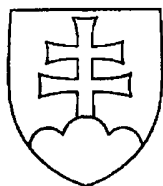


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ÚŽITKOVÝ VZOR

- (21) Číslo prihlášky: **50105-2013**
(22) Dátum podania prihlášky: **30. 8. 2013**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **2012-26620**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **31. 8. 2012**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **CZ**
(43) Dátum zverejnenia prihlášky: **4. 2. 2014**
Vestník ÚPV SR č.: **02/2014**
(45) Dátum oznámenia o zápise
úžitkového vzoru: **5. 8. 2014**
Vestník ÚPV SR č.: **08/2014**
(47) Dátum zápisu a sprístupnenia
úžitkového vzoru verejnosti: **2. 6. 2014**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky
v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej patentovej prihlášky
v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky
podľa PCT:
(96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(11) Číslo dokumentu:

6841

(13) Druh dokumentu: **Y1**

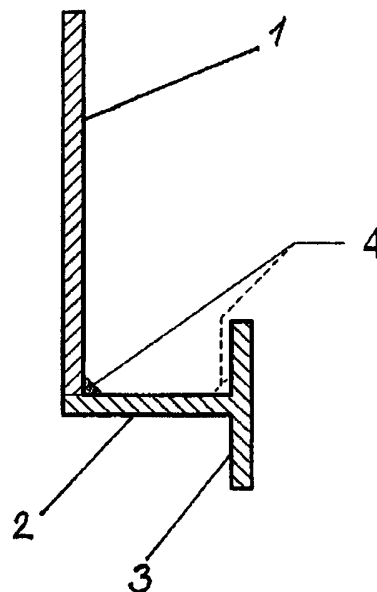
(51) Int. Cl. (2014.01):

E04F 13/00

- (73) Majiteľ: **Kubáň Pavel, Ing., České Budějovice, CZ;**
(72) Pôvodca: **Kubáň Pavel, Ing., České Budějovice, CZ;**
(74) Zástupca: **inventa Patentová a známková kancelária s.r.o., Bratislava, SK;**

(54) Názov **Montážna lišta zatepl'ovacieho systému**

- (57) Anotácia:
Technické riešenie sa týka zatepl'ovacieho systému budov, konkrétne montážnej lišty pre zatepl'ovací systém na dodatočné zatepl'ovanie budov, výhodne budov vybavených nenosnými výplňami, ako sú napríklad boletické panely. Montážna lišta pre zatepl'ovací systém, ktorá má v reze zvar písmena L so zvislou časťou (1) a vodorovnou časťou (2), kde vodorovná časť (1) je zakončená zvislou priečkou (3) v tvare písmena T na držanie zatepl'ovacích dosiek vo funkčnej polohe na zateplenie budovy, jej steny a podobne, pričom aspoň zvislá časť (1) montážnej lišty je vytvorená ako prostý alebo spojitý nosník na upevnenie k budove alebo jej časti v rozpätí presahujúcom 500 mm, pričom hrúbka aspoň zvislej časti 1 a vodorovnej časti 2 montážnej lišty je najmenej 1,5 mm.



Oblasť techniky

Technické riešenie sa týka zatepl'ovacieho systému budov, konkrétne montážnej lišty pre zatepl'ovací systém na dodatočné zatepl'ovanie budov, výhodne budov vybavených nenosnými výplňami, ako sú napríklad boletické panely.

Doterajší stav techniky

V súčasnosti existuje množstvo budov, postavených napríklad v druhej polovici 20. storočia, ktoré nespĺňajú normové požiadavky na úroveň zateplenia. Vo väčšine prípadov je ich zateplenie riešené dodatočne montovaným zatepl'ovacím systémom. Dodatočne montované zatepl'ovacie systémy rozoznávame buď kontaktné (napr. lepený zatepl'ovací systém z polystyrénu s kotvením príchytkami), alebo systém zatepl'ovacích dosiek upevňovaných do montážnych lišt, kedy sa k vonkajšiemu plášťu budovy prichytí zostava montážnych lišt a k nim sa pripevnia zatepl'ovacie panely. Montážnymi lištami sú na účely tejto prihlášky myslené lišty, ktoré sa upevňujú zvonka k budove alebo jej časti, ku ktorým sa následne upevňujú zatepl'ovacie panely. Montážne lišty sa najmä upevňujú k vonkajšiemu plášťu budovy.

Kontaktný dodatočne montovaný systém sa používa na murované alebo panelové budovy, v ktorých je možné zatepl'ovací systém priamo spojiť s nosným podkladom.

Zatepl'ovací systém montovaný do lišt využíva profilované hliníkové alebo plastové lišty, ktoré sa pevne, vo vopred určených otvoroch kotvia (skrutkujú) k nosnému podkladu. Nosným podkladom je znova obvykle stena alebo doska, ktorá má schopnosť prevziať novovzniknuté zaťaženie z dodatočne montovaného zatepl'ovacieho systému. Bežne používaným materiálom týchto lišt je hliník alebo plast. Lišta sa k podkladu kotví vo vzdialenosti obvykle asi 200 mm až 300 mm.

Nevýhodou kontaktného dodatočne montovaného systému je nutnosť spojenia zatepl'ovacích dosiek s podkladom v ploche, aby nedošlo k deformácii zateplenia. Nutnosť pripevnenia zatepl'ovacieho systému k podkladu v ploche obmedzuje tento systém na typy budov, kde je také spojenie možné. Nevýhodou zatepl'ovacieho systému montovaného do lišt je zase početnosť pripojení k podkladu nutných na to, aby sa zaťaženie z dodatočne montovaného systému prenieslo do konštrukcie zatepl'ovanej budovy.

