



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00227**

(22) Data de depozit: **30.03.2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.05.2015** BOPI nr. **5/2015**

(30) Prioritate:

**31.03.2011 LU 91804**

(41) Data publicării cererii:

**30.07.2012**

BOPI nr. **7/2012**

(73) Titular:

• **DUMITRESCU MIHAIL-FELIX**,  
STR.SG.GHEORGHE TACHE NR.6,  
BL.B 43, SC.2, ET.4, AP.27, SECTOR 4,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **DUMITRESCU LIVIA**,  
STR.SG.GHEORGHE TACHE NR.6,  
BL.B 43, SC.2, ET.4, AP.27, SECTOR 4,  
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:

• **DUMITRESCU MIHAIL-FELIX**,  
STR.SG.GHEORGHE TACHE NR.6,  
BL.B 43, SC.2, ET.4, AP.27, SECTOR 4,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• **DUMITRESCU LIVIA**,  
STR.SG.GHEORGHE TACHE NR.6,  
BL.B 43, SC.2, ET.4, AP.27, SECTOR 4,  
BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:

**INTELLEXIS S.R.L.**, B-DUL HRISTO BOTEV  
NR.1, ET.3, CAMERA 37, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI

(56) Documente din stadiul tehnicii:

**JPH 03183857 A; JP 2004324119 A**

(54)

## ANSAMBLU DE PLACARE A UNUI PERETE



# RO 127668 B1

1 Prezenta invenție se referă la un ansamblu de placare a unui perete, utilizat în  
construcții și destinat acoperirii zidurilor, atât pe fețele lor interioare, cât și exterioare.

3 Sunt cunoscute blocuri de placare ce se folosesc la decorarea zidurilor construcțiilor,  
care pot fi pereți interiori sau exteriori ai clădirilor, garduri etc. Materialele pentru blocurile  
5 decorative pot fi constituite din betoane și materiale asimilate betoanelor, argile, ceramică,  
piatră decorativă, marmură, granit, diverse materiale compozite.

7 Prinderea și fixarea blocurilor de placare de zidurile construcțiilor pot fi realizate prin  
lipire cu adezivi, mortare sau prin fixare mecanică. Soluțiile mecanice implică folosirea unor  
9 profiluri metalice care cuprind montanți verticali și orizontali, ancorați de structura de rezistență  
a clădirilor, prin intermediul unor conectori sau bride. Prin această metodă se realizează ceea  
11 ce, în stadiul tehnicii, este cunoscut drept "perete cortină". Conectorii, respectiv, bridele trebuie  
să reziste la două tipuri de forțe exercitate de masa ansamblului peretelui cortină:

13 1) forțe statice gravitaționale, datorate descărcării masei statice a peretelui cortină;

15 2) forțe de tracțiune dinamice, atât în plan orizontal, care apar în diverse situații  
meteorologice, precum vânt, zăpadă etc., și care tind să desprindă conectorii/bridele de  
structura de rezistență a clădirilor în direcție orizontală, precum și în plan vertical (forțe care  
17 apar în situații seismice și care tind să desprindă conectorii/bridele de structura de rezistență  
a clădirilor în direcție verticală și/sau orizontală).

19 Pentru a prelua aceste forțe, profilurile metalice trebuie ancorate de zidul suport cu  
conectori sau bride care asigură rezistență împotriva descărcării gravitaționale și împotriva  
21 forțelor de tracțiune orizontale și/sau verticale.

Blocurile decorative aplicate prin lipire au următoarele dezavantaje:

23 - blocurile decorative lipite cu adezivi se pot desprinde în timp de pe zidul suport, din  
cauza duratei limitate de viață a adezivilor; astfel, după expirarea duratei de viață a adezivilor,  
25 blocurile decorative trebuie dezlipite și lipite din nou, proces prin care se pierde o însemnată  
cantitate de materiale; în cazul particular al pereților exteriori ai clădirilor, blocurile decorative  
27 se pot desprinde, periclitanând siguranța persoanelor care trec pe lângă clădire, precum și a  
bunurilor staționate în imediata apropiere (mașini, utilaje, alte construcții etc.);

