

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

307 729

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

B66B 9/00 (2006.01)
B66B 11/00 (2006.01)
E04B 1/24 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2018-278**
(22) Přihlášeno: **08.06.2018**
(40) Zveřejněno: **27.03.2019**
(Věstník č. 13/2019)
(47) Uděleno: **13.02.2019**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **27.03.2019**
(Věstník č. 13/2019)

(56) Relevantní dokumenty:

CZ 30967 U; CN 106906984 A; CN 201125134Y Y; CN 207175138U U; WO 2006131947 A2.

(73) Majitel patentu:

Martin Smrček, Kyjov, CZ
René Sojka, Brno, Žebětín, CZ

(72) Původce:

Martin Smrček, Kyjov, CZ
René Sojka, Brno, Žebětín, CZ

(74) Zástupce:

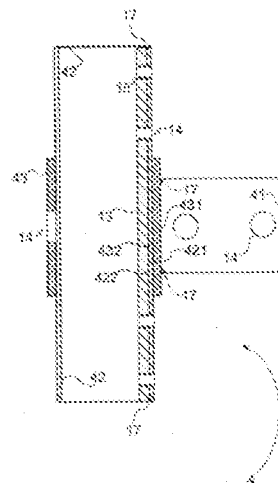
INPARTNERS GROUP, Ing. Dušan Kendereški,
Koliště 1965/13a, 602 00 Brno, Černá Pole

(54) Název vynálezu:

Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty

(57) Anotace:

Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty zahrnuje stojiny (1) a příčnický (2) vzájemně upevněné zasouvacími spojovacími díly (4) a zahrnuje horizontální prvky (41) s otvory a spojovací prvek (43) opatřený alespoň jedním otvorem. Ve spojovacím prvku (43) je uspořádán vertikální prvek (42) s otvory (14), který je opatřen zesílenou částí (13) s otvory (14). Vnější povrch (431) spojovacího prvku (43) je ve spojení s horizontálními prvky (41), zatímco vnitřní povrch (432) spojovacího prvku (43) je ve spojení s vnějším povrchem (421) vertikálního prvku (42), jehož vnitřní povrch (422) je ve spojení se zesílenou částí (13) s otvory (14).



CZ 307729 B6

Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty

Oblast techniky

5

Vynález se týká modulové samonosné konstrukce výtahové šachty, obsahující sloupky a příčníky, které jsou vzájemně spojeny pomocí zasouvacího spojovacího dílu.

10 Dosavadní stav techniky

Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty se skládá obvykle ze stojin uspořádaných v rozích šachty a vodorovných nosníků, které stojiny propojují. Tyto prvky jsou běžně tvořeny uzavřenými ocelovými profily a jsou vzájemně spojeny svarem.

15

Nevýhoda svařovaných šachet spočívá v tom, že jejich montáž se provádí ve složitých pracovních podmínkách, kde je nutné provést kvalitní svary a tyto zabrušovat, což způsobuje zvýšený hluk z řezání a broušení, a také nepořádek v místě montáže a jeho okolí. Po broušení je nezbytné tyto součásti opatřit nátěry, ze kterých se uvolňují nebezpečné výpary ze syntetických barev. Tyto procesy prodlužují dobu montáže konstrukce výtahové šachty.

20

V českém užitém vzoru CZ 30697 U1 je popsána konstrukce výtahové šachty tvořena stojinami propojenými vodorovnými nosníky, kde tyto nosníky jsou otevřené ocelové profily, přičemž nosníky jsou na stojinách upevněny šroubovými spoji. Nosníky mohou být opatřeny konzolami pro ukotvení vodicí lišty kabiny výtahu. Konzola je pomocí šroubů připojena k upevňovací desce, která je vložena do profilu nosníku. Otvory v konzole určené pro průchod připojovacích šroubů jsou protáhlé ve vodorovném směru, takže umožňují korekci vodorovné polohy vodicí lišty kabiny.

25

Nevýhoda použití ocelových otevřených profilů při konstrukci výtahové šachty, spočívá zejména v jejich nižší nosnosti a pevnosti. Toto má za důsledek snížení stability a tuhosti výtahové šachty. Pro zajištění dostatečné nosnosti výtahové šachty vyrobené z otevřených profilů je nezbytné opatřit konstrukci dodatečnými příčníky a podpůrnými prvky. V otevřených profilech se navíc mají tendenci usazovat částice prachu a nečistot na základě, čeho se častěji provádí servis výtahové šachty.

35

Podstata vynálezu

40 Cílem předkládaného vynálezu je navrhnout modulovou samonosnou konstrukci výtahové šachty, která by umožnila její rychlou a snadnou montáž přímo na místě.

Výše uvedeného cíle je dosaženo modulovou samonosnou konstrukcí zahrnující stojiny a příčníky vzájemně upevněné zasouvacími spojovacími díly, jejíž podstata spočívá v tom, že zahrnuje horizontální prvky s otvory a spojovací prvek opatřený alespoň jedním otvorem, kde v spojovacím prvku je uspořádán vertikální prvek s otvory, který je opatřen zesílenou částí s otvory, přičemž vnější povrch spojovacího prvku je ve spojení s horizontálními prvky, zatímco vnitřní povrch spojovacího prvku je ve spojení s vnějším povrchem vertikálního prvku, jehož vnitřní povrch je ve spojení se zesílenou částí s otvory.

50

Podstatou je, že pro vzájemné spojení stojiny s příčníky je stojina opatřena horizontálním prvkem s otvory, kde vnější povrch stojiny je ve spojení s horizontálním prvkem. Stojina opatřená horizontálním prvkem se nazývá modifikovaná stojina.

Podstatou též je, že modulová konstrukce výtahové šachty se skládá z modulů anebo z modifikovaných modulů. Jeden modul obsahuje stojiny tvořené uzavřenými ocelovými profily, jež jsou připojeny k zasouvacímu spojovacímu dílu nebo k zasouvacímu ukončovacímu dílu anebo ke kotevní plotně. Zasouvací spojovací díl i zasouvací ukončovací díl zahrnují spojovací prvek tvořený uzavřeným ocelovým profilem, který je ve spojení s horizontálními prvky, k nimž jsou připevněny příčníky tvořené uzavřeným ocelovým profilem. Příčníky mohou být opatřeny úchyty vodítek kabiny a mechanismem pro upevnění výplně. Modifikovaný modul obsahuje modifikované stojiny tvořené uzavřenými ocelovými profily. Modifikované stojiny jsou připojeny ke kotevní plotně anebo k zasouvacímu spojovacímu dílu, nebo k zasouvacímu ukončovacímu dílu. Příčníky jsou tvořeny uzavřeným ocelovým profilem a jsou přes horizontální prvky připojeny k zasouvacímu spojovacímu dílu nebo k zasouvacímu ukončovacímu dílu nebo k modifikované stojině. Příčníky mohou být opatřeny úchyty vodítek kabiny anebo mechanismem pro upevnění výplně. Vertikální prvky lze připojovat k modifikované stojině v kterémkoliv místě.

Pro snadnou montáž stojin a příčníků je výhodné, když zasouvací spojovací díl zahrnuje spojovací prvek opatřený otvory, jež jsou určeny pro spojení svarem. V spojovacím prvku jsou uspořádány proti sobě dva vertikální prvky s otvory pro šrouby, kde na jednom z vnitřních povrchů vertikálních prvků je uspořádána zesílená část opatřená otvory pro šrouby. Zasouvací spojovací díl dále zahrnuje horizontální prvky s otvory pro šrouby, přičemž vnější povrch spojovacího prvku je spojen s horizontálními prvky, zatímco vnitřní povrch spojovacího prvku je spojen s vnějším povrchem vertikálního prvku, jehož vnitřní povrch je spojen se zesílenou částí s otvory pro šrouby.

Výhodou dále je, že modulová samonosná konstrukce používá uzavřené profily, případně plochou ocel, které mají větší tuhost, než otevřené profily, přičemž jejich rozebíratelné spojení je realizováno šroubem, zatímco jejich nerozebíratelné spojení je realizováno svarem.

Pro zajištění rychlé a snadné montáže modulové samonosné konstrukce výtahové šachty, jsou stojiny a příčníky vzájemně spojeny šroubovým spojem. Pro zajištění co největší pevnosti spoje, jsou otvory pro šrouby opatřeny závitem nebo jsou otvory na konci opatřeny maticí. Zasouvací spojovací díl sestávající z spojovacího prvku, nejméně jednoho vertikálního prvku a horizontálních prvků se svaří a upraví v dílně. A na místo montáže se dopraví jako hotový kus, kde nevyžaduje další úpravy před použitím.

