

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902112740A1

Publication Date

20140620

Applicant

EUDOREX S.R.L.

Title

SPUGNA ABRASIVA ANTIGRAFFIO.

## Spugna abrasiva antigraffio

-----

La presente invenzione riguarda una spugna abrasiva antigraffio.

Più dettagliatamente, l'invenzione riguarda una spugna abrasiva con migliorate capacità di pulizia, con particolare riferimento all'esigenza di evitare di graffiare le superfici più delicate oggetto di pulizia.

Com'è ben noto, le spugne abrasive sono realizzate in materiale spugnoso sintetico o naturale e sono provviste, su almeno un lato, di uno strato di materiale abrasivo, generalmente costituito da fibre abrasive. Il materiale spugnoso svolge la funzione di assorbimento dei liquidi e lo strato abrasivo ad esso accoppiato svolge la funzione abrasiva di asportazione dello sporco.

Più in particolare, un materiale sintetico idoneo per la realizzazione di spugne abrasive può essere scelto a titolo esemplificativo tra poliestere, polietere o poliuretano, mentre un materiale naturale può essere ad esempio la cellulosa.

Quanto allo strato di materiale abrasivo, questo può essere costituito, oltre che dalle già dette fibre abrasive, ad esempio da polveri abrasive, applicate al materiale espanso in vario modo.

Inoltre, in generale, l'accoppiamento tra lo strato abrasivo e il materiale spugnoso può essere realizzato a fiamma o a colla.

Secondo la tecnica nota, quindi, nella realizzazione di una spugna abrasiva si accoppiano tra

loro due materiali più o meno morbidi.

L'azione di pulizia da parte dell'utilizzatore della spugna avviene facendo pressione con le dita sulla spugna che, dal lato abrasivo, rimuove lo sporco dalla superficie da pulire. Ovviamente, quanto più fortemente lo sporco è attaccato alla superficie da pulire, tanto maggiore sarà la pressione che dovrà essere applicata affinché lo strato abrasivo possa rimuovere lo sporco stesso.

Un'azione di pulizia effettuata mediante un materiale abrasivo può però causare graffi sulla superficie da pulire, in particolare sulle superfici più delicate, e ciò è tanto più vero quanto maggiore sarà la pressione esercitata, quando lo sporco è molto resistente (per esempio nel caso di incrostature).

Ciò comporta l'usura progressiva delle superfici, che possono ad esempio perdere la loro brillantezza o anche perdere lo strato di smalto o eventuali decori che le ricoprono.

Alla luce di quanto sopra, appare evidente la necessità di poter disporre di una spugna che faciliti la pulizia delle superfici, rendendo l'azione svolta dall'operatore più efficace senza compromettere l'integrità delle superfici da pulire.

In questo contesto viene ad inserirsi la soluzione secondo la presente invenzione, che si propone di fornire una spugna abrasiva con uno strato abrasivo realizzato con un materiale specifico, con lo scopo di ridurre la possibilità di graffiare le superfici da pulire.

Questi ed altri risultati sono ottenuti secondo la presente invenzione proponendo una spugna abrasiva in cui lo strato di materiale abrasivo è costituito da una rete a maglie più o meno larghe ovvero da una pluralità di reti sovrapposte.

Scopo della presente invenzione è quindi quello di realizzare una spugna abrasiva che permetta di superare i limiti delle soluzioni secondo la tecnologia nota e di ottenere i risultati tecnici precedentemente descritti.

Ulteriore scopo dell'invenzione è che detta spugna abrasiva possa essere realizzata con costi sostanzialmente contenuti.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di realizzare una spugna abrasiva che sia sostanzialmente semplice, sicura ed affidabile.

Forma pertanto oggetto specifico della presente invenzione una spugna abrasiva comprendente uno strato di materiale spugnoso ricoperto, su almeno un lato, da uno strato di rivestimento per l'asportazione dello sporco, in cui detto strato di rivestimento è costituito da una rete di materiale non abrasivo ovvero da una pluralità di reti sovrapposte di materiale non abrasivo.

Alternativamente, secondo l'invenzione, detto strato di rivestimento può essere costituito da una pluralità di reti sovrapposte con maglia identica o con maglia diversa.

In particolare, sempre secondo la presente invenzione, detto strato di materiale spugnoso e detto

strato di rivestimento sono accoppiati mediante incollatura.

