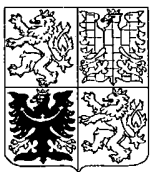


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **18.11.1997**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **20.11.1996 05.11.1997**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1996/9624142 1997/9723355**
(33) Země priority: **GB GB**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.03.2000**
(Věstník č. 3/2000)
(86) PCT číslo: **PCT/GB97/03157**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/22842**

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 1643

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:
G 02 B 6/44

(71) Přihlašovatel:

N. V. RAYCHEM S. A., Kessel-Lo,
BE;

(72) Původce:

Macken Luk, Kessel-Lo, BE;
Daems Daniel, S-Gravenwezel, BE;
Graulus Hendrik, Veltem-Beisem, BE;
Gysemans Astrid, Holsbeek, BE;
Vernimmen Michel, Leopoldsburg, BE;
Mendes Luiz Neves, Begijnendijk, BE;

(74) Zástupce:

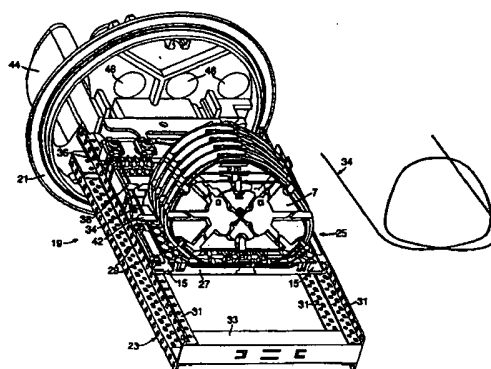
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1273,
Praha 4, 140 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Řadič pro optická vlákna

(57) Anotace:

Řadič (19) pro optická vlákna, určený k řazení nestřížených optických vláken z kabelu, obsahuje úložné přihrádky (7), přičemž jeho konstrukce je taková, že nestřížená optická vlákna každého jednotlivého obvodu nebo každého kabelového prvku jsou uložena odděleně od optických vláken ostatních obvodů nebo kabelových prvků v příslušných jednotlivých úložných přihrádkách (7).



~~Organizátor optických vláken~~

Radič pro optická vlákna

Oblast techniky

Vynález se týká organizace optických vláken, například v uzávěře kabelové styčnice optického vlákna.

Dosavadní stav techniky

Známe mnoho konstrukcí organizátorů optického vlákna. Tak například WO 95/07480 (Raychem) uvádí základnu organizátora optického vlákna, která zahrnuje: první průchod podél podélné koncové části pro vstupující vlákna; druhý průchod podél protilehlé podélné koncové části pro vystupující vlákna; množství prvních vodiček vlákna oddělených od sebe podél délky základny a vystupujících z prvního průchodu přes základnu směrem k druhému průchodu, kde jsou vlákna ve zmíněných vodičkách směřována mimo rovinu základny; množství druhých vodiček vlákna oddělených od sebe podél délky základny a vystupujících z druhého průchodu přes základnu směrem k prvnímu průchodu, kde jsou vlákna ve zmíněných vodičkách směřována mimo rovinu základny.

WO 95/25978 (Raychem) uvádí zařízení k uspořádání množství stohů organizátorů styčnic (příhrádek) optického vlákna v uzávěře, kde zmíněné zařízení zahrnuje rám a alespoň dvě podpory organizátora styčnic optického vlákna, které jsou umístěny na rámu, přičemž každá podpora organizátora je uspořádána tak, aby mohla podpírat stoh organizátorů. Rám může mít prodloužený tvar a každá z podpor organizátorů může podpírat stoh organizátorů, který je vůči rámu orientován v příčném směru. Podpory organizátorů mohou být sdruženy do párů, přičemž v páru jsou k sobě podpory otočeny zadními stranami.

WO 95/07475 (British Telecom) uvádí řídicí systém optického vlákna zahrnující množství styčnicových příhrádek uspořádaných do stohu. Každá styčnicová příhrádka má hlavní část tělesa, která slouží k uložení alespoň jedné styčnice, a dále k uložení vláken vedoucích ke styčnici (styčnicím), a rovněž vstupní/výstupní část, která složí k zavedení vlákna do/z hlavní části tělesa. Každá příhrádka je montována do stohu tak, aby se mohla pohybovat z polohy ze stohu směrem ven, kdy je ve zmíněné poloze spojena s ostatními příhrádkami, a do první a druhé provozní polohy, ve které je vstupní/výstupní část vlákna resp. část hlavního tělesa přístupná. Patentová



příhláška WO 95/07486 (British Telecom) uvádí tzv. "řízení jednoho obvodu" spletených vláken nebo nespletených tmavých "uživatelských" vláken. Řízení jednoho obvodu znamená řízení optických vláken oddělením jednoho optického vlákna od druhého.

