



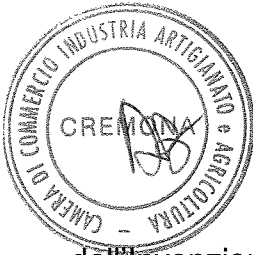
**MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO**  
**DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE**  
**UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI**

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102009901712708</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>13/03/2009</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>13/09/2010</b>

Classifiche IPC

Titolo

**ELEMENTO MODULARE STRUTTURATO PER RIVESTIMENTI E PAVIMENTAZIONI**



## DESCRIZIONE

dell'Invenzione Industriale dal titolo:

**ELEMENTO MODULARE STRUTTURATO PER RIVESTIMENTI E  
PAVIMENTAZIONI**

a nome: GONELLA LIVING SRL

di nazionalità: italiana

con sede in: 24035 CURNO (BG)

mandatario: Dott. Ing. Marco Giovanni MARI

studio: ING. MARI & C. SRL

Via Garibotti 3 – 26100 CREMONA

inventore designato: Gonella Ubaldo

depositata il: 13 MAR. 2009 con il N° CR 2009 A 000005

## DESCRIZIONE

L'invenzione si rivolge al settore dei materiali per costruzioni in genere e dei complementi di finitura delle costruzioni.

Più nel dettaglio, l'invenzione riguarda un elemento modulare strutturato atto a fungere particolarmente (ma non esclusivamente) da rivestimento per pareti, pavimentazioni, e complementi in genere.

È noto l'utilizzo di elementi modulari o di pannelli in materiali naturali, particolarmente in legno, per realizzare rivestimenti di superfici orizzontali o verticali nel settore delle costruzioni.

È altresì noto l'uso di pannelli realizzati incollando tra loro tessere più o meno regolari di essenze lignee al fine di ottenere tali rivestimenti.

Di recente si è utilizzato anche il guscio di noce di cocco come

CR 2009 A 000005



ING. MARI & C. srl

materiale naturale per realizzare tessere atte ad essere incollate tra loro per ottenere un foglio di essenza madre applicabile direttamente su superfici rigide per rivestirle in modo efficace, gradevole e funzionale.

L'uso di tali pannelli in fogli presenta però alcuni limiti o svantaggi:

- essendo realizzati in singolo strato di materiale naturale vegetale sono soggetti a variazione di dimensioni, di planarità e di colorazione per effetto di assorbimento di umidità o per effetto di sbalzi di temperatura o di esposizione ai raggi solari;
- essendo realizzati con tessere ottenute dal guscio di noci di cocco levigato sono sottili e perciò sono deboli e poco resistenti alla flessione ed allo schiacciamento;
- essendo realizzati incollando tra loro solo lungo il contorno tessere di essenza lignea molto dura e limitato spessore sono di difficile lavorazione, sono fragili e poco adatti ad essere tagliati lungo linee perfettamente rettilinee, perchè tendono a scheggiarsi durante il taglio.

L'invenzione si propone di superare questi limiti ed inconvenienti, realizzando un elemento modulare che sia:

- stabile nei confronti degli agenti esterni;
- resistente alle sollecitazioni derivanti dall'uso come pavimento e rivestimento;
- facilmente lavorabile, tagliabile e sagomabile;
- facile da posare e che dia un risultato finale costante e duraturo.

Tali scopi sono raggiunti con un modulo strutturato per rivestimenti

CR 2009 A 0 0 0 0 5

ING. MARI & C. srl

e pavimentazioni comprendente un foglio di essenza madre realizzato con tessere ottenute dal guscio di noci di cocco unite tra loro con un collante, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi prismatici di supporto rigido per detto foglio, in cui detti mezzi di supporto e detto foglio sono stabilmente associati tra loro mediante uno strato intermedio di collante.

Secondo un aspetto preferito dell'invenzione, ogni parete laterale di detti mezzi di supporto comprende un canale rettilineo parallelo ai lati delle due basi, atto ad alloggiare parzialmente un listello fungente da mezzo di collegamento ad innesto tra moduli adiacenti.