La presente invenzione verrà ora descritta, a titolo illustrativo, ma non limitativo, secondo una sua forma preferita di realizzazione, con particolare riferimento ad alcuni esempi illustrativi e alle figure dei disegni allegati, in cui:

- la figura 1 mostra una vista laterale di una spugna abrasiva secondo la presente invenzione, e

- le figure 2A-2D mostrano diversi tipi di strati di rivestimento per la spugna abrasiva della figura 1.

Facendo riferimento alle figure, una spugna abrasiva secondo la presente invenzione è complessivamente indicata con il riferimento numerico 10, ed è costituita da uno strato spugnoso 11, generalmente ma non necessariamente con forma di parallelepipedo, che, sulla superficie di una delle sue facce, è ricoperta da uno strato di rivestimento 13 costituito da un tessuto a maglie larghe o da una rete in materiale non abrasivo oppure da più reti sovrapposte, eventualmente con larghezza della maglia diversa, per l'asportazione dello sporco.

Nello specifico, a titolo esemplificativo ma non limitativo della presente invenzione, lo strato spugnoso 11 può essere costituito da spugna espansa in poliestere e lo strato di rivestimento 12 da una retina di poliestere/poliammide. In generale, il materiale dello strato spugnoso 11 può essere un qualsiasi materiale scelto tra quelli comunemente utilizzati per le spugne (abrasive e non), in considerazione delle

diverse caratteristiche di resistenza all'usura, capacità di assorbimento, prezzo. Per quanto riguarda lo strato di rivestimento 12, la scelta del materiale deve essere fatta tra quelli che, per caratteristiche di durezza, non graffino superfici come vetro, acciaio inox, alluminio, ceramica, alla pulizia dei quali la spugna abrasiva dell'invenzione potrebbe essere destinata. Lo strato di rivestimento 12 è accoppiato allo strato spugnoso 11 attraverso incollatura, in modo che la resistenza dell'accoppiamento sia adeguata alla manutenzione del prodotto.

In particolare, a titolo esemplificativo, lo strato di rivestimento 12 è costituito da una retina in poliestere/poliammide.

Il risultato è una spugna abrasiva 10 comprendente una parte morbida, rappresentata dallo strato spugnoso 11, che funge da parte assorbente e una parte per l'asportazione dello sporco, costituita dallo strato di rivestimento 12.

Attraverso la spugna abrasiva 10 secondo la presente invenzione, è garantito un risultato di pulizia superiore, grazie alla forte azione meccanica garantita dalle maglie della rete.

Inoltre, il sistema di asportazione delle sporcizie tramite le maglie e quindi i tessuti a rete, rende molto più durevole il prodotto in quanto il tessuto a rete ha una resistenza all'abrasione molto superiore alle comuni fibre abrasive.

In particolare, lo strato di rivestimento 12 potrà avere caratteristiche diverse di rigidità, spessore,

dimensione della maglia, a seconda del risultato in termini di capacità abrasiva che si vuole ottenere.

Ad esempio, una retina rigida a maglia larga è molto adatta per lavori di pulizia di fondo con sporco tenace (incrostazioni), mentre una retina semi rigida a maglia media è più adatta nel caso di sporco da cibo con incrostazioni non forti, e una retina morbida a maglia stretta è più adatta alla pulizia da sporco leggero, quali ad esempio residui di sapone, dentifricio o sporco da cibo di tipo leggero.

#### Esempio

Una spugna abrasiva secondo la presente invenzione è stata realizzata partendo da un materiale spugnoso a base di poliestere, su cui è stato applicato, in assenza di ossigeno, uno strato di DUDITERM PU PS 211/16 (della Durante & Vivian), un adesivo poliuretanico hot-melt (HMPUR) 100% solido, a presa immediata e reticolazione chimica in 3/5 gg (23°C e 55% UR), prodotto ad elevata appiccicosità e flessibile dopo reticolazione, applicato a 140°C mediante una spatola ad iniezione. Un sottile strato di rivestimento, costituito da un tessuto di poliestere, è stato immediatamente calandrato sullo strato di adesivo.

Il manufatto finito, prima di ulteriori lavorazione è stato stoccatto per 3/5 gg in un ambiente con temperatura superiore a +8°C e con UR >30% (ideale 23°C a 55% UR).

Infine, il manufatto è stato tagliato e suddiviso in spugne della misura desiderata, mediante una

taglierina ad acqua oppure a lama.

