

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901963441A1

Publication Date

20130114

Applicant

SCHLINGENTEX S.R.L.

Title

ARTICOLO PER LE PULIZIE DOMESTICHE O INDUSTRIALI
CONFEZIONATO IN TESSUTO A RICCIO COMPRENDENTE UN FILAMENTO
DI MATERIALE TERMOPLASTICO E PROCESSO PER LA FABBRICAZIONE
DELLO STESSO.

ARTICOLO PER LE PULIZIE DOMESTICHE O INDUSTRIALI CONFEZIONATO IN
TESSUTO A RICCIO COMPRENDENTE UN FILAMENTO DI MATERIALE
TERMOPLASTICO E PROCESSO PER LA FABBRICAZIONE DELLO STESSO

DESCRIZIONE

La presente invenzione è relativa ad un articolo per le pulizie domestiche o industriali confezionato in tessuto a riccio comprendente un filamento in materiale termoplastico.

Attualmente sono presenti sul mercato articoli per la pulizia , come ad esempio mop e frange per uso industriale o domestico, composti per la loro parte pulente da strisce di tessuto non tessuto (TNT) o da filati ritorti o spiralati, di varie dimensioni, peso e composizione.

Alcuni di questi articoli vengono confezionati in strisce semirigide al fine di facilitarne l'applicazione sui supporti rigidi che vengono utilizzati per mantenere in posizione la porzione pulente dell'articolo stesso così da favorire il contatto con le superfici da pulire aumentando le prestazioni di pulizia.

Altri articoli presentano la porzione posteriore non pulente velcrabile, ovvero possono essere accoppiati ad una porzione di velcro "maschio" presente sui supporti rigidi. Questo permette di sostituire velocemente la porzione pulente e di posizionarla correttamente sul supporto rigido senza alcuna difficoltà.

Tali articoli per le pulizie attualmente vengono confezionati mediante l'irrigidimento dei tessuti dopo la tessitura ovvero mediante tecniche di spalmatura o di resinatura o anche mediante l'accoppiamento materiali rigidi.

I materiali così ottenuti non risultano però particolarmente resistenti in quanto la porzione rigida applicata sul tessuto pulente tende a separarsi dal tessuto stesso con conseguente perdita delle caratteristiche di rigidità dell'articolo per le pulizie. In particolare i tessuti spalmati o resinati non resistono a trattamenti di lavaggio a temperature elevate o con saponi aggressivi in quanto lo strato di irrigidimento si separa dal tessuto o si scioglie rendendo l'articolo inutilizzabile. La dispersione di queste sostanze nell'acqua di scarico contribuisce altresì ad inquinare l'ambiente in quanto i materiali utilizzati per irrigidire i tessuti sono costituiti da sostanze tossiche e nocive per l'ambiente.

Sarebbe pertanto desiderabile ottenere degli articoli per le pulizie domestiche o industriali in grado di essere efficaci su qualsiasi superficie che si intende trattare, facilmente applicabili sui supporti rigidi che vengono utilizzati per mantenere in posizione la porzione pulente dell'articolo stesso, ovvero che presentino una porzione rigida o semirigida per agevolare il fissaggio sui supporti.

Altro scopo del presente trovato è pertanto quello di realizzare un articolo per le pulizie

domestiche o industriali resistente e robusto, che non perda la propria rigidità con l'utilizzo anche intenso.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare articoli per le pulizie domestiche o industriali che non perdano la rigidità strutturale durante i cicli di lavaggio anche con saponi aggressivi e che nel contempo non disperda nell'acqua di lavaggio e quindi nell'ambiente sostanze nocive e dannose per l'ambiente stesso.

Ancora uno scopo della presente invenzione è quello di realizzare articoli per le pulizie domestiche o industriali rigidi con una porzione "velcrabile", ovvero accoppiabile ad una porzione di velcro, facilmente realizzabile. In accordo con il presente trovato, gli scopi sopra menzionati vengono raggiunti mediante un articolo per le pulizie domestiche o industriali comprendente almeno un tessuto a riccio caratterizzato dal fatto che almeno un filamento della catena di detto tessuto a riccio è costituito da un filamento di materiale termoplastico basso-fondente e/o da un filamento bi-componente comprendente due materiali con punto di fusione differente.

Altro aspetto della presente invenzione è quello di provvedere ad un processo per la produzione di articolo per le pulizie domestiche o industriali comprendente le seguenti fasi:

- a. Tessere un tessuto a riccio comprendente almeno un filamento della catena costituito da un filamento di materiale termoplastico basso-fondente e/o da un filamento bi-componente comprendente due materiali con punto di fusione differente.
- b. Fondere detto filamento di materiale termoplastico e/o almeno un componente del filamento bi-componente attraverso l'utilizzo di una fonte di calore.
- c. Confezionare detto articolo per le pulizie.