Secondo un ulteriore aspetto preferito, detti mezzi di supporto sono conformati a tronco di piramide, con la base maggiore rivolta verso detto foglio e la base minore rivolta verso l'esterno.

Ulteriormente, in una variante di realizzazione, la base rivolta verso l'esterno di detti mezzi di supporto comprende un reticolo regolare di canali la cui profondità è contenuta nello spessore di detti mezzi di supporto.

L'elemento modulare strutturato secondo l'invenzione presenta numerosi vantaggi:

- è stabile sia come dimensioni che come planarità nel tempo e resiste agli agenti atmosferici esterni grazie all'accoppiamento stabile tra il foglio di essenza madre ed il supporto rigido inferiore;
- è resistente alle sollecitazioni meccaniche flessionali ed agli urti;
- è facilmente lavorabile e posabile;
- evita il riflusso della colla utilizzata per la posa verso la superficie



CR 2009 A 000005

esterna dei moduli, quando sono accostati per la realizzazione di rivestimenti e pavimenti;

- è ulteriormente rinforzato dalla colla di posa che riempie i canali della griglia presenti sulla faccia esterna inferiore, conferendo maggiore resistenza meccanica e forza di ancoraggio.

I vantaggi dell'invenzione saranno maggiormente evidenti nel seguito, in cui viene descritta una modalità preferita di realizzazione, a titolo esemplificativo e non limitativo, e con l'aiuto delle figure dove:

la Fig. 1 rappresenta, in vista prospettica esplosa, i componenti di un elemento modulare strutturato secondo l'invenzione;

la Fig. 2 rappresenta una generica sezione trasversale dell'elemento di Fig. 1 assemblato e pronto per la posa, in cui le proporzioni sono alterate per chiarezza di raffigurazione;

la Fig. 3 rappresenta un particolare ingrandito dell'elemento modulare sezionato di Fig. 2;

la Fig. 4 rappresenta, in vista dal basso, un elemento modulare strutturato secondo l'invenzione;

la Fig. 5 rappresenta una generica sezione trasversale di elementi modulari posati su un piano da rivestire.

Con riferimento ai particolari illustrati nelle figure, l'elemento modulare strutturato comprende essenzialmente un foglio 1 di essenza madre realizzato con tessere 2 ottenute dalla lavorazione del guscio di noci di cocco, un elemento prismatico sostanzialmente rigido 3 di supporto per detto foglio 1 ed uno strato intermedio di collante 4 atto ad associare stabilmente tra loro il foglio 1 e l'elemento 3 di



CR 2009 A 000005

supporto.

L'elemento modulare è quadrato, con lato della superficie atta ad essere rivolta all'esterno di circa 20 cm, preferibilmente 19,8 cm.

Il foglio 1 ha uno spessore limitato, di circa 3-7 mm e le tessere 2 sono unite tra loro con colla vegetale e vinilica a base acquosa. Le tessere possono essere grezze o levigate, naturali o rivestite con cera vegetale, vernici o resine, possono avere qualsiasi forma e possono essere unite con qualsiasi criterio di accostamento reciproco.

L'elemento rigido 3 di supporto ha uno spessore di circa 8-14 mm ed è preferibilmente di materiale naturale, può essere ad esempio realizzato con agglomerato di segatura e resina, ad esempio MDF o HDF, oppure con multistrato di betulla o compensato multistrato marino.

In altre applicazioni, particolarmente per pavimentazioni galleggianti da esterno, tale elemento rigido 3 sarà realizzato con multistrato di betulla o multistrato marino e potrà avere spessori da 20 a 30 mm circa.

Le facce laterali 10 comprendono ciascuna un canale 5 rettilineo, parallelo ai lati delle due basi, atto ad alloggiare parzialmente un listello 6 fungente da mezzo di collegamento ad innesto tra moduli adiacenti.

Il canale 5 ha un'altezza di circa 2-6 mm ed una profondità di circa 5-7 mm.

