



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00192

(22) Data de depozit: 17/03/2016

(41) Data publicării cererii:
29/07/2016 BOPI nr. 7/2016

(71) Solicitant:
• CONSTANTINESCU ANDREI ȘERBAN,
STR. CONSTANTIN RĂDULESCU MOTRU
NR. 20, BL. 22-24, SC. D, ET. 1, AP. 134,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• CONSTANTINESCU ANDREI ȘERBAN,
STR. CONSTANTIN RĂDULESCU MOTRU
NR. 20, BL. 22-24, SC. D, ET. 1, AP. 134,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:
NESTOR NESTOR DICULESCU
KINGSTON PETERSEN - CONSILIERE ÎN
P.I. S.R.L., ȘOS. BUCUREȘTI PLOIEȘTI
NR. 1A, BUCHAREST BUSINESS PARK,
CORP A, ET.1, CAMERELE 9 ȘI 10,
BUCUREȘTI

(54) SISTEM DE EXPUNERE A PLĂCILOR CERAMICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de expunere a plăcilor ceramice și, în mod concret, un sistem de expunere magnetic, modular și particularizat. Sistemul conform invenției, pentru expunerea unor plăci (10) ceramice, cuprinde un panou (2) de bază, ce are o foaie (4) subțire de metal, aplicată pe una dintre părți sau pe amândouă părțile cu ajutorul unui strat (3) adeziv, care lipește foaia (4) subțire de metal, respectiva foaie (4) metalică fiind prevăzută, pe partea opusă panoului, cu un strat (5) de vopsea antiaderentă, și un kit de actualizare, ce conține cel puțin o foaie (12) magnetică autoadezivă pentru fiecare reper care urmează a fi expus, și, în mod opțional, o sculă (13) de dezasamblare; suplimentar, mai conține un branding (16) magnetic imprimat, produs în conformitate cu cererile clientului și/sau un șablon (14) modular intuitiv, iar stratul (5) de vopsea antiaderentă constă într-o succesiune de straturi, cum ar fi polietilena, ca strat de protecție, acrilul, ca strat superior, poliesterul, ca strat amorsor, cromul, ca strat chimic, și un strat de suport pe un element (4), de obicei polietilena, iar panoul (2) de bază are stratul (3) adeziv doar pe una dintre părți, și mai conține în plus un strat (6) de echilibrare, de melamină, opus stratului (5) de vopsea antiaderentă.

Revendicări: 9
Figuri: 10

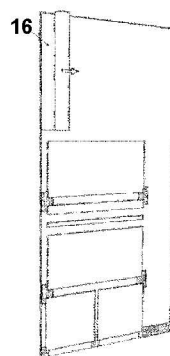


Fig. 8

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



76

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2016 0192
Data depozit 17.03.2016

SISTEM PENTRU EXPUNEREA PLĂCILOR CERAMICE

Invenția are ca obiect panourile de expunere a plăcilor ceramice și, în mod concret, un sistem de expunere magnetic, modular și particularizat.

Concurența pe piața plăcilor de ceramică este foarte mare iar piața este în continuă schimbare. În fiecare an producătorii scot pe piață noi modele de plăci ceramice care sunt prezentate în showroom-uri/expoziții specializate. Panourile de expunere a plăcilor ceramice sunt reprezentate în mod obișnuit de structuri metalice care susțin plăci aglomerate sau plăci fibrolemnoase/pal-uri de densitate medie sau panouri ultra ușoare pe care este înscrisă emblema producătorului, o imagine mostră precum și indicația colecției de plăci ceramice și câteva mostre de plăci ceramice.

În acest domeniu sunt cunoscute expunerile de panouri făcute din plăci fibrolemnoase/pal-uri de densitate medie, din plăci aglomerate, panouri ușoare, din carton sau alte produse similare pe bază de panou destinate scopurilor expoziționale. Branding-ul/inscripționarea pentru aceste tipuri de panouri se realizează prin lipirea unei folii imprimate pe panou iar plăcile ceramice sau produsele destinate pentru expoziție sunt lipite de obicei cu pistol de lipit sau bandă auto-adezivă.

Ori de câte ori se schimbă colecția de plăci ceramice sau doar o singură placă din colecție, producătorul va efectua actualizarea tuturor panourilor livrate anterior în diverse puncte de comercializare de pe piață, astfel încât, se retrag, spre exemplu, din showroom-uri panourile vechi care au colecția de plăci ceramice lipite pe ele, se achiziționează noi panouri pe bază de lemn marcate cu însemnul producătorului, plăcile de ceramică se aplică pe aceste panouri cu adeziv permanent și se pregătesc în mod corespunzător pachetele pentru livrare către canalele de distribuție. Acest proces este foarte costisitor și reprezintă unul dintre costurile majore pe care producătorul de plăci ceramice îl acoperă din bugetul său de marketing deoarece procesul nu presupune doar costurile de achiziționare a noilor panouri dar și costuri adiacente pentru depozitare, transport, logistică, ambalare, reciclare a panourilor demontate și așa mai departe. De asemenea, procesul de instalare a panourilor afectează activitatea normală a punctelor

de comercializare, și implică proceduri de manevrare dificile în timpul cărora se pot sparge și câteva plăci ceramice.

Din documentul din stadiul tehnicii EP2853179 A1 se cunoaște un sistem de expunere cu schimbare și montarea rapidă pentru elemente planare acestora, și anume un sistem prevăzut cu o suprafață capabilă să expună cu ușurință elementele planare de interes, în care această suprafață de expunere este dotată cu un câmp magnetic distribuit și este confecționată cu un strat de material din cauciuc sau plastic sintetic dotat cu dispersie feromagnetică de material activată să creeze câmpul magnetic menționat anterior ; fiecare element planar sau altul similar este prevăzut cu cel puțin un mijloc de prindere aplicat prin intermediul unui strat adeziv pe fața de suport a elementului planar de interes, și include o dispersie sau o continuitate feromagnetică a materialului.

Panoul descris mai sus prezintă dezavantajul că este el mult prea greu, chiar în absența plăcilor de ceramică lipite, fapt ce îl face neutilizabil pentru expozițiile clasice pe cadru metalic deoarece acestea nu sunt proiectate să susțină în mod normal o astfel de greutate suplimentară. În plus, plăcile ceramice cu greutate deosebit de mare au nevoie de o forță magnetică semnificativă pentru a ține în poziție verticală aceste repere pe panou. Un alt dezavantaj semnificativ al cererii de brevet EP2853179 A1 este faptul că sistemul este prevăzut cu un strat de material subțire situat între reperele ce trebuie susținute, de exemplu plăcile, și stratul magnetic de cauciuc. Acest fapt reduce semnificativ frecarea dintre metal și cauciuc și diminuează câmpul magnetic. Prin urmare, sistemul nu poate susține plăci grele de ceramică care au peste 20 kg/m² deoarece plăcile grele vor interacționa direct cu foaia de material subțire fotografic ceea ce va rezulta în reducerea frecării.

În plus, metoda utilizată în stadiul tehnicii pentru a personaliza, și anume imprimarea directă pe o rolă care acoperă complet panoul nu este eficientă financiar comparativ cu soluția prezentată în această cerere.

De asemenea, stadiul tehnicii nu oferă soluții complete pentru montaj sau dezasamblare. Îndepărtarea plăcilor magnetizate nu se face cu ușurință după ce acestea au fost

expuse pe o perioadă de timp îndelungat. În plus, aranjamentul noilor plăci ceramice se execută cu dificultate dacă nu se proiectează un șablon/tipar special pentru această operație.

Scopul prezentei invenții vizează asigurarea unui sistem de expunere a plăcilor ceramice care să ofere o soluție multifuncțională, care poate fi ușor și rapid actualizată, adică un sistem de expunere a plăcilor ceramice cu schimbare rapidă, capabil să reziste solicitărilor și șocurilor de utilizare normală.

Aderența plăcilor ceramice pe suprafața panoului este suficient de puternică pentru a împiedica desprinderea acestora când panoul este în poziție verticală.

Prin urmare, această invenție oferă un sistem de expunere a plăcilor ceramice alcătuit din:

- un panou de bază cu un o folie subțire de metal aplicat(ă) pe una din părți sau pe ambele părți cu ajutorul unui strat adeziv care lipește foaia de metal subțire, această foaie de metal fiind prevăzută(ă) pe partea opusă panoului cu un strat de vopsea anti-aderentă, și
- un kit de înlocuire care conține cel puțin o folie magnetică auto-adezivă pentru fiecare reper ce va fi expus și, în mod opțional, o sculă pentru dezasamblare.

Stratul de vopsea antiaderent se caracterizează prin prezența unei succesiuni de straturi, de exemplu polietilenă ca strat de protecție, acril ca strat superior, poliester ca strat amorsor, crom ca strat chimic, și un strat de acoperire a feței interne pe elementul 4, de obicei polietilenă.

Dacă panoul de bază are stratul adeziv doar pe o singură parte, se poate prinde, în mod opțional, un strat de echilibrare din melamină de cealaltă parte a panoului pentru a reduce tensiunile cauzate de atașarea unui element suplimentar doar de o singură parte a panoului de bază.

De asemenea, kit-ul de actualizare poate conține și o inscripționare magnetic(ă) imprimată a mărcii, produs(ă) în conformitate cu cerințele clientului și/sau un șablon

modular intuitiv alături de un set de instrucțiuni pentru aranjamentul rapid și precis al plăcilor actualizate. Inscricționarea magnetică imprimată poate fi, de exemplu, o folie magnetică izotropică sau anizotropică cu o folie sau sticker imprimabil autoadeziv atașat direct pe aceasta, cu o grosime între 0,2 și 0,8 mm. Foaia magnetică autoadezivă pentru fiecare reper ce urmează a fi expus poate fi izotropică și poate avea o grosime cuprinsă între 0,5 mm și 2 mm.

Scula pentru dezasamblare este metalică, cu partea superioară în formă de „u” și capabilă să susțină un reper. Aripioarele profilului în „u” sunt subțiri astfel încât una dintre aripioare poate ajunge cu ușurință sub reperul respectiv și poate să-l desprindă cu o mișcare scurtă în sus.

Kit-ul de actualizare poate include mai multe poziții ale inscripționării, mai multe forme iar foile magnetice autoadezive sunt dimensionate (ca rezistență la tragere și ca întindere pe suprafață) astfel încât să susțină orice tip de placă solicitat de client. Suplimentar, panoul de bază este disponibil în diverse grosimi, forme și dimensiuni, așa cum a fost prezentat anterior, pentru a corespunde oricărui expozor pe cadru metalic. Acest fapt creează un avantaj major economic și logistic pentru client la implementarea produsului deoarece nu prezintă necesitatea de a schimba expozoarele pe cadru metalic care sunt deja amplasate în punctele de vânzare.

