



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2015 00177**

(22) Data de depozit: **10/03/2015**

(41) Data publicării cererii:  
**30/09/2016** BOPI nr. **9/2016**

(71) Solicitant:  
• **DIMACA NICOLAE, STR. PESCĂRUȘ**  
**NR. 64, CONSTANȚA, CT, RO**

(72) Inventatori:  
• **DIMACA NICOLAE, STR. PESCĂRUȘ**  
**NR. 64, CONSTANȚA, CT, RO**

(74) Mandatar:  
**VLAD CONSTANTIN,**  
**BD. 1 DECEMBRIE 1918, NR. 5, BL. F16,**  
**AP. 34, CONSTANȚA**

## (54) **PLACĂ TERMOIZOLANTĂ COMPOZIT**

### (57) Rezumat:

Invenția se referă la o placă compozit termoizolantă, destinată izolării termice a pereților exteriori ai clădirilor și/sau plăcii fațadelor. Placa în conformitate cu invenția este constituită dintr-un material (2) termoizolant care se introduce într-un corp (1) confecționat dintr-un material rezistent la intemperii, ai cărui pereți laterali, doi câte doi, au, de-a lungul lor, niște profiluri (M și F) care se întrepătrund reciproc, astfel încât profilul (M) de pe o parte să se potrivească în profilul (F) plăcii alăturate, în toate direcțiile, corpul (1) având, pe latura mare a profilului (F), o extensie în care sunt practicate două sau mai multe găuri prin care vor trece șuruburile diblurilor cu care placa termoizolantă se fixează pe perețele construcției pe care se aplică.

Revendicări: 5

Figuri: 6

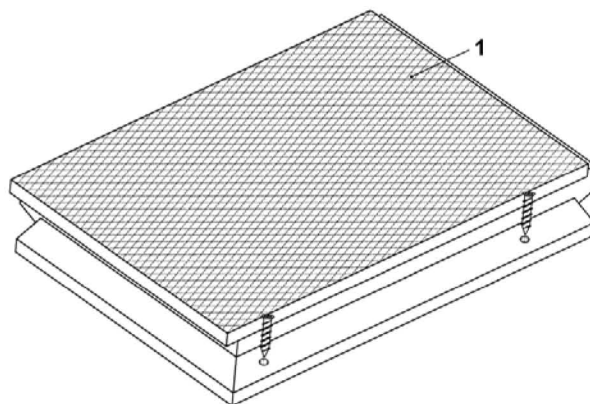


Fig. 3



## PLACĂ TERMOIZOLANTĂ COMPOZIT

12

OFICIUL DE STAT ROMÂN DE INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	2015 00177
Data depozit	10-03-2015

Invenția se referă la o placă termoizolantă compozit, destinată izolării termice a pereților exteriori ai clădirilor și/sau plăcării fațadelor.

Este cunoscută izolarea termică a construcțiilor cu plăci de polistiren care se prind de pereții exteriori cu ajutorul unui strat de adeziv, iar pentru a le asigura suplimentar împotriva desprinderii sunt fixate și cu niște dibluri prevăzute cu șaibe late. Apoi, peste aceste plăci, se lipește o plasă specială din fibră de sticlă care armează un strat de tencuială care să protejeze de intemperii plăcile de polistiren. Dezavantajele acestui sistem de termoizolare constau în faptul că pereții trebuie curățați și pregătiți în prealabil cu amorse pe bază de aracet, iar la final trebuie tencuiți și zugrăviți, operațiuni care necesită destul de mult timp. În plus, dacă grosimea și calitatea tencuielii nu sunt corespunzătoare, iar personalul nu este îndeajuns de calificat, durabilitatea izolării termice este foarte scăzută.

Se cunosc și niște plăcuțe ceramice pentru izolarea termică a pereților prin montarea lor pe un pat de mortar adeziv întins peste plăcile termoizolante lipite deja pe pereți (conform brevetului **JP2009019390 A**). În afara formei speciale cu caneluri a suprafeței care vine în contact cu stratul de adeziv, plăcuțele ceramice mai sunt prinse, pentru siguranță, și cu niște șuruburi care ajung până la stratul termoizolant, plăcuțele având rolul de a-l proteja și de a crea în același timp o suprafață decorativă a peretelui. Deși rezistența plăcuțelor ceramice în fața intemperiiilor este mai mare, și acest sistem de termoizolare a pereților prezintă aceleași dezavantaje ca și cel precedent.

Se mai cunosc și niște plăci compozit stratificate pentru izolarea termică a clădirilor (conform modelului de utilitate **CN203487714 U**). Plăcile, de formă paralelipipedică, au pe mijlocul uneia din laturile mari un șanț, iar pe latura opusă o ieșitură care pătrunde și se îmbucă cu șanțul plăcii alăturate, ca la îmbinarea parchetului. Deși fixarea reciprocă a plăcilor este îmbunătățită, ea se face doar pe un singur șir (pe o singură direcție), iar lipirea de perete se face tot cu mortar adeziv.

