

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

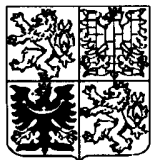
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1284-99

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20. 06. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.10.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/19642953**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 10. 99**
(Věstník č. 10/99)

(86) PCT číslo: **PCT/DE97/01268**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 98/18266**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

H 04 G 1/00
H 04 G 1/02

(71) Přihlášovatel:

ROBERT BOSCH GMBH, Stuttgart, DE;

(72) Původce:

Kraemer Dieter, Idstein, DE;

Helfrich Burkhard, Gross-Rohrheim, DE;

Ketteler Alfons, Darmstadt, DE;

Keuchel Helmut, Hungen, DE;

Mayer Helmut R., Bad Nauheim, DE;

(74) Zástupce:

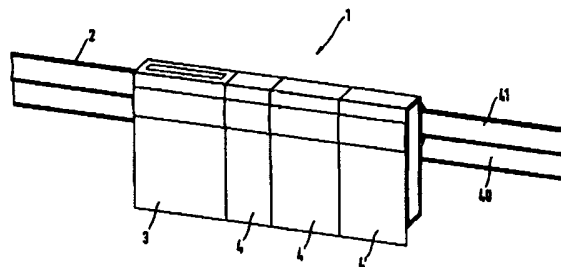
Hořejš Milan JUDr., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení telekomunikační ústředny

(57) Anotace:

Zařízení telekomunikační ústředny /1/ má přídržné zařízení, upevnitelné na stěnu a na něm uspořádané moduly /3, 4/, které jsou vytvořeny jako uzavřená kovová pouzdra a mají alespoň první zástrčku /21/ pro připojení na sběrníkový systém a proudové napájení a rovněž alespoň druhou zástrčku /23/ pro připojení připojovacích a spojovacích vedení, a s vnějším provedením jako modulu /3, 4/ vytvářející proudové napájecí zařízení. První zástrčka je uspořádána v boční stěně modulu a třetí zástrčka je vytvořena jako proti-zástrčka k první zástrčce /21/ v naproti ležící boční stěně modulu. Lišta /2/ je uspořádána jako přídržné zařízení. První zástrčka /21/ modulu /3, 4/ je přímo spojitelná s proti-zástrčkou /26/ sousedního modulu /3, 4/ posunutím modulů na liště /2/.



08.07.99

PV 1284-99

01-612-99-Ho

Zařízení telekomunikační ústředny

Oblast techniky

Vynález vychází ze zařízení telekomunikační ústředny podle hlavního pojetí nároku 1 uvedeného druhu. Vychází tedy ze zařízení telekomunikační ústředny s lištou vodorovně upevnitelnou na stěnu a na ní uspořádanými moduly s pouzdry modulů a s alespoň jednou deskou tištěných spojů umístěnou v pouzdře modulu, přičemž pouzdra modulů mají dvě boční stěny, zadní stěnu, přední stěnu, horní stranu a spodní stranu a přitom je v první boční stěně pouzdra modulu uspořádána alespoň první zástrčka, alespoň druhá zástrčka je uspořádána na pouzdře modulu a alespoň třetí zástrčka, vytvořená jako protizástrčka, první zástrčce je uspořádána v první boční stěně ležící naproti druhé boční stěně modulu a přitom první zástrčka modulu je posunutím modulů na liště přímě spojitelná s protizástrčkou sousedního modulu a přitom pouzdro modulu je zavěsitelné alespoň závěsnou částí uspořádanou na jeho dolní stěně do odpovídající části pro pověšení lišty, přičemž lišta je provedena s konstantním průřezem ve směru posouvání modulu s horní částí pro pověšení probíhající ve směru posouvání a vyčnívající od stěny a s dolní zajišťovací částí probíhající ve směru posouvání a vyčnívající od stěny, a přitom pouzdro modulu zachytí svou závěsnou částí část pro pověšení a je výkyvné kolem společné opěrné oblasti na liště a po zavěšení se na konci výkyvného pohybu opěrnou částí opře proti točivému momentu vyvolaného silou hmotnosti modulu na stěně nebo na liště.

08.07.99

Dosavadní stav techniky

Takové zařízení s moduly uspořádanými posunovatelně na liště je známe již z EP 0661 915 A. Pouzdra modulů jsou pomocí závěsné části, uspořádané na zadní straně pouzdra modulu, zavěšena v části pro pověšení lišty. Posunutím modulů do strany se dají zástrčky uspořádané na bočních stěnách pouzdra vzájemně elektricky spojit. Pouzdro modulu se dá vyklynout kolem opěrné oblasti závěsné části a části pro pověšení na lištu, přičemž pouzdro modulu se na konci výkyvného pohybu opře svým dolním úsekem na stěnu nebo lištu proti otáčivému momentu vyvolanému silou hmotnosti modulu. Na zadní straně pouzdra modulů je vytvořena posuvná část, která musí být při vyklynutí pouzdra modulu proti pružné síle pružného prvku zatažena zpět a v konečné poloze klouže nahoru a tím se pouzdro modulu v přídržné liště zablokuje.

Dále je z tištěného spisu DE 44 47 183 A1 známe zařízení telekomunikační ústředny s přídržným zařízením připevněným na stěně. Přídržné zařízení se skládá ze základní desky, na které je uspořádána spojovací deska tištěných spojů a více připojovacích desek tištěných spojů. Na základní desce může být připevněno více modulů vytvořených jako uzavřená kovová pouzdra, která obsahují nutná zařízení pro provoz zařízení telekomunikační ústředny, jako např. připojovací a spojovací obvody spojení. Za tím účelem má každý modul na své straně přivrácené k základní desce dvě zástrčky. Připojení na sběrníkový systém a napájení proudem se provádí první zástrčkou, která se dá elektricky spojit s protizástrčkou opatřenou na spojovací desce tištěných spojů. Připojení připojovacích a spojovacích vedení se provádí další zástrčkou, která se dá zase spojit s připojovací zástrčkou na příslušné připojovací desce tištěných spojů. Zařízení pro napájení proudem má stejné vnější uspořádání jako spojovací

