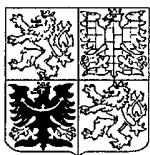


UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

9961

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2000 - 10605**

(22) Přihlášeno: **06.04.2000**

(47) Zapsáno: **02.05.2000**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

F 16 B 7/22

F 16 B 12/26

F 16 B 12/38

(73) Majitel :

FIGREMA SPOL. S R.O., Křelov, CZ;

(72) Původce :

Michl Vladimír, Olomouc, CZ;

Grézl Antonín, Olomouc, CZ;

(74) Zástupce:

Soukup Petr ing., Švédská 3, Olomouc,
772 00;

(54) Název užitého vzoru:

**Spojovací uzel, zejména stavebnicového
stojanového systému**

CZ 9961 U1

Spojovací uzel, zejména stavebnicového stojanového systému

Oblast techniky

Technické řešení se týká konstrukce spojovacího uzlu, zejména stavebnicového stojanového systému pro vytváření modulových stojanových celků různého tvarového uspořádání.

5 Dosavadní stav techniky

Pro sestavování jednotlivých konstrukčních prvků stojanů nebo regálů se používá různých spojek či spojovacích uzlů, jejichž konstrukce je závislá jednak na velikosti a hmotnosti ukládaných či vystavovaných výrobků a jednak na způsobu ustavení či zavěšení skládaných celků. Kromě běžných násuvných spojů přímých, rohových, hvězdicových či křížových, které jsou řešeny nasouváním trubky na trn a nebo pomocí vkládaných trnových spojek jsou rovněž známy různé bajonetové spoje a nebo spoje, jejichž celistvost je zaručena různými mechanickými aretačními prvky či dvojicemi prvků. Nevýhodou většiny těchto řešení je omezená možnost jejich použití pouze pro omezené druhy namáhání na tlak, tah, ohyb nebo krut, neboť není zajištěna jejich dokonalá funkčnost a spolehlivost pro libovolné kombinace zatížení.

Jsou rovněž známy konstrukce spojů, využívajících v návaznosti na použitý materiál, například plastické hmoty, předpětí a pružnosti různých dílců spojovaných součástí, které po vzájemném spojení vytvoří kompaktní a přitom rozebíratelný celek, jehož pracnost montáže a demontáže je závislá na složitosti vazeb aretačních dílců. Pro použití u modulových stojanových systémů, zejména pro drobné zboží, na které jsou vzhledem k druhu vystavovaných výrobků kladeny vysoké požadavky jak z hlediska designu, tak variabilnosti sestavení do různě tvarovaných sloupů nebo jiných celků a nebo zavěšení na stěnách, tyčích nebo jiných úchytech, je známo řešení spojovacího uzlu podle CZ UV 8067. Tento spojovací uzel je tvořen objímkou a trnem, kde na koncových plochách objímky jsou vytvořeny ozuby a v obou jejích ramenech je vytvořena naváděcí drážka, přičemž trn je tvořen jádrem, na němž jsou vytvořeny výstupky, jejichž tvar odpovídá tvaru naváděcí drážky objímky. Toto provedení zajišťuje aretaci a pevné spojení spojovaných dílů ve všech směrech namáhání a tvorbu různých stojanových a závěsných modulových systémů a variabilních sestav spojovaných prvků. Vzhledem ke skutečnosti, že popsaný spojovací uzel řeší především systém napojování a sestavování vertikálních stojek modulových systémů, bylo jej nutno doplnit o další spojovací uzel umožňující připojování horizontálních regálových prvků, jako jsou například korby, spojovací lišty nebo zadní stěny stojanů, a to při zachování jednoduché montáže a demontáže systému.

Toto je řešeno stojanovým systémem dle CZ UV 9196, jehož objímka obsahuje dutinu, v níž jsou protilehle vytvořeny dvě pružné západky a která je opatřena alespoň jednou přepážkou, vedenou kolmo k pružným západkám. Trn systému je tvořen plochým jádrem opatřeným zářezy pro zapadnutí pružných západek a je opatřen násuvnou drážkou pro nasunutí na příčné žebro objímky. Přes vysokou odolnost spoje proti namáhání všemi směry a možnosti spojování libovolně zvoleného počtu součástí je u tohoto spoje nevýhodou skutečnost, že dvě identické pružné západky umožňují polohování spojovaných dílců při montáži po 180°, což je v praxi někdy nepřijatelné. Rovněž při použití dvou pružných západek se zvyšuje namáhání na fixační prvky spoje a není možné při zachování rozměrů zvyšovat odolnost spojovaných dílců proti namáhání.