Problema tehnică pe care invenția își propune să o rezolve constă în realizarea unor plăci termoizolante compozite, prefabricate, care să fie prinse cât mai rapid și mai trainic pe pereții exteriori ai unei clădiri în scopul reabilitării ei termice.

Placa termoizolantă compozit, conform invenției, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele menționate anterior prin aceea că este compusă dintr-un material termoizolant care se introduce într-un corp confecționat dintr-un material rezistent la intemperii, ai cărui pereți laterali – doi câte doi – au de-a lungul lor niște profile de tip **M**(mascul) și **F**(femelă) astfel încât profilul **M** de pe o parte să se potrivească în profilul **F** al plăcii alăturate, pentru o îmbinare reciprocă a plăcilor învecinate, în toate direcțiile, prinderea de peretele clădirii făcându-se cu niște dibluri trecute prin găurile unei laturi extinse a profilului **F**.

Placa termoizolantă compozit, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- realizare ușoară, de diferite dimensiuni și cu felurite finisaje ornamentale;
- montare simplă și rapidă pe pereții exteriori ai clădirii, fără nicio pregătire prealabilă a acestora și nicio finisare ulterioară;
- preț de cost scăzut, raportat la unitatea de suprafață acoperită, datorat atât materialelor ieftine, cât și manoperei facile de montare;
- rezistență sporită la intemperii și durabilitate mărită în timp, fiind practic lipsită de lucrări de întreținere periodică.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1, 2, 3, 4, 5 și 6 care reprezintă:

- fig. 1 – vedere în perspectivă a plăcii termoizolante, fără umplutura termoizolantă;
- fig. 2 – vedere cu secțiuni transversale prin placa termoizolantă;
- fig. 3 – vedere în perspectivă a plăcii termoizolante, cu fața ornamentală în sus;
- fig. 4 – modul de interconectare a plăcilor termoizolante pe un perete;
- fig. 5 – vedere din interior a cornierelor, despărțite;
- fig. 6 – vedere din exterior a cornierelor, îmbinate.

Placa termoizolantă compozit, conform invenției, se compune dintr-un corp 1 confecționat dintr-un material rezistent la intemperii în care se introduce un material termoizolant 2. Forma corpului 1 aduce cu o tavă dreptunghiulară al cărei fund prezintă la exterior un model ornamental plat sau în relief, monocrom sau policrom, într-o varietate de tipare și culori aleasă de producător sau cerută de beneficiar. Pereții laterali ai corpului 1 au de-a lungul lor niște profile tip **M**(mascul) și **F**(femelă) astfel încât profilul **M** de pe o parte să se potrivească perfect în profilul **F** al plăcii

alăturate, în acest mod realizându-se o îmbinare reciprocă a plăcilor învecinate, în toate direcțiile. Rama superioară a corpului 1 are pe latura mare a profilului F o lățime extinsă în care sunt practicate două sau mai multe găuri prin care vor trece șuruburile diblurilor cu care placa va fi fixată de peretele clădirii. Corpul 1 poate fi realizat fie dintr-un material plastic cât mai rigid (gen ABS, polietilenă de înaltă densitate), fie din tablă metalică vopsită sau plastifiată. El trebuie să fie rezistent la foc și la intemperii de tot felul: variații mari de temperatură, radiații UV, atmosferă salină, precipitații puternice, grindină, rafale de vânt, umezeală etc. Cât privește materialul termoizolant 2, în afara calităților sale izolatoare, trebuie să fie hidrofug și, pe cât posibil, ignifug, pentru ca un eventual incendiu să nu se propage prin izolație, așa cum se întâmplă deseori cu clădirile reabilitate cu plăci de polistiren.

Mărimea și grosimea plăcii termoizolante poate fi mai mică sau mai mare, după cum și grosimea materialului termoizolant 2 este mai mică sau mai mare, de ordinul centimetrilor. În mod similar, grosimea fundului și pereților corpului 1 poate avea câțiva milimetri, dacă acesta este din material plastic, sau 0,2...0,6 mm, dacă este din tablă, pentru obținerea unei rezistențe mecanice adecvate. Lungimea și lățimea plăcii termoizolante vor fi de ordinul zecilor de centimetri, cu un raport între ele variind între 1 (pătrat) și 1,5, dar se pot realiza și plăci cu rapoarte de 10...20 și chiar peste, aspectul estetic al peretelui acoperit cu astfel de plăci lungi semănând cu placarea lui cu scânduri de lemn.