29 - blocurile decorative lipite cu adezivi se pot desprinde în timp de pe zidul suport, din  
cauza infiltrațiilor de apă sau umezeală, datorate aplicării neuniforme a adezivilor în faza de  
31 montaj; apa care pătrunde în anumite locuri, între adeziv și zidul suport, sau între adeziv și  
blocurile decorative, poate îngheța, ceea ce conduce la mărirea volumului de apă și, implicit,  
33 la desprinderea blocurilor decorative;

35 - pe pereții exteriori ai clădirilor care au termoizolație atașată de zidul suport, fie din plăci  
rigide, precum polistirenul, fie alte soluții de termoizolație, blocurile decorative nu se pot lipi cu  
37 adezivi, deoarece nu ar exista suficientă aderență care să asigure stabilitatea fizică a blocurilor  
decorative, în special în cazul undelor provenite din cutremure.

Sunt cunoscute blocuri decorative prevăzute cu elemente metalice de fixare. De exem-  
39 plu, documentul **JPH 03183857 A** dezvăluie un accesoriu de metal pentru fixarea elementelor  
de finisaj interior în construcții. Elementele de finisaj sunt constituite din blocuri cu forma unui  
41 paralelipiped dreptunghic, prevăzute, pe una dintre fețele plane verticale, cu șanțuri realizate  
la 45°, pentru forțarea în acestea, prin lovituri de ciocan, a unor elemente metalice de forma  
43 unei plăci îndoite la 45°, având la capete porțiuni de metal ascuțite în formă de triunghi, pentru  
pătrunderea în corpul elementului de finisaj.

45 Se mai cunosc blocuri decorative de forma unui paralelipiped dreptunghic, prevăzute  
cu elemente metalice de fixare (**JP 2004324119 A**). Blocurile sunt prevăzute cu proeminențe  
47 și cavități practicate în fețele orizontale superioară și inferioară ale blocului, în vederea îmbinării  
cu blocurile decorative alăturate, și cu câte un canal, pentru reținerea mijloacelor de fixare, prin  
49 intermediul cărora blocul decorativ este fixat de elementele structurale ale construcției.

# RO 127668 B1

Blocurile decorative care se aplică prin fixare mecanică, prin procedee cunoscute în stadiul tehnicii, prezintă dezavantajul că prinderea și fixarea mecanică a acestora se face prin intermediul unui sistem de șine și montanți, care trebuie fixați rigid de structura de rezistență. Ca atare, aceste soluții trebuie prevăzute de la început, încă din stadiul de proiectare a clădirii, necesitând ranforsări ale structurii de rezistență care să asigure stabilitatea dinamică, în caz de cutremur, a blocurilor de placare ce ar urma să-și descarce masa proprie către fundație, prin intermediul pereților structurali, stâlpilor și grinzilor de rezistență. Din acest motiv, blocurile decorative din piatră, beton, marmură sau granit nu se pot aplica pe pereți nestructurali, care sunt formați din structuri ușoare, precum structurile ușoare din lemn sau profilurile metalice folosite la placarea pereților cu plăci din rigips.

În proiectele în care clădiri existente necesită o termoizolare suplimentară pe fațada lor exterioară, spre exemplu, cu plăci de polistiren a căror grosime la final să însumeze între 25 și 40 cm, ca să poată satisface cerințele așa-numitei "case pasive", soluțiile din stadiul tehnicii nu pot satisface această cerință de spațiu suplimentar între blocurile decorative și pereții suport decât prin mărirea grosimii/lățimii/adâncimii profilurilor metalice de susținere a pereților cortină, ceea ce ar conduce la mărirea semnificativă a forțelor suplimentare care s-ar exercita pe ancorajul conectorilor/bridelor, determinată atât de forțele statice, cât și de forțele dinamice, forțe suplimentare pentru care structura de rezistență a clădirilor respective nu a fost inițial proiectată.

Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție este aceea de a realiza un ansamblu de placare a unui perete, a cărui masa statică să se descarce direct pe planșeele de rezistență ale construcției în cauză, și nu pe pereții săi, asigurând astfel o comportare stabilă a ansamblului de placare în situații seismice.

