



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102013902169746
Data Deposito	27/06/2013
Data Pubblicazione	27/12/2014

Classifiche IPC

Titolo

TAPPETINO DI PULIZIA PER LA SUOLA DI SCARPE E SIMILI

quelle delle porzioni assorbenti 31, rivestono completamente la trama di base 30a e, quindi, insieme alle porzioni assorbenti, costituiscono l'intera superficie di sfregamento dello strato calpestabile 30 e, quindi, del tappetino di pulizia 1.

In particolare, le porzioni 31 e 32 identificano parti della superficie di sfregamento reciprocamente alternate ed aventi forma di strisce (Fig. 1), a scacchiera, bande ondulate o altri disegni personalizzati variabili in funzione di esigenze estetiche e/o funzionali del tappetino 1.

Preferibilmente, le porzioni abrasive 32 occupano, complessivamente, una quota di superficie di sfregamento e, quindi, di strato 30 sostanzialmente compresa tra il 10% ed il 40%, preferibilmente, sostanzialmente compresa tra il 15% ed il 35% e, più preferibilmente, sostanzialmente pari al 20%. In dettaglio, le porzioni assorbenti 31, identificando la porzione di strato 30 complementare alle porzioni abrasive 32, sono presenti in una percentuale compresa sostanzialmente tra il 60% ed il 90%, preferibilmente, sostanzialmente tra il 65% ed il 85% e, più preferibilmente, sostanzialmente pari al 80%.

Le porzioni abrasive 32 comprendono sostanzialmente fibre 30b aventi maggiore rigidità e, quindi, atte a definire una porzione abrasiva 32 avente maggiore capacità di abradere lo sporco dalle suole e da una minore capacità di assorbimento/trattenimento dello sporco rispetto alle porzioni assorbenti 31.

A tal fine, le fibre 30b delle porzioni abrasive 32 presentano un titolo tessile maggiore rispetto alle fibre 30b identificanti la porzione assorbente 31. In particolare, le fibre 30b delle porzioni abrasive 32 presentano un titolo tessile sostanzialmente maggiore di 200 Dtex, in particolare, sostanzialmente maggiore di 300 Dtex e, più in particolare ancora, sostanzialmente pari a 400 Dtex.

Le fibre 30b delle porzioni abrasive 32 sono in poliammide, opportunamente in

Nicol Mauri

nylon, o in alternativa, in polipropilene.

Il funzionamento di un tappetino di pulizia per suole, sopra descritto in senso strutturale, è il seguente.

Quando l'utilizzatore sfrega le scarpe sullo strato calpestabile 30, le porzioni
5 abrasive 32, grazie alla loro rigidità, grattano lo sporco dalle suole.

Contemporaneamente le porzioni assorbenti 31 raccolgono ed assorbono i residui creati dall'azione abrasiva delle porzioni 32 e gli eventuali liquidi/fluidi presenti sulla suola.

L'invenzione comprende un nuovo procedimento per la realizzazione di un tap-
10 petino di pulizia per suole.

In esso si prevedono, principalmente, una fase di tessitura in cui è realizzato lo strato calpestabile 30; una fase di rivestimento in cui allo strato calpestabile 30 è sovrapposto lo strato di appoggio 20 ottenendo così il tappetino 1. Aggiuntivamente, il procedimento può comprendere una fase di resinatura dello strato
15 calpestabile 30 frapposta tra la fase di tessitura e la fase di rivestimento.

Nella fase di tessitura, lo strato calpestabile 30 è realizzato tessendo filamenti che realizzino la trama di base 30a e, contemporaneamente, intrecciando le fibre 30b aventi un titolo tessile sostanzialmente superiore ad 1 Dtex così da realizzare l'insieme del tessuto a pelo, formato dalla trama di base 30a e la parte di fibre 30b. In particolare, per la realizzazione delle porzioni assorbenti 31 e
20 delle porzioni abrasive 32 sono utilizzate fibre 30b aventi titolo, rispettivamente, sostanzialmente compreso tra 1 Dtex e 10 Dtex e sostanzialmente maggiore di 200 Dtex.