Žiadny z opísaných dodatočne montovaných zatepl'ovacích systémov navyše však nie je použiteľný pre budovy vybavené tzv. boletickými panelmi kombinujúcimi sklo s kovovým rámom. Pri týchto budovách je potrebné práce odstrániť pôvodné panely a nahradiť ich vymurovaním vonkajšieho plášťa s ďalším prípadným zateplením. To je veľmi zdĺhavé a nákladné.

Podstata technického riešenia

Podľa tohto technického riešenia je predstavená montážna lišta pre zatepl'ovací systém dodatočného zatepl'ovania budov, výhodne budov, ktorých vonkajší plášť je vytvorený zo sendvičových panelov v kovových rámoch zvlášť obľúbených najmä v 70-tych rokoch minulého storočia, ktoré bývajú z vonkajšej strany vybavené pohľadovým sklom, avšak nemajú dnes požadované tepelnoizolačné vlastnosti. Montážnou lištou je na účely tejto prihlášky myslená pozdĺžne k budove pripevnená lišta vytvorená na prichytenie a držanie zatepl'ovacích dosiek pri stene budovy. Tieto zatepl'ovacie dosky sú vytvorené z materiálu vhodného na dodatočné tepelné izolovanie vonkajších plášťov budov, napr. z fasádneho polystyrénu, minerálnych alebo kamenných vlákien a podobných materiálov s vhodnými izolačnými a ďalšími požadovanými vlastnosťami. Zatepl'ovacie panely sa pripevňujú k budove v podstate v smere podlahy budovy. Na montážnu lištu zatepl'ovacieho systému podľa tohto technického riešenia sa zatepl'ovacie panely nasadzujú po jej prichytení k budove. Montážna lišta podľa tohto technického riešenia má v reze tvar písmena L zakončeného na svojej vodorovnej časti zvislou priečkou v tvare písmena T na držanie zatepl'ovacích dosiek vo funkčnej polohe, pričom podstatou technického riešenia je, že aspoň časť montážnej lišty ktorá má v reze tvar písmena L, je vytvorená ako prostý alebo spojitý nosník na kotvenie k budove alebo jej časti vo voliteľnom rozpätí presahujúcom 500 mm, výhodne vo vzdialenosti od 600 mm do 2000 mm, pričom hrúbka steny nosníka je najmenej 1,5 mm, výhodne v rozsahu 2 mm až 10 mm. Montážna lišta podľa tohto technického riešenia už nepotrebuje iné kotvenie, ako je kotvenie do dvoch od seba vzdialených podpier, ktorými sú obvykle stĺpy alebo fasádne pažďíky zatepl'ovanej budovy. Pri výpočte rozmerov jednotlivých častí montážnej lišty je potrebné brať do úvahy hodnoty zaťaženia tejto lišty vo všetkých troch priestorových rovinách podľa bežných podmienok jej zvislého a vodorovného zaťaženia, a to stáleho a náhodného vždy individuálne, podľa vzdialenosti podpier (pripevnenia), ktoré je vždy z hľadiska statického výrazne väčšie ako pri lištách pripevňovaných k pevnému stenovému podkladu. Na ujasnenie pojmov je dôležité, že zvislým smerom je nazývaný smer vzhľadom k budove zhora dole.

Podľa tohto technického riešenia je táto lišta vytvorená ako nosná, to znamená, že je schopná prenášať stále zaťaženie vzniknuté osadením zatepl'ovacích dosiek aj s prípadným omietkovým systémom a ďalšie náhodilé zaťaženie predovšetkým poveternosťou do dvoch od seba viac ako 50 cm vzdialených kotviacich

miest k budove bez nutnosti kotvenia inému pevnému podkladu na celú dĺžku lišty.

Tento nový význak pozdĺžnej montážnej lišty je dosiahnutý hrúbkou aspoň tej časti montážnej lišty v tvare písmena L, ktorá je prichytená k budove alebo jej časti, najmenej 1,5 mm, výhodne aspoň 2 mm a ešte výhodnejšie 3 mm. Hrúbka steny 3 mm umožní preklenúť aj odstupy prichytenia okolo 1500 mm, čo vyhovuje väčšine. Vytvorenie nosníka je samozrejme možné staticky dimenzovať pre akékoľvek rozpätie a zaťaženie vo všetkých troch rovinách. Rozmery jednotlivých častí montážnej lišty v reze sa výhodne stanovujú tiež podľa použitého materiálu a podľa konkrétneho tvaru montážnej lišty v reze.