Prezenta invenție înlătură dezavantajele de mai sus prin intermediul unui ansamblu de placare format din niște blocuri de placare aliniate în șiruri orizontale și suprapuse decalat pe înălțime, pentru a se obține un perete vertical, astfel încât să constituie o placare a unui perete interior existent al unei încăperi, sau pentru placarea unei suprafețe exterioare a unei clădiri, și din niște conectori ale căror plăci transversale pătrund în niște canale practicate în menționatele blocuri, pentru a le reține în poziția dorită, conectorii fixându-se, cu ajutorul unor decupări și al unor mijloace cunoscute, de un perete care trebuie placat. Blocul de placare, într-o primă variantă de realizare, are în principal forma unui paralelipiped dreptunghic, și este prevăzut cu cel puțin o fațetă plană verticală, în care este realizat cel puțin un canal nestrăpuns, pentru găzduirea și reținerea unor mijloace de fixare a blocului pe un perete vertical. Canalul nestrăpuns se extinde în interiorul blocului de placare după un plan care este oblic în raport cu fațeta plană verticală și cu fațeta plană orizontală superioară ale blocului de placare. Blocul de placare, într-o altă variantă de realizare, este prevăzut, pe o fațetă plană verticală, cu cel puțin un canal străpuns, pentru găzduirea și reținerea unor mijloace de fixare a blocului pe un perete vertical. Canalul străpuns se extinde în interiorul blocului de placare după un plan care este oblic în raport cu fațeta plană verticală și, respectiv, fațeta plană orizontală ale blocului de placare, secționând blocul pe întreaga lui fațetă plană verticală. Conectorul este compus din cel puțin o placă transversală care pătrunde în canalele blocurilor de placare, și dintr-o placă verticală situată în exteriorul și de-a lungul fațetelor plane verticale ale blocurilor, placă verticală ce asigură prinderea conectorului pe un perete vertical, cu ajutorul unei decupări realizate în ea. Placa transversală a conectorului este oblică în raport cu fațetele plane verticale și cu fațetele plane orizontale ale blocurilor de placare, corespunzând, ca urmare, înclinațiilor canalelor acestora din urmă. Conectorul este realizat din metal sau dintr-un material plastic dur.

# RO 127668 B1

1 În urma aplicării invenției se obțin următoarele avantaje:

3 - descărcarea masei statice a fiecărui rând de blocuri decorative se face gravitațional,  
pe rândul imediat de sub el, primul rând de blocuri suportând cea mai mare greutate, fără ca  
vreun rând de blocuri să descarce pe zidul de care sunt ancorate împotriva smulgerii, ci  
5 descărcând greutatea direct pe placa de beton a structurii de rezistență;

7 - conectorii de prindere a blocurilor de zidul suport asigură doar protecția blocurilor  
împotriva forțelor de tracțiune în plan orizontal, fără a se încărca zidul suport cu masa statică  
a blocurilor;

9 - ansamblul poate fi utilizat și pentru placarea pereților suport tip rigips, sau a structurilor  
ușoare din lemn, în cazul suprafețelor interioare, care pot avea o structură de rezistență  
11 minimală, această structură nefiind nevoie să preia încărcările statice ale ansamblului de  
placare, ci doar forțele de smulgere/compresare în plan orizontal;

13 - conectorii pot fi fabricați cu diverse lungimi, astfel încât ansamblul de placare să fie  
montat la distanțe convenabile de zidul suport, pornind de la câțiva milimetri până la câțiva  
15 centimetri, în felul acesta țevile de instalații și cablurile electrice putând traversa încăperile prin  
spațiul dintre zidul suport și ansamblul de placare;

17 - ansamblul de placare fiind fixat mecanic de zidurile suport, dezasamblarea lui presu-  
pune doar deșurubarea unor șuruburi, fără pierdere de materiale;

19 - la zidurile exterioare, ansamblul de placare se poate prinde și pe structuri din lemn,  
acoperite, acestea nefiind nevoie să preia încărcările statice gravitaționale ale blocurilor care  
21 alcătuiesc ansamblul de placare, ci doar forțele de smulgere/compresare în plan orizontal,  
cauzate de vânt, ploi etc.;

