

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

291 278

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1997 - 1088

(22) Přihlášeno: 09.04.1997

(30) Právo přednosti:

17.06.1996 DE 1996/29610601

(40) Zveřejněno: 14.01.1998

(Věstník č. 1/1998)

(47) Uděleno: 22.11.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 15.01.2003
(Věstník č. 1/2003)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl. ⁷:

E 04 B 1/348

(73) Majitel patentu:

MVS RAUMSYSTEME GMBH, Berlin, DE;

(72) Původce vynálezu:

Dapprich Lothar, Pottum, DE;

(74) Zástupce:

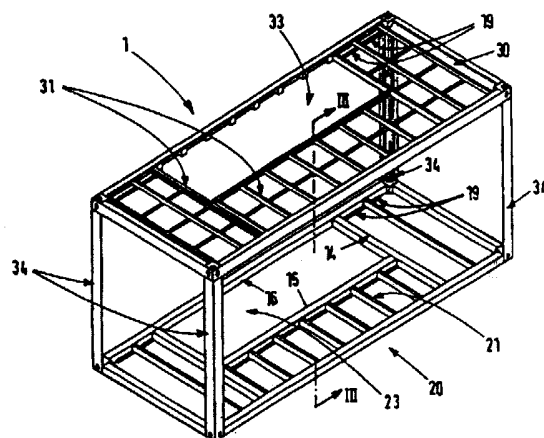
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název vynálezu:

**Průchozí spojovací prvek mezi víceúčelovými
kontejnery upravenými v rozdílných podlažích**

(57) Anotace:

Řešení se týká průchozího spojovacího prvku mezi víceúčelovými kontejnery (2a až 2y), jako je kancelářský kontejner, obytný kontejner, zdravotnický kontejner apod., upravenými v rozdílných podlažích uvnitř sestavy kontejnerů, sestavitelné z jednotlivých modulů (40 až 51), s modulem (40 až 42, 44, 47), tvořeným ocelovou skeletovou konstrukcí (1), kompatibilně spojitelným pokud jde o jeho konstrukci, především délku, šířku a výšku, s víceúčelovými kontejnery (2a až 2y) sestavy, který má integrovanou schodišťovou jednotku (10), spojující vždy právě dvě podlaží (4 až 7).



Průchozí spojovací prvek mezi víceúčelovými kontejnery upravenými v rozdílných podlažích

5 Oblast techniky

Vynález se týká průchozího spojovacího prvku, tedy spojovacího prvku, kterým je možno procházet, mezi víceúčelovými kontejnery, jako je kancelářský kontejner, obytný kontejner, zdravotnický kontejner apod., upravenými v rozdílných podlažích uvnitř vícepodlažní sestavy kontejnerů, kterou lze smontovat z jednotlivých modulů.

Dosavadní stav techniky

Víceúčelové kontejnery jsou zpravidla průchozí kontejnery, částečně také obytné kontejnery, které jsou továrně prefabrikované a potom instalovatelné na různých místech, a výhodně se nalézají na staveništích nebo pracovních plochách, jakož i jako nouzová přístřeší, a mohou se smontovávat a kombinovat např. do sestav kontejnerů jako ubytovací zařízení k přechodným nebo trvalým obytným účelům. V takovém případě mohou být obytné kontejnery opatřeny integrovanými přípojkami k zásobování vodou a elektrickým proudem, resp. zařízeními k likvidaci odpadní vody. Vnitřek takového kontejneru je obvyklým způsobem jako obytná místnost vybaven vhodnými obloženími stěn a/nebo stropu.

Takové víceúčelové kontejnery se skládají obvykle z ocelové skeletové konstrukce, zahrnující ve svařovaných a šroubovaných konstrukcích prefabrikovatelně vytvořené montážní celky nebo prefabrikáty jako rámové podlahové prvky, rámové střešní prvky, jakož i k jejich spojení v odstupu jako nosné sloupky vytvořené rohové prvky, které lze na jejich styčných místech výhodně pomocí rozpojitelných spojovacích prvků sestavovat a nebo volitelně také k sobě svařovat. Víceúčelový kontejner z kovového skeletu výše uvedeného druhu je znám např. z německého užitého vzoru G 93 12 108.3 firmy MVS Raumsysteme GmbH.

U staveništních, kancelářských a/nebo obytných kontejnerů vzniká často potřeba spojovat tyto kontejnery do vícepodlažního zařízení, sestávajícího z většího množství kontejnerů, bez stavebních změn ve flexibilních kombinacích, aniž by se muselo ustupovat od modulové stavební technologie takových víceúčelových kontejnerů. To se vedle vyžadovaného horizontálního spojení týká především dalších prvků k pěšímu překonávání výškových rozdílů mezi různými patry.

Z US-patentu 4 620 404 je známa stavební konstrukce, výhodně z prefabrikovaných jednotlivých modulů libovolně sestavovatelný celek, se kterým lze montážním způsobem ocelové konstrukce velmi flexibilním utvářením zhotovit např. dvoupodlažní obytnou budovu z normalizovaných prvků s velmi rozdílnými tvary půdorysu. Tento spis ukazuje výstavbu se schodištěm ve tvaru U s mezipodlažními podestami, přičemž tyto mohou být do modulů zasazeny jako tzv. subsystémy po tovární prefabrikaci a dopravení na staveniště. V každém případě zde není upraveno žádné standardní zhotovení, nýbrž individuální přizpůsobení stávajícím místním poměrům odpovídajícím způsobu montáže ocelového skeletu.

Dokument WO 82/034 181 popisuje v provedení stavební konstrukci s pěti jednotkami ve čtyřech nad sebou uspořádaných podlažích. Této stavební konstrukci je na jedné straně předřazeno schodiště, přičemž se toto schodiště skládá ze speciálních modulů, které se podstatně odlišují od víceúčelových kontejnerů. U této známé stavební konstrukce se jedná o mobilní jednotky, které lze v ukázané vícepodlažní kombinaci a také v každé další kombinaci navzájem přiřazovat. Proto musí být schodiště přizpůsobeno novým daným skutečnostem dalšího druhu montáže, čímž dochází případ od případu k průtahům a těžkostem kvůli zvláštním přizpůsobovacím opatřením částí schodiště. Popis tohoto dokumentu každopádně neobsahuje žádné údaje

o přiřazování a přístavbě částí schodiště, proto odborník tímto popisem neobdrží žádné podněty pro stavební metodu, snižující náklady.

5 Podstata vynálezu

Vycházejíc ze stavu techniky řeší vynález úkol vylepšit jednotku budovy, zahrnující alespoň dvě nad sebou uspořádané prostorové jednotky ve formě modulů stavební metodou ocelového skeletu tím, že lze zhotovit jejich vertikální spojení průchozími schodišti bez individuálního přizpůsobení modulů a především bez zvláštní montáže před místem.

Tento úkol je u průchozího spojovacího prvku mezi v rozdílných podlažích uspořádanými víceúčelovými kontejnery druhu uvedeného v úvodní části nároku 1 vynálezem řešen modulem, tvořícím ocelovou skeletovou konstrukci, především po délce, šířce a výšce kompatibilně spojitelným s víceúčelovými kontejnery zařízení příslušného stavebního druhu, který má integrovanou schodišťovou jednotku, která může spojit dvě podlaží.

Takový průchozí spojovací prvek mezi rozdílnými podlažími víceúčelových kontejnerů je s těmito kontejnery univerzálně kombinovatelný a prakticky na každé straně takového kontejneru bezproblémově připojitelný, aniž by k tomu byly potřeba stavební změny nebo přizpůsobování, a především bez provádění stavebních prací na staveništi. Zvláštní výhoda je v tom, že průchozí spojovací prvek s integrovaným schodištěm identicky odpovídá rozměrům spojovaných kontejnerů. Tím může být vynalezený prvek zejména u těsných místních poměrů místa montáže upraven na každé libovolné straně vícepodlažního kontejnerového zařízení, aniž jsou od modulů víceúčelového kontejneru vyžadovány odchylné stavební prvky, jak je to upraveno např. u stavu techniky.