modul a je spojeno rovněž zástrčkou ve spojovací desce tištěných spojů. Pro zlepšení elektromagnetické kompatibility a pro ochranu modulu je na základní desku připevněno kovové krycí víko a jsou na něj upevněny zajišťovacími prostředky. Při tomto stavu techniky je nevýhodné, že upevnění opatřené spojovací desky tištěných spojů k připojení modulů na sběrníkový systém vyžaduje složitou přídržnou mechaniku ze zajišťovacích per a podpěrných opěr a že jednotlivé moduly musí být po nasazení a zastrčení upevněny na základní desce dalšími zajišťovacími prostředky. Tímto je ztížena možnost manipulace při výměně modulů. Zvláště nevýhodné je to, že základní deska opatřená jako přídržné zařízení může přijmout jen předem daný počet modulů omezený počtem míst zástrček. V mnoha případech proto není možné rozšířit zařízení nasazením dalších modulů odpovídajících přáním zákazníka. Naopak předběžné vlastnosti pro případ rozšíření, jako připravení přidavných míst pro zástrčky, jsou zbytečné v takových případech, ve kterých je potřeba jen málo modulů. Zvláště pro malá zařízení telekomunikačních ústředen, přizpůsobená na nynější profil požadavků, není proto známá koncepce dostatečně pružně použitelná.

Podstata vynálezu

Zařízení telekomunikační ústředny podle vynálezu s charakteristickým význakem hlavního nároku má výhodu, že je při jednoduché koncepci nanejvýš flexibilně použitelné a současně lehce manipulovatelné. Určité předběžné vlastnosti jako místa zástrček, zajišťovací prostředky k upevnění modulů na základní desku a přidavná spojovací deska tištěných spojů pro připojení modulů na sběrníkový systém mohou být ušetřeny, čímž mohou být sníženy náklady na

výrobu. Místo nákladně konstruované základní desky se použije jako přídržné zařízení jednoduchá lišta pro upevnění zařízení telekomunikační ústředny na stěnu. Moduly jsou odpovídajícími přídržnými částmi na liště jednoduše nasazeny. Moduly mohou být posunutím na liště vzájemně elektricky propojeny pomocí zástrček opatřených v bočních stěnách, čímž je sběrníkový systém protažen všemi moduly. Jen málo ručními zásahy může být zařízení lehce rozšířeno nebo zmenšeno o dodatečné moduly. Přizpůsobení na nynější profil požadavků je tak možné optimálním způsobem. Jediná předběžná vlastnost, kterou musí lišta mít, je dostatečná délka. Zasunutím modulů do sebe vznikne zvláště kompaktně vytvořené zařízení. Zvláště výhodné je, že moduly mohou být jednoduše zavěšeny závěsnou částí, uspořádanou na zadní stěně, v odpovídající části lišty pro pověšení, protože potom při výměně modulu nebo doplnění dalšího modulu mezi dva moduly, které jsou již na liště uspořádány, nemusí být poslední jmenované moduly z lišty odstraněny. Spojení zástrčkami mezi moduly se řeší jednoduše posunutím na liště, přídatný modul je mezi ně zavěšen a moduly jsou zase do sebe zasunuty. Dále je výhodné, že pouzdra modulů jsou uložena otočně kolem společné opěrné oblasti závěsné části a části pro pověšení a že se opřou podpěrnou částí vyčnívající ze zadní stěny na stěnu nebo lištu proti točivému momentu vytvořenému silou hmotnosti modulu. Moduly tak mohou být bez problému zavěšeny na lištu a zároveň se vyrovnají vlivem síly jejich hmotnosti do polohy předem dané opěrnou částí zejména zadní stěnou probíhající rovnoběžně se stěnou. Zvláště výhodné je, že lišta má ve směru posouvání modulů konstantní průřez a že je vytvořena jako tvarovaná část se spojovacím můstkem, který je na svém horním konci opatřen částí pro pověšení a na svém spodním konci zajišťovací částí. Mezi prostorem mezi koncem závěsné části vyčnívající z modulu a vyčnívajícím koncem opěrné části je vytvořen

větší než je šířka spojovacího můstku společně se šířkou na něj připojené zajišťovací části, takže opěrná část při zavěšení modulu zachytí zajišťovací část spojenou se spojovacím můstkem a je oporou závěsné části na části pro pověšení předpjata proti zajišťovací části. Modul je zajištěn proti vysmeknutí z lišty v případě nárazu, který vznikne nedopatřením, a na základě konstantního průřezu lišty je na liště dále posouvateľný.

Další výhodná vyhotovení a další provedení vynálezu jsou možná podle význaků popsaných v podnárociích.

Výhodné je, když lišta vytvořená jako tvarovaná část je tvarována jako opěrná část, na kterou se po zavěšení opěrná část opře. Výhodné je dále, když opěrná část má rovnou plochu pro oporu a pro připevnění na stěnu.

Dále je výhodné, když opěrné oblasti závěsné části a části pro pověšení a případně opěrné části a zajišťovací části mají v průřezu kulově zakřivený tvar se středem zakřivení společným pro obě opěrné oblasti. Toto provedení umožňuje, že modul je posledním konečným otáčivým pohybem kolem společného středu zakřivení přiložen k liště, přičemž opěrná část během otáčivého pohybu zachytí zajišťovací část lišty. Při takovém provedení jsou moduly zvlášť dobře zajištěny proti vysmeknutí.

Vychýlení ze svislé polohy závěsné části mezi částí pro pověšení, která je v průřezu kulově zakřivená, a stěnou při nasazení modulu na lištu se výhodně zamezí můstkem vyčnívajícím z části pro pověšení směrem ke stěně.

Přední strana může mít přídavné rameno, které přednostně probíhá v prodloužení přední stěny a které usnadňuje jako

držadlo nasazení na lištu. Připojovací zástrčka pro připojovací a spojovací vodiče se provede jednoduše na spodní straně otevřením v pouzdře modulu. Zdlouhavé vedení kabelů uvnitř zařízení telekomunikační ústředny odpadá.

Zvláště výhodné je dále provést horní stranu, zadní stěnu, spodní stranu a přední stěnu pouzdra modulu jako protlačovaný profil s obdélníkovým průřezem, který může být uzavřen na něj přiložitelnými dvěma bočními stěnami nebo bočními kryty. Délka protlačovaného profilu ve tvaru trubky se může takto velmi jednoduchým způsobem přímo přizpůsobit na délku desek tištěných spojů, které mají být v dotyčném modulu obloženy. Pro delší desky tištěných spojů se jednoduše vyrobí delší protlačovaný profil stejné šířky a výšky. Dodatečná potřeba místa pro delší modul může být snadno připravena posunutím sbývajících modulů na liště. Výhodné je, že všechny moduly mohou být nezávisle na jejich délce vyrobeny stejným nástrojem a tím nevznikají žádné náklady pro přípravu dodatečných nástrojů.