Completata la fase di tessitura, ha inizio la fase di resinatura in cui una resina è
25 colata sullo strato 30. In particolare la resina è colata sulla trama di base 30a

Mich Manenti

così da almeno riempire gli interstizi presenti nella tessitura della stessa trama di base 30a.

Completata la fase di resinatura, ha inizio la fase di rivestimento e, in particolare, una sottofase di preparazione in cui viene preparata una miscela elastomeric
5 rica comprendente gomma naturale e SBR eventualmente addizionata con particelle antistatiche, ad esempio, carbonio.

Conclusa questa sottofase di preparazione, la fase di rivestimento può prevedere una sottofase di schiumatura in cui a detta miscela è insufflata aria che
10 forma nella miscela piccole bolle stabili, anche per effetto dei tensioattivi già presenti in miscela.

Una volta che la miscela elastomerica è pronta, si ha la sottofase di vincolo in cui lo strato di appoggio 20 è vincolato solidalmente allo strato calpestabile 30 e, in dettaglio, alla trama di base 30a così da non interferire con il funzionamento delle fibre 30b.

15 In dettaglio, tale sottofase di vincolo è realizzata depositando e, in particolare, spalmando, la miscela elastomerica allo stato pastoso, sostanzialmente semiliquido, sulla trama di base 30a e, in seguito, vulcanizzando la stessa miscela così che essa realizzi lo strato di appoggio 20. La densità della miscela semiliquida è definita in base alla necessità di far penetrare correttamente la miscela
20 elastomerica all'interno della trama di base 30a. Con gli spessori di miscela elastometrica sopra indicati, ovvero preferibilmente tra 1 e 5 mm, con un eventuale trattamento di schiumatura come descritto, si ottiene una densità dello strato di base 20 del tappetino tra 200 g/m^2 e 1700 g/m^2 .

In alternativa, la fase di rivestimento prevede la realizzazione dello strato di appoggio 20 separatamente dallo strato calpestabile 30 e, quindi, il suo accop-
25

Ricci Manenti

piamento, per incollaggio o termosaldatura, allo strato calpestabile 30 realizzando così il tappeto 1.

In dettaglio, in questo caso conclusa la sottofase di preparazione, la miscela viene laminata formando una pellicola di spessore sostanzialmente variabile tra 1 e 5 mm identificante lo strato 20. In seguito, tale pellicola, ossia lo strato 20, viene vulcanizzata e, quindi, accoppiata allo strato calpestabile 30 precedentemente resinato, tramite incollaggio o termosaldatura.

Infine, il procedimento di realizzazione di un tappetino di pulizia 1 può aggiuntivamente prevedere una fase di realizzazione antibatterica in cui sulle fibre 30b, preferibilmente solo le fibre 30b delle porzioni assorbenti 31, sono opportunamente depositati agenti antibatterici.

In dettaglio, detta fase di realizzazione antibatterica è eseguibile prima della fase di tessitura alternando ed intrecciando in mista intima elementi a fibra, realizzati con i materiali descritti in precedenza per le fibre 30b, con elementi a fibra antibatterici così da formare fibre 30b antibatteriche. Gli elementi in fibra antibatterici sono elementi contenenti argento o in alternativa elementi in fibra sintetica ottenuti con l'aggiunta di agenti antimicrobici prima della fase di estrusione degli elementi stessi.

In alternativa, la fase di realizzazione antibatterica è frapposta tra la fase di tessitura e quella di rivestimento e prevede il trattamento dello strato 30 nella fase di finissaggio con processi antibatterici, tramite, ad esempio, trattamento con sali di argento, argento metallico veicolato su supporti chimici o in alternativa tramite nano dispersioni di argento. In alternativa nella fase di finissaggio si possono realizzare trattamenti con isotiazolinone, sali di ammonio quaternario, o in alternativa chitosan.

Nicol Mantu.

L'invenzione consente importanti vantaggi.

Un primo vantaggio, è rappresentato dalla buona caratteristica di attrito tra il tappetino e i pavimenti su cui normalmente si utilizza e offre al tempo stesso la funzione di antistaticità.