La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo, secondo sue forme preferite di realizzazione, ma è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti nel ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, come definito dalle rivendicazioni allegate.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

#### RIVENDICAZIONI

1) Spugna abrasiva (10) comprendente uno strato di materiale spugnoso (11) ricoperto, su almeno un lato, da uno strato di rivestimento (12) per l'asportazione dello sporco, caratterizzata dal fatto che detto strato di rivestimento (12) è costituito da una rete di materiale non abrasivo ovvero da una pluralità di reti, sovrapposte di materiale non abrasivo, detto materiale non abrasivo essendo scelto tra quelli che, per caratteristiche di durezza, non graffino le superfici alla pulizia dei quali detta spugna abrasiva è destinata.

2) Spugna abrasiva (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto strato di rivestimento (12) è costituito da una pluralità di reti sovrapposte con maglia identica.

3) Spugna abrasiva (10) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto strato di rivestimento (12) è costituito da una pluralità di reti sovrapposte con maglia diversa.

4) Spugna abrasiva (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto strato di rivestimento (12) è costituito da una retina di poliestere/poliammide.

5) Spugna abrasiva (10) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detto strato di materiale spugnoso (11) e detto strato di rivestimento (12) sono accoppiati mediante incollatura.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

CLAIMS

1) Abrasive sponge (10) comprising a layer of spongy material (11) covered, on at least one side, by a coating layer (12) for the removal of dirt, characterised in that said coating layer (12) consists of a network of non-abrasive material or of a plurality of superimposed networks of non-abrasive material.

2) Abrasive sponge (10) according to claim 1, characterised in that said coating layer (12) is constituted by a plurality of superimposed networks with identical mesh.

3) Abrasive sponge (10) according to claim 1, characterised in that said coating layer (12) is constituted by a plurality of superimposed networks with different mesh.

4) Abrasive sponge (10), according to any one of the preceding claims, characterised in that said layer of spongy material (11) and said coating layer (12) are coupled by means of glueing.

Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.