Pro dosažení jednotného vzhledu výtahové šachty je výhodné, když spojovací prvek zasouvacího spojovacího dílu a stojiny jsou tvořeny uzavřeným ocelovým profilem o stejném rozměru, což po jejich vzájemném spojení vytvoří linii z jejich vnějších stěn. Vertikální prvek a horizontální prvky mají menší průměr, než stojiny a příčníky, čímž je umožněno nasunutí příčníků na horizontální prvky a stojin na vertikální prvky. Po nasunutí jsou tyto upevněny šrouby se závitem anebo maticí. Stojiny a příčníky mají v půdorysném řezu tvar čtyřúhelníku a mohou být vyrobeny z oceli, hliníku nebo nerezové oceli. Kde sloupky jsou tvořeny z uzavřeného ocelového profilu a příčníky jsou tvořeny z uzavřeného ocelového profilu nebo ploché oceli s možností nasunutí na vertikální prvky zasouvacího spojovacího dílu a s možností jejich upevnění pomocí šroubového spoje se závitem anebo maticí, přičemž uzavřené ocelové profily zahrnují silnostěnné i tenkostěnné profily, které se mohou kombinovat.

Pro upevnění výplně jsou příčníky opatřeny upevňovacím mechanismem, kde výplň může být bezpečnostní sklo, knauf diamant, fermacell, probarvené bezpečnostní sklo apod. Upevňovací mechanismus pro upevnění výplně zahrnuje lišty opatřené drážkou a těsněním a pero tvořené rovnou částí opatřenou otvorem, na kterou z obou stran navazují profilové části, které jsou uspořádány v drážce.

Pro ukotvení vodící lišty kabiny výtahu je příčník opatřen úchyty vodítek kabiny. Úchyt vodítek kabiny je na příčník upevněn pomocí navařené konzoly, nýtů, případně šroubů přes závitový spoj

s možností potřebného nastavení. Potřebným nastavením se rozumí korekce vodítek vůči výtahové kabině. Přitom v jedné výškové úrovni jsou dva protilehlé příčníky opatřeny úchyty vodítek, a to alespoň jedním úchytem vodítek na každém z nich. Takto je umožněno uchycení vodítek protiváhy výtahové kabiny u trakčních výtahů.

5

Výhodou je, že jak zasouvací spojovací díl, tak i stojina s horizontálním prvkem jsou připravovány v dílně, kde se jejich součásti svaří k sobě, následně se obrousí a povrch se opatří nátěrem dle RAL. Poté jsou transportovány na místo montáže, kde se jednotlivé části výtahové šachty poskládají do výsledné konstrukce, přičemž se spojují pomocí šroubů. Svařování, broušení, řezání a povrchová úprava uzavřených profilů zasouvacího spojovacího dílu nebo modifikované stojiny se neprovádí v místě montáže, které se většinou nachází v obydených prostorech, čímž je z hlediska BOZP menší míra rizik při práci.

15 Objasnění výkresů

Vynález bude blíže objasněn pomocí výkresu, kde na obr. 1 je znázorněna konstrukce zasouvacího spojovacího dílu s jedním vertikálním prvkem v bokorysu, na obr. 2 je znázorněno spojení zasouvacího spojovacího dílu obsahující jeden vertikální prvek s nasunutými stojinami a příčníkem v bokorysu, na obr. 3 je znázorněn zasouvací spojovací díl se dvěma vertikálními prvky v bokorysu, na obr. 4 je znázorněno spojení zasouvacího spojovacího dílu obsahující dva vertikální prvky s nasunutými stojinami a příčníkem v bokorysu, na obr. 5 je znázorněn zasouvací ukončovací díl s nasunutou stojinou a příčníkem v bokorysu, na obr. 6 je znázorněn pohled zhora na spojení horizontálních prvků z ploché oceli k příčníku z vnější strany příčníku, na obr. 7 je znázorněn pohled shora na spojení horizontálních prvků z uzavřeného kovového profilu k příčníku, na obr. 8 je znázorněno spojení horizontálních prvků z ploché oceli k příčníku z vnitřní strany příčníku v bokorysu, na obr. 9 je znázorněna stojina opatřená horizontálním prvkem z ploché oceli v bokorysu, na obr. 10 je znázorněn detail mechanismu pro upevnění výplně k příčníku, na obr. 12 je znázorněn příklad modulu modulové konstrukce výtahové šachty se čtyřmi stojinami, na obr. 12 je znázorněn modul modulové konstrukce výtahové šachty se čtyřmi stojinami a dvěma modifikovanými stojinami, na obr. 13 je znázorněno příkladné provedení modulové konstrukce výtahové šachty s pěti moduly, na obr. 14 je znázorněno příkladné provedení modulové samonosné konstrukce výtahové šachty se dvěma modifikovanými moduly a se dvěma moduly., na obr. 15 je znázorněno příkladné provedení modulové samonosné konstrukce výtahové šachty s n počtem modifikovaným modulů.

35

Příklady uskutečnění vynálezu

40 Vynález bude blíže objasněn na základě přiložených výkresů, které prezentují detaily konstrukce a výhodná provedení konstrukce samonosné modulové výtahové šachty.

Konstrukce zasouvacího spojovacího dílu 4 je znázorněna na obr. 1. Zasouvací spojovací díl 4 v tomto provedení zahrnuje spojovací prvek 43 provedený z uzavřeného ocelového profilu s vnitřním povrchem 432 a vnějším povrchem 431. Spojovací prvek 43 je opatřen otvorem 14 pro spojení s vertikálním prvkem 42. Spojení může být realizováno šroubem 3 nebo svarem 17. Zasouvací spojovací díl 4 dále zahrnuje vertikální prvek 42 z uzavřeného ocelového profilu, který je vložen do spojovacího prvku 43, kde je upevněn. Vertikální prvek 42 má vnitřní povrch 422, vnější povrch 421 a je opatřen zesílenou částí 13. Vertikální prvek 42 i zesílená část 13 jsou opatřeny otvory 14 pro spojení se stojinami 1. Po upevnění vertikálního prvku 42 k spojovacímu prvkem 43 jsou spojeny vnitřní povrch 432 spojovacího prvku 43 a vnější povrch 422 vertikálního prvku 42. Zatímco vnitřní povrch 421 vertikálního prvku 42 je spojen se zesílenou částí 13 pomocí svaru 17. Zasouvací spojovací díl 4 dále zahrnuje horizontální prvky 41, které jsou vůči sobě uspořádány pod úhlem 90°. Vnější povrch 431 spojovacího prvku 43 je spojen s horizontálními prvky 41. Toto spojení je provedeno svarem 17. Horizontální prvky 41

55

mohou být vyrobeny z ploché oceli nebo uzavřeného ocelového profilu, a jsou opatřeny otvory 14 pro spojení s příčnickem 2, přičemž otvor 14 má v půdorysném řezu tvar kruhu.

Upevnění stojin 1 a příčníků 2 k spojovacímu dílu 4, kde jeho spojovací prvek 43 je opatřen jedním vertikálním prvkem 42 je znázorněno na obr. 2. Spojovací prvek 43 i vertikální prvek 42 jsou zhotoveny z ocelového uzavřeného profilu. Zasouvací spojovací díl 4 dále zahrnuje horizontální prvky 41, které jsou vůči sobě uspořádány pod úhlem 90° a jsou tvořeny plochou ocelí. Jejich upevnění k spojovacímu prvku 43 je realizováno pomocí svaru 17. Pro zamezení vibrací je výhodné, když jsou šrouby 3 pod hlavou opatřeny podložkami 19. Matice 31 jsou spojeny svarem 17 se zesílenou částí 13. Horizontální prvky 41 jsou provedeny jako plochá ocel a mohou být upevněny k příčnickům 2 z vnitřní strany příčnicku 2, jak je znázorněno na obr. 8, nebo z vnější strany příčnicku 2, jak je znázorněno na obr. 6. V případě, když je horizontální prvek 41 proveden jako plochá ocel, není nutné opatřit příčnick 2 zesílenou částí 13. Horizontální prvky 41 mohou být provedeny jako uzavřené ocelové profily, na které se nasune příčnick 2 a upevní se šroubovým spojem, jak je znázorněno na obr. 7. Pro dosažení jednotného vzhledu výtahové šachty je spojovací prvek 43 opatřen otvorem 14 pro svar 17 a tento svar 17 je následně zabroušen. Po zabroušení svaru 17 vznikne hladká vnější stěna 431 spojovacího prvku 43 zasouvacího spojovacího dílu 4.

