

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 25867**
(22) Přihlášeno: **04.04.2012**
(47) Zapsáno: **14.05.2012**

(11) Číslo dokumentu:

23807

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
E04B 1/24 (2006.01)
E04B 5/10 (2006.01)

(73) Majitel:

ABADIA a.s., Slapy, CZ

(72) Původce:

Zahrádka Václav Ing., Týn nad Vltavou, CZ

(74) Zástupce:

PatentCentrum Sedlák a Partners s.r.o., Ing. Jiří Sedlák, Husova 5, České Budějovice,
37001

(54) Název užitého vzoru:

Balkon

CZ 23807 U1

Úřad průmyslového vlastnictví v zápisném řízení nezjišťuje, zda předmět užitého vzoru
splňuje podmínky způsobilosti k ochraně podle § 1 zák. č. 478/1992 Sb.

BalkonOblast techniky

Technické řešení se týká balkonu s ocelovou kotrrou, zejména závěsného balkonu, sestávajícího z nosného rámu z ocelových profilů, zábradlí a podlahy.

5 Dosavadní stav techniky

Ocelové balkony jsou zpravidla konstruovány jako závěsné, tzn., že v jejich bočních stěnách jsou zakotvena šikmá ocelová táhla s oky, která jsou nasazena na ocelové konzole s háky vetknuté do obvodového pláště budovy. Nicméně jsou známy i jiné způsoby ukotvení ocelových balkonů k budově, popsány např. v dokumentech DE 202007017718 U1, kde je popsána nosná konstrukce ukotvená k zemi.

Základní části balkonu tvoří nosný rám obdélníkového či mírně modifikovaného tvaru, který je svařen z ocelových profilů, opatřené různými druhy výplní, a dále podlaha.

Řešení podlahy a jejího spojení s nosným rámem patří mezi nejdůležitější konstrukční uzly balkonu. Význam podlahy je zásadní nejen z technického hlediska únosnosti, bezpečnosti, možnosti koroze, životnosti odvodu dešťové vody, atd. ale také z pohledu uživatele z neméně důležitých hledisek, jako je např. finální úprava a vzhled podhledu, který je tvořen podlahou, a tvoří významný prvek vizuálního ohodnocení balkonu, dále vzhled podlahy z horní strany, a povrchová úprava pochozí vrstvy a její vlastnosti jako protiskluzná úprava, náročnost na údržbu, tepelné a dotykové vlastnosti apod.

V dosud známých konstrukcích balkonů jsou, z hlediska podlah, nejstarší známé řešení, které tvoří vodorovná ocelová konstrukce, kde je navařen podlahový plech o tloušťce 3 mm, který je vyztužen žebry z ocelových pásků. Na plechu je položena vyspárovaná betonová nebo asfaltová vrstva.

Jiné známé řešení představuje vodorovný ocelový rám s čelním podélným nosníkem z válcovaného „L“ profilu. Bočnice jsou z ploché oceli a zadní nosník je vytvořen ohybem podlahového plechu, který je navařen mezi nosníky a bočnicemi. Podlaha je tvořena vrstvou asfaltu.

U závěsných balkonů, jejichž podlaha je tvořena jednoduchou plastovou nebo kovovou deskou, je hlavní nevýhodou pružnost podlahy. Podlaha má tendenci vibrovat, takže pohyb po balkonu je velmi hlučný. Navíc při silných nárazových větrech má vítr tendenci dostávat se pod desku, která se vlní a vydává charakteristické nepříjemné zvuky. Tento nedostatek je potřeba eliminovat složitými systémy podpěrných trámů, které zvyšují váhu i cenu takového typu závěsného balkonu.

Dokument CZ 6 636 zveřejňuje řešení, kdy podlaha závěsného balkonu je tvořena nosnou ocelovou deskou, která je opatřena pochozím krytem z plastobetonu nebo pryže s protiskluzovou úpravou. Toto řešení zmírňuje vibrace podlahové desky při pohybu po balkonu, nicméně hlučnost pohybu zůstává poměrně vysoká.

V dokumentu CZ 15 130 je popsáno řešení, kdy plocha podlahy je tvořena vloženým hliníkovým plechem, který je připevněn k nosnému rámu, přičemž nosný rám je na své podhledové straně opatřen krycím podhledovým plechem. Mezi plechy není žádná výplň. Plech je vložen do rámu balkonu, který nemá ze spodní strany žádné výtuhy nebo trámy. Toto řešení umožňuje vyrobit balkon pouze velmi malých rozměrů. Navíc mezi horní a spodní plech snadno zatéká, čímž plech reziví a je třeba jej často vyměňovat.

Řešením popsaným v dokumentu CZ 12 505 je podlaha balkonu tvořená ocelovou nosnou deskou opatřenou výztužnými žebry. Podlaha balkonu tak tvoří vanu otočenou dnem vzhůru. Hlavní nevýhodou tohoto řešení je silná tloušťka plechu podlahy, která zvyšuje cenu i hmotnost závěsného balkonu.

Podle užitého vzoru CZ 19 909 je známý ocelový závěsný balkon s podlahou tvořenou samostatnou sendvičovou deskou sestávající z horního plechu, spodního podhledového plechu a z

vnitřní výplně spojující horní plech a spodní podhledový plech, přičemž vnitřně výplň je z pěnového, minerálního nebo jiného izolačního materiálu. Řešení dosahuje velmi dobrých hodnot kročejového útlumu a požární odolnosti, ale je v závislosti na parametrech sendvičové desky a při potřebné pevnosti může v některých případech dosahovat vyšší ceny.