GB-A-2305739 (Telephone Cables Limited) uvádí přihrádku styčnice optického vlákna, která zahrnuje těleso s množstvím držáků styčnice v pevných místech. Na tělese jsou vytvořeny dráhy vláken, které vedou ze vstupních bodů k držákům styčnice. Na tělese jsou rovněž namontovány otočně zavěšené úložné klapky.

Podstata vynálezu

Podle prvního aspektu vynález poskytuje organizátor optického vlákna, který je určen k organizování množství neodřezaných optických vláken kabelu optických vláken, a který zahrnuje množství úložných přihrádek optického vlákna, přičemž konstrukce organizátora je taková, že:

a) neodřezané optické vlákno (vlákna) každého jednotlivého obvodu optického vlákna, nebo

b) neodřezaná optická vlákna každého jednotlivého prvku kabelu optického vlákna,

mohou být uložena na příslušných jednotlivých úložných přihrádkách, odděleně od optického vlákna (vláken) každého jiného obvodu nebo prvku.

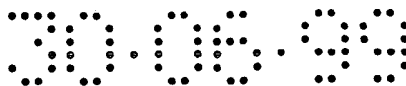
Vynález rovněž poskytuje organizátor, u kterého jsou neodřezaná optická vlákna stejným způsobem instalována na úložných přihrádkách.

Podle druhého aspektu vynález poskytuje způsob organizace množství neodřezaných optických vláken kabelu optických vláken v organizátoru optických vláken, kde organizátor zahrnuje množství úložných přihrádek optického vlákna, a kde způsob zahrnuje ukládání:

a) neodřezaného optického vlákna (vlákna) každého jednotlivého obvodu optického vlákna,

b) neodřezaných optických vláken každého jednotlivého prvku kabelu optického vlákna,

odděleně od optického vlákna (vláken) každého jiného obvodu nebo prvku, na příslušných jednotlivých úložných přihrádkách.



Výrazem "neodřezaná" se míní optická vlákna, která vstupují/vystupují do/z organizátora, aniž by byla od sebe oddělena. Taková vlákna se někdy nazývají "expresní" vlákna, jelikož organizátorem prochází bez toho, že by byla z nějakého důvodu spletená, spojená nebo přerušená. Vynález má za prvé tu výhodu, že umožňuje těmto neodřezaným vláknům uložení v jednotlivých okruzích nebo jednotlivých prvcích kabelu. Výhodné je to proto, že vlákna (vlákno) jednotlivých okruhů nebo prvků kabelu, která nejsou při počáteční instalaci organizátora na kabel spletena (spojena) s jinými vlákny, se mohou splétat s jinými vlákny, aniž by rušila neodřezaná vlákna nebo jiné obvody nebo prvky kabelu. Toto uspořádání značně omezuje náhodné zapříčinění ztrát signálu v obvodech nebo prvcích kabelu jiných neodřezaných vláken, nebo poškození jiných neodřezaných vláken v průběhu procesu splétání (spojování). Splétání vláken, která na počátku zůstala neodříznutá (a nespletená) se provádí například při spojování nových předplatitelů nebo nových služeb k síti.

V protikladu k tomuto vynálezu mnozí organizátoři optických vláken, popsaní v publikacích dosavadního stavu techniky, nejsou schopni v jednotlivých obvodech nebo jednotlivých prvcích kabelu neodřezaná vlákna skladovat. Tak například řídicí systém optických vláken uvedený v WO 95/07486 je schopen skladovat pouze oddělená (odříznutá) optická vlákna (oddělená vlákna nebo neoddělená tmavá "uživatelská" vlákna). Je to způsobeno tím, že skladovaná vlákna v jednom obvodu musí mít konce provlečeny otvory, které jsou v příčném řezu uzavřené. Neodřezaná vlákna jsou naproti tomu umístěna v trubkách kabelu, které jsou svázaný dohromady a otočeny do smyčky okolo tzv. "přerušené přihrádky". Stejně tak, uspořádání stykové (splétací- spojovací) přihrádky v GB-A-2305739 vyžaduje, aby konce optických vláken byly protaženy otvory proraženými v otočných závěsných klapkách (viz obr.5 tohoto dokumentu).