Utilizzando un articolo secondo il presente trovato è possibile ottenere dei sistemi per le pulizie domestiche o industriali che svolgono al meglio le loro funzioni ovvero quelle di assorbire lo sporco, trattenere la polvere e le impurità delle superfici che si intende pulire, raggiungere con facilità tutti i punti compresi angoli, intercapedini e anfratti. Inoltre articoli secondo il presente trovato hanno il vantaggio di non usurarsi rapidamente e possono essere realizzati con costi contenuti.

Con il termine di articolo per le pulizie domestiche o industriali secondo il presente trovato, si intende uno strumento atto alla rimozione della sporcizia presente su superfici di qualsiasi materiale e dimensione e che svolge la sua funzione grazie allo sfregamento di una o più parti che lo compongono con la superficie da pulire. L'azione di pulizia può avvenire sia con l'ausilio di acqua e prodotti per la rimozione dello sporco da pavimenti, ad esempio saponi o detergenti, sia grazie alla semplice azione di rimozione dello sporco che viene trattenuto dalla

struttura del supporto utilizzato.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti dalla descrizione di forme realizzative preferite, illustrate a titolo esemplificativo e non limitativo nelle allegate figure in cui:

- la figura 1 mostra uno schema del meccanismo di tessitura a maglia con aghi di un telaio in catena tipo Raschel di una prima forma di realizzazione secondo la presente invenzione;
- la figura 2 mostra uno schema del meccanismo di tessitura a maglia con aghi di un telaio in catena tipo Raschel di una seconda forma di realizzazione secondo la presente invenzione;
- la figura 3a mostra un filamento bi-componente del tipo ritorto spiralato;
- la figura 3b mostra un filamento bi-componente del tipo ritorto;
- la figura 3c mostra un filamento bi-componente del tipo binato;
- la figura 3d mostra un filamento bi-componente del tipo testurizzato-interlacciato;
- la figura 4 mostra uno schema semplificato del processo di tessitura di un tessuto a maglia in catena realizzato con un telaio raschel bifrontura speciale;
- la figura 5 mostra il particolare della fase di taglio di un velluto a doppia pezza realizzato con un telaio tradizionale per velluto;
- la figura 6a mostra un esempio di tessuto che compone una forma di realizzazione secondo la presente invenzione prima del trattamento termico;
- la figura 6b mostra un esempio di tessuto di figura 6a dopo il trattamento termico;
- la figura 7 mostra un esempio di tessuto che compone una diversa forma di realizzazione secondo la presente invenzione.

Come noto per la formazione di un tessuto tradizionale sono necessari due elementi fondamentali, e precisamente l'ordito, o catena, composto da fili affiancati e paralleli e le trame che si dispongono trasversalmente.

Con il termine di tessuto a riccio secondo la presente invenzione si intende un tessuto che presenta dei filamenti sporgenti a formare un ricciolo sia aperto che chiuso, il ricciolo può presentarsi su entrambi i lati del tessuto o su uno solo di essi in base alle caratteristiche del prodotto che si intende confezionare.

I tessuti a riccio possono essere realizzati con telai del tipo a maglia in trama o in catena, ma anche con telai tradizionali per la tessitura di spugna o velluto.

Di seguito verranno descritti esempi realizzativi di articoli per le pulizie domestiche ed industriali secondo la presente invenzione confezionati con tessuti ottenuti con telai a maglia in trama ed in catena.

Per gli scopi della presente invenzione, con il termine di tessuto del tipo a maglia, si intende un tessuto costituito da un solo elemento, trama o catena, che viene prodotto su telai e macchine la cui unità produttiva principale è un ago che permette intrecci curvilinei formati da maglie che si sviluppano in senso trasversale nei tessuti in trama, oppure da maglie che si sviluppano in senso verticale nei tessuti in catena.

Il tessuto a maglia in catena viene confezionato preferibilmente con telai tipo raschel, quindi con l'utilizzo di aghi a linguetta o a pistone, attraverso il quale è possibile ottenere svariate tipologie di tessuto come ad esempio la spugna, la rete, il rasato, il charmause ecc.

Il tessuto a maglia in trama viene confezionato preferibilmente con telai spazati tipo Karl Mayer RD6 oppure con altri telai tessili atti a produrre tessuti spazati e velluti a doppia pezza.

Con riferimento alle allegate figure, le legature che caratterizzano i diversi tipi di tessuto realizzati con telai a maglia in catena come indicato in figura 1, vengono realizzati grazie al simultaneo spostamento dei fili di ordito 20, 21, 22, 23 e degli aghi 101, montati su di una barra porta aghi 100, che compongono il telaio.

Il tessuto a maglia in trama viene confezionato con uno o più fili intercollegati che scorrono in direzione trasversale rispetto al tessuto che si forma grazie al lavoro simultaneo o in sequenza degli aghi utilizzati. Nel caso di macchine utilizzanti aghi in sequenza, il tessuto viene formato grazie al singolo movimento di aghi a linguetta montati su macchine sia circolari che piane. Per tessuti lavorati con aghi azionati simultaneamente, la maglia si forma con un unico movimento degli aghi o, in altri tipi di telaio, con il movimento del tessuto in formazione rispetto agli aghi che restano fissi. Anche in questo caso i macchinari possono essere piani o circolari.