Podstata technického řešení

Uvedené nevýhody odstraňuje do značné míry spojovací uzel, zejména stavebnicového stojanového systému, který je tvořen minimálně jednou objímkou a jedním trnem, které jsou součástí alespoň dvou spojovaných dílců, kde objímka je tvořena čelně otevřeným pláštěm, ohraničujícím vnitřní dutinu, která je částečně prostoupena příčným žebrem, přičemž trn je tvořen jádrem,

opatřeným alespoň zářezem a násuvnou drážkou. Podstatou řešení je, že ve vnitřní dutině objímky je vytvořena jediná pružná západka opatřená koncovým ozubem směřovaným do středu vnitřní dutiny, přičemž trn je opatřen na straně přilehlé pružné západce zářezem.

5 Také je podstatou řešení, že objímka je ve vnitřní dutině opatřena alespoň jednou přepážkou, která je jednak vedena kolmo k pružné západce, jednak směřuje k ústí vnitřní dutiny a jednak je na straně pružné západky jednostranně zkosena.

Konečně je podstatné, že protilehle k pružné západce je ve vnitřní dutině vytvořeno opěrné žebro s koncovým přesahem.

10 Výhodou této konstrukce je, že je jednoznačně určeno polohování spojovaných dílců při montáži stojanového systému a zároveň je umožněno provádění konstrukčních úprav stěn nebo funkčních prvků spojovaných dílců za účelem zvýšení jejich tuhosti.

Popis obrázků na připojených výkresech

Konkrétní příklady provedení spojovacího uzlu podle technického řešení jsou schematicky znázorněny na připojených výkresech, kde obr. 1 je axonometrický pohled na základní provedení 15 spojovacího uzlu pro spojení dvou až tří dílců zobrazeného před vlastním spojením a po spojení a obr. 2 alternativní příklad spojovacího uzlu pro spojení dvou až tří dílů válcového průřezu zobrazených v částečném řezu a v pohledu, kdy dva dílce jsou spojeny a třetí je před vlastním spojením. Obr. 3 je vyobrazení alternativního provedení spojovacího uzlu pro spojení dvou až tří 20 dílů válcového průřezu s pružnými západkami orientovanými do středu objímky a obr. 4 jsou částečný řez a axonometrický pohled na spojovací uzly dílů kónického průřezu, které jsou zasouvány do sebe. Obr. 5 je osový vertikální řez prvky spojovacího uzlu z obr. 1 a obr. 6 a obr. 7 jsou příklady alternativního provedení trnů pro spojení objímek pod různými úhly. Obr. 8 je pak axonometrický pohled na alternativní provedení spojovacího uzlu z obr. 1 upraveného pro spojení dvou až pěti spojovaných dílců.

Příklady provedení technického řešení

25 Spojovací uzel podle obr. 1 je tvořen objímkou 1 a trnem 2, které jsou součástí dvou různých spojovaných dílců. Objímka 1 je tvořena čelně otevřeným pláštěm 11, ohraničujícím vnitřní dutinu 12. V zadní části je vnitřní dutina 12 prostoupěna příčným žebrem 14, na které navazuje 30 naváděcí drážka 15, vytvořená souběžně v obou bočních stěnách pláště 11. Středově souměrně vzhledem k příčnému žebro 14 jsou ve vnitřní dutině 12 horizontálně vytvořeny pružná západka 16 s koncovým ozubem 161 a opěrné žebro 17 s koncovým přesahem 171. Vnitřní dutina 12 je pak opatřena vertikální dělicí přepážkou 13, která je jednostranně směrem k pružné západce 16 zkosena a vytváří ve vnitřní dutině 12 dvě samostatná úložná hnízda 121.