Sistemul de panou poate fi optimizat cu alte caracteristici atractive care să includă un suport magnetic de prospecte, indicatoare cu etichetă magnetică pentru fiecare placă ceramică, mesaje promoționale detașabile. Diverse alte caracteristici, utilizări și proiectări ale sistemului de panou pot fi puse în practică pentru a satisface cerințele de utilitate sau de estetică ale clientului. De exemplu, dacă se dorește ca placa de bază a panoului să fie rezistentă la vreme, cum ar fi de exemplu cea din plăci HPL, panoul poate fi folosit afară pentru a expune plăci ceramice care se vor folosi pentru exterior (placarea pereților, clincher, plăci pentru pereții piscinelor).

Plăcile ceramice aplicate în acest mod inovativ beneficiază nu numai de magnetismul creat între planșeta de bază feromagnetică și baza magnetică a plăcilor ceramice dar și

de frecarea ce apare între cele două suprafețe. Frecarea a fost optimizată prin utilizarea stratului de vopsea specială aderentă aplicat pe panoul de bază.

O altă problemă la care răspunde prezenta soluție este crearea unui produs mai sustenabil și reciclabil care reduce consumul de lemn necesar procesului de actualizare a panourilor cu mai mult de 80%. Această economisire a consumului provine din faptul că panourile nu se vor schimba de fiecare dată când se actualizează o colecție, deoarece mai întâi se instalează panourile și numai după aceea se schimbă plăcile ceramice și însemnele grafice. Materialele înlocuite sunt complet reciclabile.

Înlocuirea elementelor decorative ale pereților cu alte elemente ce schimbă prezentarea prin prinderea cu material magnetic aplicat cu adezivi chiar elementului decorativ este o metodă cunoscută în domeniu și poate servi ca bază pentru actuala invenție. Totuși, actuala invenție nu se referă la un sistem de fixare universal ci la o soluție completă, concepută și destinată procesului de expunere a plăcilor ceramice pe panouri, care prevede particularitățile specifice ce apar în timpul acestui proces – cum ar fi, de exemplu, inscripționarea panoului, așezarea corectă a plăcilor ceramice prin utilizarea unui șablon special inovativ, folosirea diverselor tipuri de plăci ceramice și susținerea acestora, șocurile suferite de panouri în timpul execuției, transportului și ciclului de viață, a metodelor de producție, etc.

Soluția propusă de prezenta invenție asigură nu numai schimbarea plăcilor ceramice care sunt actualizate dar și actualizarea completă a panoului de expunere cu grafică nouă care însoțește noile plăci de ceramică.

În plus, actuala soluție este o rezolvare pentru diverse probleme care apar din chiar procesul de producție al panoului. De exemplu, când furnizorul trebuie să actualizeze o colecție mare de plăci ceramice și folosește tehnica cunoscută în domeniu, un proces ce poate să dureze luni de zile, producătorul poate retrage/scoate/elimina de pe listă unele dintre repere (articole de stoc) din diverse motive (aprovizionarea cu materii prime, slaba performanță a produsului la testarea pe piață, etc.). În acest caz, dacă de pe listă se scoate o singură unitate de stoc dintr-o colecție, atunci trebuie schimbat întreg panoul, chiar dacă celelalte mostre sunt încă disponibile. De asemenea, dacă din oricare motiv,

un panou construit prin tehnica cunoscută în domeniu ajunge pe piață cu o compoziție nesatisfăcătoare, soluția de remediere a acestei greșeli este schimbarea completă a întregului panou. O limită cunoscută în domeniu este și aceea că vânzătorul nu poate crea o anumite compoziție cu o colecție formată din cele mai bine vândute repere ale sezonului pe care s-o ruleze, ci trebuie să comande o anumită compoziție a panoului de la furnizor. Se știe, de asemenea, că panourile de expunere sunt fabricate și livrate în punctele de vânzare de către producătorii de plăci ceramice în mod direct. Prin urmare, comerciantul are în prezent o limită de expunere pe un singur panou a unei compoziții de plăci ceramice furnizate de producători diferiți. În plus, comerciantul nu poate prezenta oferte de spațiu de expunere limitate în timp pe un panou după cum ar dori, deoarece el trebuie să comande un anumit panou destinat fiecărei expuneri de produse ceramice trimise de fabrică.

Sistemul prezentat de invenție este o alternativă la sistemul de expunere clasică prin panou; conform noului sistem, actualizarea unei colecții sau schimbarea în orice fel a plăcilor de ceramică deja expuse pe panou nu mai necesită schimbarea întregului panou de expunere a ceramicii. Clientul primește inițial sistemul compus dintr-un singur panou tăiat la dimensiune în concordanță cu structura metalică existentă, panoul este livrat gol împreună cu primul kit de actualizare pe care acesta îl va fixa pe plăcile ceramice. În acest fel, plăcile de ceramică pot fi fixate magnetic pe panoul gol. Sistemul se definește în mod special prin utilizarea de produse extrem de grele pe care este destinat să le mențină nemișcate în poziție verticală. O placă ceramică poate ajunge la o greutate de până la 20 kg.

Așa cum s-a arătat anterior, procesul de înlocuire a panoului în punctele de vânzare reprezintă un cost major care afectează bugetul de marketing al unui producător de plăci ceramice. Prin urmare, există nevoia aparentă de a găsi o soluție care să reducă costurile, timpul și spațiul de depozitare și care să solicite la minim punctele de comercializare în momentul actualizării. Există, de asemenea, necesitatea ca producătorii de ceramice dar și punctele de desfacere să înlocuiască chiar și o singură bucată de placă ceramică dacă acea placă nu este conform normelor sau nu se vinde bine. În plus, apare nevoia expunerii mesajelor promoționale pe panou într-o manieră

simplă, fără complicații care să permită revenirea cu ușurință la starea inițială a panoului. De exemplu, este cazul reperelor „noi sosite” sau „de vânzare”. Toate aceste inconveniente se rezolvă prin sistemul din prezenta invenție. De asemenea, sistemul prezentat este ecologic deoarece consumul plăcilor aglomerate sau ale panourilor MDF se reduce cu mai mult de 80% prin acest sistem.

Sistemul propus de invenție se folosește, de preferință, în magazine specializate pentru expunerea plăcilor ceramice, dar și în magazine de bricolaj, showroom-uri, etc. Sistemul poate fi utilizat și la expunerea produselor la târguri, când un stand de târg recrează cadrul unui showroom de plăci de ceramică.

În plus față de asigurarea unei utilități mai bune și a unei ușurințe de folosire, sistemul se poate folosi și în spații de expoziție cu configurație diversă, ca, de exemplu, un panou de sine stătător, un perete despărțitor sau ca straturi de placare la care se pot aplica ulterior diferite plăci ceramice ambientale (scara1:1).

De asemenea, sistemul are posibilitatea de a satisface gusturile și nevoile estetice ale utilizatorului. În această privință, stratul de acoperire al panoului poate fi în diverse culori sau se poate adăuga o imprimare serigrafică permanentă (sau echivalentă acesteia). Aceste aspecte benefice incluse în aplicațiile prezentei invenții, precum și alte caracteristici avantajoase vor fi descrise în continuare.

Într-o altă aplicație a invenției, se asigură o metodă de obținere a unui panou gata de utilizare pentru expoziție, metodă ce constă din următorii pași:

- a) se alimentează panoul de bază cu strat adeziv pe o singură parte într-un dispozitiv de avansare prevăzut cu mijloace de derulare ale foii metalice cu o viteză cuprinsă între viteza de derulare a rolei de foaie metalică și viteza de întărire a adezivului,
- b) se derulează foia metalică peste panoul de bază, unde panoul de bază și rola cu foaie metalică sunt centrate cu ajutorul rolor de ghidare,
- c) se presează foia metalică peste panoul de bază la temperatura camerei,

d) se aplică în mod opțional pașii de la punctele (a) la (c) pe cea de-a doua suprafață a panoului de bază.

Într-o altă aplicație a invenției, se prevede o metodă pentru aranjarea plăcilor ceramice pe un panou de bază ca cel obținut mai sus, metodă ce constă din următorii pași:

- se fixează un șablon pe panou începând de jos prin centrarea acestuia pe structura metalică ce susține panoul,
- se aranjează primul rând de plăci prin ghidarea acestora în tiparele menționate,
- se îndepărtează șablonul din primul rând,
- se fixează șablonul de ghidaj deasupra ultimului rând de plăci format prin centrarea acestuia cu ajutorul marginii superioare a ultimului rând de plăci,
- se aranjează plăcile prin ghidarea acestora în șabloane,
- se îndepărtează șabloanele.

SCURTĂ DESCRIERE A DESENELOR

Pentru o mai bună înțelegere a prezentei invenții și a avantajelor ce rezultă din diversele ei aplicații, vom descrie în continuare prin intermediul unor exemple de realizare preferate ale invenției nelimitative, făcând referință la acestea în descrierea desenelor atașate. Astfel, desenele ilustrează un sistem pentru expunerea plăcilor ceramice precum și vederea schematică a echipamentelor de laminare a panoului solid.

În desene:

FIG. 1 arată o vedere schematică a sistemului de panou clasic cunoscut în domeniul industriei de expunere a ceramicii, în timp ce Fig. 1a este o vedere în perspectivă a panoului, Fig. 2a este o vedere în secțiune transversală a panoului iar Fig. 1c ilustrează un detaliu al secțiunii transversale a sistemului de fixare a plăcilor ceramice.

FIG. 2 arată un expozant clasic pe structură metalică cunoscut în domeniul industriei de expunere a ceramicii și ilustrează pașii făcuți pentru înlocuirea unui panou de expunere.

FIG. 3 arată o vedere în perspectivă a unui sistem panou de expunere conform prezentei invenții.

FIG. 4 reprezintă o vedere în secțiune transversală a panoului de expunere; Fig. 4a arată o vedere în secțiune transversală a unui panou cu față metalică cu o singură latură iar Fig. 4b indică o vedere în secțiune transversală a unui panou cu față metalică cu două laturi.

FIG. 5a arată, prin intermediul exemplilor nerestrictive, diverse dimensiuni ale foliei magnetice.

FIG. 5b reprezintă o vedere în secțiune transversală a panoului de expunere prevăzut cu plăci ceramice și folie magnetică.

FIG 6 reprezintă o vedere în perspectivă a panoului de expunere prezentat în invenție.

Figurile 7a, 7b și 7c arată conținutul unui kit de actualizare conform acestei invenții.

Figurile 8a până la 8j arată cum se efectuează schematic actualizarea unei colecții – sunt prezentați pașii în aranjarea plăcilor ceramice pe panoul de expunere cu utilizarea kit-ului de actualizare conform invenției, aranjamentul schematic fiind unul nerestrictiv.

FIG. 8k ilustrează, prin intermediul unui exemplu nerestrictiv, un aranjament final al plăcilor ceramice pe panoul de expunere după actualizare.

FIG. 8l arată schematic scoaterea plăcilor ceramice de pe panoul de expunere.

FIG. 9 ilustrează schematic echipamentele de laminare ale panoului solid.

FIG. 10 ilustrează reprezentarea teoretică și abstractă a forțelor de interacțiune dintre panoul de expunere și plăcile ceramice.

