



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

DOMANDA NUMERO	101998900719422
Data Deposito	23/11/1998
Data Pubblicazione	23/05/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	M		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	32	B		

Titolo

STRUTTURA DI RIVESTIMENTO, AD ESEMPIO PER PAVIMENTAZIONI, E RELATIVO
PROCEDIMENTO DI FABBRICAZIONE ED ELEMENTO INTERMEDIO DI TALE
PROCEDIMENTO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Struttura di rivestimento, ad esempio per pavimentazioni, e relativo procedimento di fabbricazione ed elemento intermedio di tale procedimento"

di: MONDO S.p.A., nazionalità italiana, Via Garibaldi 192, Gallo d'Alba - Cuneo

Inventore designato: Fernando STROPPIANA

Depositata il: 23 novembre 1998

10 98A 000981

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce alle strutture di rivestimento ed è stata sviluppata con particolare attenzione al possibile impiego per la realizzazione di pavimentazioni, ad esempio sotto forma di pavimentazioni a doghe o in piastrelle.

Nel settore dei rivestimenti, soprattutto per quanto riguarda le pavimentazioni, è in atto da anni un'estesa attività di ricerca diretta ad identificare prodotti alternativi rispetto ai materiali di rivestimento tradizionali, quali materiali lapidei, ceramici o laterizi (e prodotti similari), ovvero i rivestimenti di legno (a doghe, parquet, ecc.).

I vantaggi ricercati rispetto a tali soluzioni tradizionali sono sia di natura economica (produ-

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

zione di rivestimenti più economici a parità di caratteristiche finali), sia di natura tecnica ed applicativa: ad esempio, realizzazione di rivestimenti suscettibili di essere applicati senza dover rimuovere rivestimenti preesistenti, e/o non infiammabili o ignifughi, e/o particolarmente leggeri o eventualmente in grado di essere adattati, almeno in una certa misura, alle caratteristiche del sottofondo (ad esempio per il rivestimento di superfici curve, ecc.).

Un primo filone di ricerca si è orientato verso la realizzazione di rivestimenti a base di resine (gomma, resine artificiali e sintetiche varie, ecc.). Di solito, questi rivestimenti dimostrano caratteristiche meccaniche e fisiche eccellenti, nonché doti di economicità, estesa capacità di adattamento al sottofondo (anche su superfici curve e/o sui rivestimenti preesistenti che non vengono rimossi). Un limite intrinseco di questi rivestimenti risiede nel grado più o meno esteso di plasticità dei materiali con cui vengono realizzati, plasticità suscettibile di dare origine a fenomeni di logoramento, quali rigatura, opacizzazione, formazione di impronte da parte di oggetti appoggiati sul rivestimento (ad esempio piedini di mobili o

tacchetti di calzature, ecc.).

Un altro filone di ricerca dimostratosi particolarmente fruttifero è quello dei materiali laminati, quali ad esempio i laminati melamminici e similari correntemente utilizzati, fra l'altro, per il rivestimento di mobili e vari complementi di arredamento. Tali rivestimenti laminati si dimostrano molto adatti all'impiego in condizioni critiche, ad esempio per la realizzazione di piani di lavoro di cucine, tavoli di laboratori ed officine, ecc. In particolare, essi dimostrano un eccellente grado di resistenza nei confronti delle sollecitazioni meccaniche (rigature, impronte, ecc.), delle sollecitazioni termiche (tipico esempio: deposito di un recipiente caldo sul piano di una cucina o di un tavolo) e ancora degli agenti chimici, anche in presenza di prodotti particolarmente aggressivi (acidi, ecc.).

Proprio questa eccellente resistenza in condizioni di impiego critico ha suggerito l'impiego dei materiali laminati anche per la realizzazione di pavimentazioni, ad esempio sotto forma di pavimentazioni a doghe suscettibili di essere posate su pavimentazioni preesistenti. Sono infatti noti nel commercio diversi materiali di rivestimento, in

particolare pavimentazioni, in cui lo strato di calpestio è costituito da un laminato, quale un laminato melamminico.