Aby nedošlo k pochybám je nutno poznamenat, že jednotlivý okruh může například obsahovat optické vlákno, nebo pár optických vláken, a to v závislosti na použité přenosové technice. Rovněž prvek kabelu je definovanou skupinou optických vláken v kabelu, například skupinou vláken v jednotlivé trubce kabelu, nebo skupině vláken z jednotlivých drážek drážkovaného jádra kabelu.

U provedení tohoto vynálezu, kterému se dává přednost, konstrukce organizátora zahrnuje množství vedení optických vláken, která jsou určena pro



neodřezaná vlákna, přičemž každé z nich je v příčném průřezu otevřeno, nebo se dá otevřít, čímž umožňuje boční vstup neodřezaných vláken do vedení.

Organizátor může dále zahrnovat podporu, která zahrnuje:

- i) množství prostředků montáže přihrádek, ke kterým jsou připojeny přihrádky ukládání optických vláken,
- ii) množství vodiček, která slouží k vedení optických vláken, přičemž každé vodičko je otevřeno, nebo se dá otevřít v příčném průřezu, což umožňuje boční vstup optických vláken, které vystupují z příslušných úložných přihrádek optických vláken, namontovaných na podpoře.

Podle třetího aspektu tento vynález poskytuje organizátor optických vláken, který zahrnuje podporu, která obsahuje:

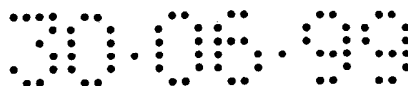
- i) montážní prostředek, nebo prostředky, k připojení přihrádek k alespoň jedné úložné přihrádce optického vlákna a k podpoře;
- ii) alespoň jedno vodičko pro vedení alespoň jednoho optického vlákna, kde jedno nebo každé vodičko je otevřeným vodičkem, nebo se dá otevřít, v příčném průřezu, čímž umožňuje boční vstup alespoň jednomu optickému vláknu, které vychází z příslušné úložné přihrádky optického vlákna namontované na podpoře. Montážní prostředky se dají od vodička (vodiček) oddělit. Přednost se dává tomu, aby montážní prostředky byly vytvořeny integrálně s vodičky.

Podle čtvrtého aspektu tento vynález poskytuje organizátor optického vlákna, který zahrnuje:

- i) jeden nebo více montážních prostředků přihrádek pro jejich připojení k alespoň jedné úložné přihrádce optického vlákna a přímému připojení přihrádky k podpoře;
- ii) alespoň jedno vodičko pro vedení alespoň jednoho optického vlákna, které v provozu vystupuje z úložné přihrádky optického vlákna namontované na podpoře.

Každé vodičko, podle čtvrtého aspektu vynálezu, je otevřeným vodičkem v příčném průřezu, nebo se dá otevřít, čímž umožňuje boční vstup alespoň jednoho optického vlákna vystupujícího z příslušné úložné přihrádky do vodička, přičemž zmíněná přihrádka je namontována na podpoře.

Přednost se dává tomu, aby podpora zahrnovala několik vodiček. Kromě toho, nebo alternativně, může podpora zahrnovat několik montážních prostředků



příhrádek k jejich připojení k množství úložných příhrádek optického vlákna, a to za účelem jejich namontování na podporu. U provedení, kterým se dává přednost, organizátor zahrnuje množství zmíněných úložných příhrádek optického vlákna, kde každá z nich je připojena k alespoň k jednomu montážnímu prostředku příhrádky, který slouží k přímé montáži příhrádek na podporu.

Každý montážní prostředek je uspořádán s přihlédnutím k alespoň jednomu příslušnému vodičku tak, že alespoň jedno optické vlákno, vycházející v provozu z úložné příhrádky připojené k jednomu (nebo více) montážnímu prostředku, může být vedeno příslušným vedením, aniž by optické vlákno bylo ohnuto pod kritický poloměr ohybu. Každé vodičko může zahrnovat alespoň jednu rampu upravenou k vedení alespoň jednoho optického vlákna mezi vodičkem a připojenou úložnou příhrádkou optického vlákna, k příslušnému montážnímu prostředku příhrádky. Přednost se dává tomu, aby každé vodičko zahrnovalo alespoň dvě rampy, například čtyři rampy.

U provedení, kterému se dává přednost, každé vodičko v podpoře zahrnuje alespoň jednu drážku.