35 Trn 2 je tvořen plochým jádrem 21, jehož násuvné čelo 211 je oboustranně zaobleno a ve středové části je opatřeno násuvnou drážkou 22, jejíž rozměry a tvar odpovídají rozměrům příčného žebra 14 objímky 1. Na násuvnou drážku 22 trnu 2 navazuje výstupek 23, vytvořený na vnější straně jádra 21, kde rozměry výstupku 23 odpovídají rozměrům naváděcí drážky 15 objímky 1. Výška trnu 2 pak odpovídá vzdálenosti mezi pružnou západkou 16 a opěrným žebrem 17, když trn 2 je na spodní ploše jádra 21 opatřen zářezem 24 pro zapadnutí ozubu 161 pružné 40 západky 16 při vzájemném spojení prvků 1, 2 spojovacího uzlu.

Při montáži spojovacího uzlu se jádro 21 trnu 2 nasouvá do příslušného hnízda 121 objímky 1 tak, že výstupky 23 se zasouvají do naváděcích drážek 15 bočních stěn pláště 11 a následně 45 násuvná drážka 22 na příčné žebro 14 až do okamžiku, kdy ozub 161 pružné západky 16 zaskočí za zářez 24 jádra 21 trnu 2. Tím je spojovací uzel sestaven a plně funkční pro všechny druhy namáhání. Demontáž spojovacího uzlu se provádí analogicky, kdy se po rozevření pružné západky 16 objímky 1 trn 2 pouze čelně vysune.

Popsané provedení není jedinou možnou konstrukcí spojovacího uzlu, ale je možno vnitřní dutinu 12 rozdělit přepážkami 3 na více hnízd 121, do nichž lze zasouvat trny 2 různého provedení pro spojení jednoho a více jak dvou dílců, přičemž tvar trnu 2 mimo spojovací profil jádra 21 může být libovolný podle designu a potřebných rozměrů sestavovaného modulového systému. Násuvné čelo jádra 21 trnu 2 pak nemusí být zaobleno ale může být oboustranně zkoseno. Rovněž ta jádra 21 trnu 2 pro spojení tří dílců nemusí být vytvořena souběžně ale pod různými úhly, jak je zobrazeno na obr. 6 a obr. 7. Konečně plášť 11 objímky 1 a trn 2 mohou být kruhového průřezu, jak je znázorněno na obr. 2 a obr. 3, kde jsou rovněž znázorněny demontážní otvory 18 pro uvolnění pružných západek 16 ze zářezů 24. Také mohou být plášť 11 objímky 1 a trn 2 konického průřezu, jak je znázorněno na obr. 4, když těmto průřezům je nutno přizpůsobit i tvar a umístění příčného žebra 4, zářezů 24, násuvné drážky 2, výstupku 3 a naváděcí drážky 15.

Průmyslová využitelnost

Spojovací uzel podle technického řešení může být použit pro spojování libovolných stavebnicových dílců modulových systémů, pro které je požadována vysoká spolehlivost spojení ve všech směrech a pro všechny druhy namáhání, a to při zachování možnosti jednoduché a rychlé demontáže, jako je tomu například u stojanových systémů pro obchodní sítě, výstavní a reklamní expozice apod.