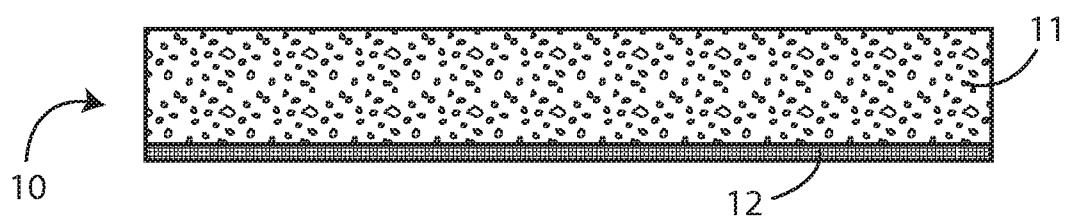


Fig. 1

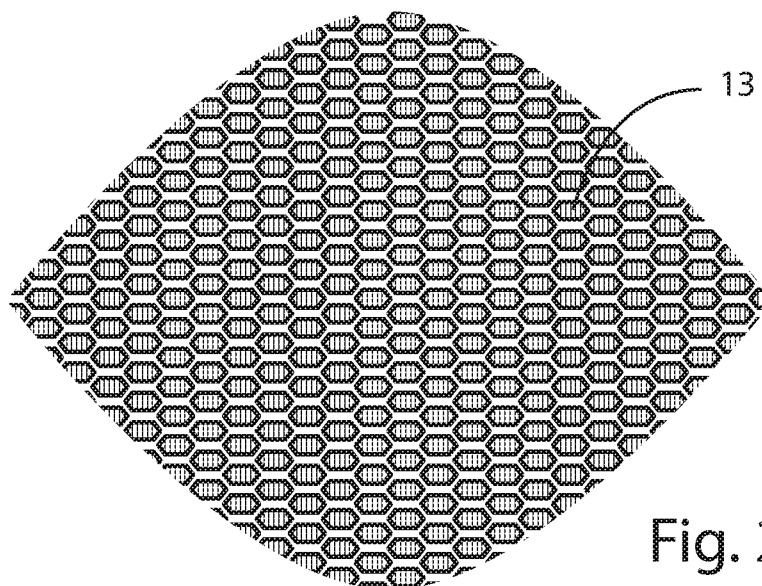


Fig. 2A

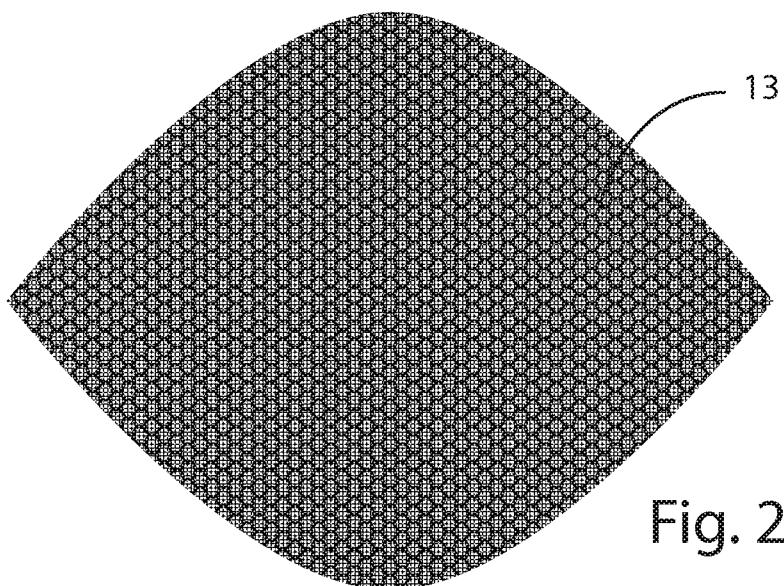


Fig. 2B

2/2

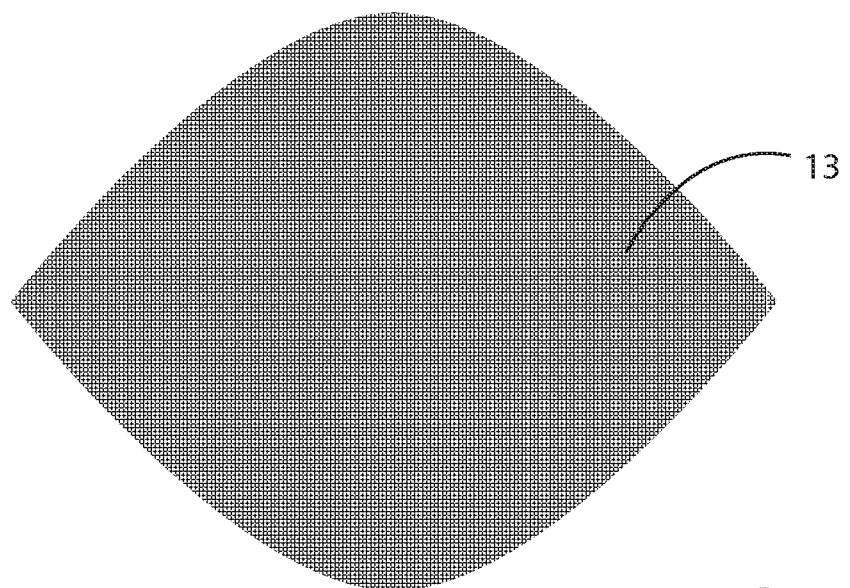


Fig. 2C

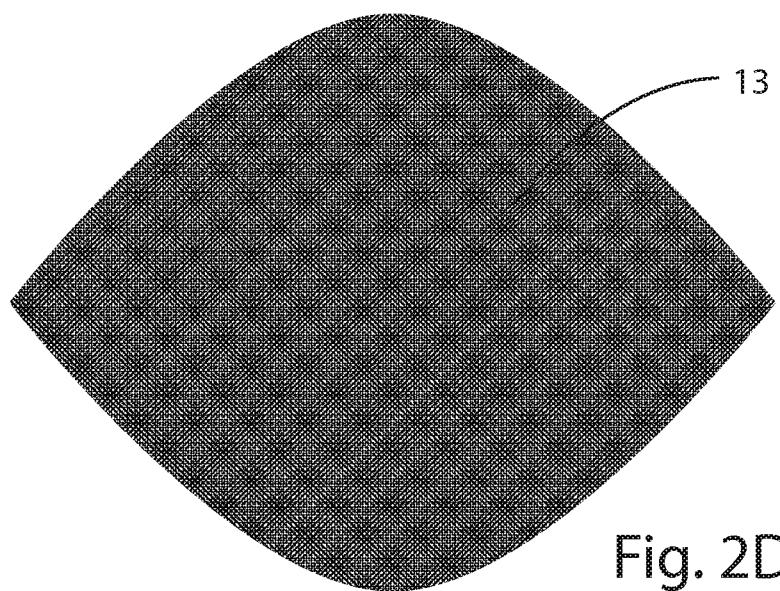


Fig. 2D