



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

# UTBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101994900345101</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>28/01/1994</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>28/07/1995</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
B	44	B		

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA DECORAZIONE DI UN SUBSTRATO LAMINARE E SUBSTRATO LAMINARE COSI' OTTENUTO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Procedimento per la decorazione di un substrato laminare e substrato laminare così ottenuto"

di: ROTOFLEX di Calandri Piero, nazionalità italiana, Via S. Martino 6/8, 12033 Moretta (CN)

Inventore designato: José Luis F. DE VALDERRAMA

Depositata il: 28 gennaio 1994

TO 94A000042

\* \* \*

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento per la decorazione di un substrato laminare ed al substrato laminare così ottenuto.

Tali substrati possono essere ad esempio di carta o di materiale plastico e sono utilizzati in particolare per l'imballaggio ed il confezionamento di articoli vari.

Più in dettaglio la presente invenzione si riferisce ad un procedimento comprendente le fasi di:

- verniciare almeno una superficie di detto substrato, e
- depositare su detta almeno una superficie uno strato di materiale metallico a seguito di una esposizione sottovuoto a vapori metallici.

Eseguendo le suddette fasi di procedimento secondo metodologie convenzionali, si ottiene un

prodotto che ha la struttura illustrata nell'allegata figura 1.

In quest'ultima si distinguono un substrato laminare 110, uno strato continuo di vernice 112 ed uno strato metallico 114 sovrapposti nell'ordine l'uno sull'altro.

Lo strato di vernice 112 favorisce l'adesione dello strato metallico 114 e maschera le asperità superficiali del substrato 110, permettendo di ottenere una superficie esterna di aspetto veramente metallico ed in forma continua.

Il procedimento di decorazione è poi completato stampando o goffrando sulla superficie dello strato metallico disegni, motivi ornamentali, marchi, sigle, nomi e simili.

Quest'ultima operazione è estremamente importante, nel caso in cui il prodotto ottenuto sia impiegato per il confezionamento di articoli, poichè la decorazione della confezione contribuisce in modo determinante alla presentazione, alla caratterizzazione ed al riconoscimento da parte del pubblico dell'articolo confezionato.

L'operazione finale di goffratura o stampa rappresenta d'altra parte una fase addizionale del procedimento di decorazione, che richiede tempo e

determina dei costi non trascurabili.

Ulteriormente, nel caso si effettui la stampa, gli inchiostri impiegati per tale operazione rendono più difficoltoso il riciclaggio del materiale costituente il substrato laminare, una volta che si è esaurita la sua funzione di confezione o imballaggio.

Scopo della presente invenzione è pertanto quello di fornire un procedimento per la decorazione di substrati laminari, che consenta di ottenere un prodotto di caratteristiche equivalenti a quelle dei prodotti noti, la cui produzione sia nello stesso tempo più semplice ed economica ed il cui riciclaggio sia facilitato.

Tale scopo viene raggiunto grazie ad un procedimento del tipo sopra indicato e caratterizzato dal fatto che la suddetta almeno una superficie è verniciata secondo uno schema prestabilito in modo parziale oppure utilizzando almeno due vernici differenti in corrispondenza di zone differenti dalla suddetta almeno una superficie.

Secondo l'invenzione si può creare sulla superficie trattata del substrato un disegno, un motivo ornamentale o una qualunque serie di simboli grafici grazie al contrasto esistente fra le zone ver-

niciate e quelle non verniciate o verniciate con vernici differenti.

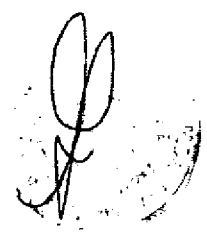
Questo contrasto si mantiene anche a seguito della deposizione dello strato metallico, poichè quest'ultimo ha proprietà ottiche differenti a seconda se lo strato immediatamente sottostante è costituito da carta o plastica oppure da vernice ed in dipendenza dal tipo di quest'ultima.

Lo strato superficiale metallico presenta così il motivo ornamentale desiderato, che riproduce quello creato dalla differente distribuzione della vernice nello strato immediatamente sottostante, senza che sia necessario effettuare alcun trattamento addizionale.