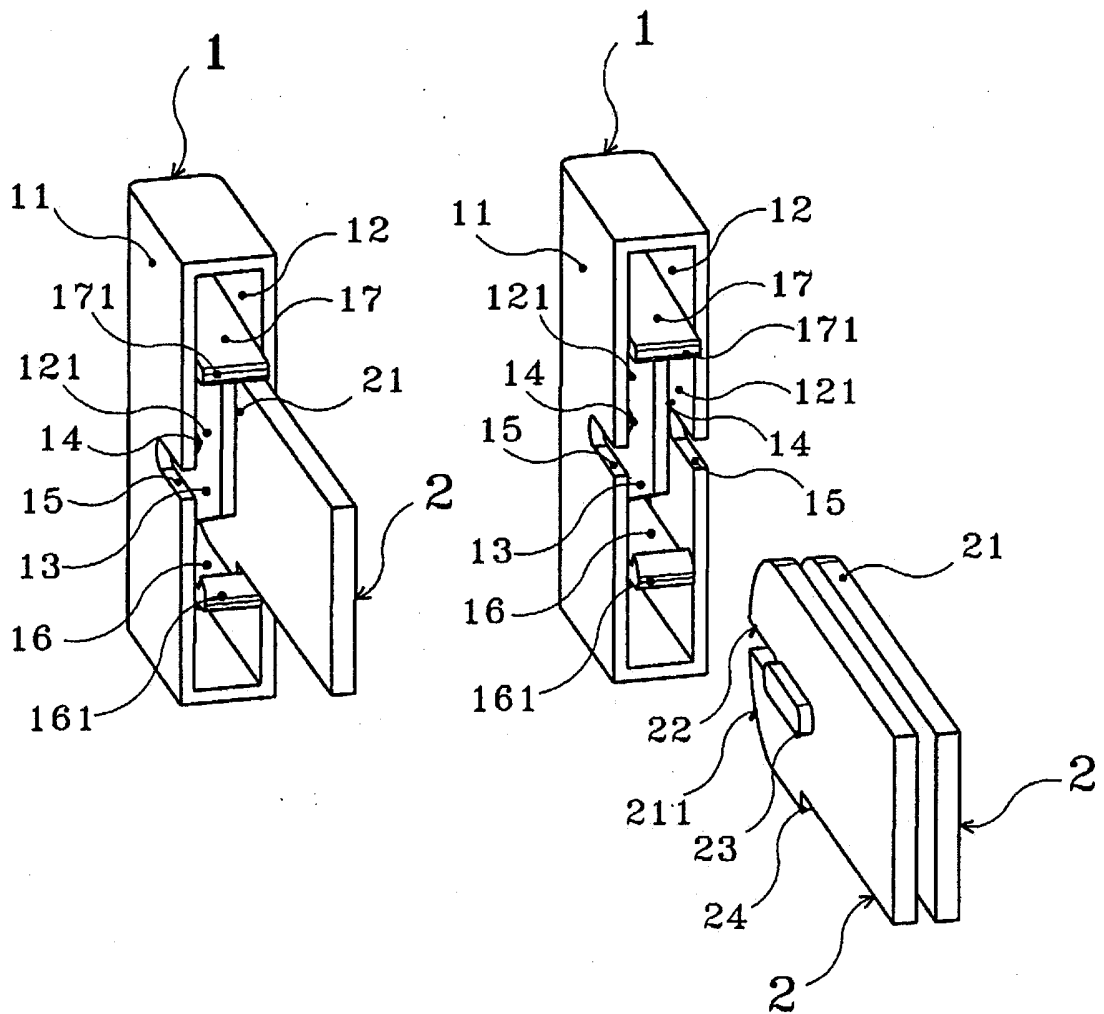
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Spojovací uzel, zejména stavebnicového stojanového systému, který je tvořen minimálně jednou objímkou (1) a jedním trnem (2), které jsou součástí alespoň dvou spojovaných dílců, kde objímka (1) je tvořena čelně otevřeným pláštěm (11), ohraničujícím vnitřní dutinu (12), která je částečně prostoupena příčným žebrem (14), přičemž trn (2) je tvořen jádrem (21), opatřeným alespoň zářezem (24) a násuvnou drážkou (22), **vyznačující se tím**, že ve vnitřní dutině (12) objímky (1) je vytvořena jediná pružná západka (16) opatřená koncovým ozubem (161) směřovaným do středu vnitřní dutiny (12), přičemž trn (2) je opatřen na straně přilehlé pružné západce (16) zářezem (24).