Nosná lišta dodatočného montovaného zatepľovacieho systému pre akýkoľvek drážkovaný izolant je dimenzovaná ako prostý alebo spojitý tvarový nosník.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Technické riešenie bude jasnejšie pochopiteľné z príkladov vyhotovení a pripojených výkresov, na ktorých:

- obr. 1 predstavuje rez jedným z možných vyhotovení montážnej lišty podľa technického riešenia,
- obr. 2 predstavuje pohľad na systém montážnych lišt pripevnených k zvislým nosníkom budovy, kde šírka rozpätia medzi týmito zvislými nosníkmi je 600 mm,
- obr. 3 predstavuje pohľad na systém montážnych lišt so zatepľovacími panelmi, kde šírka rozpätia medzi zvislými nosníkmi budovy je 600 mm,
- obr. 4 predstavuje pohľad na systém montážnych lišt pripevnených k zvislým nosníkom budovy, kde šírka rozpätia medzi týmito zvislými nosníkmi je 900 mm,
- obr. 5 predstavuje pohľad na systém montážnych lišt so zatepľovacími panelmi, kde šírka rozpätia medzi zvislými nosníkmi budovy je 900 mm,
- obr. 6 predstavuje pohľad na systém montážnych lišt pripevnených k zvislým nosníkom budovy, kde šírka rozpätia medzi týmito zvislými nosníkmi je 1200 mm,
- obr. 7 predstavuje pohľad na systém montážnych lišt so zatepľovacími panelmi, kde šírka rozpätia medzi zvislými nosníkmi budovy je 1200 mm,
- obr. 8 predstavuje rez rovinou prechádzajúcou stredom zvislého nosníka a
- obr. 9a až 9c predstavujú pohľad na ďalšie varianty podľa tohto riešenia.

Príklady uskutočnenia

Na obr. 1 je znázornený rez montážnou lištou 11 podľa tohto technického riešenia, ktorá pozostáva zo zvislej časti 1, ku ktorej je zospodu pripevnená v podstate kolmo k nej vodorovná časť 2. Vodorovná časť 2 môže byť pripevnená k zvislej časti ako v úrovni jej spodnej hrany, tak aj nad ňou. Na vodorovnú časť 2 je pri jej konci pripevnená kotevná časť 3 na ukotvenie izolačnej dosky, ktorá tu nie je zobrazená. Dôležité je, aby spojenie častí 1 a 2 bolo dostatočne pevné na vytvorenie nosníka. V prípade príkladu vyhotovenia na obr. 1 sú zvislá časť 1 a vodorovná časť 2 montážnej lišty vytvorené z pásoviny s hrúbkou 3 mm a sú spolu spojené kútovým zvarom 4. Kotevná časť 3 je pripevnená k vodorovnej časti 2 prostredníctvom ďalšieho kútového zvaru 6. Časti 1 a 2 môžu byť tiež vyrobené z jedného kusa ako L profil s danou hrúbkou materiálu. Prípadne môže byť vodorovná časť 2 súčasťou profilu tvaru T, ku ktorému je zvislá časť 1 privarená podobne ako v prvom prípade. V prípade vytvárania zvarov montážnej lišty je nutné ich vytvoriť tak, aby umožnili presné zasunutie izolačnej dosky vybavenej drážkou príslušného rozmeru na túto lištu. Je zrejmé, že hrúbky jednotlivých častí 1, 2 a 3 nemusia byť vždy zhodné a prípadný prepočet ich hrúbok vypracuje každý odborník z oblasti statiky. Zvlášť výhodne je montážna lišta vyrobená z typovo vyrábaného hliníkového uholníka (L-profilu) a hliníkovej pásovice, spĺňajúcich potrebné parametre zo statického posúdenia pre návrh nosnej lišty, ktoré sú spolu zvarené do opísaného tvaru.

Príklad 1

Na obr. 2 je znázornený príklad uskutočnenia technického riešenia, kedy sú tri montážne lišty 11 pripevnené k dvom nosníkom 15 budovy (nie je tu zobrazená), ktorá je zatepľovaná, pri rozpätí bodov pripevnenia montážnych lišt 11 600 mm. Podľa tohto príkladu vyhotovenia je montážna lišta 11 vytvorená zo zvislej časti 1, ktorá má šírku 60 mm, s ňou je spojená niektorou z opísaných možností vodorovná časť 2 so šírkou 25 mm a k nej je pripojená v podstate pozdĺž svojej pozdĺžnej osi kotevná časť 3 so šírkou 25 mm. Hrúbka zvislej časti 1, vodorovnej časti 2 aj kotevnej časti 3 je v tomto prípade 1,5 mm. Všetky časti sú v tomto prípade zhotovené z hliníka. Môžu byť alternatívne aj z iného materiálu, ktorý spĺňa požadované a posudzované vlastnosti (z ocele, nerezovej ocele, plastu, plastového recyklátu a podobne).

Na obr. 3 je na hore vyčnievajúcej kotevnej časti 3 spodnej montážnej lišty 11 nasunutý izolačný panel 21, ktorého horná časť je ukotvená v strednej montážnej lište 11, konkrétne v dole vyčnievajúcej kotevnej časti 3. Na hore vyčnievajúcej kotevnej časti 3 strednej montážnej lišty 11 sú ďalej nasunuté dva zatepľovacie panely 21 podobne, ako tomu bolo pri spodnom zatepľovacom paneli 21. Na obr. 3 sú pre zjednodušenie

nie zobrazené len dva zvislé nosníky 15 budovy, napr. nosníky boletických panelov, ku ktorým sa montážne lišty pripevňujú. Tiež sú tu zobrazené len tri montážne lišty a štyri zatepl'ovacie panely. Je zrejmé, že v skutočnosti bude použitie montážnych lišt a panelov zodpovedať veľkosti a tvaru vonkajšieho plášťa budovy tak, ako je pri zatepl'ovaní potrebné.