Le figure 4 e 5 mostrano uno schema 300 della tessitura di un tessuto a maglia in catena con un telaio raschel ed il tessuto prodotto 400 caratterizzato dalla presenza di due legature laterali 401 e 402 unite dai fili di trama che compongono il tessuto stesso. Il tessuto ottenuto con il procedimento di cui sopra, può essere utilizzato tal quale o essere tagliato in due porzioni uguali dando origine ad una striscia di tessuto che presenta una legatura e una serie di fili collegati alla legatura stessa. Il tessuto può essere tagliato in due porzioni già in fase di tessitura dando origine a due strisce di tessuto uguali.

Di seguito vengono riportati alcuni esempi di legature per tessuti a maglia ottenuti con telaio Raschel:

GB1 - 1-0-0 / 3-4-4 //	GB1- . D --- GB1 - D .
GB2 - 0-1-1 / 1-0-0 //	GB2- . C ---GB2 - C .

GB3 – 5-5-5 / 0-0-0 //	GB3- B . ---GB3 – . B --- GB3 – B B
GB4 – 1-0-0 / 4-4-0//	GB4- . A ---GB4 – A .

GB1 – 1-0-0 / 3-4-4 //	GB1 - . D --- GB1 – D .
GB2 – 0-1-1 / 1-0-0 //	GB2 - . C --- GB2 – C .
GB3 – 5-5-5 / 0-0-0 //	GB3 – B . --- GB3 - . B --- GB3 - G H
GB4 – 3-2-4 / 6-6-0 //	GB4 - . A --- GB4 – A .

GB1 - 1-0-0 / 5-6-6 //	GB1 - . D --- GB1 – D .
GB2 - 0-1-1 / 1-0-0 //	GB2 - . C --- GB2 – C .
GB3 – 5-5-5 / 0-0-0 //	GB3 – B . --- GB3 - . B --- GB3 - G H
GB4 – 3-2-4 / 6-6-0 //	GB4 - . A --- GB4 – A . (GB4 -1-0-0 / 4-4-0 //)

GB1 – 1-0-0 / 7-8-8 //	GB1 - . D --- GB1 – D .
GB2 – 0-1-1 / 1-0-0 //	GB2 - . C --- GB2 – C .
GB3 – 5-5-5 / 0-0-0 //	GB3 – B . --- GB3 - . B --- GB3 – G H
GB4 - 3-2-4 / 6-6-0 //	GB4 - . A ---GB4 – A . (GB4 -1-0-0 / 4-4-0 //)

GB1 – 1-0-0 / 9-10-10 //	GB1 - . D --- GB1 – D .
GB2 – 0-1-1 / 1-0-0 //	GB2 - . C --- GB2 – C .
GB3 – 5-5-5 / 0-0-0 //	GB3 – B . --- GB3 - . B --- GB3 G H
GB4 – 3-2-4 / 6-6-0 //	GB4 - . A --- GB4 – A . (GB4 – 1-0-0 / 4-4-0 //)

GB1 – 1-0-0 / 11-12-12 //	GB1 - . D --- GB1 – D .
GB2 – 0-1-1 / 1-0-0 //	GB2 - . C --- GB2 – C .
GB3 – 5-5-5 / 0-0-0 //	GB3 – B . --- GB3 - . B --- GB3 G H
GB4 – 3-2-4 / 6-6-0 //	GB4 - . A ---GB4 – A . (GB4 – 1-0-0 / 4-4-0 //)

Esempi di legature per telai tessili tipo RD6 Karl Mayer:

Campione prodotto con telaio RD6 con cinque pettini in lavoro.

GB1 – 2-3-2-2 / 1-0-1-1 //	GB1 – A pieno
GB2 – 0-1-1-1 / 2-1-1-1 //	GB2 – B pieno
GB3 – 1-0-1-2 / 1-0-1-2 //	GB3 – C pieno
GB5 – 1-1-0-1 / 1-1-2-1 //	GB5 – E pieno

GB6 – 1-1-2-3 / 2-2-1-0 //	GB6 – F pieno
GB1 – 5-5-5-5 / 0-0-0-0 //	GB1 – A pieno
GB2 – 0-1-1-1 / 1-0-0-0 //	GB2 – B pieno
GB3 – 0-1-0-1 / 1-0-1-0 //	GB3 – C pieno
GB4 – 0-1-0-1 / 1-0-1-0 //	GB4 – D pieno
GB5 – 0-0-0-1 / 1-1-1-0 //	GB5 – E pieno
GB6 – 0-0-5-5 / 5-5-0-0 //	GB6 – F pieno

Con riferimento alla tabella precedente con GB1 , GB2 , GB3 , GB4 , GB5 , GB6 , si intendono i pettini dove sono montate le passette di guida in cui vengono fatti passare i fili . Le lettere A , B , C , D , E , F , G , H , indicano il tipo di filo passante nelle asole delle varie passette di guida . Il simbolo . indica la mancanza di filo nella rispettiva asola della passetta di guida e quindi il tipo di infilaggio del pettine . I numeri 0 , 1 , 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 7 , 8 , 9 , 10 , 11 , 12 , in sequenza dopo il simbolo GB 1 ecc. indicano gli spostamenti dei pettini trasversalmente tramite catena glider o dischi sagomati per la creazione delle legature dei tessuti.

