

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.05.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **19.05.1999 28.04.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/9911612 2000/0010281**

(33) Země priority: **GB GB**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.05.2002**
(Věstník č. 5/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/GB00/01864**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/72073**

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 4005

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

G 02 B 6/44

(71) Přihlašovatel:

**TYCO ELECTRONICS RAYCHEM N. V., Kessel-Lo,
BE;**

(72) Původce:

Kempeneers Dirk, Aarschot, BE;
Mendes Luis Neves, Begijnendijk, BE;
Van Noten Lodewijk, Leuven, BE;
Kalmes Philippe, Hasselt, BE;
Leeman Sam, Leuven, BE;
Legrand Johan, Nieuwrode, BE;
Vandepoel Jos, Halen, BE;

(74) Zástupce:

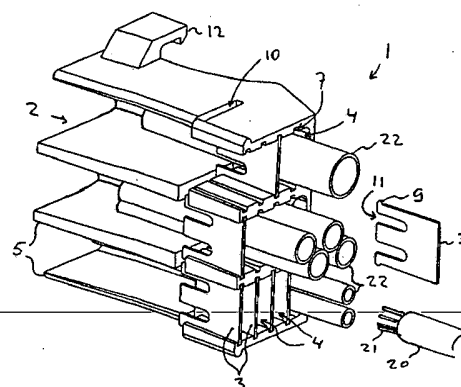
**PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

Přerušovací zařízení

(57) Anotace:

Přerušovací zařízení (1) pro kabely (20) z optických vláken obsahuje nejméně jeden kanál (2) pro uložení prvků (21, 22) optických vláken a přepážky (3), které lze vložit do kanálů (2) tak, aby vytvořily průchozí otvory (4), mající v podstatě uzavřený obvod. Kanály (2) jsou otevřeny na jedné straně, aby byl umožněn boční vstup. Volitelným vkládáním přepážek (3) se mohou vytvořit průchozí otvory (4) různých rozměrů.



Přerušovací zařízení

Oblast techniky

Předložený vynález se týká přerušovacího zařízení pro kabely s optickými vlákny. Zejména se předložený vynález týká přerušovacího zařízení, které lze použít pro řazení prvků optických vláken, jako jsou optická vlákna a/nebo nosné trubky pro optická vlákna na konci kabelů.

Oblast techniky

Přerušovací zařízení, někdy nazvaná také organizátory, jsou známá z výroby optických vláken. Spis W091/12548 např. popisuje konec kabelu, který lze použít s drážkovaným jádrem kabelů s optickými vlákny. Přerušovací část tohoto kabelového konce podle stavu techniky má řadu obvodově uspořádaných průchozích otvorů předem stanovené velikosti. Průchozí otvory jsou opatřeny kanály, vedoucími k obvodu přerušovací části, aby bylo možno provést „omotanou“ montáž optických vláken, tj. boční vstup vláken. Tento znak umožňuje, aby se nepřestřižená vlákna přizpůsobila a odstranila se potřeba zavádět vlákna poměrně malými průchozími otvory. Boční vstup vláken tohoto známého přerušovacího zařízení však vyžaduje, aby materiál vyrážený byl ohnut. Zatímco to může být výborně proveditelné u optických vláken malého průměru, dělá to potíže, pokud jsou potřeba větší průměry kabelů s optickými vlákny nebo nosných trubek optických kabelů.

Podstata vynálezu

Je proto úkolem předloženého vynálezu odstranit tyto nevýhody známého stavu techniky a vytvořit přerušovací

zařízení, které je také vhodné pro větší průměry prvků s optickými vlákny.

Je také úkolem předloženého vynálezu vytvořit přerušovací zařízení, které lze přizpůsobit určitému průměru ukládaných prvků s optickými vlákny.

Dalším úkolem předloženého vynálezu vytvořit přerušovací zařízení, které má vysokou kapacitu.

Ještě dalším úkolem předloženého vynálezu je vytvořit přerušovací zařízení, které umožňuje, aby mohla být uložena optická vlákna různých rozměrů.