Di solito, i laminati in questione sono ottenuti sovrapponendo più strati di materiale in foglio, di cui quello superiore può essere stampato con disegni che conferiscono al laminato un aspetto decorato. Al sandwich così formato viene poi ancora sovrapposto uno strato, cosiddetto di "overlay", definente una superficie di logoramento. Tali strati di materiale in foglio vengono singolarmente impregnati con resine, quali resine melamminiche, e sottoposti poi ad un trattamento finale di pressatura a caldo. Proprio in funzione della loro struttura stratificata e del processo di fabbricazione, i laminati dimostrano di solito la presenza di stati di coazione latenti che si traducono, nelle normali condizioni di impiego, nella tendenza - da parte del laminato - ad incurvarsi (o, così come spesso si dice con denominazione gergale, ad "imbarcarsi"), suscettibile di produrre anche la deformazione del sottofondo su cui il laminato è applicato.

Tale inconveniente non è tanto avvertito nel caso in cui il rivestimento sia applicato su un og-

oggetto massiccio, ad esempio sul piano di una cucina
ordi un tavolo, avente un'intrinseca resistenza alla
la deformazione, ma diventa invece rilevante in ap-
plicazioni quali ad esempio le pavimentazioni, dove
- per ottenere elementi di rivestimento (doghe o
piastrelle) di spessore e peso contenuti - è prati-
ca corrente applicare il laminato su un substrato
costituito ad esempio da un materiale truciolare. A
livello di produzione, questo può avvenire sia ap-
plicando, ad esempio per incollaggio, il laminato
già formato sul substrato, sia disponendo i fogli
destinati a costituire il laminato sul substrato ed
ottenendo, attraverso l'applicazione simultanea di
calore e pressione, tanto la formazione del lamina-
to, quanto il collegamento dello stesso al substra-
to.

In questo contesto è pratica corrente applica-
re - sulla faccia del substrato opposta alla faccia
su cui è applicato il laminato - uno strato di bi-
lanciamento suscettibile di essere costituito van-
taggiosamente da un altro laminato (eventualmente
privo dello strato decorato).

Questa soluzione non può però considerarsi ot-
timale, per diverse ragioni.

In primo luogo, la maggior parte dei substrati

utilizzabili in tale contesto sono di solito igroscopici. Questo spiega perché, nella maggior parte dei casi, l'impiego di rivestimenti a base di laminato viene sconsigliata in tutte quelle condizioni (soprattutto pavimentazioni) in cui il rivestimento è esposto a possibili infiltrazioni di umidità, acqua o altri liquidi.

In secondo luogo, soprattutto nell'applicazione alle pavimentazioni, il complesso costituito dal laminato, dallo strato di bilanciamento e dal substrato interposto fra i due può risultare particolarmente rumoroso al calpestio, soprattutto nelle applicazioni come pavimentazione flottante.

Ancora, almeno in alcuni casi, l'impiego della struttura del tipo sopra specificato contrasta con l'esigenza di conferire agli elementi costituenti il rivestimento (tipicamente doghe o piastrelle) capacità di incastro secondo una generale configurazione a maschio e femmina: questo in quanto la maggior parte dei substrati sopra citati male si presta alle elaborazioni richieste per ottenere la possibilità di accoppiamento ad incastro.

Per superare i suddetti inconvenienti, nella domanda di brevetto italiano TO96A000783, assegnato in titolarità alla stessa società titolare della

presente domanda, è stata proposta la soluzione di realizzare una struttura di rivestimento utilizzabile per la realizzazione di pavimentazioni comprendenti elementi quali doghe o piastrelle, comprendente un primo strato, a base di resina indurente, applicato su un substrato costituito da una matrice poliolefinica con dispersa una fase di gomma vulcanizzata. Sul lato opposto del substrato è applicato uno strato di bilanciamento. Di preferenza, la struttura viene fabbricata in un procedimento integrato conseguendo simultaneamente sia l'indurimento della resina, sia il saldo collegamento degli strati.

