dutinky 14, které jsou příčně uloženy na protilehlých stranách střední podélné osy části 2 pouzdra, příčnou a podélnou osu leží ve společné rovině, a do kterých tuhé kolíky 6 pevné části 1 pouzdra kluzně zapadnou, když se pohyblivá část pouzdra 2 zavede do objímky 4 tvořené pláštěm 3 části pouzdra 1 aby způsobila spojení zástrčky se zásuvkou.

Jedno pouzdro 15 dvoudílného konektoru optických vláken tvořené zástrčkou a objímkou je umístěno uvnitř a pevně zajištěno vzhledem k pevné části pouzdra 1 mechanického konektoru s osami částí 1, 2 pouzdra navzájem rovnoběžnými; druhá část pouzdra 16 konektoru optických vláken je kluzně uspořádána v uzavřeném vývrtu v pohyblivé části pouzdra 2 mechanického konektoru s osou rovnoběžnou s osou pohyblivé části pouzdra a je tlačena pružinou 21 umístěnou v uzavřeném konci vývrtu v přímočarém směru rovnoběžném s osami směrem ke spojovacímu konci pohyblivé části pouzdra 16. Každá část pouzdra 15, 16 konektoru

optických vláken má ploché krajní čelo, které leží v rovině kolmé k ose části ^{15, 16} pouzdra a se kterými krajními ^{obou} čely optických vláken ^{15, 16} 17, 18 zajištěných v části pouzdra jsou co-plannární, optická vlákna 17 části pouzdra ¹⁵ jsou opticky spojena s optickými vlákny 19, nesenými základní deskou B a optická vlákna 18 části pouzdra ¹⁶ jsou opticky spojena s optickými vlákny 20 propojenými mezi součástkami (nejsou zobrazeny) na desce s obvody C. Pevná část pouzdra ¹⁵ konektoru optických vláken ¹⁷ má dvojici tuhých kolíků 22 vyčnívajících ze spojovacího krajního čela rovnoběžně se střední podélnou osou pevné části ¹⁵ pouzdra a uložených na příčně protilehlých stranách optických vláken 17, ^{příčnou kolíky 22} a optická vlákna ¹⁷ leží ve společné rovině; kluzná část pouzdra ¹⁶ konektoru optických vláken ²⁰ má ve spojovacím krajním čele dvojici dutinek 23 rozprostírající se rovnoběžně se střední podélnou osou kluzné části ¹⁶ pouzdra a ^{jsou} odpovídajícím ^{příčnou} příčně rozložené na protilehlých stranách optických vláken 18, ^{příčnou 23} dutinky a optická vlákna ¹⁸ leží ve společné rovině. Krajní čela částí pouzdra ^{15, 16} konektoru optických vláken jsou odsazena od spojovacích krajních čel částí pouzdra 1, 2 mechanického konektoru, aby se snížilo nebezpečí poškození krajních čel optických vláken 17, 18.

Prostřednictvím skutečnosti, že pohyblivá část pouzdra ² se může pohybovat v omezené míře vzhledem k desce s obvody C ve směru kolmém k hlavnímu čelům desky s obvody a ve směru rovnoběžném s hlavními čely desky s obvody a kolmém k ose konektoru, jestliže má být způsobeno optické spojení mezi

deskou s obvody ^C a základní deskou B, pohyblivá část pouzdra 2 může přizpůsobit jakoukoliv vůli mezi deskou s obvody ^C a držákem, ve kterém je deska s obvody ^C uložena. Navíc, protože je část pouzdra 16 konektoru optických vláken kluzně *uspořádá* na v části pouzdra 2 mechanického konektoru s osami těchto částí ¹⁶ pouzdra navzájem rovnoběžnými, vhodný omezený pohyb částí pouzdra 2 aby bylo zaručeno spojení zástrčky a objímky s částí pouzdra 1 účinně osově vyrovnává částí pouzdra 15, 16 konektoru optických vláken.

V každé od druhé po šestou z přednesených forem prostředků optického spojení ukázaných na Obr. 3 až 11, tvar dvoudílného mechanického konektoru zástrčka-objímka se liší od tvaru mechanického konektoru každé z dalších představených forem optických spojovacích prostředků, ale tvary dvoudílného konektoru optických vláken zástrčka-objímka těchto představených tvarů optických spojovacích prostředků a způsoby, jakými jsou *přichyceny* pevně a kluzná části pouzdra konektorů optických vláken v pevné a pohyblivé části pouzdra mechanického konektoru, jsou v *zásadě* stejné s pevnou a kluznou částí pouzdra konektoru optických vláken první představené formy optických spojovacích prostředků a způsobu, jakým jsou přimontovány kromě pevné a pohyblivé části pouzdra 1, 2 mechanického konektoru, jak bylo popsáno vzhledem k Obr. 1 a 2. Kvůli stručnosti a jasnosti při popisu představených forem prostředků optického spojení, ukázaných na Obr. 3 až 11, části pouzder konektorů optických vláken nebudou znovu podrob-

ně popsány, a tam kde to bude vhodné, budou použity shodné číselné odkazy jako u konektoru optických vláken na Obr.1 a 2.

Obr.3 zobrazuje pohyblivou část pouzdra 32 dvoudílného mechanického konektoru zástrčka-objímka druhého a třetího představeného tvaru optických spojovacích prostředků. Pohyblivá část pouzdra 32 je v zásadě pravoúhlého tvaru a má uzavřený vývrt, v němž je kluzně namontována jedna část pouzdra 16 dvoudílného konektoru optických vláken a je tlačena pružinou 21, umístěnou v uzavřeném konci vývrtu směrem ke spojovacímu konci pohyblivé části 16/pouzdra. Otvorem do spojovacího krajního čela pohyblivé části pouzdra 32 jsou dvě dutinky 34, které jsou příčně ¹⁶rozloženy na protějších stranách od střední podélné osy části 32/pouzdra, dutinky 34 a střední podélná osa leží ve společné rovině. Pohyblivá část pouzdra 32 je pružně ³²zabudována ve výklenku R v zadní hraně desky s obvody C prostřednictvím několika pružin 39 vzájemně uložených na obou protilehlých stranách části 32/pouzdra mezi částí pouzdra a částmi desky s obvody, která obklopuje výklenek R. Pružiny 39 zajišťují pohyb pohyblivé části 32 v omezené míře vzhledem k desce s obvody C v ³²zásadě jakémkoliv směru.