Questo motivo ornamentale è generato ad esempio dal contrasto esistente fra le zone della superficie del substrato non verniciate, che diventano opache o chiare a seguito della metallizzazione, e quelle verniciate, che, sempre a seguito del medesimo trattamento, diventano più lucide e di aspetto più metallico.

Rispetto ai procedimenti noti il procedimento dell'invenzione ha così il vantaggio di non prevedere le operazioni finali di stampa o goffratura successive alla metallizzazione, con un evidente

ASSOCIATI LA BULLA & PERINI  
S.p.A.



risparmio di tempo e riduzione di complessità.

Ulteriormente il procedimento dell'invenzione consente di utilizzare un quantitativo ridotto di vernice, nel caso in cui certe zone della superficie del substrato non vengano verniciate, ed evita del tutto l'impiego degli inchiostri necessari per l'operazione di stampa.

Si ha così il doppio vantaggio di ridurre il costo delle materie prime necessarie e di facilitare il riciclaggio del substrato di carta e plastica, che è inquinato da un quantitativo minore di sostanze estranee.

Costituisce un ulteriore oggetto della presente invenzione un substrato laminare metallizzato, ottenibile con il procedimento inventivo sopra descritto.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche della presente invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata che segue, fornita a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni annessi, in cui:

la figura 1 è una vista in sezione di un prodotto stratificato ottenuto applicando un procedimento della tecnica anteriore,

la figura 2 è una vista in sezione di un pro-

dotto stratificato ottenuto applicando il procedimento dell'invenzione,

la figura 3 è una vista prospettica dall'alto del prodotto di figura 2, e

le figure 4 e 5 sono viste in sezione di un prodotto stratificato ottenuto applicando rispettive varianti del procedimento dell'invenzione.

Un procedimento per la decorazione di un substrato laminare, ad esempio di carta o di materiale plastico, prevede le operazioni di verniciare in modo parziale, secondo uno schema prestabilito, una superficie del substrato, e di depositare successivamente su questa superficie uno strato di materiale metallico a seguito di una esposizione sottovuoto a vapori metallici.

Il prodotto ottenuto a seguito di queste operazioni è illustrato in figura 2, dove si distinguono il substrato laminare 10, uno strato discontinuo di vernice 12 ed uno strato metallico 14 depositato sullo strato di vernice 12, dove quest'ultimo è presente, e, dove quest'ultimo è assente, direttamente sulla superficie del substrato 10.

Per rendere più chiaro il disegno, gli spessori dei vari strati non sono in scala, in quanto nella realtà i rapporti fra lo spessore del substrato 10

2000000 11/11 4 1987

e quelli rispettivamente dello strato di vernice 12 e di metallo 14 sono dell'ordine di circa 20/1 e 2000/1.

Una rappresentazione in scala renderebbe quindi invisibili gli spessori di questi ultimi due strati 12, 14.

La vernice può essere sia di tipo termoplastico che termoindurente, ad esempio a base di resine polistireniche, poliestere, viniliche, acriliche, nitrocellulosiche, poliammidiche, poliuretatiche e simili, e contenere gli usuali additivi plastificanti, opacizzanti, antibloccanti eccetera.

Il materiale metallico utilizzato per lo strato può essere ad esempio zinco, cromo, stagno, piombo e preferibilmente alluminio.

Per l'effettuazione su scala industriale della verniciatura e della deposizione dello strato metallico 14 si possono utilizzare macchine comunemente disponibili sul mercato.

Tali macchine operano in continuo sul substrato 10 in forma di rotolo, che viene srotolato e arrotolato da apposite bobine, assicurando così volumi di produzione elevatissimi in riferimento all'unità di tempo.