- 5 Úkolem technického řešení je proto vytvoření balkonu, jehož podlaha by odstraňovala výše uvedené nedostatky, byla by dostatečně pevná, únosná a tuhá, s dobrým kročejovým útlumem, odváděla by dešťovou vodu, a z pohledu i z horní strany by byla uživatelsky a esteticky příjemná.

Podstata technického řešení

- 10 Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje balkon zahrnující nosný rám z ocelových profilů, zábradlí upevněné k nosnému rámu a podlahu upevněnou k nosnému rámu podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že podlaha je tvořena pochozí vrstvou a nosnou vrstvou tvořenou trapézovým plechem tloušťky větší než 1 mm, s lichoběžníkovým profilem tvořícím vlny, přičemž trapézový plech je k nosnému rámu upevněn tak, že vlny jsou rovnoběžné s kratší stranou balkonu a pochozí vrstva je uspořádána na vlnách trapézového plechu. Řešení je
15 výhodné zejména kvůli vyšší tuhosti trapézového plechu, který není následně tak hlučný při pošliapu, uložení vln plechu rovnoběžné s kratší stranou rámu zajišťuje dobrou nosnost při relativně malé tloušťce plechu.

- 20 V dalším výhodném provedení je balkonová pochozí vrstva tvořena pochozím plechem, který na rozdíl od asfaltu nepodléhá tepelným změnám a lépe odolává vlhkosti. Pochozí plech má s výhodou hladkou, slzičkovou nebo rýhovanou povrchovou úpravu, nebo je profilovaný, takže základní instalace balkonu není komplikována nezbytnými povrchovými úpravami, před základním použitím.

- V jiném výhodném provedení balkonu je pochozí plech upevněn pomocí přílozek k nosnému rámu, takže případná oprava a demontáž pochozí vrstvy je velice rychlá.

- 25 V dalším výhodném provedení balkonu pochozí plech přesahuje na přední straně balkonu obrys nosného rámu a v této části je opatřen okapním lemem, tzn. že není nutno řešit samostatný okap.

V dalším výhodném provedení balkonu je pochozí plech opatřen krycím a/nebo protiskluzovým nátěrem.

- 30 V dalším výhodném provedení balkonu je na pochozím plechu uspořádána krycí rohož, takže uživatel, který nemá rád pocit kovu pod nohama, si zvedne komfortnost užívání balkonu zmíněnou krycí rohoží.

- 35 V jiném výhodném provedení balkonu je pochozí vrstva namísto plechu vytvořena z recyklovatelného materiálu, nebo z dřevotřísky, nebo z dlažby, nebo z kompozitních desek, které jsou ekologicky šetrné k životnímu prostředí, takže po skončení životnosti neznamenají ekologickou zátěž.

- 40 V dalším výhodném provedení balkonu je pochozí vrstva tvořena sestavou kompozitních desek, upevněných na vlnách trapézového plechu pomocí systémového kování zapadajícího do odpovídajících tvarových vybrání v kompozitních deskách, takže se redukuje počet šroubových spojení, kde by se udržovala vlhkost a mohla vzniknout technická závada, a na povrchu desek nevystupují žádné hlavy šroubů nebo jiných spojovacích prostředků.

V jiném výhodném provedení balkonu jsou kompozitní desky obdélníkového tvaru a jejich delší strany jsou rovnoběžné s delší stranou balkonu, takže dochází ke křížovému, rovnoměrnému rozložení váhy mezi kompozitními deskami a vlnami trapézového plechu.

- 45 V dalším výhodném provedení balkonu je pochozí vrstva z recyklovatelného materiálu, nebo dřevotřísky, nebo kompozitních desek upevněna pomocí přílozek k nosnému rámu, takže je snadno demontovatelná.

V jiném výhodném provedení balkonu, pochozí vrstva z recyklovatelných materiálů, nebo z dřevotřísky, nebo z kompozitních desek přesahuje na přední delší straně balkonu obrys nosného rámu, takže vytvořený přesah kryje spodní část nosného rámu.

- 5 V jiném výhodném provedení balkonu je delší strana balkonu v oblasti styku nosného rámu s podlahou opatřena krycím plechem, takže je zabráněno průniku malým živočichům, konkrétně se brání hnízdění ptáků, a navíc krycí plech tvoří desénový prvek balkonu, který lze např. barevně sladit s ostatními částmi.

- 10 V dalším výhodném provedení balkonu je zadní delší strana balkonu dosedající k fasádě budovy opatřena distančním plechem pro překrytí mezery mezi podlahou a fasádou budovy, takže uživatel má pocit pevného spojení balkonu s budovou a užívání balkonu je pro něj pohodlnější, a dále distanční plech brání propadu malých předmětů a částic z balkonu uvedenou mezerou.

V jiném výhodném provedení balkonu je spodní strana trapézového plechu opatřena krycím nátěrem, takže je poskytnuta lepší ochrana oceli, tvořící trapézový plech, proti vzdušné vlhkosti.

- 15 V dalším výhodném provedení balkonu je pod trapézovým plechem uspořádán podhledový plech, upevněný k nosnému rámu, např. při vestavbě balkonu při rekonstrukci mezi jiné balkony s hladkým podhledem.

V dalším výhodném provedení balkonu je trapézový plech je vůči nosnému rámu, uspořádán ve spádu se sklonem směrem k přední delší straně balkonu, takže voda z trapézového plechu plynule odtéká a konstrukce je udržována v suchu.