Il listello 6 è in materiale omogeneo, ad esempio in legno massello, ha uno spessore correlato a quello del canale 5 e cioè di circa 2-6 mm



CR 2009 A 000005

ed una larghezza di circa 15 mm ed è lungo circa quanto il lato del modulo.

L'elemento 3 ha preferibilmente forma tronco-piramidale, con la base maggiore rivolta verso il foglio 1, la base minore rivolta verso l'esterno e le facce laterali 10 inclinate sulla verticale di un angolo acuto  $\alpha$  di circa 5-10 gradi. In una realizzazione preferita l'angolo assume il valore ottimale di 7 gradi.

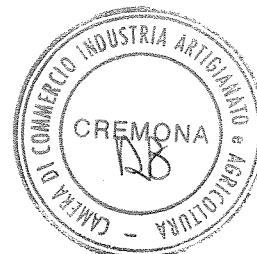
La base minore rivolta verso l'esterno dell'elemento 3 può essere provvista di una griglia con passo regolare di circa 6,5 cm di lato, costituita da canali 7 con larghezza di circa 3 mm e profondità di circa 4 mm. La griglia è presente soprattutto quando il modulo è utilizzato per rivestire pareti verticali.

L'accoppiamento tra il foglio 1 e l'elemento rigido 3 di supporto è realizzato, di preferenza, con colla vinilica a base acquosa.

Riferendosi ora in particolare alla Fig. 5, i moduli possono essere utilizzati per ottenere un rivestimento continuo e stabile su pareti o massetti 8 di pavimentazioni sostanzialmente piane, mediante l'uso di uno strato di collante 9 del tipo di quello utilizzato in edilizia per le comuni piastrelle di rivestimento.

Il procedimento di costruzione del modulo, partendo da fogli di essenza madre realizzati con tessere ottenute dal guscio di noci di cocco incollate tra loro, prevede le seguenti fasi:

- taglio del foglio 1 in quadrati di circa 20 cm di lato;
- fissaggio con colla vinilica a base acquosa del foglio 1 di essenza madre su un supporto rigido 3 in legno di forma quadrata di circa



CR 2009 A 0 0 0 0 5

21 cm di lato;

- rifilatura, dopo essiccazione, e calibratura del semilavorato per ottenere moduli di forma tronco-piramidale con la base maggiore quadrata di lato 19,8 cm e facce laterali inclinate di circa 5-10 gradi;
- fresatura dei canali rettilinei sulle quattro facce laterali per ottenere le gole femmina atte ad alloggiare i listelli 6 che determino la giunzione a maschio-femmina tra i moduli;
- eventuale fresatura dei canali 7 sulla faccia inferiore del modulo atti a realizzare una struttura di rinforzo in cooperazione con la colla 9 di ancoraggio.

Il procedimento di posa dei moduli per ottenere rivestimenti continui di pareti o pavimenti prevede che si stenda preliminarmente uno strato di colla 9 per edilizia sulla base 8 da rivestire, che si inseriscano i listelli 6 nei canali 5 tenendoli in posizione con colla per legno e che i moduli siano accostati in opera tra loro facendo in modo che i listelli 6 entrino nei canali 5, per ottenere una perfetta planarità del rivestimento. L'inclinazione delle facce laterali dei moduli e l'uso dei listelli 6 di giunzione permette di creare zone di espansione e contenimento per la colla 9 di posa, evitando in tal modo che la stessa rifluisca tra i moduli uscendo verso la superficie del foglio 1, imbrattandola.

Per realizzare pavimentazioni da esterno, i moduli possono essere applicati, mediante viti, a griglie di supporto in materiale plastico di tipo noto.

Come è evidente al tecnico del ramo, l'invenzione è stata descritta

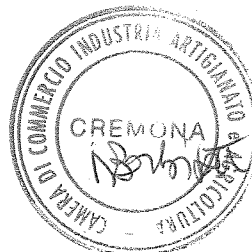


CR 2009 A 0 0 0 0 0 5

ING. MARI & C. srl

facendo riferimento a titolo esemplificativo a rivestimenti di pareti e pavimentazioni, ma è utilizzabile più in generale al rivestimento di superfici da proteggere e nobilitare di qualsiasi natura, sempre raggiungendo i vantaggi che sono stati più sopra evidenziati.