La figura 1 mostra uno schema di tessitura 100 con telaio a maglia in catena per la realizzazione di una prima forma di realizzazione di un articolo per le pulizie secondo la presente invenzione.

Lo schema illustra la produzione di un tessuto monoriccio con supporto rigido ove i pettini immaglianti 10, 11, 12, 13 vengono infilati rispettivamente con i filati 20, 21, 22, 23, in particolare il pettine 10 viene infilato con un filato di materiale termoplastico basso-fondente o con un filato bi-componente comprendente due materiali con punto di fusione differente.

Con il termine di materiale termoplastico basso-fondente secondo la presente invenzione si intende un materiale con un punto di fusione compreso tra 130 e 180 °C scelto nel gruppo costituito da: fibre poliammidiche , fibre viniliche , fibre poliestere , fibre derivanti da olefine , fibre di poliuretano e fibre di idrocarburi fluorurati.

Con il termine di filato bi-componente secondo la presente invenzione si intende un filamento costituito da due filati di materiali differenti in cui almeno uno dei due filati è di materiale termoplastico scelto nel gruppo costituito da fibre poliammidiche , fibre viniliche , fibre poliestere , fibre derivanti da olefine , fibre di poliuretano e fibre di idrocarburi fluorurati

La rigidità del tessuto si ottiene attraverso un trattamento termico in cui il materiale termoplastico con punto di fusione più basso viene riscaldato fino al rammollimento dello

stesso ed in seguito raffreddato, in questo modo si ottiene un irrigidimento della struttura di base pur mantenendo le caratteristiche peculiari del tessuto a riccio tradizionale.

Con un tessuto realizzato secondo quanto descritto è possibile confezionare un articolo per le pulizie rigido e stabile, che non necessita di supporti rigidi aggiuntivi ed esterni, che al contempo mantiene le caratteristiche di un articolo tradizionale.

Le figure 3a, 3b e 3c 3d illustrano alcuni esempi di filati bi componenti secondo la presente invenzione, in particolare la figura 3a illustra un filato 600 del tipo ritorto spiralato in cui due filati 601 e 603 costituiti da un medesimo materiale termoplastico o da uno termoplastico ed uno no sono avvolti su un filamento 602 costituito da un materiale a temperatura di fusione più alta . La figura 3b illustra un filato 700 del tipo ritorto in cui due filamenti 701 e 702 di materiale differente vengono ritorti a formare un solo filato. La figura 3c illustra un filato binato 800 ottenuto dall'accoppiamento di due filamenti 801 e 802 di due materiali differenti. La figura 3d illustra un filato testurizzato e / o interlacciato 900 ottenuto dall'accoppiamento di due filamenti 901 e 902 di due materiali di diversa temperatura di fusione.

La figura 2 mostra uno schema di tessitura 200 con telaio a maglia in catena per la realizzazione di una seconda forma di realizzazione di un articolo per le pulizie secondo la presente invenzione.

Lo schema illustra la produzione di un tessuto di tipo velcrabile, ovvero un tessuto in grado di accoppiarsi con un supporto tipo velcro omologo maschio. In questo caso il tessuto si ottiene dalla lavorazione simultanea di quattro pettini 30, 31, 32 e 33 che, attraverso una lavorazione a maglia rettilinea permettono di ottenere un tessuto a riccio. Nello specifico il pettine 31 è infilato con un filo 41 del tipo ritorto, binato , spiralato o testurizzato e/o interlacciato come precedentemente descritto mentre il pettine 30 viene infilato con un filamento 40 di un materiale scelto tra fibre poliammidiche , fibre viniliche , fibre poliestere , fibre derivanti da olefine , fibre di poliuretano e fibre di idrocarburi fluorurati, che producono la porzione a riccio del tessuto ovvero la porzione che rende il tessuto velcrabile.

Il tessuto che si forma da questo tipo di lavorazione, che presenta ricci su un solo lato del tessuto (posteriore), viene passato in continuo sul telaio in una coppia di spazzole a spilli metallici che alzano i filamenti 43 infilati nel pettine 33, così da formare dei ricci che andranno a comporre la porzione pulente dell'articolo per le pulizie realizzato secondo la presente forma di realizzazione dell'invenzione.

La figura 6a illustra un tessuto doppio riccio 500 ottenuto come sopra descritto, in particolare il tessuto si compone di un riccio 71 a formare la porzione velcrabile e da un riccio 70 che andrà a formare la porzione pulente dell'articolo per le pulizie così confezionato.

