

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

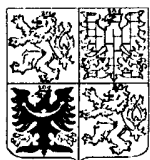
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3822-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **23. 06. 95**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.06.94**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **94/1241**

(33) Země priority: **AT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11. 06. 97**
(Věstník č. 6/97)

(86) PCT číslo: **PCT/AT95/00129**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 96/00332**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

E 04 B1/24

(71) Přihlášovatel:

DOUET Bernard, Wien, AT;

(72) Původce:

Douet Bernard, Wien, AT;

(74) Zástupce:

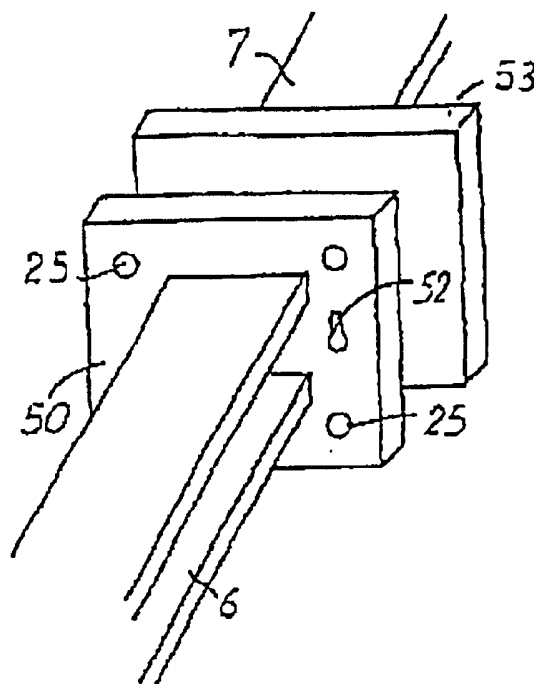
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Budova s nejméně jedním stavebním díl-
cem a způsob jejího zhotovování**

(57) Anotace:

Řešení se týká budovy s nejméně jedním stavebním dílcem, majícím tvar přímého, zejména osmiúhelníkového hranolu, jehož hrany tvoří trámy s uspořádáním pro spojení trámů. Trámy, které křížují dnovou nebo stropní plochu jsou uloženy vzájemně k sobě kolmo a probíhají například k protilehlým rohovým bodům dnové nebo střešní plochy, tvoří rošt. Trámy (6, 7), uložené na dnové nebo krycí ploše, jsou na svých spojovacích nebo přípojných místech (uzlech) opatřeny přípojnými deskami (50, 53), které jsou spojovatelné pomocí spojovacích prvků, umístěných na spojovacích deskách, které jsou v záběru na způsob zámku a klíče, vybrání a kolíku apod. Konečné pevné spojení přípojných desek obsahuje šrouby, procházející otvory přípojných desek, svaření, snýtování apod. Při způsobu se trámy použijí jako bednění pro skelet nebo pro úsek skeletu, přičemž dutiny trámů se vyplní tvrdnoucí hmotou, např. betonem.



CZ 3822-96 A3

Budova s nejméně jedním stavebním dílcem a způsob jejího zhotovování

Oblast techniky

Vynález se týká budovy s nejméně jedním stavebním dílcem majícím tvar přímého, zejména osmiúhelníkového hranolu, jehož hrany tvoří trámy, s uspořádáním pro spojení trámů, přičemž popřípadě trámy, křížující dnovou nebo stropní plochu, uložené vzájemně k sobě kolmo a probíhající například k protilehlým rohovým bodům dnové nebo střešní plochy, tvoří rošt. Dále se vztahuje na způsob zhotovování takové budovy.

Dosavadní stav techniky

Z patentového spisu USA č. 3 777 801 je známé zařízení pro postranní spojování trámů a sloupů. Přitom jsou trámy opatřeny přípojnými deskami a spojení je vytvořeno na spojení s kolíky a štěrbinami, kde jsou kolíky nebo štěrbinové uloženy na přípojných deskách a kolíky obsahují hlavy, takže může dojít k zahákování hlavy kolíku osazeného na jedné přípojně desce se štěrbinou, vytvořenou v přípojně desce napojujícího se trámu.

Z britského patentového spisu je známo opatřovat profily ve tvaru písmene I na čelní ploše deskami, které jsou opatřeny buď rybinovitými výběžky, orientovanými napříč k profilům, nebo vybránými tvarovanými podle výběžků, takže profily mohou být posunutím napříč k jejich podélnému směru vzájemně spojeny prostřednictvím rybinovitého vedení, přičemž pro upevnění slouží šroubové spojení, u kterého přípojnou deskou procházejí šroubové dráčky.

Z rakouského patentového spisu AT 396 495 je známa mnohostranně použitelná budova, která může být sestavena z prefabrikátů. Tato budova je sestavena z prizmatických

prostorových prvků s osmiúhelníkovým půdorysem, přičemž vzájemným seskupením osmiúhelníkových prostorových dílců vedle sebe se dají dosáhnout libovolně velké základnové plochy, přičemž uspořádání a sestavení stavebních dílců může být prováděno tak, že vždy čtyřmi sousedními osmiúhelníkovými prostorovými prvky je obklopován menší kvadratický prostorový prvek. Nosná konstrukce sestává přitom z ocelového skeletu pro prostorové prvky s osmiúhelníkovým půdorysem.

Postranní plochy prostorových prvků mohou podle volby sestávat z fasádních dílců nebo mezistěnových dílců, přičemž však tyto mezistěnové dílce mohou být vypuštěny, aby se vytvořily libovolně velké prostory. Trámy, křížující dnové a stropní plochy osmiúhelníkového prostorového prvku, probíhající k navzájem protilehlým sloupům, uloženým v rohových bodech dnové nebo střešní plochy, a tvořící nosné prvky podlahy nebo stropu, jsou vytvořeny jako trámový rošt, sestávající ze čtyř trámů, z nichž vždy dva probíhají vzájemně spolu rovnoběžně, jsou stejně dlouhé a kolmo kříží vždy druhé dva rovnoběžné trámy.

U skeletových staveb musí však být montážní práce pro spojení prvků tvořících skelet (trámů, stojek), včetně připojení ještě volnému trámu na další trám, již upevněný ke skeletu, často za obtížných podmínek, jako nepříjemných světelných a/nebo špatných povětrnostních podmínkách, jako dešti, mlze, větru, což vede ke zpožděním při montáži.

Podstata vynálezu

Pro odstranění výše uvedených nedostatků se budova výše popsaného druhu vyznačuje tím, že trámy, uložené na dnové nebo krycí ploše, jsou na svých spojovacích nebo přípojných místech (uzlech) opatřeny přípojnými deskami, které jsou spojitelné pomocí spojovacích prvků, umístěných na přípojných

deskách a uváditelných vzájemně do záběru kupříkladu na způsob zámku a klíče, vybrání a kolíku apod., přičemž popřípadě pro konečné nosné spojení přípojných desek obsahuje šrouby, procházející otvory přípojných desek, nebo svaření, snýtování apod.

Vybavením součástí skeletu, jako trámů, stojek apod. podle vynálezu, s přípojnými deskami a použitím spojovacích prvků, uváditelných do vzájemného záběru, může být provedeno velmi rychle spojení dvou trámů nebo připojení trámu k jinému trámu, který již leží ve správné poloze v budově, přičemž spojovací prvky při montáži trámů slouží jako vedení a vzájemným záběrem spojovacích prvků do sebe je velmi rychle vyvoláno spojení trámů. Právě tak je možné obráceným způsobem nahradit trám jiným trámem, například silněji zatížitelným trámem, nebo může být provedena výměna po požáru.

Má-li se vsazovat prvek (trám) skeletu mezi dva již upevněné prvky, potom může jeden z těchto upevněných prvků obsahovat zarážku nebo dosedací plochu, na níž vsouváný prvek spočine po té, co byl spojen pomocí jeho spojovacích prvků s již upevněným prvkem skeletu, avšak neobsahujícím zarážku. Zarážka nebo dosedací plocha potom drží vsouváný prvek v poloze, v níž svěrné šrouby mohou být vsazeny do otvorů přípojných desek pro konečné upevnění vsazeného prvku na obou prvcích, již upevněných ve skeletu. K tomuto účelu slouží uspořádání, vyznačující se tím, že ze dvou vzájemně spojovaných přípojných desek nejméně jedna přípojná deska, s výhodou však obě přípojně desky, obsahuje jednu zarážku, přesahující přípojnou rovinu desek, s výhodou kolmo, pro dosednutí sousední přípojně desky nebo dosednutí na tuto sousední přípojnou desku.

Podle dalšího znaku vynálezu však může zarážka jedné

z přípojných desek zasahovat do stupňovitého vybrání sousední přípojně desky, otevřeného na okraj, přičemž zarážka s výhodou navazuje na vnější plochu sousední přípojně desky, opatřenou vybráními.

V dalším provedení je pro tento účel navrženo, že zarážka je opatřena kolíkem uloženým rovnoběžně s přípojnou rovinou přípojně desky nebo podobným prostředkem, a sousední přípojná deska obsahuje otvor, vystupující z okraje přípojně desky, pro uložení kolíku.

Na jednom spojovacím místě dvou trámů mohou být dále zde spolupůsobící přípojně desky jedné dvojice přípojných desek opatřeny otvory pro uložení upínacích šroubů. Toto uspořádání umožňuje obzvláště tuhé vytvoření spojovacího místa dvou trámů po té, co byly vzájemným záběrem spojovacích míst přípojných desek trámy spolu spojeny.

Obzvláště jednoduše mohou být vzájemně spráhované trámy ve správné poloze spolu spojeny tím, že při obzvláštním provedení vynálezu je ze dvou vzájemně spolu spojovaných přípojných desek opatřena jedna výběžkem vyčnívajícím z roviny přípojně desky a druhá přípojná deska je opatřena vybráním pro zejména přesné zasunutí výběžku, přičemž výběžek a vybrání končí uvnitř roviny přípojně desky.

Při spojování dvou trámů může být vzájemné zajištění dosaženo obzvláště jednoduchým způsobem, když je výběžek v oblasti jeho přechodu do přípojně roviny opatřen podříznutím, kupříkladu jako hlava ve tvaru písmene T, hlava rybinovitého tvaru nebo hlava mající obvod v podstatě ve tvaru písmene C, přičemž vybrání má profil odpovídající podříznutí výběžku, například drážku ve tvaru písmene T, rybinovitou drážku nebo drážku ve tvaru písmene C. Vzájemné zajištění je

přítom jednoduchým způsobem dosaženo zavedením výběžku jedné přípojně desky do vybrání s ní spojované druhé přípojně desky. Podříznutím výběžku nebo vybráním jsou přípojně desky zajištěno proti dělení napříč k průchodu podříznutí.

Podle dalšího provedení vynálezu jsou vzájemně spojované přípojně desky vzájemně do sebe zahákovány, přičemž vždy jeden z kolíků vystupujících z roviny přípojných desek má na svém konci zahnutí a sousední přípojná deska má průchod pro prostrčení kolíku, přičemž zahnutí se zachycuje v oblasti okraje průchodu za přípojnou desku a kolík společně se zahnutím zajišťuje spojované trámy proti příčným a tahovým silám až ke konečnému upevnění. Při sestavování se při uspořádání podle posledně jmenovaného provedení kolík svým zahnutím prostrčí otvorem přípojně desky sousedního trámu a potom se přípojně desky relativně vůči sobě pohybují napříč k podélné ose kolíku, v důsledku čehož se zahnutí kolíku zachycuje za sousední přípojnou desku, v důsledku čehož již není možné oddělení sousedních trámů vyvíjením tahu na trámy v jejich podélném směru.

Použitím vsazovacích kolíků může být dosaženo obzvláště jednoduché spojení a upevnění dvou trámů. Uspořádání je přitom s výhodou vytvořeno tak, že z roviny jedné ze dvou vzájemně spojovaných přípojných desek vystupují nejméně dva vsazovací kolíky a sousední přípojná deska obsahuje průchozí otvory pro uložení vsazovacích kolíků, přičemž volné konce vsazovacích kolíků jsou opatřeny závitem a vyčnívají ven z průchozích otvorů, přičemž na koncích vsazovacích kolíků, vyčnívajících z průchozího otvoru, jsou našroubovatelné matice pro konečné upevnění k přenosu sil, nebo jsou konce vsazovacích kolíků přetvořeny na nýtové hlavy, přičemž konce vsazovacích kolíků mohou být vytvořeny bezzávitově (hladce). Šrouby nebo nýtové hlavy zajišťují přitom trámy proti oddě-

lení jejich relativním pohybem jak ve směru podélné osy vsazovacích kolíků, tak i napříč k podélné ose. Připojení vsazovacích kolíků k přípojně desce, z níž vystupují, je vytvořeno jako tuhé v ohybu.