La crescente sensibilità ai problemi legati al rispetto dell'ambiente e, in generale, alla tutela della salute ambientale suggerisce tuttavia di ricercare ulteriori perfezionamenti di tale soluzione, soprattutto per quanto riguarda la possibilità di realizzare rivestimenti che, dimostrando eccellenti caratteristiche di impiego, dimostrino anche un notevole grado di compatibilità ambientale, sia per quanto riguarda il processo di fabbricazione, sia in relazione al possibile rilascio di sostanze nell'ambiente in cui sono installati.

Secondo la presente invenzione, tale esigenza

viene soddisfatta grazie ad una struttura di rivestimento avente le caratteristiche richiamate in modo specifico nelle rivendicazioni che seguono. L'invenzione riguarda anche un procedimento per fabbricare una tale struttura nonché un elemento intermedio di tale procedimento di fabbricazione.

L'invenzione verrà ora descritta, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni annessi, nei quali:

- la figura 1 illustra, in una generale vista esplosa ed in sezione, la struttura di un rivestimento secondo l'invenzione,

- la figura 2 illustra, in una vista in sezione, un elemento intermedio del procedimento di fabbricazione della struttura di rivestimento secondo l'invenzione, e

- la figura 3 illustra, sempre in sezione, una struttura di rivestimento realizzata secondo l'invenzione nel suo aspetto finale.

Nei disegni annessi, la struttura di rivestimento secondo l'invenzione, indicata con 1, viene essenzialmente rappresentata sotto forma di una struttura continua. Resta inteso che il rivestimento secondo l'invenzione si presta in modo eccellente ad essere suddiviso (soprattutto per l'applica-

...azione alle pavimentazioni) in elementi quali doghe
 e/o piastrelle, eventualmente provvisti - lungo la
 loro periferia - di formazioni complementari a ma-
 schio e femmina che ne consentono il collegamento
 ad incastro. Tutto questo secondo criteri di per sé
 noti (si prendano a titolo di esempio le normali
 pavimentazioni a doghe di legno), che non richiedo-
 no di essere descritti in maggior dettaglio in que-
 sta sede, anche perché di per sé non rilevanti ai
 fini della comprensione dell'invenzione.

Nella forma di attuazione illustrata nelle fi-
 gure, la struttura 1 secondo l'invenzione è realiz-
 zata a partire da uno strato di anima 2 costituito
 tipicamente da una lastra di un materiale agglome-
 rato a base di legno. Con la dizione "materiale ag-
 glomerato a base di legno" si intendono qui indica-
~~re in generale tutti i materiali realizzati a par-~~
 tire da materiale di legno in forma frammentata
 (fibre, trucioli, particelle varie, ecc.) tenuto
 insieme con un legante. Nella forma di attuazione
 dell'invenzione al momento preferita il legante in
 questione è una resina urea-formaldeide; in parti-
 colare si utilizza materiale con contenuto di for-
 maldeide (misurato con EN120) inferiore a 10 mg/100
 gr.

In modo ancor preferito, il materiale agglomerato a base di legno in questione viene realizzato sotto la forma correntemente denominata come MDF o HDF (acronimi delle denominazioni Medium Density Fiber o High Density Fiber) tipicamente con densità compresa tra 700 e 900 kg/m³. I suddetti materiali sono di impiego corrente nella tecnica, per cui la loro identificazione è del tutto evidente per la persona esperta del settore. Questi materiali agglomerati si caratterizzano in particolare per il fatto di unire in sé le caratteristiche di un materiale naturale quale il legno con buone doti di resistenza all'umidità.