Podle jednoho provedení má ocelová skeletová konstrukce podlahový rám s podlahovými nosníky a podlahovou krytinou, jakož i stropní resp. střešní rám se stropními resp. střešními nosníky, jakož i se stropní resp. střešní krytinou, přičemž alespoň jedna konstrukce rohové vzpěry mezi podlahovým a střešním rámem má takové uzpůsobení, že ji lze spojit s konstrukcí ostatních víceúčelových kontejnerů, a že je alespoň v podlahovém rámu a podle potřeby také v střešním rámu upraveno vybrání odpovídající šířce schodiště, jakož i délce v jeho vertikální projekci.

Přitom může být ocelová skeletová konstrukce nejméně na připojovací straně k jinému kontejneru otevřená, může ale také být nejméně na jedné straně oplášťena stěnovými panely.

S velkou výhodou je dále navrženo, že střešní rám se střešními nosníky a střešní krytinou resp. střešním pokrytím jsou stavebně stejné s konstrukcí střešního rámu jiného připojovaného kontejneru popř. jiných připojovaných kontejnerů. Tím je u smontovaného zařízení bez problému dáno zajištění proti dešti a nejsou vyžadována žádná dodatečná opatření a náklady.

Dále úprava vynálezu stanovuje, že lze ve spojovacím prvku umísťovat rozdílné půdorysy schodišť, např. v přímé délce nebo probíhající ve směru sem a tam s mezipodlažními podestami nebo jako točité schodiště, přičemž se odpovídající tvaru vertikální projekce vyskytují odpovídající tvary vybrání v podlaze nebo ve stropu spojovacího prvku. Dále je možné, jak je o sobě známo, mezi rohovými vzpěrami instalovat a s rohovými vzpěrami podle potřeby těsně s okolím spojit stěnové panely, které mohou také výhodně odpovídat výšce kontejnerů, a přičemž je možné do stěnových panelů podle potřeby osazovat dveře nebo okna.

Konstrukční úprava přitom stanovuje, že volné hrany vybrání jsou vytvořeny se zesílenými profilovými nosníky.

Přehled obrázků na výkresech

5 Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

- obr. 1 perspektivní nárys ocelové skeletové konstrukce spojovacího prvku,
- obr. 2 boční nárys rámu ocelového skeletu,
- 10 obr. 3 víceúčelový kontejner v příčném řezu odpovídající rovině řezu III - III na obr. 1,
- obr. 4 pohled shora na podlahový rám s podlahovými nosníky, ale bez podlahové krytiny,
- 15 obr. 5 pohled shora na střešní rám se střešními nosníky, ale bez střešní krytiny,
- obr. 6 perspektivní nárys třípodlažního uspořádání tří spojovacích prvků vytvořených se schodišti, z důvodů přehlednosti s vynechanými stěnovými panely z čelních resp. před-
- 20 obr. 7 třípodlažní uspořádání tří spojovacích prvků s protiběžnými schodišťovými prvky spojitelnými mezipodlažními podestami, opatřenými schodišťovými zábradlími,
- obr. 8 uspořádání podle obr. 7 v pohledu shora na rovinu podél čerchované čáry IIX - IIX,
- 25 obr. 9 vícepodlažní kontejnerové zařízení, jehož podlaží jsou vzájemně spojitelná spojovacími prvky se schodišti,
- obr. 10 půdorys jednotlivého podlaží z obr. 9 a
- 30 obr. 11 - 17 půdorysy rozdílných kombinačních možností mezi jedním spojovacím prvkem a alespoň dvěma resp. větším počtem přiřazených víceúčelových kontejnerů.

35 Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 zobrazená ocelová skeletová konstrukce 1 průchozího spojovacího prvku podle vynálezu má podlahový rám 20 s podlahovými nosníky 21 a střešní rám 30 se střešními nosníky 31. Podlahový rám 20 a střešní rám 30 jsou tvořeny stabilními profilovými nosníky, např. nosníky tvaru "U" nebo úhlovými nosníky a jsou s podlahovými 21 popř. střešními nosníky 31 svařeny nebo sešroubovány do stabilních jednotek. Podlahový rám 20 a střešní rám 30 jsou silnými rohovými vzpěrami 34 vzájemně spojeny do ocelové skeletové konstrukce 1.

45 Podstatný znak uzpůsobení ocelové skeletové konstrukce 1 je dán tím, že jsou tyto s jinými víceúčelovými kontejnery 2 uvnitř vícepodlažního kontejnerového zařízení příslušného stavebního druhu, sestavitelného z jednotlivých modulů 40 až 51 (obr. 9), a především podle délky, šířky a výšky kompatibilně spojitelné a že v posledním stupni výstavby jsou opatřeny integrovanou schodišťovou jednotkou 10 ke spojení dvou poschodí 4 až 7 (obr. 9). K tomuto účelu má každý spojovací prvek přinejmenším v podlahovém rámu 20 a podle potřeby také ve střešním rámu 30 vybrání 23 resp. 33, odpovídající šířce schodiště 10, jakož i jeho vertikální projekci. Tato vybrání jsou ohraničena podlahovými nosníky 21 resp. střešními nosníky 31 v ploše podlahového 20 resp. střešního rámu 30. K bezproblémovému uložení podlahové krytiny 22 a střešní krytiny 32 jsou na podlahových nosnících 21 resp. střešních nosnících 31 navařeny příčné můstky 19, které

umožňují uložení krycích panelů bez další montáže a upevnění. Výhodně jsou vytvořeny volné okraje 14 až 16 vybrání 23 resp. 33 zesíleným profilovým nosníkem.

5 Rám 3 zobrazený na obr. 2 v bočním pohledu je jednotný prvek ocelové skeletové konstrukce 1 a skládá se ze silných podélných nosníků 25 spojených kolmými nosníky 26. Jednotnost tohoto rámu 3 poskytuje podstatné úspory stavebních nákladů spojovacího prvku. Rám 3 může být opatřen stěnovými panely 35, 36 (obr. 3).

10 Obr. 3 ukazuje v příčném řezu další detaily spojovacího prvku s podlahovým rámem 20, střešním rámem 30 a rohovými vzpěrami 34. V podlaze se nacházejí vybrání 23, jakož i v střešním rámu protilehlá vybrání 33. Dále ukazuje obrázek podlahovou krytinu 22 a střešní krytinu 32, jakož i uvnitř stěnové panely 35 a volitelně vnější stěnové panely 36. Podlahové vybrání 23 je na volné straně ohraničeno zesíleným nosníkem 15.

15 Spojovací prvek tvoří ve své základní konstrukci rozmanitý modul 40, který lze zařídit a kombinovat a u kterého jsou jak uspořádání schodišť, tak také vybavení vnitřními nebo vnějšími stěnovými panely 35, 36 obměnitelné podle účelu použití. Případně mohou takové panely úplně odpadnout, přičemž potom u vícestranně otevřených modulů 40 až 42 (obr. 7 a 9) lze schodišťovými a/nebo podestovými zábradlími 12 docílit žádoucí bezpečnosti procházení.

20 Obr. 4 ukazuje jako konstrukční celek podlahový rám 20, jehož vybrání 23 je ohraničeno zesílenými profily 14 až 16. Návazně na ně jsou přistavěny podlahové nosníky 21, které jsou z jejich strany k vložení nezobrazených podlahových krytin svařeny s můstky 19. Spojení ke střešnímu nosníku 30 podle obr. 5 je zhotoveno společnými rohovými vzpěrami 34. Střešní rám je rovněž
25 normalizovaný konstrukční celek s vybráním 33 a střešními nosníky 31, jakož i můstky 19, upravenými k vkládání desek střešní krytiny.