Podle Obr.3 a 4, druhá představená forma optických spojovacích prostředků zahrnuje dvoudílný mechanický konektor ^{vytvoreny} zástrčka ^{u a}objímky, jehož pohyblivá část pouzdra 32 je zobrazena na Obr.3 a pevná část pouzdra 31 je zobrazena na Obr.4. Pevná část pouzdra 31 je pevně zajištěna na základní desce B, je pravoúhlého tvaru a obsahuje na obvodu nespojitý plášť 33,

definující otvor 34, který tvoří objímku. Část pouzdra 15 dvoudílného konektoru optických vláken ^{vytvořený} zástrčka ^{na a} objímku, je pevně zajištěna na krajní stěně 35 části pouzdra 31 a na základní desce B. V naproti sobě položených bočních stěnách pláště 33 jsou dvě slepé šterbiny 36 pro uložení desky s obvodu C, kdy pohyblivá část pouzdra 32 ^{vytvořený} zobrazená na Obr.3 způsobuje spojení zástrčky a objímky v pevné části pouzdra 31.

Podle Obr.3 a 5, třetí představená forma optických spojovacích prostředků zahrnuje dvoudílný mechanický konektor ^{vytvořený} zástrčka ^{na a} objímku, jehož pohyblivá část pouzdra 32 je zobrazena na Obr.3 a pevná část pouzdra 41 je zobrazena na Obr.5. Pevná část pouzdra 41, pevně zajištěná na základní desce B má v ^{kolmo} ~~základě~~ tvar kanálu a obsahuje základní nebo krajní stěnu 45 a ^{proti} sobě rozložené boční stěny 43. Část pouzdra 15 dvoudílného konektoru optických vláken ^{tvoreného} zástrčka ^{na a} objímku je pevně zajištěna na ^{stěně} základní 45 a základní desce B. Ze základny 45 směrem do kanálu jsou vzpřímené dva tuhé ^{ve} ~~kolíky~~ 46, které jsou příčně uloženy na protějšcích stranách střední podélné ose pevné části pouzdra 41, ^{příčnou} ~~kolíky 46~~ a podélná osa leží ve společné rovině. Když pohyblivá část pouzdra 32 kluzně zapadne mezi boční stěny 43 pevné části pouzdra 41, tuhé ^{ve} ~~kolíky~~ 46 způsobí s dutinkami 34 pohyblivé části pouzdra spojení ^{konektoru vytvořeného} zástrčkou a objímku.

V obou z druhé a třetí představené formy optických spojovacích prostředků, když je způsobeno optické spojení mezi optickým vodičem, spojeným s deskou s obvodu C, a základní

deskou B, pohyblivá část pouzdra 32 přizpůsobí jakoukoliv vůli mezi deskou s obvodem ^C/a držákem, ve kterém je deska s obvodem ^C-uložena, přičemž je zajištěno uspokojivé optické spojení mezi optickými vlákny 17, 18 ^(obou) částí pouzdra 15, 16 spojení optických vláken.

Ve čtvrté představené formě optických spojovacích prostředků, ukázané na Obr. 6 a 7, část pouzdra 51 mechanického konektoru, pevně zajištěného na základní desce B, obsahuje na obvodu nespojitý plášť 53 křížové sekce přibližně ^{písmene} tvaru C definující otvor 54 určující ^{tvar} objímky a mající na proti sobě rozložených bočních stěnách pláště dvojici uvnitř vyčnívajících žebér 56. Pohyblivá část pouzdra 52 má dvojici proti sobě rozložených podélně vyčnívajících přírub 58, které volně ^(obrysu) kloužou v rámci vodivých kanálů 52, definovaných dvojicí příčně rozložených vodičů 57 ^{vytvořené} na desce s obvodem C v zásadě stejným způsobem jak bylo popsáno vzhledem k první představené formě optických spojovacích prostředků, zobrazených na Obr. 1 a 2. Na dvou proti sobě rozložených povrchích části pouzdra 52 je dvojice vodivých kanálů 64, do kterých kluzně zapadnou vodivá žebra 56 pevné části pouzdra 51, když pohyblivá část pouzdra 52 se zavede do ^(otvoru) objímky 54 tvořené pláštěm 53, aby vzniklo spojení zástrčky a objímky.

Podle Obr. 8 a 9, část pouzdra 71 mechanického konektoru páté představené formy optických spojovacích prostředků, pevně zajištěná na základní desce B obsahuje po obvodu nespojitý plášť 73 křížové sekce přibližně ^{písmene} tvaru C, definující otvor 74

trvar
určující objímky a mající na vnitřních površích dvou proti sobě rozložených bočních stěnách pláště dvojici vodivých kanálů 26. Pohyblivá část pouzdra 22 mechanického konektoru má na dvou proti sobě rozložených površích dvojici vzpřímených vodivých žebírek 84, která kluzně zapadnou do vodivých kanálů 26 pláště 23, když se udělá spojení zástrčky a objímky mezi pevnou částí pouzdra 21 a pohyblivou částí pouzdra 22. Zajištění na desce s obvody C, sousedící s proti sobě rozloženými povrchy pohyblivé části pouzdra 22 ze které se vztyčují vodivá žebra 84, je dvojice příčně rozložených vodičů 22, z nichž každý má dovnitř směřující, podélně se rozprostírající jazyk 28, který je volně klouzajícím *tklínem* ve žlábků 29 v přilehlých zmíněných površích pohyblivé části pouzdra, žlábek *79* je na obou koncích uzavřen. Relativní příčné rozměry jazyka 28 a žlábků 29 jsou takové, že pohyblivá část pouzdra 22 se může pohybovat v omezené míře vzhledem k desce s obvody C přinejmenším ve směru kolmém k hlavním čelům desky s obvody C a kolmém k ose konektoru.