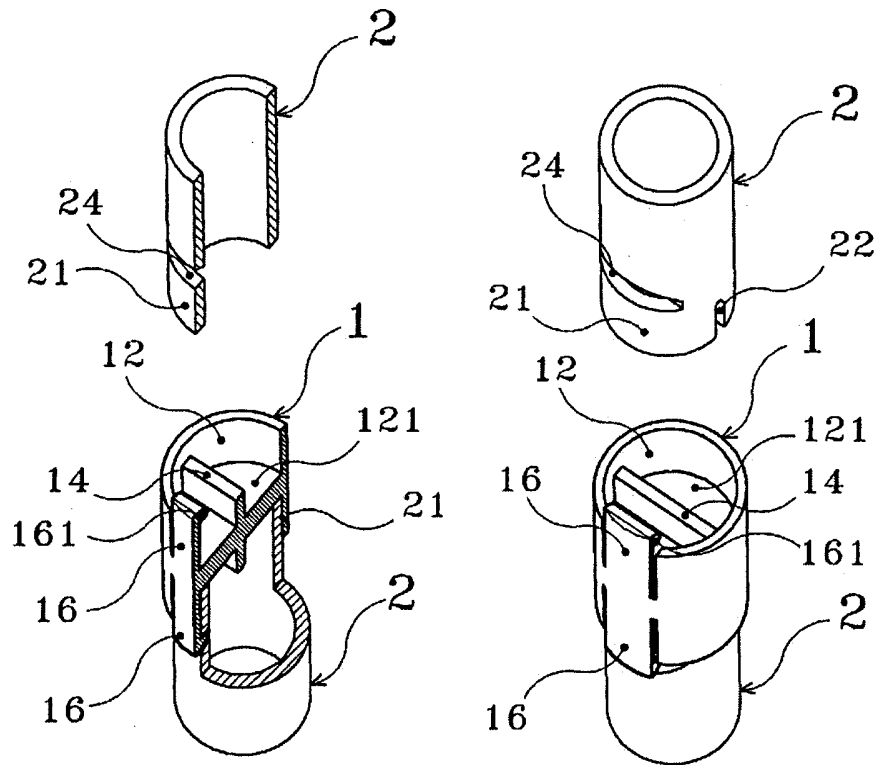
2. Spojovací uzel podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že objímka (1) je ve vnitřní dutině (12) opatřena alespoň jednou přepážkou (13), která je jednak vedena kolmo k pružné západce (16), jednak směřuje k ústí vnitřní dutiny (12) a jednak je na straně pružné západky (16) jednostranně zkosena.

3. Spojovací uzel podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že protilehle k pružné západce (16) je ve vnitřní dutině (12) vytvořeno opěrné žebro (17) s koncovým přesahem (171).