Na obr. 3 je znázorněno výhodné provedení konstrukce zasouvacího spojovacího dílu 4. V tomto provedení konstrukce zahrnuje spojovací prvek 43 z uzavřeného ocelového profilu s vnitřním povrchem 432 a vnějším povrchem 431. Spojovací prvek 43 je opatřen otvory 14 pro svar 17. Zasouvací spojovací díl 4 dále zahrnuje vertikální prvky 42 z uzavřeného ocelového profilu, které jsou vloženy do spojovacího prvku 43 proti sobě a jsou pevně spojeny se spojovacím prvkem 43. Toto spojení je realizováno svarem 17 přes otvory 14, které jsou v spojovacím prvku 43 pro tento účel vytvořeny. Vertikální prvky 42 mají vnitřní povrch 422, vnější povrch 421 a zesílenou část 13, kde vertikální prvky 42 i zesílená část 13 jsou opatřeny otvory 14 pro šrouby 3. Vnitřní povrch 421 vertikálního prvku 42 je spojen svarem 17 se zesílenou částí 13. Zasouvací spojovací díl 4 dále zahrnuje horizontální prvky 41, kde vnější povrch 431 spojovacího prvku 43 je v spojení s horizontálními prvky 41. Spojení je provedeno svarem 17. Horizontální prvky 41 mohou být vyrobeny z ploché oceli nebo uzavřeného ocelového profilu a jsou opatřeny otvory 14 pro šrouby 3.

Upevnění stojin 1 a příčníků 2 k zasouvacímu spojovacímu dílu 4 opatřeného dvěma vertikálními prvky 42 je znázorněno na obr. 4. K vertikálním prvkům 42 zasouvacího spojovacího dílu 4 jsou upevněny stojiny 1 a k horizontálním prvkům 41 zasouvacího spojovacího dílu 4 jsou upevněny příčnick 2. Vertikální prvky 42 i horizontální prvky 41 jsou ke stojinám 1 i k příčnickům 2 upevněny pomocí šroubů 3, podložek 19 a matic 31. Tyto matice 31 jsou připevněny k zesílené části 13 tak, že jsou k zesílené části 13 připevněny svarem 17. V tomto příkladném provedení jsou horizontální prvky 41 provedeny jako plochá ocel, v nichž jsou vytvořeny otvory 14 pro šrouby 3. Pro dosažení jednotného vzhledu výtahové šachty je spojovací prvek 43 opatřeno otvory 14 pro svar 17 a tento svar 17 je následně zabroušen. Po zabroušení svarů 17 vznikne hladká vnější stěna 431 spojovacího prvku 43 zasouvacího spojovacího dílu 4.

Na obr. 5 je znázorněn zasouvací ukončovací díl 44, jenž má spojovací prvek 43 tvořený uzavřeným ocelovým profilem, přičemž spojovací prvek 43 je opatřen otvorem 14 pro svar 17, v němž je ze spodní strany vložen vertikální prvek 42. Vertikální prvek 42 je vytvořen z uzavřeného ocelového profilu a je spojen s spojovacím prvkem 43 pomocí svaru 17 přes otvor 14 v spojovacím prvku 43. Vertikální prvek 42 je opatřen zesílenou částí 13, s níž je spojen svarem 17. A zesílená část 13 i vertikální prvek 42 jsou opatřeny otvory 14 pro šroub 3, přičemž zesílená část 13 je spojena s maticemi 31 pomocí svarů 17. Otvory 14 pro šrouby 3 jsou opatřeny závitěm 18. Spojovací prvek 43 je z jeho vrchní strany opatřený víkem 20. Na vnější povrch 431 spojovacího prvku 43 je připojen horizontální prvek 41, přičemž toto spojení je realizováno svarem 17. A k tomuto horizontálnímu prvku 41 je připojen příčnick 2, zatímco na spodní část vertikálního prvku 42 je nasunuta stojina 1.

Na obr. 9 je znázorněna modifikovaná stojina **16** opatřená horizontálním prvkem **41**. Takto modifikovaná stojina **16** se vytvoří způsobem, že k stojině **1** se připojí horizontální prvek **41** pomocí svaru **17**. Horizontální prvek **41** je vytvořen z uzavřeného kovového profilu, jak
 5 znázorňuje obr. 9 a k příčníku je připojen stejným způsobem, jak je znázorněno na obr. 7. Jedná se o případ, kdy je třeba prodloužit výtahovou šachtu v horizontálním směru a tato se opatří dalším příčníkem **2**. V dalším provedení je horizontální prvek **41** tvořen plochou ocelí a je k příčníku **2** upevněn stejným způsobem, jak je znázorněno na obr. 6 nebo na obr. 8.

Na obr. 10 je znázorněn mechanismus **12** pro upevnění výplně **10**, který je v tomto provedení tvořen tabulí bezpečnostního skla. Mechanismus zahrnuje uchycení **7** péra, pero **6**, dvojici lišt **8** s drážkou **11** a těsnění **9**. Pero **6** tvoří rovná prostřední část **61**, kterou je pomocí uchycení **7** péra připevněn k příčníku **2** a dvě profilované části **62** pro upevnění do drážky **11** lišty **8** na obou jeho koncích. Obě profilované části pera **6** jsou uspořádány v drážce **11** lišty **8**, čímž jsou tyto lišty **8**
 15 fixovány k příčníku **2**. Mechanismus **12** dále zahrnuje těsnění **9**, kterým je opatřena každá lišta **8**, mezi nimiž je upevněna výplň **10**. Výplň **10** je v tomto případě provedena jako skleněná tabule **10**. Uchycení **7** péra je realizováno šroubem.

Na obr. 11 je znázorněn půdorys jednoho modulu **21** výtahové šachty, který je tvořen čtyřmi stojinami **1**. Stojiny **1** jsou uspořádány v každém rohu modulu **21** modulové samonosné konstrukce výtahové šachty a nejsou na obr. 11 znázorněny. Ke každé stojině **1** je připojen zasouvací spojovací díl **4**. Horizontální prvky **41** zasouvacího spojovacího dílu **4** jsou opatřeny otvory **14** pro šrouby **3**, prostřednictvím kterých jsou šroubovým spojem připevněny k příčníkům **2**. Příčníky **2** jsou takto připevněny ke stojinám **1**. Příčníky **2** jsou dále opatřeny úchyty **5** vodítek kabiny. Vzájemným spojováním těchto modulů **21** se dosáhne požadované výškové úrovně
 20 zdvihu výtahu.

Na obr. 12 je znázorněn půdorys jednoho modulu nákladové výtahové šachty, která se skládá ze čtyř stojin **1** a z dvojice modifikovaných stojin **16**. Kde v každém rohu modulu nákladové výtahové šachty jsou uspořádány stojiny **1** a mezi nimi jsou uspořádány modifikované stojiny **16**
 30 opatřené horizontálními prvky **41**. Horizontální prvky **41** jsou v tomto případě uspořádány pod úhlem 180° vůči sobě. Tato konstrukce výtahové šachty se používá, zejména u nákladových výtahů.

Na obr. 13 je znázorněno příkladné provedení modulové samonosné konstrukce výtahové šachty s výškovou úrovní zdvihu výtahu 6,7 m. Konstrukce v tomto provedení zahrnuje 5 modulů **21**. Jeden modul **21** obsahuje stojiny **1** tvořené uzavřenými ocelovými profily o výšce 1260 mm s rozměrem 60x60x3 mm, jenž jsou připojeny k zasouvacímu spojovacímu dílu **4** anebo ke kotevní plotně **15** nebo k zasouvacímu ukončovacímu dílu **44**. Zasouvací spojovací díl **4** i zasouvací ukončovací díl **44** zahrnují spojovací prvek **43** tvořený uzavřeným ocelovým profilem o rozměru 60x60x3 mm, k němuž jsou připevněny příčníky **2** tvořené uzavřeným ocelovým profilem o rozměru 60x60x3 mm. Jeden modul **21** má v tomto provedení výšku 1340 mm. Příčníky **2** jsou opatřeny úchyty **5** vodítek kabiny. Konstrukce výtahové šachty v tomto provedení dále zahrnuje kotevní plotny **15**, ke kterým jsou připevněny stojiny **1** prvního modulu
 35 **211** a zasouvací ukončovací díl **44**, k němuž jsou připevněny stojiny **1** posledního modulu **212**.