- 20 Výhody balkonu podle technického řešení spočívají zejména v tom, že podlahou z trapézového plechu je dosaženo významného snížení výrobní ceny při dostatečné pevnosti, a v kombinaci s pochozími vrstvami podle alternativ technického řešení je také dosaženo dobrých hodnot kročejového útluhu a příjemného pocitu uživatele při chůzi po balkonu. Trapézový plech s lichoběžníkovou vlnou dále vytváří zajímavý prvek designu, a může být využit zároveň přímo jako
25 prvek tvořící podhled balkonu.

Přehled obrázků na výkresech

- 30 Technické řešení bude blíže objasněno pomocí výkresů, na nichž znázorňují obr. 1 perspektivní pohled na balkon s pochozím plechem zepředu a šikmo zespoda, s viditelným okapním lemem pochozího plechu, obr. 2 perspektivní zadní pohled na balkon s pochozím plechem, obr. 3 detail skladby nosného rámu s trapézovým plechem a pochozím plechem, obr. 4 perspektivní zadní pohled na balkon s kompozitními deskami, obr. 5 perspektivní pohled na balkon s kompozitními deskami a krycím plechem zepředu a šikmo zespoda, obr. 6 detail skladby nosného rámu s trapézovým plechem a kompozitními deskami.

Příklady provedení technického řešení

- 35 Rozumí se, že dále popsané a zobrazené konkrétní příklady uskutečnění technického řešení jsou představovány pro ilustraci, nikoli jako omezení příkladů provedení technického řešení na uvedené případy. Odborníci znalí stavu techniky najdou nebo budou schopni zjistit za použití rutinního experimentování větší či menší počet ekvivalentů ke specifickým uskutečněním technického řešení, která jsou zde speciálně popsána. I tyto ekvivalenty budou zahrnuty v rozsahu následujících nároků na ochranu.
40

Na obr. 1 až obr. 6 je znázorněn celý závěsný balkon 1 opatřený táhly 15 s oky 16 pro zavěšení na nezobrazené háky na budově.

- 45 Kromě tohoto provedení, které bude v praxi nejčastější, je možno technické řešení aplikovat i na jiné typy balkonů, jejichž společným znakem bude existence nosného rámu 2 a na něm položeného trapézového plechu 4.

Nosný rám 2 je tvořen svařenou obdélníkovou konstrukcí z ocelových Jöcklových profilů. K nosnému rámu 2 jsou přivařeny sloupky a madla zábradlí 3, které je opatřeno průhlednými výpl-

němi 14 ze skla, z hladkého nebo děrovaného plechu, případně z jiných materiálů. K nosnému rámu 2 je dále upevněna podlaha, která je zobrazena a popsána ve dvou příkladech uskutečnění.

V prvním příkladu uskutečnění technického řešení, zobrazeném na obr. 1 až obr. 4, má podlaha nosnou vrstvu tvořenou trapézovým ocelovým plechem 4 s lichoběžníkovými vlnami 5 a pochozí vrstvu tvořenou pochozím plechem 6. Trapézový plech 4, jehož tloušťka je větší než 1 mm je na nosném rámu 2 položen tak, že vlny 5 jsou rovnoběžné s kratší stranou obdélníkového balkonu 1. Trapézový plech 4 je samonosný, tzn., že není opatřen žádným přidavným vyztužením, a je k nosnému rámu 2 přišroubován nezobrazenými šrouby. Spodní strana trapézového plechu 4 je opatřena krycím nátěrem, v barvě dle přání zákazníka, a tvoří tak viditelný pohled balkonu 1. V jiném, nezobrazeném příkladu provedení pak může být pod trapézovým plechem 4 uspořádán ještě podhledový plech, který může být také povrchově upraven.

Na trapézovém plechu 4 je položen hladký ocelový pochozí plech 6, který je k trapézovému plechu 4 přitlačován dvěma příložkami 7 z plechu, uspořádanými podél kratších stran balkonu 1 a upevněných nezobrazenými šrouby k nosnému rámu 2. Pochozí plech 6 na přední delší straně balkonu 1 přesahuje obrys nosného rámu 2 i trapézového plechu 4, je zahnutý směrem dolů a tvoří okapní lem 8 pro odvod dešťové vody z podlahy balkonu 1. Pro dosažení lepších protiskluzových a kročejových vlastností může být na povrchu pochozího plechu 6 položena ještě krycí rohož 17 z pryže, která je uchycena rovněž pod příložkami 7. Zadní delší strana balkonu 1, která přiléhá k nezobrazené fasádě budovy, je opatřena distančním plechem 13, tvořícím pohledový schůdek a překrývající mezeru mezi balkonem 1 a fasádou. Distanční plech 13 je upevněn k nosnému rámu 2, případně k trapézovému plechu 4 nebo k pochozímu plechu 6.