Každé vodičko může být uspořádáno tak, že alespoň jeho část je v podstatě rovnoběžná s každou úložnou příhrádkou optického vlákna, v provozu namontovanou na podpoře. Podpora dále zahrnuje alespoň jeden směrovací prostředek k nasměrování jednoho nebo více optických vláken z vedení mimo prostor podpory. Směrovací prostředek může například zahrnovat alespoň jeden kanál.

Přednost se dává tomu, aby podpora měla tvar desky.

Organizátor, kterému se dává přednost, zahrnuje několik podpor, které jsou k sobě připojitelné přímo nebo nepřímo, aby tak vytvořily větší podporu. Nepřímé připojení se může realizovat pomocí rámu podpory, ke kterému jsou podpory navzájem připojeny, aby tak vytvořily větší podporu.

Podle páteho aspektu tento vynález poskytuje soubor dílů pro vytváření kabelové uzávěry optického vlákna, která zahrnuje organizátor optického vlákna, podle dříve zmíněných aspektů, a pouzdro sloužící k uzavření organizátora optických vláken. Pouzdro zahrnuje základnu, ke které je organizátor optického vlákna připevněn.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude dále popsán pomocí příkladů s odvoláním na přiložené výkresy, na kterých:

obr. 1A-1C znázorňuje podpěru, podle tohoto vynálezu, pro otočně zavěšené úložné přihrádky optických vláken,

obr. 2A-2B znázorňuje jinou podpěru podle tohoto vynálezu, pro otočně zavěšené úložné přihrádky optických vláken,

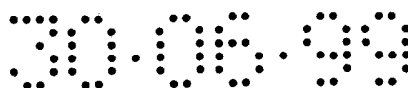
obr. 3 znázorňuje sestavený organizátor, podle tohoto vynálezu, připojený k základně uzávěry kabelu.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněna modulární podpůrná deska 1, která zahrnuje množství dílů montážních prostředků 3 ve formě integrálně odlitých výčnělků vystupujících z desky směrem nahoru. Montážní prostředky 3 zahrnují otvory, pro příjem závěsných kolíků, vytvořené na úložných přihrádkách. Úložné přihrádky jsou vůči podpůrné desce zavěšeny otočně. Každá přihrádka je přístupná otáčením všech přihrádek na jedné straně přihrádky směrem od přihrádky. Obr. 1 rovněž znázorňuje pružné hroty 4 (které rovněž vyčnívají z podpůrné desky), které uzamykají otočné kolíky přihrádek v montážních prostředcích 3.

Každý pár montážních prostředků 3 je spojen s příslušným vodičkem 5, které má tvar jednostranně otevřené drážky v desce. V provozu je úložná přihrádka optického vlákna 7 (obr. 3) připojena ke konkrétnímu páru montážních prostředků 3, přičemž je z přihrádky vycházející jedno, nebo více optických vláken, nebo pásu optických vláken, přijímáno příslušnou vodičí drážkou 5. Jelikož vodičí drážky 5 mají otevřené strany, optická vlákna jsou do drážek vkládána "bočním vstupem", což znamená, že se vlákna nemusí protahovat otvorem. Výhoda spočívá v tom, že se neodřezaným optickým vláknům (ve tvaru smyčky) umožňuje uložit se do přihrádek, například do jednotlivých okruhů nebo do jednotlivých prvků.

Každá vodičí drážka 5 zahrnuje čtyři rampy 9, které během provozu vedou jedno nebo více optických vláken mezi vodičkem a jeho příslušnou úložnou přihrádkou, to znamená, že rampy vedou vlákna směrem od podpůrné desky směrem

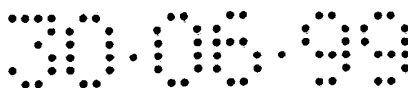


k otočně zavěšené přihrádce namontované na podpůrné desce. Rampy jsou umístěny v relativně široké střední oblasti 11 každého vodička. Na každém konci 13 vodička je vodičko zúženo a je rovněž v rovině podpůrné desky zakřiveno. U konců vodiček vystupují, kolmo k přímým středním oblastem vodiček, směrovací kanály optických vláken 15, které slouží k nasměrování optických vláken nebo pásu optických vláken z vodiček do prostoru mimo organizátor. Optické vlákno, nebo pás optických vláken, může vycházet z vnitřku organizátora (z kabelu) podél jednoho směrovacího kanálu 15 do jednoho konce 13 příslušného vodička 5. Vlákno nebo pás prochází podél vodička 5 přes část šířky podpůrné desky, a dále nahoru po jedné nebo obou rampách do úložné přihrádky namontované na podpůrné desce (připojením k příslušným montážním prostředkům 3). Vlákno nebo svazek se v úložné přihrádce může několikrát ohnout do smyčky, vysunout se z přihrádky směrem k protilehlým rampám a vsunout se do stejného vodička 5. Může procházet podél vodička 5 za první rampu, ven z protilehlého konce vodička do dalšího směrovacího kanálu 15 a následně ven z organizátora.