Sulle due superfici opposte dello strato di anima 2 sono applicati due strati di impiallacciatura 3 costituiti da un tranciato di legno di preferenza non impregnato con resina e presentante un peso variabile, ad esempio, fra 300 e 600 g/m² circa nonché uno spessore analogamente variabile fra 5 e 8 decimi di millimetro circa, in funzione dell'essenza di legno utilizzata. L'applicazione dei due strati di impiallacciatura 3 sulle due facce opposte dello strato di anima 2 si realizza di preferenza per via adesiva, in particolare con l'applicazione di strati di colla 4 costituiti, ad

esempio, da colla vinilica o tipo urea/formaldeide.

L'applicazione dei due strati di impiallacciatura 3 sulle facce opposte dello strato di anima 2 assolve in primo luogo una funzione strutturale, dando origine, nel sandwich costituito dallo strato di anima 2 e dai due strati di impiallacciatura 3 su di esso applicati, ad una struttura simmetrica "bilanciata". Gli stati di coazione suscettibili di svilupparsi nello strato di anima 2, negli strati di impiallacciatura 3 ed alle interfacce fra lo strato di anima 2 e gli strati di impiallacciatura 3 insorgono, si manifestano quindi quali fenomeni essenzialmente locali che grazie all'intrinseca simmetria della struttura, vengono distribuiti in modo assolutamente identico e simmetrico così da controbilanciarsi in modo molto preciso. In altre parole, dallo svilupparsi dei suddetti stati di coazione non deriva alcun fenomeno tale da indurre la deformazione (imbarcamento) della struttura a sandwich così costituita.

L'operazione di incollaggio nell'esempio preferito avviene ad una temperatura di circa 100-120°C ed una pressione di 5-10 kg/cm².

In particolare, si apprezzerà che i due strati di impiallacciatura 3 presentano caratteristiche di

stretta simmetria difficilmente conseguibili nel caso in cui si ricorra alla disposizione - seppur simmetrica, intorno a uno strato di anima centrale - di due strati aventi però caratteristiche e natura diversi fra loro.

Inoltre il collegamento adesivo tramite colla è in grado di assicurare un intimo collegamento, distribuito in modo uniforme su tutto lo sviluppo superficiale della struttura 1, fra lo strato di anima 2 e i due strati di impiallacciatura 3.

Il riferimento numerico 5 indica due ulteriori strati applicati, sempre secondo una generale distribuzione simmetrica, sulle due facce opposte degli strati di impiallacciatura 3, esterne rispetto allo strato di anima 2.

Entrambi gli strati 5 sono realizzati con un materiale laminare, di preferenza a base di carta di tipo cellulosica (indicato nel linguaggio tecnico del settore come "overlay"), impregnato con resina indurente. Si tratta tipicamente di una resina induribile per effetto di un trattamento a caldo sotto pressione, quale, ad esempio, di una o più resine indurenti melamminiche.

In particolare, la scelta di materiali costituenti gli strati 5, ed in particolare quello de-

stinato ad essere rivolto verso l'esterno della struttura 1 nella porzione di impiego (in pratica lo strato 5 situato in alto, nella vista delle figure 1 e 3) viene condotta in modo tale da assicurare un'elevata trasparenza dopo il trattamento di indurimento, con conseguente chiara visibilità dall'esterno del sottostante strato di impiallacciatura 3.

Pur essendo ammesse, almeno in linea di principio, scelte diverse, quali ad esempio resine fenolo-formaldeide, ecc. l'impiego di una resina melamminica appare di gran lunga preferibile per quanto riguarda l'accettabilità ambientale. Ciò vale anche per le desiderate caratteristiche di trasparenza dopo il trattamento di indurimento.

Tipicamente, i fogli 5 possono essere costituiti da fogli a base di α -cellulosa e/o carta kraft presentante una grammatura tipicamente compresa fra 120 e 200 g/m².

