



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102018000005291</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>11/05/2018</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>11/11/2019</b>

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	32	B	27	12

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	32	B	5	02

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	32	B	27	20

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	32	B	27	40

Titolo

MATERIALE COMPOSITO STRATIFICATO CON SPALMATURA IN POLIURETANO E PROCEDIMENTO PER OTTENERLO
---

*LORENZI Srl – VIGONZA (PD)*

TITOLO

**MATERIALE COMPOSITO STRATIFICATO CON SPALMATURA IN  
POLIURETANO E PROCEDIMENTO PER OTTENERLO**

5

DESCRIZIONE

Il presente brevetto è attinente ai materiali stratificati ed in particolare concerne un nuovo materiale stratificato con strato di supporto in microfibra e spalmatura in poliuretano, particolarmente destinato all'utilizzo nei settori di tomaie per calzature, arredo esterno, automobilistico e selleria moto e

10

bici.  
Il presente brevetto riguarda anche il procedimento per ottenere detto materiale stratificato.

Sono noti i materiali stratificati, ottenuti dall'accoppiamento di due o più strati di materiali identici o differenti.

15

Un esempio di materiale stratificato sono i fogli destinati ad incartare alimenti nella vendita al dettaglio. Tali fogli sono costituiti da un foglio di carta su un lato del quale è accoppiato ed unito un foglio di polietilene.

Il foglio di polietilene, di minimo spessore, isola l'alimento dal contatto con il foglio di carta ed impedisce che il foglio di carta si sporchi e si bagni nonché che l'inchiostro della scrittura a penna raggiunga l'alimento.

20

Sono noti tessuti accoppiati e/o stratificati, ottenuti dall'unione di due tessuti differenti allo scopo di sfruttare le caratteristiche singole di ciascun tessuto.

Ad esempio, un primo tessuto è destinato alla parte interna del capo di abbigliamento ed è atto a mantenere il calore corporeo, mentre un secondo

25

tessuto è destinato alla parte esterna del capo di abbigliamento ed è atto a

permettere la traspirazione pur garantendo l'impermeabilità all'acqua.

Sono anche noti materiali accoppiati dove uno degli strati può avere lo scopo di rinforzare il materiale stesso e/o di valorizzarlo esteticamente e/o di proteggerlo da abrasione o usura, eccetera.

5 Forma oggetto del presente brevetto un nuovo materiale stratificato con strato di supporto in microfibra e spalmatura in poliuretano, particolarmente destinato all'utilizzo nei settori di tomaie per calzature, arredo esterno, automobilistico e selleria moto e bici.

10 Il presente brevetto riguarda anche il procedimento per ottenere detto materiale stratificato.

Uno scopo del nuovo materiale stratificato è quello di avere elevate caratteristiche di resistenza meccanica. In particolare, il nuovo materiale ha un'elevata resistenza all'abrasione e ha inoltre elevata resistenza meccanica a trazione e strappo.

15 Altro scopo del presente trovato è quello di ridurre il riscaldamento a seguito di esposizione all'irraggiamento solare.

20 Il nuovo materiale è quindi particolarmente ed efficacemente impiegabile per realizzare o rivestire oggetti sottoposti all'irraggiamento solare, come oggetti per l'arredo esterno, accessori o parti di automobili, selle di moto e bici.

Questi ed altri scopi, diretti e complementari, sono raggiunti dal nuovo materiale composito stratificato, comprendente almeno due strati di cui un primo strato di supporto in microfibra e un secondo strato di finitura in poliuretano, ottenuto per spalmatura su detto primo strato di supporto.

25 Detto materiale comprende anche almeno un pigmento nero, consistente

---

preferibilmente e opportunamente in un colorante azoico nero nella concentrazione preferita di secco del 4-8% presente in detto strato di supporto e almeno un pigmento nero organico nella concentrazione preferita di secco del 2-4% in detto strato di finitura superficiale.

5 Detto pigmento nero ha la proprietà di ridurre il riscaldamento del materiale sottoposto ad irraggiamento solare.

Detto strato di supporto è realizzato in microfibra di poliammide, coagulata con poliuretano, in composizione preferita di 50% PA – 50% PU.