5

Príklad 2

Na obr. 4 je znázornený príklad uskutočnenia technického riešenia pre rozpätie bodov pripevnenia k budove, ktorá je zatepl'ovaná so vzdialenosťou 900 mm. Podľa tohto príkladu vyhotovenia je montážna lišta vytvorená zo zvislej časti 1, ktorá má šírku 60 mm, s ňou je spojená niektorou z opísaných možností vodorovná časť 2 so šírkou 25 mm a k nej je pripojená v podstate pozdĺž svojej pozdĺžnej osi kotevná časť 3 so šírkou 25 mm. Hrúbka zvislej časti 1, vodorovnej časti 2 aj kotevnej časti 3 je v tomto prípade 2 mm. Všetky časti sú v tomto prípade zhotovené zo zváraného hliníka. Na obr. 5 je potom na hore vyčnievajúcej kotevnej časti 3 montážnej lišty 11 nasunutý izolačný panel 21, ktorého horná časť je ukotvená v strednej montážnej lište 11, konkrétne v dole vyčnievajúcej kotevnej časti 3. Na hore vyčnievajúcu kotevnú časť 3 strednej montážnej lišty 11 sú pre ilustráciu nasunuté dva zatepl'ovacie panely 21 obdobne, ako tomu bolo pri spodnom zatepl'ovanom paneli 21.

10

15

Príklad 3

Na obr. 6 je znázornený príklad uskutočnenia technického riešenia pre rozpätie bodov pripevnenia k budove, ktorá je zatepl'ovaná, so vzdialenosťou 1200 mm. Podľa tohto príkladu vyhotovenia je montážna lišta vytvorená zo zvislej časti 1, ktorá má šírku 60 mm, s ňou je spojená niektorou z opísaných možností vodorovná časť 2 so šírkou 25 mm a k nej je pripojená v podstate pozdĺž svojej pozdĺžnej osi kotevná časť 3 so šírkou 25 mm. Hrúbka zvislej časti 1, vodorovnej časti 2 aj kotevnej časti 3 je v tomto prípade 3 mm. Všetky časti sú v tomto prípade zhotovené zo zváraného hliníka. Na obr. 7 je potom na hore vyčnievajúcu kotevnú časť 3 spodnej montážnej lišty 11 nasunutý izolačný panel 21, ktorého horná časť je ukotvená v strednej montážnej lište 11 konkrétne v jej dole vyčnievajúcej kotevnej časti 3. Na hore vyčnievajúcu kotevnú časť 3 strednej montážnej lišty 11 sú pre ilustráciu nasunuté zatepl'ovacie panely 22 a 23 obdobne, ako tomu bolo pri prvom zatepl'ovanom paneli 11 v spodnom rade.

20

25

30

Na obr. 8 je znázornené prichytenie dvoch nad sebou umiestnených montážnych lišt 11 k zvislému nosníku 15, napr. k nosníku boletických panelov. Prichytenie montážnej lišty 11 je vyhotovené napr. s pomocou skrutiek 13, výhodne typu TEX 6,3 x 22.

35

Na obr. 9a až 9c sú znázornené možné ďalšie vyhotovenia, kedy k existujúcej nenosnej montážnej lište na prichytenie napr. po 30 cm, ktorá nespĺňa požiadavky na nosnosť pri použití tohto zatepl'ovacieho systému na budovu napr. z boletických panelov, sa vytvorí zložený nosník z príločky 31 v tvare I, L alebo T, ktorá sa spojí aspoň so zvislou časťou nenosnej montážnej lišty 32 tak, ako je to predstavené na týchto obrázkoch, pričom hrúbka zvislej steny spojenej príločky a nenosnej montážnej lišty je najmenej 2 mm. Spojenie môže byť vykonané napr. zoskrutkovaním, zvarom, zlepením a podobne, prípadne ich kombináciami. Dôležité je ale, aby spojenie príločky a nenosnej montážnej lišty umožnilo prichytenie v dvoch bodoch vzdialenejších ako 500 mm, ako už bolo uvedené.

40

Je dôležité tu znova podotknúť, že šírky aj hrúbky jednotlivých častí montážnej lišty, teda zvislej časti 1, vodorovnej časti 2 aj kotevnej časti 3, môžu byť pre iné vyhotovenia odlišné, takže rozmery uvedené v príkladoch uskutočnenia nemôžu byť chápané v akokoľvek obmedzujúcom zmysle.

Technické riešenie je zvlášť výhodne použiteľné na zatepl'ovanie budov, ktorých vonkajší plášť je tvorený tzv. boletickými panelmi, kedy vzdialenosť bodov prichytenia montážnej lišty k budove zodpovedá šírke panelu. Výhodou je veľmi rýchla a jednoduchá inštalácia zateplenia k takým budovám.

45

NÁROKY NA OCHRANU

50

1. Montážna lišta pre zatepl'ovací systém, ktorá má v reze tvar písmena L so zvislou časťou (1) a vodorovnou časťou (2), kde vodorovná časť (1) je zakončená zvislou priečkou (3) v tvare písmena T na držanie zatepl'ovacích dosiek vo funkčnej polohe na zateplenie budovy, jej steny a podobne, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že aspoň zvislá časť (1) montážnej lišty je vytvorená ako jednoduchý alebo spojitý nosník na upevnenie k budove alebo jej časti v rozpätí presahujúcom 500 mm, pričom hrúbka aspoň zvislej časti (1) a vodorovnej časti (2) montážnej lišty je najmenej 1,5 mm.

55

2. Montážna lišta podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že hrúbka zvislej časti (1) montážnej lišty je v rozsahu 2 mm až 10 mm.

3. Montážna lišta podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že zvislú časť (1) a vodorovnú časť (2) montážnej lišty tvorí jednoduchý alebo spojitý nosník a ich hrúbka je v rozsahu 2 mm až 10 mm.