V druhém příkladu uskutečnění technického řešení, který je zobrazen na obr. 5 a obr. 6, je nosná vrstva stejně jako u předchozího příkladu tvořena trapézovým plechem 4, ale pochozí vrstvu je tvořena skladebným systémem kompozitních desek 9 s obchodním názvem Grenadeck. Tyto obdélníkové desky ve tvaru prken jsou na horním povrchu opatřeny protiskluzovým rýhováním, a ve spodní části jsou v místě styku dvou sousedních desek 9 vytvořena tvarová vybrání 11. Tato tvarová vybrání 11 se při montáži desek 9 nasadí na systémové kování 10, které je přišroubováno nebo přinýtováno k vlnám 5 trapézového plechu 4. Kompozitní desky 9 jsou na vlnách 5 trapézového plechu 4, resp. na systémovém kování 10, uloženy tak, že jejich delší strany jsou rovnoběžné s delší stranou balkonu 1. Kratší strany kompozitních desek 9 tvoří boční viditelnou podlahu balkonu 1 a jsou navíc přichyceny pomocí plechových příložek 7 k nosnému rámu 2 nebo k trapézovému plechu 4. Krajní kompozitní deska 9 přesahuje na přední delší straně balkonu 1 obrys nosného rámu 2. Odvod dešťové vody je v tomto příkladu provedení zajišťován přímo trapézovým plechem 4, který je uložen ve spádu směrem k přední delší straně balkonu 1. V ostatních znacích je balkon 1 shodný s prvním příkladem uskutečnění technického řešení dle obr. 1 až obr. 4. Navíc oproti prvnímu příkladu je celá přední delší strana balkonu 1 pod zábradlím 3 zakrytována krycím plechem 12, který je barevně sladěn s podhledem a ostatními kovovými částmi balkonu 1.

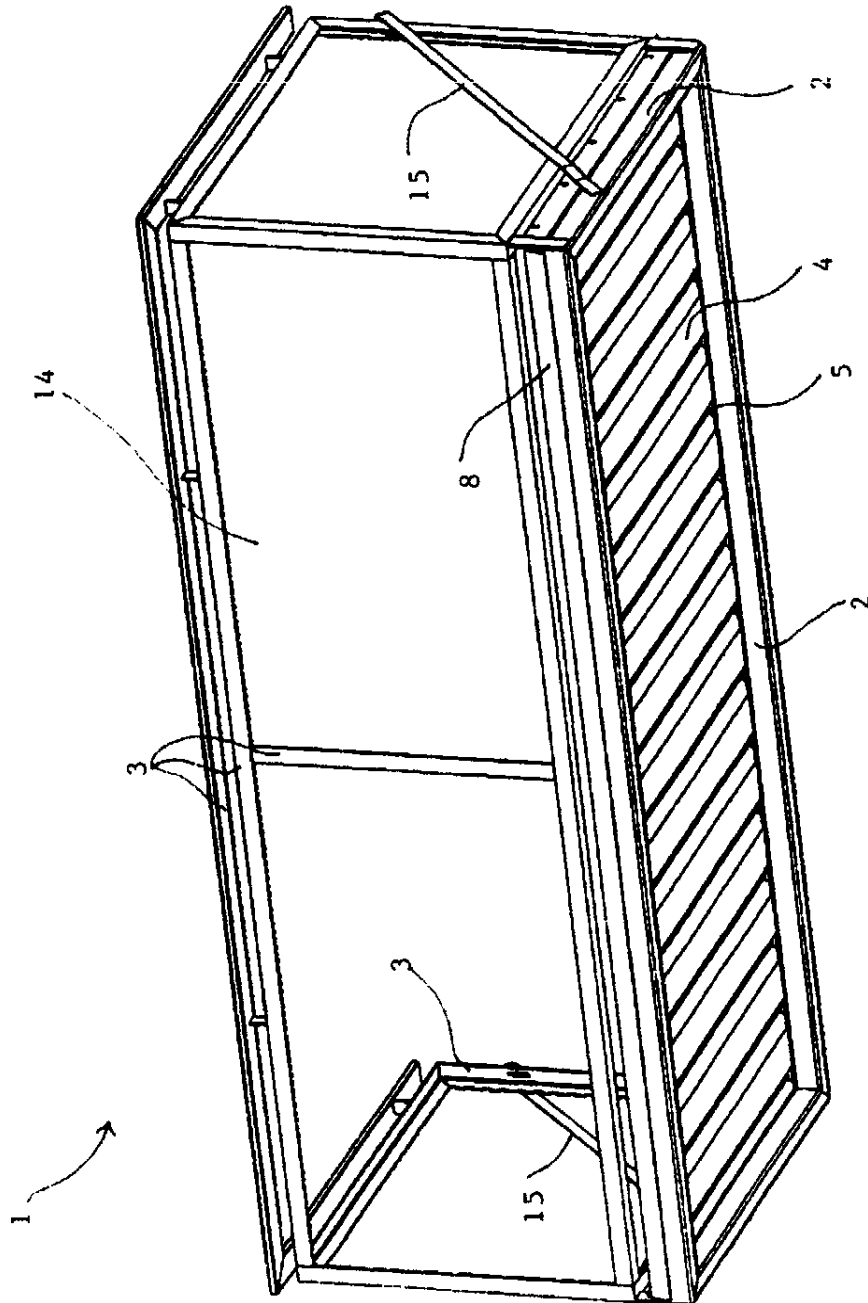
Průmyslová využitelnost

Technické řešení lze využít jako balkon, zejména ocelový závěsný balkon, při výstavbě nebo rekonstrukcích domů a bytových jednotek s balkony.