5 Infatti, la composizione dello strato di appoggio 20 e, in particolare, l'adozione di una miscela di SBR e gomma naturale assicura normalmente un valore per il coefficiente di attrito tappetino-pavimento in ceramica di circa 22.0 [adm] in condizioni di asciutto e di circa 3.0 [adm] in condizioni di ceramica con superficie bagnata. I valori del coefficiente di attrito si riferiscono a condizioni di attrito
10 dinamico in cui, sotto effetto di un carico costante agente sul tappetino, si è presa in considerazione la massima forza di attrito significativa nelle varie ripetizioni di prova, offerta dal tappetino in opposizione ad un trascinamento laterale del tappetino stesso. Tali valori fanno sì che l'adesione a terra risulti molto migliorata. I valori indicati del coefficiente di attrito, sono comunque valori medi
15 intorno a cui si possono avere degli scostamenti anche di ampio range, dettati in particolare dall'aggiunta in certe proporzioni di carbonio, usato per ottenere l'effetto antistatico.

Inoltre, tale maggiore adesione del tappetino 1 al suolo aumentando lo spessore e, quindi, il peso dello strato di appoggio 20, ha permesso di rendere super-
20 flui viti, chiodi o altri mezzi di fissaggio a terra.

Un altro vantaggio è dato dalla presenza di particelle antistatiche che favoriscono la scarica di cariche elettriche presenti sull'utilizzatore attraverso il tappetino 1.

Ad esempio, addizionando carbonio nella percentuale in massa del 30% e con
25 uno spessore di 2 mm dello strato di appoggio 20 si ha un valore di resistenza

Nicol Mauri

elettrica tra la superficie di sfregamento, definita dallo strato 30, e la superficie di appoggio al suolo, definita dallo strato di appoggio 20, di circa 100 MΩ.

La percentuale di carbonio consente di avere un tappetino di pulizia 1 con valori caratteristici dei sistemi antistatici, senza compromettere le caratteristiche fisico meccaniche e, quindi, la durata del tappetino stesso: una eccessiva quantità di carbonio, infatti, indebolirebbe i legami chimici delle particelle costituenti lo strato di appoggio 20 e, quindi, la capacità dello stesso di resistere a torsioni, flessioni urti o altri carichi atti a deteriorarne la struttura.

Un ulteriore vantaggio è dato dalla lunghezza delle fibre 30b che permette alle stesse fibre 30b di trascinare materiali adesi alle soles delle scarpe con maggiore facilità, e, contemporaneamente, di trattenere più facilmente materiali a grande granulometria.

In particolare, tale caratteristica è stata innovativamente ottenuta grazie all'alternanza di porzioni abrasive 32, ottimale per abradere sporco dalle soles, e di porzioni assorbenti 31, ottimale per assorbire e, quindi, trattenere liquidi e solido.

Un non secondario vantaggio è dato dall'adozione di tessuto a pelo che identifica una superficie stabile, piana e, di conseguenza, abile ad evitare il rischio di formare increspature o altri difetti che compromettessero sia il procedimento di realizzazione sia l'uso del tappetino di pulizia. In particolare ed in modo aggiuntivo la caratteristica di stabilità dimensionale del tessuto a pelo è resa più efficace tramite la fase di resinatura dello trama di base 30a, garantente una migliore adesione del successivo strato 20.

Un vantaggio nell'uso di diversi tipi di materiali per lo strato di base 20 ovvero in particolare gomma naturale, SBR, gomma nitrilica, PVC, poliuretani, gomme

Nicol Mauri

ed elastomeri al silicone, elastomeri termoplastici a base di poliestere o una loro miscela, sta nel fatto che si possono ottenere dei prodotti che rispondono in modo molto dettagliato alle specifiche necessità del cliente negli usi finali.

Un vantaggio dell'aver metalli (in fibre o polveri) o derivati metallici come elementi antistatici dispersi nella matrice dello strato di base 20 in alternativa al carbonio, consente di avere un prodotto con valori di resistenza elettrica variabili con l'elemento antistatico a seconda delle esigenze. Inoltre metalli e derivati metallici hanno una diversa interazione con i materiali elastomerici che fa sì che si riescano ad ottenere prodotti con un range di qualità estetiche, funzionali e di durabilità che meglio si adattano alle diverse e peculiari esigenze di mercato.