Naturalmente, i particolari di costruzione, le dimensioni e le forme di realizzazione potranno essere variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza uscire dall'ambito della presente invenzione.



CR 2009 A 000005

## RIVENDICAZIONI

1. Modulo strutturato per rivestimenti e pavimentazioni comprendente un foglio (1) di essenza madre realizzato con tessere (2) ottenute dal guscio di noci di cocco unite tra loro con un collante, caratterizzato dal fatto che comprende mezzi prismatici di supporto rigido (3) per detto foglio (1), in cui detti mezzi di supporto (3) e detto foglio (1) sono stabilmente associati tra loro mediante uno strato intermedio di collante (4).
2. Modulo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che ogni faccia laterale (10) di detti mezzi di supporto (3) comprende un canale rettilineo (5) parallelo ai lati delle due basi, atto ad alloggiare parzialmente un listello (6) fungente da mezzo di collegamento ad innesto tra moduli adiacenti.
3. Modulo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di supporto (3) sono conformati a tronco di piramide, con la base maggiore rivolta verso detto foglio (1) e la base minore rivolta verso l'esterno.
4. Modulo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che dette facce laterali (10) sono inclinate sulla verticale di un angolo acuto ( $\alpha$ ).
5. Modulo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto angolo acuto ( $\alpha$ ) è compreso tra 5 e 10 gradi.
6. Modulo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la base rivolta verso l'esterno di detti mezzi di supporto (3) comprende un reticolo regolare di canali (7) la



CR 2009 A 000005

cui profondità è contenuta nello spessore di detti mezzi di supporto.

7. Modulo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che lo strato intermedio di collante comprende colla vinilica a base acquosa.
8. Rivestimento continuo per superfici caratterizzato dal fatto che comprende moduli secondo le rivendicazioni precedenti.