Al fine di ottenere una rigidità elevata il tessuto realizzato come precedentemente descritto viene sottoposto ad un trattamento termico in cui il materiale termoplastico con punto di fusione più basso del filamento bi-componente 41 viene riscaldato fino al rammollimento dello stesso ed in seguito raffreddato ottenendo una struttura interna rigida e consistente che permetta un rapida adesione alla porzione omologa di velcro.

La figura 6b illustra il tessuto 500 di figura 6a dopo trattamento termico, in questo caso si può notare come la legatura 80 realizzata con un filamento bi-componente costituito da due fili di materiale differente 81 e 82 (fig.6a) venga rafforzata grazie alla fusione del filo 82, che compone il filamento bi componente, realizzato con un materiale con punto di fusione minore rispetto al punto di fusione del materiale di cui si compone il filo 81.

Una terza forma di realizzazione della presente invenzione, non illustrata nelle unite figure, si compone di un tessuto abrasivo, ovvero un tessuto realizzato con un telaio indemagliabile tipo Karl Mayer secondo quanto descritto per la seconda forma realizzativa, in cui il riccio che costituisce la porzione pulente dell'articolo per le pulizie è costituito da un monofilo e/o da un multifilamento con bave molto grosse di titolo maggiore di 10 denari bava di un materiale scelto tra fibre poliammidiche , fibre viniliche , fibre poliestere , fibre derivanti da olefine , fibre di poliuretano e fibre di idrocarburi fluorurati. Il riccio così costituito si presenta rigido e robusto, in grado di svolgere una funzione abrasiva.

Il trattamento termico a cui viene sottoposto anche questo tipo di tessuto, lo rende rigido ed impedisce ai ricci di sfilarsi rendendo il tessuto indemagliabile ed adatto alla confezione di articoli per le pulizie con funzione abrasiva.

In una quarta forma di realizzazione l'articolo per le pulizie secondo la presente invenzione è costituito da un tessuto monoriccio con riccio aperto ovvero, come illustrato in figura 7, con il riccio costituito da un singolo filamento 91 ancorato alla legatura 90. Questo tipo di tessuto si realizza attraverso l'utilizzo di telai tessili spazati tipo Karl Mayer RD6 o con altri telai tessili atti a produrre tessuti spazati o velluti a doppia pezza che formano un tessuto a doppia frontura che viene successivamente tagliato per ottenere il prodotto desiderato..

La figura 4 mostra uno schema di tessitura 300 con telaio a maglia in catena per la realizzazione di un tessuto che compone l'articolo per le pulizie secondo detta quarta forma di realizzazione.

Lo schema illustra una parte dei pettini immaglianti utilizzati nella produzione del tessuto, ed in particolare il pettine 50 infilato con un filamento 53 di materiale termoplastico o bi-componente costituito da due materiali con punto di fusione differente , che andrà a formare la legatura di base del tessuto. Il pettine 51 viene infilato con un filamento 52 di materiale

adatto a comporre il ricciolo e quindi la porzione pulente dell'articolo per le pulizie.

Il tessuto realizzato, illustrato in figura 5, presenta due legature differenti 401 e 402 costituite rispettivamente dai filamenti 64 , 65 e 66 , 67 di materiale termoplastico o bi-componente costituito da due materiali con punto di fusione differente e da due filamenti 60 e 63 che costituiscono la trama del tessuto stesso. La parte pulente del tessuto sarà costituita dai filamenti 61 e 62 .

Il tessuto 400 così ottenuto viene sottoposto ad un trattamento termico al fine di fondere il filamento costituito dal materiale termoplastico o dal materiale bi-componente così da rendere rigida la legatura e l'intero tessuto.

Il tessuto 400 viene infine tagliato, come illustrato in figura 5, grazie all'utilizzo di una lama 1000, per ottenere due tessuti monoriccio con riccio aperto come precedentemente indicato. Tutti gli articoli per le pulizie domestiche o industriali prodotti secondo la presente invenzione, possono essere confezionati con tessuto a riccio tagliato o riccio chiuso.

I materiali utilizzati, singolarmente o in abbinamento, nella produzione del tessuto secondo la presente invenzione indicati con la sigla internazionale secondo la norma DIN 60.001, sono i seguenti:

- filati in fibre naturali, CO/CO organico, KL, LI, HA, JU, RA, SI, AB, CC, Bamboo, Fibra di legno, Fibra ricavata da soia, Fibra di mais;
- filati in fibre animali, WO, Wv, WL, WG, WU, WK, WN, WA, WM, WS, WY, HR, HS, HZ, SE, ST;
- filati in fibra chimiche derivate da polimeri naturali, CV, CMD, CLY, CUP, CA, CTA, PES, PE, PP, PVAL;
- filati in fibra chimiche derivate da polimeri sintetici, EL, ED, PTFE, PAN, MAC, PA, AR, CLF, PES, PE, PP, PVAL;
- filati derivati da sostanze inorganiche, GF, CF, MTF;
- filati antibatterici e/o battericidi;
- filati in fibre chimiche derivate da polimeri sintetici estrusi simultaneamente con fibre bi componenti, affiancate, con anima e guaina o con fibrille in matrice (es. poliammide e poliestere).