V šesté představené formě optických spojovacích prostředků, zobrazených na Obr. 10 a 11, pevná a pohyblivá části pouzdra *část 91* 22 a způsob, jakým jsou *připevněny* na základní desku B a na desku s obvody C jsou v zásadě identické s uspořádáním popsaným vzhledem k páté představené formě optických spojovacích prostředků, zobrazených na Obr. 8 a 9; *avšak* v tomto případě, doplňkové pouzdro 26 je oddělitelně zajištěno na čele základní desky B, vzdáleně od spojovacího konce pev-

né části pouzdra ^{91/}~~91~~ ^{příčerný} doplňkové pouzdro ^{96/}~~96~~ ^{ve} skrze otvor v osovém
souladu s otvorem v otvoru základní desky ^{B/}~~B~~ do pevné části ^{91/}~~91~~ pou-
zdra ^{jako} ^{a je} přidružená část pouzdra ^{15/}~~15~~ konektoru optických vlá-
ken, ^{opticky} spojená s koncem optického kabelu 100, spojené-
ho se základní deskou ^{B/}~~B~~, je odpojitelně zajištěna v otvoru doplň-
kového pouzdra ^{96/}~~96~~, takže proniká dovnitř a je pevně zajištěna
vzhledem k pevné části ^{91/}~~91~~ pouzdra.

V každé ze čtvrté, páté a šesté představené formě optic-
kých spojovacích prostředků, když je optické spojení tvořeno
optickými vodiči spojenými s deskou s obvody ^C~~C~~ a se základní
deskou ^{B/}~~B~~, jakákoliv vůle mezi deskou s obvody ^C~~C~~ a držákem, ve
kterém je deska s obvody ^{C/}~~C~~ uložena bude přizpůsobena při za-
jištění uspokojivého optického spojení mezi optickými vlák-
ny ^{17, 18}~~17, 18~~ ^{části} ^{pouzdra} ^{15, 16}~~15, 16~~ konektoru optických vláken v
podstatě stejným způsobem jako u jiných představených forem
optických spojovacích prostředků.

PRV 3386-91.M

PRIL	PRO VYNALEZY A OBJEVY	URAD PRO VYNALEZY A OBJEVY	29 V 92	29 5 73	21 Zverj
------	--------------------------	----------------------------------	---------	---------	-------------

PATENTOVÉ NÁROKY

Optické spojení základních desek obsahujících

1. prostředky pro způsobení rozpojitelného optického spojení mezi optickým vodičem neseným nebo jinak spojeným s deskou s obvody a optickým vodičem neseným nebo jinak spojeným se základní deskou, v y z n a č u j í c í s e

t í m , že optické spojovací prostředky obsahují dvou-
dílný mechanický konektor ^{vytvořený} zástrčka ^a objímka ^{jehož}, jedna část
pouzdra (2;32;52;72;92) mechanického konektoru je při-

montována na základní desku ^(B) nebo na desku s obvody (C)

tak, že zmíněná část ^(2,32,52,72,92) pouzdra se ^{může} pohybovat v omezené

míře vzhledem k základní desce ^(B) nebo desce s obvody ^(C) v nej-
méně dvou přímočarých směrech, ^{a to} v zásadě kolmo ^{podélné} k ose ko-

nektoru a k jedné další ^{resp. druhé} části ^{pouzdra} (1;31;41;51;
71;91;) mechanického konektoru je pevně zajištěna na des-

ce s obvody ^(C) nebo na základní desce (B) nebo je tak při-

chytna na desce s obvody ^(C) nebo na základní desce ^(B) tak, že

zmíněná druhá část ^(1;31;41;51;71;91) pouzdra se může pohybovat v omezené

míře vzhledem k desce s obvody ^(C) nebo k základní desce ^(B) v
nejméně dvou přímočarých směrech, ^{a to v} v zásadě kolmo ^{podélné} k ose

konektoru a k jedné další, ^{příčné ose} a konektor optických vláken

obsahuje nejméně dvě odděleně formované spojovací části

pouzdra (15,16), z nichž každá má přinejmenším jeden plo-

chý čelní okraj, ve kterém je zajištěno nejméně jedno op-
tické vlákno (17,18) ^{které je} ^(1;31;41;51;71;91) ve zmíněné části pouzdra v zá-

sadě ^{kdz} co-planární, jedna část pouzdra (16) konektoru op-

(18) tických vláken je kluzně zabudována vzhledem k jedné části pouzdra (2; 32; 52; 72; 92) mechanického konektoru s osou v zásadě rovnoběžnou s osou zmíněné části pouzdra mechanického konektoru a s optickým vláknem (17) nebo s každým ze svých optických vláken (18) je opticky nebo integrálně spojena s optickým vodičem (20) neseným nebo jinak spojeným s deskou s obvody (C) nebo se základní deskou (B), čímž zmíněná část pouzdra mechanického konektoru je nesená a napínána pružnými jako pružinou prostředky (21), umístěnými ve zmíněné části pouzdra mechanického konektoru v přímém směru v zásadě rovnoběžném se zmíněnými osami směrem ke spojovacímu konci zmíněné části pouzdra mechanického konektoru a jiné nebo další přidržené části pouzdra (15) konektoru optických vláken, který je uložen vnitř a pevně zajištěn vzhledem ke druhé části pouzdra (1; 31; 41; 51; 71; 91;) mechanického konektoru s osami zmíněných částí pouzdra zmíněných konektorů v zásadě navzájem rovnoběžnými a s optickým vláknem (18) nebo každým z optických vláken (17) opticky spojených polečně nebo integrálně s optickým vodičem (19), neseným nebo jinak spojeným se základní deskou (B) nebo deskou s obvody (C), čímž zmíněná druhá část pouzdra mechanického konektoru je nesená nebo kluzně připevněná, a vzhledem ke zmíněné druhé části pouzdra mechanického konektoru s osou v zásadě rovnoběžnou s osou zmíněné druhé části pouzdra a s optickým vláknem nebo každým z optických vláken opticky spojeným s nebo integrálním s