Obr. 6 a 7 ukazují v třípodlažním uspořádání přízemí 40 s prvním podlažím 41 a s druhým podlažím 42. Tři spojovací prvky podle vynálezu jsou otevřenou mostovkou napojitelné na
30 sousední víceúčelové kontejnery 2a, 2b, 2c. Spojovací prvky jsou označeny jako moduly 40, 41, 42. Mají právě uspořádání schodiště 10, které je provedeno buď podle obr. 6 v jednoduchém podélném rozpětí nebo podle obr. 7 v přerušeném protichůdném stavebním způsobu s mezipodestami 11. Další provedení, jako například uspořádání točitého schodiště, rovněž není vyloučeno a je vynálezem zahrnuto.

35 Obr. 6 ukazuje u modulu 42 ve druhém podlaží 6 střešní krytinu 32 tvořenou z hliníkových trapézových desek. Také toto provedení může být volitelně přizpůsobeno požadavkům staveniště nebo určitému účelu použití. U spojovacích prvků v oblasti např. obytného zařízení může být střešní krytina vytvořena z lehkého betonu a volitelně s tepelnou izolací.

40 Pro přehlednost je uspořádání modulů 40 až 42 na obr. 6 plně otevřené, tzn. ukázáno při upuštění od bočních opláštění stěn. Samozřejmě mohou být odpovídajícím způsobem podle obr. 7 upraveny místo takových opláštění stěn ve spolupůsobení s kontejnery 2a až 2c místo stěnových panelů schodišťová zábradlí 12, která potom musí vyhovovat požadavkům na bezpečnost procházení.

45 Na obr. 8 je v pohledu shora podle roviny IIX - IIX na obr. 7 předvedeno uspořádání schodiště 10 s podestou 11, přičemž se podlahová krytina 22 může skládat z kročejové mřížoviny 27 podle skicovaného naznačení. Spojení se sousedícím víceúčelovým kontejnerem 2 resp. 2a až 2c může být z průchozích dveří 17.

50 Obr. 9 zobrazuje čtyřpodlažní kontejnerové zařízení s moduly 40 až 51. Z nich jsou v modulu přízemí 40 kombinovány spojovací prvek s jednou schodišťovou jednotkou podle vynálezu s kancelářskými kontejnery 41, 42, 43. Spojovací prvek modulu 40 spojuje přízemí 40 s rovinou prvního podlaží 5 uspořádáním schodiště 10. V prvním podlaží 5 je kancelářským kontejnerům

45, 46 předřazen průchozí spojovací prvek 44, který se - schodištěm 10a realizuje průchozí spojení k rovině druhého podlaží 6. Tam je modul 47 ve formě průchozího spojovacího prvku předřazen kancelářským kontejnerům 48 a 49 a realizuje se schodištěm lob spojení k rovině třetího podlaží 7. Před kontejnery 50 a 51 a na střeše kontejneru 49 je upravena střešní zahrada 29.

Rozdělení podlaží - přízemí 4, první podlaží 5, druhé podlaží 6, třetí podlaží 7 - je zobrazeno na obr. 10 jednotlivými půdorysy. Modul 40 v přízemí 4, skládající se z průchozího spojovacího prvku se schodištěm 10, spojuje přízemí 4 s rovinou prvního podlaží 5. Mezi moduly 40 a 41 nevzniká, není-li pro to žádný požadavek, žádné přímé spojení. Modul 41 je kontejner s umývár-
nou a toaletami a v přízemí je zvenku přístupný protilehlými dveřmi 17. Také mezi moduly 41 a 42 nedochází k přímému spojení. Moduly 42 a 43 přízemí 4 jsou např. vyhrazeny bezpečnému uchovávání přístrojů a jsou přístupné dveřmi 17a, 17b. Jak vyplývá z půdorysů modulů 42, 43 a dalších modulů, mohou být na místech pro ně upravených vmontována okna 37.

V prvním patře 5 je víceúčelovým kontejnerům modulů 45, 46 předřazen modul schodišťového kontejneru 44, jehož schodiště 10a realizuje spojení mezi rovinami prvního podlaží 5 a druhého podlaží 6.

Spojení průchozího spojovacího prvku modulu 44 a např. velkoprostorové kanceláře, tvořené z modulů 45 a 46, sestává z uspořádání dveří 17c. Rovina druhého podlaží 6 je rozdělena podobně jako rovina prvního podlaží 5. Rovina 6 má rovněž průchozí spojovací prvek modulu 47 s uspořádáním schodiště 10b. To realizuje průchozí spojení s rovinou 7 třetího podlaží. Moduly 48, 49 jsou průchozím spojovacím prvkem modulu 47 dosažitelné dveřmi 17d. Schodiště lob průchozího spojovacího prvku modulu 47 končí v rovině třetího podlaží 7 v relativně zkráceném vybrání 23a. To se nachází např. v podlaze víceúčelového kontejneru 50, který může být spojen bezprostředně s kancelářským kontejnerem 51 výhodně bez příčky. Víceúčelovým kontejnerům 46 v prvním podlaží a 51 v třetím podlaží jsou přiřazeny střešní zahrady 29, 29a. Ty mohou být ze sousedících kontejnerů 46, 51 výhodně dosažitelné posuvnými dveřmi 28.

Úprava kontejnerového uspořádání vzhledem k obrázkům 9 a 10 je chápána pouze jako vybraný příklad a může být v téměř neomezené pestrosti kombinačních možností více nebo méně upravována.

Takové možnosti přiřazování různých víceúčelových kontejnerů k jednomu průchozímu, jako schodišťový kontejner vytvořenému průchozímu spojovacímu prvkem 40, jsou příkladně resp. exemplárně zobrazeny na obr. 11 až 17. Tyto obrázky 11 až 17 slouží pouze k tomu, přiblížit odborníkovi blíže téměř neomezené kombinační možnosti mezi víceúčelovými kontejnery 2a až 2n (obr. 11) s průchozími spojovacími prvky modulu 40 jako schodišťového kontejneru. Přitom v každém případě spojuje spojovací prvek modulu 40 navzájem roviny dvou podlaží.

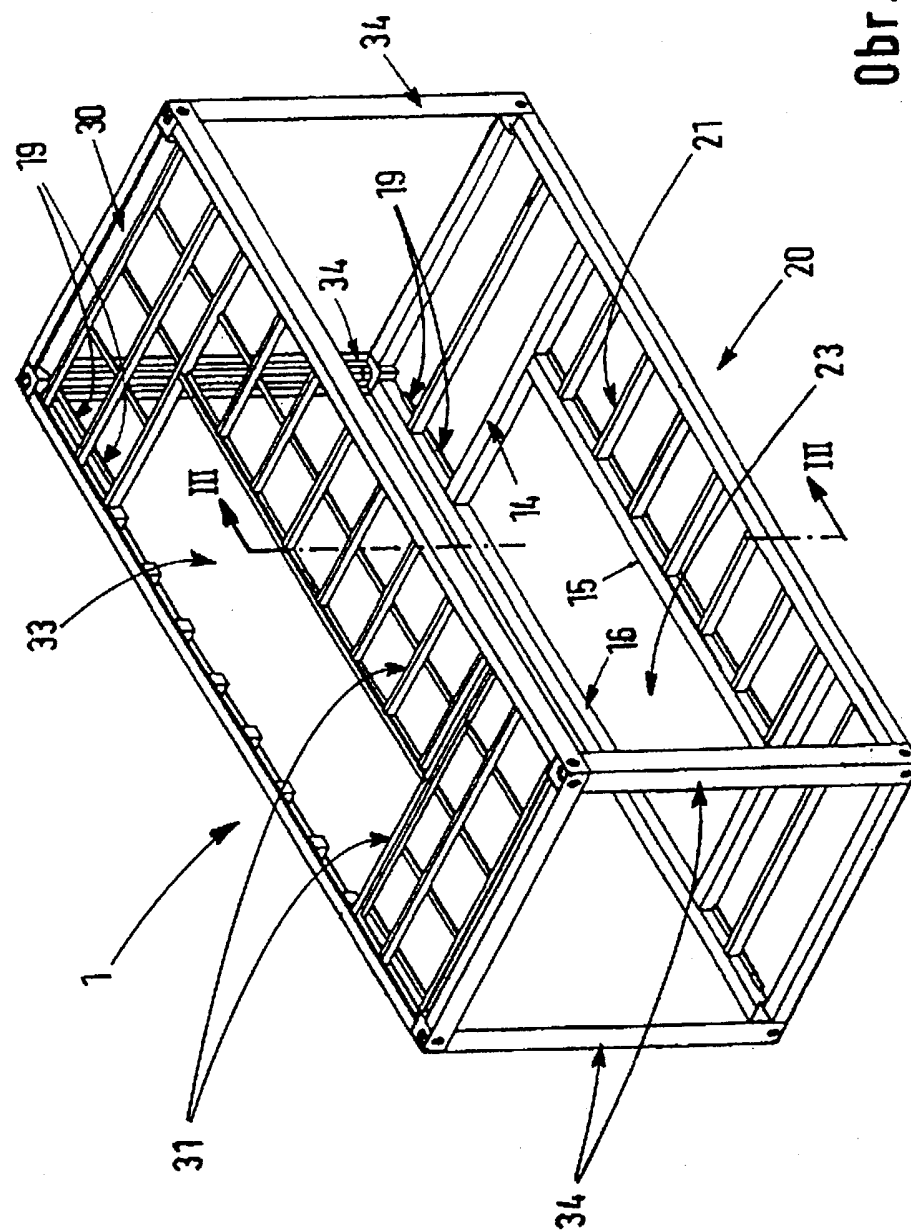
Abychom zamezili opakování, je poukázáno na to, že každý z těchto obrázků 11 až 17 má určitou kombinaci mezi jedním spojovacím prvkem 40 podle vynálezu s uspořádáním schodiště 10 a libovolným víceúčelovým kontejnerem 2a, 2n resp. 2x, 2y do objektu. Další vysvětlení k tomu by se mělo při přehlednosti obrázků 11 až 17 ušetřit, ostatní kombinace jsou ponechány především na libovůli odborníka.

PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Průchozí spojovací prvek mezi víceúčelovými kontejnery (2a až 2y), jako je kancelářský kontejner, obytný kontejner, zdravotnický kontejner apod., upravenými v rozdílných podlažích uvnitř sestavy kontejnerů, sestavitelné z jednotlivých modulů (40 až 51), **vyznačující se** modulem (40 až 42, 44, 47), tvořeným ocelovou skeletovou konstrukcí (1), kompatibilně spojitelným pokud jde o jeho konstrukci, především délku, šířku a výšku, s víceúčelovými kontejnery (2a až 2y) sestavy, který má integrovanou schodišťovou jednotkou (10), spojující vždy právě dvě podlaží (4 až 7).
- 10 2. Spojovací prvek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že ocelová skeletová konstrukce (1) zahrnuje podlahový rám (20) s podlahovými nosníky (21) a podlahovou krytinou (22), jakož i stropní resp. střešní rám (30) se stropními resp. střešními nosníky (31), jakož i stropní resp. střešní krytinu (32), přičemž alespoň jedna rohová vzpěra (34) mezi podlahovým a střešním rámem (20, 30) je vytvořena tak, že je spojitelná s konstrukcí ostatních víceúčelových kontejnerů (2a až 2y), a že alespoň v podlahovém rámu (20) a podle potřeby také ve střešním rámu (30) je upraveno vybrání (23) resp. (33), odpovídající šířce schodiště (10), jakož i délce v jeho vertikální projekci.
- 20 3. Spojovací prvek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že ocelová skeletová konstrukce (1) je alespoň na připojovací straně k jinému kontejneru (2) otevřená.
- 25 4. Spojovací prvek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že ocelová skeletová konstrukce (1) je alespoň na jedné straně oplášťena stěnovými panely (35 a 36).
- 30 5. Spojovací prvek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že střešní rám (30) se střešními nosníky (31) a střešním pokrytím resp. střešní krytinou (32) je stavebně stejný s konstrukcí střešního rámu jiného připojovaného kontejneru (2) nebo jiných připojovaných kontejnerů.
- 35 6. Spojovací prvek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že je možné v něm umístit schodiště (10) rozdílných půdorysů, např. různých délek, s mezipodestou (11), nebo točité schodiště, přičemž odpovídající tvary vybrání (23 resp. 33) odpovídají tvaru vertikální projekce.
- 40 7. Spojovací prvek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že mezi rohovými vzpěrami (40) jsou uspořádány stěnové panely (35 a 36), jejichž výška s výhodou odpovídá výšce kontejneru, a které jsou spojitelné s rohovými vzpěrami (40) tak, že je spojovací prvek utěsněn od okolního prostředí, přičemž jsou ve stěnových panelech (35 a 36) podle potřeby upraveny dveře (17) nebo okna (37).
- 45 8. Spojovací prvek podle jednoho nebo více z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že volné okraje (14 až 16) vybrání (23 resp. 33) jsou vytvořeny zesíleným profilovým nosníkem.