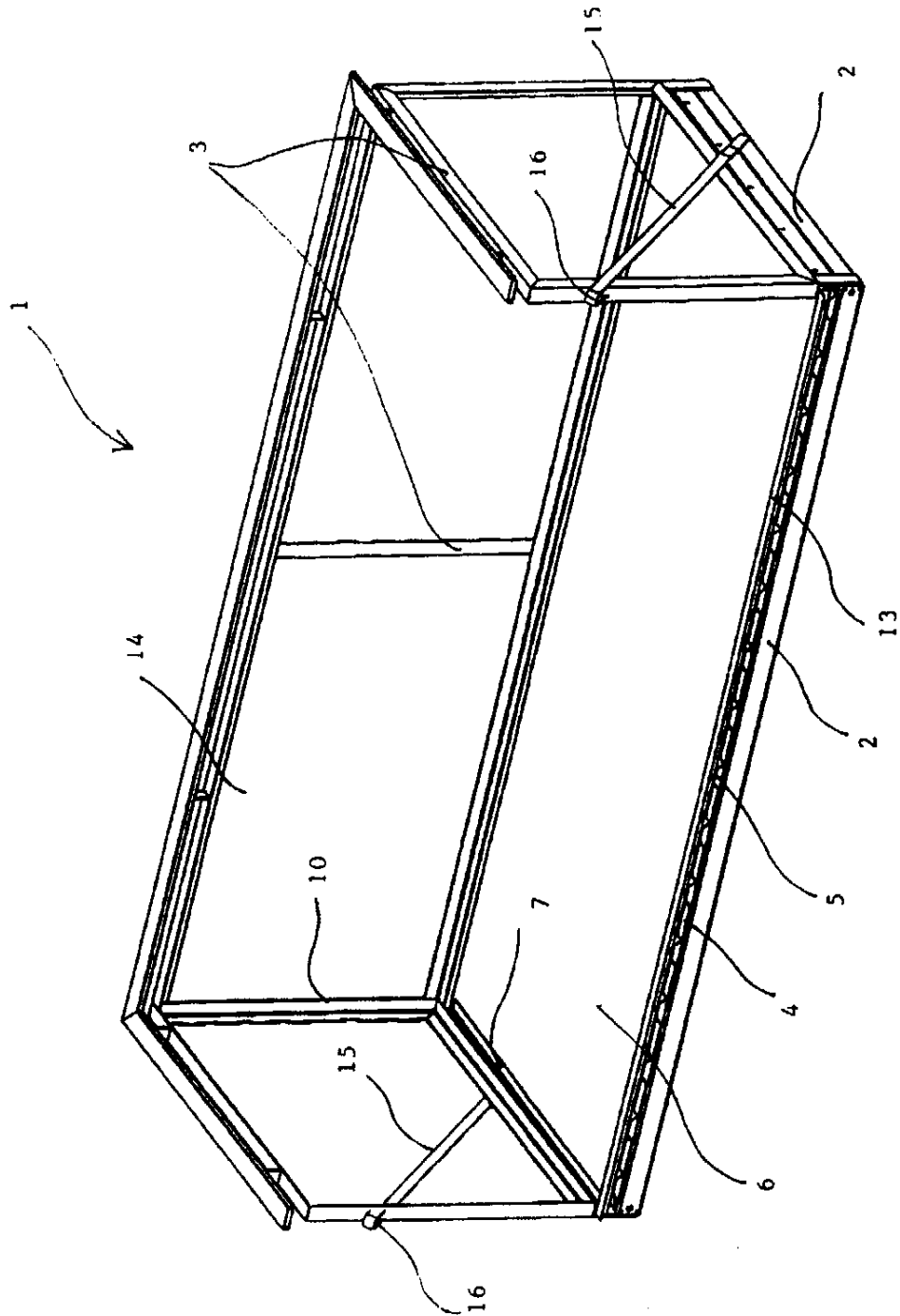
NÁROKY NA OCHRANU

1. Balkon (1), zahrnující nosný rám (2) z ocelových profilů, zábradlí (3) upevněné k nosnému rámu (2) a podlahu upevněnou k nosnému rámu (2), vyznačující se tím, že podlaha je tvořena pochozí vrstvou a nosnou vrstvou tvořenou trapézovým plechem (4) tloušťky větší než 1 mm, s lichoběžníkovým profilem tvořícím vlny (5), přičemž trapézový plech (4) je k nosnému