DESCRIEREA DETALIATĂ A DESENELOR

Referitor la desenele anexate, FIG. 1 arată un panou 1 cu expunere clasică cunoscut în domeniu ca având plăci de ceramică 10 lipite pe el cu adeziv ceramic 11, așa cum se poate observa în secțiunea A-A, detaliul B. Secțiunea A prezintă o secțiune prin panoul finisat. De asemenea, FIG. 1a și FIG. 1b ilustrează expunerea inscripționării panoului (grafic / fotografie) (5). Elementul grafic 15 este fie imprimat pe un sticker și laminat apoi pe panou, fie imprimat direct pe panou. FIG. 1 oferă o mai bună înțelegere a provocărilor tehnologice la care răspunde actuala invenție. Panoul construit după metoda clasică este practic un bloc de materiale împreunate prin adezivi permanenți și este lipsit de orice fel de modularitate.

În plus, pentru o mai bună înțelegere, FIG. 2 prezintă procesul de înlocuire a unui panou construit clasic pe un expozant cu cadru metalic existent. FIG. 2a ilustrează un expozant cu cadru metalic clasic, FIG. 2b, FIG. 2c și FIG. 2d prezintă montajul unui panou clasic pe structură metalică. Dezasamblarea panoului de pe cadrul expozantului reiese cu claritate și din FIG. 2, această operație fiind de obicei efectuată de minim două persoane calificate, echipate cu scule.

FIG.3 reprezintă un panou P conform invenției care va fi folosit împreună cu kit-ul de actualizare. Panoul P conține panoul de bază 2, confecționat de obicei din plăci aglomerate sau din fibre de densitate medie, stratul adeziv 3 este utilizat pentru lipirea foii metalice subțiri 4 de panoul de bază 2, iar pe foaia metalică subțire 4 se aplică un strat de vopsea specială aderentă 5.

FIG. 4 arată o secțiune transversală prin panoul care este conform cu această invenție. Panoul din invenție are două aplicații. FIG. 4a arată un panou cu o singură față unde foaia metalică subțire 4 se aplică doar pe una dintre laturile panoului. FIG. 4b arată un panou cu față dublă unde foaia metalică subțire 4 se aplică pe ambele fețe ale panoului de bază 2. Exemplu de realizare care reprezintă panoul cu o singură față cuprinde un panou de bază 2 un strat adeziv 3, o foaie metalică subțire 4, un strat de vopsea aderentă 5 și un strat de melamină sau hârtie de balans sau alt material similar 6 prevăzut pe latura opusă a foii metalice subțiri 5. Exemplul de realizare care reprezintă

panoul cu două fețe nu conține stratul 6, el având doar două secvențe din straturile 3, 4 și 5 care au fost definite mai sus.

FIG. 5 prezintă un exemplu de așezare a foilor magnetice 12 pe plăcile ceramice 10. În funcție de caracteristicile plăcilor ceramice, în special grosime, greutate, tipar pe spatele placii ceramice, se pot utiliza diverse combinații, montaje și tipuri de folii magnetice.

FIG. 6 este o vedere în perspectivă a noului sistem de panou P cu toate componentele instalate, și anume panoul de bază 2, stratul adeziv 3 folosit pentru prinderea foii metalice subțiri 4 acoperită cu stratul de vopsea aderentă 5, plăcile de ceramică gata aranjate 10 și un exemplu de fixare a mărcii clientului imprimată pe o folie magnetică 16.

Conform ilustrației din FIG.7, componentele 10 și 16 fac parte din kitul de actualizare care conține, de asemenea, un șablon de montaj 14 special făcut la comandă pentru așezarea cu ușurință a plăcilor ceramice 10 pe panou precum și o sculă 13 de dezamblare a plăcilor. Kitul de actualizare se livrează într-o cutie. Într-o aplicație, kitul nu include plăcile ceramice, deoarece acestea pot fi livrate separat. În plus, FIG. 7 arată partea din spate a plăcilor de ceramică după montarea foliei magnetice autoadezive 12 din kitul de actualizare. Folia magnetică are o față autoadezivă care, în funcție de partea din spate a plăcii ceramice, se poate autonivela sau nu (în acest caz se folosește un autoadeziv gros/spongios).

Așezarea plăcilor ceramice 10 la care am făcut referință pe panoul P este descrisă în FIG. 8; șablonul modular intuitiv 14 este utilizat pentru aranjamentul rapid și corect al plăcilor ceramice.

Kitul de actualizare este prevăzut cu instrucțiuni și, astfel, chiar o persoană necalificată poate asambla plăcile ceramice 10 și inscripționarea magnetică imprimată 16 pe panoul P. Șablonul modular 14 este magnetic iar FIG. 8 arată că alegerea punctului de pornire se face întodeauna din partea de jos a panoului. Așa cum am menționat, șablonul modular intuitiv 14 este proiectat și decupat pentru potrivire cu plăcile ceramice. În FIG. 8b, șablonul modular 14 este centrat cu ajutorul cadrului metalic și prima placă ceramică 10 este astfel așezată. Primul rând de plăci va folosi ca suport de așezare plăcile de sus

așa cum sunt prezentate în Figurile 8d, 8e și 8f. Figurile 8d, 8e, 8f, 8g și 8 h prezintă diverse tipuri de plăci ceramice 10 care sunt aranjate cu ajutorul șablonului modular intuitiv 14. Acest exemplu arată ușurința folosirii acestei metode de așezare a plăcilor ceramice. FIG. 8i ilustrează cum se aplică pe panoul P înscricționarea magnetică imprimată 16 livrată în cutie cu restul kitului. Inscricționarea se rulează pur și simplu în partea desemnată a panoului. FIG. 8j prezintă dezasamblarea incripționării magnetice imprimate 16 iar FIG. 8k arată panoul după ce incripționarea magnetică imprimată 16 a fost îndepărtată. Plăcile sunt dezasamblate de pe panoul P prin utilizarea unei scule speciale care se fixează sub placa de ceramică 10 și asigură o prindere corespunzătoare.

FIG. 9 ilustrează procesul tehnologic de execuție al panoului pe bază de lemn cu foaie metalică subțire 4. Se poate obține o productivitate sporită și o calitate bună prin utilizarea acestei metode de producție, prin metoda presării directe cu rolă. Astfel, FIG.9 prezintă un panou de bază din lemn 2 (poate fi făcut din placă aglomerată sau placă fibrolemnoasă care este încărcat manual sau automat pe rola de transport 20. Plăcile de lemn sunt aliniat de rolele de ghidaj 22 și sunt puse în mișcare de rolele de avans 21. În partea de sus și de jos a desenului sunt prezentate rolele de foaie metalică subțire 4 acoperite anterior cu un strat de vopsea aderenta speciala, role care sunt montate pe mecanismul de avans al rolor. Pe măsură ce foaia metalică subțire avansează, ea se acoperă cu un adeziv bicomponent 3 printr-un sistem de întindere a adezivului prin oscilație 24. Când panoul și foaia metalică subțire ajung pe planșa de rulare, ele sunt aliniat și pre-presate de rolele de aliniere 23, iar după aceea sunt presate de rolele de presare 25. În continuare, panourile sunt tăiate la lungimea dorită de o panza circulara mobila 26. Rezultatul final este panoul P care este gata de utilizare în scopul expunerii plăcilor de ceramică. Partea de jos a FIG. 9 prezintă metoda de producție a unui panou cu două fețe, descriind același sistem de avansare și întindere a adezivului ca și cel reprezentat în partea de sus. În cazul unui panou cu două fețe, se activează instalația reprezentată sub panoul de bază 2 (4 și 24 din partea de jos a figurii).

PARTICULARITĂȚILE COMPONENTELOR SISTEMULUI

Mai întâi dorim să subliniem faptul că panoul P poate fi livrat în grosimi diferite, de obicei de la 3 mm până la 40 mm, în funcție de aplicație. De regulă, pe expozaarele cu structură metalică, exemplele de realizare preferate au o grosime de 10 mm, 16 mm și 18 mm. Panoul P conține, așa cum se arată în Figurile 3 și 4, o succesiune de straturi care sunt fiecare importante. Panoul de bază 2 este confecționat de regulă dintr-o placă de bază din lemn, ca de exemplu placă aglomerată, fibră cu densitate medie sau placă de lemn cu fibră orientată – cea mai comună fiind placa aglomerată din lemn. Se pot folosi și alte tipuri de plăci rigide, de exemplu polistiren sau carton sau carton tip fagure, placă ușoară și așa mai departe. Panoul de bază 2 are o lungime care variază de la 400 mm până la 3000 mm, o lățime de la 150 mm până la 2100 mm și o grosime de la 3 mm până la 40 mm. Exemplul de realizare preferat care se folosește în expozaarele cu structură metalică este un panou de bază 2 cu o grosime între 6 mm și 20 mm, o lățime între 600 mm și 1100 mm și o lungime între 1300 mm de până la 2200 mm. În alte exemple de realizare, panoul P poate fi, de asemenea, produs ca panou flexibil pentru a susține plăcile de mozaic.

Stratul adeziv 3 este reprezentat de adezivul aplicat pentru fixarea foii metalice subțiri 4. Într-un exemplu de realizare preferat, stratul adeziv 3 este un adeziv bicomponent cu timp rapid de întărire care începe procesul de întărire atunci când panoul de bază 2 ia contact cu foaia de metal subțire 4. Se poate folosi și adeziv monocomponent. Particularitatea acestui adeziv este că poate lipi o foaie metalică pe panoul de bază 2 având caracteristicile descrise mai sus. Foaia subțire de metal galvanizat 4 are drept caracteristică specială o grosime care variază între 0,1 mm și 2 mm. Într-o aplicație preferată, grosimea foii metalice subțiri 4 este cuprinsă între 0,1 mm până la 0,8 mm, în special în funcție de suportul de bază și de aplicația dorită. Cea mai bună aplicație indică faptul că foaia metalică subțire 4 variază între 0,18 mm și 0,4 mm cu greutate optimă/rezultate de performanță pe o foaie de 0,25 mm. De regulă, foaia metalică subțire 4 are aceeași lățime ca panoul de bază 2 în oricare dintre aplicații. Lungimea foii metalice subțiri 4 este tăiată la dimensiune dintr-o rolă de dispozitivul cu panza mobilă circulară 26.

Un element cheie al panoului P este stratul de vopsea antiderapantă 5 care se caracterizează printr-o succesiune de straturi ca, de exemplu, polietilena pentru stratul de protecție, acrilul pentru stratul superior, poliesterul ca strat amorsor, cromul ca strat chimic și un strat de acoperire a feței interioare pe element 4, de obicei polietilenă. Într-un exemplu de realizare preferat, acoperirea cu vopsea antiderapantă 5 prezintă următoarele grosimi ale stratului: 50 μm polietilenă ca strat de protecție, 7±2 μm vopsea acrilică, 15±2 μm vopsea pe bază de poliester, 1 μm crom ca strat chimic, 5±2 μm strat de suport PE. Luciul stratului de vopsea antiderapantă 5 într-un exemplu de realizare preferat este 85 ± 10, dar stratul de vopsea mai poate fi și mat (sub 40±10) datorită proprietăților aderente ale peliculei.