Jestliže se použijí pásy optických vláken, potom hlavní šířka pásů je kolmá k rovině podpůrné desky ve směrovacích kanálech 15 a k relativně úzkým koncovým oblastem 13 vodiček 5. V poměrně širokých oblastech 11 vodiček se pásy budou kroutit pod úhlem okolo 90° , přičemž v oblastech, ve kterých jsou pomocí ramp 9 vedeny směrem k přihrádkám, bude jejich šířka rovnoběžná s rovinou podpory. Rozměry vodiček jsou předem stanoveny tak, aby tuto požadovanou změnu v orientaci pásů ulehčily, jelikož pásy optických vláken se nesmí ohýbat okolo osy kolmé k jejich hlavní šířce.

Podpůrná deska zobrazená na obr.2A a 2B je stejná jako deska na obr.1 s tou výjimkou, že směrovací kanály zahrnují množství úzkých kanálů 17, konstruovaných ke směrování pásů optických vláken, orientovaných tak, že jejich hlavní šířka je kolmá k rovině podpůrné desky. Na obr.2B jsou znázorněny dvě podpůrné desky položené u sebe, čímž vytváří větší podpůrnou desku.

Na obr.3 je znázorněn organizátor optického vlákna 19, který je sestaven a upevněn k základně 21 uzávěry kabelu. Organizátor 19 zahrnuje rám podpory 23 a úložný modul 25 připevněný k rámu podpory. Úložný modul 25 zahrnuje desku podpory 27 (je mírně odlišná od desky podpory znázorněné na obr.1), na které je uloženo množství otočně zavěšených úložných přihrádek 7. Každá deska podpory 27



zahrnuje množství připojovacích zařízení 29, která jsou s rámem podpory 23 spojena pomocí příchytěk. Rám podpory zahrnuje dva páry prostorově oddělené prodloužené díly 31, které jsou vzájemně spojeny pomocí prodlouženého příčného prvku 33.

Každý prodloužený díl je ukotven na základně 21 uzávěry.

Směrování neodřezaného optického vlákna (vláken) jednotlivého obvodu nebo jednotlivého prvku kabelu na organizátoru je schematicky znázorněno pomocí zesílené tmavé čáry 34. Dráha optického vlákna 34 je rovněž schematicky znázorněna těsně u organizátora. (Pro větší srozumitelnost bude dráha popsána u jednoho vlákna). Vlákno vychází z oblasti organizátora, který se nachází na základně 21 uzávěry, přes vodička s otevřenými stranami 36, 38 a 42, přes směrovací kanál 15 s otevřenou stranou na desce podpory 27. Vlákno dále směřuje do vodící drážky s otevřenou stranou 5 (obr. 1 a 2) v desce podpory, a dále směrem k protilehlému okraji desky podpory. Vlákno dále směřuje do úložné přihrádky 7, která je spojena se zmíněnou vodící drážkou 5, je dále v přihrádce ohnuto do několikanásobné smyčky (v závislosti na délce vlákna, které se má uložit), a nakonec z přihrádky vystupuje zpět do vodící drážky 5. Vlákno prochází podél vodící drážky 5 ještě jednou, a potom vychází z protilehlého konce vodící drážky do stejného konce, do kterého před tím vstupovalo. Vlákno dále postupuje podél směrovacího kanálu 15, který je umístěn za protilehlým okrajem vodící drážky, zpět směrem k oblasti základny uzávěry kabelu.