Proto podstata přerušovacího zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že má jeden nebo více kanálů pro uložení prvků optického vlákna a jednu nebo více částí, které lze vložit do kanálů tak, aby vytvářely průchozí otvory, mající v podstatě uzavřený obvod.

Provedením těchto průchozích otvorů, tvořených kanály bočně od sebe oddělených přepážkami je možno nejprve uložit prvek optického vlákna do kanálu a potom vložit přepážku tak, aby zapouzdrila prvek optického vlákna. Montáž prvku optického vlákna do přerušovacího zařízení je ještě dále usnadněna, jestliže jsou kanály před vložením přepážek, na jedné straně otevřeny. To umožňuje boční vstup prvků optických vláken.

Ještě větší kapacita se dosáhne, když je alespoň jeden kanál uspořádán pro vložení nejméně dvou přepážek tak, aby byly vytvořeny dva rovnoběžné průchozí otvory. Je také možné vložit pouze jednu přepážku do kanálu, kam mohly být vloženy dvě přepážky s tím, že výsledný průchozí otvor má větší (např. dvojitou) šířku. Proto volitelným vkládáním přepážek do

kanálu, který tvoří dvojnásobné možnosti vkládání, se dosáhne větší pružnost a lze umisťovat prvky optických vláken různých rozměrů.

Ve výhodném provedení jsou kanály tvořeny v podstatě rovnoběžnými žebry, vyčnívajícími ze základní desky. S výhodou, stěny žeber, obrácené ke kanálům jsou opatřeny drážkami pro umístění přepážek.

Aby se dosáhlo bezpečné konstrukce, zařízení je opatřeno závěrným mechanismem pro zajištění přepážek v jejich vložené poloze, čímž se zabrání tomu, aby přepážky náhodně nevypadly z kanálů. S výhodou je závěrný mechanismus uvolnitelný.

Závěrný mechanismus může být vytvořen mnoha způsoby. S výhodou je každá přepážka opatřena nejméně jedním výstupkem a každý kanál je opatřen nejméně jedním vybráním nebo otvorem pro zasunutí výstupku do vložené polohy. Je zřejmé, že kanály mohou být opatřeny výčnělky a přepážky vybráními.

Aby vznikla dostatečná pružnost, aby mohly výstupky procházet kanály, každá přepážka je s výhodou opatřena podélnou drážkou v blízkosti nejméně jednoho výstupku. S výhodou, každá přepážka má jeden výstupek, umístěný v rohu svého tělesa a drážka je umístěna v blízkosti tohoto rohu. Je však možné, aby každá přepážka měla dva nebo více výstupků.

Pro zasunutí výstupků ve vložené poloze přepážky, je kanál opatřen otvorem nebo výřezem, jak bylo uvedeno výše. Ve výhodném provedení otvor rozděluje kanál do drážkované části a nedrážkované části. Tj. každý kanál prochází nad výřezem, aby se vytvořila další podpěra prvků optických vláken, ale pouze do části kanálu lze vložit přepážky. Toto uspořádání tvoří

další podpěru, aniž by byly potřeba přepážky delší než je nutno.

S výhodou je přerušovací zařízení opatřeno upevňovacími háky pro upevnění zařízení na podpěře.

Podstatou vynálezu je také stavebnice součástí pro vytvoření shora uvedeného přerušovacího zařízení přepážka pro použití v přerušovacím zařízení.

Přehled obrázků na výkrese

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je znázorněno na připojených výkresech, kde

Obr. 1 znázorňuje perspektivně první provedení přerušovacího zařízení podle předloženého vynálezu;

Obr. 2 znázorňuje perspektivně druhé provedení přerušovacího zařízení podle předloženého vynálezu; a

Obr. 3 znázorňuje perspektivně třetí provedení přerušovacího zařízení podle předloženého vynálezu.