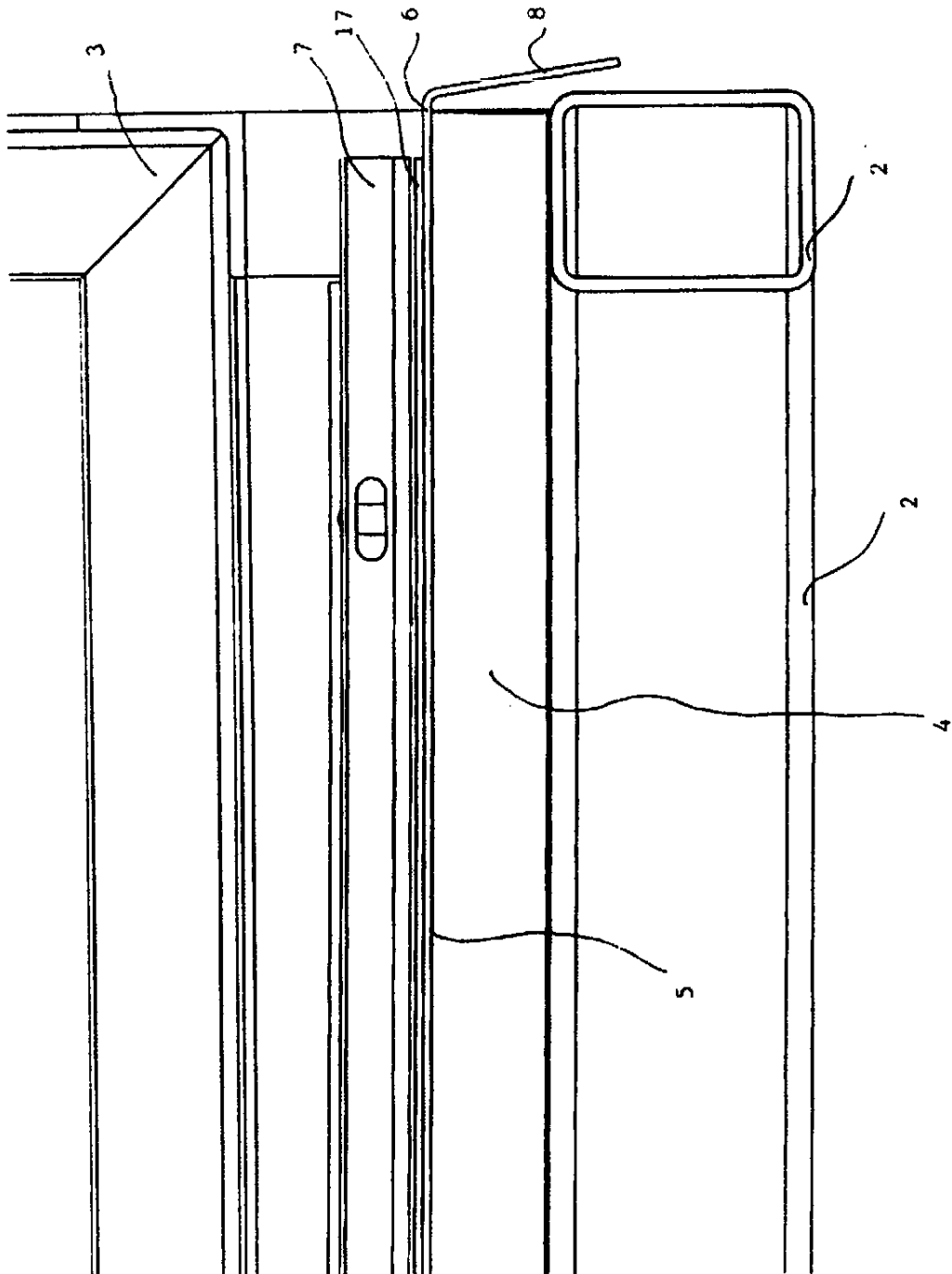
- rámu (2) upevněn tak, že vlny (5) jsou rovnoběžné s kratší stranou balkonu (1) a pochozí vrstva je uspořádána na vlnách (5) trapézového plechu (4).
2. Balkon podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pochozí vrstva je tvořena pochozím plechem (6).
- 5 3. Balkon podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že pochozí plech (6) je hladký, nebo slzičkou, nebo rýhovaný, nebo profilovaný plech.
4. Balkon podle nároku 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že pochozí plech (6) je upevněn pomocí přílozek (7) k nosnému rámu (2).
- 10 5. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 2 až 4, **vyznačující se tím**, že pochozí plech (6) přesahuje na přední straně balkonu (1) obrys nosného rámu (2) a je v této části opatřen okapním lemem (8).
6. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 2 až 5, **vyznačující se tím**, že pochozí plech (6) je opatřen krycím a/nebo protiskluzovým nátěrem.
- 15 7. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 2 až 6, **vyznačující se tím**, že na pochozím plechu (6) je uspořádána krycí rohož.
8. Balkon podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pochozí vrstva je vytvořena z recyklovatelného materiálu, nebo z dřevotřísky, nebo z dlažby, nebo z kompozitních desek (9).
- 20 9. Balkon podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že pochozí vrstva je tvořena sestavou kompozitních desek (9), upevněných vedle sebe na vlnách (5) trapézového plechu (4), pomocí systémového kování (10) zapadajícího do odpovídajících tvarových vybrání (11) v kompozitních deskách (9).
10. Balkon podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že kompozitní desky (10) mají obdélníkový tvar, a jejich delší strany jsou rovnoběžné s delší stranou balkonu (1).
- 25 11. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 8 až 10, **vyznačující se tím**, že pochozí vrstva je upevněna pomocí přílozek (7) k nosnému rámu (2).
12. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 9 až 11, **vyznačující se tím**, že pochozí vrstva přesahuje na přední delší straně balkonu (1) obrys nosného rámu (2).
- 30 13. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 1 až 12, **vyznačující se tím**, že přední delší strana balkonu (1) je v oblasti styku nosného rámu (2) s podlahou opatřena krycím plechem (12).
14. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 1 až 13, **vyznačující se tím**, že zadní delší strana balkonu (1) dosedající k fasádě budovy je opatřena distančním plechem (13) pro překrytí mezery mezi podlahou a fasádou budovy.
- 35 15. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 1 až 14, **vyznačující se tím**, že spodní strana trapézového plechu (4) je opatřena krycím nátěrem.
16. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 1 až 15, **vyznačující se tím**, že pod trapézovým plechem (4) je uspořádán podhledový plech, upevněný k nosnému rámu (2) nebo k trapézovému plechu (4).
- 40 17. Balkon podle alespoň jednoho z nároků 1 až 16, **vyznačující se tím**, že trapézový plech (4) je vůči nosnému rámu (2) uspořádán ve spádu se sklonem směrem k přední delší straně balkonu (1).