Obzvláště příznivým způsobem může být tuhé spojení vzájemně na sebe napojovaných trámů dosahováno tím, že přípojně desky mají v průřezu tvar písmene U, přičemž ramena tvaru U jsou nestejně dlouhá a do prostoru mezi rameny U jedné přípojně desky je vsaditelné vždy delší rameno U sousední desky, takže přípojně desky jsou vzájemně do sebe zahákovány. Při této konstrukci je jednoduchým způsobem dosaženo zajištění trámů proti posunu napříč k podélné ose trámů, když je každá základnová stěna průřezu přípojně desky ve tvaru písmene U je opatřena kolíkem uspořádaným ve směru ramen U a z čelní plochy každého dlouhého ramene vybíhá slepé vrtání pro zasunutí kolíku. Ke konečnému upevnění trámů dochází v již popsanych případech pomocí šroubů a/nebo nýtů, svarů apod.

V uzlu skeletu, v němž se sbíhá více trámů a stojek, může pro spojení trámů vždy jedna přípojná deska tvořit postranní plochu přímého hranolu, uloženého v oblasti vždy jednoho rohu dnové nebo stropní plochy stavebního dílce, nebo je s postranní plochou takového hranolu pevně spojena, přičemž postranní plochy hranolu, sloužící pro připojení trámů, probíhají kolmo k podélné ose trámů, vybíhajících z příslušného rohu stavebního dílce a ležících v dnové nebo stropní ploše stavebního dílce.

Je-li budova tvořena vzájemným řazením více prizmatických prostorových dílců s osmiúhelníkovým průřezem k sobě tak, že sousední prizmatické prostorové dílce spolu hraničí vždy podél postranní hrany dnové nebo stropní plochy, potom

může být pro přípoj tyčí tvořících rošt v dnové nebo stropní ploše prostorového prvku vsazeno do rohu rohu stavebního dílce mezi trámy dnové nebo stropní plochy stavebního dílce, svírajícími zde vzájemně tupý úhel, vsazeno prizmatické těleso, mající plochu, probíhající rovnoběžně s podélnou osou jednoho z obou trámů, vzájemně svírajících tupý úhel, kterou tvoří přípojná deska pro trám tvořící tyč roštu nebo je s takovou přípojnou deskou pevně spojená.

Mají-li být malé čtvercové prostorové dílce, vznikající při vzájemném přiložení osmiúhelníkových prostorových dílců mezi čtyřmi k sobě přiléhajícími osmiúhelníkovými dílci, vyztuženy trámy, je potom účelné, je-li na vnější straně jednoho z obou trámů, vzájemně svírajících tupý úhel, je uloženo prizmatické přípojně těleso, obsahující přípojnou plochu, uspořádanou kolmo k podélné ose trámu, který je orientován směrem od trámu, který se má opatřit přípojným tělesem a popřípadě je určen ke spojení s trámem, uspořádaným v diagonále čtyřúhelníka (čtverce), vznikajícího mezi vždy čtyřmi sousedními osmiúhelníkovými stavebními dílci. Přípojně plochy dvou vzájemně sousedících prostorových prvků mohou být také použity pro upevnění desky desky přemostující šterbinu mezi přípojnými tělesy, v důsledku čehož mohou být také spolu spojeny vzájemně spolu hraničící stavební dílce.

Svislé postranní hrany stavebního dílce mohou být v provedení zařízení podle vynálezu vytvořeny jako nosné sloupy libovolné profilace, například také jako skříňové profily, trubky, nebo také s mnohoúhelníkovým průřezem. V obzvláštním provedení mají přitom nosné sloupy průřez ve tvaru písmene I a jsou svojí čelní plochou spojeny se vždy dnovou plochou nebo stropní plochou prizmatického tělesa, uloženého v rozích stavebního dílce pro připojení trámů dnové nebo stropní plochy stavebního dílce. Sloupy však mohou

být v dalším provedení vynálezu být tvořeny dvěma T-profilů, které se vzájemně dotýkají podél postranní hrany vždy jedné příruby T-profilu a jsou kupříkladu vzájemně spolu spojeny svařením, přičemž popřípadě konce stěn T-profilů jsou například vzájemně spojeny svařením a/nebo úhelníkovým profilem, přiléhajícím svými rameny ke stěnám profilů. Spojení úhelníku se stěnami T nebo I profilů může být přitom zajištěno svařením, ale také sešroubováním. Uspořádáním úhelníku uvedeným způsobem se zvýší stabilita sloupů.

Při použití dvou I-profilů, které na sebe na navzájem přivrácených okrajích dosedají konci svých přírub pro vytvoření sloupů, mohou být odpovídajícím krácením jedné z obou přírub každého z I-profilů tvořících sloup, získány různé úhly mezi I-profilů, přičemž se dá dosáhnout přizpůsobení průřezu sloupu půdorysu prostorového dílce.

Aby se zvýšila stabilita sloupů, může být mezi na sebe dosedajícími okraji přírub I-profilů uložena ztužující deska, spojená s přírubami například svařením.

Jelikož jsou na kvalitu všech svářecích prací, které se mají na budově provést, kladeny vysoké požadavky, je účelné, aby se sváření neprovádělo ručně, ale aby se pro ně používaly svářecí roboty, umožňující rovnoměrnou kvalitu svarů a odpovídajícím programováním také stálý tvar svarů, při vyloučení nepříjemných nebo nebezpečných pracovních podmínek (působení ozónu na dělníky, odlet jisker, hluk a fyzická námaha), k jakým dochází při ručním svařování. Svařování se dá potom provádět ve vlastní svařovně, takže mohou být již dodávány na stavbu odpovídajícím způsobem svařené konstrukční díly a dá se staveništi provádět sestavování těchto dílů na skelet. Svářecí práce mohou být také programovány, takže se program dá snadno použít na různých mís-

tech, čímž je zajištěno, že na různých místech je svařování prováděno stejně, čímž je zajištěna kvalita nezávisle na místě výroby.

Jako svařovací postup může být použito také tak zvané svařování s tavným svarovým kovem (aluminotermické kelímkové svařování).

Šroubové spojení přípojných desek s prizmatickými přípojnými tělesy může být v obzvláštním provedení zařízení podle vynálezu provedeno tak, že do prizmatického přípojného tělesa nebo hranolu jsou vsazena pouzdra, v nichž jsou připojeny k vnitřní stěně pouzdra s jištěním proti otáčení a popřípadě také pevně matice pro závitové dříky pro fixování přípojných desek, přičemž do pouzdra je kupříkladu uložitelný tuk jako ochrana proti korozi. Toto uspořádání také dovoluje, že se přípojná tělesa dodají již plně připravená pro připojení přípojných desek k trámům na stavenišť a zde se přidavne použijí závitové dříky k tomu, aby se zde trámy konečně upevnily k přípojnému tělesu. Přitom může být v dalším provedení vynálezu matice zajištěna v pouzdře proti otáčení, avšak s posuvným vedením v axiálním směru pouzdra mezi dvěma zářkami, z nichž jedna je s výhodou tvořena krytem tvořícím dno pouzdra, například zašroubovaným do pouzdra.

Na přípojných bodech nebo spojovacích místech trámů nesmějí vznikat maximální momenty nebo maximální posouvající síly, takže připojený trám může svoji polohu udržovat až ke konečnému upevnění.

V dalším provedení vynálezu mohou být mezi přípojnými deskami vloženy vložky tlumící zvuk a/nebo tepelně izolující, které jsou tuhé v tlaku, ale mohou být stlačovány. Jako materiál pro vložky mohou být použity například pryžové des-

ky, které jsou popřípadě vyztuženy vložkami, kupříkladu z ocelových drátů, elastomery a jiné plasty.

Dále mohou být všechny trámy nebo sloupy budovy, zhotovované při použití zařízení podle vynálezu, obaleny zvukově a/nebo tepelně izolační vrstvou, která je současně odolná proti ohni, a je odolná proti fyzikálním vlivům zevně (náraz), vytvořené neoddělitelně například vulkanizací, použitím samovulkanizujících směsí, ponorem do lázní, postříkem nebo jinými povrstvovacími technologiemi. Zvukově a/nebo tepelně izolující vrstva a ohnivzdorná vrstva chrání proti chemicky agresivním vlivům z okolního prostředí a vykazuje určitou elasticitu, právě tak jako vložky mezi přípojnými deskami, v důsledku čehož se dá dosáhnout určitá odolnost proti seismickým vlivům a dají se vyrovnat přetvoření při výchylnkách teploty.

Vrstva pro obalování trámů může být světlá nebo bílá. Možností obarvení může být vedle snížení absorpce tepelných paprsků dosažena také psychologická výhoda, neboť je známé, že příjemné barvy příznivě působí na lidskou psychologii.

Také všechny výplňové prvky, které mají být použity v budově, například sténové, podlahové nebo stropní prvky, které mohou být vsazovány do skeletu, mohou být povrstveny nebo obaleny tepelně a/nebo zvukově izolačními materiály, pokud tyto materiály nebrání dýchání výplňových prvků, které mohou být také vytvořeny z betonu nebo dřeva. Vnikání vody, která v případě dopravy zvyšuje přepravní váhu a při mrazu vede k praskání výplňových prvků, se brání obalováním výplňových prvků. Energie, potřebná pro vytápění prostorů budov, se sníží tepelnou izolací, dosaženou povrstvením výplňových dílců. Mezi hlavami nýtů, jakož i hlavami šroubů a přípojnými deskami mohou být vsazeny kotouče ze stejného materiálu,

jako povrstvení. Je nutné provést zemění, neovlivňující tepelnou nebo zvukovou izolaci celé budovy sestavené z výplňových dílců a skeletu. Přitom mohou být na místech spojů trámů použity elektricky vodivé pásy, sestávající například z drátěného pletiva, které jsou vodivě spojeny s koncovou oblastí každého trámu.

Povrstvení prvků, tvořících skelet, a výplňových dílců, tepelně a zvukově izolačními materiály, usnadňuje jejich manipulaci pro montážní práce, například při mrazu, horku apod., a umožňuje také umístěním vložek mezi přípojnými deskami větší akustický a tepelný ochranný účinek, snižuje vznik zvukové rezonance a má za redukci intenzity kročejového hluku a hluku šířeného vzduchem v celé stavbě.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr.1 půdorys budovy, sestávající ze stavebních dílců ve formě osmiúhelníkových hranolů, obr.2 půdorys osmiúhelníkového stavebního dílce, obr.3 provedení obměněné vůči obr.1, obr.4 další variantu budovy v půdorysu, obr.5 detail dvou vzájemně spojovaných trámů, obr.6 detail z obr.5, obr.7 až 9 detaily prvního provedení pro spojování trámů v pohledu zepředu a ze strany (obr.9), obr.10 a 11 druhé provedení spojení v demontovaném a sestaveném stavu v bočním pohledu, obr.12 a 13 podobný pohled jako obr.10 a 11, ukazující třetí provedení spojení, obr.14 a 15 pohled z boku a ze strany na čtvrté provedení spoje podle vynálezu, obr.16 až 20 páté provedení uspořádání podle vynálezu, a to obr.16 boční pohled na sestavený stav, obr.17 a 18 pohled z boku a zepředu na jeden z prvků z obr.16 a obr.19 a 20 pohled zepředu a z boku na druhý z prvků, obr.21 a 22 další provedení spojovacího uspořádání, obměněného vůči obr.16, obr.23

půdorysný detail uzlu označeného jako uzel A na obr.4, obr.24 a 25 půdorysný a boční pohled na uzel označený na obr.4 jako uzel B, obr.26 detail uzlu označeného na obr.3 jako uzel C, obr.27 a 28 půdorysný a boční pohled na uzel v oblasti dvou vzájemně na sebe dosedajících prizmatických osmiúhelníkových prostorových prvků, obr.29 vodorovný řez prvním provedením sloupu, obr.30 detail sloupu obměněného vzhledem k obr.29, obr.31 a 32 řezový detail pro uložení upevňovacího šroubu pro konstrukci uzlu, jaká je podrobněji znázorněna na obr.23 až 28, obr.33 a 34 detail trámů při vřazení zvukově izolačního prvku, obr.35 detail trámu s místem připojení pro další, kolmo orientovaný trám, obr.36 půdorysný pohled na provedení, obměněné vůči obr.2, obr.37 půdorysný pohled na provedení obměněné vůči obr.1 a obr.38 až 49 detaily tvarů provedení přípojných desek, jaké se mohou použít, když se má trám vsadit mezi dva ještě od sebe oddálené, ale již upevněné trámy.