23 - prin folosirea de conectori cu lungimi convenabile, se pot astfel crea fațade ventilate,  
ansamblul de placare fiind depărtat de zidul suport din lemn la o distanță convenabilă. În proiec-  
25 tele de construcții unde se cere, prin specificațiile de proiectare, în spațiul creat între zidul  
suport și ansamblul de placare se poate turna mortar, în straturi succesive, concomitent cu  
27 așezarea și fixarea blocurilor de placare;

29 - pot fi folosite pentru placarea zidurilor exterioare ale construcțiilor prevăzute, spre  
exemplu, cu structură cadru din beton și pereți exteriori tip sandviș, formați din structuri ușoare,  
precum rigle de lemn sau profiluri metalice care pot acomoda în interiorul lor o cantitate de  
31 materiale de izolație termică având randament termic cât mai mare (polistiren, vată minerală,  
celuloză, panouri termice vacuumate etc.), acest lucru fiind posibil prin eliminarea nevoii de a  
33 avea cărămizi fără rol structural în componența zidului, cărămizi care, pe lângă rolul de a separa  
volumul interior al construcției de fenomene meteorologice precum ploaie, vânt, zăpadă, au și  
35 rol termic, însă randamentul termic al acestor cărămizi pe fiecare unitate de grosime este mult  
mai mic decât randamentul termic al materialelor termice enunțate mai sus, câștigându-se în  
37 final o eficiență termică net superioară (de exemplu, randamentul termic al unui perete cu o  
grosime de 30 cm de polistiren este mult mai bun decât randamentul termic al unui perete cu  
39 o grosime de 30 cm de cărămidă);

41 - fixarea mecanică a blocurilor ansamblului de placare presupune un timp redus de  
execuție;

43 - se reduc costurile de manoperă;

45 - nu se folosesc adezivi de lipire pe zidul suport, aceștia fiind scumpi în cazul zidurilor  
exterioare, deoarece trebuie să îndeplinească anumite criterii speciale de aderență, raport  
elasticitate/plasticitate și umezeală;

# RO 127668 B1

- se mărește considerabil grosimea termoizolației pereților exteriori, ceea ce conduce la însemnate economii de energie, fără a se mări grosimea pereților, față de soluțiile clasice ale pereților care implică blocuri BCA sau cărămizi, această creștere conducând la satisfacerea cerințelor de "casă pasivă" (cuplate, bineînțeles, cu satisfacerea celorlalte condiții termice pentru acoperiș, pardoseală, geam triplu-stratificat, ventilație cu pompe de recuperare a căldurii etc.).

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...4, ce reprezintă:

- fig. 1, vedere în perspectivă a unui ansamblu de placare a unui perete conform invenției;

- fig. 2, vedere în perspectivă a unui bloc de placare, conform invenției, prevăzut cu un canal înclinat, realizat pe o porțiune din grosimea blocului;

- fig. 3, vedere în perspectivă a unui bloc de placare prevăzut cu un canal înclinat, realizat pe întreaga grosime a blocului;

- fig. 4, vedere în perspectivă a unui conector conform invenției, pentru prinderea individuală a blocurilor de placare pe un perete suport vertical.

Ansamblul de placare a unui perete, conform invenției, este format din niște blocuri de placare **1**, cu ajutorul cărora se pot realiza suprafețe compacte pentru placarea zidurilor exterioare sau interioare ale clădirilor, fixarea blocurilor **1** de zidul de placat făcându-se cu ajutorul unor conectori de prindere **2**.

Blocurile de placare **1**, care au, în principal, forma unui paralelipiped dreptunghic, sunt așezate în șiruri suprapuse succesiv pe verticală și decalate pe orizontală, în proximitatea unui suport vertical, nefigurat, care trebuie placat, cum ar fi, de exemplu, un perete de clădire, un gard etc.

