MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101994900348315**
Data Deposito	**14/02/1994**
Data Pubblicazione	**14/08/1995**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	D		

Titolo

PROCEDIMENTO ED ATTREZZATURA PER L'OTTENIMENTO DI UNA LASTRA IN MATERIALE LAPIDEO ARTIFICIALE CON DECORI

VR94A000010

"PROCEDIMENTO ED ATTREZZATURA PER L'OTTENIMENTO DI UNA LASTRA IN MATERIALE LAPIDEO ARTIFICIALE CON DECORI"

A nome: Arch. Giovanni Marconi a Verona

D E S C R I Z I O N E

La presente invenzione riguarda un procedimento ed un'attrezzatura per l'ottenimento di lastre di materiale lapideo presentanti decori in particolare piani per tavoli, per specchiature di mobili e simili.

Sono già state proposte, attrezzature per l'ottenimento di lastre di conglomerato con decori ad intarsio in un materiale diverso, per le quali si prevede l'utilizzo di un'intelaiatura metallica inseribili in casseforme di cartone o di compensato a cui sono fissati elementi decorativi. Tali casseforme sono destinate ad essere, a loro volta, inserite in casseforme metalliche e fungono da mezzi di sostegno e ritenuta in posizione per il decori nel bagno o impasto di conglomerato prima dell'indurimento e da mezzi di contenimento per il conglomerato stesso che, una volta induritosi, presenta i detti decori sulla superficie in vista della lastra che si ottiene. L'ottenimento di lastre di conglomerato mediante l'impiego di tali attrezzature, incontra in pratica serie difficoltà di esecuzione che obbligano a ricorrere a

Dipl. Ing. C. S. RENIERO
Consulente in Proprietà Industriale n. 135
European Patent Attorney

costose e laboriose operazioni di finitura. Infatti sul conglomerato resinoso durante la polimerizzazione la resina residua tende a formare, in tutto od in parte una copertura superficiale sia sul corpo della lastra come anche sui decori di consistenza viscosa. L'eliminazione di tali formazioni superficiali richiede un fastidioso e meticoloso lavoro di rimozione e lucidatura che rende questo procedimento antieconomico. Inoltre, nel caso in cui quale mezzo di sostegno per i decori e di contenimento per il conglomerato si utilizzi cartone come parete di fondo della cassaforma, questo si imbeve di resina con estrema facilità, la resina così ristagna ed in tal modo prolunga considerevolmente il tempo di solidificazione del conglomerato.

Scopo precipuo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un procedimento ed una attrezzatura per l'ottenimento di materiale lapideo artificiale con decori, in grado eliminare o sostanzialmente ridurre gli inconvenienti sopra lamentati e di consentire di ottenere lastre di conglomerato con decori prive di difetti e facilmente lucidabili alla macchina.

Secondo un primo aspetto della presente invenzione si fornisce un procedimento per l'ottenimento di materiale lapideo artificiale con decori, il quale comprende, in sequenza:

- la predisposizione di un telaio presentante, su una faccia

Dipl. Ing. C. S. RENIERO
Consulente in Proprietà Industriale n. 135
European Patent Attorney

almeno un sostegno con uno o più elementi decorativi;

- la preparazione di una cassaforma metallica a pareti asportabili con una protezione di materiale distaccante sulle sue superfici interne;
- l'insediamento del telaio nella cassaforma metallica in modo che gli elementi decorativi siano rivolti verso il fondo della cassaforma;
- la preparazione di un conglomerato resinoso in un apposita mescolatrice ed omogeneizzazione dell'impasto;
- la colata dell'impasto resinoso nella cassaforma e la chiusura a pressione della cassaforma;
- la decasseratura del conglomerato solidificato, ad indurimento avvenuto, e seguita dall'estrazione della lastra e la successiva la lucidità finale del conglomerato e del o dei decori.

Secondo un altro aspetto della presente invenzione si fornisce un'attrezzatura per l'ottenimento di materiale lapideo artificiale con decori, la quale comprende una cassaforma con pareti asportabili che, in uso, garantiscono una chiusura dello spazio interno che delimitano, un telaio presentante uno o più sostegni rivolti da una stessa parte, almeno un elemento decorativo fissabile al o a ciascun sostegno, e si caratterizza per il fatto che il telaio presenta almeno un elemento distanziatore disposto da banda opposta rispetto al sostegno o sostegni e destinata a mantenere, du-

Dipl. Ing. C. S. RENIERO
Consulente in Proprietà Industriale n. 135
European Patent Attorney

rante l'indurimento del conglomerato, i decori premuti contro una parete della cassaforma.