La figura 3 è una vista dall'alto della super-

ficie dello strato metallizzato 14 del prodotto ottenuto, che è già decorato e pronto per l'impiego al termine del trattamento di metallizzazione. Come si può constatare, si è ottenuto un disegno a scacchiera, in cui i quadrati 16, indicati con un tratteggio avente una certa direzione, corrispondono alle porzioni di superficie in cui lo strato metallico 14 è ancorato direttamente sul substrato 10, mentre i quadrati 18, indicati con un tratteggio sostanzialmente perpendicolare al precedente, corrispondono alle porzioni di superficie in cui lo strato metallico 14 è ancorato sullo strato di vernice 12.

I quadrati 16 e 18 risultano nettamente differenziati e chiaramente visibili ad un osservatore, poichè le proprietà dello strato metallico 14 variano decisamente a seconda se è ancorato sul substrato 10 o sullo strato di vernice 12.

E' evidente che è possibile ottenere un qualunque altro tipo di disegno, motivo ornamentale, oppure scritte, combinazioni di caratteri alfanumerici e simili, variando corrispondentemente le porzioni di superficie del substrato 10 ricoperte dalla vernice 12.

La figura 4 illustra un substrato laminare 10 decorato con un procedimento alternativo di attua-



SECRETI  
L. 10/11/1958 n. 1630

zione della presente invenzione. In tale figura a numeri eguali a quelli utilizzati in precedenza corrispondono elementi eguali o equivalenti a quelli descritti con riferimento al procedimento precedentemente descritto.

Secondo tale procedimento alternativo porzioni distinte della superficie del substrato sono ricoperte da vernici differenti, in questo caso di due tipi diversi 12a, 12b.

Terminata la verniciatura si procede poi alla metallizzazione sottovuoto analogamente al procedimento precedentemente descritto, ottenendo il prodotto decorato finito.

In questo caso il motivo ornamentale riportato dalla superficie metallizzata dello strato 14 è determinato dal contrasto dovuto alle differenti proprietà ottiche che quest'ultimo sviluppa in dipendenza del tipo di vernice 12a, 12b, sulla quale è ancorato.

La figura 5 illustra un substrato laminare 10 decorato con un ulteriore procedimento alternativo di attuazione della presente invenzione. In tale figura a numeri eguali a quelli utilizzati in precedenza corrispondono elementi eguali o equivalenti a quelli descritti con riferimento ai procedimenti

precedentemente descritti.

In questo caso si utilizzano ancora due tipi di vernici differenti 12c, 12d, che in certe porzioni della superficie del substrato 10 sono sovrapposte, in altre sono presenti separatamente ed in altre ancora sono del tutto assenti.

A queste quattro situazioni corrispondono così quattro tonalità differenti della superficie dello strato metallico 14, permettendo di ottenere effetti ornamentali ancora più complessi di quelli considerati in precedenza.

Chiaramente tale possibilità si accresce in modo esponenziale con l'aumentare dei tipi differenti di vernice impiegati.

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

## RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la decorazione di un substrato laminare (10) comprendente le operazioni di:

- verniciare almeno una superficie di detto substrato (10), e

- depositare su detta almeno una superficie uno strato (14) di materiale metallico a seguito di una esposizione sottovuoto a vapori metallici,

detto procedimento essendo caratterizzato dal fatto che detta almeno una superficie è verniciata secondo uno schema prestabilito in modo parziale oppure utilizzando almeno due vernici differenti (12a, 12b; 12c, 12d) in corrispondenza di zone differenti di detta almeno una superficie.

2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto substrato laminare (10) è di carta o di materiale plastico.

3. Procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato dal fatto che la verniciatura è effettuata con almeno due vernici differenti (12a, 12b), verniciando con ciascuna vernice (12a, 12b) porzioni distinte di detta almeno una superficie.

4. Procedimento secondo una qualunque delle rivendicazioni 1 e 2, caratterizzato dal fatto che la

verniciatura è effettuata con almeno due vernici differenti (12c, 12d), almeno una porzione di detta almeno una superficie essendo ricoperta da strati sovrapposti di dette almeno due vernici differenti (12c, 12d).

5. Substrato laminare metallizzato, ottenibile con un procedimento secondo una qualunque delle precedenti rivendicazioni.