Dále je výhodné, že vytvořený vnější tvar případně design modulů může být cenově výhodným způsobem přizpůsoben současnému přání zákazníka. K tomu se musí jenom nástroj pro protlačování nahradit jiným nástrojem, což je cenově mnohem výhodnější než např. výměna nástroje pro výrobu pouzdra vskříkovaným litím. Vnitřní obrys protlačovaného profilu je také při rozdílném vytvoření tvaru vytvořen stejně, takže nezávisle na designu mohou být použity stejné desky tištěných spojů a boční stěny, které mohou být nasazeny do profilu ve tvaru trubky. Ve vnitřním obrysu protlačovaného profilu mohou být výhodně opatřeny drážky pro vedení desek tištěných spojů.

Přehled obrázků na výkresech

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na výkresu a bude blíže vysvětlen v následujícím popisu. Uvádí se:

na obr. 1 perspektivní pohled na zařízení telekomunikační ústředny s lištou a s více moduly přiloženými na lištu,

na obr. 2a a obr. 2b jediné pouzdro modulu vytvořené jako protlačovaný profil s nasaditelnými bočními stěnami, které obsahuje dvě desky tištěných spojů osazené součástkovými skupinami,

na obr. 3a až 3c průřez lišty a modulu ve třech rozdílných fázích zavěšování modulu na lištu.

Příklady provedení vynálezu

Obr. 1 ukazuje perspektivní pohled na zařízení telekomunikační ústředny 1 podle vynálezu. Zařízení se skládá z přídržného zařízení vytvořeného jako lišta 2, na které je uspořádáno více modulů 3, 4. Lišta 2 je vyrobena z kovu nebo tvrdé umělé hmoty jako jeden kus. Lišta může být např. vyrobena jako protlačovaný profil. Je také možné složit lištu z několika částí. V zde uvedeném příkladu je lišta 2 upevněna na stěně 5 vodorovně. Je také myslitelné upevnit lištu na stěně svisle a moduly k uspořádání na liště opatřit např. rybinovými přídržnými částmi. V zde ukázaném příkladu jsou moduly 4 na liště 2 jednoduše zavěšeny, přičemž moduly 4 jsou přiloženy na lištu posunovatelně pomocí vzájemně se doplňujících vyčnívajících spojovacích prostředků (50, 51, 41, 46) opatřených na liště a zadní straně modulu. Moduly jsou z důvodů ochrany EMC (elektromagnetické kompatibility) zhotoveny z kovu

a obsahují přípojovací a spojovací desky tištěných spojů nutné pro provoz zařízení. Jak je ukázáno na obr. 2a jsou elektronické součástky 20 uspořádány na deskách 18, 19 tištěných spojů uvnitř uzavřeného pouzdra modulu. Pouzdra 4 modulů se skládají z trubkových hliníkových protlačovaných profilů s obdélníkovým průřezem, které tvoří zadní stěnu 13, horní stranu 10, přední stěnu 11 a spodní stranu 12 a mohou být uzavřena nasaditelnými bočními stěnami 14, 15, takže vznikne dobře chráněný prostor proti elektromagnetickému záření. Vnější strana modulů je natřena elektricky izolující látkou. Ve vnitřním obrysu protlačovaného profilu jsou na horní straně 10 a dolní straně 12 zapuštěny drážky 27, do kterých se otevřenými stranami protlačovaného profilu před nasazením bočních stěn 14, 15 zasunou desky 18, 19 tištěných spojů. Přitom drážky 27 slouží k vedení a držení desek 18, 19 tištěných spojů uvnitř pouzdra modulu 4. V případě dodatečné změny varianty jsou dodatečně elektronické prvky osazeny na desce 18 tištěných spojů zvětšené jen v podélném směru X (obr. 2b) se stejnou výškou Y. Pouzdro modulu 4 může nyní být velmi jednoduše odpovídajícím způsobem přizpůsobeno změnou délky X profilu protlačovaného profilu. Protože k tomu se může použít stejný protlačovací nástroj, nevzniknou žádné dodatečné náklady na výrobní nástroje, což se projevuje zvláště výhodně při výrobních nákladech nových modulů.

Na desce 18 tištěných spojů zasunuté do protlačovaného profilu (obr. 2a) je opatřena první zástrčka 21 pro připojení modulu 4 na sběrníkový systém a na jednotku napájecího proudu. Zástrčka 21 je na desce 18 tištěných spojů umístěna tak, že je přivrácena k ještě otevřené straně protlačovaného profilu. Na té straně desky 18 tištěných spojů, která leží proti zástrčce 21, se nalézají další (třetí) zástrčka, která je vytvořena jako protizástrčka k první

zástrčce 21. Protizástrčka se nedá na obr. 2a poznat. Po zasunutí desek 18 tištěných spojů se otevřené strany protlačovaného profilu uzavřou kovovými bočními stěnami případně bočními kryty 14, 15, které se dají pomocí odpovídajících přídržných prostředků spojit s protlačovaným profilem. Boční stěny 14, 15 mají nyní vybrání 16 případně 17 pro první případně třetí zástrčku. Při nasazení bočních stěn 14, 15 se odpovídajícím vybráním 16 prostrčí boční stěnou 14 první zástrčka 21 a kontakty zástrčky vyčnívají trochu směrem ven. Třetí zástrčka opatřená na protilehlé boční stěně 15 pouzdra modulu je odpovídajícím způsobem vytvořena jako zásuvka pro zástrčku a slouží k přijetí zástrčkových kontaktů první zástrčky sousedního modulu. Obě zástrčky mají vývrty 28 a jsou připevněny šrouby 29 na boční stěny 14, 15. Vybrání 16, 17 v bočních stěnách se oběma zástrčkami těsně uzavřou proti elektromagnetickému záření.