Příklad provedení vynálezu

Přerušovací zařízení 1 znázorněné pomocí neomezuujícího příkladu 1, obsahuje několik žeber 5 vyčnívajících ze základové desky 6. Každý pár žeber 5 tvoří kanál 2, ve kterém mohou být uloženy prvky optických vláken, jako jsou nosné trubky 22.

Ve znázorněném provedení je každá horní a spodní stěna každého kanálu 2, tj. stěna žeber 5, přivrácená ke kanálům, opatřena čtyřmi žlábkami nebo drážkami 7 pro vložení přepážek 3. Je nutno poznamenat, že skutečný počet drážek se může měnit podle určitých požadavků a na relativních rozměrech zařízení 1 a podle prvků 22 optických vláken. Počet drážek na stěnu

kanálu se také rovná jedné, dvěma, třem, pěti nebo více než pěti. Místo drážek lze použít pro vedení přepážek 3 také hřeben.

Zařízení 1 je opatřeno závěrným mechanismem, který udržuje vložené přepážky 3 na místě. K tomuto účelu je každá přepážka opatřena jedním nebo více výstupky 9, které jsou po vložení zasunuty v otvorech 10. Místo otvorů 10, mohou být žebra 10 opatřena drážkami nebo výřezy. Aby se dosáhlo požadované pružnosti pro snadné vložení přepážek 3, je každá z nich opatřena na straně poblíž výstupku(ů) 9 jedním nebo více zářezy 11.

Otvory 10 rozdělují kanál 2 na drážkovanou část, do které lze vložit přepážky 3 a nedrážkovanou část, která slouží jako další podpora prvků optických vláken. Jestliže jsou prvky 22 optických vláken nosné trubky, jak je znázorněno na obr. 1, končí s výhodou v polovině nedrážkované části kanálů. Tím se dosáhne chráněné převedení všech optických vláken vyčnívajících z nosných trubek 22.

Upevňovací háky 12 slouží k upevnění zařízení 1 na vhodné podpěře, jako je deska pro seřazení vláken v kabelové spojovací skříní.

Provedení znázorněné na obr. 2 je většinou podobné jako provedení z obr. 1 s výjimkou počtu a rozteče žebel 5. Provedení z obr. 2 má sedm žebel 5, tvořících šest kanálů 2 o poměrně malé výšce. Tomuto provedení lze dát přednost, jestliže jsou použita pouze prvky optických vláken, mající malý průměr. V případě použití prvků optických vláken, majících větší nebo různé průměry, dává se přednost provedení z obr. 1. Jak je zřejmé z obr. 1, přerušovací zařízení 1 podle předloženého vynálezu je schopno uložit prvky optických vláken

různých průměrů v jednom zařízení. Volitelným vkládáním přepážek, lze průchozí otvory vytvořit podle požadované velikosti. Protože jsou kanály 2 před vložením přepážek na jedné straně otevřené, je možný, je-li to potřeba, boční vstup a proto zavedení nerozřezaných prvků optických vláken.

Jiné provedení přerušovacího zařízení 1, znázorněné na obr. 3, také obsahuje kanály 2 tvořené žebry 5, vyčnívajícími ze základové desky 6. Do kanálů 2 je také možno vložit přepážky 3 tak, aby byly vytvořeny průchozí otvory 4. V tomto provedení však nejsou přepážky 3 vloženy v podélném směru kanálů 2, ale v jejich příčném směru. Závěrný mechanismus obsahuje výstupky 9, které zabírají s ozubenou přední plochou 12 žeber 5. Tato plocha 12 je opatřena zuby, které jsou vytvářovány tak, aby byl umožněn pohyb přepážek 3 směrem dolů (tj. směrem k základové desce 6), ale aby odolávaly pohybu směrem nahoru. Aby se usnadnilo vkládání přepážek 3 a umožnilo jejich vyjmutí, jsou opatřeny pružnou střední částí, tvořenou dvěma zakřivenými členy 13. Pružnost této střední části umožňuje, aby přepážky se trochu smrštily a proto mohly být vytaženy. V každém kanálu 2 může být vloženo několik přepážek 3.