optickým vodičem neseným nebo jinak spojeným se základní deskou nebo s deskou s obvody, čímž zmíněná druhá část pouzdra mechanického konektoru je nesená a napínána pružnými prostředky, umístěnými ve zmíněné druhé části pouzdra v přímočarém směru v podstatě rovnoběžném se zmíněnými osami směrem ke spojovacímu konci zmíněné druhé části pouzdra.

2. Optické spojení ^{(základních desek s} prostředky podle bodu 1, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že konektor optických vláken je dvoudílný konektor optických vláken ^{vytvořený} zástrčkou ^{u a} objímky.
3. optické spojení ^{(základních desek s} prostředky podle bodu 2, u nichž je jedna část pouzdra (1;31;41;51;71;91;) mechanického konektoru zástrčkou ^{u a} objímky pevně zajištěna na desce s obvody nebo na základní desce, v y z n a č u j í c í s e t í m , že jedna část ^{uvnitř souose} pouzdra (15) dvoudílného konektoru optických vláken je uložena a pevně zajištěna vzhledem k pevné části pouzdra mechanického konektoru.
4. Optické spojení ^{(základních desek s} prostředky podle bodu 3, v y z n a č u - j í c í s e t í m , že pevná část ^{vytvořeného} pouzdra (1;31;41;51;71;91;) mechanického konektoru zástrčkou ^{u a} objímky je pevně zajištěna na základní desce (B) a část ^{uvnitř} pouzdra (15) konektoru optických vláken, umístěná a pevně zajištěná vzhledem k pevné části ^(1;31;41;51;71;91) pouzdra mechanického konektoru je odnímatelná od zmíněné pevné části pouzdra mechanického konektoru skrz otvor v základní desce ^(B) ^(1;31;41;51;71;91) přímočarém směru pryč od spojovacího konce zmíněné pevné části pouzdra

mechanického konektoru.

5. Optické spojení ^{základních desek s} prostředky podle bodu 4, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že doplňkové pouzdro (96) má otvor,
skrz nějž je zajištěno na čele základní desky (B), vzdá-
leně od spojovacího konce pevné části pouzdra (91) mecha-
nického konektoru s jeho otvorem v osovém souladu s otvo-
rem v základní desce (B) a zmíněná část pouzdra (15) konek-
toru optických vláken je odnímatelně zajištěna v otvoru
zmíněného doplňkového pouzdra (96) a vyčnívá do zmíněné pevné
části pouzdra (1; 31; 41; 51; 71; 91) mechanického konektoru.

6. Optické spojení ^{základních desek s} prostředky podle kteréhokoliv z bodů
3 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že krajní
čelo každé části pouzdra (15, 16) dvoudílného konektoru
optických vláken (17, 18) leží v rovině ~~podstatě~~ kolmé ^{podélné} k ose
konektoru optických vláken.

7. Optické spojení ^{základních desek s} prostředky podle bodu 6, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že krajní čelo části pouzdra (15)
konektoru optických vláken umístěné v a pevně zajištěné
vzhledem k pevné části pouzdra (1; 31; 41; 51; 71; 91;) mecha-
nického konektoru leží v rovině ~~podstatě~~ rovnoběžné s
hlavními čely základní desky (B) a krajní čelo části pou-
zdra (16) konektoru optických vláken ^{je} kluzně namontované
^{uvnitř} a vzhledem k pohyblivé části pouzdra (2; 32; 52; 72; 92;) ^{je}
mechanického konektoru leží v rovině ~~podstatě~~ kolmé k
hlavním čelům desky s obvodu (C).

8. Optické spojení ^{základních desek s} prostředky podle kteréhokoliv z bodů

3 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pevná část pouzdra (15) konektoru optických vláken má dvojici v podstatě tuhých ⁽¹⁵⁾ ~~kolíků~~ (22), vyčnívajících ze spojovacího krajního čela ~~v podstatě~~ rovnoběžně se střední podélnou osou zmíněné pevné části ⁽¹⁵⁾ pouzdra a rozložených ~~na~~ ⁽¹⁸⁾ příčně ~~protilehlých~~ stranách ^{od} optického vlákna ⁽¹⁸⁾ nebo optických vláken (17), zajištěných v pevné části ^(B) pouzdra, ^{kolíky} ⁽²²⁾ a optické vlákno ⁽¹⁷⁾ nebo vlákna ⁽¹⁸⁾ leží ~~ve~~ společné rovině, a část pouzdra (16) konektoru optických vláken ^{je} kluzně namontovaná v pohyblivé části pouzdra (2; 32; 52; 72; 92;) ^a mechanického konektoru má do spojovacího krajního čela otevřenou dvojici otvorů (23) vyčnívajících ^(2; 32; 52; 72; 92) v podstatě rovnoběžně se střední podélnou osou kluzné části ⁽¹⁷⁾ pouzdra a odpovídající příčně rozloženým na protilehlých stranách optického vlákna ⁽¹⁷⁾ nebo optických vláken (18), zajištěným v kluzné části ^(2; 32; 52; 72; 92) pouzdra, ^{kde} ^{kolíky} ⁽²²⁾ a optické vlákno ⁽¹⁷⁾ nebo optická vlákna ⁽¹⁸⁾ jsou ~~v podstatě~~ ve společné rovině.