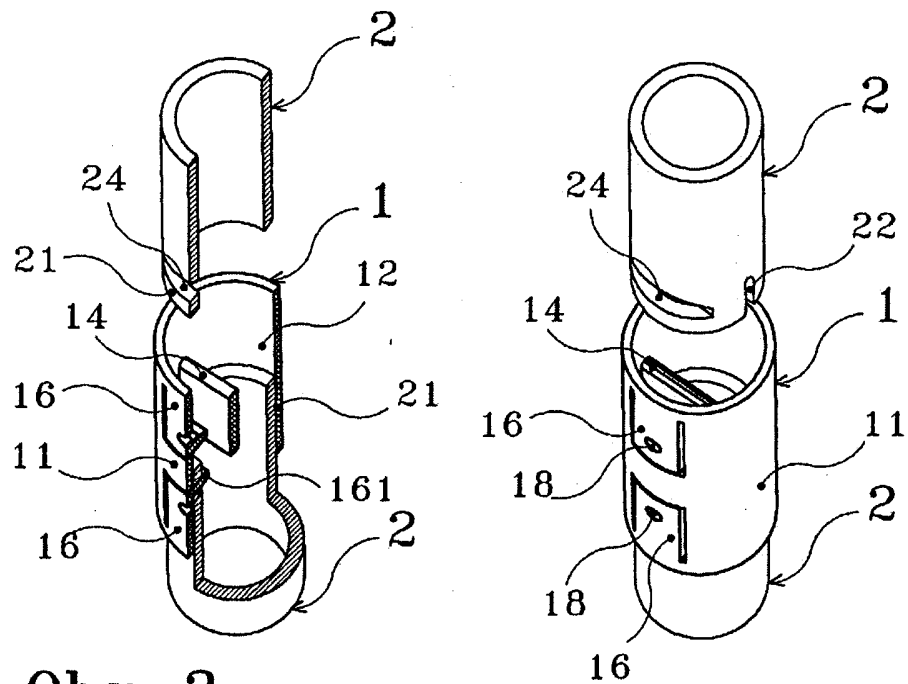
5 výkresů



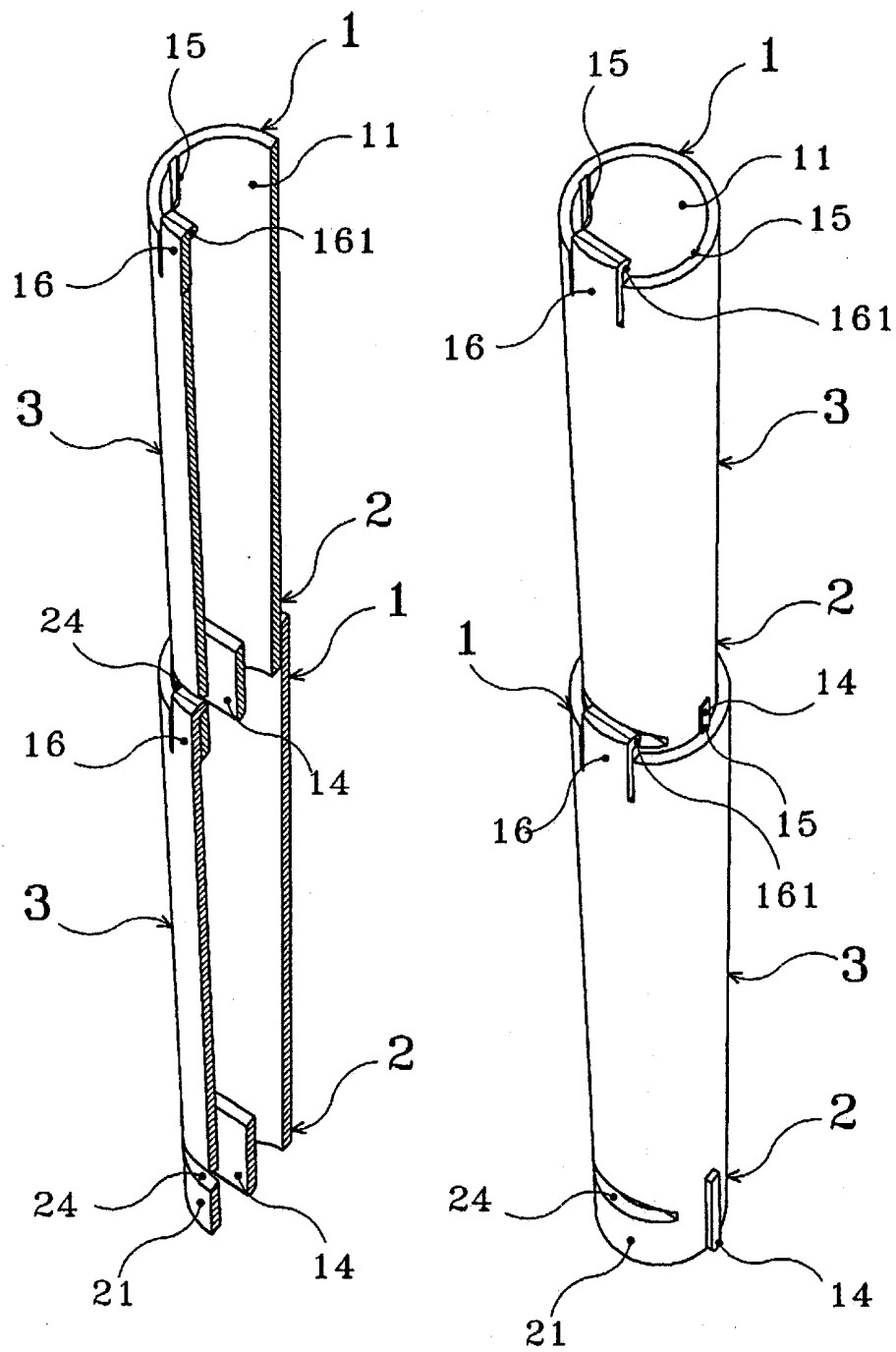
Obr. 1



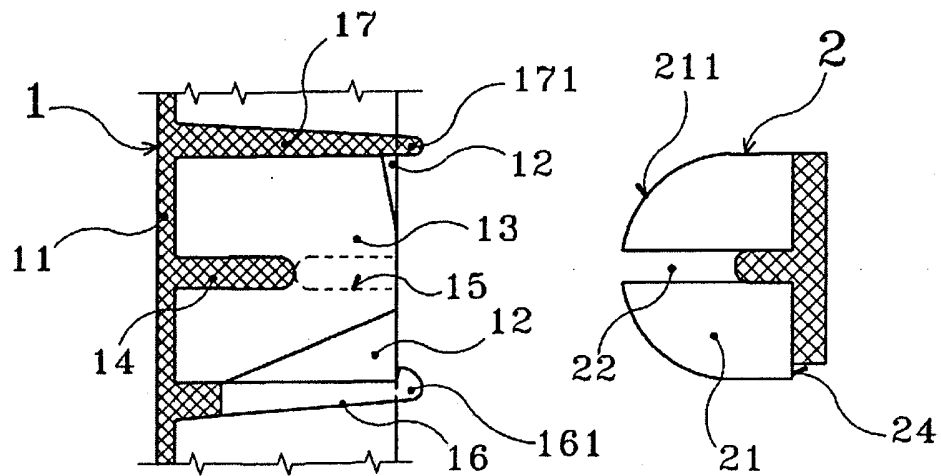
Obr . 2



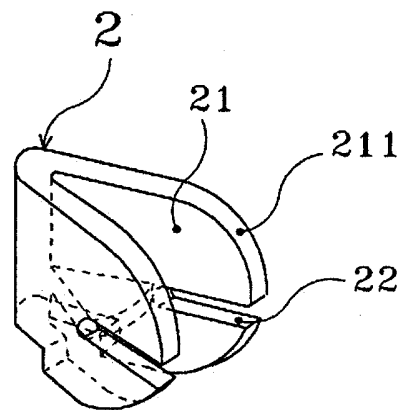