Na obr. 14 je znázorněno další příkladné provedení modulové samonosné konstrukce výtahové šachty pro dvou patrovou budovu s výškovou úrovní 6 m a s prohlubní pro výtah o výšce 0,68 m. V tomto případě je celková výšková úroveň zdvihu výtahu 6,68 m. Konstrukce výtahové šachty
 50 zahrnuje dva moduly **21** s výškou 1340 mm a dva modifikované moduly **22** s výškou 2000 mm. Modifikovaný modul **22** obsahuje modifikované stojiny **16** tvořené uzavřenými ocelovými profily o výšce 1920 mm s rozměrem 60x60x3 mm. Modifikované stojiny **16** jsou připojeny ke kotevní plotně **15** anebo k zasouvacímu spojovacímu dílu **4** nebo k zasouvacímu ukončovacímu dílu **44**. Zasouvací spojovací díl **4** i zasouvací ukončovací díl **44** zahrnují spojovací prvek **43**
 55 tvořený uzavřeným ocelovým profilem o rozměru 60x60x3 mm. Příčníky **2** jsou tvořeny

uzavřeným ocelovým profilem o rozměru 40x60x3 mm a jsou přes horizontální prvky **41** připojeny k zasouvacímu spojovacímu dílu **4** nebo k zasouvacímu ukončovacímu dílu **44** nebo k modifikované stojině **16**. Vertikální prvky **41** lze připojovat k modifikované stojině **16** v kterémkoliv místě.

5

Pro konstrukci výtahové šachty, kterou je nutno přizpůsobit výškovým rozdílům, jako jsou například výškové rozdíly mezi prohlubní budovy a místem nástupu do kabiny výtahu, lze použít kombinaci jak modulů **21**, tak modifikovaných modulů **22**. Tyto moduly **21** a modifikované moduly **22** mají různou výšku, jak je znázorněno na obr. 14. V takovém případě jsou ke kotevním plotnám **15** připevněny modifikované stojiny **16** prvního modifikovaného modulu **221**. Modifikované stojiny **16** jsou opatřeny vertikálními prvky **41** pro připevnění příčníků **2**. V tomto případě jsou vertikální prvky **41** připevněny k modifikované stojině **16** v požadované výšce 0,68 m. Následně jsou tyto stojiny **16** připojeny k zasouvacímu spojovacímu dílu **4** modulu **21**. Modifikované moduly **22** umožňují připojit příčník **2** ke stojině **16** v jakékoliv výšce. Tímto je možné zajistit osazení výplní **10** o různých rozměrech a v různých výškových úrovních konstrukce samonosné výtahové šachty.

10

15

Na obr. 15 je znázorněna modulová konstrukce samonosné výtahové šachty obsahující n počet modulů, kde $n > 1$. Za účelem zjednodušení montáže konstrukce výtahové šachty, lze použít modifikované moduly **22**, které jsou vzájemně spojeny zasouvacím spojovacím dílem **4**, přičemž modifikované stojiny **16** prvního modifikovaného modulu **221** jsou připevněny ke kotevním plotnám **15**, zatímco modifikované stojiny **16** posledního modifikovaného modulu **222** jsou připevněny k zasouvacímu ukončovacímu dílu **44** opatřeného víkem **20**. Jednoduchost montáže spočívá zejména v tom, že na místo stavění modulové konstrukce výtahové šachty se nosí menší množství materiálu.

20

25

Průmyslová využitelnost

Vynález má průmyslovou využitelnost při konstruování výtahových šachet určených pro umístění uvnitř nebo vně budovy.

30

35

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty zahrnující stojiny (1) a příčníky (2) vzájemně upevněné zasouvacími spojovacími díly (4), **vyznačující se tím**, že zahrnuje horizontální prvky (41) s otvory a spojovací prvek (43) opatřený alespoň jedním otvorem, kde v spojovacím prvku (43) je uspořádán vertikální prvek (42) s otvory (14), který je opatřen zesílenou částí (13) s otvory (14), přičemž vnější povrch (431) spojovacího prvku (43) je ve spojení s horizontálními prvky (41), zatímco vnitřní povrch (432) spojovacího prvku (43) je ve spojení s vnějším povrchem (421) vertikálního prvku (42), jehož vnitřní povrch (422) je v spojení se zesílenou částí (13) s otvory (14).

45

2. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že v spojovacím prvku (43) jsou proti sobě uspořádány dva vertikální prvky (42).

3. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pro vzájemné upevnění stojiny (1) s příčníkem (2) je stojina (1) ve spojení s horizontálním prvkem (41).

50

4. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároků 1 nebo 3, **vyznačující se tím**, že spojení je realizováno šroubem (3) nebo svarem (17).

55

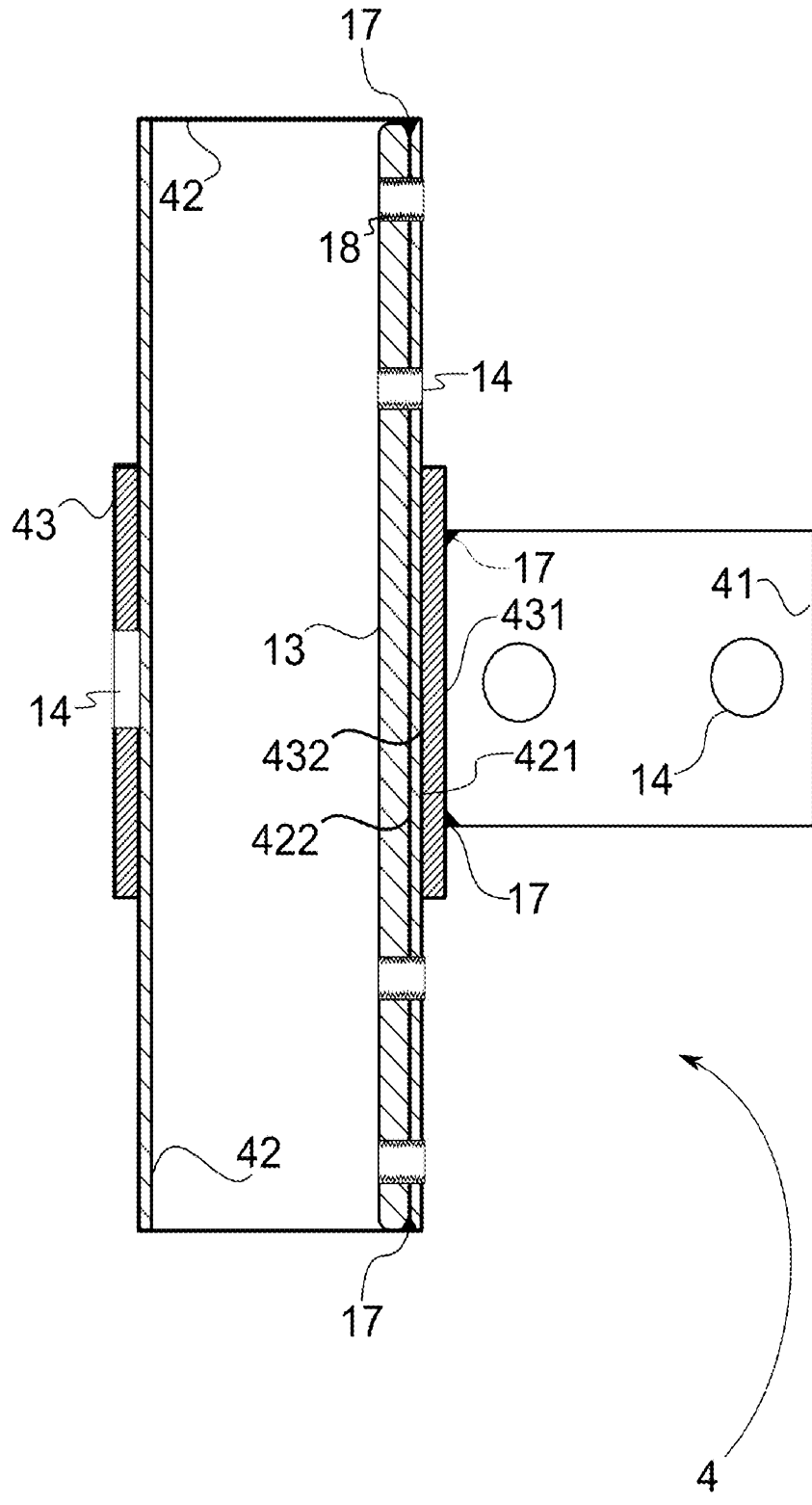
5. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároku 1 nebo 3, **vyznačující se tím**, že příčník (2) je opatřen mechanismem (12) pro připojení výplně (10), zahrnujícím lišty (8) opatřené drážkou (11) a těsněním (9) a pero (6), které je tvořeno rovnou částí (61) opatřenou otvorem (7), na níž z obou stran navazují profilové části (62), které jsou uspořádány v drážce (11).
6. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že spojovací prvek (43) spojovacího dílu (4), stojiny (1), příčníky (2) a vertikální prvky (42) jsou tvořeny uzavřeným ocelovým profilem.
7. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároků 1 a 3, **vyznačující se tím**, že horizontální prvky (41) jsou tvořeny uzavřeným ocelovým profilem nebo plochou ocelí.
8. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároků 1 a 3, **vyznačující se tím**, že příčník (2) je opatřen úchytem (5) vodítek.
9. Modulová samonosná konstrukce výtahové šachty podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že otvory (14) jsou opatřeny svarem (17) nebo závitem (18).