PER INCARICO  
Ing. Luciano BOSOTTI  
N. Inc. ALBO 281  
In proprio e 5.7.6.1. 1/10/61



AGROBICCHI CASATI & PERANI  
S.p.A.

FIG. 1

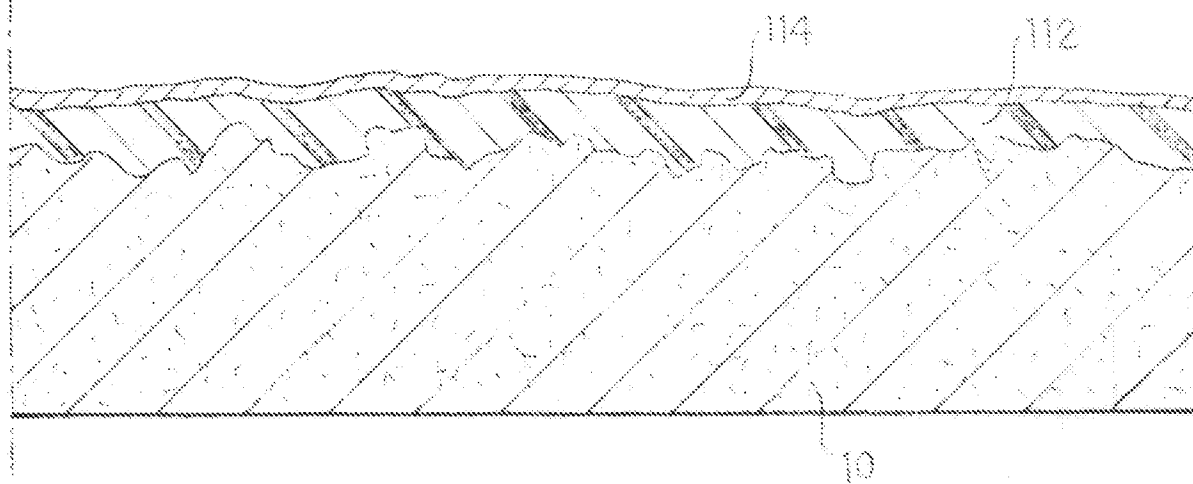


FIG. 2