Plăcile termoizolante compozit se montează cu spatele (partea cu materialul termoizolant 2) direct pe perete și cu modelul ornamental la exterior, pe șiruri succesive, verticale sau orizontale, prin îmbucarea progresivă a plăcilor și fixarea lor cu dibluri, pornind de la o margine a peretelui clădirii și înaintând în sensul laturii cu găuri. Înainte de montare, pe spatele fiecărei plăci termoizolante și pe laturi se poate aplica cu pensula un strat subțire de adeziv lichid, atât pentru asigurarea unei lipiri mai bune de perete și de laturile plăcilor cu care vine în contact, cât și pentru etanșarea interstițiilor împotriva pătrunderii umezelii sau chiar a apei, în caz de ploaie sau ceață.

Orice clădire are muchii, margini, ferestre, balcoane și alte structuri spațiale de arhitectură, care întrerup sau modifică planietatea unui perete. În plus, chiar și la pereții perfect plani, la sfârșitul șirului de plăci, există un rest mai mic decât lățimea unei plăci, în care caz ultima placă din șir trebuie tăiată tocmai în partea care trebuia prinsă cu dibluri. Pentru prinderea acestor plăci tăiate, dar și pentru consolidarea

plăcilor de la marginile pereților clădirii, de la tocurile ferestrelor și altor asemenea terminații spațiale se vor folosi niște corniere **3**, confecționate din același material plastic sau metal ca și corpul **1** și având același model ornamental și culoare ca și acesta. Cornierele **3** au la capete un sistem similar de întrepătrundere reciprocă **M / F** și niște orificii pentru prinderea lor de plăcile termoizolante cu șuruburi speciale pentru plastic sau metal, cunoscute. Lățimea cornierului **3** trebuie să fie cam de două ori grosimea plăcii termoizolante, lungimea lui trebuind să acopere cel puțin lungimea unei plăci termoizolante, iar grosimea să fie de câțiva milimetri. Pentru corectarea sau completarea unor spații, setul de montaj va mai cuprinde și niște lambriuri (nefigurate), similare unei laturi a cornierelor **3**. Și aceste două ultime repere se vor atașa atât prin șuruburi pentru plastic sau metal, după caz, cât și prin lipire cu un strat subtire de adeziv lichid pe suprafața care vine în contact cu plăcile termoizolante, adezivul având și un rol de etanșare a îmbinării.

Plăcile termoizolante compozit, conform invenției, pot fi utilizate pentru izolarea termică nu numai a construcțiilor din zidărie sau beton, ci și a pereților din metal, lemn sau orice alte materiale, folosind adezivi și șuruburi adecvate suportului de bază.

Într-o variantă de realizare, plăcile termoizolante compozit au o formă romboidală, două dintre laturile alăturate în unghi diedru ale corpului **1** având profile **M**, iar celelalte două profile **F**, acestea din urmă având și extensiile cu orificii pentru dibluri. În acest caz, fixarea pe perete se face pe două laturi, fiind mult mai durabilă în timp.

Într-o altă variantă de realizare, plăcile termoizolante compozit au o formă hexagonală, trei laturi alăturate ale corpului **1** având profile **M**, iar celelalte trei profile **F**, acestea din urmă având și extensiile cu orificii pentru dibluri. În acest ultim caz, efectul decorativ este amplificat, fixarea pe perețele clădirii și între plăci este cea mai bună, iar la pereții de mari dimensiuni se pot realiza chiar și mozaicuri cu plăci de nuanțe sau culori diferite.

**REVEDICĂRI**

1. Placă termoizolantă compozit, **caracterizată prin aceea că** este compusă dintr-un material termoizolant **(2)** care se introduce într-un corp **(1)** confecționat dintr-un material rezistent la intemperii, ai cărui pereți laterali – doi câte doi – au de-a lungul lor niște profile de tip **M**(mascul) și **F**(femelă) astfel încât profilul **M** de pe o parte să se potrivească în profilul **F** al plăcii alăturate, pentru o îmbinare reciprocă a plăcilor învecinate, în toate direcțiile.
2. Placă termoizolantă compozit, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** corpul **(1)** are pe latura mare a profilului **F** o extensie în care sunt practicate două sau mai multe găuri prin care vor trece șuruburile diblurilor cu care placa termoizolantă se fixează pe peretele construcției pe care se aplică.
3. Placă termoizolantă compozit, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru consolidarea plăcilor de la marginile și muchiile clădirilor, precum și a plăcilor tăiate de la capetele șirurilor, se folosesc niște corniere **(3)**, confecționate din același material ca și corpul **(1)** și care au un sistem similar de întrepătrundere **M / F** ca și plăcile termoizolante, precum și niște orificii pentru prinderea lor cu șuruburi de acestea.
4. Placă termoizolantă compozit, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** forma corpului **(1)** poate fi dreptunghiulară, romboidală sau hexagonală.
5. Placă termoizolantă compozit, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** fundul corpului **(1)**, expus vederii, poate avea diferite modele ornamentale, plate sau în relief, monocrome sau policrome, în scopul creerii unui efect decorativ al peretelui pe care se aplică.