Příklady provedení vynálezu

Budova, v níž může najít uplatnění sestava podle vynálezu pro spojování trámů, sestává v půdorysu z libovolného počtu osmiúhelníkových prostorových prvků 1. Sousední prostorové prvky 1 mají společné strany a vždy čtyři sousední prostorové prvky 1 mohou být sestaveny tak, že je jimi obklopován vždy jeden čtvercový prostorový prvek 2. V rozích každého čtvercového prvku 1 jsou uloženy nosné sloupy 3. V těchto rozích, splývajících s rohy sousedních prostorových prvků, tvoří sloupky 3 společné sloupy 3'. Každý sloup osmiúhelníkového prostorového prvku 1 je s protilehlým sloupem spojen trámem křížujícím základnovou nebo stropní plochu prostorového prvku, takže vznikne tyčový rošt sestávající ze čtyř trámů 4, z nichž vždy dvě tyče spolu probíhají vzájemně rovnoběžně a mají stejnou délku. Obě další tyče roštu, které jsou rovněž stejně dlouhé, kříží výše uvedené tyče v pravém

úhlu. Tak mohou být nosné sloupy 3 spojeny s jejich sousedními nosnými sloupy okrajovými trámy 5, sledujícími půdorysné strany osmiúhelníkových prostorových prvků, které na stranách, splývajících se stranami sousedních osmiúhelníkových prostorových prvků, tvoří společné okrajové trámy 5.

U prostorového prvku 1 znázorněného na obr.2 jsou všechny čtyři trámy trémového roštu stejné dlouhé a sestávají ze vždy dvou částí 6 a 7, které jsou spojeny v bodech křížení trémového roštu s delší částí 6 kolmo křížujícího trému ohybové tuhou konstrukcí 8, která je blíže znázorněna na obr.35.

V provedení podle obr.3 je vzdálenost 9 trému rovnoběžného s jednou ze společných stran 10 dvou sousedních prostorových prvků 1 od této společné strany 10 rovná polovině vzdálenosti 11 mezi rovnoběžnými trámy trémového roštu.

Obr.4 znázorňuje v půdorysu tvar budovy, u které jsou trámy 4 trémových roštů k sobě dosedajících osmiúhelníkových prostorových prvků vzájemně spojeny na koncích ohybové tuhou konstrukcí 12, která je na obr.23 a 26 znázorněna ve větších podrobnostech.

Obr.5 znázorňuje spojení dvou trémů 6 a 7, zejména trémového roštu, přičemž nejméně jedna přípojná deska 50 tvoří hlavovou desku. Přípojná deska 53 je přitom opatřena háky, neznázorněnými ve výkresech, které sahají do průchodů 51 a 52 přípojných desky 50 a do nich zabírají.

Obr.6 znázorňuje podrobně pohled na přípojnou desku 50 s průchody 51 a 52 vytvořenými ve tvaru klíčové dírky nebo zužujících se útvarů a upravenými pro vložení výše uvedených háků. Po té, co byly háky zavedeny do průchodů 51 nebo

52, jsou trámy 6, 7 provizorně vzájemně spolu spojeny. Zavedení háků do průchodů 51 nebo 52 je vytvořen spojovací bod mezi trámy 6, 7, který před uvedeným upevněním splňuje nosnou funkci. Konečné upevnění, které přenáší také síly a momenty, působící na stavební dílo, vzniká potom šrouby, které procházejí otvory 25 v přípojných deskách 50, 53. Konečné upevnění způsobilé přenosu sil může být zajištěno také místo šrouby nebo přidavně ke šroubům svařením, snýtováním apod. Háky splňují také po konečném upevnění bezpečnostní funkci, když upevňovací šroub povolí nebo se rozlomí, a dovoluje náhradu šroubů bez nebezpečí, že dojde k oddělení trámů.

Podle obr.7 až 9 mají přípojně desky 38 a 39 v průřezu tvar písmene U. Ramena 40 a 45 tvaru U jsou nestejně dlouhá a do prostoru mezi rameny 40, 45 tvaru U přípojně desky 38, 39 je zasunutelné vždy delší rameno 45 sousední přípojně desky, takže přípojně desky 38, 39 jsou vzájemně hákovitě spojeny.

Aby se přípojně desky 38, 39 zajistily proti posunutí napříč k podélnému směru přípojných desek 38, 39, má každá stěna 31 průřezu tvaru písmene U přípojných desek 38 a 39 kolík, probíhající ve směru ramen U, který sahá do prostoru mezi rameny každé odpovídající přípojně desky a je uvoditelný do záběru se slepým vybráním 43 vycházející z čelní plochy 44 každého delšího ramene 45 tvaru U. Sestava je patrná na obr.8. Přípojně desky 38 a 39 se vzájemně sevřou pomocí šroubů 28, které se prostrčí otvory 25 v delších ramenech 45 a konečně fixují. Přenášejí přitom také zatížení, která se vyskytují při provozu.

V provedení podle obr.10 až 13 jsou přípojně desky 34 a 35, které se mají vzájemně spolu spojovat, spojovatelné vzájemným zahákováním. V tomto provedení je vždy jeden trn

36, vyčnívající z přípojně roviny přípojně desky 34 a tuze s ní spojený, na svém konci opatřen zahnutím 54 nebo hlavou a sousední přípojná deska 35 nebo 34 je opatřena průchozím otvorem 37 pro trn 36 včetně zahnutí nebo hlavy. Ve vzájemně sestaveném stavu sahá zahnutí 54 nebo hlava pod přípojnou deskou 35 nebo 34 v oblasti okraje příslušného průchozího otvoru 37 a spojuje trámy opatřené přípojnými deskami 34 nebo 35, jejichž konečné spojení je zajišťováno šrouby, procházející přípojnými deskami 34, 35 (obr.11 a 13).

V provedení podle obr.10 a 11 vybíhají čtyři trny 36, přičemž zahnutí těchto trnů jsou všechna orientována do stejného směru.

V provedení podle obr.12 a 13 nese každá přípojná deska 34 nebo 35 dvojici trnů 36 (z nichž je znázorněn pouze jeden), přičemž zahnutí trnů 36, vystupujících z přípojně desky 35, jsou orientována do protilehlého směru vzhledem k zahnutím 54 trnů 36 vystupujících z druhé přípojně desky.

V provedení podle obr.10 až 13 musí být otvory v přípojných deskách v průměru voleny vždy tak, aby trn 36 mohl být včetně jeho zahnutí 54 nebo hlavy prostrčen na volném konci.

V provedení znázorněném na obr.14 a 15 vystupují z přípojně roviny jedné nebo dvou vzájemně spojovaných přípojných desek 30, 31 nejméně dva, s výhodou čtyři nasazovací kolíky 33. Přípojná deska 30, přiléhající k přípojně desce 31, je opatřena průchody 32 pro vsazení kolíků 33.

Volné konce nasazovacích kolíků 33 mohou nést vnější závit a vyčnívají z průchodů. Na konce nasazovacích kolíků 33, vyčnívajících z průchodů 32, opatřených vnějším závitem,

jsou našroubovatelné matice 55 pro konečné upevnění přípojných desek 30, 31. Desky 31, 32 jsou šroubovými maticemi 55 k sobě přitahovány tak silně, že spojení mezi trámy, na jejichž čelních plochách jsou upevněny přípojně trámy 30, 31 jsou ohybově tuhá. Volné konce nasazovacích kolíků 33 mohou být také po jejich prostrčení průchody 32 přetvarovány na nýtové hlavy, přičemž také obě přípojně desky 30, 31 jsou vzájemně spolu snýtovány. Je také možné svařování přípojných desek 30, 31. V tomto případě nemusí volné konce nasazovacích kolíků 33 přesahovat sousední přípojnou desku 30 po té, co jsou zavedeny do průchodů. V tomto případě mohou být průchody nahrazeny slepými vrtáními.

Podle obr.16 až 22 jsou obě přípojně desky 20, 21, které se mají spojovat, opatřeny výběžkem 23 vystupujícím ze spojovací roviny na jedné z desek, a vybráním 24 pro odpovídající záběr výběžku 23 jedné přípojně desky s druhou s ní spojovanou přípojnou deskou 20.

Výběžek 23 je podle obr.16 až 20 vytvořen jako hlava 22, mající v průřezu tvar písmene T. Přípojná deska 20 má potom vybrání 24 tvaru písmene T, odpovídající hlavě 22, do níž je hlava 22 zasunutelná. Vybrání 24 nebo hlava 22 zaujímají vždy část výšky, zejména polovinu výšky přípojně desky, na jsou vytvořeny.

Obr.21 a 22 znázorňují rybinovitý tvar výběžku 23 a profilaci hlavy 27 ve tvaru písmene C.

Přípojně desky 20, 21 z obr.16 až 22 jsou dále opatřeny průchozími otvory 25, jimiž mohou být po sestavení prostrčeny šrouby 28 pro trvalé spojení přípojných desek 20, 21. Desky 20, 21 mohou být upevněny na čelních stranách trámů tvořících osmiúhelníkový hranol, zejména přivařením.

Jak ukazují obr.23 až 26 pro uzly, v nichž se stýká více trámů, tvoří jedna z přípojných desek pro jeden trám příslušnou postranní plochu 62 přímého hranolu 61, uloženého v oblasti rohu dnové nebo stropní plochy stavebního dílce. Může však být také pevně spojen s postranní plochou 62 takového hranolu 61, například šroubováním nebo svařením. Postranní plochy 62 hranolu 61 však přitom probíhají vždy kolmo k podélné ose trámu 4, 5, vybíhajícího s příslušného rohu stavebního dílce a uloženého v dnové nebo stropní ploše stavebního dílce. Ze stropní nebo dnové plochy hranolu 61 vycházejí nosné sloupy 56, uspořádané svisle ve stavební konstrukci a tvořící postranní hrany stavebního dílce. Na obr.23 až 26 mají sloupy průřez ve tvaru písmene I a jsou svými čelními plochami, popřípadě při vložení desky, pevně spojeny svařením nebo sešroubováním s dnovou nebo stropní plochou hranolu.

Obr.27 a 28 znázorňují vytvoření rohu, jak k němu dochází, když jsou dva stavební dílce, vytvořené každý jako osmiúhelníkový hranol, uloženy s dosednutím k sebe, přičemž jeden trám 5a dnové nebo stropní plochy jednoho (osmiúhelníkové) hranolu je uložen rovnoběžně s trámem 5a dnové nebo stropní plochy sousedního stavebního dílce. V rohu stavebního dílce je mezi trámy 5, 5a dnové nebo stropní plochy stavebního dílce, svírajícími zde spolu tupý úhel, vsazeno hranolovité těleso 63. Toto těleso 63 má plochu 64, uspořádanou rovnoběžně s podélnou osou trámu 5a dvou trámů 5, 5a, vzájemně spolu svírajících tupý úhel. Plocha 64 tvoří přípojnou desku pro trám 4 roštu uloženého na dnové nebo stropní ploše stavebního dílce.

Dále může být na vnější straně trámu 5 obou trámů 5, 5a, svírajících spolu tupý úhel, uloženo prizmatické přípoj-

né těleso 65, 65a, přičemž každé z těchto prizmatických těles má přípojnou plochu 66, probíhající kolmo k podélné ose toho trámu 5a, který je orientován směrem od trámu 5, opatřovaného přípojným tělesem 65, 65a. Přípojná tělesa 65, 65a mohou být určena ke spojení s trámem 5b (obr.1), uspořádaného v diagonále čtyřúhelníka 2, vznikajícího mezi čtyřmi sousednímu osmiúhelníkovými stavebními dílci. Samozřejmě může být také uložen ve druhé diagonále čtyřúhelníka 2 trám, znázorněný na obr.1 a probíhající kolmo na trám 5B, aby se ještě více zvýšil výztužný účinek, který je již dosahován trámem 5b.

U sloupu 67 znázorněného na obr.29 jsou použity dva nosné profily 67a, 67b ve tvaru písmene T, které jsou pro vytvoření sloupu uloženy tak, že se vzájemně dotýkají podél postranní hrany 70 vždy jedné příruby 69 T-profilů a jsou vzájemně spojeny kupříkladu svařením. Stěny T-profilů 67a, 67b mohou být vzájemně spojeny rovněž svařením, pokud se vzájemně dotýkají.

Pro vyztužení sloupu 67 může být použit úhelníkový profil 74, přiléhající svými rameny 72, 73 ke stěnám 71 T-profilů 67a, 67b a je zde pevně spojen se stěnami, například šrouby, nýty apod. nebo svařením. K přírubám 69 mohou být připojeny vnější sténové dílce (fasádní dílce) 87 a ke stěnám 71 vnitřní sténové dílce 88. Prostor zůstávající mezi vnějšími sténovými dílci 87 a vnitřními sténovými dílci 88 může být využit pro izolační a/nebo instalační úseky, např. pro uložení topných trubek nebo pro elektrická vedení.