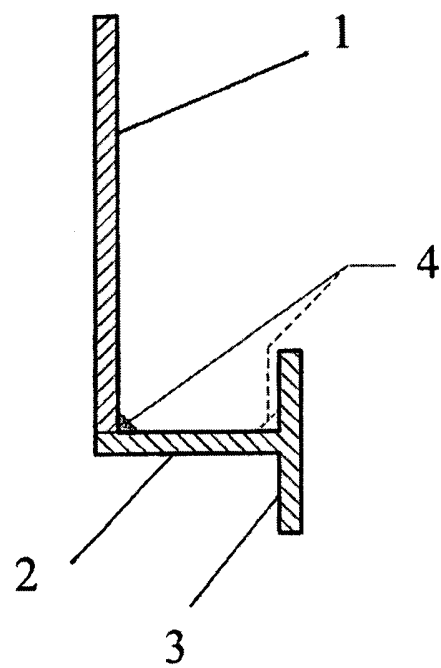
60

4. Montážna lišta podľa nároku 2 alebo 3, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že je vytvorená na upevne-

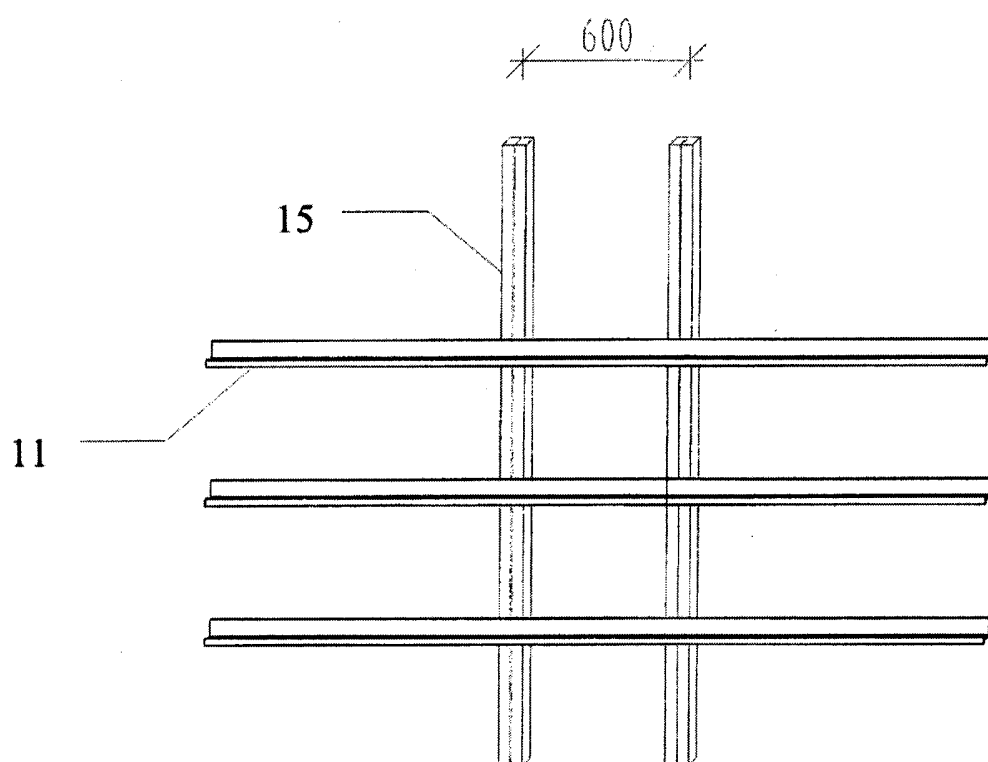
4. Montážna lišta podľa nároku 2 alebo 3, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že je vytvorená na upevnenie k budove alebo jej časti v rozpätí 900 mm medzi bodmi upevnenia, pričom hrúbka aspoň zvislej časti (1) a vodorovnej časti (2) montážnej lišty je 2 mm.
5. Montážna lišta podľa nároku 2 alebo 3, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že je vytvorená na ukotvenie k budove alebo jej časti v rozpätí 1200 mm, pričom hrúbka aspoň zvislej časti (1) a vodorovnej časti (2) montážnej lišty je 3 mm.
6. Montážna lišta podľa aspoň jedného z nárokov 1 až 5, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že je vytvorená z nerovnoramenného nosníka v tvare T s vodorovnou časťou (2) a zvislou časťou (3), kde k vodorovnej časti (2) je pripevnená zvislá časť (1) kútovým zvarom (4) na vytvorenie nosníka v tvare L.
10. 7. Montážna lišta pre zatepl'ovací systém, ktorá má v reze tvar písmena L, ktorého vodorovná časť je zakončená zvislou priečkou v tvare T, na držanie zatepl'ovacích dosiek vo funkčnej polohe, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že je vybavená nosnou príložkou (31) s profilom tvaru I, L alebo T, pričom hrúbka spojenej príložky (31) a zvislej steny nenosnej montážnej lišty (32) je aspoň 2 mm, pričom príložka (31) je s montážnou lištou (32) spojená po jej dĺžke privarením, prílepením alebo zoskrutkovaním.