Kabel optických vláken (není znázorněn), který zahrnuje neodřezaná optická vlákna uložená na organizátoru v jednotlivých okruzích, nebo jednotlivých prvcích, vstupuje do uzávěry kabelu vstupním otvorem oválného tvaru 44 v základně uzávěry. Smyčka kabelu vstupuje tímto otvorem a optická vlákna jsou, podle požadavku, organizována v uzávěře. Některá vlákna jsou obvykle oříznuta a spletena s optickými vlákny jiných kabelů, které vstupují do uzávěry vstupním otvorem kabelu 46. Spletené spoje a připojené délky vlákna se rovněž ukládají v příslušných úložných přihrádkách 7, a to v jednotlivých okruzích, nebo jednotlivých prvcích kabelu. Organizátor a uzávěra kabelu tedy ukládá jak neodřezaná (a tím nespletená) a odřezaná (a spletená) vlákna, do jednotlivých okruhů nebo jednotlivých prvků kabelu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Organizátor optického vlákna, určený k organizaci množství neodříznutých optických vláken kabelu optických vláken, zahrnuje množství přihrádek optických vláken a jeho konstrukce je taková, že:
 - a) neodříznutá optická vlákna každého jednotlivého okruhu optického vlákna, nebo
 - b) neodříznutá vlákna každého jednotlivého prvku kabelu optického vlákna se ukládají odděleně od optických vláken každého jiného okruhu nebo prvku, a to na příslušných úložných přihrádkách.
2. Organizátor podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že neodříznutá optická vlákna jsou takto uložena na úložných přihrádkách.
3. Způsob organizace množství neodříznutých optických vláken kabelu optických vláken na organizátoru optického vlákna, kde organizátor zahrnuje množství úložných přihrádek optického vlákna, a kde způsob zahrnuje uložení:
 - a) neodříznutých optických vláken každého jednotlivého okruhu optického vlákna, nebo
 - b) neodříznutých vláken každého jednotlivého prvku kabelu optického vlákna, přičemž se ukládají odděleně od optických vláken každého jiného okruhu nebo prvku, a to na příslušných úložných přihrádkách.
4. Organizátor nebo způsob podle kteréhokoliv předchozího nároku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že konstrukce organizátora je taková, že zahrnuje množství vodiček optického vlákna určených pro neodřezaná optická vlákna, kdy každé z nich je otevřeno, nebo se dá otevřít, a to v příčném průřezu, čímž umožňuje boční vstup neodřezaného vlákna (vláken) do vodička.
5. Organizátor nebo způsob podle kteréhokoliv předchozího nároku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále zahrnuje podporu, která dále zahrnuje:
 - i) množství montážních prostředků přihrádek, ke kterým jsou úložné přihrádky optických vláken upevněny, a které slouží k upevnění přihrádek na podporu,

- ii) množství vodiček sloužících k vedení optických vláken, přičemž každé vodičko je otevřeno, nebo se dá otevřít v příčném průřezu, čímž umožňuje boční vstup do vodička optického vlákna vycházejícího z příslušné úložné přihrádky optického vlákna namontované na podpoře.
6. Organizátor nebo způsob podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že montážní prostředek (prostředky) je/jsou odděleny, nebo oddělitelné, od vodička (vodiček).
7. Organizátor nebo způsob podle nároku 5 nebo 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý montážní prostředek přihrádky je uspořádán vůči vodičku tak, že optické vlákno (vlákna), vycházející z úložné přihrádky připevněné k montážnímu přípravku přihrádky, se může vést tak, že nemusí být ohnuto pod kritickou hodnotu poloměru ohybu.
8. Organizátor nebo způsob podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé vodičko zahrnuje alespoň jednu rampu upravenou tak, že může optické vlákno vést mezi vodičkem a úložnou přihrádkou optického vlákna, která je připevněna ke svému příslušnému montážnímu přípravku.
9. Organizátor nebo způsob podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé vodičko zahrnuje alespoň dvě zmíněné rampy.
10. Organizátor podle kteréhokoliv z nároku 5 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé vodičko zahrnuje alespoň jednu drážku ve zmíněné podpoře.
11. Organizátor nebo způsob podle kteréhokoliv z nároků 5 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každé vodičko je uspořádáno tak, že alespoň část je rovnoběžná s jednou, nebo s každou úložnou přihrádkou optického vlákna namontovanou na podpoře.
12. Organizátor nebo způsob podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podpora dále zahrnuje alespoň jeden směrovací prostředek uspořádaný rovnoběžně s alespoň částí každého vodička, a který slouží ke směrování optických vláken z vodiček do prostoru mimo podporu.