Con i tessuti ottenuti secondo il procedimento descritto nel presente testo è possibile realizzare articoli per le pulizie domestiche o industriali quali mop, frange, frange asciutte, piastre, scope, scopettoni che presentano una porzione rigida e stabile, così da poter essere montati facilmente sui supporti esterni utilizzati per effettuare le operazioni di pulizia.

Inoltre gli articoli per le pulizie realizzati con tessuti ottenuti come descritto, risultano essere

più robusti ed efficaci, meno soggetti all'usura e quindi economicamente più vantaggiosi.

Altro aspetto della presente invenzione è quello di provvedere ad un processo per la produzione di articolo per le pulizie domestiche o industriali al fine di ottenere un articolo come descritto nel presente testo.

Il processo per la produzione di articoli per le pulizie secondo la presente invenzione si compone di tre fasi:

- a. Tessere un tessuto a riccio comprendente almeno un filamento della catena costituito da un filamento di materiale termoplastico basso-fondente e/o da un filamento bi-componente comprendente due materiali con punto di fusione differente.
- b. Fondere detto filamento di materiale termoplastico e/o almeno un componente del filamento bi-componente attraverso l'utilizzo di una fonte di calore.
- c. Confezionare detto articolo per le pulizie.

La fase di tessitura avviene mediante l'utilizzo di telai a maglia in trama o catena, ma anche con telai tradizionali ovvero telai per spugna o velluto.

Il tessuto viene realizzato secondo quanto descritto precedentemente, così da formare tessuti a monoriccio o doppio riccio con riccio sia aperto che chiuso.

La fase di fusione del filamento termoplastico e/o di almeno uno dei componenti del filamento bi-componente avviene grazie all'utilizzo di una fonte di calore direzionata sul tessuto da trattare. In particolare la fonte di calore può essere una fonte di calore secco, come ad esempio stufe elettriche, o calore umido utilizzando getti di vapore, ma anche lampade a raggi infrarossi o altri sistemi in grado di raggiungere le temperature necessarie ad ottenere la fusione del materiale.

La fase di fusione avviene ad una temperatura compresa tra i 120 e i 180 °C così da garantire una completa fusione del materiale termoplastico basso fondente senza alterare le caratteristiche degli altri materiali che costituiscono il tessuto. A seguito della fase di fusione il tessuto viene raffreddato al fine di permettere la solidificazione del materiale termoplastico basso fondente ottenendo in tal modo un tessuto rigido e resistente.

Dopo il raffreddamento e l'indurimento del tessuto si procede alla fase di confezionatura dell'articolo per le pulizie utilizzando le tradizionali tecniche di assemblaggio e confezionatura di articoli per le pulizie domestiche ed industriali.

Con un processo per la produzione di articoli per le pulizie domestiche ed industriali secondo la presente invenzione si ottengono articoli rigidi e resistenti all'usura senza l'utilizzo di sostanze indurenti come colle o resine da applicare agli articoli per renderli idonei all'utilizzo.

Gli articoli così confezionati possono altresì essere lavati anche ad alte temperature senza il

rischio che si perdano le caratteristiche di rigidità della struttura e senza il distacco di sostanze nocive e dannose per l'ambiente che si rendono necessarie per irrigidire i sistemi tradizionali. Sulla base della descrizione data, altre caratteristiche, modifiche o miglioramenti sono possibili ed evidenti al tecnico medio. Tali caratteristiche, modifiche e miglioramenti sono perciò da considerarsi parte della presente invenzione. In pratica, i materiali impiegati nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Articolo per le pulizie domestiche o industriali comprendente almeno un tessuto a riccio caratterizzato dal fatto che almeno un filamento della catena di detto tessuto a riccio è costituito da un filamento di materiale termoplastico basso-fondente e/o da un filamento bi-componente comprendente due materiali con punto di fusione differente.
2. Articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto filamento di materiale termoplastico basso-fondente è costituito da un materiale scelto nel gruppo costituito da: fibre poliammidiche , fibre viniliche , fibre poliestere , fibre derivanti da olefine , fibre di poliuretano e fibre di idrocarburi fluorurati.
3. Articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto filamento bi componente è costituito da almeno un materiale termoplastico scelto nel gruppo costituito da: fibre poliammidiche , fibre viniliche , fibre poliestere , fibre derivanti da olefine , fibre di poliuretano e fibre di idrocarburi fluorurati.
4. Articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto tessuto a riccio è un tessuto a maglia in trama o in catena..
5. Articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto tessuto a maglia viene confezionato con telai per maglieria tipo raschel, macchine circolari o macchine circolari per tagliatino.
6. Articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto tessuto a riccio è un tessuto di spugna o velluto.
7. Articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che detto articolo è scelto nel gruppo costituito da:
 - Mop
 - Frange
 - Frange asciutte
 - Piastre
 - Scope
 - Scopettoni
8. Articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto tessuto è costituito da almeno un materiale scelto nel gruppo costituito da:
 - filati in fibre naturali preferibilmente CO/CO organico KL LI HA JU RA SI AB CC Bamboo fibra di legno fibra ricavata da soia fibra di mais;
 - filati in fibre animali preferibilmente WO Wv WL WG WU WK WN WA WM WS WY HR HS HZ SE ST;