Elementul 6 este un material de echilibrare pe partea din spate a panoului de bază 2 destinat să elibereze tensiunile cauzate de atașarea unui element suplimentar doar pe una dintre părțile panoului de bază 2. Stratul de material de echilibrare 6 are aceeași suprafață ca și foaia metalică subțire și este o caracteristică a panoului cu față metalică cu o singură latură. Un strat de vopsea antiaderentă 5 se va adăuga automat în cazul panoului P cu față metalică și cu două laturi.

Stratul 16 reprezintă însemnele caracteristice ale clientului, și anume marcă sa așezată pe panou, denumită în descrierea prezentei invenții drept inscripționare magnetică imprimată. Aceasta nu are anumite caracteristici de dimensiune deoarece branding-ul se face în concordanță cu proiectul/schița clientului, în orice formă sau culoare dorită. Elementul 16 este o folie magnetică cu folie autocolantă imprimabilă sau cu sticker atașat. Sticker-ul poate fi imprimat separat cu o mașină de imprimat clasică și apoi laminat cu o mașină de laminat clasică pe folia magnetică. Folia magnetică nu trebuie să fie autoadezivă. Cealaltă opțiune pentru elementul 16 este să fie produs dintr-o folie magnetică livrată cu folie imprimabilă atașată, și imprimată direct pe rola magnetică. Branding-ul magnetic imprimat 16 se caracterizează prin faptul că este o folie magnetică izotropă sau anizotropă cu o grosime între 0,2 și 0,8 mm. Într-un exemplu de realizare preferat, grosimea foliei este cuprinsă între 0,3 mm și 0,5 mm. Branding-ul magnetic imprimat 16 poate fi decupat cu o mașină de tăiere cu laser sau cu o mașină

cu cuțit oscilant. Decupajele simple se vor face chiar manual sau cu ghilotina. Într-o aplicație, branding-ul magnetic imprimat 16 trebuie să acopere complet panoul P, în timp ce în alte aplicații, în pozițiile în care plăcile ceramice 10 cu folie magnetică autoadezivă 12 vin în contact cu panoul P, se recomandă executarea de decupaje ascunse în branding-ul magnetic imprimat 16 pentru ca folia magnetică autoadezivă 12 să vină în contact direct cu panoul P.

Plăcile ceramice 10 sunt prinse de panoul P cu foaie magnetică autoadezivă 12. Dimensiunile foliei magnetice autoadezive 12 sunt calculate în funcție de caracteristicile plăcilor ceramice 10. Cei doi factori majori de influență asupra foliei magnetice autoadezive 12 în raport cu plăcile ceramice 10 sunt greutatea și dimensiunile plăcilor ceramice 10 precum și modelul de pe spatele acestor plăci ceramice 10. În funcție de spatele plăcii de ceramică 10, se va folosi o soluție autoadezivă corespunzătoare pentru elementul 12. Astfel, dacă spatele plăcii de ceramică 10 prezintă neregularități și un model cu tipar înalt, atunci se va aplica o folie autoadezivă spongioasă cu autonivelare pe spatele foii magnetice autoadezive 12. Dacă fața interioară a plăcii de ceramică 10 este mai netedă, se va aplica o folie autoadezivă fără material spongios. Aceasta reprezintă o problemă importantă deoarece, în cazul în care relieful modelului de pe spatele plăcii de ceramică 10 este înalt, foaia magnetică autoadezivă 12 va copia modelul și, în acest fel, forța elementului respectiv 12 va scădea prin contactul cu panoul P numai unde relieful este înalt dar nu va atinge panoul unde relieful este jos. Se știe că, între panoul P și foaia magnetică autoadezivă 12, câmpul de atracție are efect maxim doar atunci când elementele se află în contact direct. Atracția se pierde când respectivul element 12 este despărțit chiar și numai cu câțiva milimetri de panoul P. Ținând cont de această regulă și de faptul că elementul respectiv 12 trebuie să susțină greutatea elementului 10, este important ca respectivul element 12 să fie la același nivel într-un plan paralel cu panoul P. Așa cum am menționat anterior, respectivul element 12 este, de asemenea, influențat de greutatea elementului 10. Elementul 12 se caracterizează prin grosime și izotropie. La o placă ceramică mai ușoară, foaia magnetică autoadezivă 12 poate fi izotropă, iar la plăcile de ceramică mai grele 10, elementul respectiv 12 va fi anizotrop. Grosimea respectivului element 12 variază de la 0,5 mm la 2 mm. Într-un

exemplu de realizare preferat, elementul numit 12 este izotrop și are grosimea de 0,75-1 mm. Dimensionarea respectivului element 12 precum și alegerea unui material izotrop sau anizotrop se va face în funcție de suprafața elementului 10 și a greutateii acestuia. Este posibilă reducerea grosimii elementului 12 și în mod evident a atracției sale magnetice prin creșterea forței de frecare, iar acest lucru se poate obține prin mărirea suprafeței. Există o relație directă între masa și dimensiunile plăcilor ceramice 10 și izotropia grosimii și forța magnetică a foi magnetice autoadezive 12. Prin urmare, se poate obține singura dimensiune și montare corectă a respectivului element 12 doar dacă se cunoaște placa ceramică 10.

După ce a fost așezată pe panoul P o perioadă de timp îndelungat, placa ceramică 10 prinsă de panou prin folosirea respectivului element 12, se desprinde greu deoarece câmpul magnetic crește proporțional cu timpul de contact. Prin urmare, scula de dezasamblare 13 este destinată scoaterii în siguranță a plăcilor ceramice 10. Elementul 13 este important deoarece este obligatoriu ca sistemul descris să prezinte siguranță când se actualizează o colecție. Plăcile ceramice sunt articole grele, iar scoaterea lor de pe respectivul panou P, luând în considerație poziția dificilă a corpului în timpul acestei operații și prinderea plăcilor insuficient de puternic cu mâna, poate duce la accidente. Scula de dezasamblare 13 este o unealtă metalică, proiectată și construită pentru acest scop; scula se caracterizează prin faptul că în partea de sus este în formă de „u” și poate susține o placă ceramică. Aripioarele profilului „u” sunt subțiri și una dintre aripioare poate ajunge cu ușurință sub elementul 10, și îl detașează cu o mișcare scurtă în sus, așa cum se ilustrează în FIG. 8I. De asemenea, această sculă este prevăzută cu un mâner care ușurează manevrarea. Din punct de vedere al procedurii de scoatere a plăcilor, scula se folosește cu o mână în timp ce, cu cealaltă mână, se ține placa ceramică 10 pe colțul opus.

Nu este suficient doar să se atașeze magnetic plăcile pe un panou. Trebuie respectată distanțierea și alinierea plăcilor pentru a obține un panou cu expunere care arată bine. De aceea este necesar un șablon practic, eficient din punct de vedere al costurilor și intuitiv.

Șablonul modular intuitiv 14 se caracterizează prin faptul că este magnetic și confecționat dintr-un panou subțire pe bază de lemn cu folie magnetică prinsă pe el. Grosimea șablonului modular intuitiv 14 variază între 2 mm și 20 mm. Într-un exemplu de realizare preferat, șablonul modular intuitiv 14 nu depășește grosimea de 6 mm până la 12 mm. Șablonul modular intuitiv 14 este de asemenea decupat în concordanță cu configurația dorită pentru panou și poate fi produs în orice formă necesară îndeplinirii funcției sale primare – așezarea și distanțierea corectă a respectivelor plăci ceramice 10 pe suprafața panoului P. Confecționarea elementului 14 este simplă – bucata de panou pe bază de lemn și folia magnetică sunt lipite una de alta, iar după aceea se taie cu laserul sau CNC (cu mașina cu comandă numerică) la forma dorită. Fiecare parte a șablonului modular intuitiv 14 se inscripționează cu un cod de poziție care va apărea și în cartea de instrucțiuni inclusă în kitul de actualizare. Când se face actualizarea, este suficient să se poziționeze fiecare parte a respectivului element 14 pe panoul P conform instrucțiunilor care se găsesc în kitul de actualizare.

FIG. 9 descrie procesul de producție pentru panoul P. Materia primă este reprezentată de foaia de metal care este livrată prevopsită, așa cum este prezentat mai sus, și la lățimea dorită. Foaia metalică subțire 4 se suspendă pe un dispozitiv de avans care derulează foaia metalică. Viteza liniei este o interpolare între viteza de derulare a rolei de foaie metalică și viteza de întărire a adezivului – elementul 3. Într-o situație preferată, viteza liniei este între 3 până la 9 m/minut. Cu cât sunt mai mari viteza de întărire a adezivului și viteza de derulare, cu atât mai mare este și producția. Adezivul este întins cu un dispozitiv oscilant, elementul 24 care dozează și cantitatea de adeziv turnată. Într-o situație preferată, consumul de adeziv nu ar trebui să depășească mai mult de 100-150 grame/m². Panourile de bază 2 sunt incarcate manual sau automat. Soluția de incarcare automatizată se referă la un lift pe care se încarcă panourile de bază 2 și la o bară de împingere care avansează elementul pe masa de role, elementul 20. Așa cum am prezentat mai sus, panourile se centrează și se aliniază pe stânga și pe dreapta cu rolele de ghidaj, elementul 22, și sunt împinse în continuare pe linie de rolele de avans, elementul 21. De asemenea, foaia metalică se centrează cu un set de role de ghidare, elementul 23. În acest punct are loc și o primă presare. Pe tot parcursul operației există

o sincronizare între rolele de avans ale panoului de bază 2, elementul 21, dispozitivul de avans al foii metalice și dispozitivul de întindere al lipiciului, elementul 24. În final se execută presarea cu setul de role de presare 25. Presarea se face la rece, nefiind necesară încălzirea. De asemenea, panourile se taie la lungime, având în vedere că tăierea la lățime nu este necesară deoarece foaia metalică vine tăiată la dimensiune și prevopsită, iar placa de bază în stare brută vine de asemenea cu lățimea tăiată la dimensiune. Elementul 26 care execută tăierea la lungime se sincronizează cu dispozitivul de avans al panoului în așa fel încât să taie doar depășirile de dimensiune ale panoului de bază 2. Deci, dacă lungimea finală a respectivului panou P va fi de exemplu 2000 mm, atunci respectivul panou de bază 2 va avea o lungime de 2010 mm din care elementul 26 va tăia 5 mm la intrare și 5 mm la ieșire, dimensionând panoul după foaia metalică aplicată la 2000 mm. După dimensionare există posibilitatea adăugării unui dispozitiv pentru prinderea foliei de protecție pe suprafața panoului P, deoarece, în mod normal, panoul nu mai suportă alte intervenții și poate fi livrat așa cum este. Folia de protecție poate fi aplicată chiar dacă panoul P necesită alte operații cum ar fi acoperirea cu cant a marginilor. Așa cum am menționat anterior în capitolul de descriere detaliată a desenelor, aplicarea unei foi subțiri de metal pe cealaltă față este posibilă prin pornirea celeilalte părți a liniei (partea de jos).