La natura di ciascuno strato 5 è tale per cui, dopo il trattamento a caldo e sotto pressione, lo strato 5 stesso risulta intimamente collegato alla faccia esterna degli strati di impiallacciatura di legno 3 con il duplice effetto di rendere tali facce esterne resistenti alle sollecitazioni meccaniche.

che ed allo stesso tempo visibili dall'esterno, con effetto estetico particolarmente gradevole dovuto al fatto che l'aspetto del materiale composito realizzato risulta difficilmente distinguibile (e in pratica non distinguibile, quale che sia la distanza di osservazione) dall'aspetto di una doga rivestita con uno strato di legno o da una doga di legno massiccio.

Il riferimento numerico 6 indica infine uno strato di base (la cui presenza è peraltro facoltativa) realizzato, nella forma di attuazione al momento preferita, a partire da uno strato di sughero dello spessore, ad esempio, compreso tra 2 e 5 e peso compreso tra $60 \div 150 \text{ gr/m}^2$ circa.

La funzione dello strato di sughero 6 (destinato ad essere applicato sulla faccia della struttura 1 occultata alla vista nella disposizione finale di impiego: nel caso di una pavimentazione, ad esempio, si tratta della faccia destinata ad essere rivolta verso il substrato di posa) è essenzialmente quella di realizzare l'isolamento meccanico della struttura 1 rispetto al substrato di posa. Ad esempio, nel caso di una pavimentazione, la funzione dello strato 6 è essenzialmente quella di ridurre la rumorosità da calpestio.

Il procedimento di fabbricazione della pavi-
mentazione secondo l'invenzione comprende essen-
zialmente due fasi o cicli di operazioni successi-
ve.

La prima fase è essenzialmente quella che por-
ta all'applicazione, per via adesiva, dei due stra-
ti di impiallacciatura 3 sulle due facce dello
strato di anima 2.

Questa operazione comporta di solito la spal-
matura delle due facce opposte dello strato di ani-
ma 2 con un velo di colla, la successiva applica-
zione degli strati di impiallacciatura 4 ed il con-
solidamento degli stessi nella posizione di colle-
gamento adesiva attuata di preferenza sotto pressa-
tura per un intervallo di tempo sufficiente a con-
seguire il consolidamento degli strati di colla 4.
Un'operazione di questo tipo può essere realizzata,
ad esempio, con una pressa lineare del tipo corren-
temente utilizzato nell'industria del mobile per
applicare strati di laminato su una o entrambe le
facce di uno strato di materiale truciolare così da
realizzare il prodotto correntemente denominato co-
me "truciolare nobilitato".

Le facce esterne degli strati di impiallaccia-
tura 3, o perlomeno la faccia esterna dello strato

di impiallacciatura 3 che, nella struttura 1 finita, è destinata ad essere rivolta verso l'esterno (nell'esempio di attuazione delle figure, la faccia esterna dello strato di impiallacciatura 3 rappresentata in alto) vengono poi, di preferenza, sottoposte ad una operazione di finitura superficiale realizzata ad esempio tramite una levigatrice L così da minimizzare la rugosità superficiale della suddetta faccia.

Il materiale risultante da tale operazione costituisce un prodotto intermedio del processo di fabbricazione della struttura secondo l'invenzione. In particolare tale prodotto intermedio può essere realizzato in un primo impianto per essere quindi immagazzinato e/o trasferito, anche in tempi successivi, verso un altro impianto (se del caso localizzato in una posizione geografica diversa rispetto al primo impianto) dove si realizza la seconda fase del processo di fabbricazione della struttura secondo l'invenzione.

Tale seconda fase comporta essenzialmente l'applicazione, sulle due facce esterne degli strati di impiallacciatura 3 dei fogli 5 impregnati con resina e, se presente, dello strato di base di sughero 6.