12 výkresů

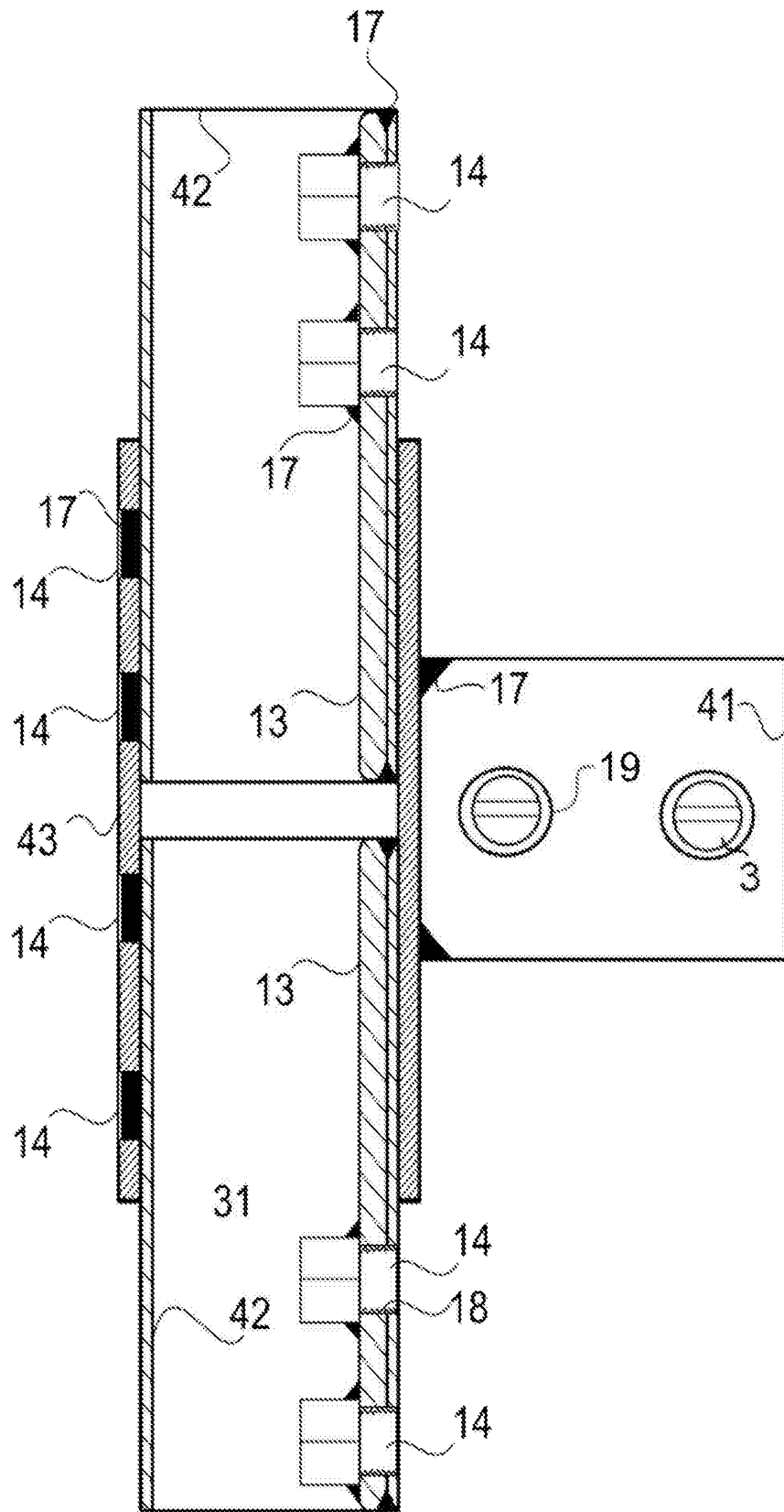
Seznam vztahových značek:

- 1 – Stojina
- 2 – Příčník
- 3 – Šroub
- 31 – Matice
- 4 – Spojovací prvek
- 41 – Horizontální prvek
- 42 – Vertikální prvek
- 421 – Vnější část vertikálního prvku
- 422 – Vnitřní část vertikálního prvku
- 43 – Tělo
- 431 – Vnější plocha těla spojovacího prvku
- 432 – Vnitřní plocha těla spojovacího prvku
- 5 – Úchyt vodítek
- 6 – Pero
- 61 – Pevná část
- 62 – Profilovaná část
- 7 – Uchycení péra
- 8 – Lišta s drážkou
- 9 – Těsnění
- 10 – Výplň
- 11 – Drážka
- 12 – Mechanismus
- 13 – Zesílená část
- 14 – Otvor
- 15 – Kotevní plotna
- 16 – Modifikovaná stojina
- 17 – Svar
- 18 – Závit
- 19 – Podložka
- 20 – Víko
- 21 – Modul