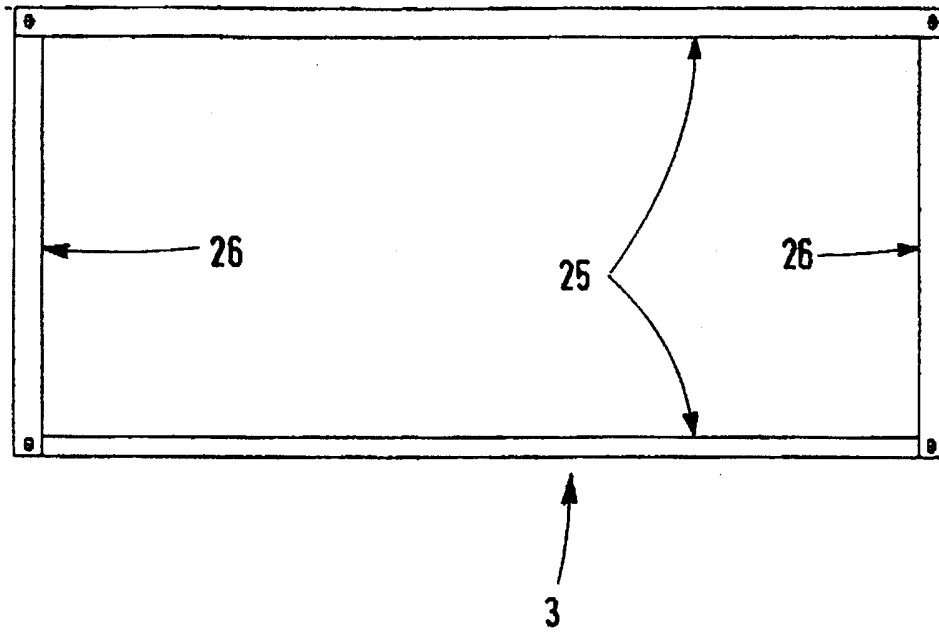
50

10 výkresů

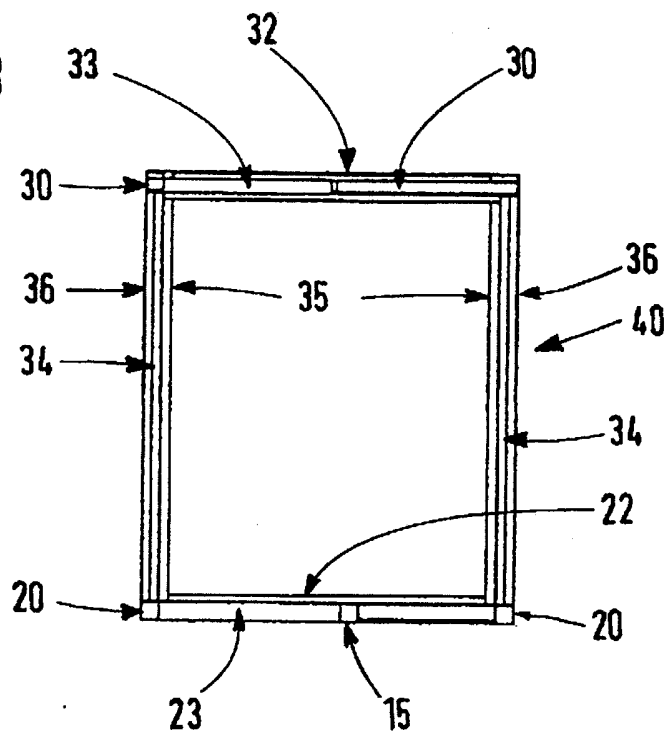


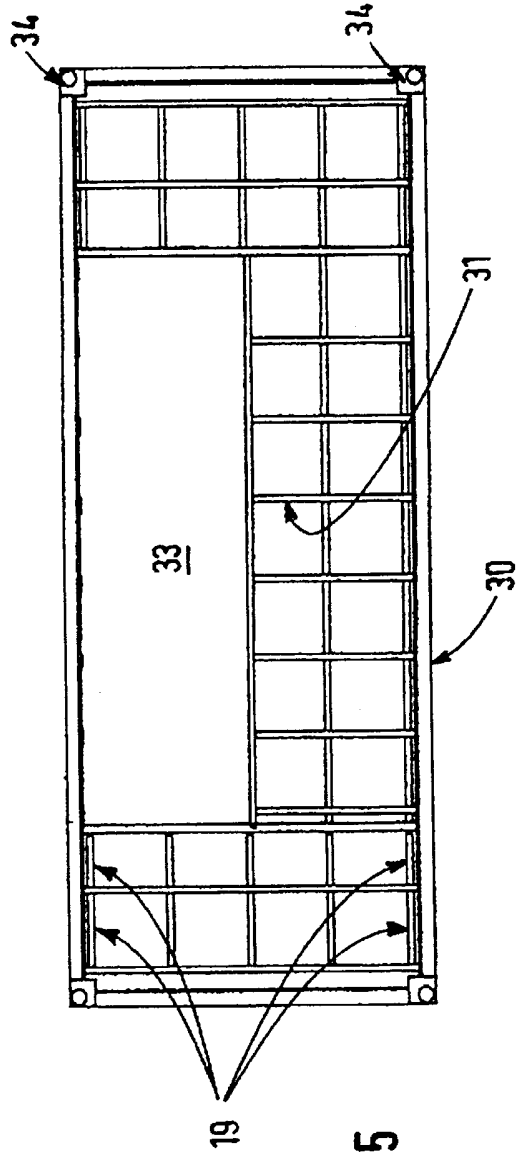
Obr. 1

Obr. 2