Odborníkům je zřejmé, že předložený vynález není omezen na znázorněná provedení a že je možné provést mnoho změn a úprav aniž by se odchýlilo z rozsahu předloženého vynálezu jak je definován v připojených nárocích.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Přerušovací zařízení (1) pro kabely z optických vláken v y z n a č e n é t í m, že obsahuje jeden nebo více kanálů (2) pro uložení prvků optických vláken (21, 22) a jedné nebo více přepážek (3), které lze vložit do kanálů (2) tak, aby vytvořily průchozí otvory (4), mající v podstatě uzavřený obvod.
2. Přerušovací zařízení podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m, že kanály (2) jsou před vložením přepážek (3) na jedné straně otevřeny.
3. Přerušovací zařízení podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č e n é t í m, že nejméně jeden kanál (2) je uspořádán pro vložení nejméně dvou přepážek (3) tak, aby tvořily nejméně dva rovnoběžné průchozí otvory.
4. Přerušovací zařízení podle některého z předcházejících nároků, v y z n a č e n é t í m, že kanály (2) jsou tvořeny v podstatě rovnoběžnými žebry (5), vyčnívajícími ze základové desky (6).
5. Přerušovací zařízení podle nároku 4, v y z n a č e n é t í m, že stěny žeber (5) obrácené ke kanálům (2) jsou opatřeny drážkami (7) pro uložení přepážek (3).
6. Přerušovací zařízení podle některého z předcházejících nároků, v y z n a č e n é t í m, že pro zajištění přepážek (3) v jejich vložené poloze je zařízení opatřeno závěrným mechanismem.
7. Přerušovací zařízení podle nároku 6, v y z n a č e n é t í m, že závěrný mechanismus je uvolnitelný.

8. Přerušovací zařízení podle nároku 7, v y z n a č e n é t í m, že každá přepážka (3) je opatřena nejméně jedním výstupkem (9) a každý kanál (2) je opatřen vybráním nebo otvorem (10), pro zasunutí výstupku (9) ve vložené poloze.
 9. Přerušovací zařízení podle nároku 8, v y z n a č e n é t í m, že každá přepážka (3) je opatřena podélným zářezem (11) v blízkosti nejméně jednoho výstupku (9).
 10. Přerušovací zařízení podle nároku 8, v y z n a č e n é t í m, že otvor (10) rozděluje každý kanál (2) na drážkovanou a nedrážkovanou část.
 11. Přerušovací zařízení podle některého z předcházejících nároků, v y z n a č e n é t í m, že je opatřeno upevňovacími háky (12) pro upevnění zařízení (1) na podpěře.
 12. Stavebnice součástí pro vytvoření přerušovacího zařízení (1) podle některého z předcházejících nároků.
 13. Přepážka (3) pro použití v přerušovacím zařízení (1) podle některého z nároků 1 až 11.
-