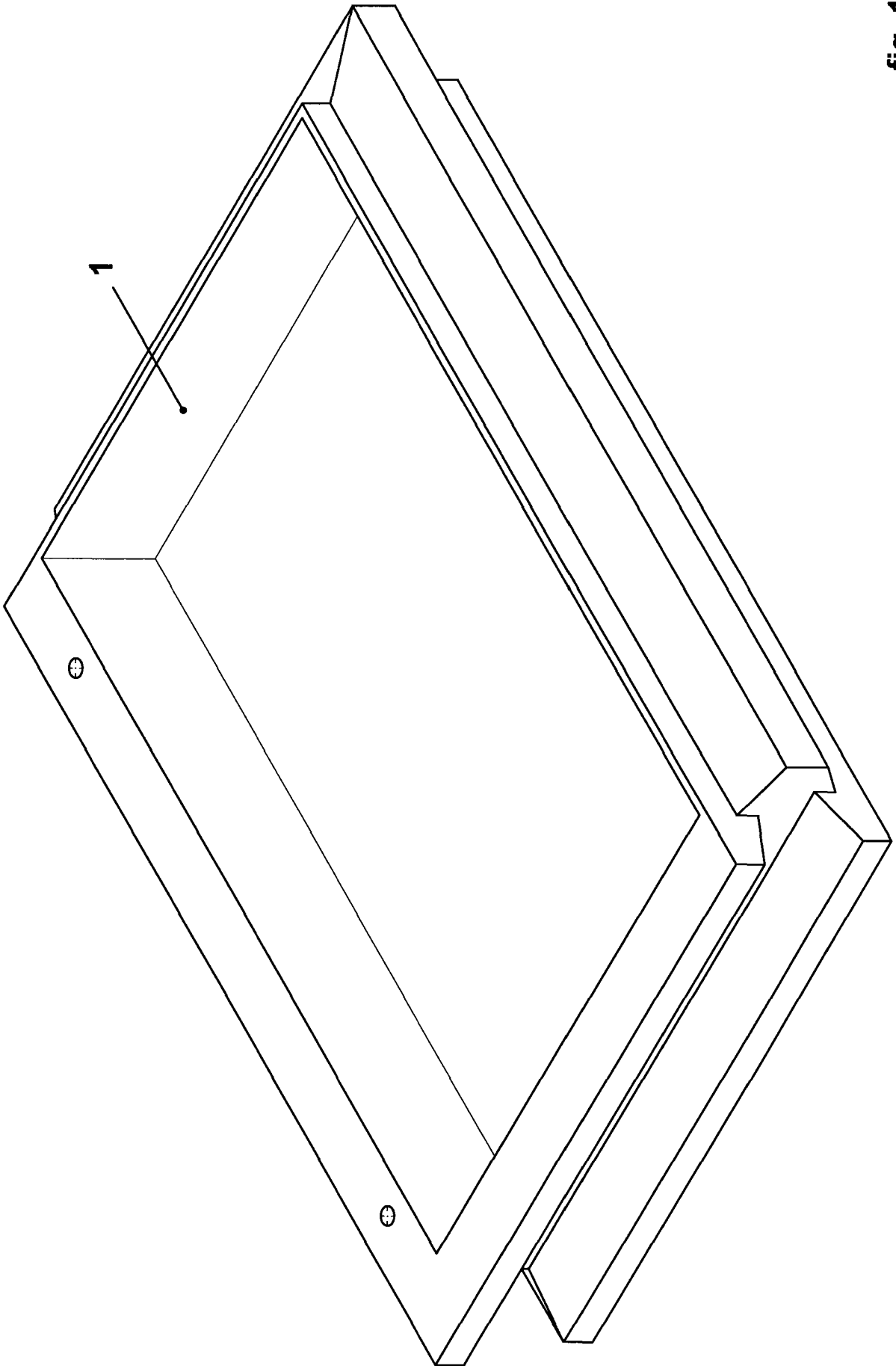


fig. 1

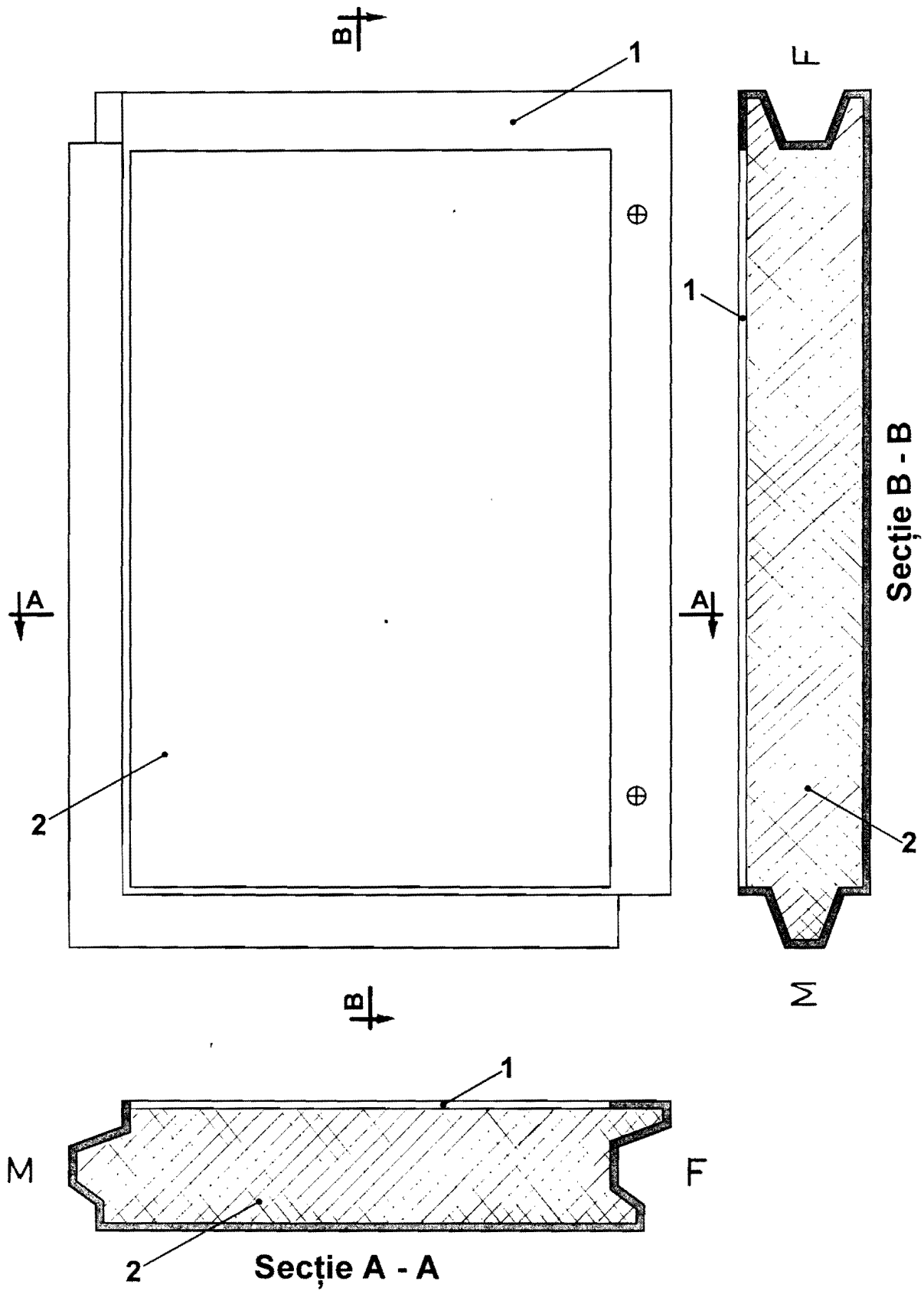