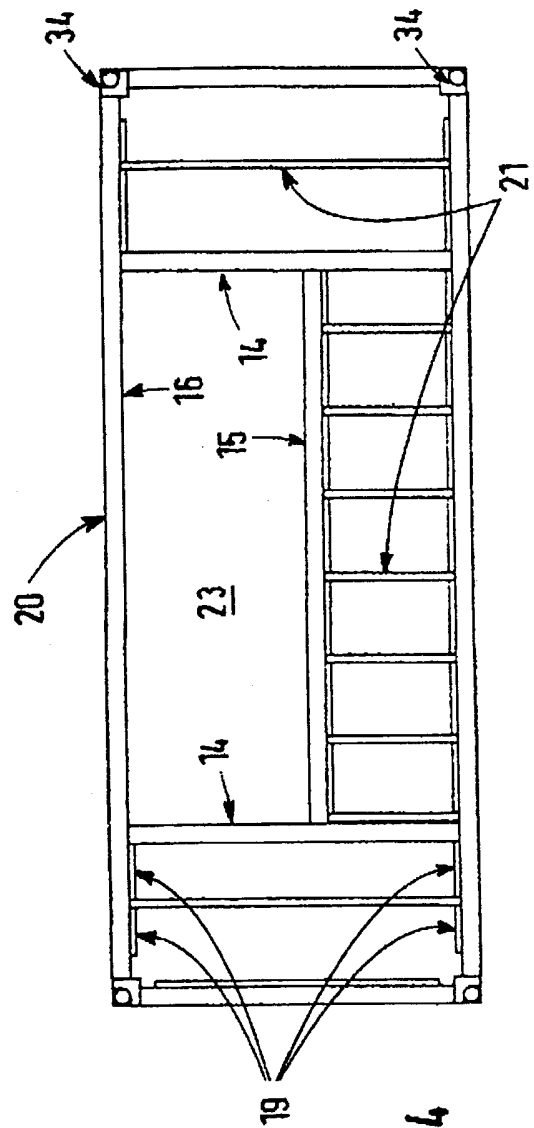


Obr. 3

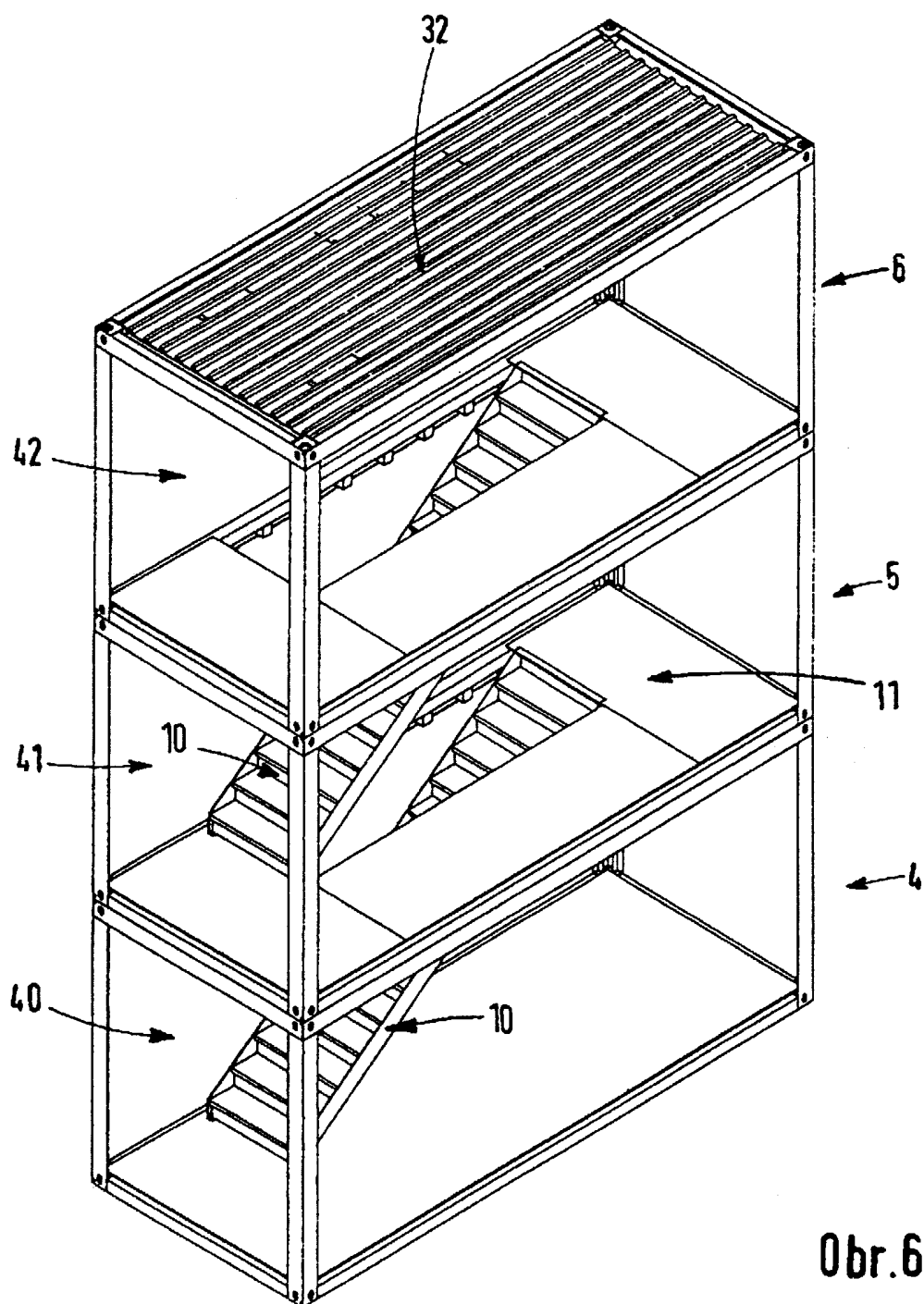




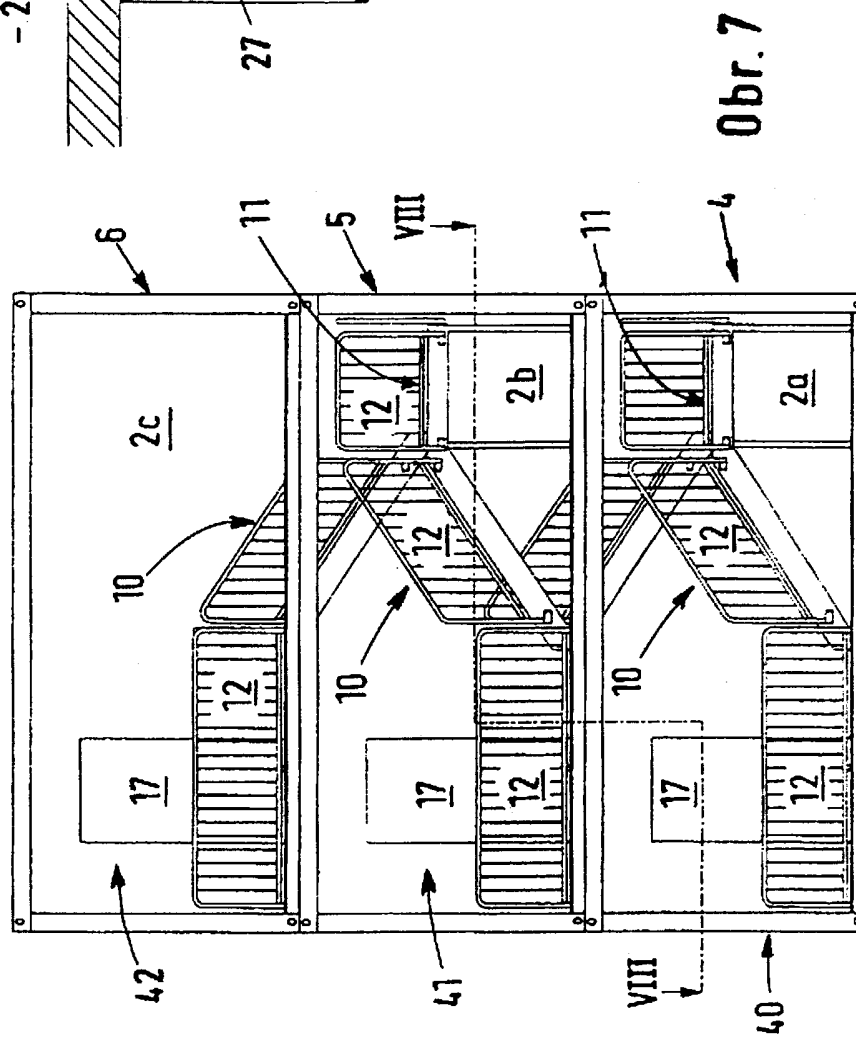
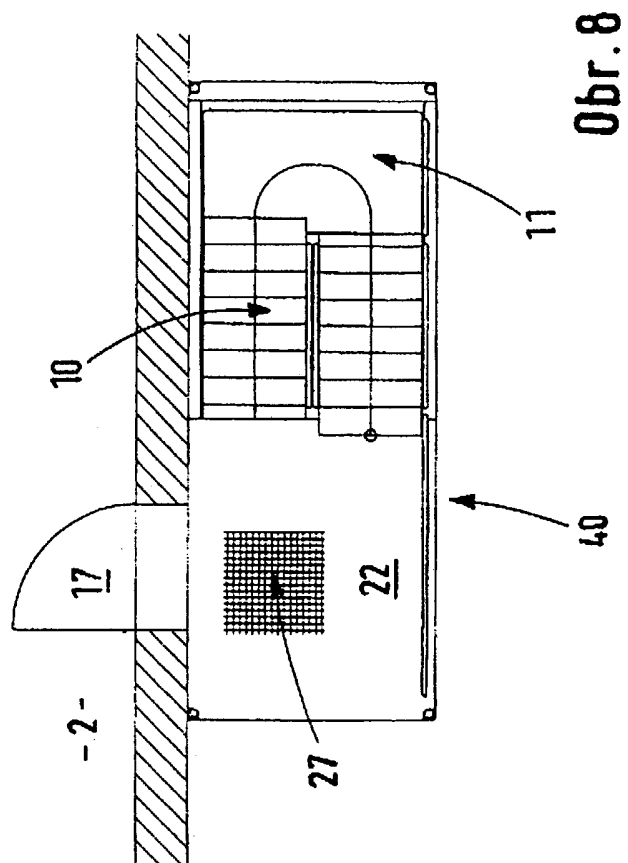
0br. 5