L'invenzione è suscettibile di varianti rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Tutti gli elementi descritti e rivendicati sono sostituibili da elementi equivalenti ed i dettagli, i materiali, le forme e le dimensioni possono essere qualsiasi.

Ricord Mautz

RIVENDICAZIONI

1. Tappetino di pulizia (1) per suola di scarpe e simili comprendente
 - uno strato di appoggio (20) atto ad andare a contatto con il suolo;
 - uno strato calpestabile (30) atto ad andare a contatto con detta suola di scarpe,
5

– **caratterizzato dal fatto che**

 - detto strato calpestabile (30) comprende fibre (30b) aventi titolo tessile sostanzialmente superiore a 1 Dtex.
2. Tappetino di pulizia (1) secondo la rivendicazione 1, in cui detto strato
10 calpestabile (30) comprende almeno una porzione assorbente (31) comprendente fibre (30b) aventi titolo tessile sostanzialmente compreso tra 1 Dtex e 10 Dtex.
3. Tappetino di pulizia (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui
15 detta almeno una porzione assorbente (31) comprendente fibre (30b) aventi titolo tessile sostanzialmente pari a 1,2 Dtex.
4. Tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni 2-3, in cui
dette fibre (30b) di detta almeno una porzione assorbente (31) sono di tipo antibatterico.
5. Tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,
20 ti, in cui detto strato calpestabile (30) comprende almeno una porzione abrasiva (32) comprendente fibre (30b) aventi titolo tessile sostanzialmente maggiore a 200 Dtex.
6. Tappetino di pulizia (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui
25 detta almeno una porzione abrasiva (32) comprendente fibre (30b) aventi titolo tessile sostanzialmente pari a 400 Dtex.

Micol Mauti

7. Tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni 5-6, in cui detto strato calpestabile (30) comprende una pluralità di detta almeno una porzione assorbente (31) ed una pluralità di detta almeno una porzione abrasiva (32), ed in cui dette porzioni assorbente (31) e dette porzioni abrasive (32) sono reciprocamente alternate.

8. Tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto strato di appoggio (20) comprende un materiale elastomerico comprendente una percentuale di carbonio sostanzialmente inferiore al 30%.

9. Tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto strato di appoggio (20) è in una miscela di copolimero stirene-butadiene e gomma naturale.

10. Tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, in cui detto strato calpestabile (30) è un tessuto a pelo.

11. Tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni 5-10, in cui dette fibre (30b) di detta almeno una porzione assorbente (31) sono in poliestere ed in cui dette fibre (30b) di detta almeno una porzione abrasiva (32) sono in poliammide

12. Procedimento per la realizzazione di un tappetino di pulizia (1) comprendente:

- 20 - una fase di tessitura in cui è realizzato uno strato calpestabile (30);
- una fase di rivestimento in cui a detto strato calpestabile (30) è vincolato uno strato di appoggio (20);
- **caratterizzato dal fatto** che
- in detta fase di tessitura, detto strato calpestabile (30) è realizzato tessendo
- 25 fibre (30b) aventi un titolo tessile sostanzialmente superiore ad 1 Dtex.

Micol Hant

13. Procedimento per la realizzazione di un tappetino di pulizia (1) secondo la rivendicazione precedente, in cui, in detta fase di rivestimento una miscela elastomerica è spalmata su detto strato calpestabile (30) e, successivamente, vulcanizzata realizzando detto strato di appoggio (20).
- 5 14. Procedimento per la realizzazione di un tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni 12-13, in cui detta miscela elastomerica è schiumata.
- 10 15. Procedimento per la realizzazione di un tappetino di pulizia (1) secondo una o più delle rivendicazioni 12-14, comprendente una fase di tessitura in cui una resina è colata su detto strato calpestabile (30).