Ulteriori aspetti e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente dalla seguente descrizione dettagliata di alcuni suoi esempi di realizzazione, dati a solo titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni, nei quali:

la Figura 1 è una vista in pianta di una cassaforma priva di coperchio e contenente un telaio;

la Figura 2 è una vista laterale in sezione presa lungo la traccia II-II di Fig. 1;

la Figura 3 è una vista in alzato laterale ed in scala ridotta di una cassaforma con coperchio incernierato ed in posizione di apertura;

la Figura 4 è una vista parziale in sezione trasversale, in scala ingrandita, di una cassaforma chiusa;

la Figura 5 è una vista prospettica di una lastra con elementi decorativi ottenuta con una cassaforma secondo le Figure da 1 a 4;

la Figura 6 è una vista prospettica in scala ingrandita di un mezzo di fissaggio tra un traverso ed un corrente del telaio;

la Figura 7 è una vista prospettica di un coperchio ribaltato;

la Figura 8 è una vista prospettica in scala ingrandita

Dipl. Ing. C. S. RENIERO - European Patent Attorney - Consulente in Proprietà Industriale n. 135

di un elemento decorativo fissato su di un sostegno.

Nelle varie Figure dei disegni, parti o componenti uguali o simili sono stati contraddistinti con gli stessi numeri di riferimento.

Con riferimento dapprima alle Figure da 1 a 4, si è genericamente indicata con 1 una cassaforma metallica rettangolare, la quale presenta una parete di fondo 2 sormontato perimetralmente da pareti laterali di contenimento 3, per esempio costituite da profilati ad "L", fissabili al fondo tramite mezzi di fissaggio, per esempio delle viti 3c. Sulla base dei profilati 3 sono infatti ricavati dei fori passanti 3a a cui corrispondono dei fori filettati sul fondo 2 per il passaggio delle viti 3c.

Di preferenza, al di sotto del fondo 2 sono previsti dei mezzi di irrigidimento, per esempio costituiti da profilati metallici ad "U" oppure dei tubolari 2a, i quali sono perifericamente saldata sulla faccia esterna del fondo per rinforzare la struttura della cassaforma 1. In corrispondenza degli angoli ed in prossimità dei bordi del fondo 2 sono ricavati dei fori filettati di dimensioni maggiori 3b, a cui corrispondono dei fori passanti nei profilati 3 per il fissaggio di una parete di copertura o coperchio 4 che è costituito, per esempio, da una lamiera metallica superiore 5.

Volendo, al di sotto della lamiera 5 è fissata, per esempio tramite saldatura, una cassa metallica 6 avente di-

Dipl. Ing. C. S. RENIERO - Consulente in Proprietà Industriale n. 193 - European Patent Attorney

mensioni e forma tali da penetrare a misura nello spazio 7 delimitato dal fondo 2 e dai profilati 3, in modo da garantire una chiusura ermetica o quasi della cassaforma 1.

Vantaggiosamente, la lamiera superiore 5 è perifericamente sporgente rispetto alla cassa 6 ed in corrispondenza dei suoi bordi presenta dei fori passanti 5a per l'inserimento di mezzi di fissaggio del coperchio 4, per esempio delle viti 8 sufficientemente lunghe per inserirsi anche nei fori 3b e serrabili da un rispettivo dado 9 che consente un forzamento controllato del coperchio 4 sulla cassaforma 12.

Al fine di ottenere una maggiore compattezza e resistenza del coperchio 4 si possono prevedere delle squadrette di irrigidimento 4a rese solidali ad esso per esempio tramite saldatura.

All'inizio di ogni operazione di colata si provvede a spalmare un materiale distaccante sulle superfici interne della cassaforma.