REVENDICĂRI

1. Sistem pentru expunerea plăcilor ceramice (10), cuprinzând
 - un panou de bază (2) care are o foaie subțire de metal (4) aplicată pe una dintre părți sau pe amândouă părțile cu ajutorul unui strat adeziv (3) care lipește foaia subțire de metal (4), respectiva foaie metalică (4) fiind prevăzută pe partea opusă panoului cu un strat de vopsea antiaderentă (5), și
 - un kit de actualizare care conține cel puțin o foaie magnetică autoadezivă (12) pentru fiecare reper ce urmează a fi expus și, în mod opțional, o sculă de dezasamblare (13).
2. Sistem conform revendicării 1 în care stratul de vopsea antiaderentă (5) se caracterizează printr-o succesiune de straturi cum ar polietilena ca strat de protecție, acrilul ca strat superior, poliesterul ca strat amorsor, cromul ca strat chimic și un strat de suport pe elementul 4, de obicei polietilena.
3. Sistem în conformitate cu oricare dintre revendicările 1 sau 2 în care panoul de bază (2) are stratul adeziv (3) doar pe una dintre părți și mai conține în plus un strat de echilibrare (6) de melamină opus stratului de vopsea antiaderentă (5) .
4. Sistem conform revendicărilor de la 1 la 3 în care kitul de actualizare conține suplimentar un branding magnetic imprimat (16), produs în conformitate cu cererile clientului și/sau un șablon modular intuitiv (14).
5. Sistem conform revendicării 4 unde branding-ul magnetic imprimat (16) este o folie magnetică izotropică sau anizotropică cu folie autocolantă imprimabilă sau sticker atașat sau imprimat direct, cu grosimea între 0,2 și 0,8 mm.
6. Sistem în conformitate cu oricare dintre revendicările de la 1 la 5 în care foaia autoadezivă magnetică (12), pentru fiecare reper ce urmează a fi expus, poate fi izotropică și poate avea o grosime de 0,5 mm până la 2 mm.

7. Sistem în conformitate cu oricare dintre revendicările de la 1 la 6 în care scula de dezasamblare (13) este o sculă metalică cu partea de sus în formă de „u” , capabilă să susțină un reper, având aripioarele profilului în „u” subțiri astfel încât una dintre aripioare poate ajunge cu ușurință sub reperul respectiv și îl detașează cu o mișcare scurtă în sus.

8. Metodă de obținere a unui panou gata de utilizare la o expoziție cuprinde următorii pași:

a) alimentarea panoului de bază (2) cu un srat adeziv (3) pe o singură parte în dispozitivul de avansare, pe linia de fabricație care aplică folia de metal din rolă, cu o viteză care este cuprinsă între viteza de avans a rolei de derulare a foliei metalice și viteza de întărire a adezivului,

b) derularea foii metalice din rolă peste panoul de bază, unde panoul de baza și foaia metalică din rolă sunt centrate folosind rolele de ghidaj,

c) presarea foii metalice deasupra panoului de bază la temperatura camerei,

d) aplicarea opțională a pașilor de la (a) la (c) pe cea de-a doua suprafață a panoului de bază.

9. Metodă de aranjare a plăcilor ceramice pe suprafața panoului de bază (2), așa cum este obținută mai sus, care constă din următorii pași:

- aranjarea primului rând de plăci prin ghidarea acestora în șabloanele respective,

- scoaterea șablonului din primul rând,

- fixarea șablonului deasupra ultimului rând de plăci format prin centrare cu ajutorul marginii superioare a ultimului rând de plăci,

- aranjarea plăcilor prin ghidarea acestora în șabloanele respective,

- scoaterea șabloanelor.