13. Organizátor nebo způsob podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý směrovací prostředek zahrnuje alespoň jeden kanál.
14. Organizátor nebo způsob podle kteréhokoliv z nároků 5 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podpora má tvar desky.
15. Organizátor nebo způsob podle kteréhokoliv z nároků 5 až 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje množství takových podpor připojitelných k sobě přímo, nebo nepřímě, čímž se vytváří větší podpora.
16. Organizátor nebo způsob podle nároku 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále zahrnuje rám podpory, na která se podpory mohou namontovat vedle sebe, a tím vytvořit větší podporu.
17. Soubor dílů, k vytvoření uzávěry kabelu, zahrnuje organizátor optických vláken, podle kteréhokoliv z předchozích nároků, a pouzdro k jeho uzavření.
18. Soubor dílů podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pouzdro zahrnuje základnu s otvory pro kabel, a dále víko ve tvaru kopule připojitelné k základně, ke které lze připojit organizátor.

1 / 3

Fig.1A.

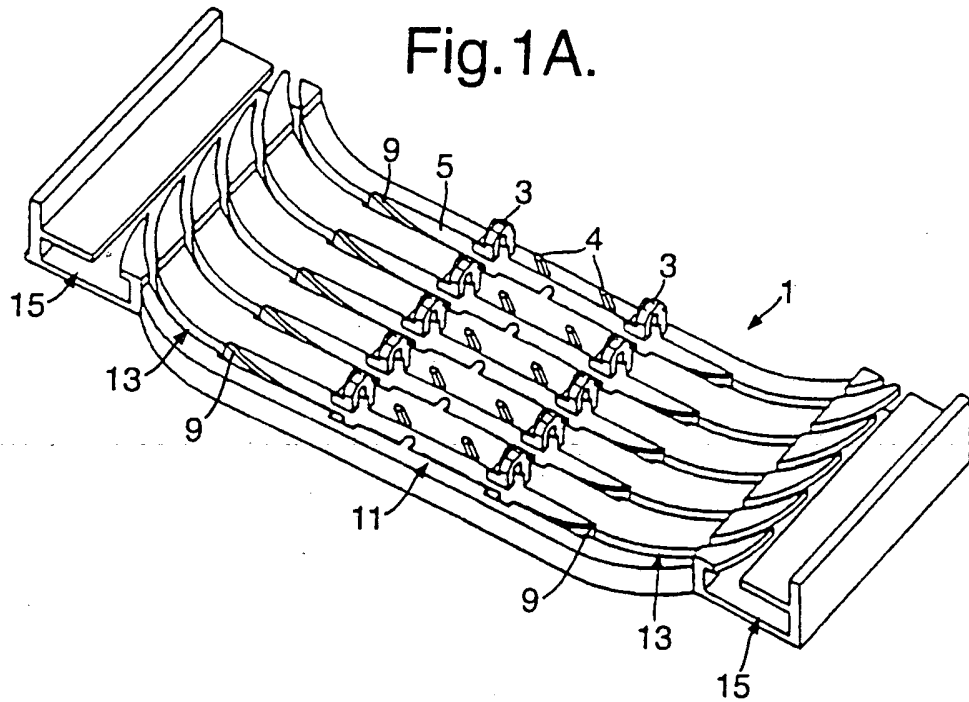


Fig.1B.

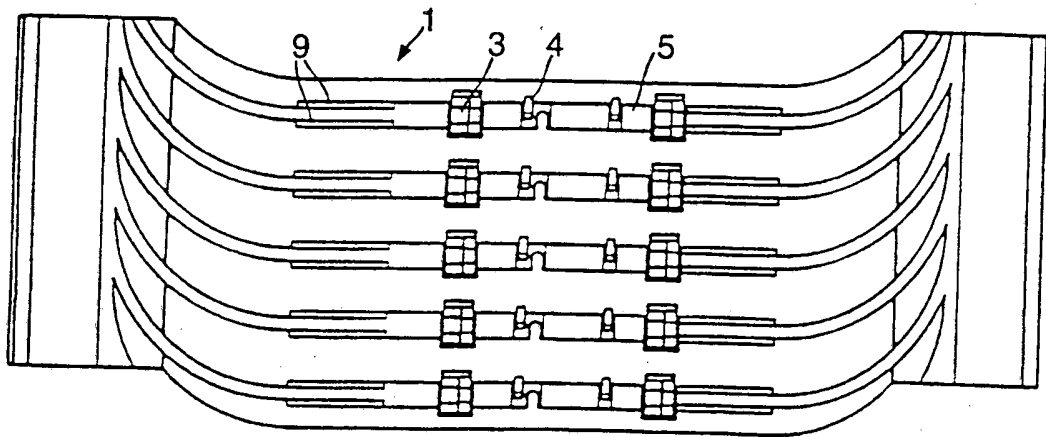
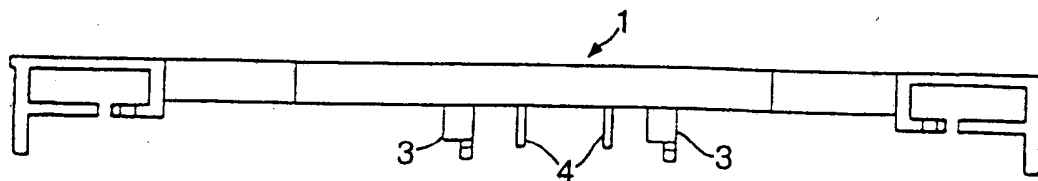


Fig.1C.