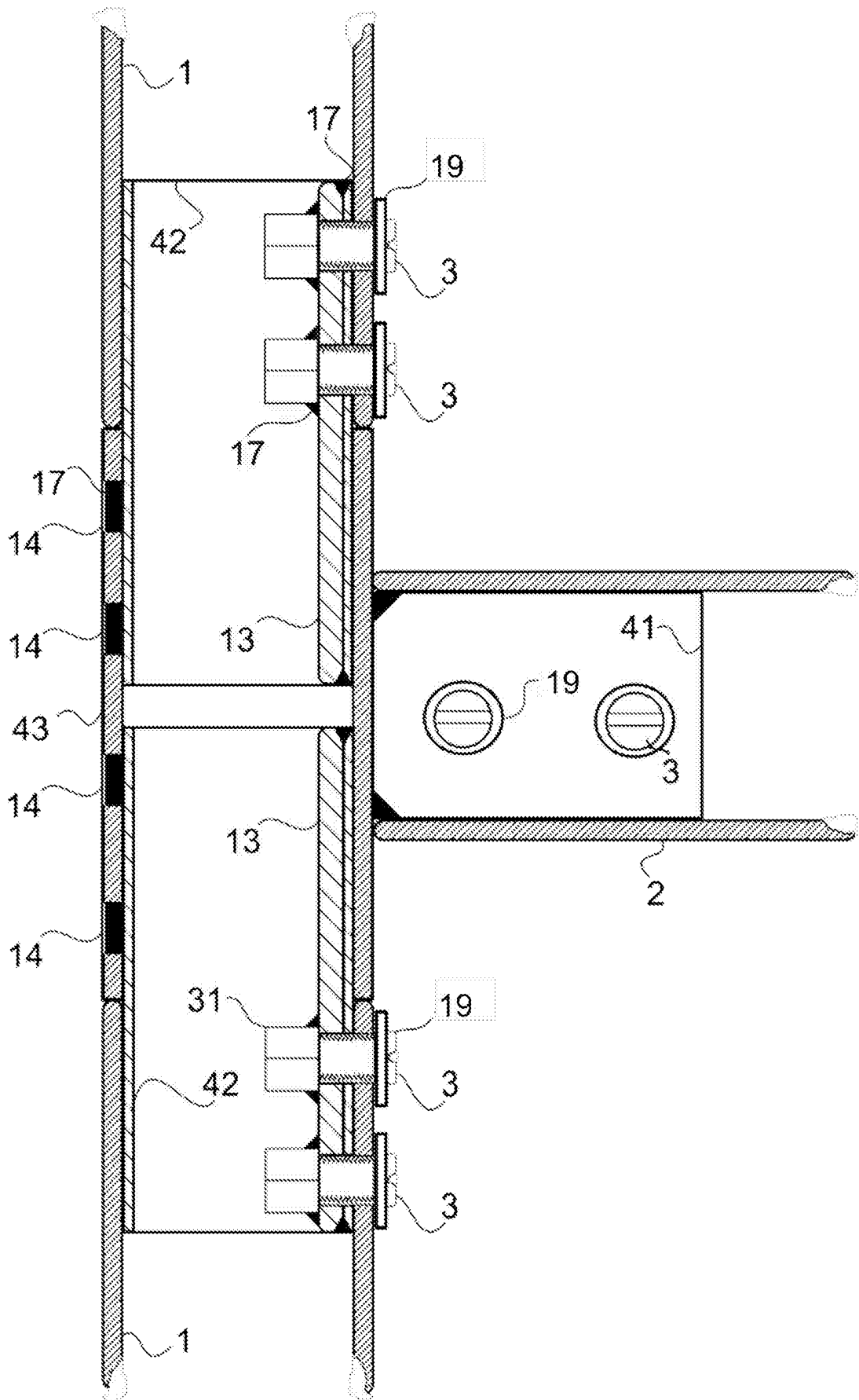
- 211 – První modul
- 212 – Poslední modul
- 22 – Modifikovaný modul
- 221 – První modifikovaný modul
- 222 – Poslední modifikovaný modul
- 23 – Prohlubeň budovy