Sloup 68 znázorněný na obr.30 je tvořen I-profilů 68a, 68b, které k sobě dosedají konci obou přírub 75, 76 a jsou zde vzájemně pevně spojovány. Obě příruby 75, 76 každého z obou I-profilů jsou nestejně dlouhé, takže při vzá-

jemném doléhání I-profilů 68a, 68b se mezi profily vytváří úhel, jehož velikost závisí na délce zkrácené příruby 75 každého z I-profilů. Mezi vzájemně k sobě dosedajícími okraji přírub 75, 76 I-profilů 68a, 68b může být uložena spojovací deska 77. Podobně jako v provedení podle obr.29 mohou být k přírubám 76 a 75 připojeny vnější stěnové díly 87 nebo vnitřní stěnové díly 88.

Do prizmatického přípojného tělesa 61 nebo hranolu 63, 66 mohou být vsazena pouzdra 78 a 79, jak to znázorňují obr.31 a 32, v nichž jsou vsazeny neotáčivě matice 80 a 81, popřípadě také pevně spojené s vnitřní stěnou pouzdra, do nichž jsou zašroubovatelné neznázorněné závitové čepy pro spojování přípojných desek s prizmatickým přípojným tělesem 61 nebo hranolem 63, 66 tak, jak je schematicky znázorněno na obr.23 až 26. Do pouzder 78, 79 může být vložen tuk pro ochranu proti korozi.

V provedení podle obr.32 je matice 81 uložena posuvně v axiálním směru pouzdra 79, která je však přidržována v pouzdře 79 proti otáčení. Pouzdro 79 může mít k tomuto účelu obrys odchylující se od kruhového tvaru, nebo může být posouvání v axiálním směru také vyvoláváno uložením klínu, který zajišťuje matici 81 proti otáčení. Matice 81 je posuvná mezi dvěma zarážkami 82 a 83. Zarážka 82 je přitom tvořena osazením průchozího otvoru pouzdra 79. Druhá zarážka 83 je tvořena víkem 84, zašroubovaným do objímky 79, které je z montážních důvodů k dispozici pro matici 81 a po montáži matice 81 do zašroubováno do pouzdra 79. Otvory pouzder 79 mohou být uzavřeny víčky z plastu, aby se při dopravě zabránilo vnikání nečistot nebo ze zabránilo výstupu tukové výplně.

Mezi sousedními přípojnými deskami mohou být uloženy

zvukově tlumící vložky 85, 86, jak je patrné pro přípojně desky 20, 21 na obr.33 a 34, které jsou s čelními stranami I-profilů kupříkladu pevně spojeny svařováním. Zvukově tlumící vložky tvoří únosné izolační prvky, které mohou být přetvářeny roztahováním nebo stlačováním a mohou mít také tepelně izolační vlastnosti. Vložky 85 a 86 jsou s výhodou vytvořeny z plastu (elastomerů) nebo z pryže. Pryžové desky mohou být zesíleny vložkami, zejména z ocelového drátu nebo ocelových mřížek. Vložky 85 a 86 dodávají skeletové konstrukci určitou pružnost avšak neruší tuhost spoje mezi přípojnými deskami 20 a 21 v ohybu. Vložky 85 a 86 mohou být uloženy v trémové kostře ve všech přípojných a spojovacích místech dvou trámů mezi přípojnými deskami. Je také možné vkládat mezi vložkami 86 (obr.34) ocelovou desku, která je kupříkladu povrstvena izolačním materiálem.

Konečně mohou být všechny trámy nebo sloupy obaleny zvukově nebo tepelně izolační vrstvou. Obalení přitom může být také opatřeno látkami pro zvýšení odolnosti proti ohni. S výhodou může být obalení vyrobeno ze světlého, zejména bílého materiálu, pro odrazení záření.

Pružnost celého skeletu, i když velmi malá, dosažená uložením vložek mezi přípojnými deskami, je výhodná také proti zemním otřesům, neboť se celému systému dodává určitá poddajnost.

Na obr.35 je znázorněna přípojná deska 21, na níž může být připojen trám kolmo k délkovému směru trámu nesoucího tuto přípojnou desku 21, jak je kupříkladu potřebné pro připojení trémových částí 7 k trémovým částem 6 roštu (obr.2).

V provedení podle obr.36 je stojka z obr.2, nacházející se vpravo dole, posunuta směrem ven, takže se vytvoří

sedmiúhelník, jehož dolní ohraničení svírá s pravým postranním ohraničením pravý úhel. Také v tomto provedení je v dnové a ve stropní ploše tyčový rošt ze čtyř vzájemně kolmo se protínajících tyčí, které jsou ohybově tuze spojeny. To umožňuje vypustit rušivé sloupy v rohových bodech osmiúhelníka a jak je uvedeno výše je posunout směrem ven, čímž se vytvoří sedmiúhelník. Všechny čtyři trámy mohou být jako na obr.2 stejně dlouhé a každý trám může sestávat ze dvou dílů 6 a 7, které jsou v bodech křížení trémového roštu spojeny ohybově tuhou konstrukcí 8 s delší částí 7 kolmo je křižujícího trému.

Podle obr.37 jsou stojky na koncích středního vodorovného trému dvou osmiúhelníků, které spolu sousedí jejich vodorovnými trámy (obr.1), posunuty směrem ven, až leží v lici s trámy kolmými k vodorovným trámům. Přitom nejsou mezi dvěma sousedními osmiúhelníky již žádné přídavné trámy (na rozdíl od obr.1). Na takto vytvořený osmiúhelník mohou být připojeny osmiúhelníky jako na obr.1.

Na obr.38 až 49 jsou znázorněna uspořádání přípojných desek 20, 21, jaká mohou být použita, když trám, například podle obr.38 trám nesoucí přípojnou desku 21, má být vsunut mezi dva již fixované prvky (trámy), z nichž jeden je opatřen kupříkladu koncovou deskou 20 na obr.38. Aby se vsunul prvek (trám) opatřený koncovou deskou 21, je na koncové desce 20, již trám, neznázorněný na obrázku, je již upevněn, je opatřen zarážkou 100, na níž spočine přípojná deska 21 vsouvaného prvku po té, co byla prostřednictvím spojovacích prvků spřažena s již upevněným trémovým prvkem. Zarážka 100 potom drží vsouvaný trám, který je podle obr.38 opatřen přípojnou deskou 21, v poloze, v níž mohou být vsazeny svěrné šrouby 28 do otvorů 25 přípojných desek 20,21 pro konečné fixování vsunutého prvku, t.j. prvku obsahující přípojnou

desku 21, v již upevněných prvcích, z nichž je znázorněn pouze prvek obsahující přípojnou desku 20.

Obr.38, 40, 42, 44, 46 a 48 ukazují přípojně desky 20 a 21 před spojením. Obr.39, 41, 43, 45, 47 a 49 ukazují potom desky vždy po spojení.

V provedení podle obr.38 až 45 je vždy jedna přípojná deska opatřena zarážkou 100. Tato zarážka 100 slouží k dolehnutí vždy sousední přípojně desky, jak to ukazují obr.38 až 41, nebo k dolehnutí na sousední přípojně desce, jak to ukazují obr.42 až 45.

Obr.40, 41, 44 a 45, jakož i 48 a 49, ukazují provedení, při kterém zarážka 100 jedné z přípojných desek zabírá do na okraji otevřeného stupňovitého vybrání 101 sousední přípojně desky. Stupňovité vybrání může být přitom dimenzováno tak, že zarážka 100 plynule navazuje na vnější plochu sousední přípojně desky, opatřenou vybráním 100.

Jak ukazují obr.47 až 49, mohou být také obě přípojně desky 20 a 21 opatřeny zarážkou 100, přičemž každá ze zarážek 100 přiléhá vždy na odpovídající ploše sousední druhé přípojně desky, kal je z těchto obrázků patrné.

Obr.42, 43, stejně jako i obr.46 a 47, ukazují provedení, v němž je zarážka 100 opatřena trnem 102 nebo podobným členem, uloženým rovnoběžně s přípojnou rovinou přípojně desky, a sousední přípojná deska je opatřena otvorem 103 vycházející z okraje přípojně desky pro uložení trnu 102.

Trámy tvořící nosný skelet budovy (popřípadě také trámy tvořící trámový rošt) a stojky mohou sestávat z dutých profilů, které popřípadě mohou být na staveništi vyplněny

v uzlech hmotou, udržující také při vysokém tepelném zatížení (požár) jejich únosnost, např. betonem, vyztuženým betonem a/nebo plastem nebo zesíleným plastem, například injektováním. Trámy a stojky tvoří přitom při injektování hmoty bednění. Po vytvrzení hmoty může být bednění částečně nebo zcela odstraněno, ale může také zůstat na budově jako ztracené bednění a v tomto případě může být vytvořeno z materiálu propustného pro vzduch. Je však také možné vytvořit skelet, jehož trámy a stojky, jakož i jejich spoje, se obklopí bedněním, které je umístěno po obvodě s odstupem od trámů a stojek a jejich spojení, a prostor mezi bedněním a trámem, stojkami a jejich spojeními se vyplní dříve popsanou hmotou. Po vytvrzení hmoty může být bednění například také částečně odstraněno nebo zůstat jako ztracené bednění. Vzniká potom skelet, v němž leží trámy a jejich spoje tvoří výztuž uvnitř ztvrdlé hmoty. Do tohoto skeletu potom mohou být vsazeny stěnové dílce, které nemají žádnou nosnou funkci.

Trámy a stojky mohou být vytvořeny z trubek nebo skříňových profilů. Skříňový profil může být také vytvořen ze dvou I-profilů, které jsou uloženy tak, že na sebe dosedají okraji přírub a jsou zde pevně vzájemně spojeny, například svařením, šroubováním, nýtováním apod., takže se vytvoří dutina mezi stěnami a sousedními přilehlými přírubami.

S ohledem na spolupůsobení výplně trámů při zajišťování únosnosti mohou být samotné trámy dimenzovány s menším průřezem, nebo zajišťuje stejný průřez po vyplnění vyšší únosnost.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Budova s nejméně jedním stavebním dílcem majícím tvar přímého, zejména osmiúhelníkového hranolu, jehož hrany tvoří trámy, s uspořádáním pro spojení trámů, přičemž popřípadě trámy, křížující dnovou nebo stropní plochu, uložené vzájemně k sobě kolmo a probíhající například k protilehlým rohovým bodům dnové nebo střešní plochy, tvoří rošt, vyznačená tím, že trámy (4, 6, 7), zejména ty, které jsou uloženy na dnové nebo krycí ploše, jsou na svých spojovacích nebo přípojných místech (uzlech) opatřeny přípojnými deskami (20, 21; 30, 31; 34, 35; 38, 39; 50, 53), které jsou spojovatelné pomocí spojovacích prvků (22, 26, 27, 33, 36, 42), umístěných na přípojných deskách a uváditelných vzájemně do záběru kupříkladu na způsob zámku a klíče, vybrání a kolíku apod., přičemž popřípadě pro konečné nosné spojení přípojných desek obsahuje šrouby, procházející otvory přípojných desek, nebo svaření, snýtování apod.

2. Budova podle nároku 1 vyznačená tím, že na jednom spojovacím místě dvou trámů (např. 6, 7) jsou zde spolupůsobící přípojně desky (20, 21; 30, 31; 34, 35; 38, 39; 50, 53) jedné dvojice přípojných desek opatřeny otvory (25) pro uložení upínacích šroubů (28).

3. Budova podle nároku 1 nebo 2 vyznačená tím, že ze dvou vzájemně spojovatelných přípojných desek (20, 21) je opatřena jedna výběžkem (23) vyčnívajícím z roviny přípojně desky a druhá přípojná deska (20) je opatřena vybráním (24) pro zejména přesné zasunutí výběžku (23), přičemž výběžek (23) a vybrání (24) končí uvnitř roviny přípojně desky (20, 21) (obr. 16 až 22).

4. Budova podle nároku 3 vyznačená tím, že výběžek

(23) je v oblasti jeho přechodu do roviny přípojně desky opatřen podříznutím, kupříklad jako hlava (22, 26, 27) ve tvaru písmene T, hlava rybinovitého tvaru nebo hlava mající obvod v podstatě ve tvaru písmene C, přičemž vybrání (24) má profil odpovídající podříznutí výběžku (23), například drážku ve tvaru písmene T, rybinovitou drážku nebo drážku ve tvaru písmene C.

5. Budova podle nároku 1 nebo 2 vyznačená tím, že vzájemně spojované přípojně desky (34, 35) jsou vzájemně do sebe zahákovány, přičemž vždy jeden z kolíků (36) vystupujících z roviny přípojných desek má na svém konci zahnutí (54) a sousední přípojná deska (35 nebo 34) má průchod (37) pro prostrčení kolíku (36), přičemž zahnutí (54) se zachycuje v oblasti okraje průchodu (37) za přípojnou desku (35 nebo 34) (obr.10 až 13) a kolík (36) společně se zahnutím (54) zajišťuje spojované trámy proti příčným a tahovým silám až ke konečnému upevnění.