Jak se dá dále z obr. 2a poznat, nalézá se na té straně desky 18 tištěných spojů, která je přivrácená ke spodní straně 12 modulu 4, další (druhá) zástrčka 23 pro připojení připojovacích a spojovacích vedení konečného účastníka. Spodní strana 12 modulu má k tomu vybrání 25, kterým se může protizástrčka 26, spojená s připojovacími a spojovacími vedeními, spojit s druhou zástrčkou 23. Vybrání 25 může být po vyrobení protlačovaného profilu vyrobeno např. raznicí. Druhá zástrčka 23 překrývá po zasunutí desek tištěných spojů 18, 19 vybrání 25 ve spodní straně 12 takovým způsobem, že nevznikne žádná mezera, kterou proniká ven elektromagnetické záření. Pouzdra modulů mají na svých zadních stranách 13 spojovací části 50, 51 pro přiložení modulů 4 na lištu 2. Výhodně mohou být spojovací části 50, 51 vyrobeny spolu přímo při výrobě protlačovaného profilu. Jak je ukázáno na obr. 3a může přední stěna 11 pouzdra modulu 4 probíhat trochu přes spodní stranu 12, čímž se vytvoří rameno 30

vyčnívající kolmo od spodní strany 12 a které jako držadlo usnadňuje zavěšení modulu 4 na lištu 2.

Na obr. 3a - 3c je znázorněn průřez lišty 2 opatřené jako přídržné zařízení a jediného pouzdra modulu 4 bez do něj vložených desek tištěných spojů. Lišta 2 je vytvořena jako tvarovaná část s konstantním průřezem ve směru posouvání. Tvarovaná část lišty 2 zahrnuje spojovací můstek 43, na jehož horním konci je vytvářena část 41 pro pověšení a na jejímž dolním konci je zajišťovací část 46. Část 41 pro pověšení, spojovací můstek 43 a zajišťovací část 46 tvoří v zde ukázaném příkladu provedení žlabově zakřivenou tvarovanou část, jejíž vypuklá strana je přivrácena ke stěně 5 a jejíž vydutá část směřuje od stěny. V navazovací oblasti spojovacího můstku 43 a zajišťovací části 46 je ve tvarované části lišty 2 vytvářen další spojovací můstek 47, který je spojen jako jeden kus s opěrnou částí 40. Strana opěrné části 40 přivrácená ke stěně má rovinnou plochu 48 pro opření a upevnění lišty 2 na stěnu 5. K tomu se mohou použít např. šrouby nebo podobné spojovací prostředky. Stranou opěrné části 40 odvrácenou od stěny, dalším spojovacím můstkem 47 a zajišťovací částí 46 přivrácenou ke stěně se vytvoří žlábek 45 probíhající rovnoběžně s lištou 2. Vypukle zakřivená strana části 41 pro pověšení směřující ke stěně 5 má v průřezu kulové zakřivení se středem zakřivení D. Rovněž tak vypukle zakřivená strana zajišťovací části 46 směřující ke stěně má v průřezu kulově zakřivený tvar se stejným středem zakřivení D. Dále je kulově zakřivená strana části 41 pro pověšení omezena přechodovou oblastí části 41 pro pověšení a spojovacím můstkem 43 ke stěně vyčnívajícího můstku 44.

Jak se dá poznat z obr. 3a, mají pouzdra modulů 4 na své zadní stěně 13 dvě spojovací části 50, 51 doplňkově

vytvořené k části 41 pro pověšení a k zajišťovací části 46 lišty. Na horní krajní oblasti zadní stěny 13 modulu 4 je vytvořena závěsná část 50 ve tvaru z ní vystupujícího zakřiveného ramena. Asi uprostřed zadní stěny 13 je opatřena opěrná část 51 ve tvaru druhého zakřiveného ramena. Délky obou ramen odpovídají délce X pouzdra modulu. Když nejsou pouzdra modulů vyrobena jako protlačovaný profil, je také možné vytvořit ramena kratší. Ramena 50, 51 jsou vzájemně zakřivena k sobě, takže jejich volné konce 52, 53, vyčnívající ze zadní strany modulu, jsou k sobě přivráceny. Poloměr zakřivení ramen 50, 51 odpovídá poloměru zakřivení vypukle zakřivených stran části 41 pro pověšení a zajišťovací části 46 lišty. Vzdálenost mezi koncem 52 ramena 50 vyčnívajícího z modulu 4 a koncem 53 vyčnívajícího z modulu jako opěrná část 51 opatřeného druhého ramena je vytvořena průřezu větší než šířka spojovacího můstku 43 spolu se šířkou na něj připojené zajišťovací části 46.

Při zavěšení modulu 4 na lištu 2 se postupuje následujícím způsobem. Jak je ukázáno na obr. 3a, přidrží se nejdříve modul v nakloněné poloze tak, že hrana vytvořená zadní stěnou 13 a horní stranou 10 je nejbližší ke stěně 5 a hrana vytvořená přední stěnou 11 a spodní stranou 12 případně ramenem 30 je od stěny vzdálena nejvíce. V této poloze se nejdříve horní zakřivené rameno 50 nasadí na lištu 2, přičemž volný konec 52 ramena 50 vnikne do prostoru mezi stěnou 5 a částí 41 pro pověšení, až spočine na můstku 44. Můstek 44 zabráni tomu, aby se rameno 50 sevřelo mezi stěnou a částí pro pověšení. Současně se opěrnou oblastí volného konce 52 ramena vytvoří na můstku 44 osa otáčení, takže modul 4 na obr. 3a se může vykývnout případně otočit spodní stranou 12 ve směru šipky kolem této osy otáčení za pomoci síly hmotnosti směrem ke stěně 5. Volný konec 53 spodního ramena 51, opatřeného jako opěrná část, je otáčivým pohybem