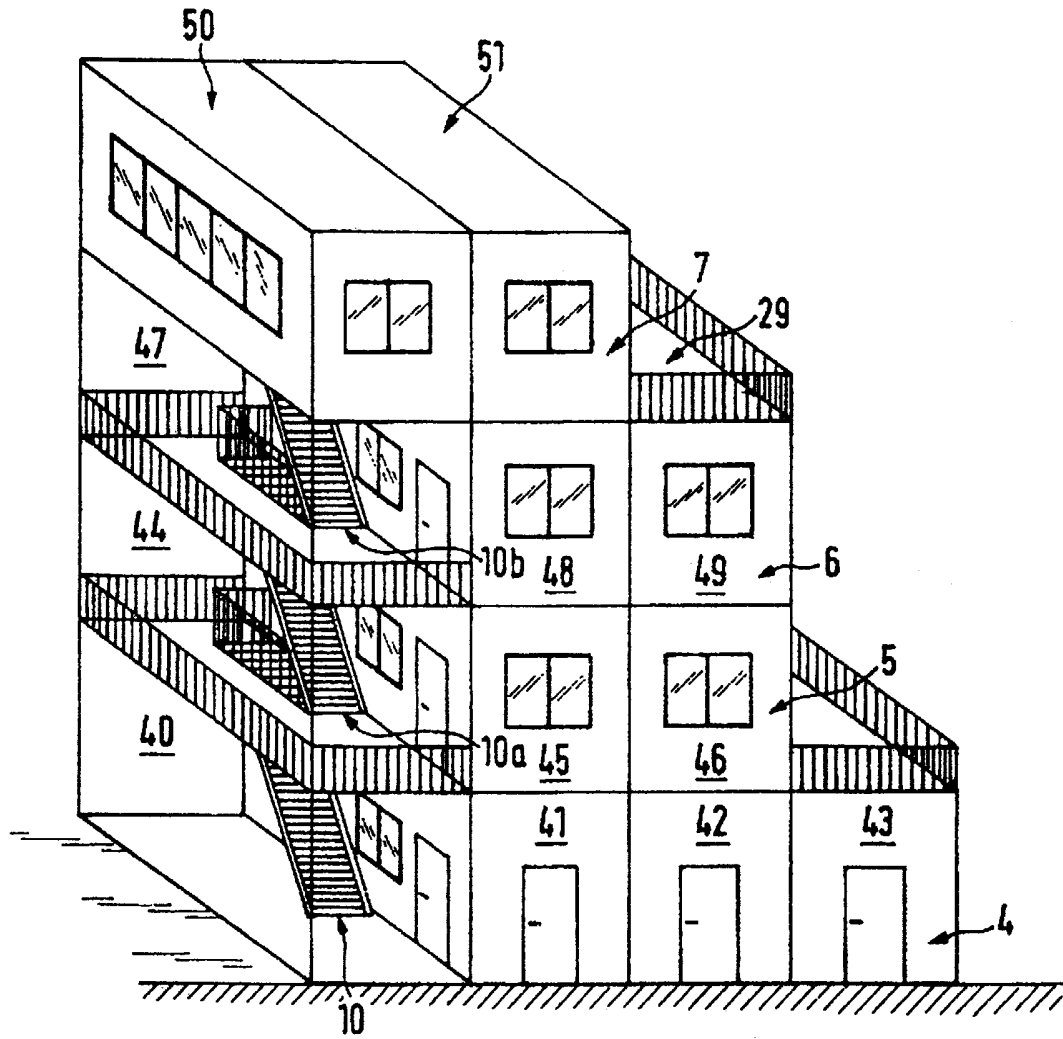


0br. 4

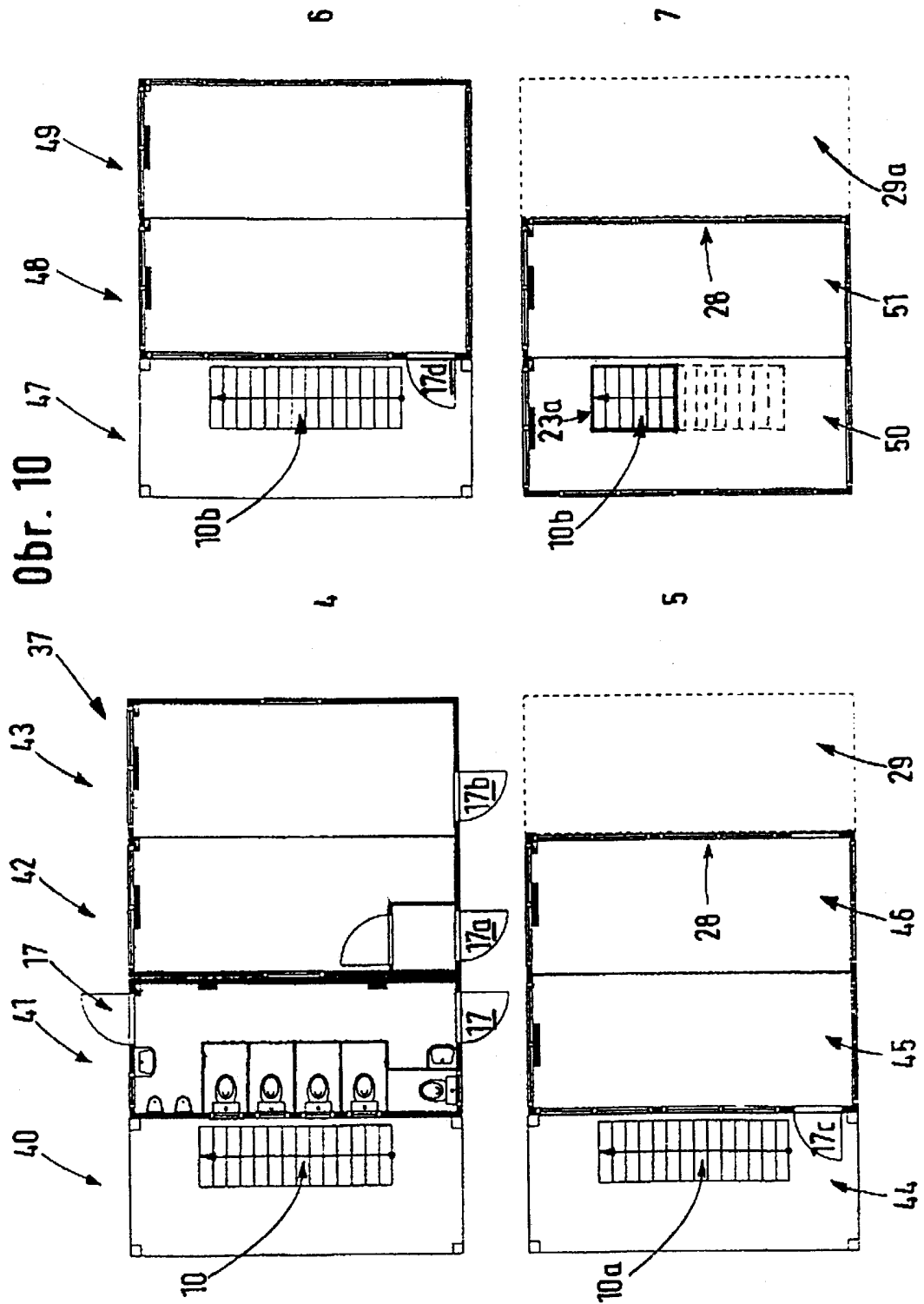


Obr.6

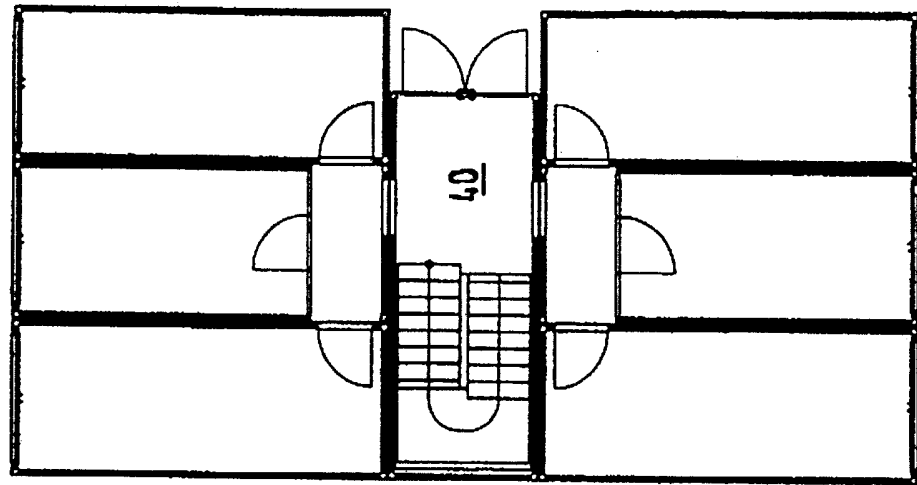




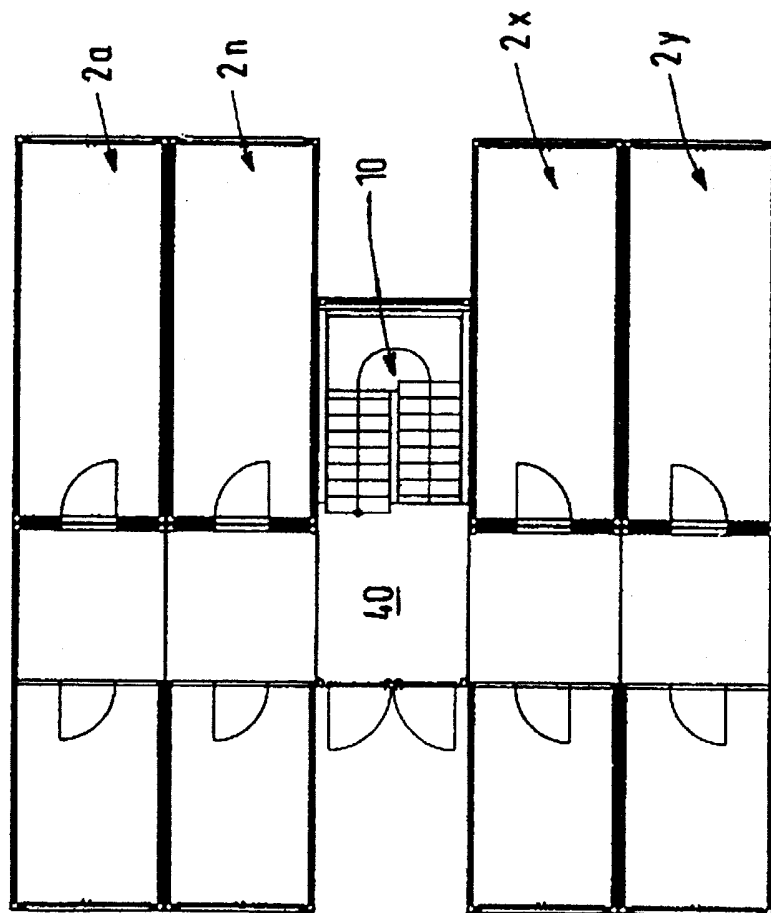