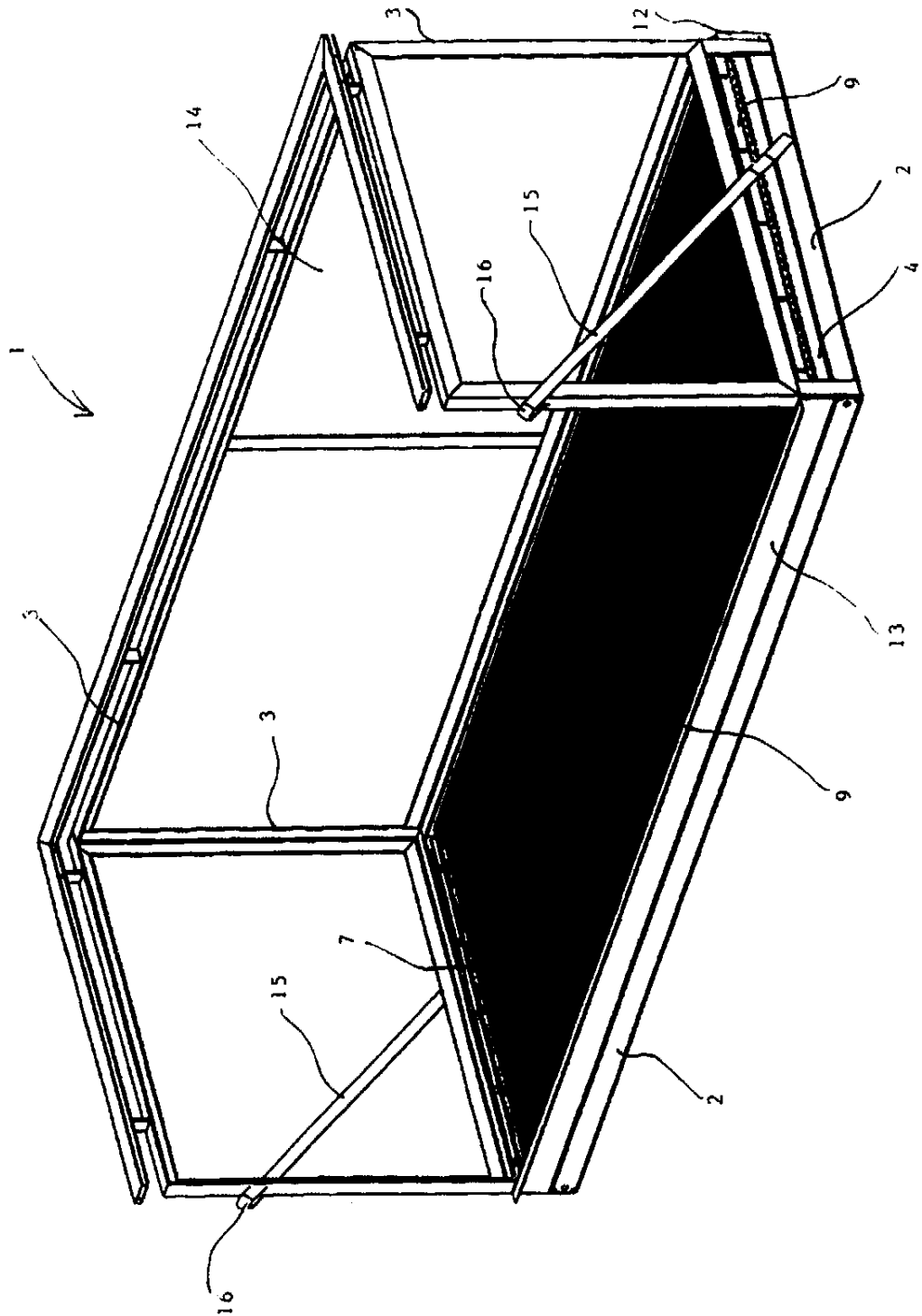
OBR. 1



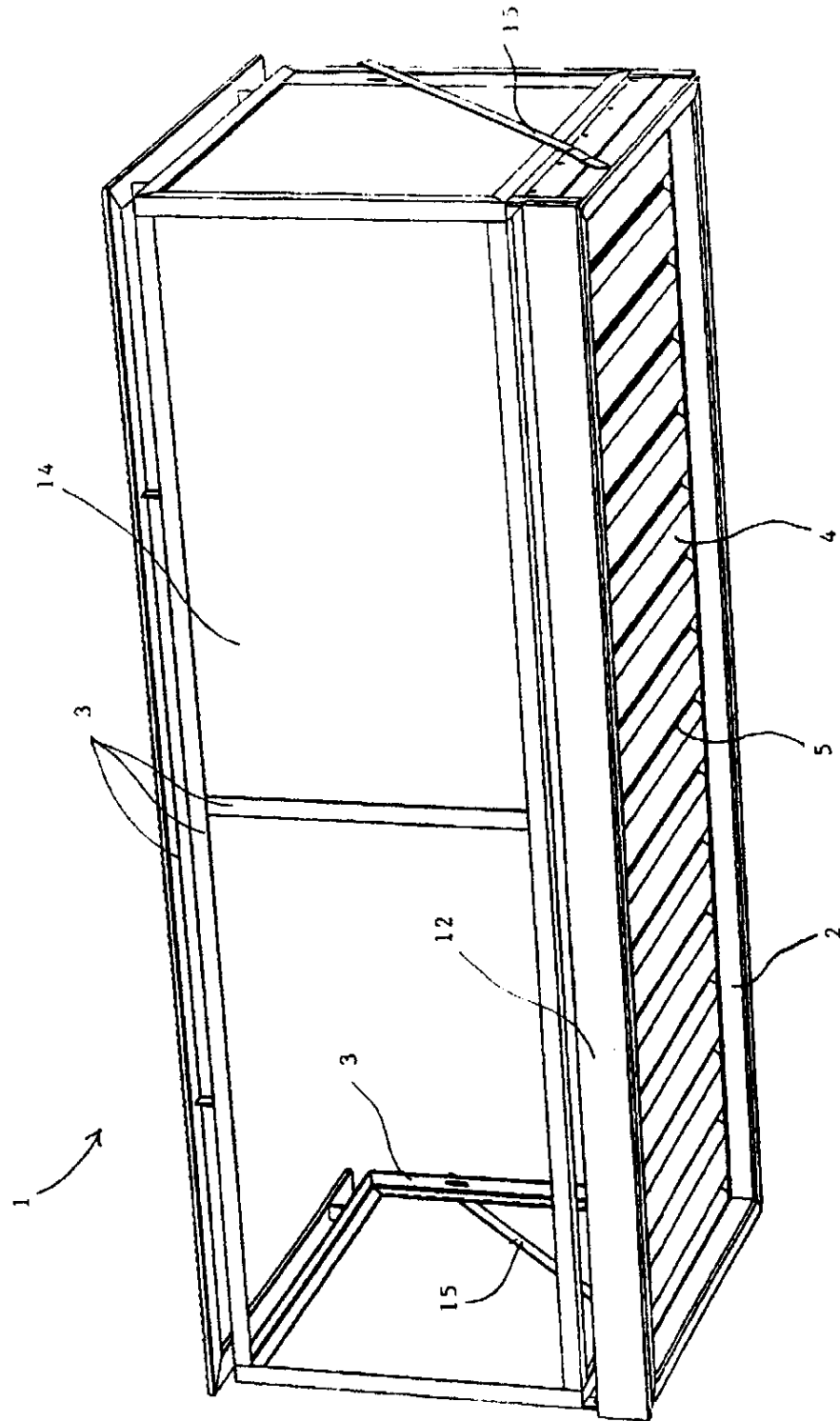
OBK. 2