Nello spazio interno 7 della cassaforma 1 è inseribile un telaio 10 preferibilmente di materiale leggero, per esempio legno, costituito da più correnti 11 e da più traversi 12 fissabili gli uni agli altri, per esempio tramite un accoppiamento ad incastro 12a (Fig.6), in modo da costituire una griglia. In corrispondenza di alcuni punti interni di contatto tra montanti e traversi sono fissati, ad esempio incollati, dei sostegni rivolti tutti da una stessa parte o

Dipl. Ing. C. S. RENIERO - Consulente in Proprietà Industriale n. 135 - European Patent Attorney

faccia del telaio, per esempio costituiti da cornici di legno 13, per degli elementi decorativi 14 che vengono ad esse fissati, i quali ad esempio sono costituiti da listelli di legno pregiato ed eventualmente in contrasto di colore e/o venatura disposti secondo un disegno o più disegni prestabiliti.

In uso, gli elementi decorativi 14 a contatto del fondo 2.

Dopo aver inserito il telaio 10 all'interno della cassaforma 1, con gli elementi decorativi rivolti verso il fondo 2 viene versato un conglomerato resinoso 16, che riempie lo spazio 7 ed immerge totalmente il telaio.

Dato che il peso specifico del telaio è in generale inferiore a quello del conglomerato si può verificare che il telaio 10 si sollevi per galleggiamento dal fondo 2. Per impedire tale distacco dal fondo il telaio 10 presenta, in corrispondenza di alcuni traversi o di alcuni correnti, degli elementi distanziatori 15 che, una volta chiuso il coperchio 4, mediante serraggio dei dadi 9, vengono compressi dalla cassa 6 e quindi assicurano il combaciamento stretto degli elementi decorativi 14 contro il fondo 2. Inoltre, i distanziatori 15 impediscono che il coperchio aderisca e si "incolli" alla lastra durante la fase di indurimento della stessa, il che renderebbe difficoltos la rimozione del coperchio.

Dipl. Ing. C. S. RENIERO
Consulente in Proprietà Industriale n. 135
European Patent Attorney

In tal modo si evita che l'impasto resinoso 16 si insinui tra gli elementi decorativi 14 ed il fondo 2, il che si tradurrebbe nella formazione di incrostazioni superficiali indesiderate sugli elementi decorativi.

L'aspetto finale del prodotto è ad esempio quello di Figura 4 dove una lastra 17 in conglomerato in corrispondenza della propria superficie in vista presenta una pluralità di elementi decorativi 14 a guisa di intarsio.

La preparazione del conglomerato si effettua utilizzando una resina ortoftalica, ad esempio la resina commercialmente nota con il nome NEOXIL 530 che si è dimostrata adatta per ottenere un ottimo conglomerato in quanto essa presenta un'elevata reattività con scarso sviluppo di calore, un aspetto esteriore trasparente ed una elevata impregnabilità in modo da rendere perfettamente visibile la presenza di eventuali pigmenti, quali pigmenti perlacei, un'altra resilienza che garantisce una buona resistenza meccanica anche quando il materiale si utilizza in ambienti esterni, ed una buona lavorabilità.

Per l'indurimento si può fa uso, come è usuale, di un accelerante, quale il composto commercialmente noto come Butanox 28 in percentuali che arrivano fino al 2 per mille, che può provocare l'indurimento della lastra in tempi inferiori a 40 minuti.

I vari materiali costituenti il conglomerato, tipica-

Dipl. Ing. C. S. RENIERO - Consulente in Proprietà Industriale n. 135 - European Patent Attorney

mente 80% di polveri silicee e/o calcaree, le resine epossidiche (NEOXIL 530 e 540) e la decorazione generalmente costituita da inserti legnosi, metallici, vetrosi od altro adatto materiale relativamente duro, hanno un diverso comportamento durante l'indurimento.

Questo fatto potrebbe essere la causa di imbarcamenti della lastra finale e quindi di notevoli difficoltà per le successive operazioni di finitura. La presenza del telaio 10 oltre a fungere da armatura, ha anche la funzione di interrompere la continuità delle fibre delle resine e quindi di attenuare fino ad eliminarli, fenomeni di deformazione.

Naturalmente, il conglomerato può includere uno o più adatti coloranti per ottenere una desiderata colorazione o tonalità nel manufatto finale.

L'invenzione sopra descritta è suscettibile di numerose modifiche e varianti entro l'ambito protettivo definito dal tenore delle rivendicazioni che seguono.