modulu 4 veden kolem spodní hrany zajišťovací části 46. Tato první fáze otáčivého pohybu je zakončena situací uvedenou na obr. 3b. Vnitřní strana závěsné části 50 horního zakřiveného ramena přivrácená k modulu přilehne nyní celou plochou na část 41 pro pověšení, zatímco vnitřní strana opěrné části 51 spodního zakřiveného ramena přilehne na spodní hranu zajišťovací části 46. Jestliže se nyní modul 4 spodní stranou 12 dále otočí směrem ke stěně 5, potom se během této druhé fáze otáčivého pohybu otočí kolem osy otáčení, která probíhá společným středem zakřivení opěrné oblasti horního ramena 50 na části 41 pro pověšení a opěrné oblasti spodního ramena 51 na zajišťovací části 46 a který je na obr. 3b označen jako D. Přitom horní rameno 50 klouže po části 41 pro pověšení a spodní rameno 51 po zajišťovací části ve směru šipky, takže během této druhé fáze se má překonat určitý třecí odpor. Spodní rameno 51 tlačí svým volným koncem 53 do žlábků 45 tak dlouho, až přilehne na opěrnou část 40, čímž se otáčivý pohyb ukončí. Jak je ukázáno na obr. 3c je nyní modul 4 uspořádán na liště 2 svisle vyrovnaný se zadní stěnou 13 probíhající rovnoběžně se stěnou 5. Moduly 4 jsou zajišťovací částí 46 chráněny proti vysmeknutí v případě nárazu nedopatřením do zařízení telekomunikační ústředny. K uvolnění modulu 4 z lišty se provede sled výše popsaných kroků přesně opačně. Přitom se dají moduly oddělit jen z lišty 2, když odpovídající působící točivý moment způsobí nejdříve otočení kolem osy otáčení procházející středem D zakřivení, čímž jsou moduly přiloženy na liště zvláště bezpečně proti vysmeknutí nedopatřením.

Po zavěšení na lištu 2 mohou být moduly 4 posunuty v podélném směru lišty. Protože všechny moduly 4 mají až na rozdílné délky X modulů stejné vnější uspořádání, může být tímto způsobem první zástrčka 21 modulu spojena se třetí

08.07.99

zástrčkou sousedního modulu provedenou jako protizástrčka. Zástrčky mohou být do sebe zasunuty tak daleko, že boční stěny 14, 15 sousedních modulů se vzájemně dotýkají a přední stěny 11 modulů, jak je to ukázáno na obr. 1, tvoří opticky jednotně se jevící čelní stěnu. Proudové napájecí zařízení 3 je zevně provedeno jako modul 4 a na obr. 1 se nalézá na zcela levém kraji zařízení telekomunikační ústředny. Proudová napájecí jednotka 3 má přinejmenším na jedné své boční stěně zástrčku, která se dá spojit se zástrčkou sousedního modulu. V pravém modulu 4' zařízení telekomunikační ústředny, uvedeném na obr. 1, je dále opatřena ústřední řídicí jednotka pro všechny moduly. První a třetí zástrčky modulů uspořádané v bočních stěnách tvoří jednotné průchozí rozhraní. Ve společně sestaveném stavu zařízení je každý modul připojen na proudovou napájecí jednotku, ústřední řídicí jednotku a sběrníkový systém procházející všemi moduly. Po zavěšení modulů mohou být na lištu nasazeny dodatečné zajišťovací prvky jako např. šroubové svěrky, které jsou upevněny na lištu bezprostředně vedle proudové napájecí jednotky 3 a vedle modulu 4' na obr. 1 a zabraňují obnovenému posunutí nebo uvolnění spojení modulů zástrčkami.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení telekomunikační ústředny (1) s lištou (2) vodorovně upevnitelnou na stěnu (5) a na ní uspořádanými moduly (4) s pouzdry modulů a s alespoň jednou deskou (18) tištěných spojů umístěnou v pouzdře modulu, přičemž pouzdra modulů mají dvě boční stěny (14, 15), zadní stěnu (13), přední stěnu (11), horní stranu (10) a spodní stranu (12) a přitom je v první boční stěně (14) pouzdra modulu uspořádána alespoň první zástrčka (21), alespoň druhá zástrčka (23) je uspořádána na pouzdře modulu a alespoň třetí zástrčka, vytvořená jako protizástrčka k první zástrčce (21) je uspořádána v první boční stěně (14) ležící naproti druhé boční stěně (15) modulu (4) a přitom první zástrčka (21) modulu (4) je posunutím modulů na liště (2) přímo spojitelná s protizástrčkou sousedního modulu a přitom pouzdro modulu je zavěsitelné alespoň závěsnou částí (50) uspořádanou na jeho zadní stěně (13) do odpovídající části (41) pro pověšení lišty (2), přičemž lišta (2) je provedena s konstantním průřezem ve směru posouvání modulu (4) s horní částí (41) pro pověšení probíhající ve směru posouvání a vyčnívající od stěny a s dolní zajišťovací částí (46) probíhající ve směru posouvání a vyčnívající od stěny, a přitom pouzdro modulu zachytí svou závěsnou částí (50) část (41) pro pověšení a je výkyvné kolem společné podpěrné oblasti na liště (2) a po zavěšení se na konci výkyvného pohybu opěrnou částí (51) opře proti točivému momentu vyvolaného silou hmotnosti modulu na stěně (5) nebo liště (2) v y z n a č u j í c í s e tím, že opěrná část (51) modulu (4) vyčnívá ze zadní stěny (13) modulu a že po zavěšení závěsné části (50) do části (41) pro pověšení a po částečném výkyvném pohybu zachytí zajišťovací část (46) a opře se na konci výkyvného pohybu ve své konečné poloze na

zajišťovací části (46).

2. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 1
v y z n a č u j í c í s e tím, že vzdálenost mezi koncem
(52) závěsné části (50) vyčnívající z modulu (4) a koncem
(53) opěrné části (51) vyčnívající z modulu je větší než
šířka spojovacího můstku (43) lišty, který nese část (41)
pro pověšení a zajišťovací část (46), společně se šířkou
zajišťovací části (46) vyčnívající dolů přes spojovací
můstek (43).

3. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 1
v y z n a č u j í c í s e tím, že opěrná část (51) opí-
rající se proti zajišťovací části (46) se současně opírá na
opěrné části (40) připojené na spojovací můstek.

4. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 3
v y z n a č u j í c í s e tím, že opěrná část (40) má
rovnou plochu (48) pro opírání a připevnění lišty (2) na
stěnu (5).

5. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 1
v y z n a č u j í c í s e tím, že opěrná oblast závěsné
části (50) a části (41) pro pověšení a opěrná oblast opěrné
části (46) a zajišťovací části (51) mají v průřezu kulový
zakřivený tvar se společným středem (D) zakřivení pro obě
opěrné oblasti.

6. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 5
v y z n a č u j í c í s e tím, že kulový zakřivený ploš-
ný kus části (41) pro pověšení opatřený pro opření závěsné
části (50) je omezen můstkem (44) vyčnívající od něj ke
stěně (5).

7. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 1
v y z n a č u j í c í s e tím, že pouzdro modulu (4) v
oblasti přední stěny (11) má kolmo ke spodní straně (12)
vyčnívající rameno (30), které probíhá v prodloužení přední
stěny.

8. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 1
v y z n a č u j í c í s e tím, že druhá zástrčka (23)
pro připojení připojovacích a spojovacích vedení je
uspořádána na spodní straně (12) pouzdra modulu (4).

9. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 1
v y z n a č u j í c í s e tím, že horní strana (10),
zadní stěna (13), spodní strana (12) a přední stěna (11)
pouzdra modulu jsou vyrobeny jako kovový protlačovaný
profil, který se dá uzavřít dvěma na něj přiloženými
kov (14) bočními stěnami nebo bočními kryty (14, 15).

10. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 9
v y z n a č u j í c í s e tím, že délka profilu (X) pro-
tlačovaného profilu je přizpůsobena velikosti desky (18)
tištěných spojů, která je uspořádána v pouzdře (4) modulu.

11. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 10
v y z n a č u j í c í s e tím, že vnitřní obrys protla-
čovaného profilu je pro vedení desky (18) tištěných spojů,
zasunuté v pouzdře modulu (4), opatřen drážkami (27).

12. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 2 nebo
3 v y z n a č u j í c í s e tím, že horní strana (10),
zadní stěna (13), spodní strana (12) a přední stěna (11)
pouzdra modulu jsou vyrobeny z hliníku zvláště jako vyrobený
protlačovaný profil, který se dá uzavřít dvěma bočními
stěnami nebo bočními kryty (14, 15), které jsou na něj

08.07.99

přiloženy.

13. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 12
v y z n a ě u j í c í s e tím, že délka profilu (X) pro-
tlačovaného profilu je přizpůsobena na předem určenou
velikost desky (18) tištěných spojů, která se dá zasunout do
profilu.

14. Zařízení telekomunikační ústředny podle nároku 13
v y z n a ě u j í c í s e tím, že vnitřní obrys pro-
tlačovaného profilu je pro vedení zasunuté desky (18)
tištěných spojů v podobě modulu (4) opatřen drážkami (27).