fig. 2



α-2015--00177-  
10-03-2015

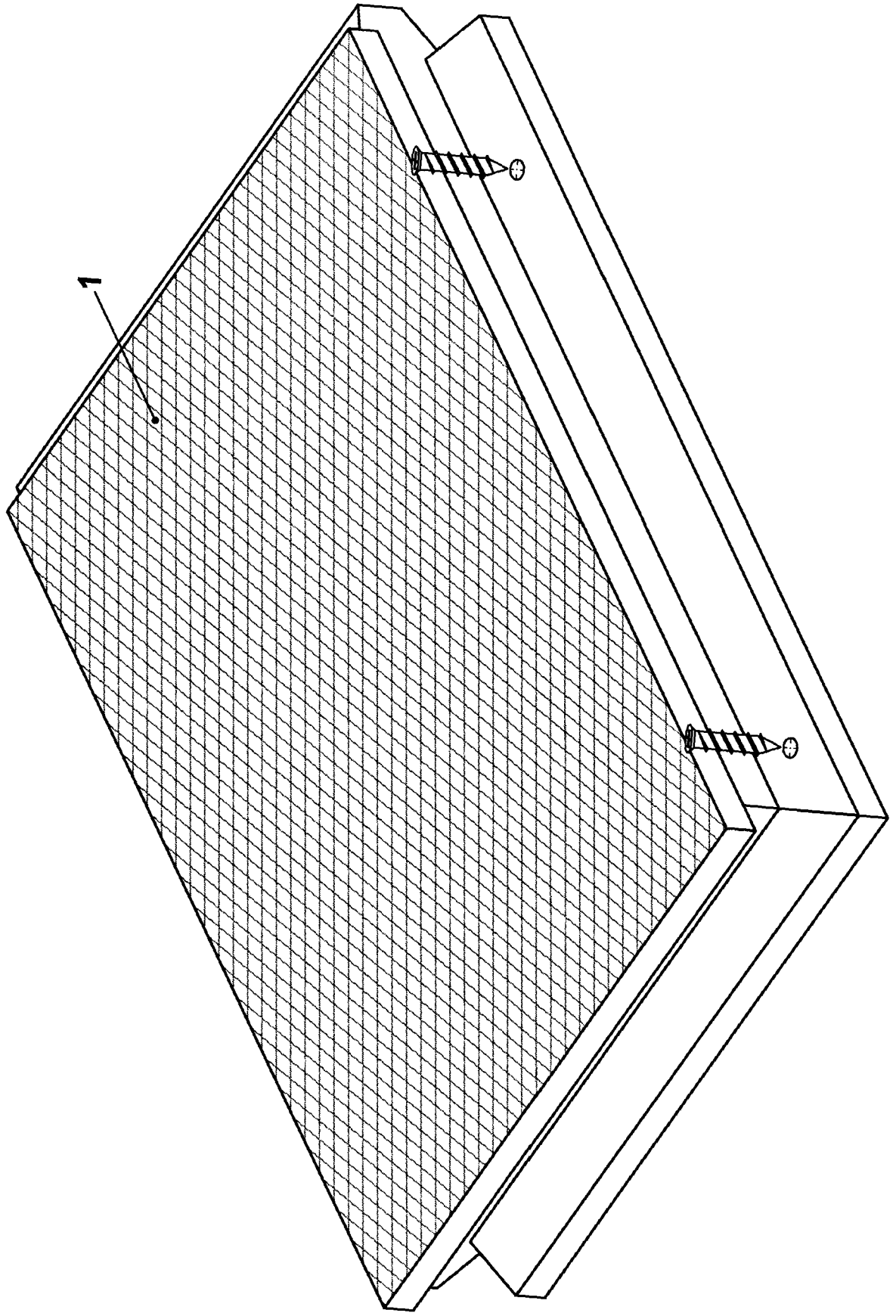
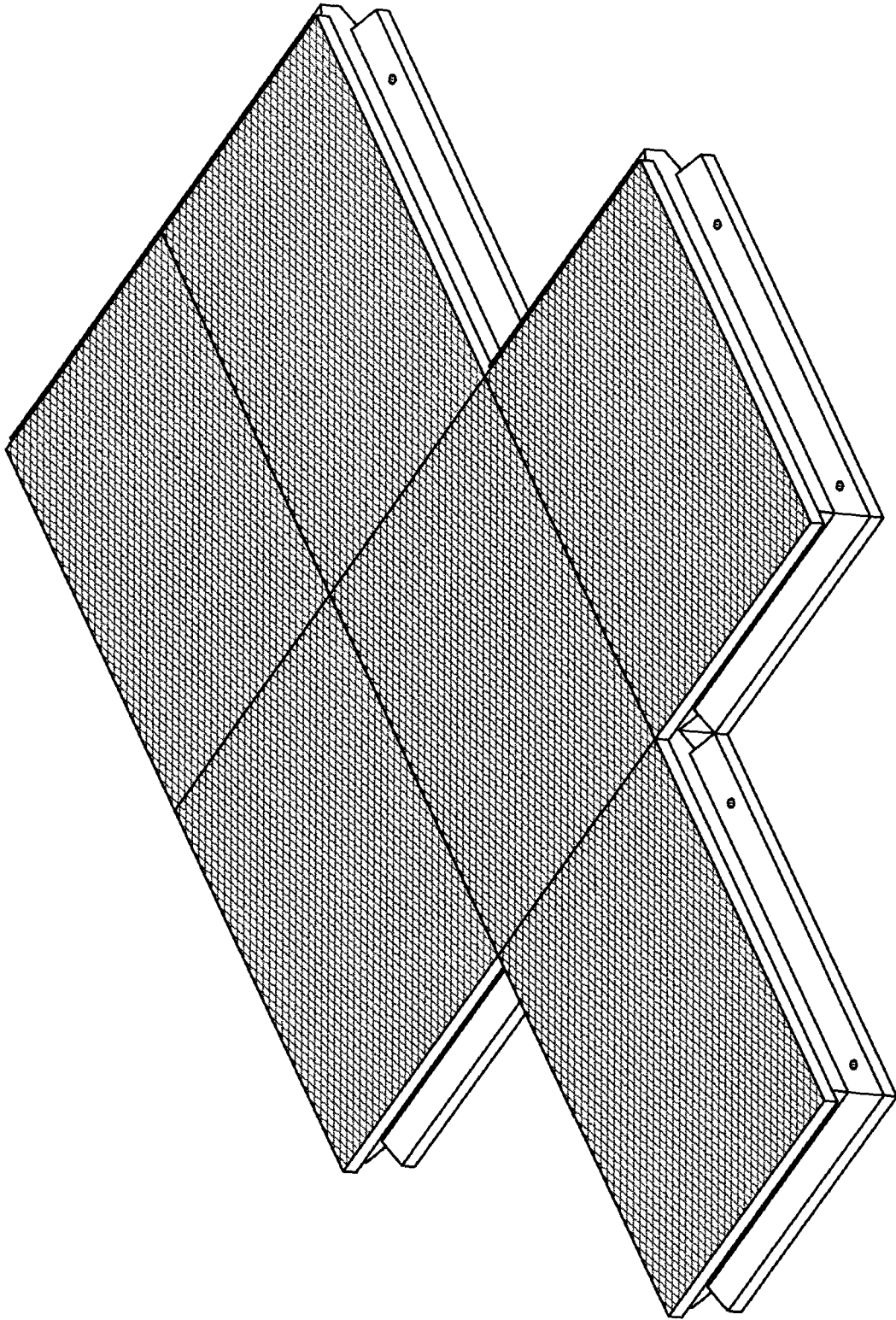