fi col Manti

Fig. 1

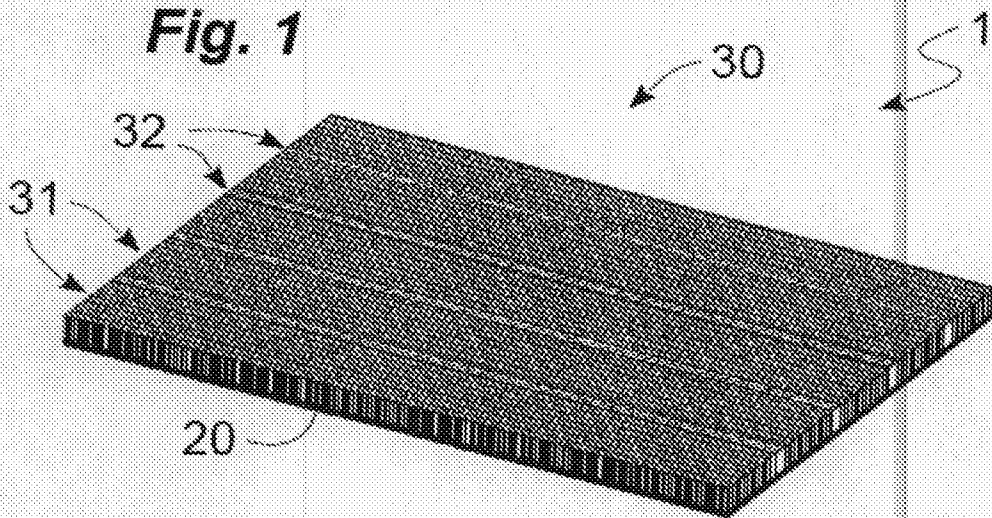


Fig. 2

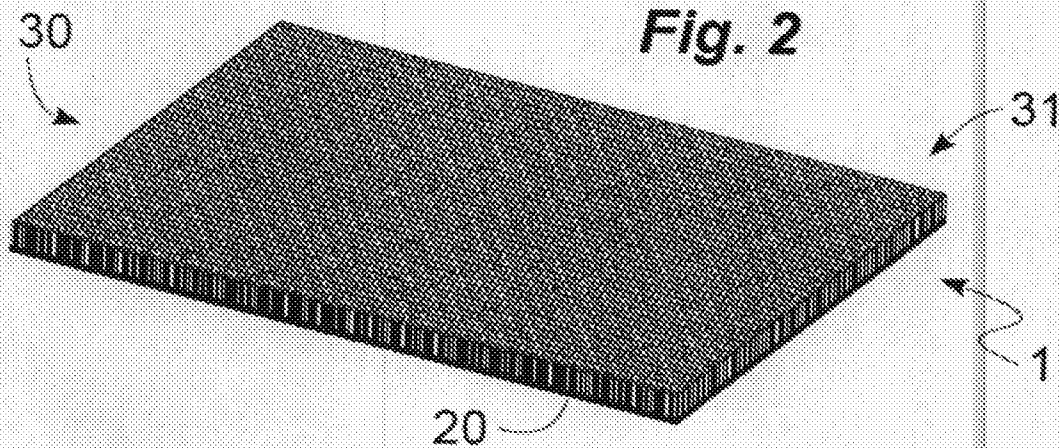


Fig. 3b

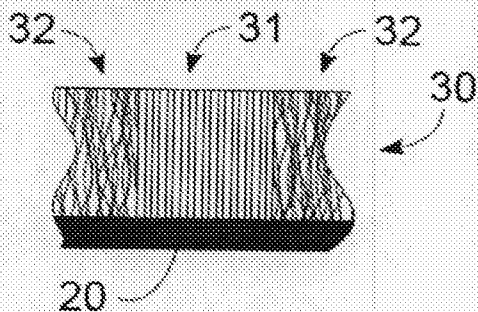


Fig. 3a

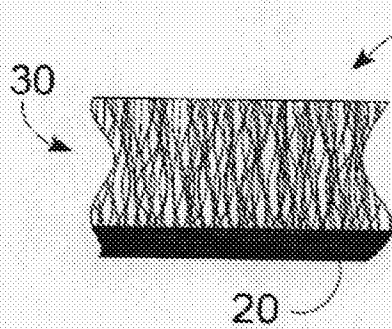


Fig. 4