Gli strati 5 (e lo strato 6, se presente) vengono dapprima addossati al prodotto intermedio costituito dallo strato di anima 2 e dagli strati di impiallacciatura 3 su di esso incollati, per poi essere sottoposti (in una pressa a caldo, di tipo noto) al trattamento con applicazione di calore e pressione che porta al consolidamento della resina con corrispondente collegamento intimo degli strati 5 alle facce esterne degli strati di impiallacciatura 3. Proprio per la variazione dello stato fisico cui la resina che impregna gli strati 5 va soggetta durante il trattamento a caldo sotto pressione, lo stesso trattamento è in grado di assicurare anche il saldo ancoraggio dello strato di sughero 6 sulla faccia esterna dello strato 5 a cui lo stesso è adiacente. Ciò senza necessità di predisporre appositi mezzi di fissaggio (ad esempio un ulteriore strato di adesivo).

Come si è detto in precedenza, i due strati 5 sono preferibilmente in tutto e per tutto identici fra loro, assicurando quindi la completa simmetria dell'insieme formato dallo strato di anima 2, dai due strati di impiallacciatura 4 e dagli strati impregnati 5. Ciò anche se nello strato 5 destinato a costituire lo strato esterno (cosiddetto "overlay")

della struttura 1 può essere prevista l'aggiunta di un materiale quale corindone diretto a migliorare ulteriormente le caratteristiche di resistenza meccanica del suddetto strato.

Detto strato, utilizzato sullo strato esterno destinato al calpestio, può essere previsto in una variante trasparente ma colorata, al fine di uniformare la tonalità al colore finale dell'essenza utilizzata.

In un tipico esempio di attuazione, la struttura 1 secondo l'invenzione presenta (quando sia presente lo strato di sughero 6) uno spessore dell'ordine 8-10 mm con un peso riferito all'unità di superficie dell'ordine di 6500-8500 g/m².

In particolare, una pavimentazione secondo l'invenzione soddisfa le seguenti caratteristiche, determinate secondo la norma EN438:

- resistenza all'abrasione EN438/6 - maggiore di 8.000 giri;
- resistenza all'urto EN438/11 - forza della molla ≥ 20 N;
- resistenza alle macchie EN438/15 - maggiore di classe 4;
- resistenza a bruciatura sigaretta EN438/18 - maggiore classe 3;

- resistenza al graffio EN438/14 - forza $\geq 3N$.

Per quanto riguarda la resistenza all'urto le esperienze condotte dalla richiedente dimostrano anche che l'impiego di strati di impiallacciatura 3 a base di legno tranciato fa sì che, quand'anche l'urto produca un cedimento localizzato, quest'ultimo si manifesta essenzialmente sotto forma di una deformazione locale della pavimentazione, senza rotture nell'intorno della zona sottoposta ad impatto. Rotture di questo genere si manifestano insieme invece, con effetto estetico non gradito, nei rivestimenti a base di laminato comprendenti strati di carta, ed in particolare nei rivestimenti (quali pavimentazioni) in cui l'aspetto del legno viene simulato con l'inserimento di carta stampata con riproduzione fotografica dell'aspetto di legno tranciato.

Anche per quanto riguarda la realizzazione di elementi di innesto ad esempio del tipo a maschio e femmina, così come indicati schematicamente con 7 ed 8 nella figura 3, la complessiva compattezza della struttura secondo l'invenzione (nel senso di un'intrinseca resistenza rispetto alla delaminazione) si dimostra particolarmente vantaggiosa per quanto riguarda le operazioni di lavorazione mecca-

nica dirette alla formazione degli elementi di accoppiamento complementari. Oltretutto tali elementi possono essere realizzati con particolare precisione così da dare origine ad un accoppiamento di forma molto preciso, soprattutto in corrispondenza delle zone di raccordo (si veda ad esempio la zona indicata schematicamente con 9 nella figura 3) fra elementi (doghe, piastrelle, ecc.) adiacenti. Questo accoppiamento di forma molto stretta è tale da contrastare con molta efficacia qualunque fenomeno di penetrazione dell'umidità nelle zone di raccordo fra elementi adiacenti. Questa caratteristica risulta particolarmente vantaggiosa nell'impiego della struttura secondo l'invenzione per la realizzazione di pavimentazioni che si dimostrano particolarmente resistenti alle operazioni di lavaggio e/o pulitura con detergenti liquidi.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di realizzazione e le forme di attuazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Struttura di rivestimento, comprendente, secondo un generale schema di simmetria:

- uno strato di anima (2) di materiale agglomerato a base di legno, presentante due facce opposte,

- due strati di impiallacciatura (3) incollati (4) rispettivamente sulle facce opposte di detto strato di anima (2), e

- due strati (5) impregnati di resina indurente applicati rispettivamente su detti strati di impiallacciatura (3).

2. Struttura secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che comprende inoltre uno strato di base (2) di sughero applicato su uno di detti strati impregnati (5).

3. Struttura secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detto strato di anima (2) è costituito da un materiale scelto nel gruppo costituito da: MDF, HDF e truciolare.

4. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detto strato di anima (2) è agglomerato tramite una resina urea-formaldeide.

5. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detta resina indurente è una resina melamminica.

6. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detti strati di impiallacciatura (3) sono realizzati a partire da legno esente da impregnazione con resina.

7. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detti strati di impiallacciatura (3) presentano una grammatura compresa fra 300 e 600 g/m² circa.

8. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detti strati di impiallacciatura (3) presentano uno spessore compreso fra 5 e 8 decimi di millimetro circa.

9. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detti strati di impiallacciatura (3) sono incollati su detto strato di anima (2) con colla urea/formaldeide.

10. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detti strati di impiallacciatura (3) sono incollati

su detto strato di anima (2), con colla vinilica.

11. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che detti strati impregnati (5) presentano una grammatura compresa fra 120 e 200 g/m² circa.

12. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che almeno uno di detti strati impregnati (5) è caricato con un materiale migliorativo della resistenza alle sollecitazioni meccaniche quale ad esempio corindone.

13. Struttura secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che detto strato caricato è trasparente ed eventualmente colorato.

14. Struttura secondo la rivendicazione 2 e una qualsiasi fra le rivendicazioni 12 o 13, caratterizzato dal fatto che detto strato caricato (5) è, fra detti due strati impregnati (5), quello opposto a detto strato di base (6).

15. Struttura secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto di presentarsi sotto forma di elementi distinti accoppiabili fra loro tramite mezzi di accoppiamento (7, 8) da accoppiamento di forma.

16. Struttura secondo la rivendicazione 15, carat-

terizzata dal fatto che detti mezzi di accoppiamento sono costituiti da formazioni a maschio e femmina (7, 8).

17. Procedimento per fabbricare una struttura di rivestimento secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che comprende le operazioni di:

- incollare detti strati di impiallacciatura (3) su detto strato di anima (2),

- applicare detti strati impregnati (5) su detti strati di impiallacciatura (3), e

- sottoporre la struttura laminare così ottenuta a calore e pressione così da conseguire l'indurimento di detta resina.

18. Procedimento secondo la rivendicazione 17, caratterizzato dal fatto che comprende l'operazione di applicare detto strato di base (6) a ridosso di uno di detti strati impregnati (5) prima dell'applicazione di calore e pressione per cui, dopo l'applicazione di calore e pressione, detto strato di base (6) risulta ancorato a detta struttura (1) per effetto dell'indurimento di detta resina.

19. Procedimento secondo la rivendicazione 17 o la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che comprende l'operazione di sottoporre a levigatura

(L) la faccia di almeno uno di detti strati di impiallacciatura (3) opposta a detto strato di anima (2) prima dell'applicazione del rispettivo strato impregnato (5).

20. Procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 17 a 19, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre l'operazione di suddividere detta struttura in elementi distinti quali piastrelle o doghe.