08.07.99

PV 1284 - 99

1/5

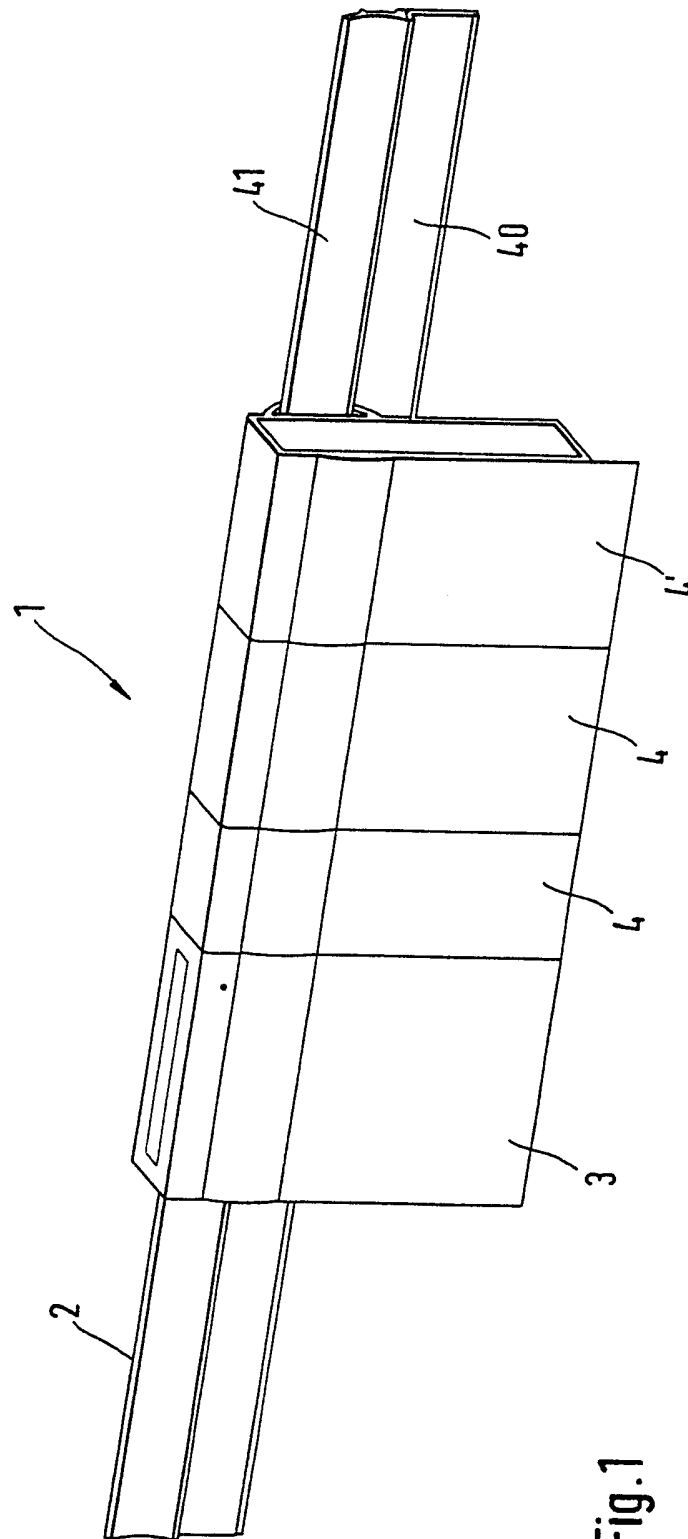


Fig. 1

08.07.99

PV 1284-99

2 / 5

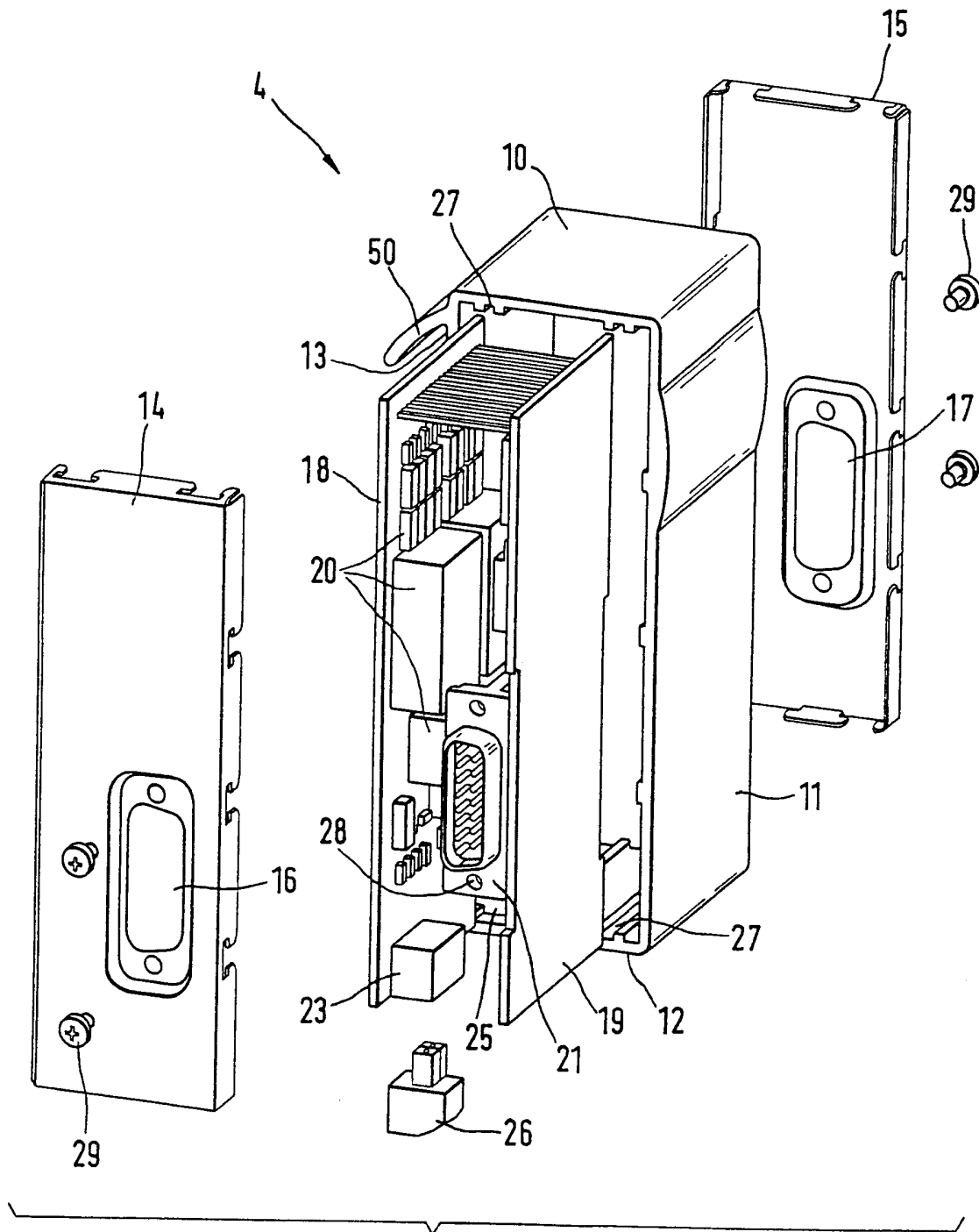


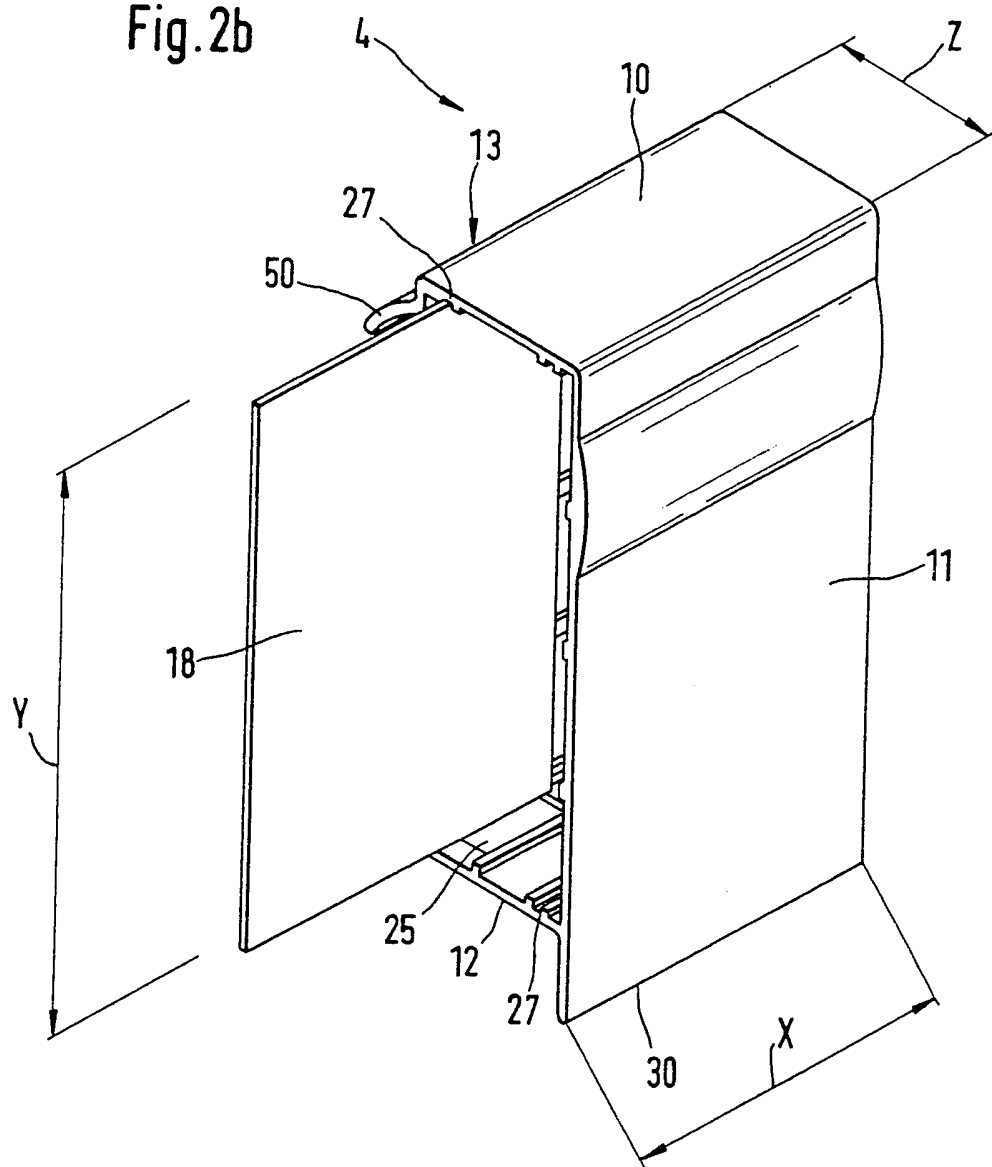
Fig. 2a

08.07.99