Così, ad esempio, la cassaforma 1 può essere costituita da profilati laterali di forma diversa e presentare un fondo 2 variamente configurato e, corrispondentemente, un telaio 10 che presenta elementi decorativi anche su piani, diversi. I mezzi di fissaggio del coperchio alla cassaforma possono essere degli agganci a morsetto e lo stesso coperchio 5 può non essere fissato direttamente sulla cassaforma, mentre secondo un diverso esempio di realizzazione il coperchio 4 può

Dipl. Ing. C. S. RENIERO - European Patent Attorney
Consulente in Proprietà Industriale n. 135

essere vincolato, per esempio incernierato, alla cassaforma 1 come si è illustrato in Figura 3.

Se per ragioni estetiche si presenta la necessità che la lastra sia di notevoli dimensioni e spessore, gli spazi fra gli elementi del telaio 10 possono essere colmati con schegge di pomice o tavolette di balsa di idonee dimensioni, annegate nel conglomerato, alleggerendone così il peso complessivo.

I materiali nonchè le dimensioni possono essere vari a seconda delle esigenze.

Il telaio 10 e gli elementi decorativi 14 possono essere di legno compensato oppure in materiale plastico.

Il lastrato decorato ottenuto può essere impiegato in mobili di arredo e costituire il piano di lavoro di tavoli, tavolini, consolle; un pannello per specchiature, per pavimentazione, per rivestimento, cornici di porte e simili.

Dipl. Ing. C. S. RENIERO
Consulente in Proprietà Industriale n. 135
European Patent Attorney

R I V E N D I C A Z I O N I

1) Procedimento per l'ottenimento di materiale lapideo artificiale con decori, il quale comprende, in sequenza:

- la predisposizione di un telaio presentante, su una sua faccia, almeno un sostegno con uno o più elementi decorativi;
- la preparazione di una cassaforma metallica a pareti asportabili con una protezione di materiale distaccante sulle sue superfici interne;
- l'insediamento del telaio nella cassaforma in modo che gli elementi decorativi siano rivolti verso il fondo inferiore della cassaforma;
- la preparazione di un impasto di conglomerato resinoso in una apposita mescolatrice e l'omogeneizzazione dell'impasto;
- la colata dell'impasto resinoso all'interno della cassaforma e la chiusura a pressione della cassaforma;
- la decasseratura del conglomerato solidificato, ad indurimento avvenuto dell'impasto resinoso, colato, seguita dall'estrazione della lastra e la successiva lucidatura finale della stessa e del o degli elementi decorativi.

2) Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il conglomerato è composto per circa il 20% da resine ortoftalica e per circa 80% da polveri silicee e calcaree.

3) Procedimento secondo la rivendicazione 2,

Dipl. Ing. C. S. RENIERO
Consulente in Proprietà Industriale n. 135
European Patent Attorney

caratterizzato dal fatto che la resina ortoftalica è il prodotto commercialmente noto come neoxil.

4) Procedimento secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il conglomerato comprende uno o più coloranti.

5) Procedimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto di comprendere pezzi di pomice o di balsa nel conglomerato per scopi di alleggerimento.

6) Attrezzatura per la realizzazione del procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, la quale comprende una cassaforma, un telaio in materiale leggero presentante uno o più sostegni rivolti da una stessa parte, almeno un elemento decorativo fissabile al od a ciascun sostegno, e si caratterizza per il fatto che il telaio presenta almeno un elemento distanziatore disposto da banda opposta rispetto al sostegno o sostegni e destinato a mantenere i decori premuti contro una parete della cassaforma, durante l'indurimento del conglomerato.

7) Attrezzatura secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che la parete della cassaforma opposta a quella contro cui si attestano i decori funge da coperchio fissabile a pressione alla cassaforma.

8) Attrezzatura secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che il coperchio è scatolare e destinato a

Dipl. Ing. C. S. RENIERO - Consulente in Proprietà Industriale n. 135 - European Patent Attorney

penetrare a misura nella cassaforma.

9) Attrezzatura secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che il coperchio è+ fissabile in posizione di chiusura tramite mezzi di fissaggio regolabili.

10) Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 8, caratterizzata dal fatto che gli elementi decorativi sono costituiti da materiale relativamente duro e diverso da quello del conglomerato.

11) Attrezzatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 5 a 9, caratterizzata dal fatto che il telaio comprende correnti e traversi fissati gli uni agli altri in modo da costituire una griglia.