D1-4005

17.01.02

B371 B

1/2

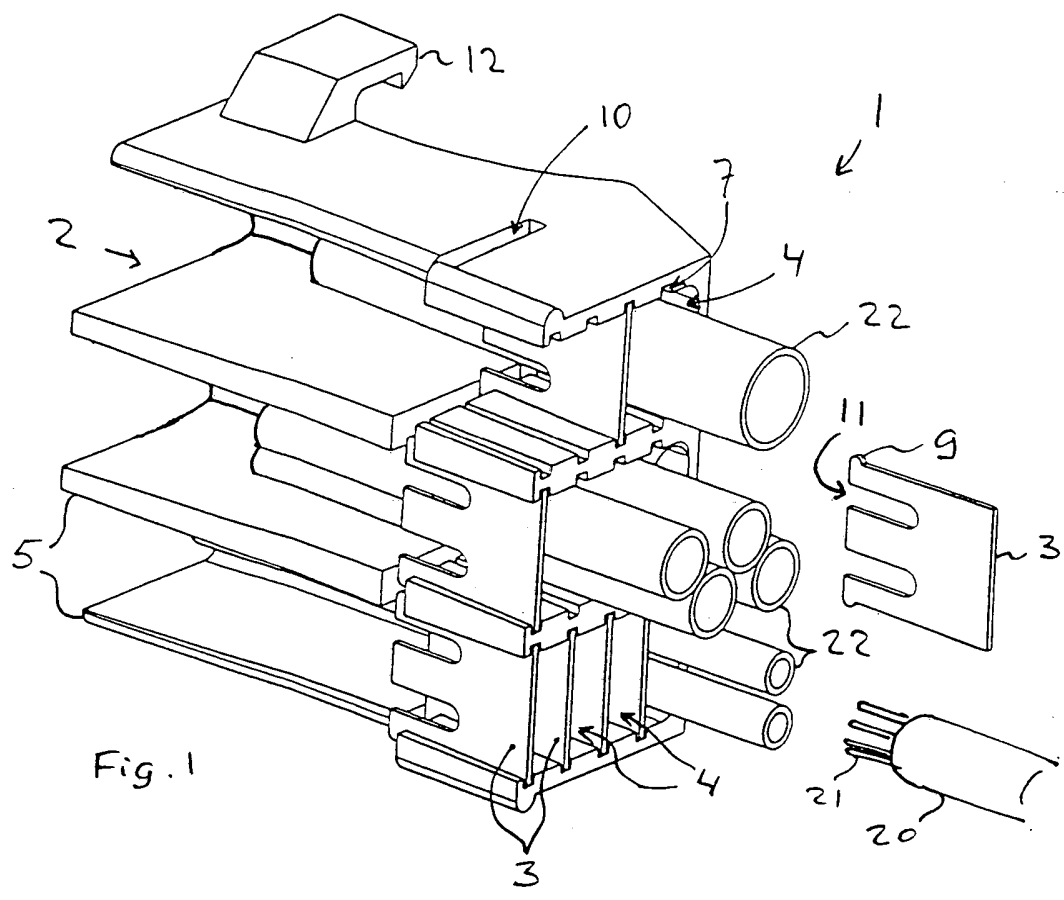


Fig. 1