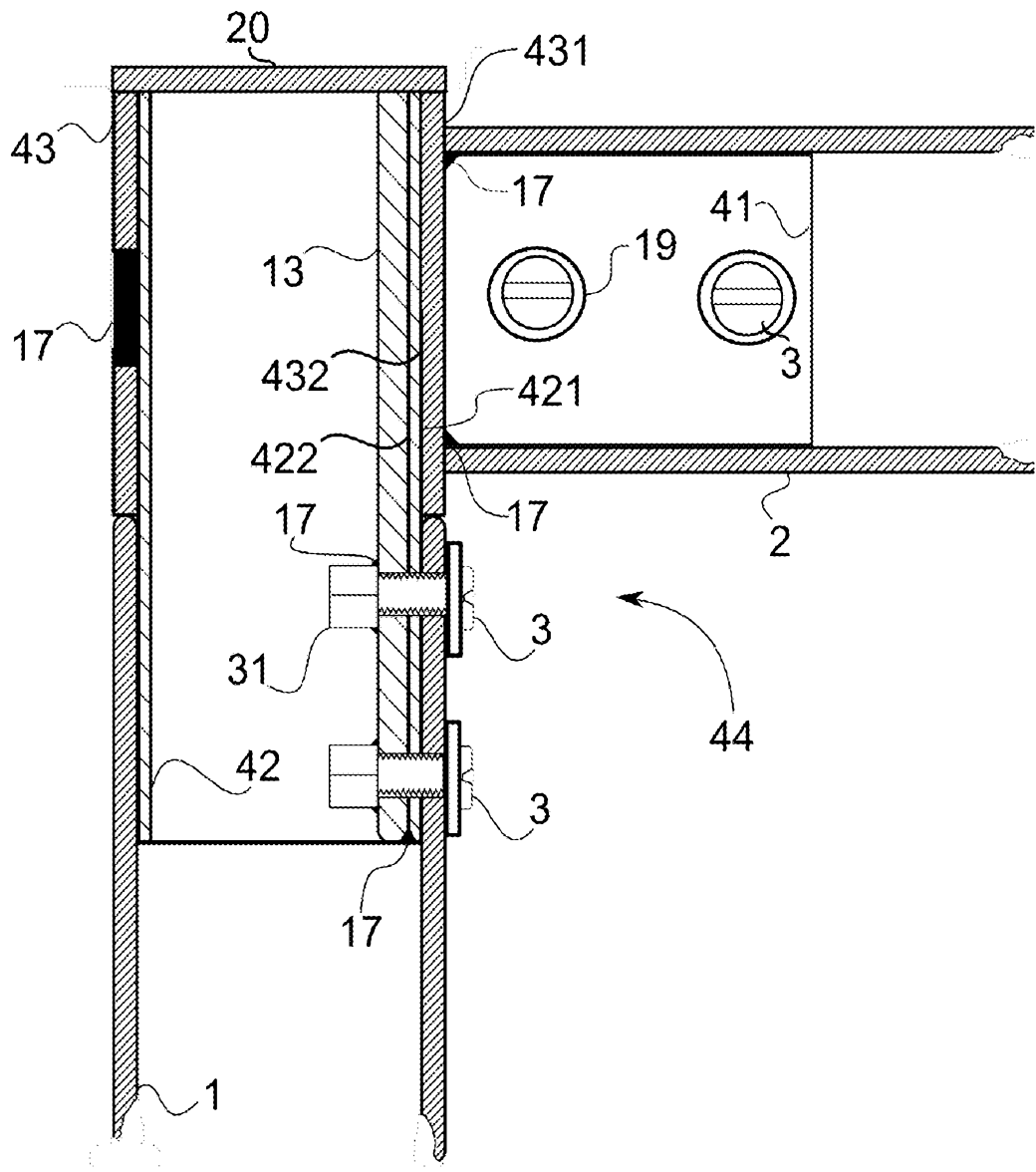
Obr. 1



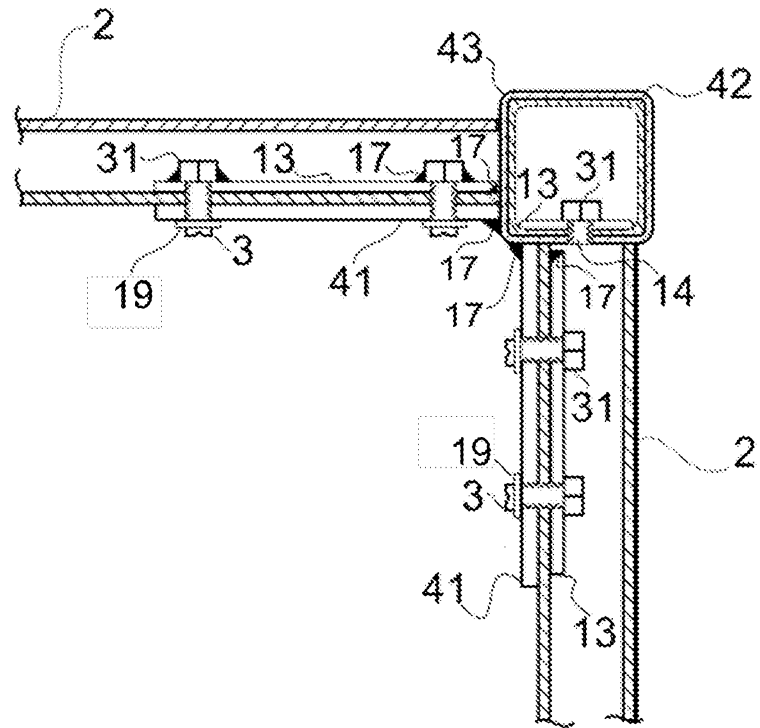
Obr. 3



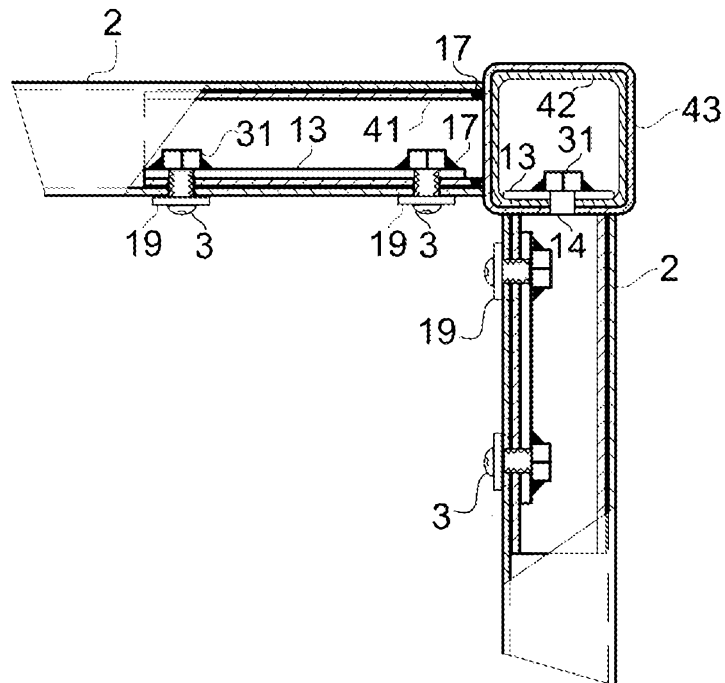
Obr. 4



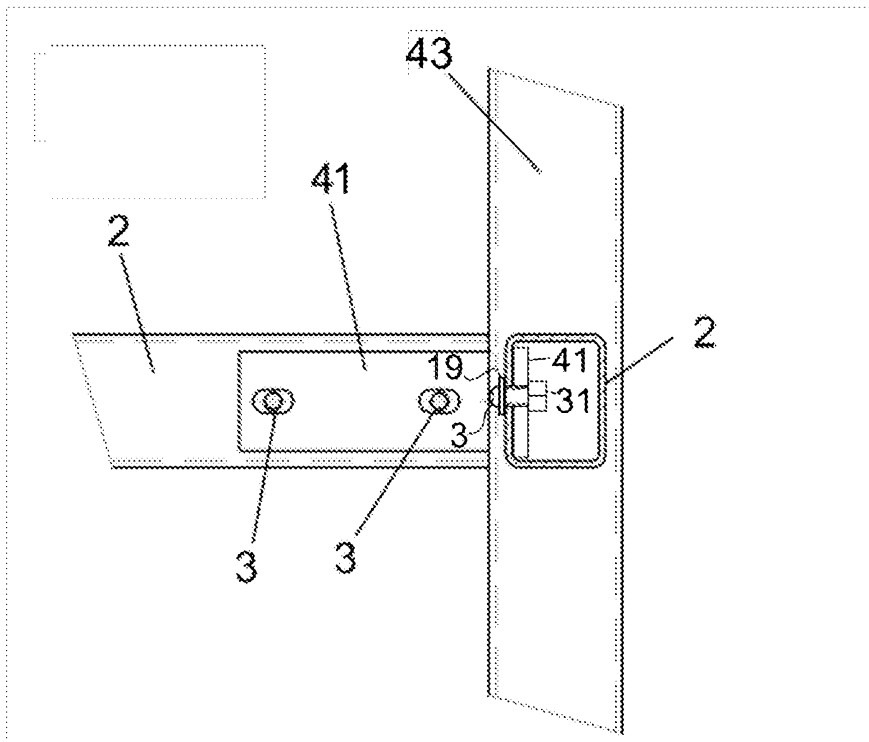
Obr. 5



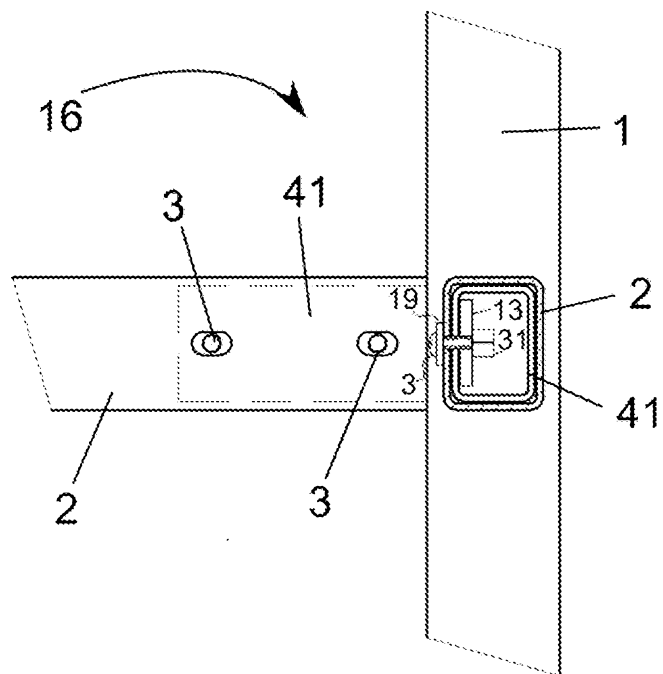
Obr. 6