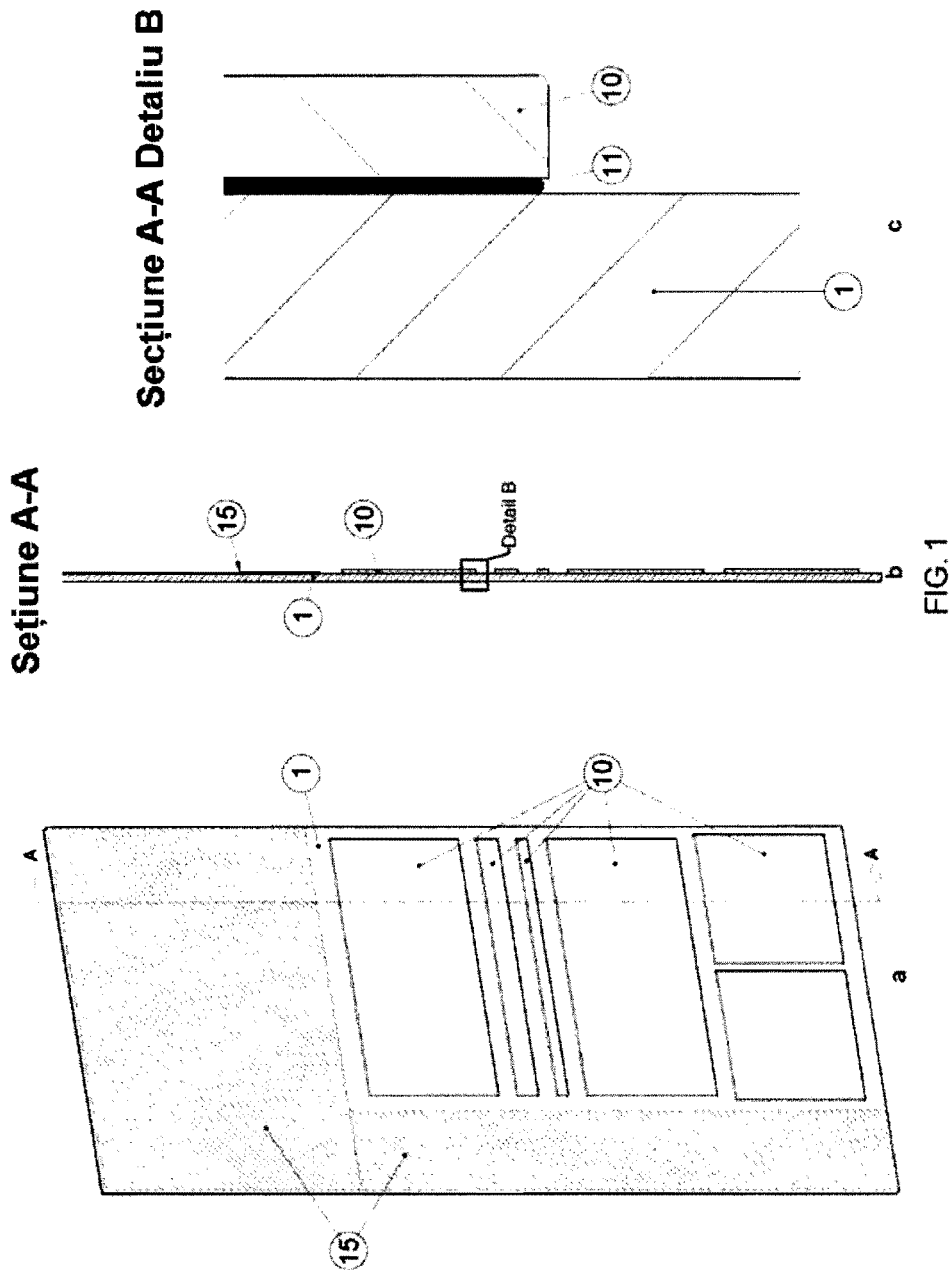


FIG. 1

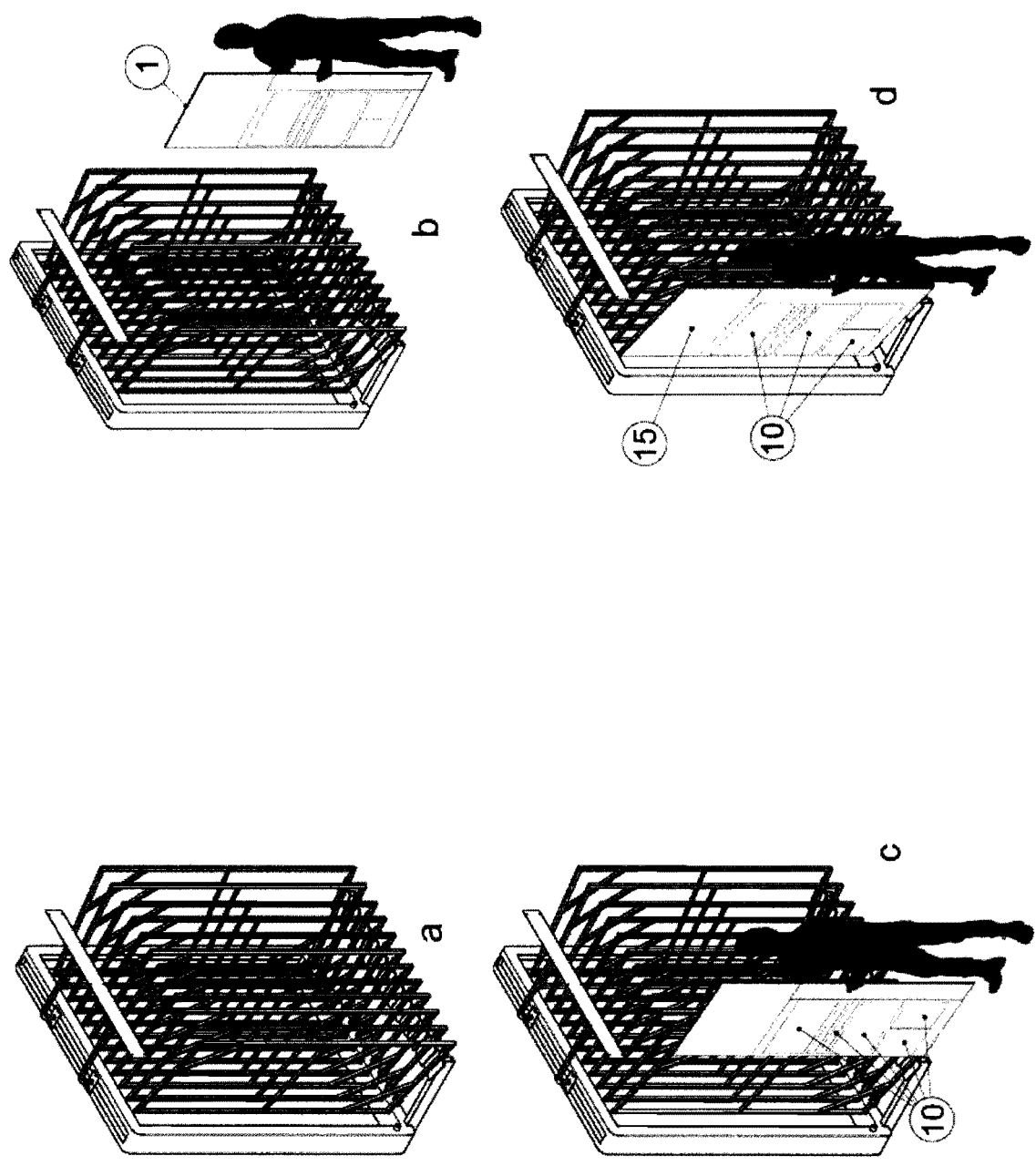


FIG. 2

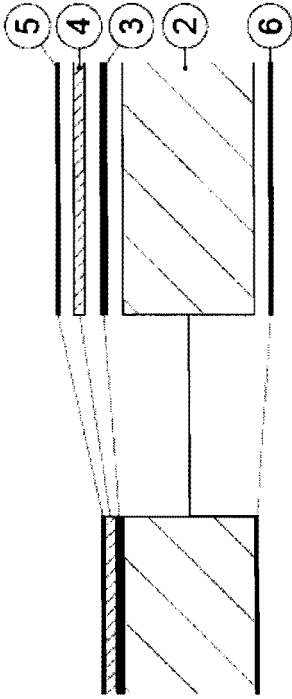


FIG. 4 a

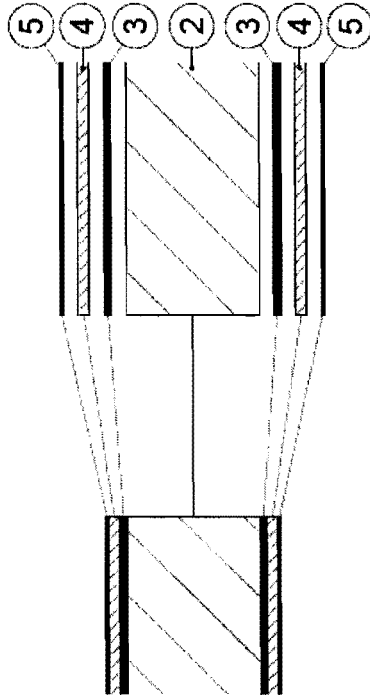


FIG. 4 b

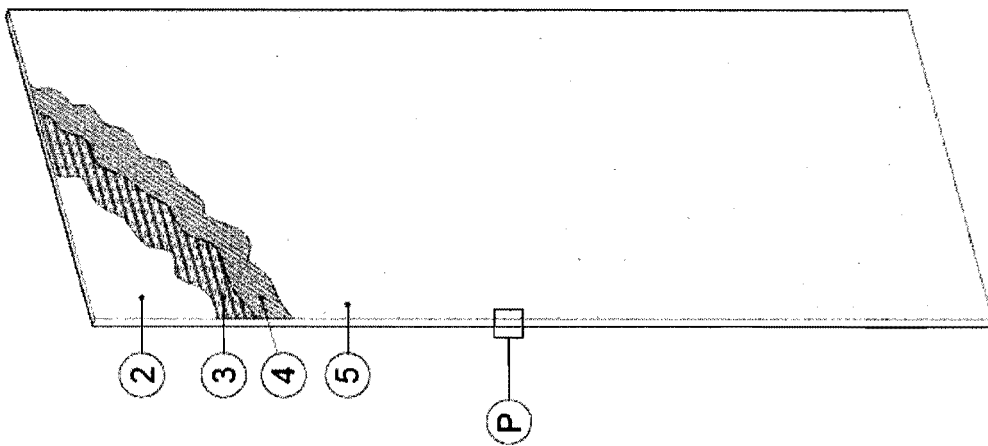
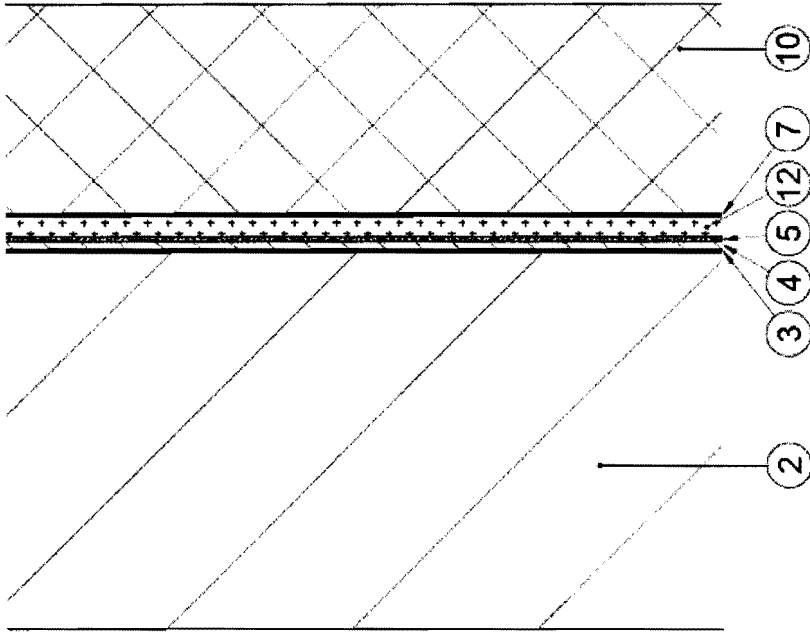
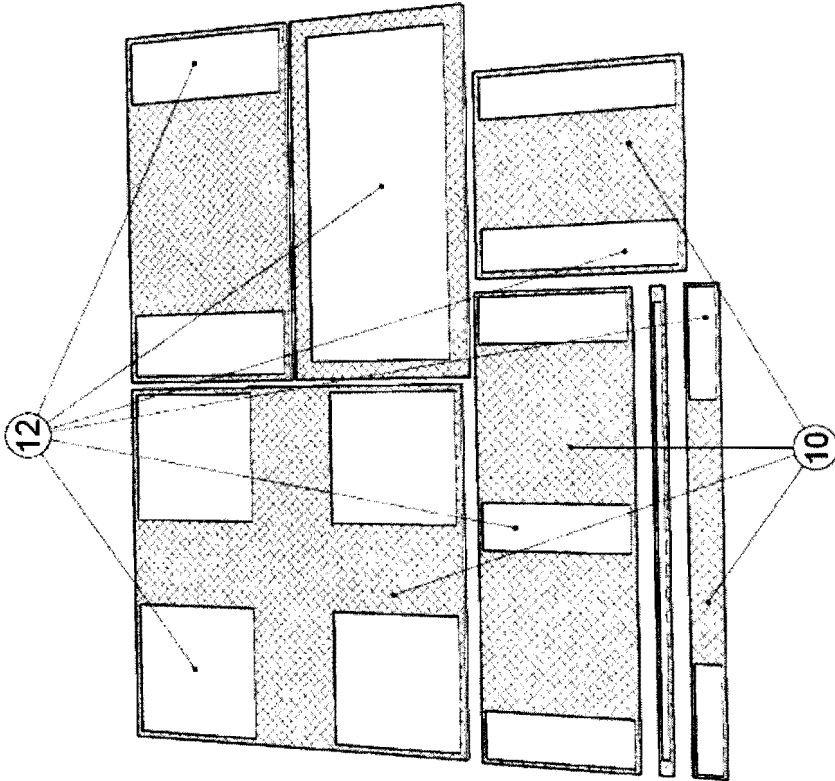