^{základních desek s}
9. Optické spojení ^{1 až 8} prostředky podle libovolného z předcházejících bodů, v y z n a č u j í c í s e t í m , že krajní čelo jedné nebo každé části pouzdra (15, 16) konektoru optických vláken je odsazeno od spojovacího krajního čela části pouzdra mechanického konektoru, ve které je ^{zabudováno}.

^{základních desek s}
10. Optické spojení ^{1 až 8} prostředky podle bodu 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že odsazené krajní čelo jedné části ⁽¹⁾

nebo ~~část~~ ^{druhé} část ⁽²⁾ pouzdra konektoru optických vláken je chráněno pružinou ^{(21) vytvářející} navíjenou závěrku, která musí být otevřená proti působení ^{protilehlé (21)} pružiny ^{aby} ^{oběma} dovolila částem pouzdra konektoru optických vláken způsobit spojení zástrčky a objímky.

11. Optické spojení ^{základních desek s} prostředky podle libovolného z předcházejících bodů ^{1 až 10} v y z n a č u j í c í s e t í m, že spojení zástrčky a objímky mezi částmi ^(1;2) pouzdra mechanického konektoru je způsobeno dvěma v podstatě tuhými ^{kolíky (6; 46)}, vyčnívajícími ze spojovacího kraje pevné části pouzdra ^(1; 41;) mechanického konektoru, příčně rozloženými na protilehlých stranách a ^{podstatě} ve stejné rovině jako střední podélná osa zmíněné pevné části ^(1; 31; 41; 51; 71; 91) pouzdra ^{když} ^{kolíky (6)} zapadnou do odpovídajících příčně rozložených otvorů (14; 34;), které se otevírají do spojovacího krajního čela pohyblivé části ^(2; 32;) pouzdra ^(2; 32;) mechanického konektoru a které vyčnívají ~~v podstatě~~ rovnoběžně a leží ~~v podstatě~~ ve společné rovině jako střední podélná osa zmíněné pohyblivé části ^(2; 32;) pouzdra.

12. Optické spojení ^{základních desek s} prostředky podle libovolného z předcházejících bodů ^{1 až 11} v y z n a č u j í c í s e t í m, že pohyblivá část ^(2; 32; 52; 72; 92;) pouzdra ^{dovnitř} mechanického konektoru sama efektivně tvoří přinejmenším část zástrčky, která je přizpůsobená pro zapadnutí ^{po} obvodu spojitě ^{nebo} nespojitě ^{ho} pláště (3; 33; 53; 73; 93;), tvořícího pevnou část ^(1; 31; 51; 71; 91;) pouzdra ^(1; 31; 51; 71; 91;) mechanického konektoru.

13. Optické spojení základních desek s prostředky podle libovolného z předcházejících bodů, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pohyblivá část pouzdra (2;52;72;92;) mechanického konektoru je kluzně přimontována mezi dvojici příčně rozložených vodičů (7;57;77;), nesených na hlavním čele desky s obvody (C) nebo na hlavním čele základní desky (B) vodiče mají takový tvar, aby dovolily zmíněný omezený pohyb pohyblivé části pouzdra v nejméně dvou zmíněných přímočarých směrech.

14. Optické spojení základních desek s prostředky podle bodu 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zmíněné, příčně rozložené vodiče (7;57;) jsou příčně rozložené, a zasahují k podélně vyčnívající^m kanálům (9;59;), zatímco pohyblivá část pouzdra mechanického konektoru má dvojici proti sobě rozložených, podélně vyčnívajících přírub (8;58;), které kloužou v rámci kanálů (9;59;).

15. Optické spojení základních desek s prostředky podle libovolného z bodů 1 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pohyblivá část pouzdra (32) mechanického konektoru je pružně přimontována v prohlubni (R) v zadní hraně desky s obvodu (C) prostřednictvím více pružin (39) nebo jiných pružných součástí vzájemně rozložených ve vzdálenostech po části obvodu části pouzdra mezi částí pouzdra a částmi desky s obvodu (C) ohraničující prohlubeň (R). pohyblivé (32) a to radiálně (32)

16. Optické spojení základních desek s prostředky podle libovolného z předcházejících bodů, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dvoudílný mechanický konektor vytvořený z obojímky a navíc tvo-

ří rohový konektor pro způsobení spojení mezi elektrický-
mi obvody desky s obvody a elektrickými obvody základní
desky (B).

17. Optické spojení prostředky podle bodu 16, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že spojení ^{vytvořené} zástrčka ^{objímka} mezi
dvěma částmi pouzdra mechanického konektoru je tvořeno

několika v ^{zásadě} tuhými ⁽²²⁾ ^(1; 31; 41; 51; 71; 91) ^{kolíky} s elektrickým kontaktem
v jedné části pouzdra, která způsobí elektrické spojení