21. Procedimento secondo la rivendicazione 20, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre l'operazione di provvedere detti elementi distinti di mezzi di accoppiamento (7, 8) ad accoppiamento di forma.

22. Procedimento secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che comprende l'operazione di provvedere detti mezzi di accoppiamento sotto forma di formazioni a maschio e femmina (7, 8).

23. Prodotto intermedio del procedimento secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 17 a 22, detto prodotto intermedio comprendendo detto strato di anima (2) portante incollati sulle sue facce opposte detti strati di impiallacciatura (3).

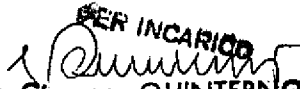
24. Prodotto intermedio secondo la rivendicazione 23, caratterizzato dal fatto che almeno uno di det-

...ti strati di impiallacciatura (3) presenta una superficie esterna levigata.

25. Prodotto intermedio secondo la rivendicazione 23 o la rivendicazione 24, caratterizzato dal fatto che comprende rispettivi strati di colla urea formaldeide (4) che collegano detti strati di impiallacciatura (3) a detto strato di anima (2).

25. Prodotto intermedio secondo la rivendicazione 23 o la rivendicazione 24, caratterizzato dal fatto che comprende rispettivi strati di colla vinilica (4) che collegano detti strati di impiallacciatura (3) a detto strato di anima (2).

JACOBACCI & PERANI S.p.A.

PER INCARICO

Ing. Giuseppe QUINTERIO
N. iscriz. ALBO 257
(in proprio e per gli altri)



└─



FIG. 2

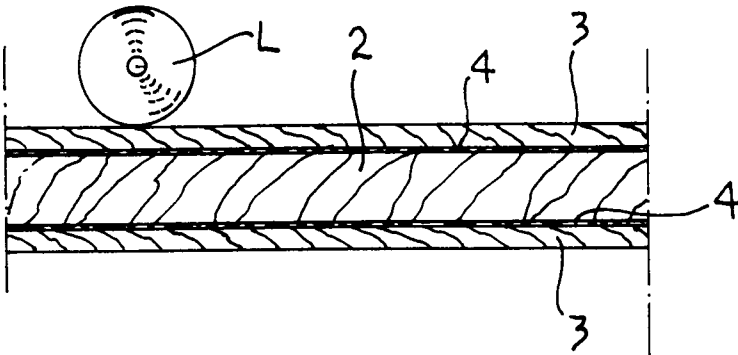
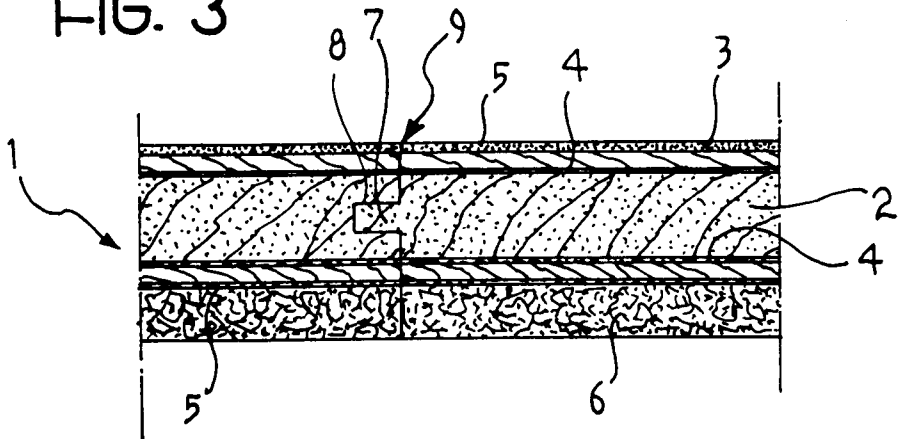


FIG. 3



L

Mr. J. J. Sullivan

[Signature]

www.ck12.org