fig. 3

CA

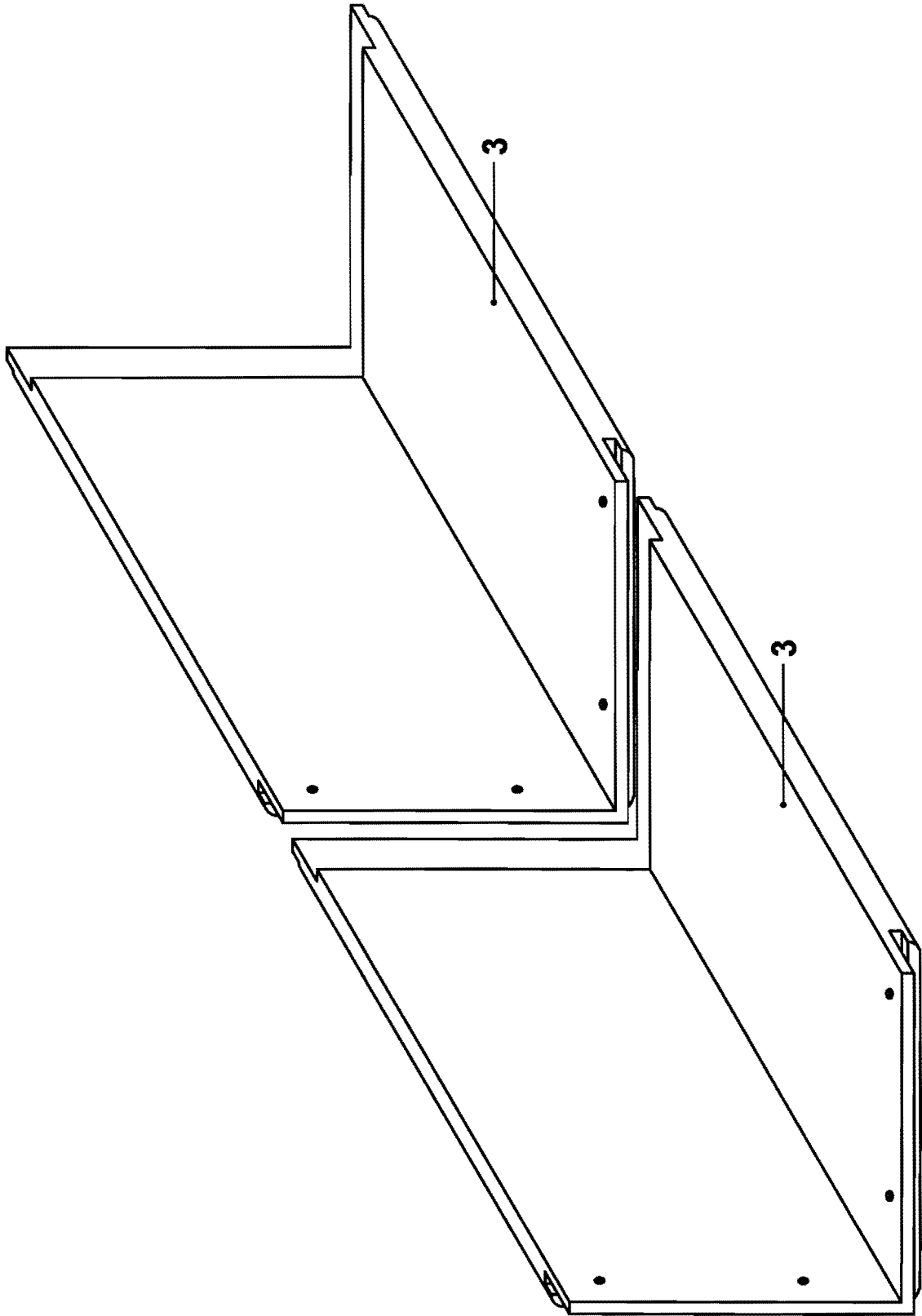
Q-2015--00177-  
10-03-2015

fig. 4



A handwritten signature or set of initials, possibly 'CJ', located at the bottom right of the page.