12) Attrezzatura per l'ottenimento di lastre in materiale lapideo artificiale con decori sostanzialmente come sopra descritto con riferimento agli uniti disegni e come ivi illustrata.

p.i. Arch. Giovanni Marconi

Un Mandatario

VR4283

Dipl. Ing. C. S. RENIERO - Consulente in Proprietà Industriale n. 13 - European P.

VR84A000010

TAV. 1

Fig. 1

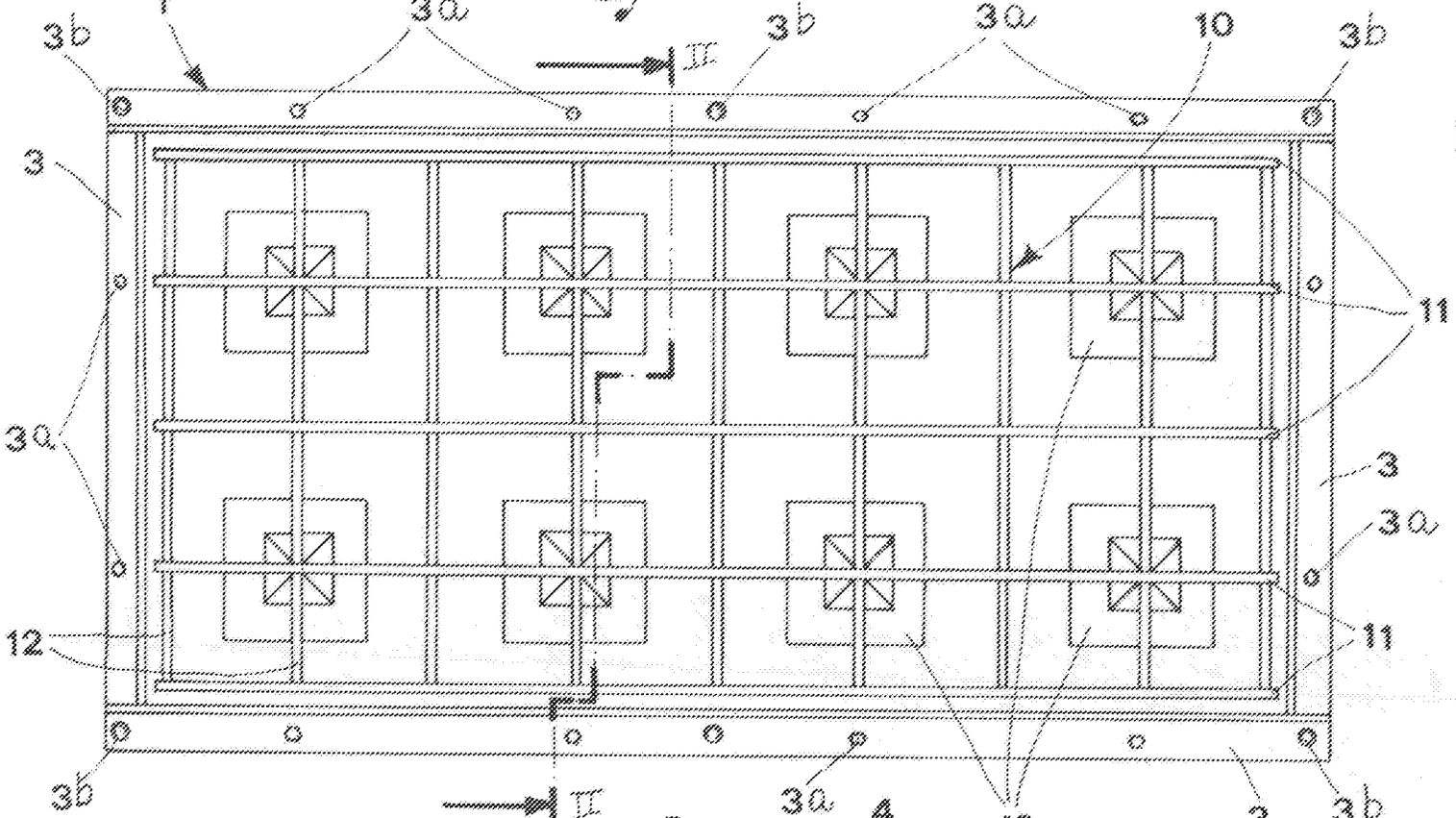


Fig. 2

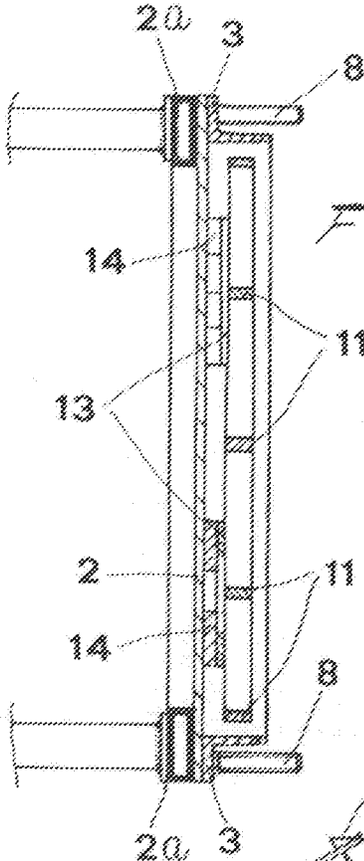


Fig. 3

Fig. 4

VR94A000010

Fig. 5

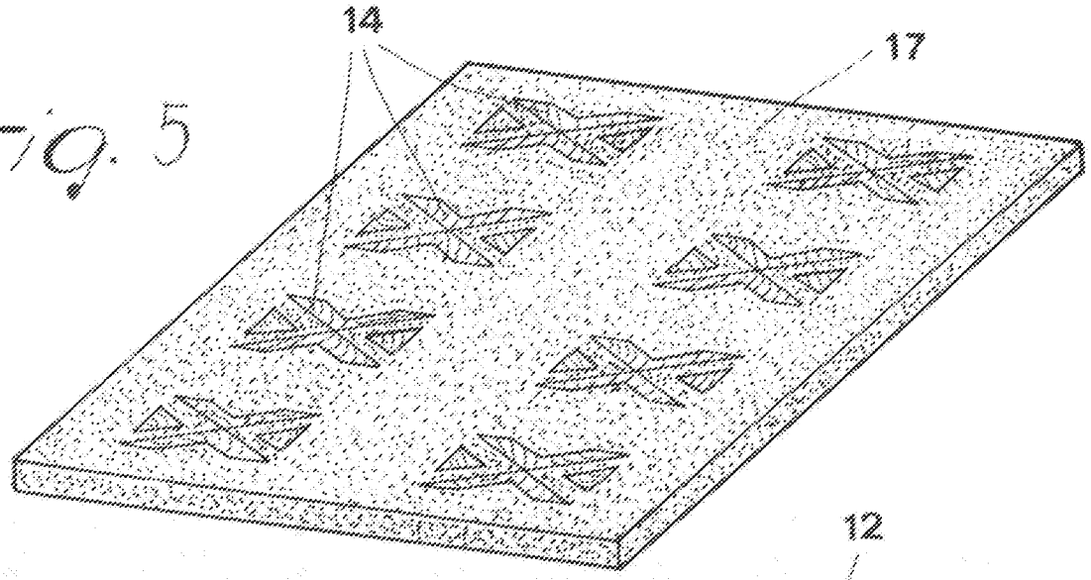


Fig. 6

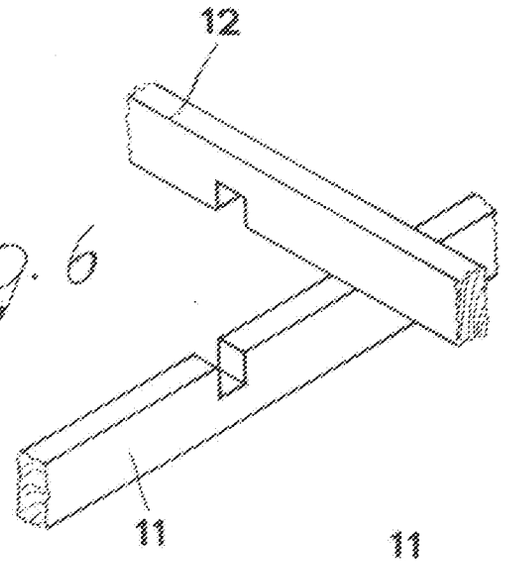
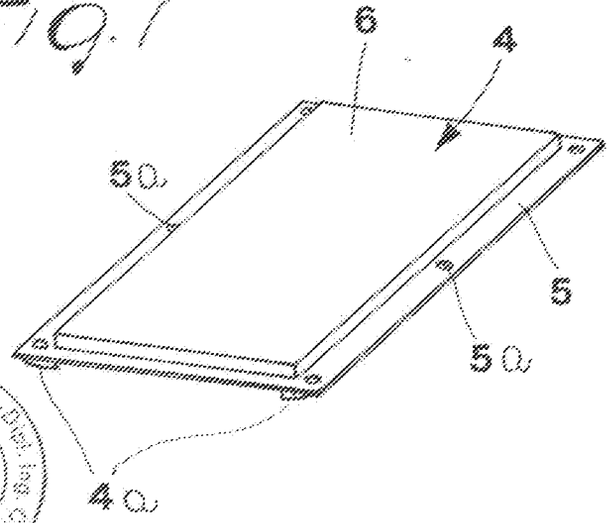