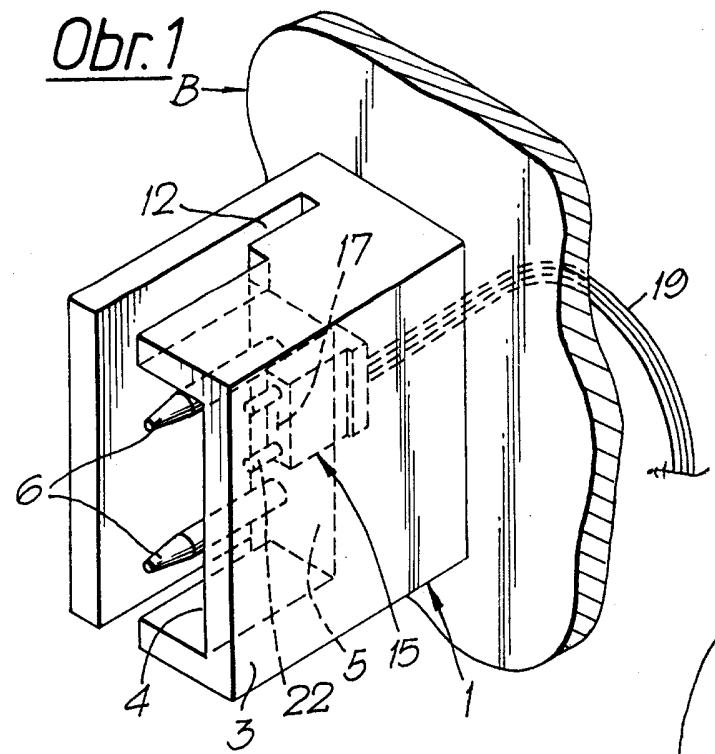
s více podobně rozloženými postrříbřenými dutinkami ⁽²³⁾ nebo
jinými, elektricky vodivými objímkami ve druhé části pou-
zdra mechanického konektoru. ^(2; 32; 42; 52; 72; 92)