6. Budova podle nároku 1 nebo 2 vyznačená tím, že z roviny jedné ze dvou vzájemně spojovaných přípojných desek (30, 31) vystupují nejméně dva vsazovací kolíky (33) a sousední přípojná deska (30) obsahuje průchodzí otvory (32) pro uložení vsazovacích kolíků (33), přičemž volné konce vsazovacích kolíků (33) jsou opatřeny závitem a vyčnívají ven z průchozích otvorů, přičemž na koncích vsazovacích kolíků (33), vyčnívajících z průchozího otvoru (32), jsou našroubovatelné matice (55) pro konečné upevnění k přenosu sil, nebo jsou konce vsazovacích kolíků přetvořeny na nýtové hlavy, přičemž konce vsazovacích kolíků mohou být vytvořeny bez závitově (hladce) (obr.14, 15).

7. Budova podle nároku 1 nebo 2 vyznačená tím, že přípojně desky (38, 39) mají v průřezu tvar písmene U, při-

čemž ramena (40, 45) tvaru U jsou nestejně dlouhá a do prostoru mezi rameny U (40, 45) jedné přípojně desky (38 nebo 39) je vsaditelné vždy delší rameno U (45) sousední desky, takže přípojně desky (38, 39) jsou vzájemně do sebe zahákovány (obr.7 až 9).

8. Budova podle nároku 7 vyznačená tím, že každá základnová stěna (41) průřezu přípojně desky (38, 39) ve tvaru písmene U je opatřena kolíkem (42) uspořádaným ve směru ramen U (40, 45) a z čelní plochy (44) každého dlouhého ramene (45) vybíhá slepé vrtání (43) pro zasunutí kolíku (42) (obr.7 až 9).

9. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 8 vyznačená tím, že jedna z přípojných desek (20, 21; 30, 31; 34, 35; 38, 39; 50, 53) tvoří postranní plochu (62) přímého hranolu (61), uloženého v oblasti vždy jednoho rohu dnové nebo stropní plochy stavebního dílce, nebo je s postranní plochou (62) takového hranolu (61) pevně spojena, přičemž postranní plochy (62) hranolu (61), sloužící pro připojení trámů, probíhají kolmo k podélné ose trámů (4, 5), vybíhající z příslušného rohu stavebního dílce a ležících v dnové nebo stropní ploše stavebního dílce (obr.23 až 26).

10. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 8 vyznačená tím, že v rohu stavebního dílce mezi trámy (5, 5a) dnové nebo stropní plochy stavebního dílce, svírajícími zde vzájemně tupý úhel, je vsazeno prizmatické těleso (63), mající plochu (64), probíhající rovnoběžně s podélnou osou jednoho (5a) z obou trámů (5, 5a), vzájemně svírajících tupý úhel, kterou tvoří přípojná deska pro trám (4) tvořící tyč roštu nebo je s takovou přípojnou deskou pevně spojena (obr.27, 28).

11. Budova podle nároku 10 vyznačená tím, že na vnější straně jednoho (5) z obou trámů (5, 5a), vzájemně svírajících tupý úhel, je uloženo prizmatické přípojné těleso (65, 65a), obsahující přípojnou plochu (66), uspořádanou kolmo k podélné ose trámu (5a), který je orientován směrem od trámu (5), který se má opatřit přípojným tělesem (65, 65a) a popřípadě je určen ke spojení s trámem (5b), uspořádaným v diagonále čtyřúhelníka (čtverce), vznikajícího mezi vždy čtyřmi sousedními osmiúhelníkovými stavebními dílci (1) (obr.27, 28).

12. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 11 vyznačená tím, že postranní hrany stavebního dílce tvoří nosné sloupy (56, 67, 68).

13. Budova podle nároku 12 vyznačená tím, že nosné sloupy (56) mají průřez ve tvaru písmene I a jsou svojí čelní plochou spojeny se vždy dnovou plochou nebo stropní plochou prizmatického tělesa (61), uloženého v rozích stavebního dílce pro připojení trámů (4, 5) dnové nebo stropní plochy stavebního dílce (obr.23-25).

14. Budova podle nároku 12 vyznačená tím, že sloupy (67) jsou tvořeny dvěma T-profilů (67a, 67b), které se vzájemně dotýkají podél postranní hrany (70) vždy jedné příruby (69) T-profilu a jsou kupříkladu vzájemně spolu spojeny svařením, přičemž popřípadě konce stěn (71) T-profilů (67a, 67b) jsou například vzájemně spojeny kupříkladu svařením a/nebo úhelníkovým profilem (74), přiléhajícím svými rameny (72, 73) ke stěnám profilů (67a, 67b) (obr.29).

15. Budova podle nároku 12 vyznačená tím, že sloupy (68) jsou tvořeny dvěma I-profilů (68a, 68b), které na sebe dosedají konci svých přírub (75, 76) a jsou zde pevně vzá-

jemně spolu spojeny, přičemž obě příruby (75, 76) každého z obou I-profilů (68a, 68b) jsou nestejně dlouhé (obr.30).

16. Budova podle nároku 15 vyznačená tím, že mezi na sebe dosedajícími okraji přírub (75, 76) I-profilů (68a, 68b) je uložena ztužující deska (77).

17. Budova podle nejméně jednoho z nároků 9 až 11 vyznačená tím, že do prizmatického přípojného tělesa (61) nebo hranolu (63, 66) jsou vsazena pouzdra (78, 79), v nichž jsou připojeny k vnitřní stěně pouzdra s jištěním proti otáčení a popřípadě také pevně matice (80, 81) pro závitové dříky pro fixování přípojných desek, přičemž do pouzdra (78, 79) je kupříkladu uložitelný tuk jako ochrana proti korozi (obr.31, 32).

18. Budova podle nároku 17 vyznačená tím, že matice (81) je v pouzdře (79) uložena s jištěním proti otáčení, avšak s posuvným vedením v axiálním směru pouzdra (79) mezi dvěma zarážkami (82, 83), z nichž jedna (83) je s výhodou tvořena krytem (84) tvořícím dno pouzdra, například zašroubovaným do pouzdra (79) (obr.32).

19. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 18 vyznačená tím, že mezi přípojnými deskami (20, 21; 30, 31; 34, 35; 38, 39; 50, 53) jsou vloženy vložky tlumící zvuk (85, 86), například pryžové desky, které jsou popřípadě vztuženy vložkami, zejména z oceli (obr.33, 34).

20. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 19 vyznačená tím, že všechny trámy skeletu, popřípadě také výplňové dílce (sténové, podlahové a stropní dílce), vsazované do skeletu, jsou obaleny zvukově a/nebo tepelně izolační vrstvou, zejména odolnou proti ohni.

21. Budova podle nároku 1 nebo 2 vyznačená tím, že ze dvou vzájemně spojovaných přípojných desek (20, 21) vždy nejméně jedna přípojná deska (20), s výhodou však obě přípojně desky (20, 21), obsahuje zarážku (100) přesahující přípojnou rovinu desek, s výhodou kolmo, pro dosednutí sousední přípojně desky nebo dosednutí na tuto sousední přípojnou desku (21, 20) (obr.38-49).

22. Budova podle nároku 21 vyznačená tím, že zarážka (100) jedné z přípojných desek zasahuje do stupňovitého vybrání (101) sousední přípojně desky, otevřeného na okraj, přičemž zarážka (100) s výhodou navazuje na vnější plochu sousední přípojně desky, opatřenou vybráními (101) (obr.40,41,44,45,48,49).

23. Budova podle nároku 21 nebo 22 vyznačená tím, že zarážka (100) je opatřena kolíkem (102) uloženým rovnoběžně s přípojnou rovinou přípojně desky nebo podobným prostředkem, a sousední přípojná deska obsahuje otvor (103), vystupující z okraje přípojně desky, pro uložení kolíku (102) (obr.42, 43, 46, 47).

24. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 23 vyznačená tím, že pro zvýšení únosnosti jsou dutiny trámů sestávajících z dutých profilů vyplněny hmotou, udržující si svoji únosnost také při vysokém tepelném zatížení (požáru), například betonem, vyztuženým betonem a/nebo plastem nebo vyztuženým plastem.

25. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 23 vyznačená tím, že trám, jakož i jeho spoje jsou obklopeny hmotou udržující si svoji únosnost také při vysokém tepelném zatížení, která byla uložena vyplněním prostoru mezi trámy

a jejich spojením a bedněním, s odstupem obklopujícím trámy a jejich spoje.

26. Způsob zhotovování budovy podle nejméně jednoho z nároků 1 až 24, zejména podle nároku 24 vyznačený tím, že trámy se použijí jako bednění pro skelet nebo pro úsek skeletu, přičemž dutiny trámů se vyplní tvrdnoucí hmotou, např. betonem.

27. Způsob podle nároku 26 vyznačený tím, že tvrdnoucí hmota se injektuje do dutin trámů pod tlakem.

28. Způsob podle nároku 26 nebo 27 vyznačený tím, že trámy po vytvrzení hmoty zůstávají na místě a tvoří ztracené bednění.

29. Způsob zhotovování budovy podle nejméně jednoho z nároků 1 až 23 a 25, zejména podle nároku 25, vyznačený tím, že trámy, jakož i jejich spojení se obklopují bedněním, které se uloží s odstupem okolo trámů jakož i jejich spojení, a pro vytvoření skeletu budovy se prostor mezi bedněním a trámy a jejich spoji vyplní hmotou, například betonem a/nebo plastem, a hmota se po vyplnění nechá vytvrdnout.

30. Způsob podle nároku 29 vyznačený tím, že se po vytvrzení hmoty bednění například také částečně odstraní, takže trámy, jakož i jejich spoje, vytváří výztuž uvnitř ztvrdlé hmoty.

31. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 25 vyznačená tím, že nejméně jeden stavební dílec v budově, vytvořený jako přímý hranol, má v půdorysné ploše tvar sedmiúhelníka, vytvořeného z osmiúhelníka prodloužením dvou postranních hran osmiúhelníka, navazujících na jednu stranu

osmiúhelníka, až k jejich průsečíku (obr.36).

32. Budova podle nejméně jednoho z nároků 1 až 25 vyznačená tím, že nejméně jeden stavební dílec v budově, vytvořený jako přímý hranol, má v půdorysné ploše tvar nepravidelného osmiúhelníka, přičemž vzájemně protilehlé postranní hrany mají stejnou délku a jsou spolu rovnoběžné (obr.37).

33. Budova podle nároku 32 vyznačená tím, že dvě postranní hrany nepravidelného osmiúhelníka, vzájemně spolu spojené přes další postranní hranu, jsou navzájem kolmé a mají s výhodou nestejnou délku (obr.37).

Fig. 1

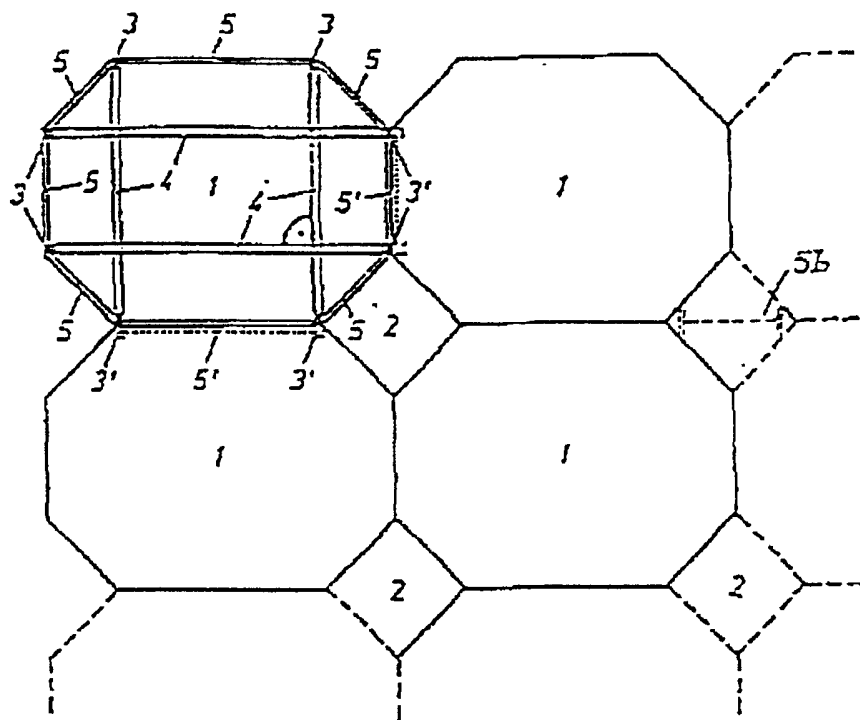
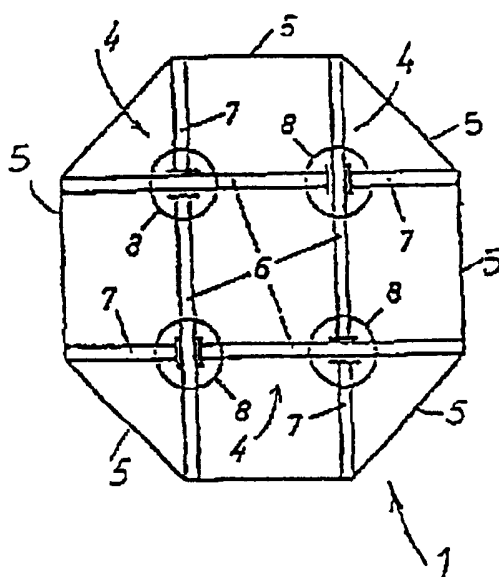


Fig. 2



PRIL.
VLASTNOSTI
PRŮMYŠLOVÉHO
ÚRAD
06. III. 97
DOŠLO
017805
2. J.