FIG. 3



b



a

FIG. 5

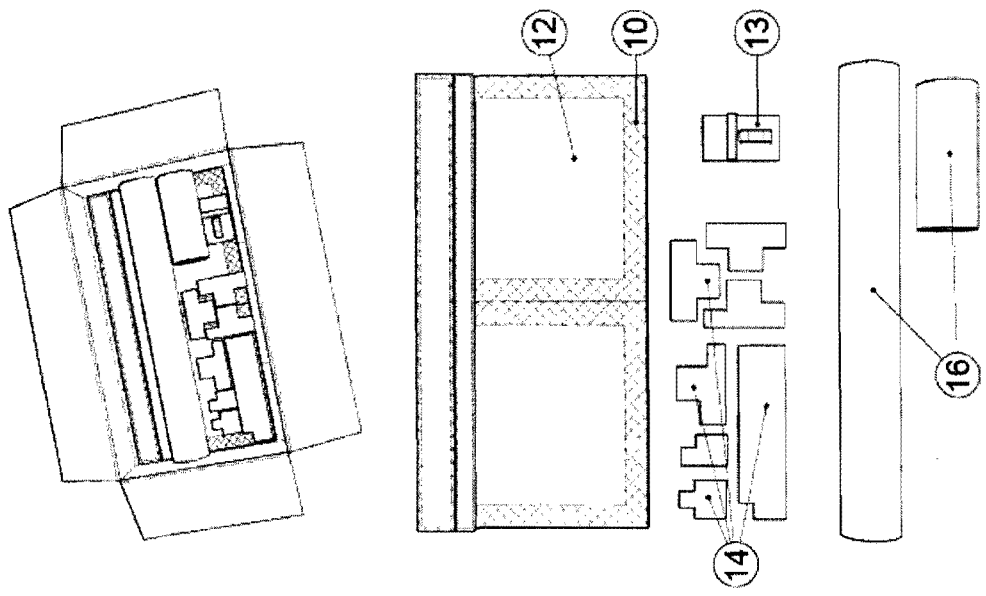


FIG. 7 a

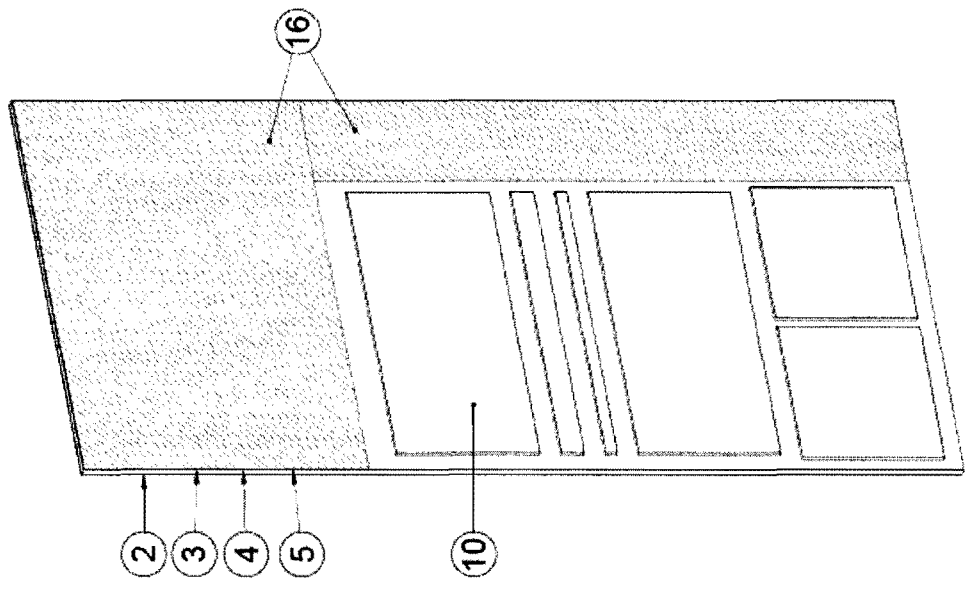
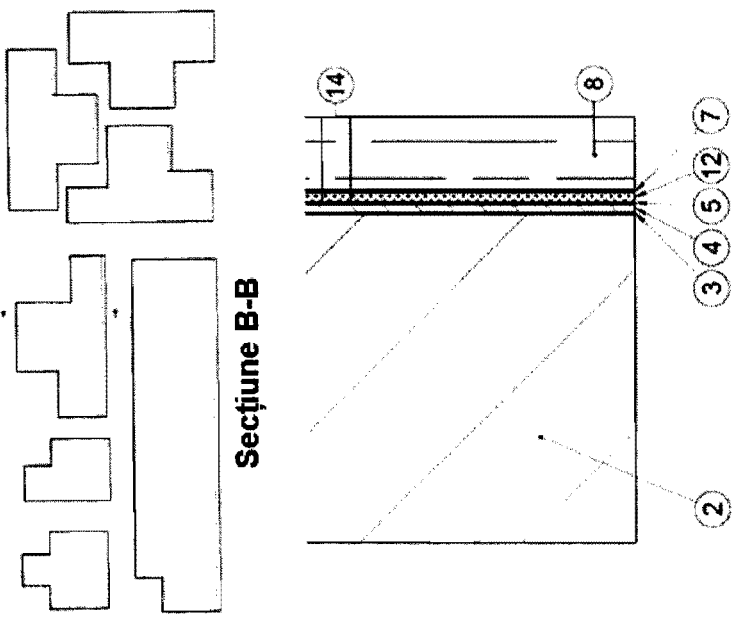
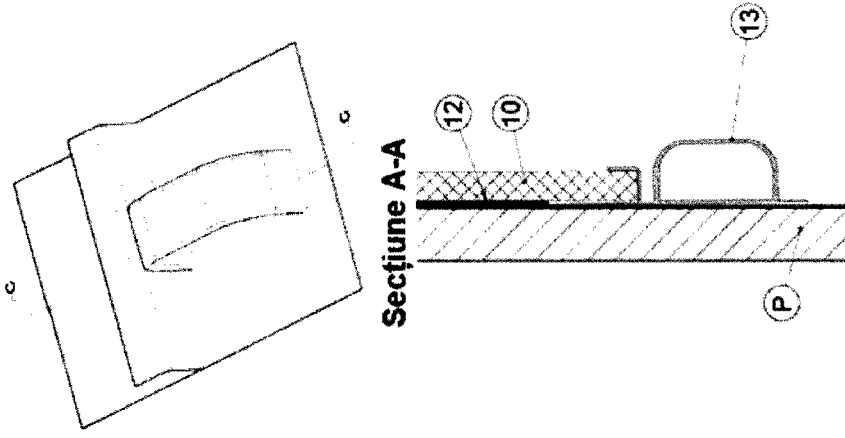


FIG. 6

2



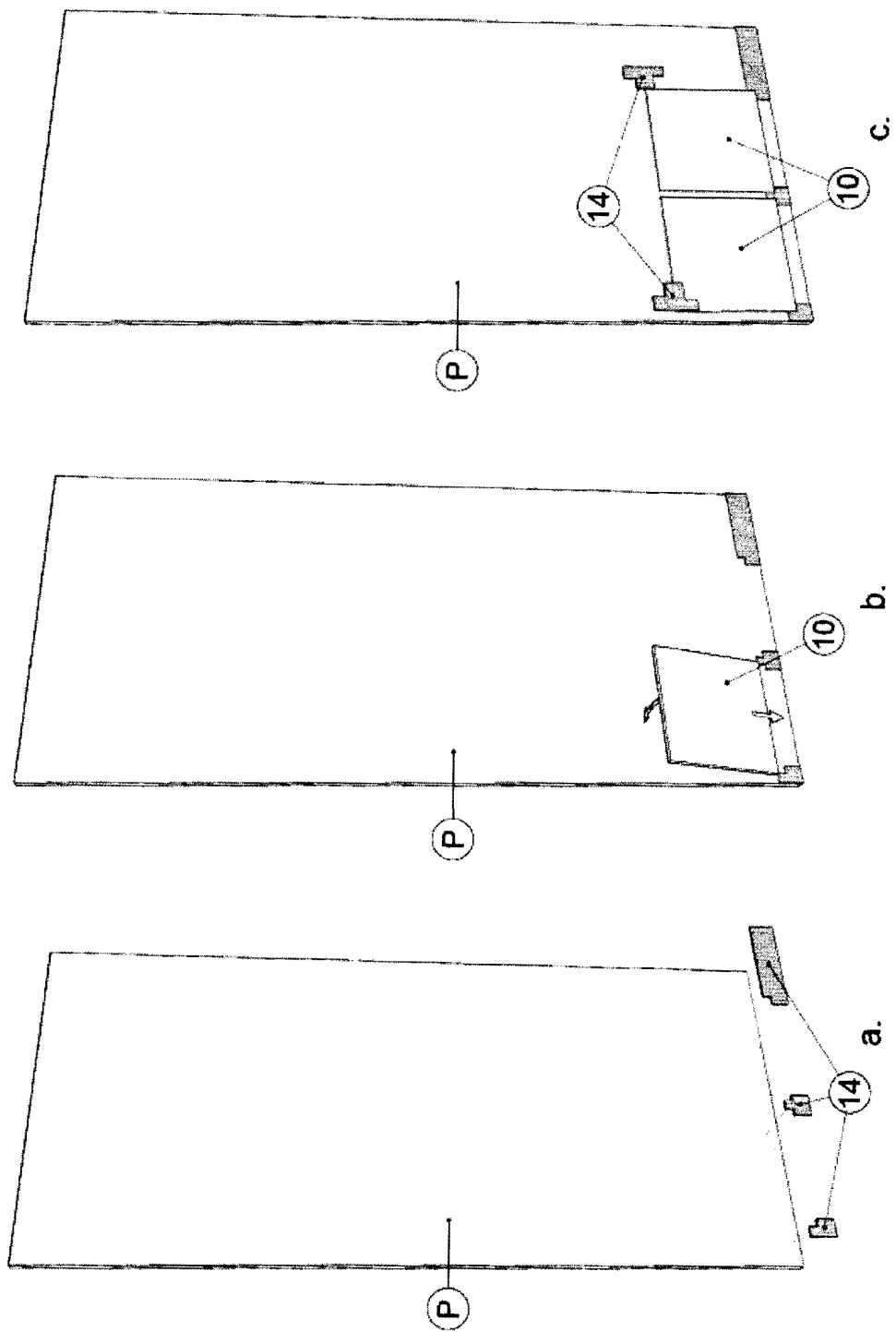
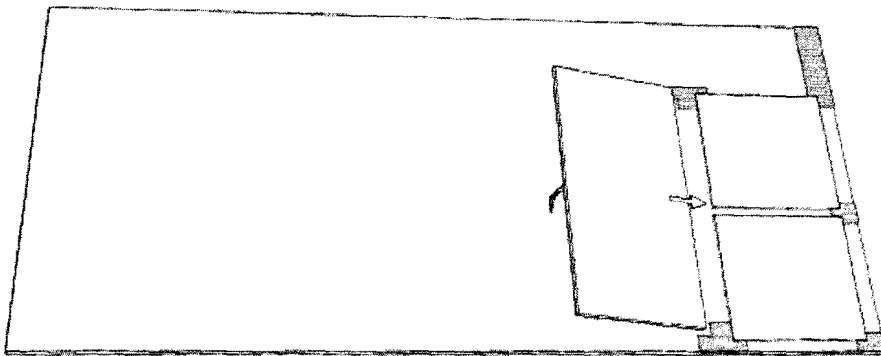
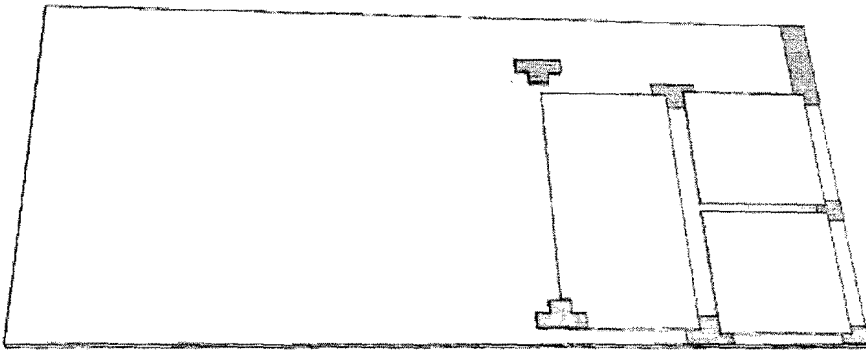
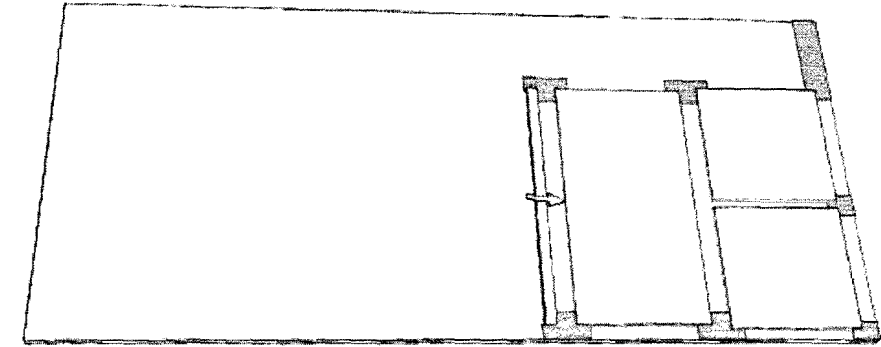


FIG. 8



f.

e.

d.