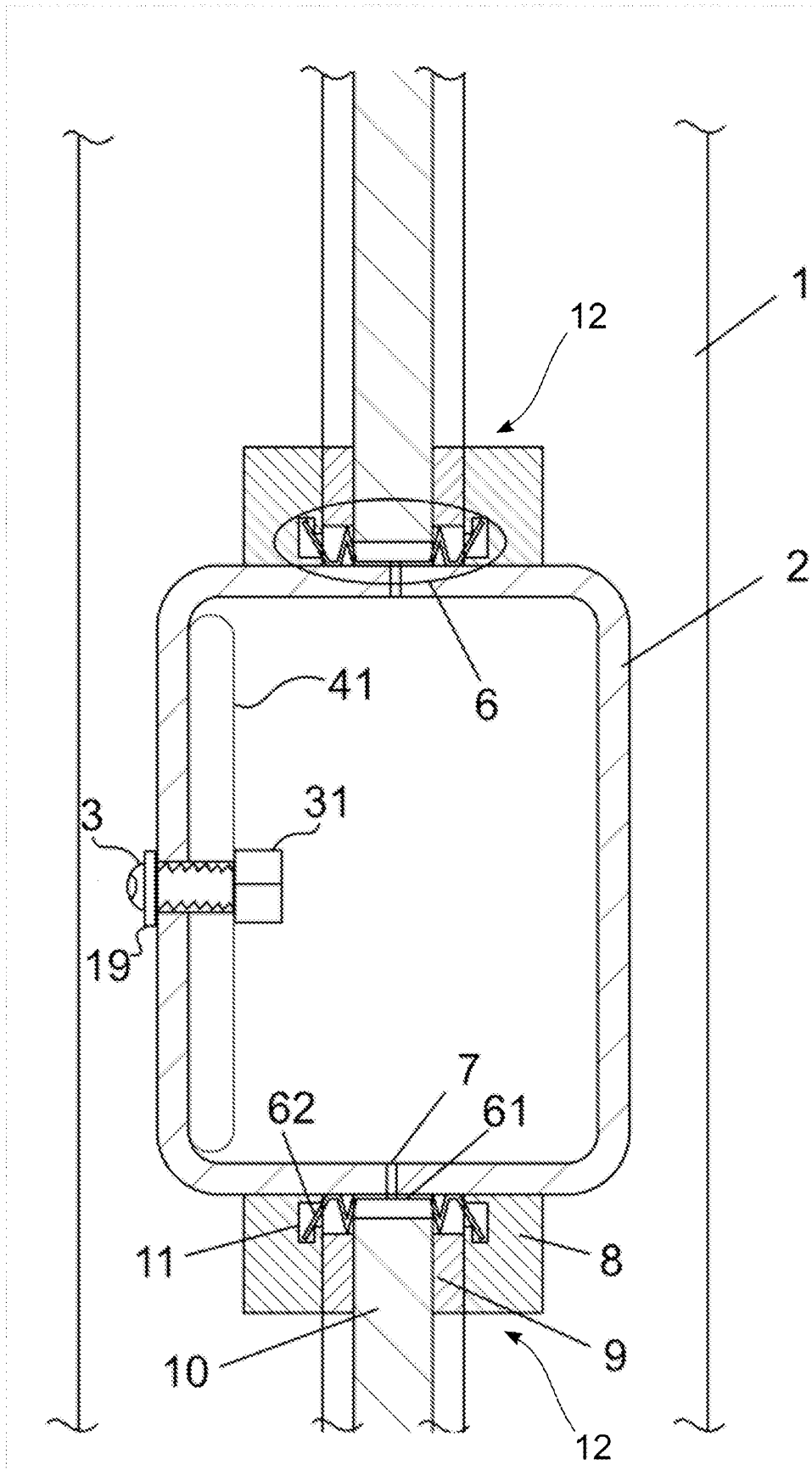
Obr. 7



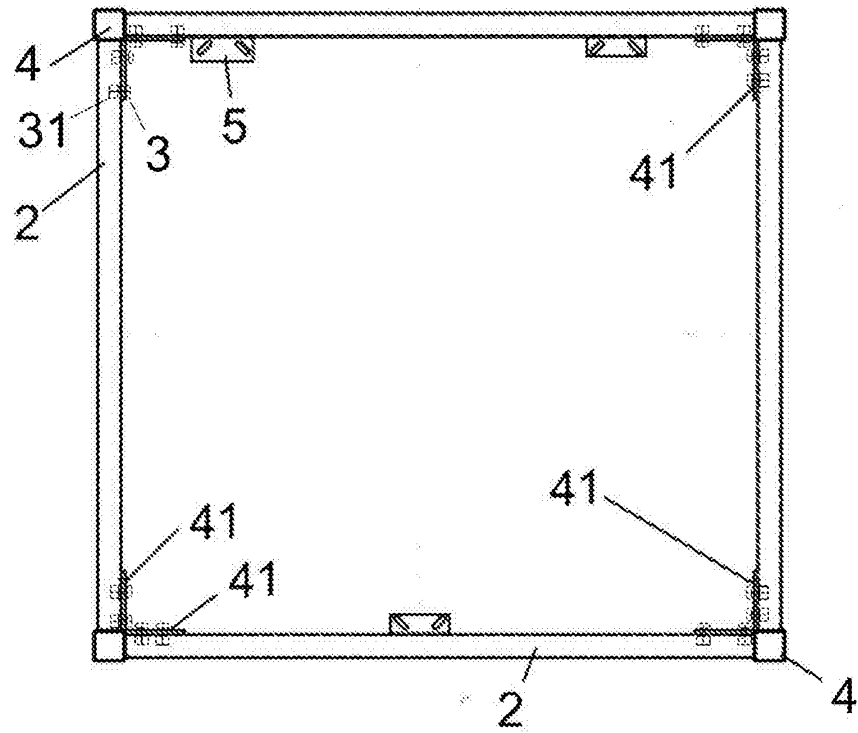
Obr. 8



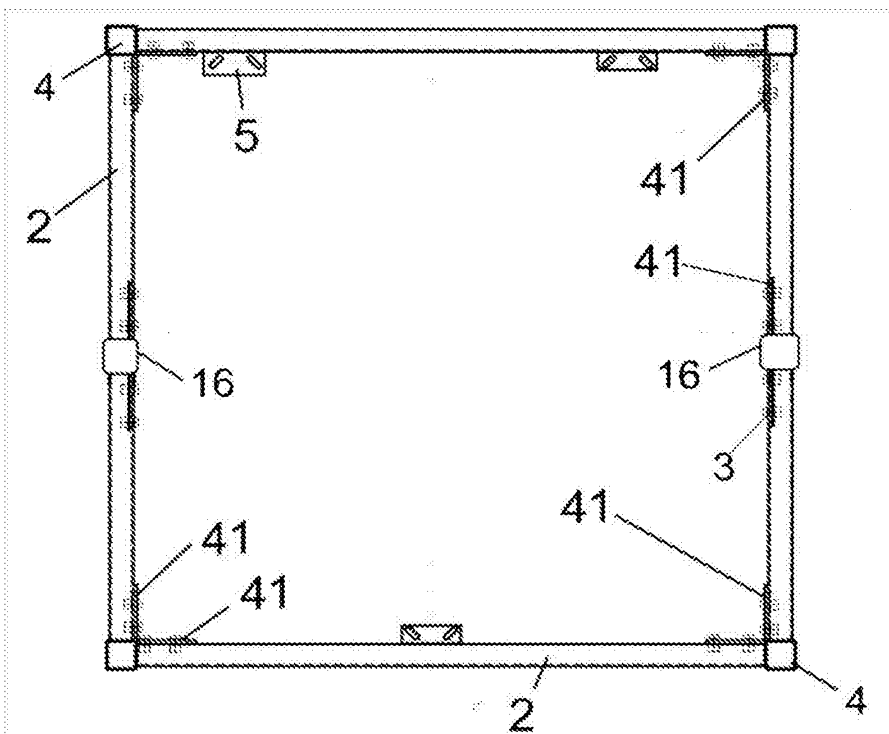
Obr. 9



Obr. 10



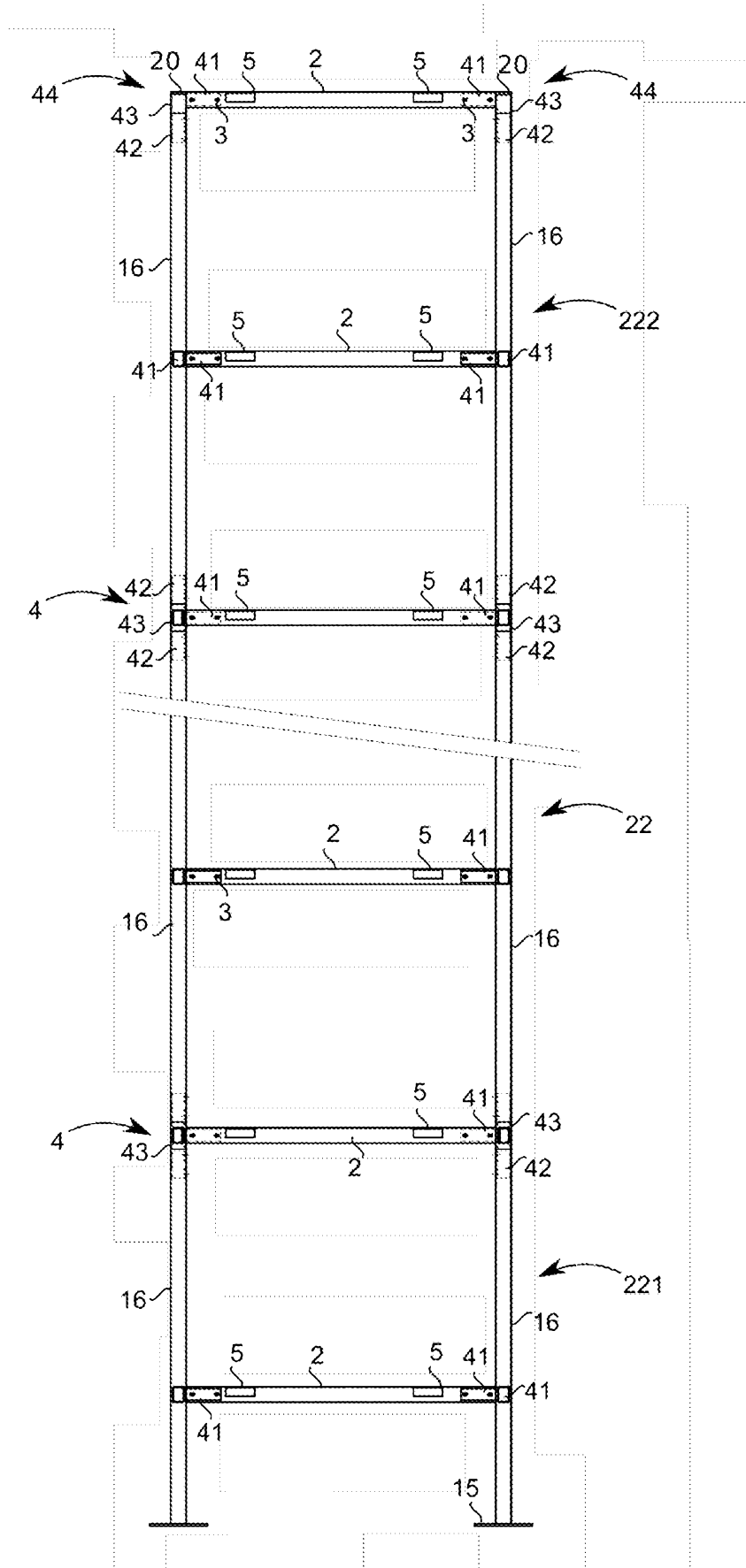
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 14



Obr. 15