fig. 5



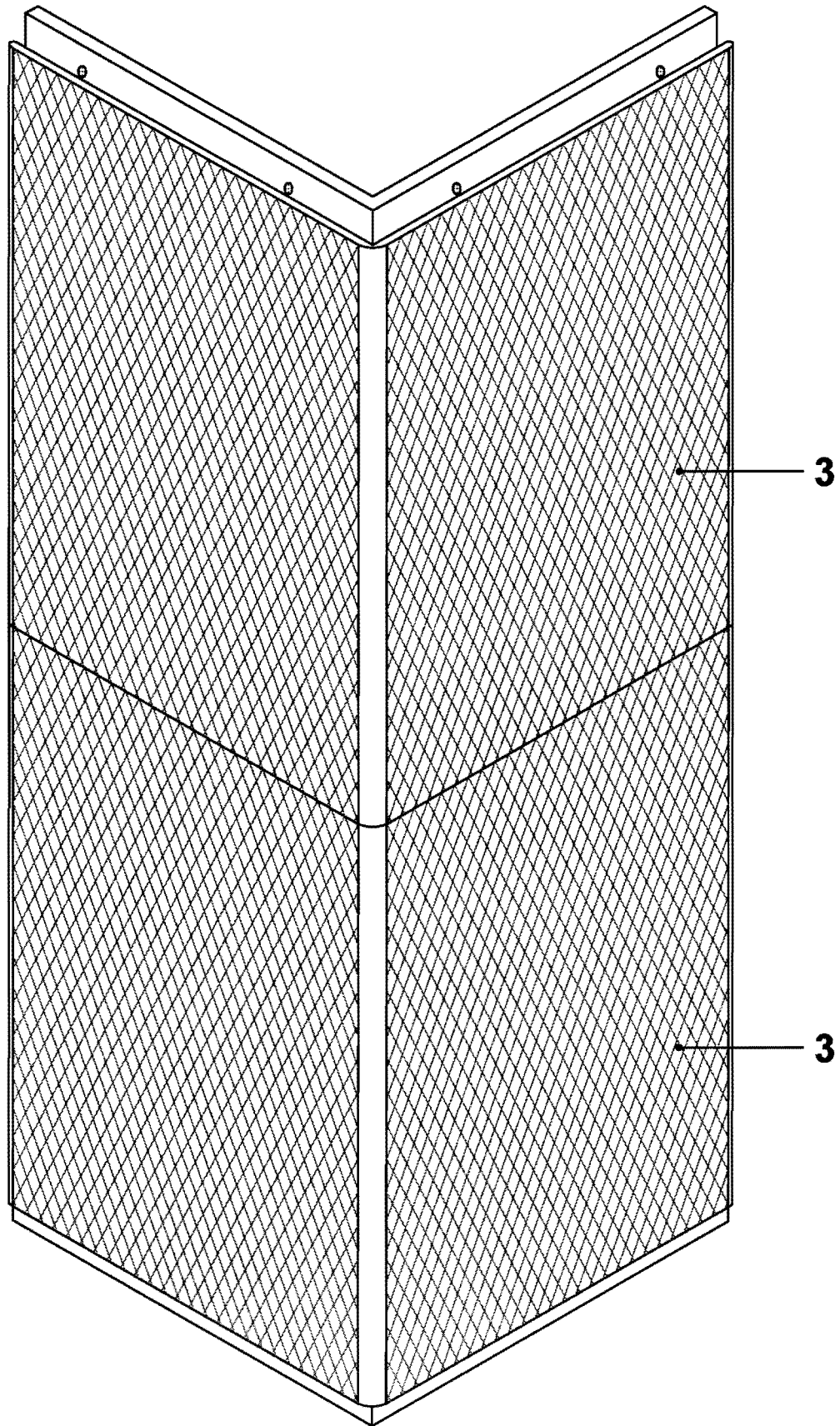


fig. 6

A handwritten signature or set of initials, possibly 'M/A', located at the bottom right of the page.