FIG. 8

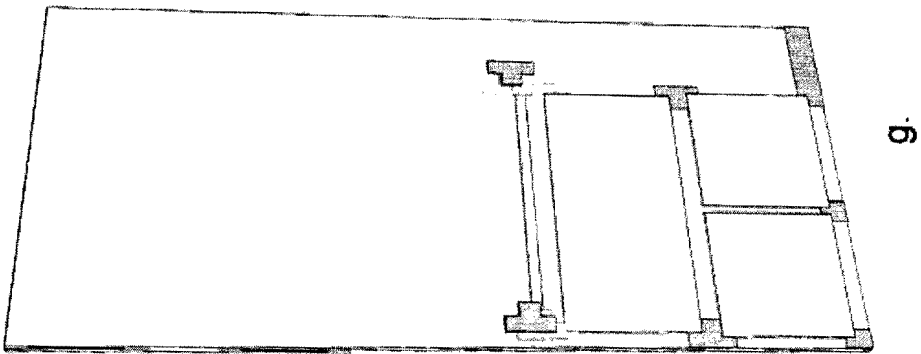
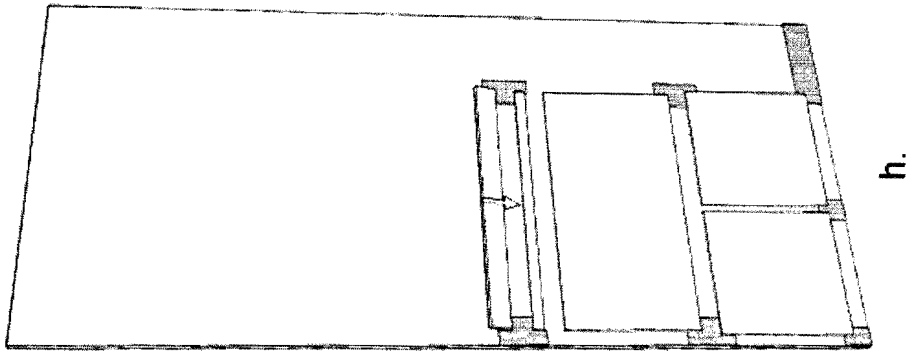
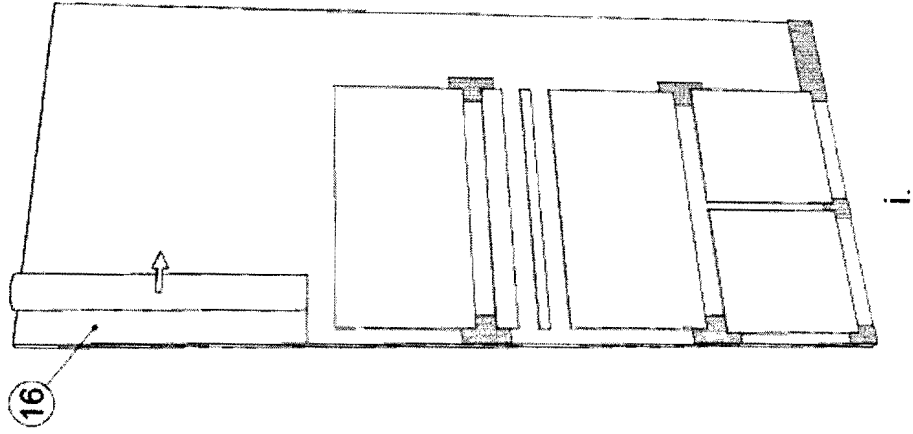


FIG. 8

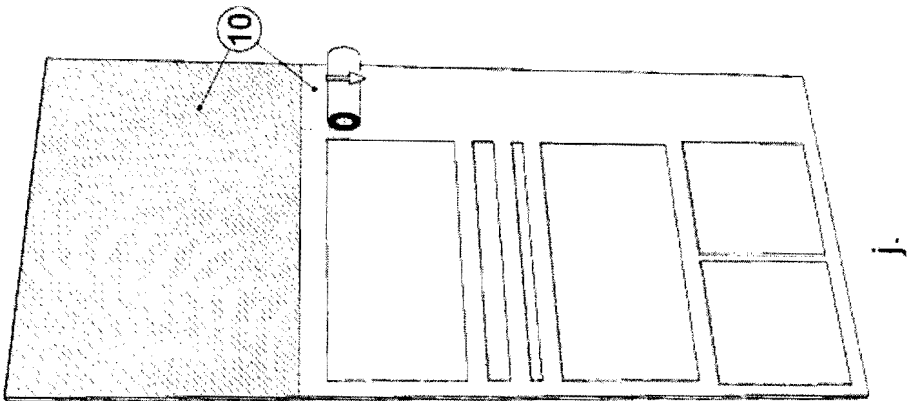
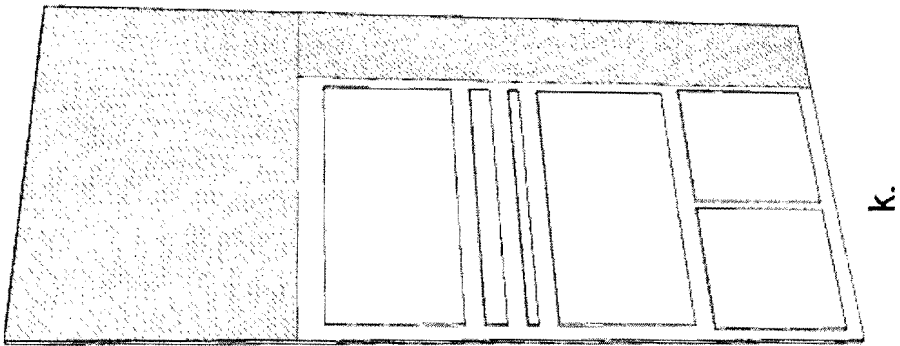
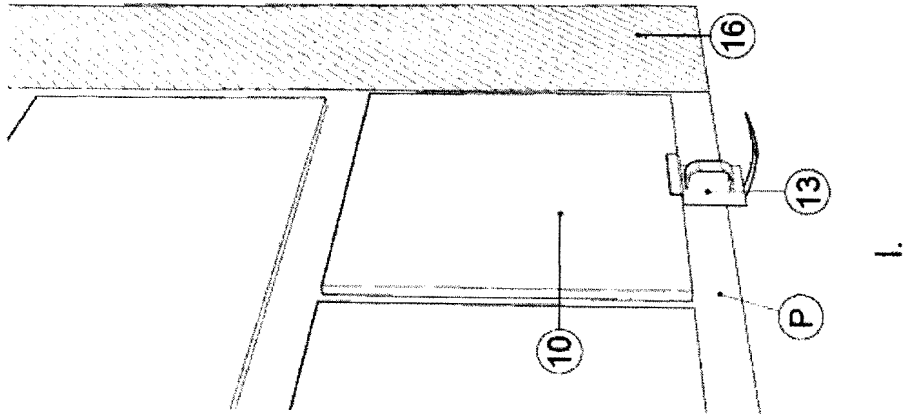


FIG. 8

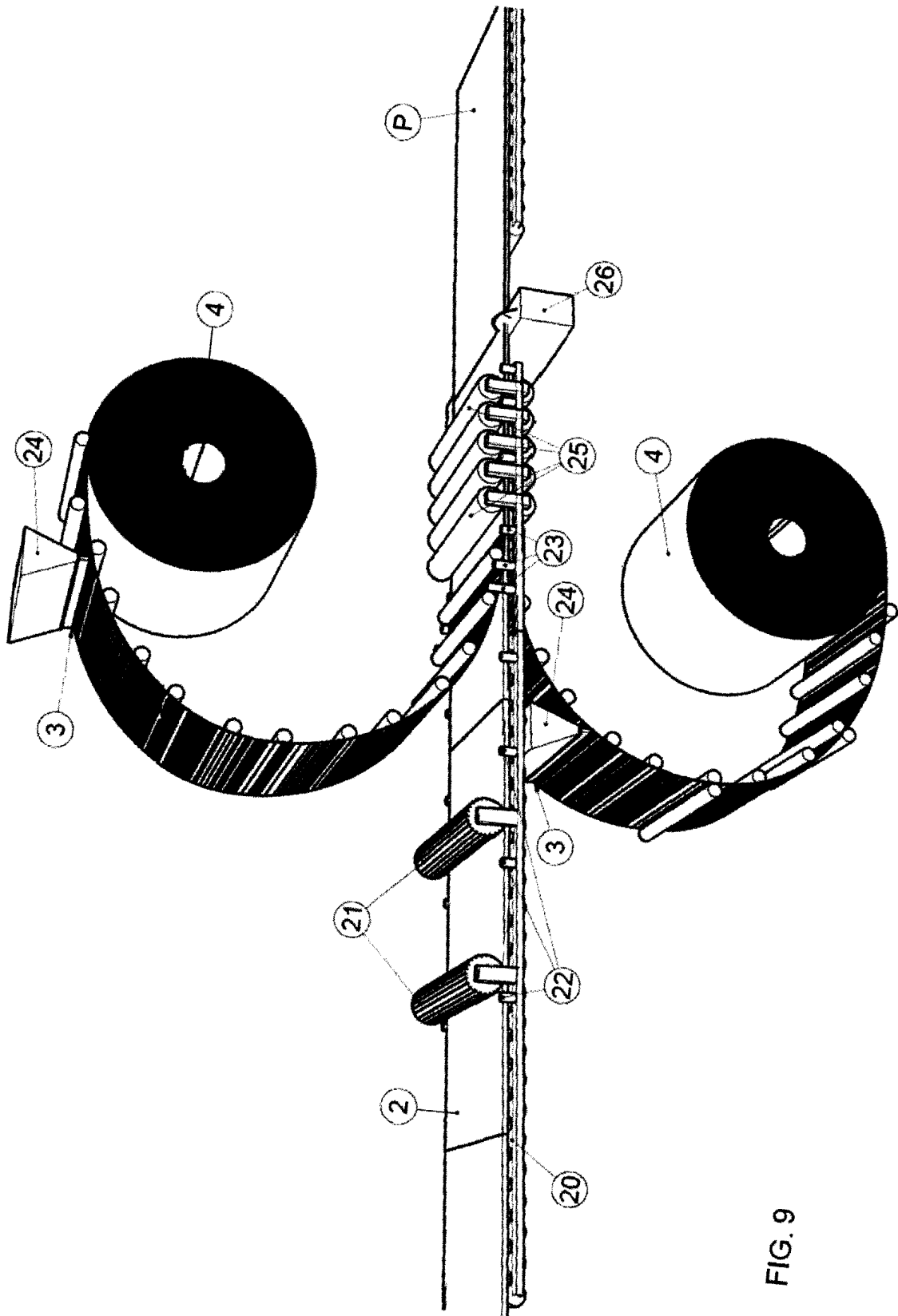


FIG. 9

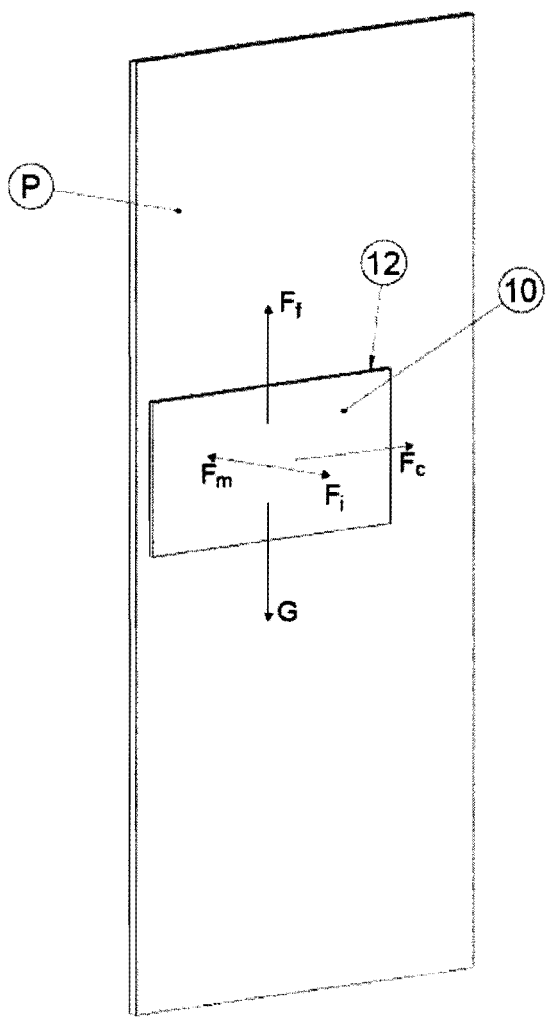


FIG. 10