Blocurile **1** sunt prevăzute cu cel puțin o fațetă plană verticală **a**, în care sunt realizate niște mijloace de prindere, pentru introducerea și reținerea conectorilor **2**, în vederea fixării individuale a blocurilor **1** de peretele suport.

Mijloacele de prindere a blocurilor decorative **1** constau, într-o primă variantă de realizare, conform invenției, în cel puțin un canal neștrăpuns **b**, care se prelungeste în interiorul fiecărui bloc **1** după o direcție oblică în raport cu fațeta plană verticală **a** și o fațetă plană orizontală **c** ale blocului **1**. Canalul **b** secționează blocul **1** parțial pe fațeta plană verticală **a** și parțial pe fațeta plană orizontală **c**.

Într-o altă variantă de realizare conform invenției, un bloc **3** este prevăzut cu un canal **d** care poate secționa blocul **3** pe o întreagă fațetă plană verticală **e**, și parțial pe o fațetă plană orizontală **f** și pe o fațetă orizontală inferioară, opusă fațetei **f** și nepoziționată.

Pentru dimensiuni mai mari ale blocurilor **1** și **3** este preferabil ca acestea să fie dotate cu două asemenea canale **b** și, respectiv, **d**.

Conectorii de prindere **2** sunt adaptați să asigure prinderea individuală, în șiruri orizontale succesive, a blocurilor **1** și **3** pe un perete vertical, cum ar fi un zid de clădire, un gard etc., precum și reținerea individuală a acestora într-o structură compactă a ansamblului conform invenției, astfel realizată în vederea placării unei suprafețe verticale.

Conectorul de prindere **2**, conform invenției, este compus din cel puțin o placă transversală **g**, destinată să fie introdusă în canalele **b** sau **d** ale blocurilor **1**, respectiv, **3**, și dintr-o placă verticală **h**. Placa verticală **h** este prevăzută cu o decupare **i** care trebuie să fie poziționată, la montarea ansamblului conform invenției, deasupra fațetelor plane orizontale **c** și **f** ale blocurilor **1** și, respectiv, **3**, pentru a permite fixarea acestora din urmă de peretele de placat.

# RO 127668 B1

1 Plăcile transversale **g** pot fi prinse solidar de plăcile verticale **h**, sau pot face corp comun  
cu acestea, și prezintă, față de plăcile verticale **h**, o înclinație corespunzătoare canalelor **b** și  
3 **d** ale blocurilor **1** și **3**, la fixarea cărora se vor utiliza pe peretele de placat. Grație înclinației  
canalelor **b** și **d** după o direcție care este oblică în raport cu fațetele **a** și **c** ale blocurilor **1** și,  
5 respectiv, cu fațetele **e** și **f** ale blocurilor **3**, se asigură reținerea blocurilor **1** și **3** împotriva  
detașării din structura compactă, formată în vederea placării unui perete vertical. Acest efect  
7 este realizat cu ajutorul plăcilor **h** ale conectorilor **2** care, pătrunzând în menționatele canale  
**b** și **d**, mențin blocurile **1** și **3** într-o poziție fixă odată ce placa transversală **g** a conectorului **2**  
9 a fost fixată pe peretele vertical de placat.

Oblicitatea canalelor **b** și **d** în raport cu fațetele verticale și orizontale ale blocurilor **1** și  
11 **3** are, deci, rolul de a nu permite detașarea blocurilor din ansamblul de placare, conform  
invenției, după ce a fost atașat pe peretele vertical prin conectorii **2**. În esență, înclinația  
13 canalelor **b** și **d** trebuie să fie orientată într-o direcție diferită față de direcția în care poate fi  
exercitată o forță de tracțiune în plan orizontal, forță care ar acționa în vederea detașării  
15 acestora din ansamblul compact de placare, conform invenției. De asemenea, înclinația  
acestora trebuie să fie diferită de direcția în plan vertical ascendent, ce se poate exercita, în  
17 special în situații seismice, asupra blocurilor **1** și **3**.

Datorită acestor înclinații, mai sus explicitate, conectorii de prindere **2** nu preiau masa  
19 statică a ansamblului de placare conform invenției.