Obr . 3



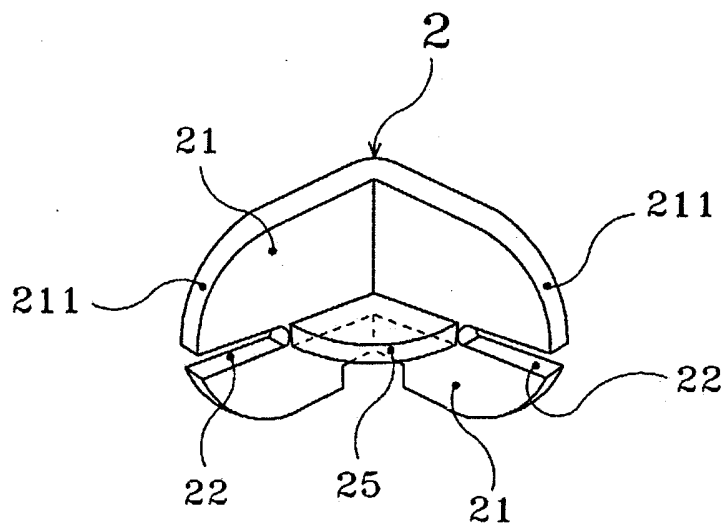
Obr . 4



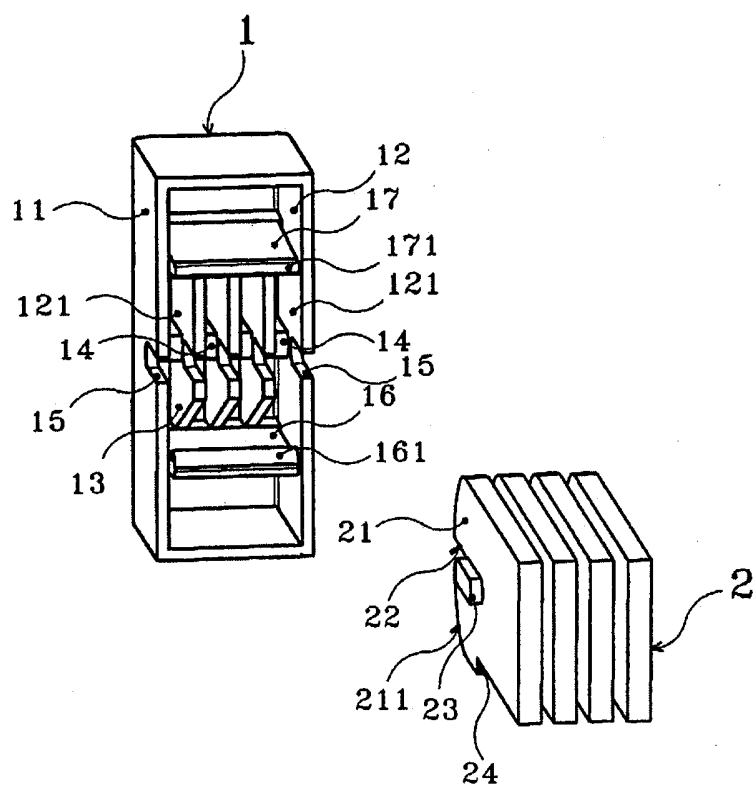
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr . 8

Konec dokumentu