Obr. 9

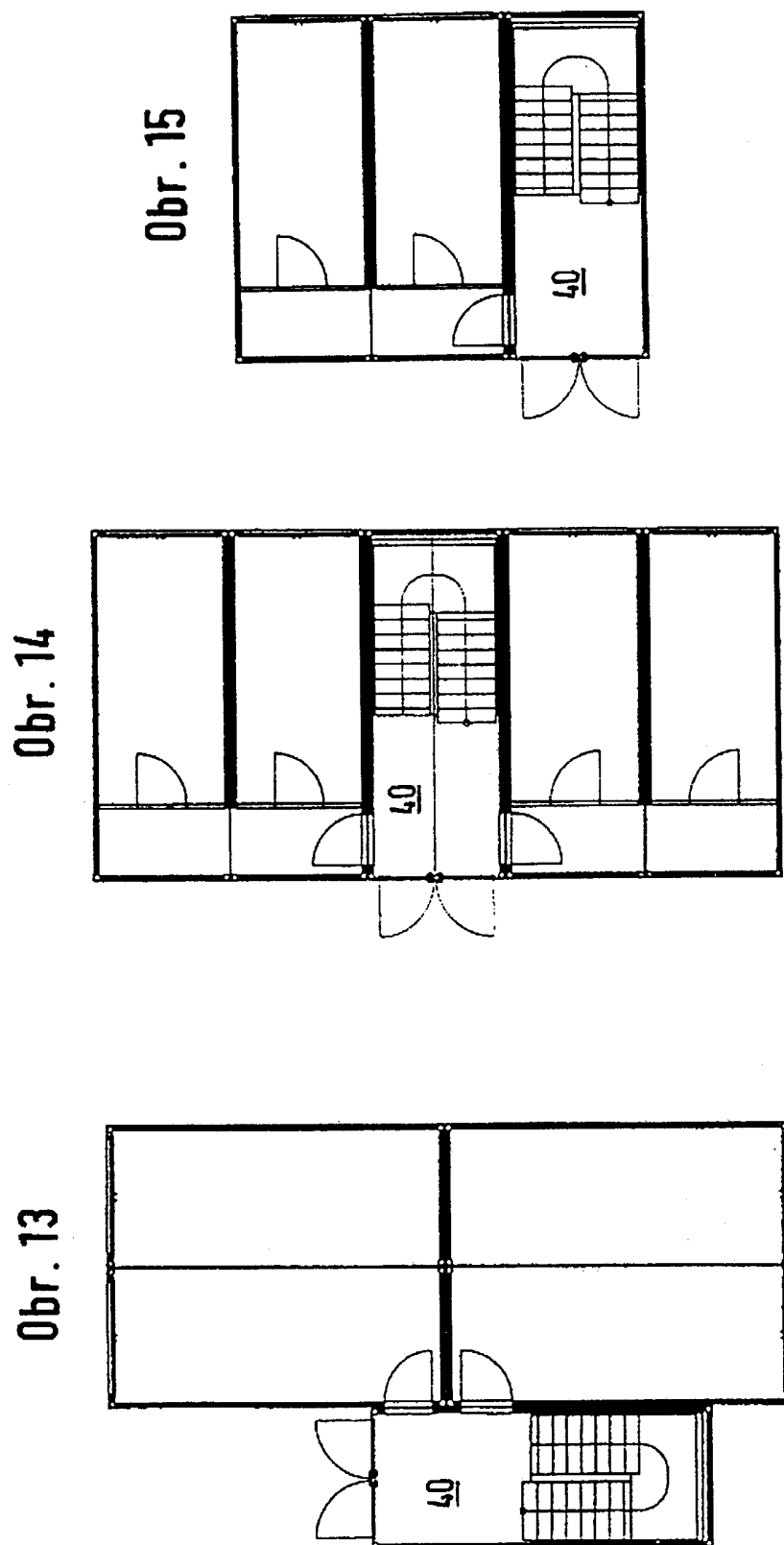


0br. 12

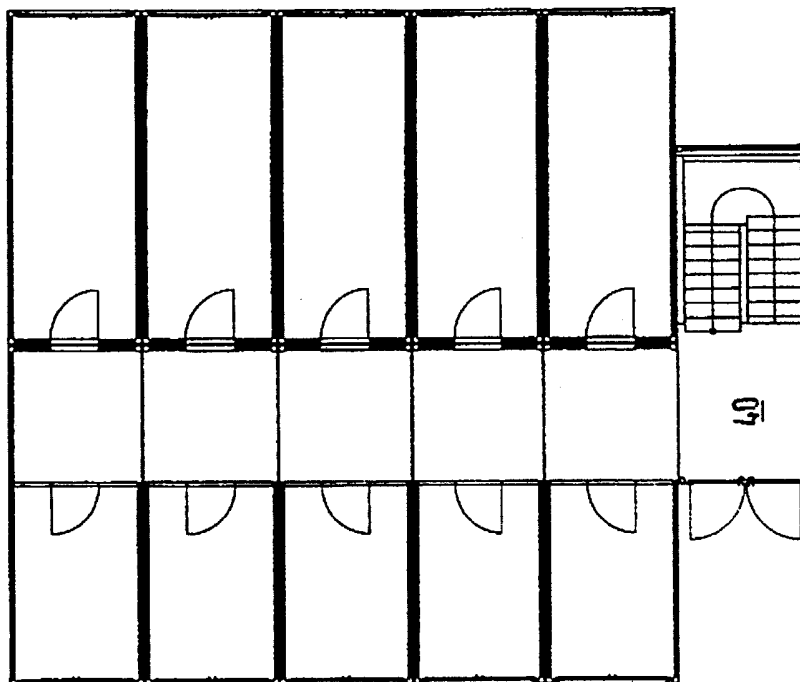


0br. 11

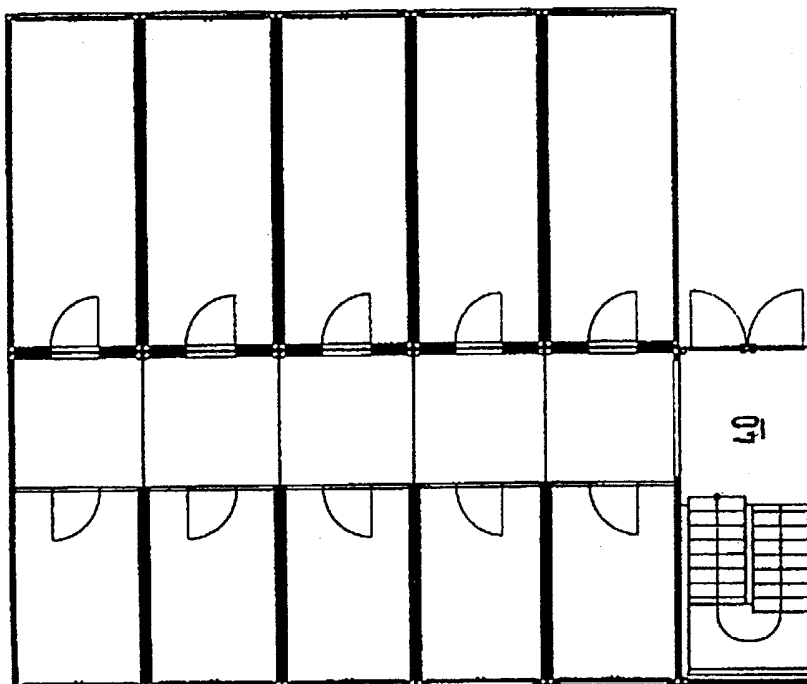




Obr. 17



Obr. 16



Konec dokumentu