- filati in fibra chimiche derivate da polimeri naturali preferibilmente CV CMD CLY CUP CA CTA PES PE PP PVAL;
 - filati in fibra chimiche derivate da polimeri sintetici preferibilmente EL ED PTFE PAN MAC PA AR CLF PES PE PP PVAL;
 - filati derivati da sostanze inorganiche preferibilmente GF CF MTF;
 - filati antibatterici e/o battericidi;
 - filati in fibre chimiche derivanti da polimeri sintetici estruse simultaneamente con fibre bicomponenti , affiancate , con anima e guaina o con fibrille in matrice.
9. Processo per la produzione di articolo per le pulizie secondo la rivendicazione 1 comprendente le seguenti fasi:
- a. Tessere un tessuto a riccio comprendente almeno un filamento della catena costituito da un filamento di materiale termoplastico basso-fondente e/o da un filamento bi-componente comprendente due materiali con punto di fusione differente.
 - b. Fondere detto filamento di materiale termoplastico e/o almeno un componente del filamento bi-componente attraverso l'utilizzo di una fonte di calore.
 - c. Confezionare detto articolo per le pulizie.
10. Processo secondo la rivendicazione 10 caratterizzato dal fatto che detta fase di fusione avviene ad una temperatura compresa tra 120 e 180°C.
11. Processo secondo la rivendicazione 10 caratterizzato dal fatto che detta fase di tessitura avviene mediante l'utilizzo di telai a maglia , telai tradizionali per spugna , telai per velluto di trama , telai per velluto in ordito , telai per velluto a doppia pezza e telai Raschel doppia frontura.

CLAIMS

1. Article for household or industrial cleaning comprising at least one curled fabric characterized in that at least one strand of the warp of said curled fabric consists of a filament of thermoplastic low melting material and/or a bi-component filament comprising two materials with different melting points.
2. Article for cleaning according to claim 1, characterized in that said strand of thermoplastic low melting material comprises a material selected from the group consisting of: polyamide fibers, vinyl fibers, polyester fibers, fibers derived from olefins, polyurethane fibers and fibers of fluorinated hydrocarbons.
3. Article for cleaning according to claim 1, characterized in that said bi-component filament comprises at least a thermoplastic material selected from the group consisting of: polyamide fibers, vinyl fibers, polyester fibers, fibers derived from olefins, polyurethane fibers and fibers of fluorinated hydrocarbons.
4. Article for cleaning according to claim , characterized in that said curled fabric is a warp knitted fabric type or a weft knitted fabric type.
5. Article for cleaning according to claim , characterized in that said knitted fabric is made with Raschel type knitting machines, circular machines or circular machines for strips.
6. Article for cleaning according to claim , characterized in that said curled fabric is a terry cloth or velvet.
7. Article for cleaning according to claim 1, characterized in that said article is selected from the group consisting of:
 - Mops
 - Fringes
 - Dry fringes
 - Plates
 - Brooms
 - Large brushes
8. Article for cleaning according to claim 1, characterized in that said fabric consists of at least one material selected from the group consisting of:
 - yarns of natural fibres, preferably organic CO/CO, KL, LI, HA, JU, RA, SI, AB, CC, Bamboo, Wooden fibre, Fibre obtained from soy, Corn fibre;
 - yarns of animal fibres, preferably WO Wv WL WG WU WK WN WA WM WS WY HR HS HZ SE ST;

- yarns of chemical fibres obtained from natural polymers, preferably CV, CMD, CLY, CUP, CA, CTA, PES, PE, PP, PVAL;
 - yarns of chemical fibres obtained from synthetic polymers, preferably EL, ED, PTFE, PAN, MAC, PA, AR, CLF, PES, PE, PP, PVAL;
 - yarns obtained from inorganic substances, preferably GF, CF, MTF;
 - antibacterial and/or bactericide yarns;
 - yarns of chemical fibres obtained from synthetic polymers extruded simultaneously with bicomponent fibers, side by side, with core and sheath or fibrils in the matrix.
9. Process for the production of the cleaning article according to claim 1 comprising the following steps:
 - a. Weaving a curly fabric comprising at least one strand of the warp consists of a filament of thermoplastic low melting material and/or a bi-component filament comprising two materials with different melting points.
 - b. Melting said thermoplastic filament and / or at least a component of the bi-component filaments through the use of a heat source
 - c. Making said cleaning article.
 10. Process according to claim 10 characterized in that said melting step occurs at a temperature between 120 and 180 °C.
 11. Process according to claim 10 characterized in that said weaving step is done through the use of knitting looms, traditional looms for terry, looms for velvet weft fabric, looms for velvet warp fabric, looms for double stuffed velvet and Raschel looms type.