PV 1284-99

3/5

Fig.2b



08.07.99

PV1284-99

4/5

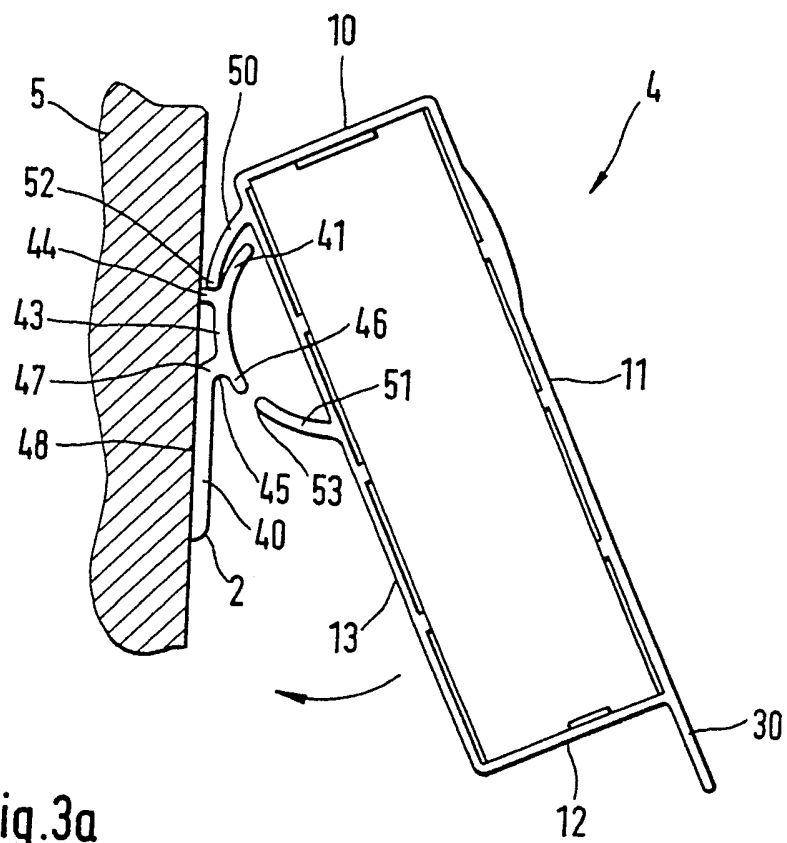


Fig.3a

5/5

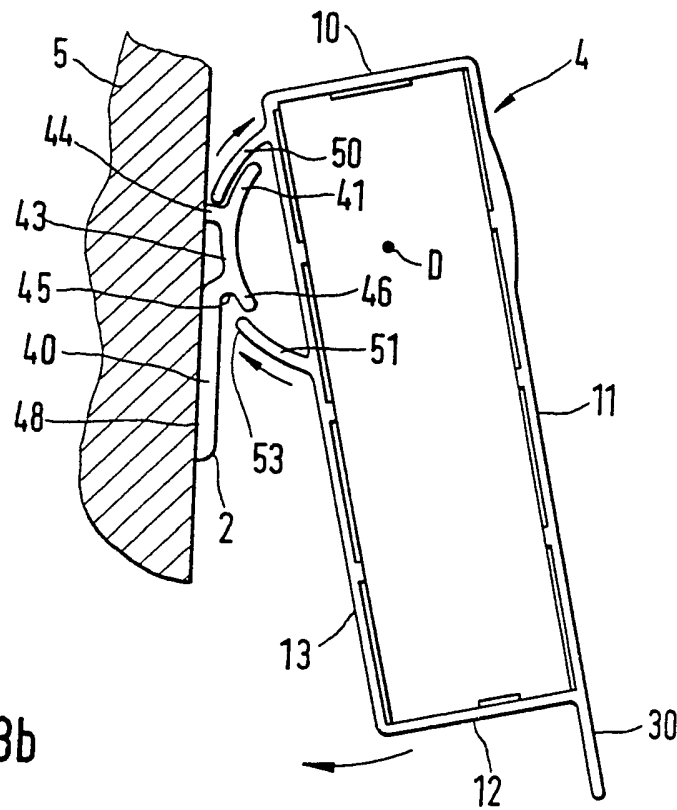


Fig. 3b

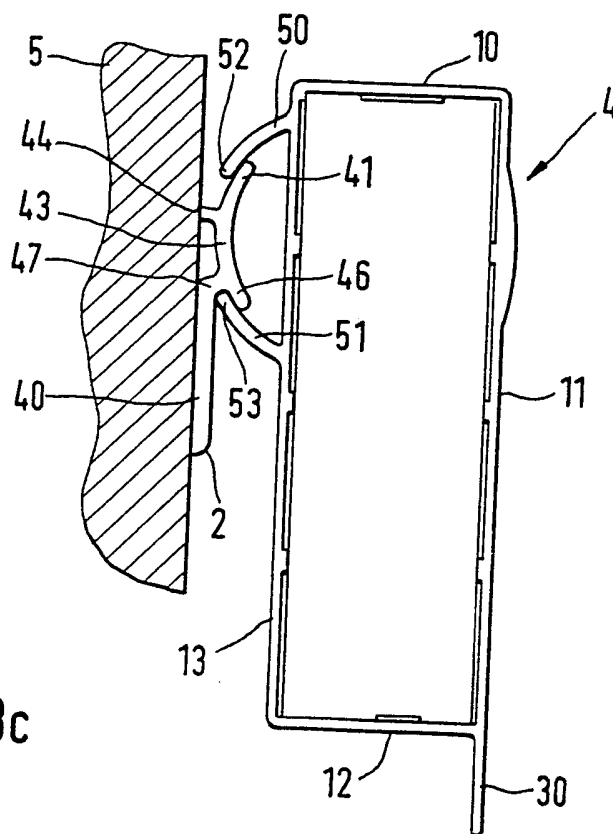


Fig. 3c