15

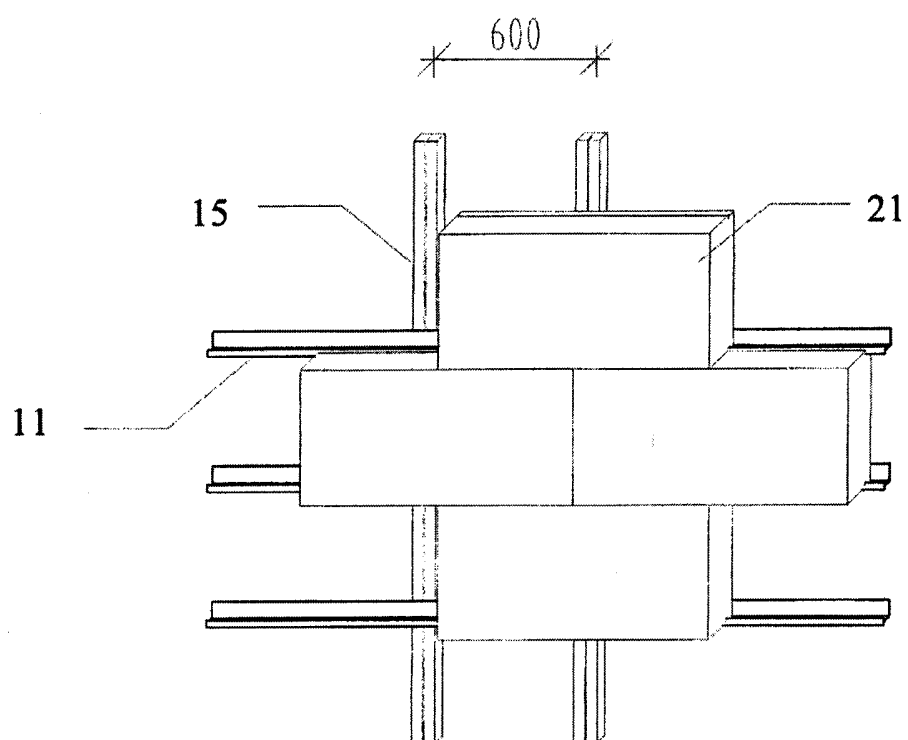
9 výkresov



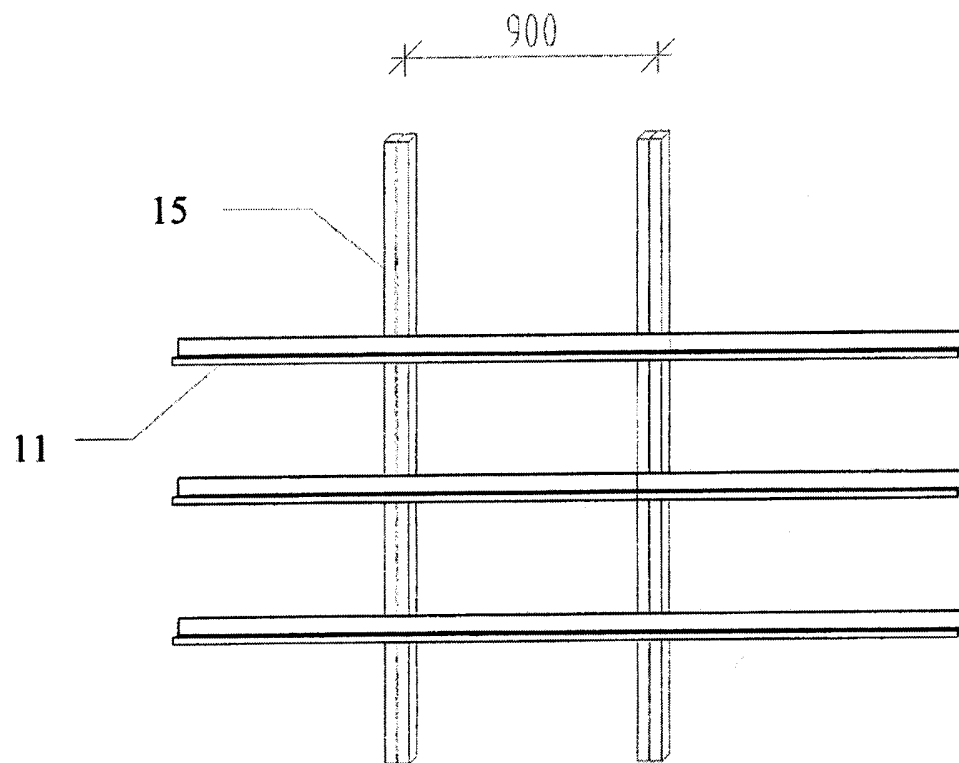
Obr. 1



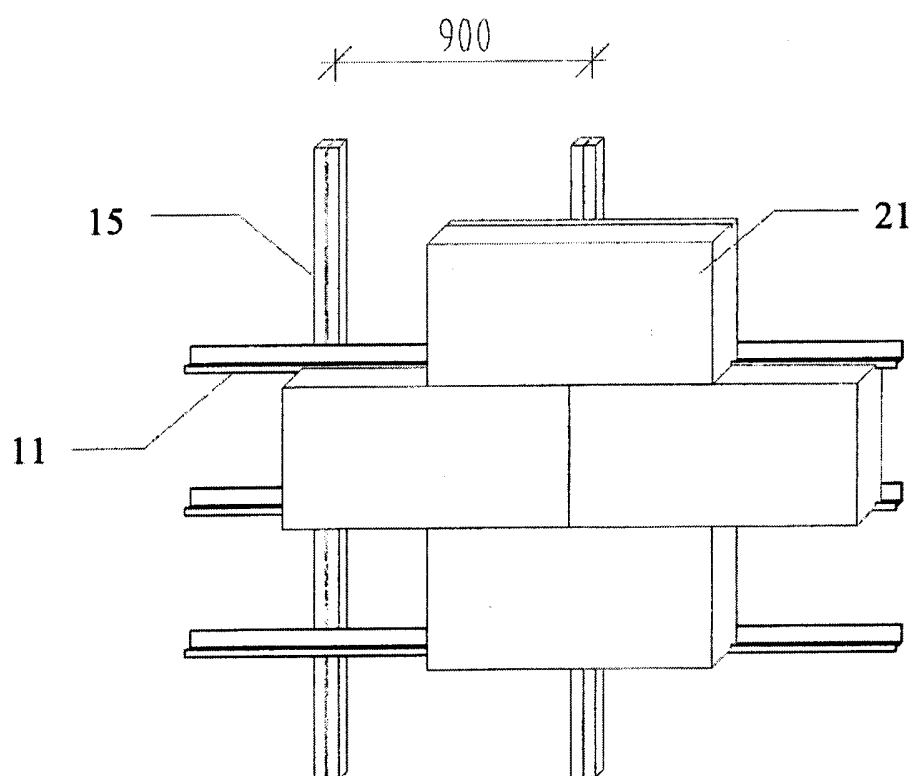
Obr. 2