PV 3386-91.M

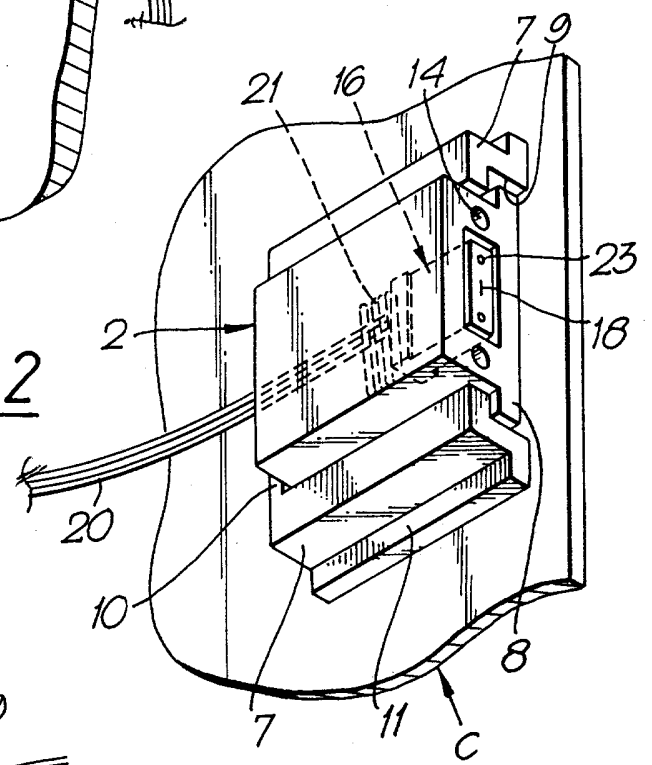
1188
AABR50
A-3125
1188

Very

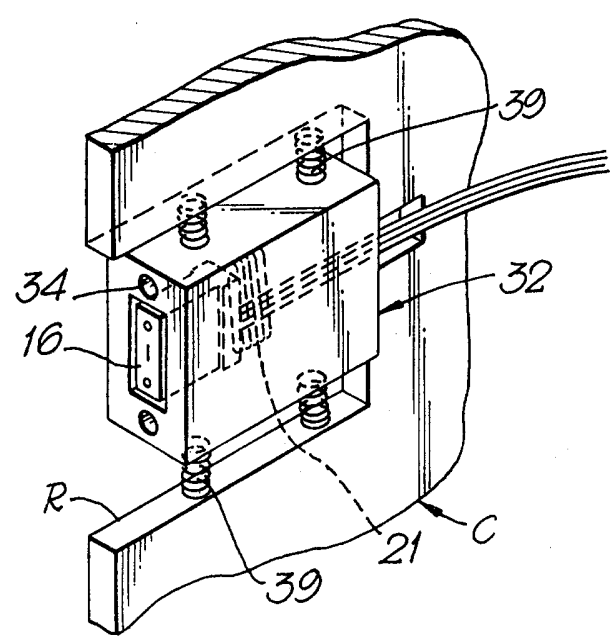
Obr. 1



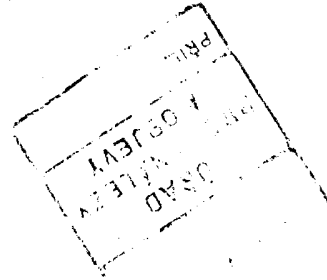
Obr. 2



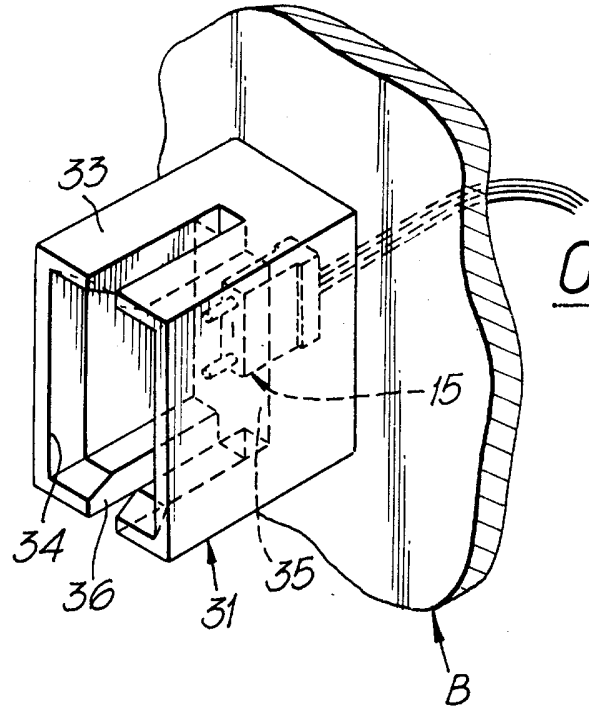
Obr. 3



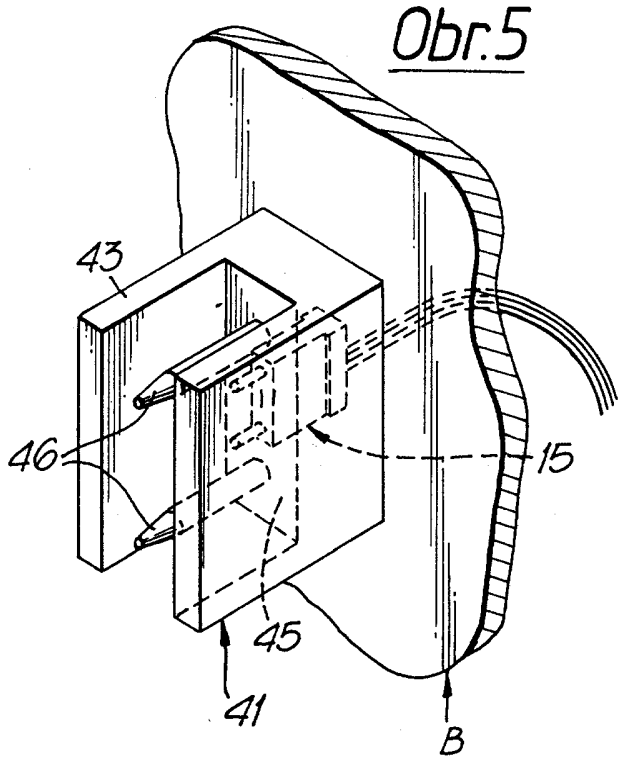
PV 3386-91 M



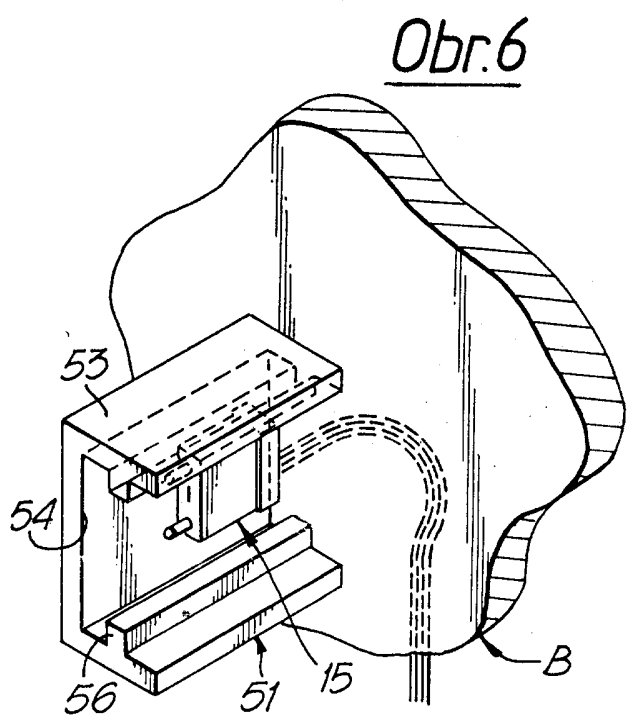
Zver.