Fig. 3

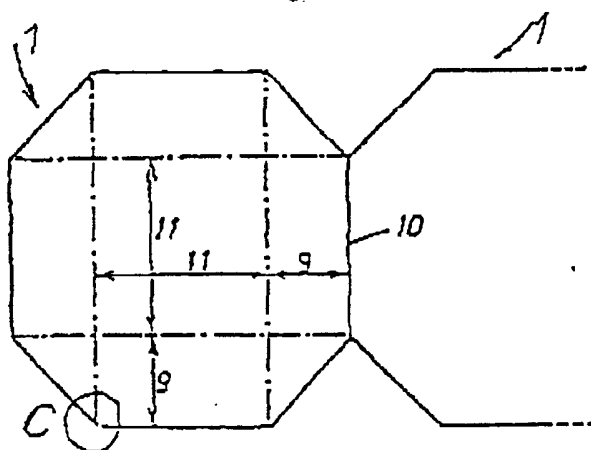
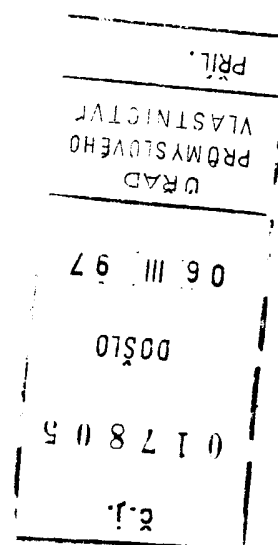
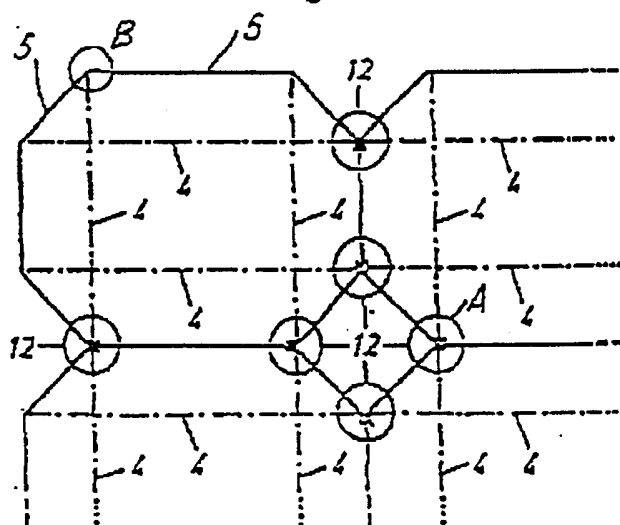


Fig. 4



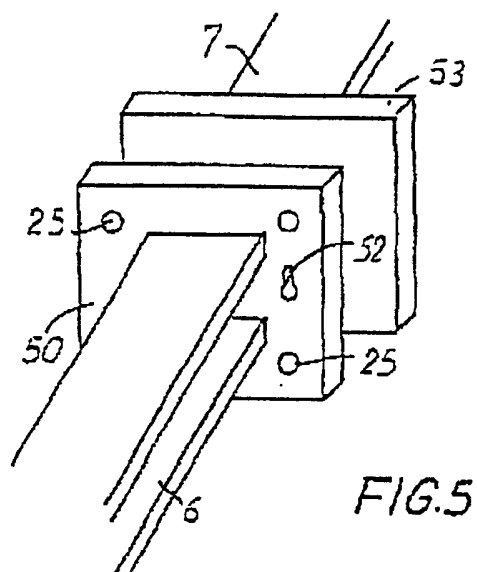


FIG. 5

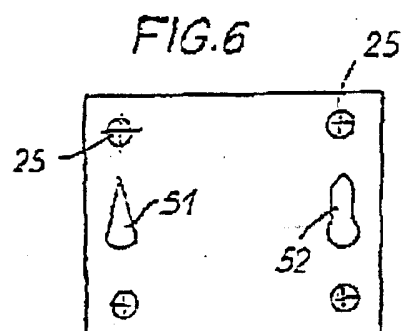


FIG. 6

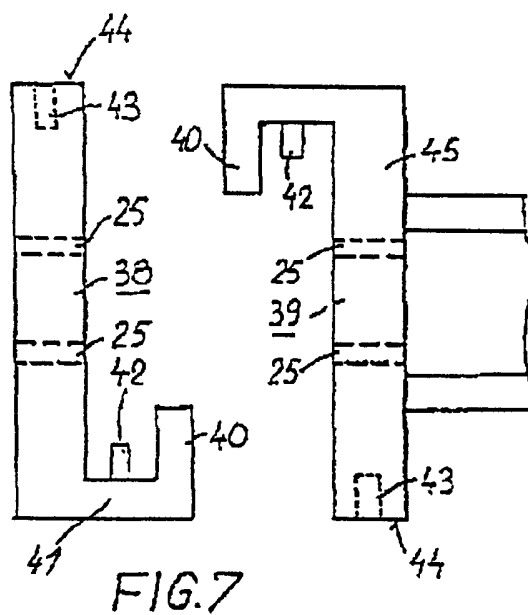
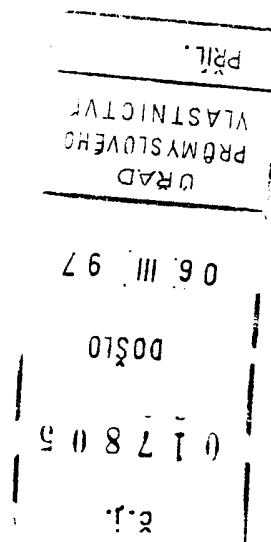
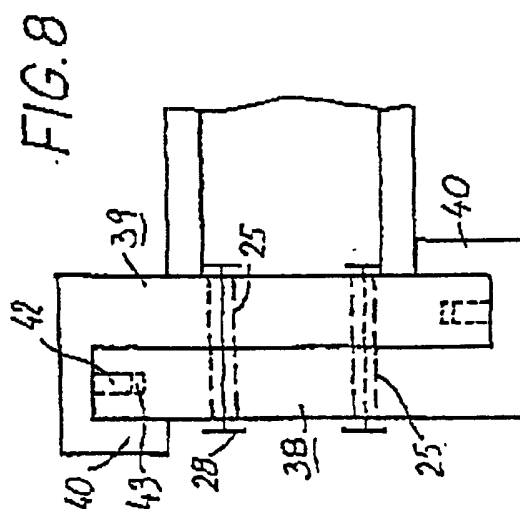
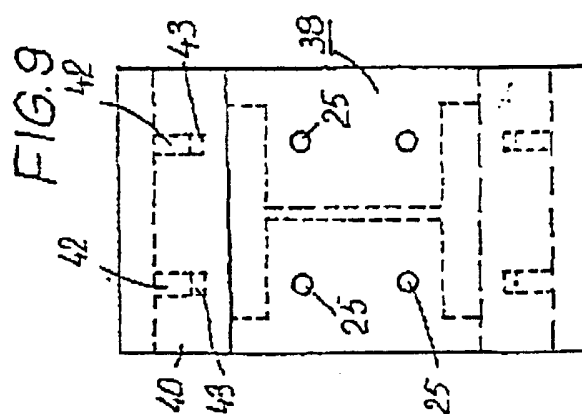
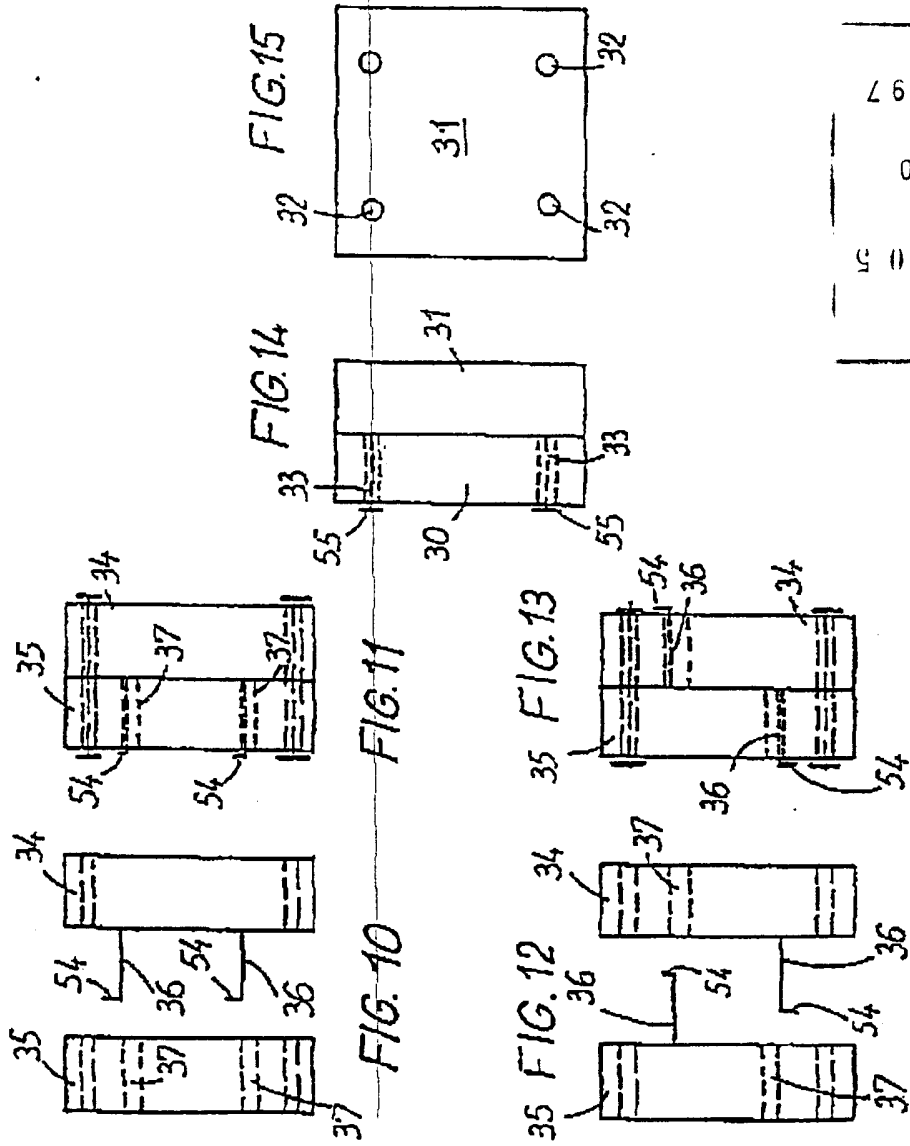


FIG. 7





0 1 7 8 0 5
00510
0 6 . III 9 7
URAD
PRŮMYŠLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PRIL.