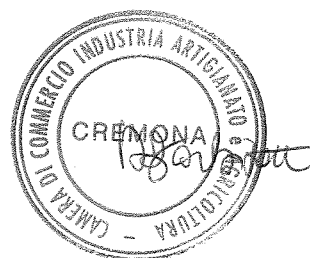


Fig. 1

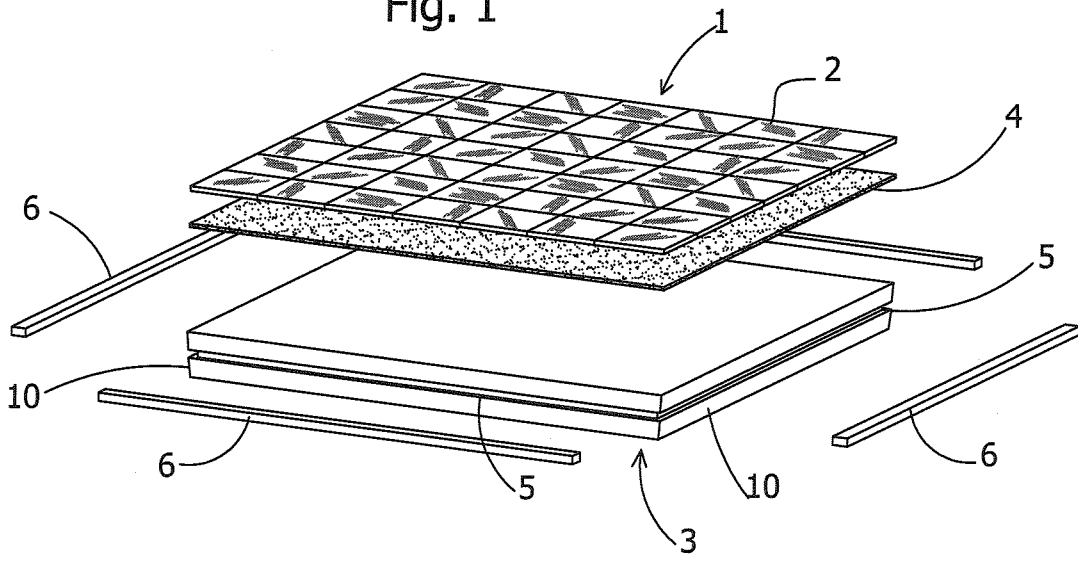


Fig. 2

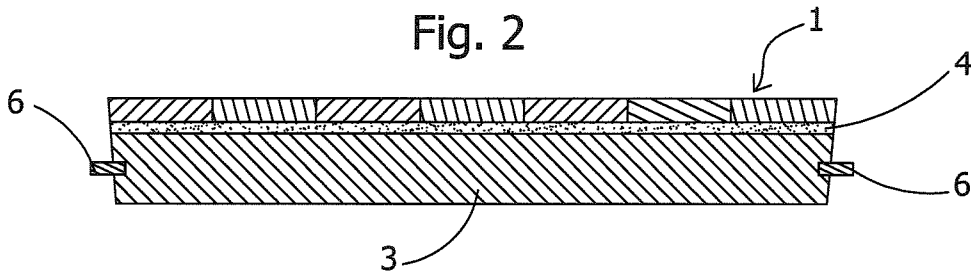


Fig. 3

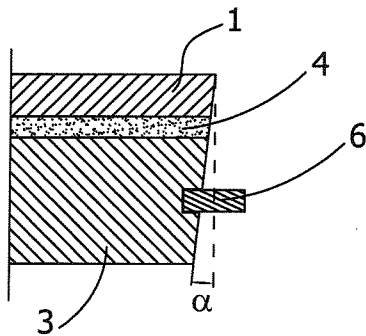


Fig. 4

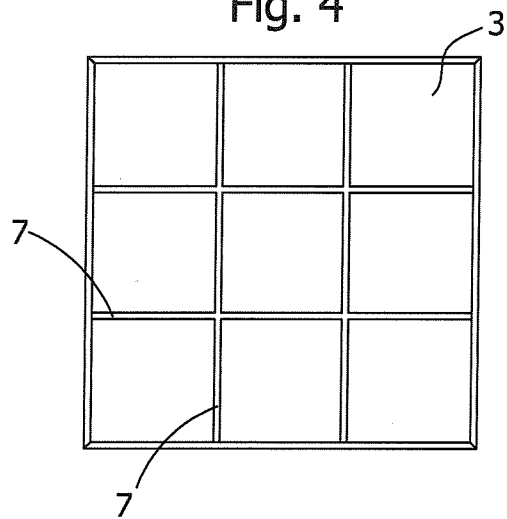
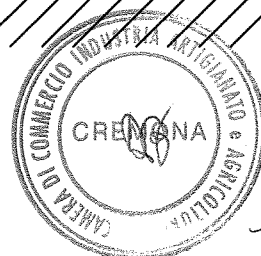
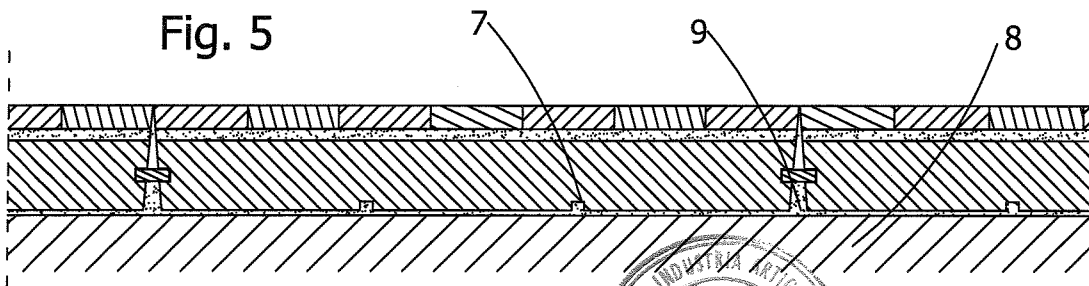


Fig. 5



ING. MARI & C. srl