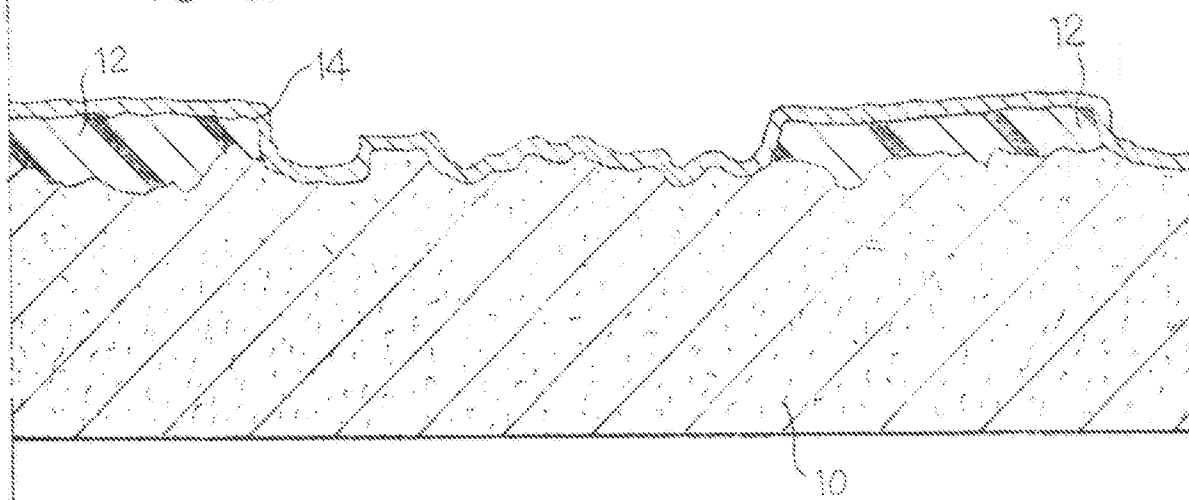
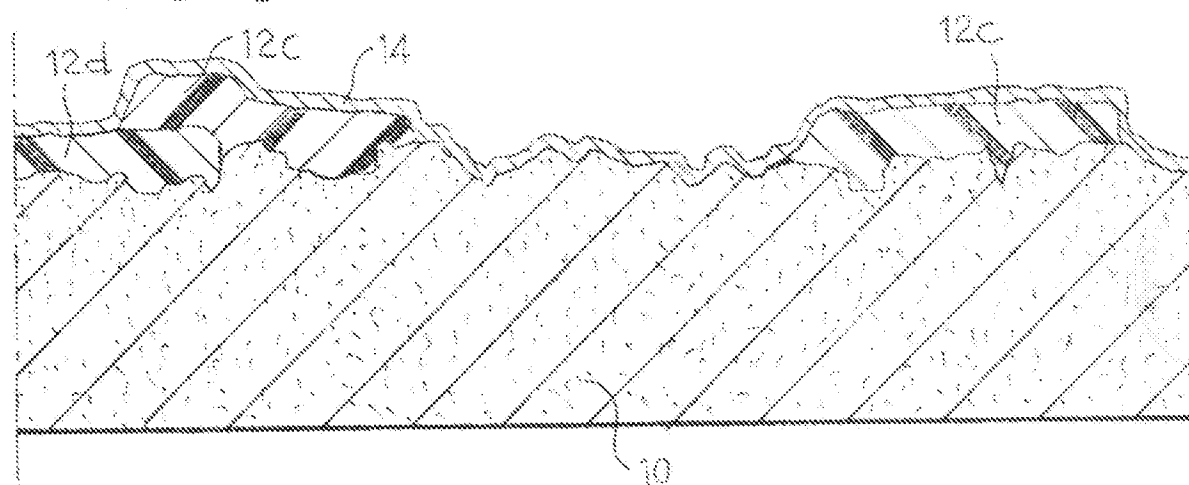


FIG. 5



Per incarico di : ROTOFLEX DE CALINDRI PIERO

Ing. Giuseppe QUINTILANO  
N. iscriz. ABO 257  
(in proprio e per gli altri)