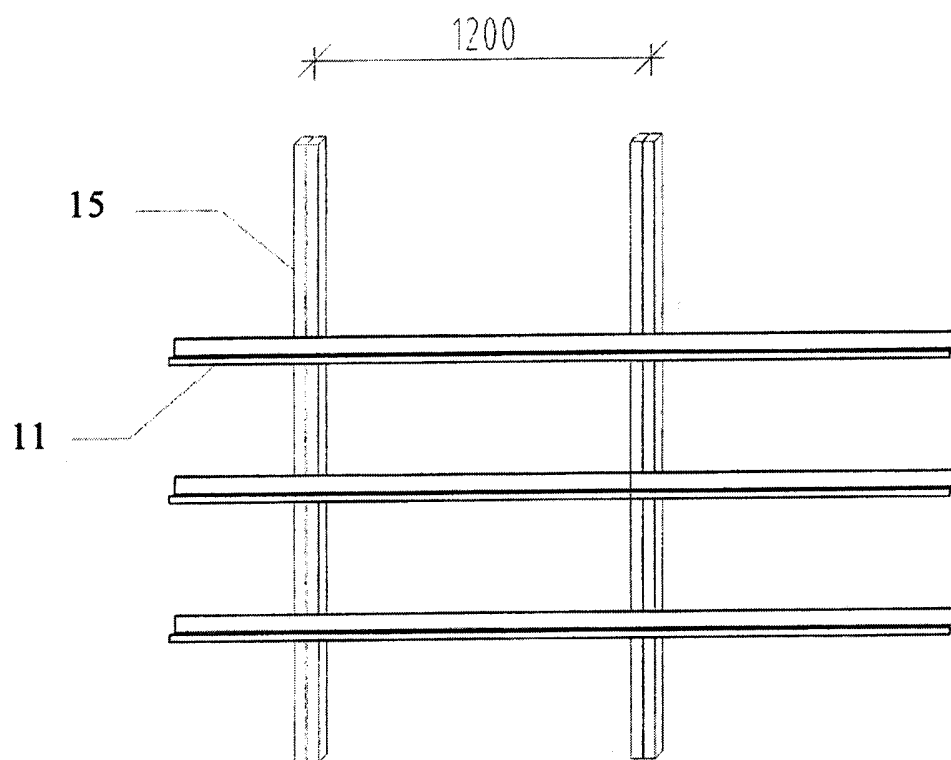
Obr. 3



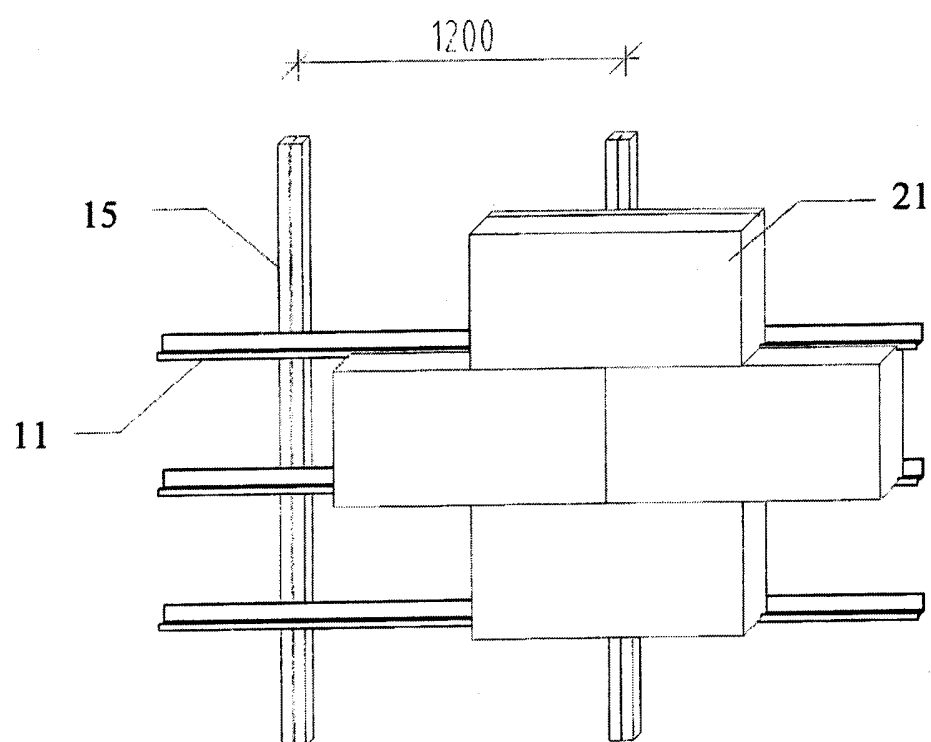
Obr. 4



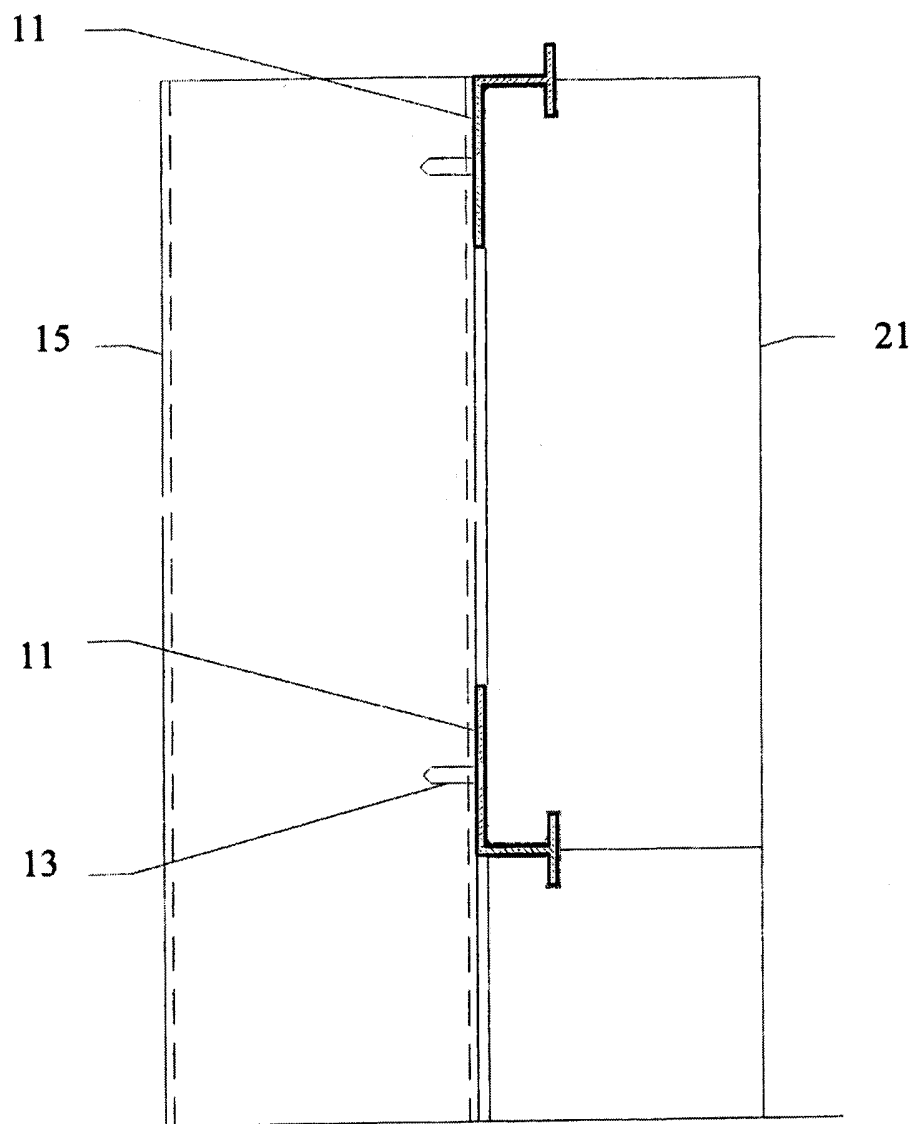
Obr. 5



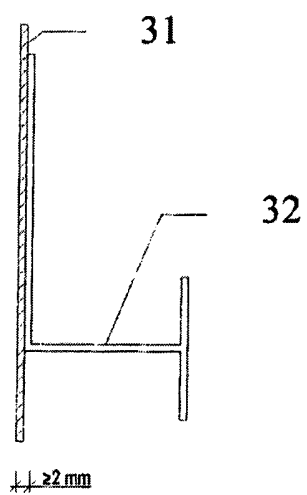
Obr. 6



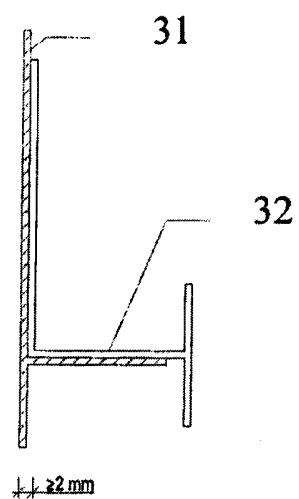
Obr. 7



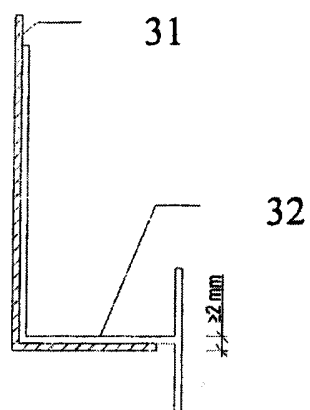
Obr. 8



Obr. 9a



Obr. 9b



Obr. 9c

Koniec dokumentu