2 / 3

Fig.2A.

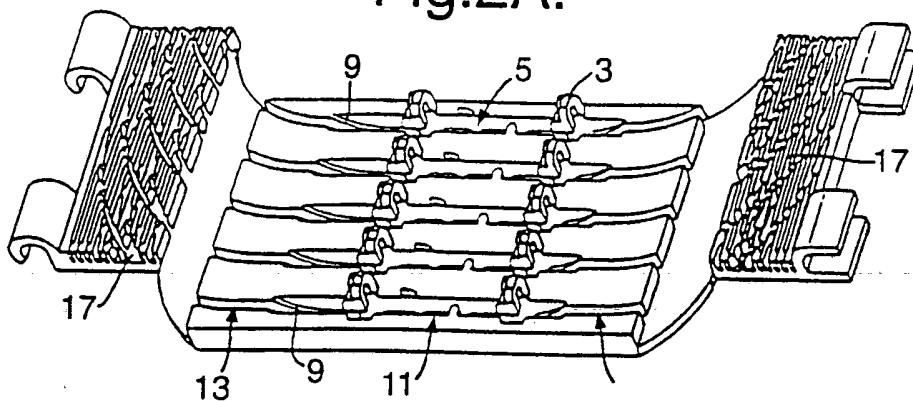
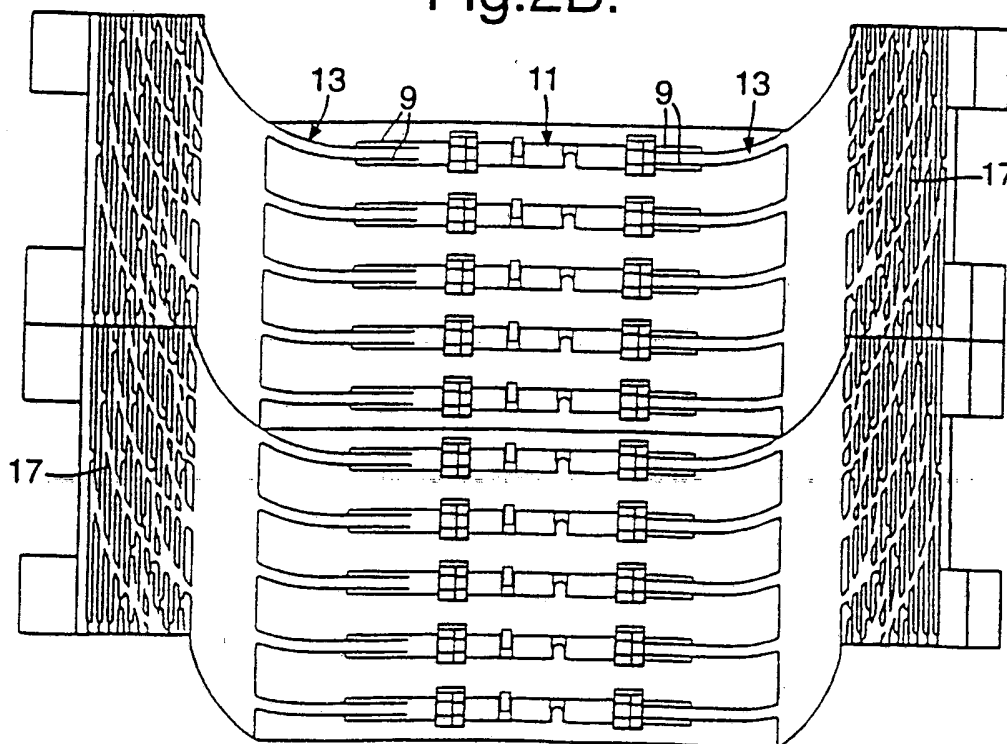


Fig.2B.



PATENTSERVIS
Prato a.s.

Handwritten signature