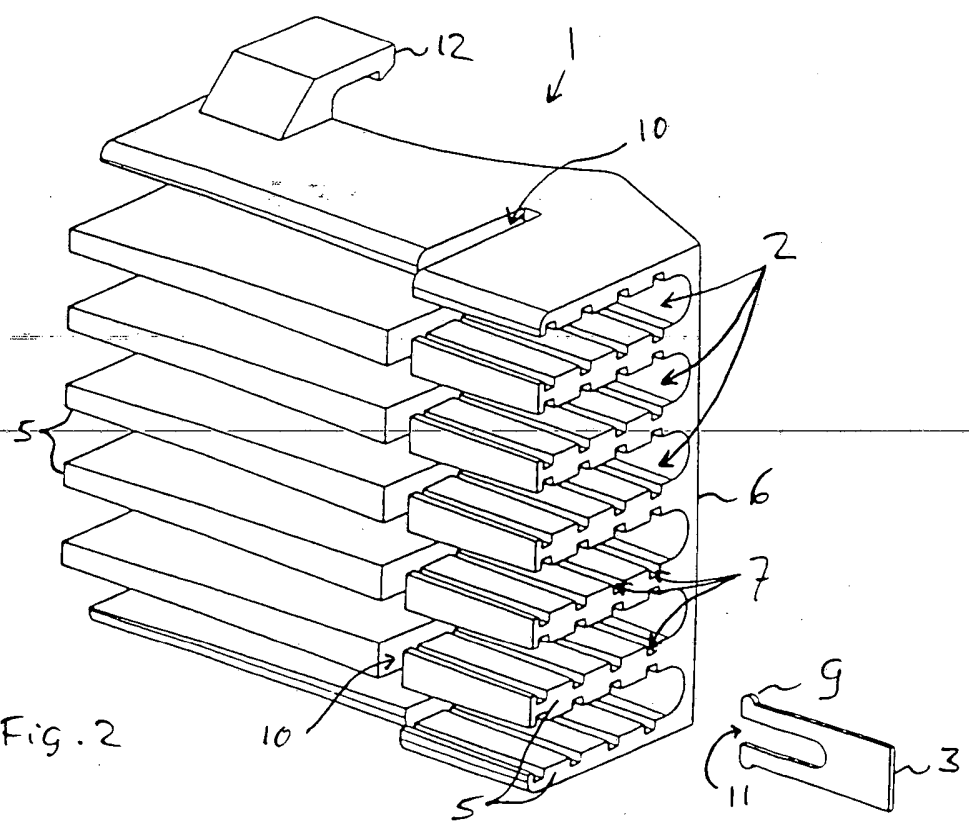


Fig. 2

371 B

2/2

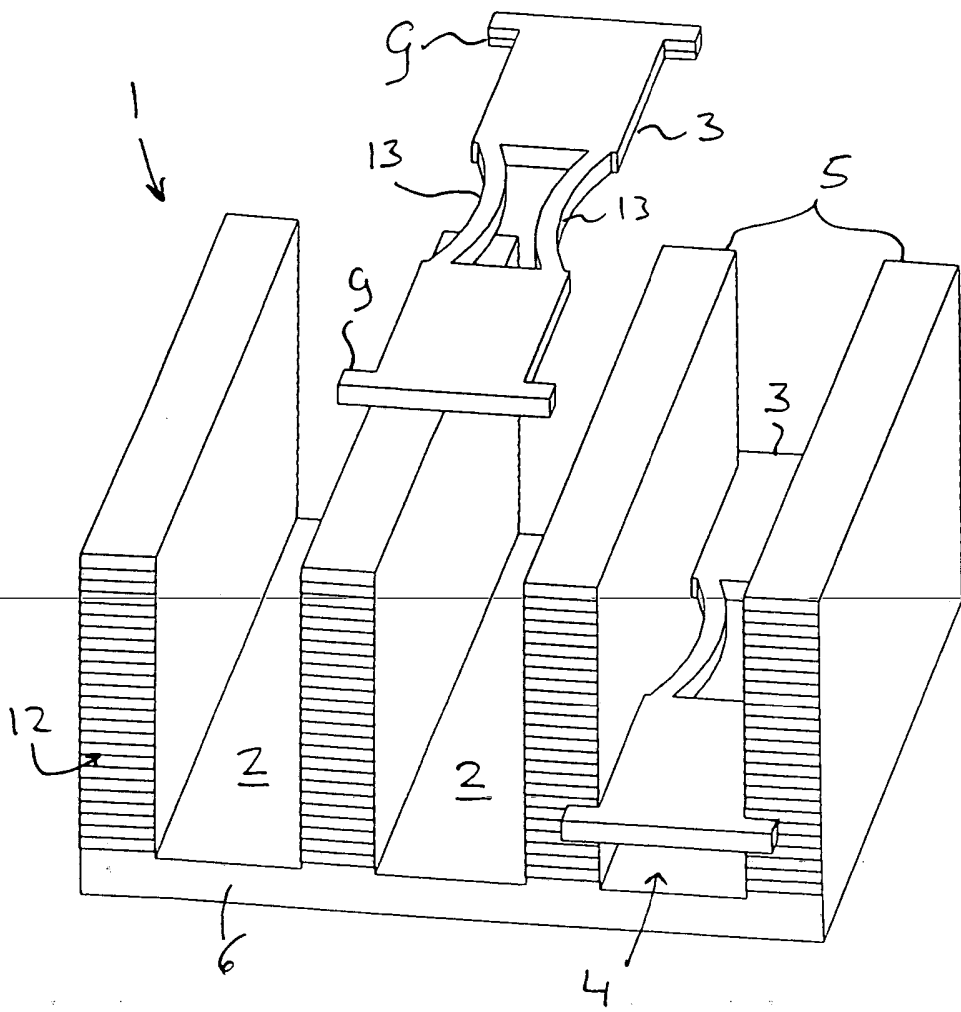


Fig. 3