0 1 7 8 0 5	0 6 III 9 7	U RAD	PRG MYSLOVÉHO	VLASTNÍCTVÍ	PRIL.
-------------	-------------	-------	---------------	-------------	-------

FIG.17

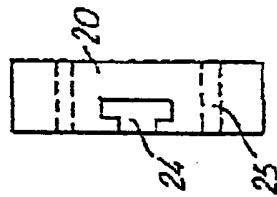


FIG.18

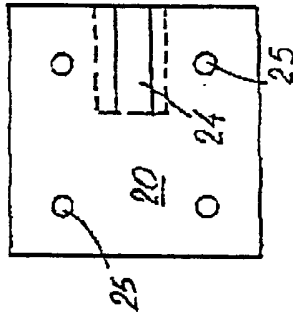


FIG.19

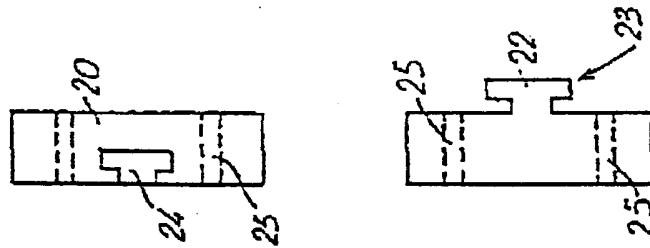


FIG.20

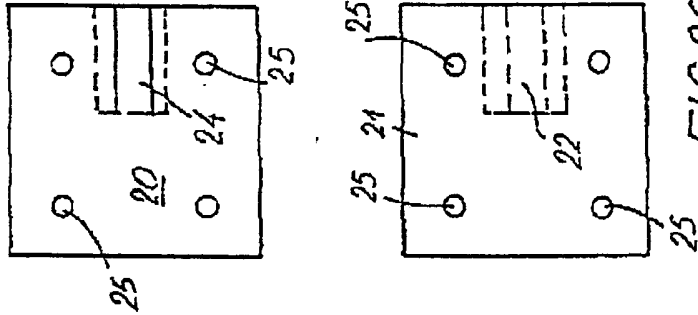


FIG.21

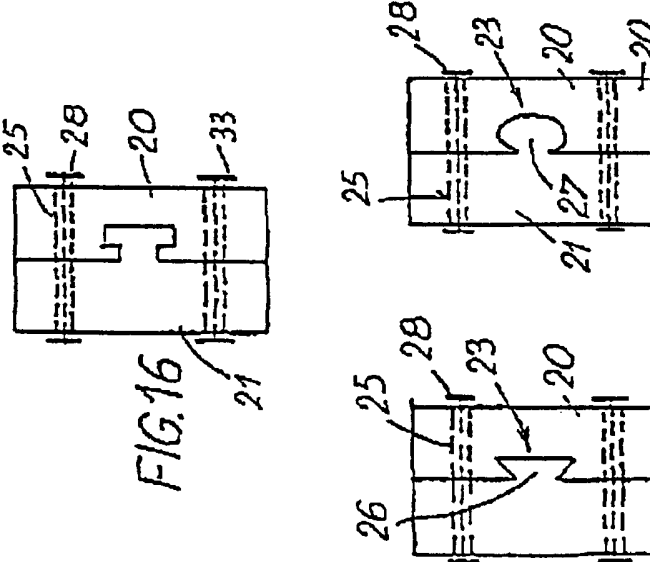


FIG.22

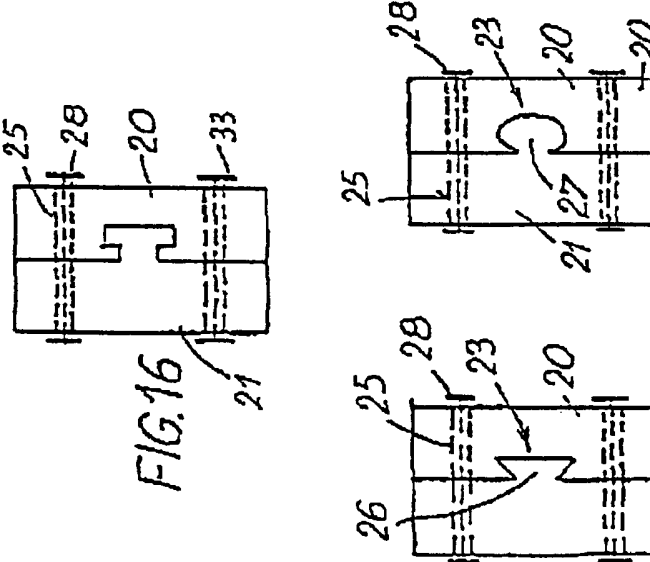
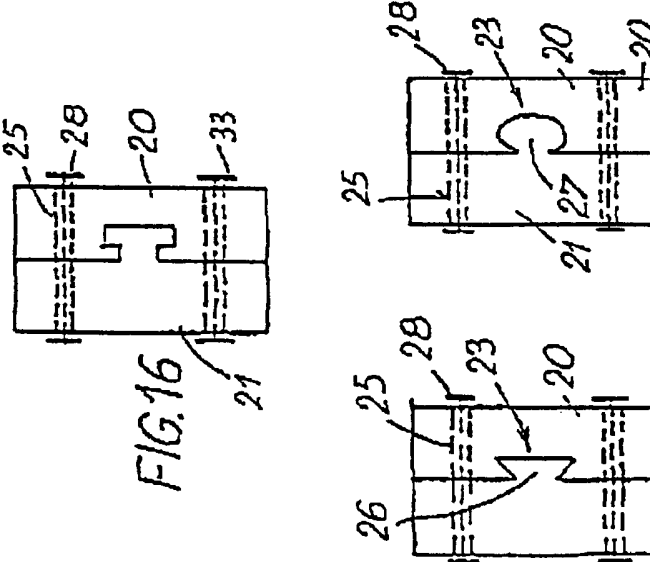


FIG.23



PRIL.
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

06 III 97

DOŠLO

17805

g.j.

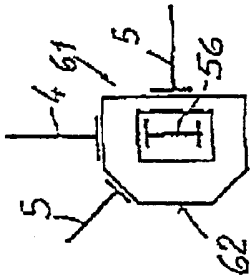


FIG. 23

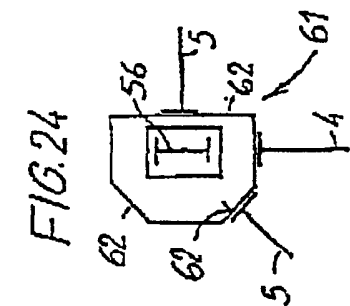


FIG. 24

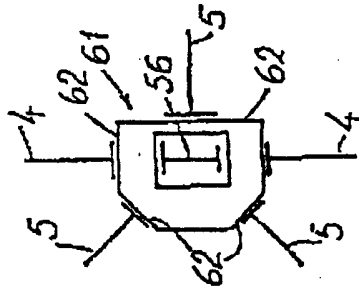


FIG. 25

FIG. 26

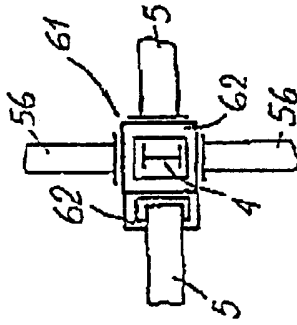


FIG. 26

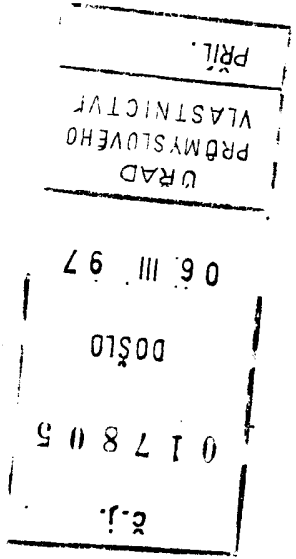


FIG. 28

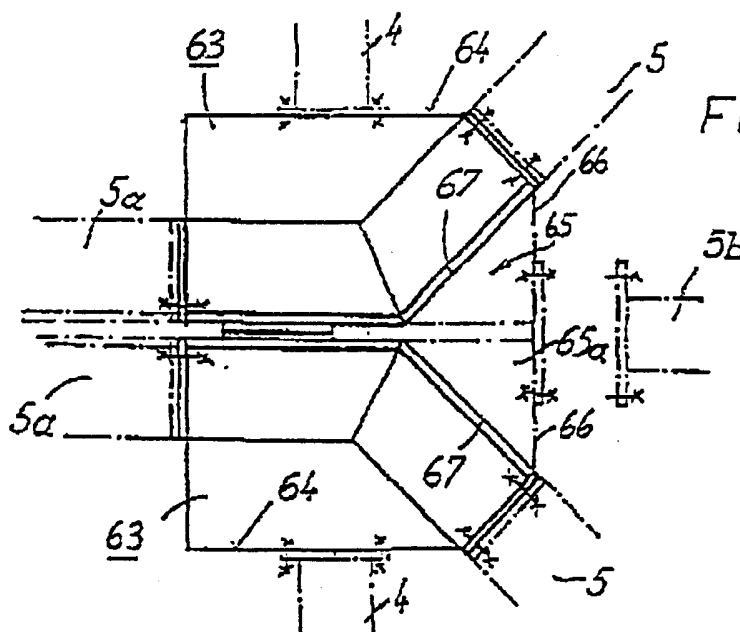
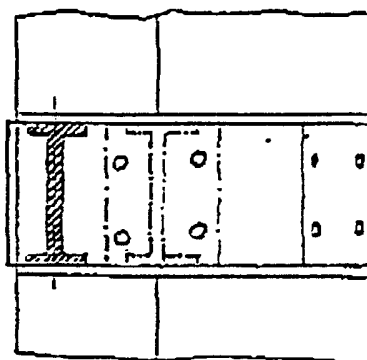


FIG. 27

PRIL.
PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
URAD
0 6 III 9 0
00510
0 1 7 8 0 5
E.J.

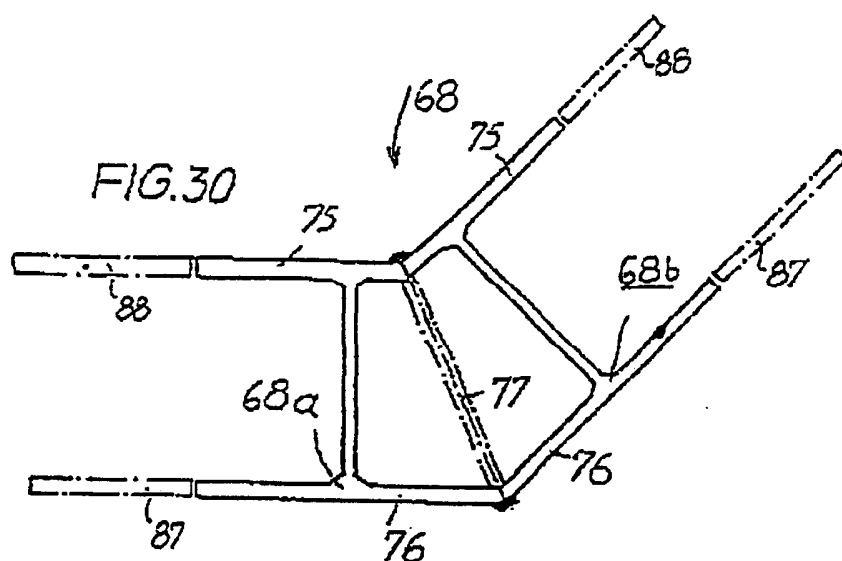
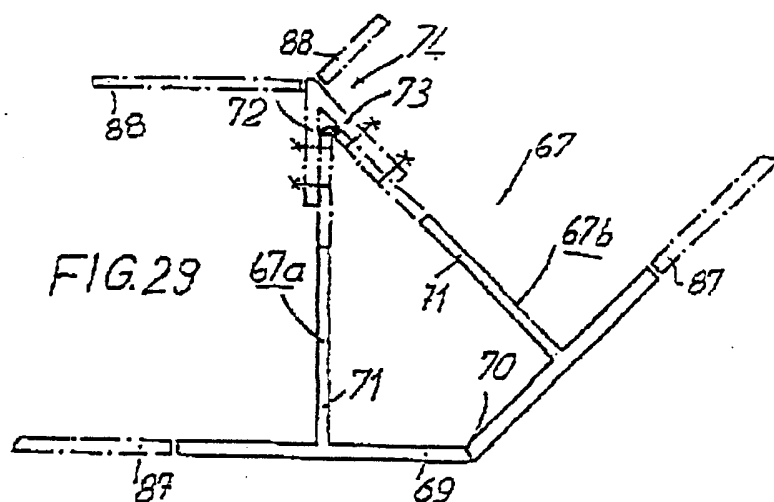


FIG. 31

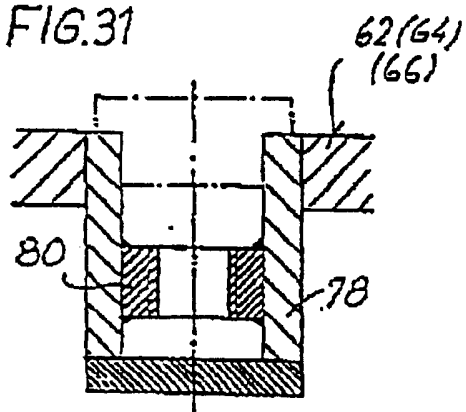
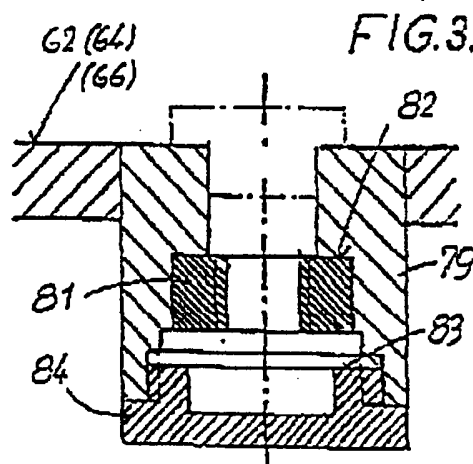