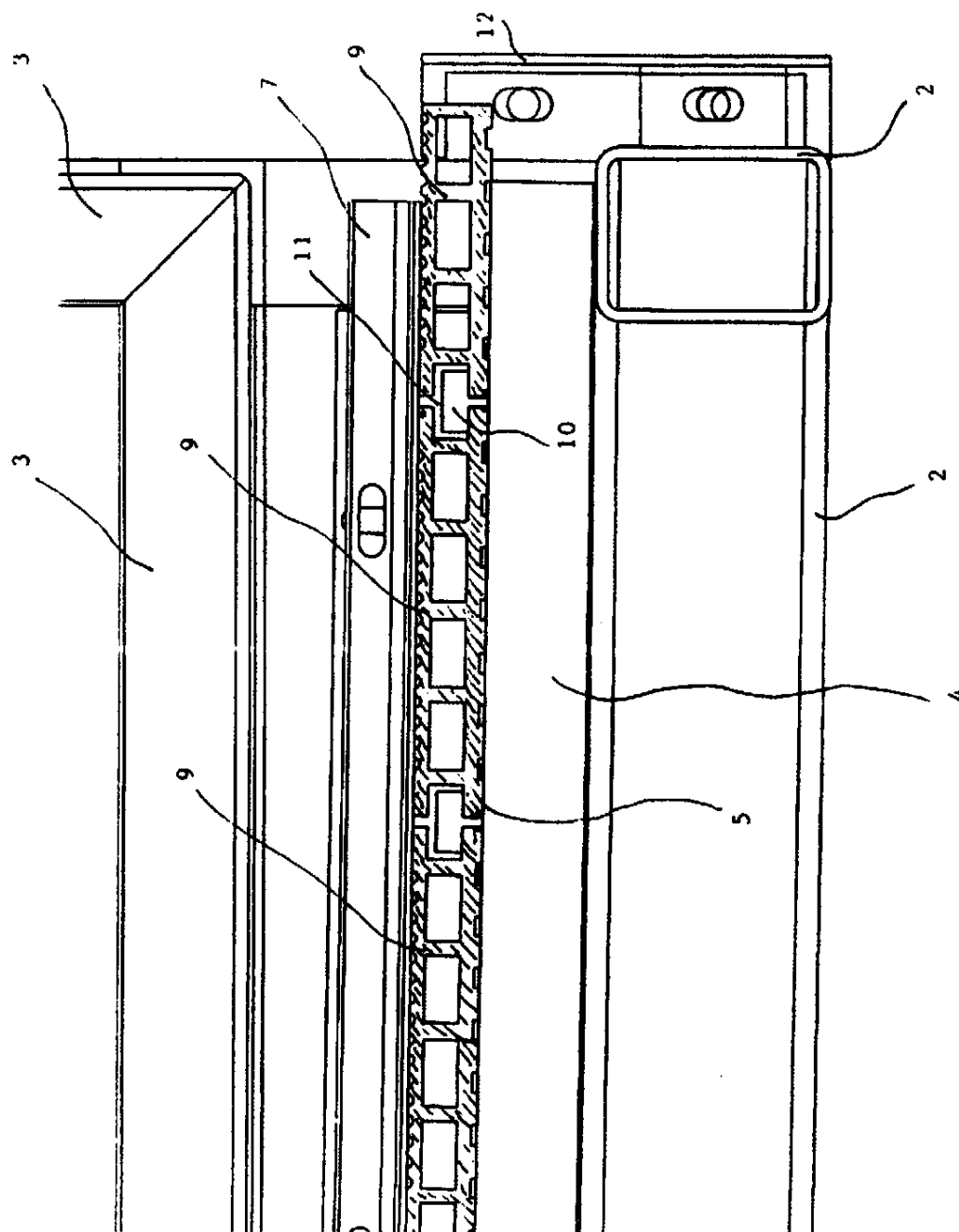
OBR. 3



OBK. 4



OBRAZ. 5



Obr. 6

Konec dokumentu