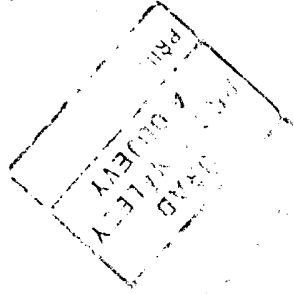
Obr. 4



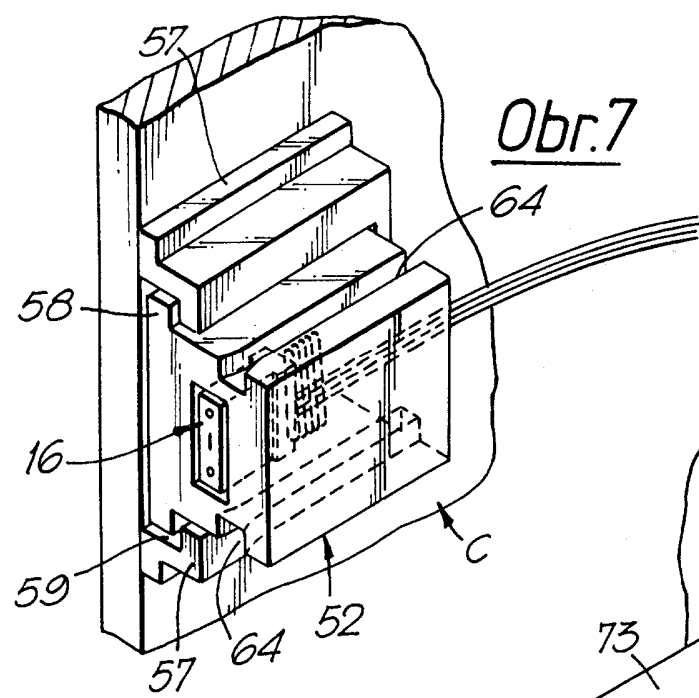
Obr. 5



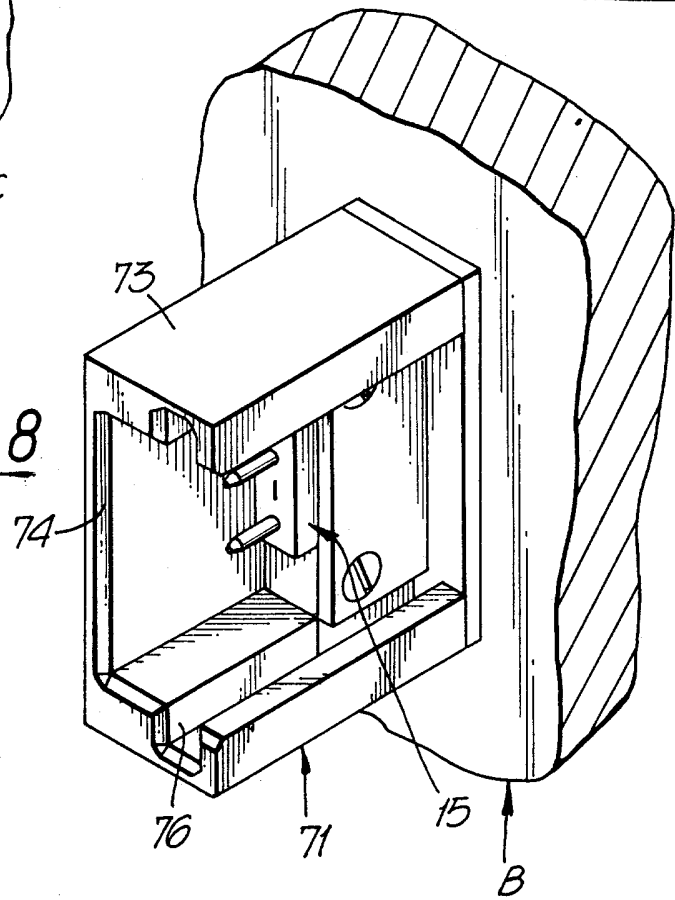
Obr. 6



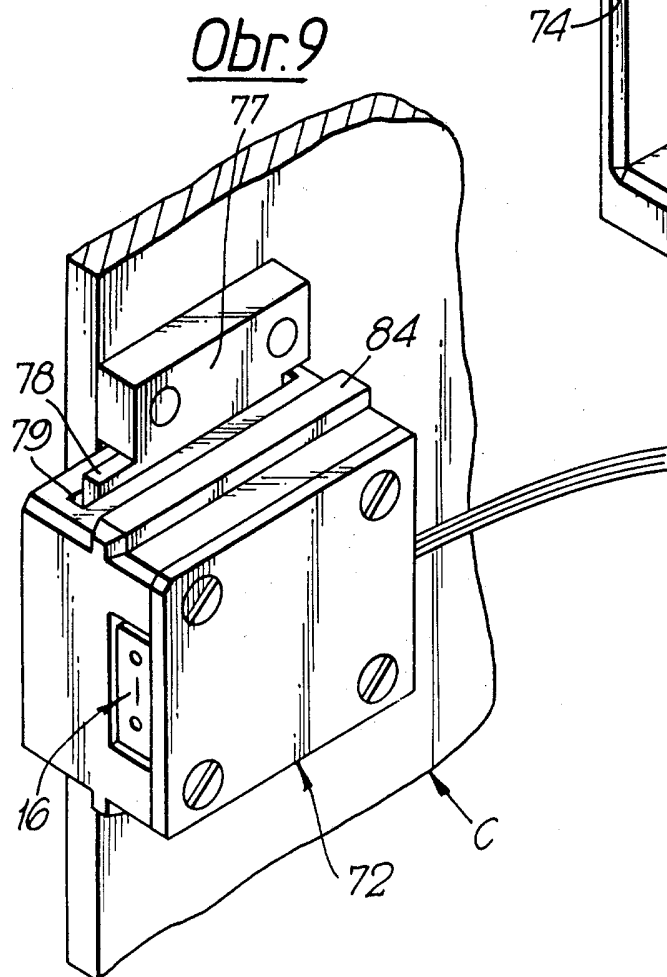
Зверев



Obr. 7



Obr. 8



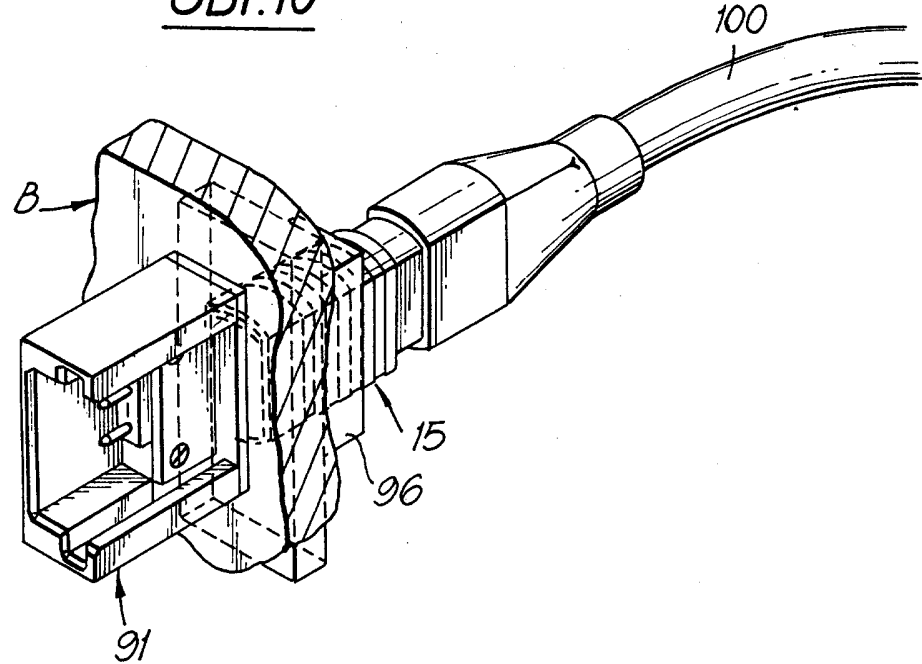
Obr. 9

PV 3386-91.M

PRIL
JAD
ALEV
UJEV

Zverj

Obr.10



Obr.11