Fig. 7



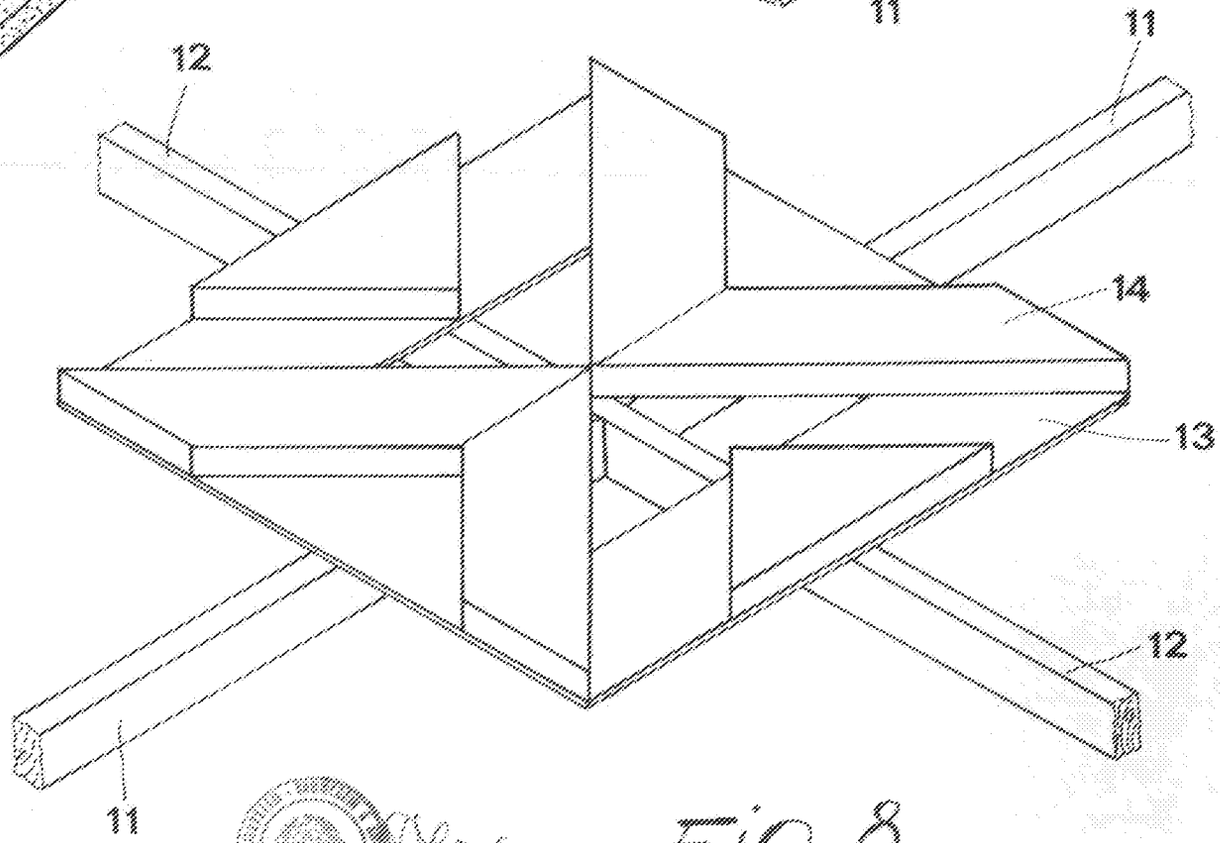


Fig. 8