Conectorii **2** pot fi prevăzuți cu una sau mai multe plăci **g**, după cum conectorul **2** se  
21 utilizează pentru prinderea blocului **1** sau a blocului **3**, blocuri care sunt dotate cu unul sau mai  
multe canale **b** sau **d** cu aceeași înclinație.

Pe de altă parte, blocurile **1** și **3**, conform invenției, conținând cel puțin câte două canale  
23 **b**, respectiv, **d**, care au fie înclinații orientate după două direcții substanțial perpendiculare una  
pe cealaltă, fie înclinații după două direcții diferite una față de cealaltă, pot fi prinse, fiecare, de  
25 un perete vertical cu ajutorul cel puțin a doi conectori **2** diferiți unul de celălalt, dar  
corespunzători înclinațiilor canalelor respective.  
27

Placa verticală **h**, din exteriorul blocurilor **1** și **3**, are cel puțin o decupare **i**, pentru fixarea  
29 conectorului de prindere **2** de un perete vertical. Decuparea **i** poate avea forma unei găuri prin  
care pot trece mijloace de fixare cunoscute în stadiul tehnicii: șurub, diblu, conexpand sau alte  
31 elemente de fixare similare. Conectorul de prindere **3** poate fi confecționat din metal sau  
dintr-un material plastic dur.

# RO 127668 B1

## Revendicări

1. Ansamblu de placare a unui perete, format din niște blocuri de placare (1, 3), având în principal forma unui paralelipiped dreptunghic, aliniat în șiruri orizontale și suprapuse decalat pe înălțime, pentru a se obține un perete vertical, astfel încât să constituie o placare a unui perete interior existent al unei încăperi, sau pentru placarea unei suprafețe exterioare a unei clădiri, și din niște conectori (2) pentru reținerea blocurilor de placare (1, 3) în poziția dorită față de perete, la care fiecare bloc de placare (1, 3) este prevăzut cu cel puțin o fațetă plană verticală (a, e), în care este realizat cel puțin un canal nestrăpuns (b), respectiv, cel puțin un canal străpuns (d), pentru găzduirea și reținerea conectorilor (2), **caracterizat prin aceea că** respectivul canal, nestrăpuns (b) sau străpuns (d), se extinde în interiorul blocului de placare (1, 3) după un plan care este oblic atât în raport cu fațeta plană verticală (a, e), cât și cu fațeta plană orizontală (c, f) ale blocului de placare (1, 3), secționând blocul (1, 3) pe o parte, respectiv, pe întreaga fațetă plană verticală (a, e). 3 5 7 9 11 13
2. Ansamblu de placare a unui perete, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** respectivul conector (2) este compus din cel puțin o placă transversală (g) care pătrunde în canalele (b și d) blocurilor de placare (1, 3), și dintr-o placă verticală (h) situată în exteriorul și de-a lungul fațetei plane verticale (a) a blocului (1) și, respectiv, de-a lungul fațetei plane verticale (e) a blocului de placare (3), la care placa verticală (h) asigură prinderea conectorului (2) pe un perete vertical, cu ajutorul unei decupări (i) realizate în aceasta. 15 17 19
3. Ansamblu de placare a unui perete, conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** placa transversală (g) a conectorului (2) este oblică în raport cu fațetele plane verticale (a, e) și cu fațetele plane orizontale (c, f) ale blocurilor de placare (1, 3), corespunzând, ca urmare, înclinațiilor canalelor (b, d) acestora din urmă. 21 23
4. Ansamblu de placare a unui perete, conform revendicărilor de la 1 la 3, **caracterizat prin aceea că** respectivul conector (2) este realizat din metal sau din material plastic dur. 25

(51) Int.Cl.