10 Il materiale con cui è realizzato detto strato di supporto comprende detto colorante azoico nero applicato al supporto mediante processo di tintura in acqua.

Detto strato di supporto ha preferibilmente spessore variabile da 0.3 mm a 2,1 mm.

15 Detto secondo strato di finitura è preferibilmente costituito da una matrice di poliuretano additivata da pigmento nero organico in concentrazione di secco del 2-4%. Lo strato di finitura è ottenuto ed accoppiato al primo strato mediante processo di spalmatura transfer con carta release. Il processo prevede seguenti fasi:

1. preparazione di detto primo strato di supporto;
- 20 2. preparazione della miscela in poliuretano additivata con pigmento nero organico mediante miscelazione;
3. spalmatura di detta miscela su carta release;
4. accoppiamento del primo strato di supporto su detto secondo strato di finitura; il supporto viene pressato, mediante cilindri metallici, a
- 25 contatto con il sistema poliuretano reattivo disposto sulla carta

release il quale, reticolando a contatto con il supporto, produce l'accoppiamento

5. separazione di detto strato di finitura dalla carta release.

Detto strato di finitura ha preferibilmente spessore variabile da 0.05 mm a 0.3 mm.

Il colore nero è utilizzato nella tintura di detto strato in microfibra nella forma di colorante, sia nella colorazione di detto strato di finitura in poliuretano nella forma di pigmento e ha proprietà di elevato assorbimento della radiazione solare nello spettro del visibile, ossia in particolare da 400 a 700 nm. Questo fatto permette al manufatto di apparire all'occhio umano come "nero" (un'elevata percentuale superiore al 90% della radiazione incidente sul prodotto viene assorbita).

La percentuale di riflessione si alza invece al superamento dei 700 nm, ossia detto colore nero non assorbe le radiazioni nell'infrarosso vicino. Queste caratteristiche permettono al materiale di rimanere nero pur scaldandosi molto meno di un colore nero tradizionale.

La radiazione solare ha uno spettro ampio in termini di lunghezza d'onda. Il visibile va dai 400 ai 700nm. 900nm è radiazione infrarossa. È possibile misurare qual è lo spettro di riflessione di un manufatto ovvero quali sono le percentuali di riflessione a diverse lunghezze d'onda. Questo ne è un esempio:

Come si nota dal grafico in figura 1, nel visibile la riflessione è bassa (colore nero) mentre a 900nm la riflessione è del 80.97%.

Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno

esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede si esprimono le seguenti rivendicazioni.

---

## RIVENDICAZIONI

**1.** Materiale composito stratificato, particolarmente per realizzare tomaie per calzature, arredo esterno, oggetti del settore automobilistico e selleria moto e bici, caratterizzato dal fatto di comprendere almeno due strati di cui un primo strato di supporto in microfibra e un secondo strato di finitura in poliuretano, ottenuto per spalmatura su detto primo strato di supporto.

5

**2.** Materiale composito stratificato, come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere anche almeno un colorante azoico nero presente in detto strato di supporto e almeno un pigmento nero organico in detto strato di finitura superficiale, e dove detti pigmento nero organico e colorante azoico nero hanno una percentuale di assorbimento della radiazione solare nello spettro del visibile superiore al 90%.

10

**3.** Materiale composito stratificato, come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto strato di supporto è realizzato in microfibra di poliammide, coagulata con poliuretano.

15

**4.** Materiale composito stratificato, come da rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto strato di supporto è realizzato in microfibra avente composizione di 50% PA – 50% PU.

20

**5.** Materiale composito stratificato, come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto secondo strato di finitura è costituito da poliuretano, ottenuto per spalmatura con carta release e colorato di nero mediante l'utilizzo di detto pigmento nero.

**6.** Materiale composito stratificato, come da una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto strato di supporto ha spessore

25

variabile da 0.3 mm a 2,1 mm e che detto strato di finitura ha preferibilmente spessore variabile da 0.05 mm a 0.3 mm.