FIG. 32



PRIL.
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNÍKŮ

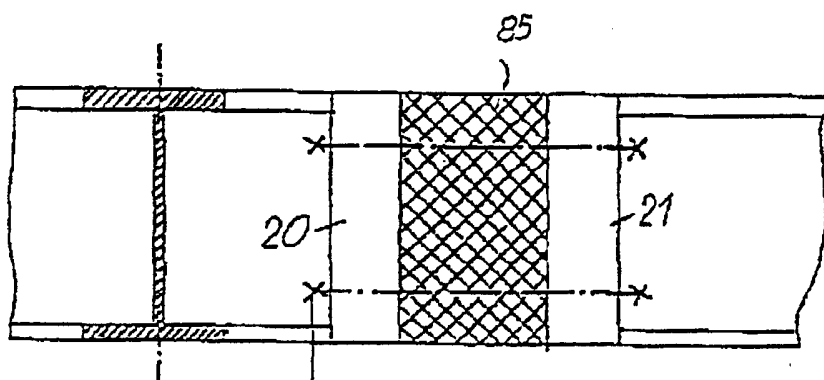
0 6 III 9 0

DOŠLO

0 1 7 8 0 5

2.2

FIG. 33



PRIL.
PRŮMYŠLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
U RAD
0 6 III 9 0
00500
0 1 7 8 0 5
2.1

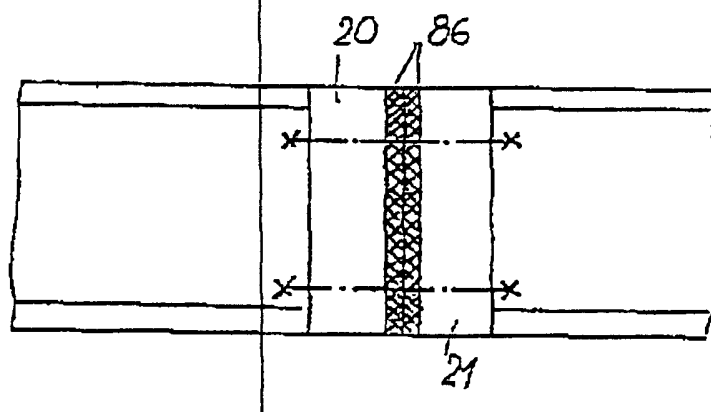


FIG. 34

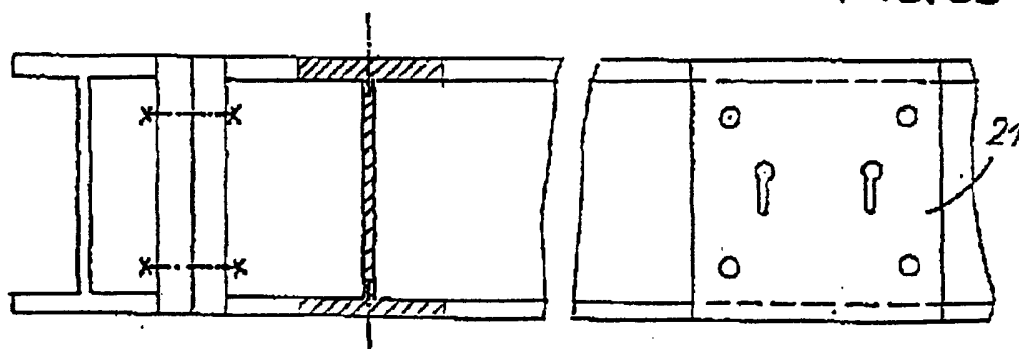


FIG. 35

Fig.37

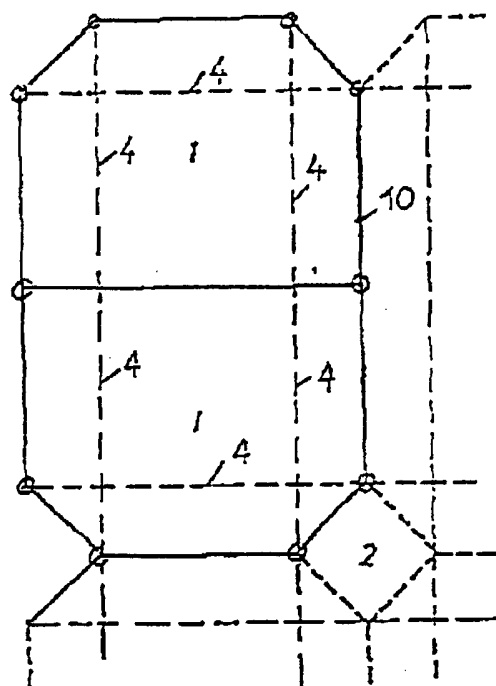
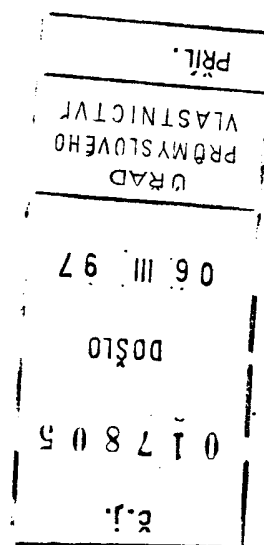
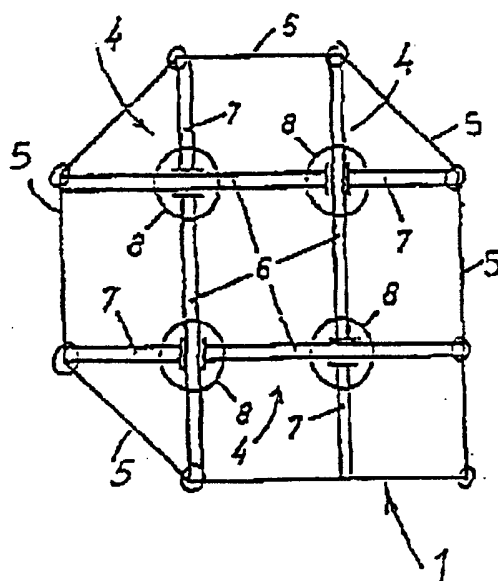
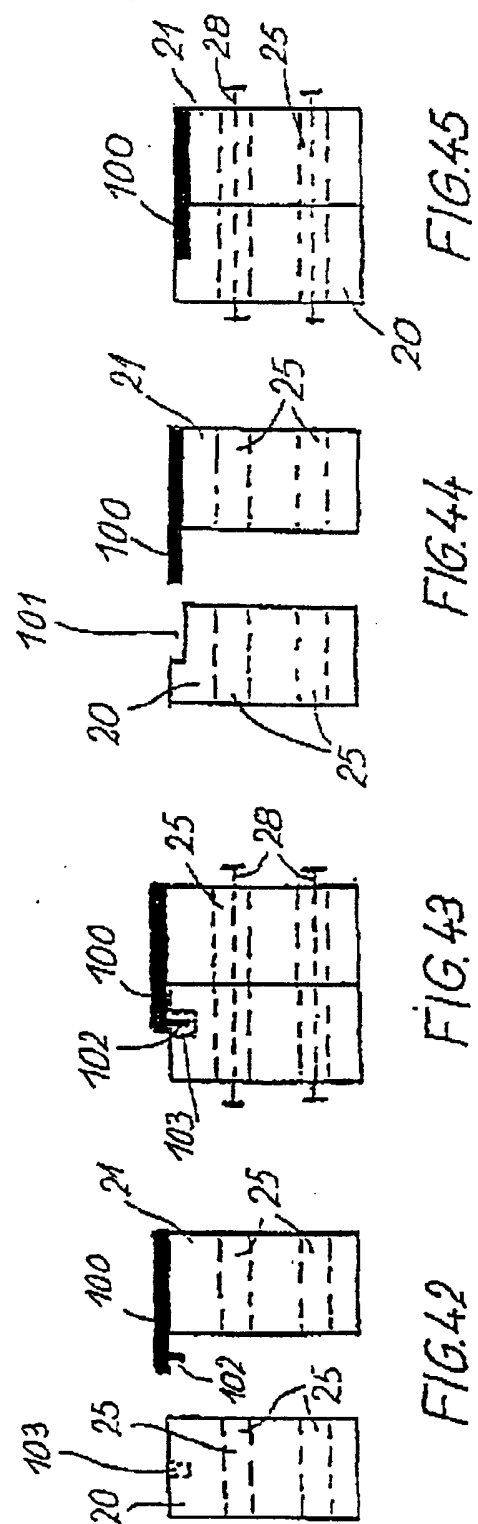
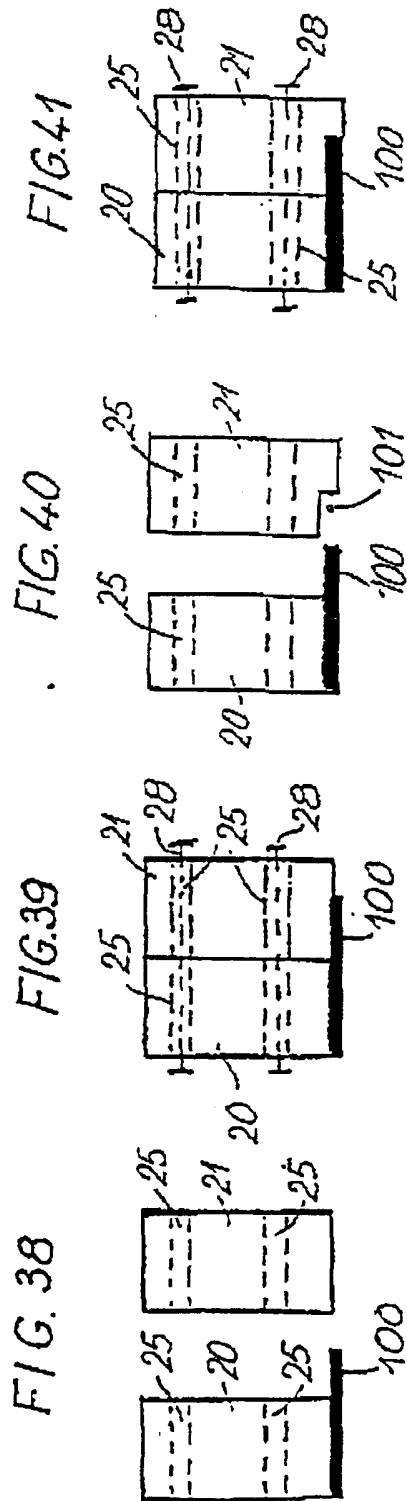


Fig.36



PRÍL. PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	06 III 97 00510 1 178 05
--------------------------------------	--------------------------------



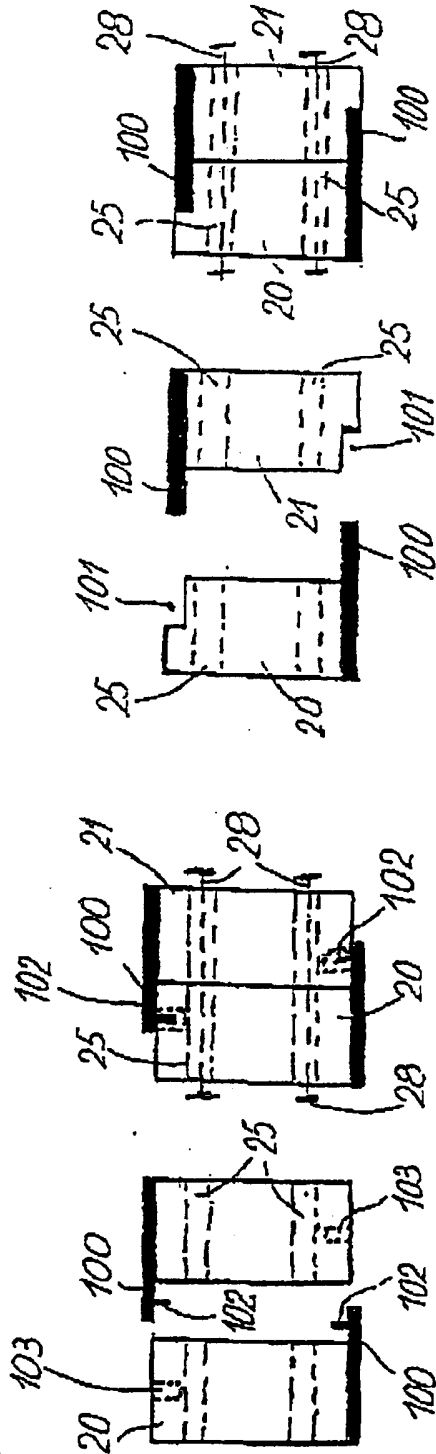


FIG. 49

FIG. 48

FIG. 47

FIG. 46