*E04B 2/88* (2006.01);

*E04F 13/08* (2006.01)

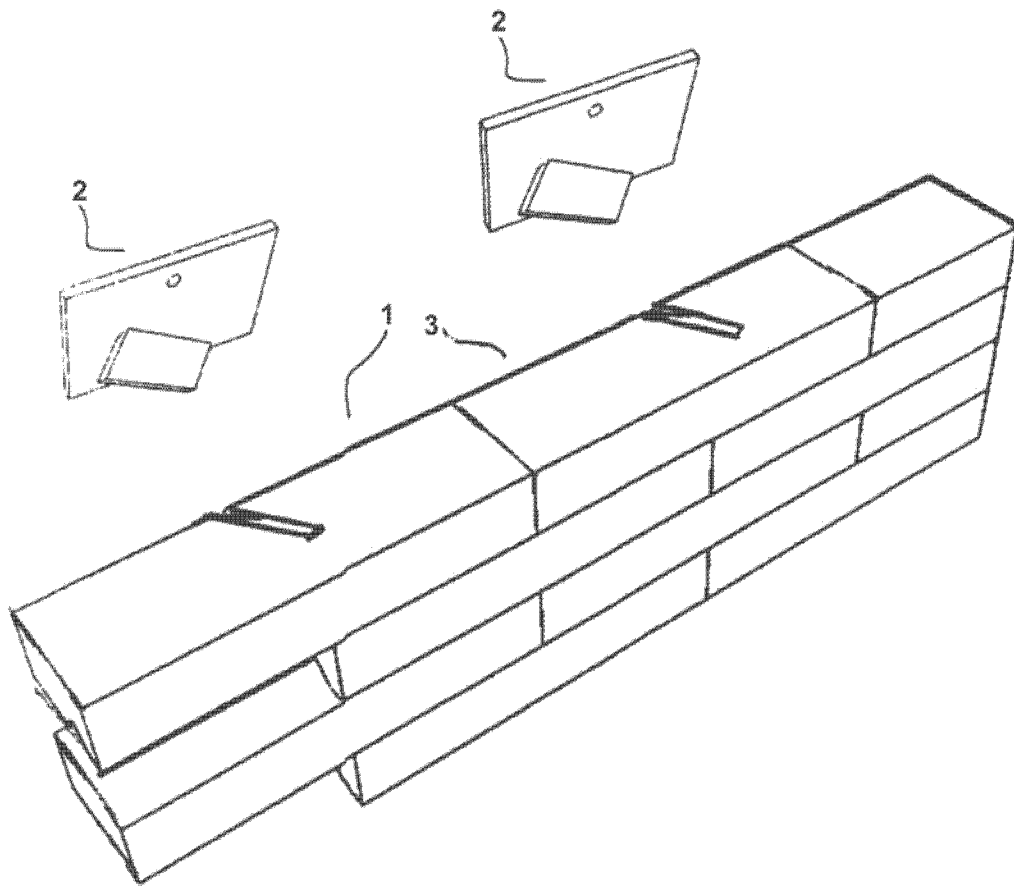


Fig. 1



(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01);

E04F 13/08 (2006.01)

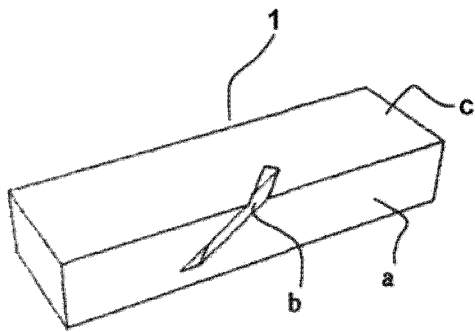


Fig. 2

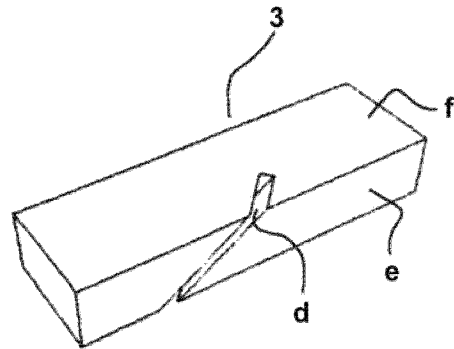


Fig. 3

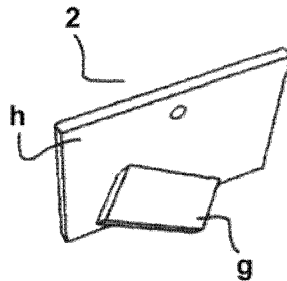


Fig. 4