5        **7.** Materiale composito stratificato, come da rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto almeno uno strato di supporto comprende detto colorante azoico nero nella concentrazione di secco del 4-8%.

**8.** Materiale composito stratificato, come da rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto almeno uno strato di finitura comprende detto almeno un pigmento nero organico nella concentrazione preferita di secco del 2-4% in detto strato di finitura superficiale.

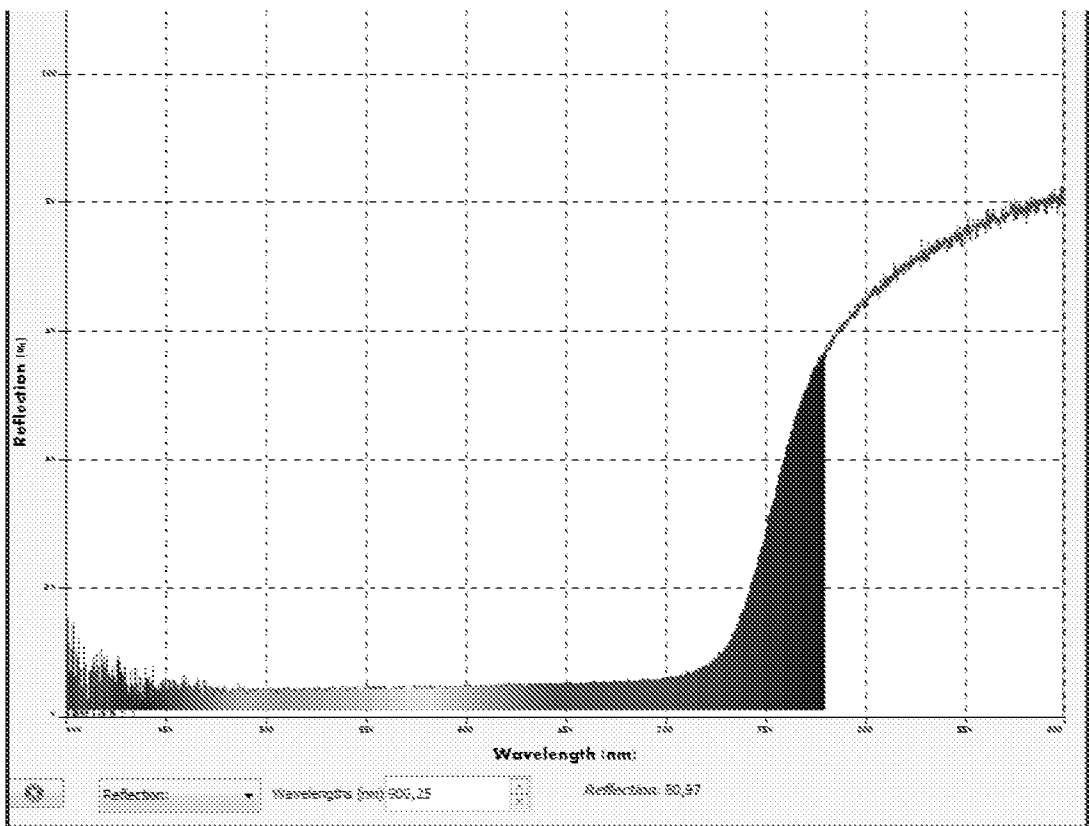
10       **9.** Procedimento per ottenere un materiale stratificato come da una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

- preparazione di detto primo strato di supporto;
- preparazione di una miscela in poliuretano additivata con pigmento  
15        nero organico mediante miscelazione;
- spalmatura di detta miscela su carta release;
- accoppiamento del primo strato di supporto su detto secondo strato di finitura;
- separazione di detto strato di finitura dalla carta release.

20       **10.** Procedimento come da rivendicazione precedente, caratterizzato che detta fase di accoppiamento avviene pressando detto strato di supporto posto a contatto con uno strato di detta miscela poliuretanicca reattiva disposta su detta carta release, e dove detta miscela, reticolando a contatto con detto strato supporto, realizza l'accoppiamento.

25





**Fig. 1**