ROTOFLEX

FIG. 3

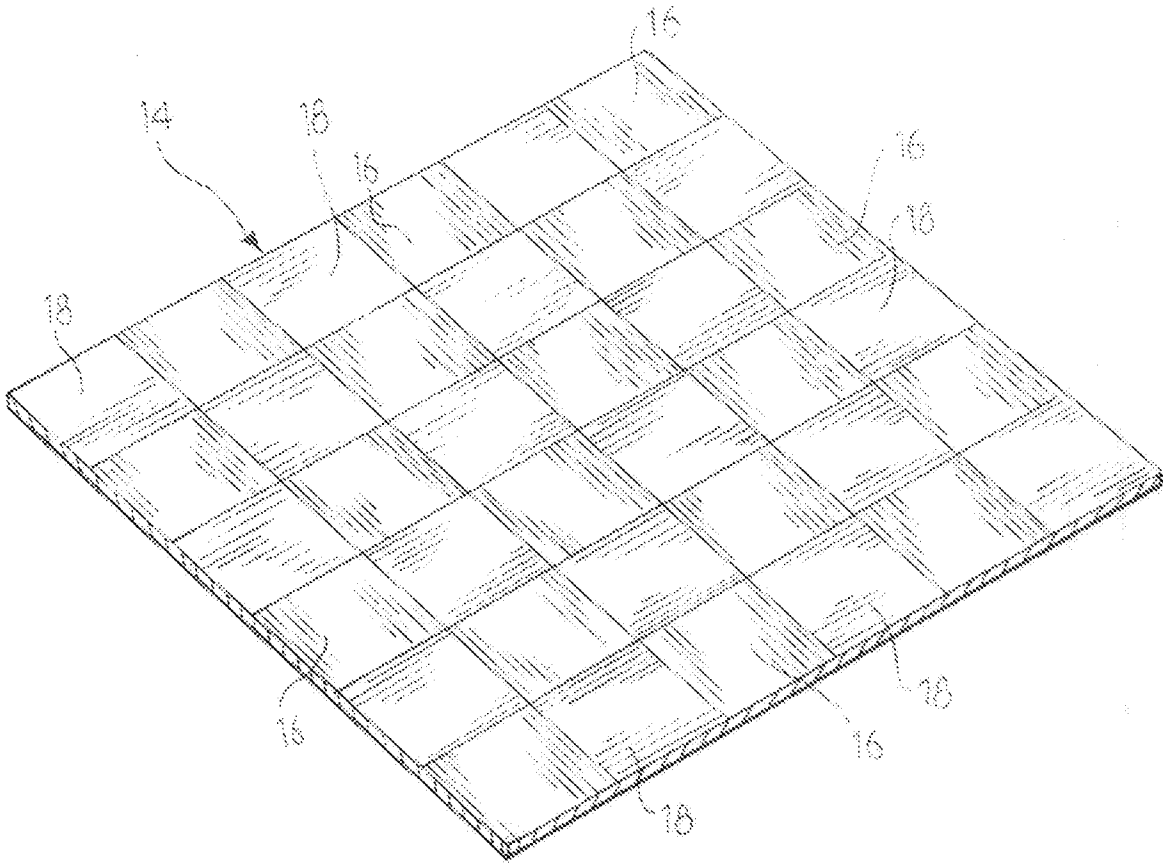
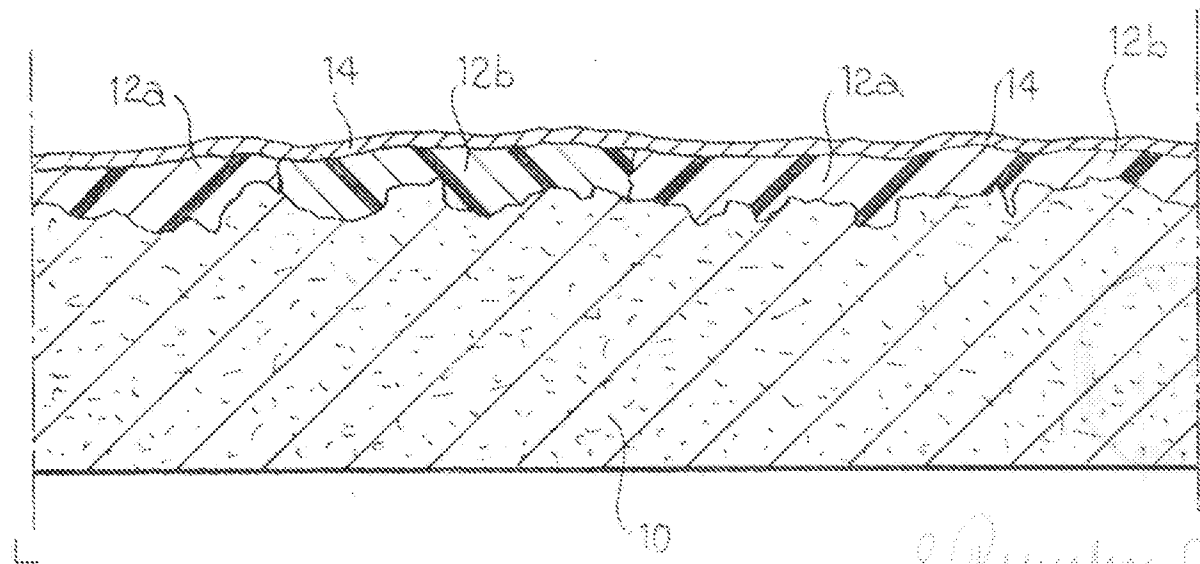


FIG. 4



Per incarico di : ROTOFLEX DI CALINDRI PIERO

*Ing. Giuseppe QUINTENO* 12/2  
Via S. Maria, ALBO 29  
Tel. proprio e per gli altri