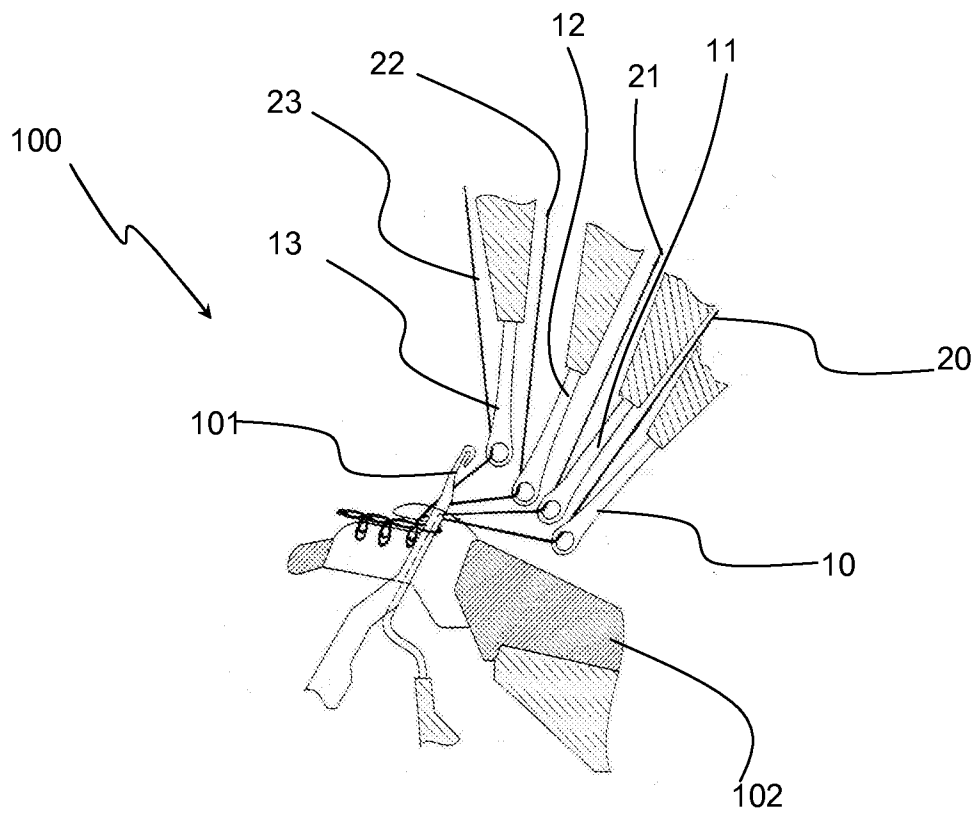


Fig. 1

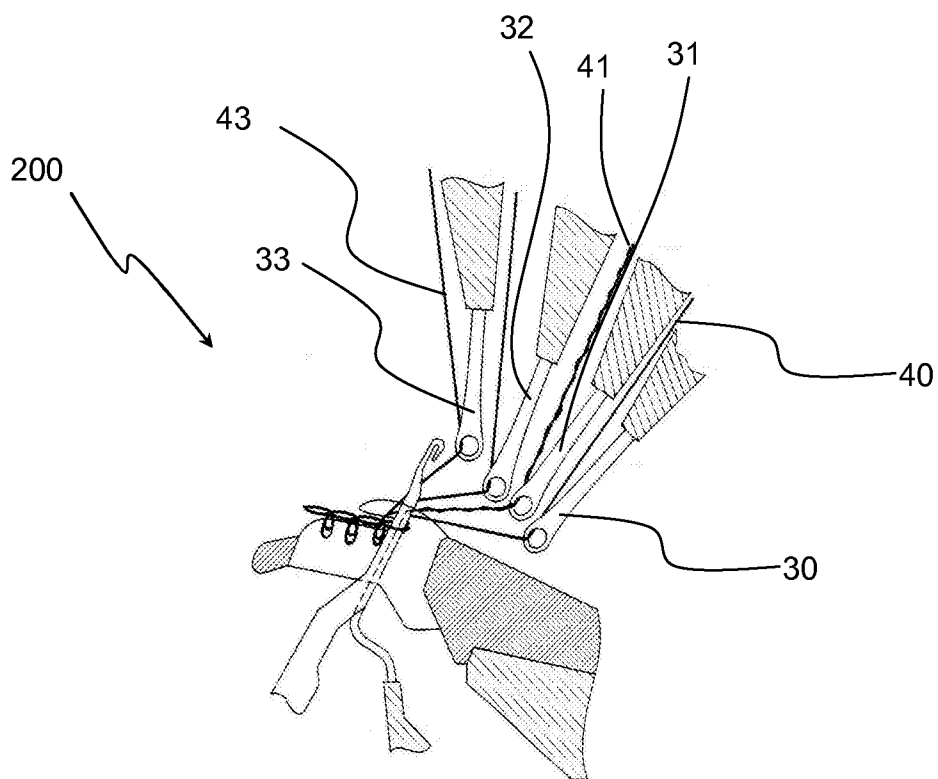


Fig. 2

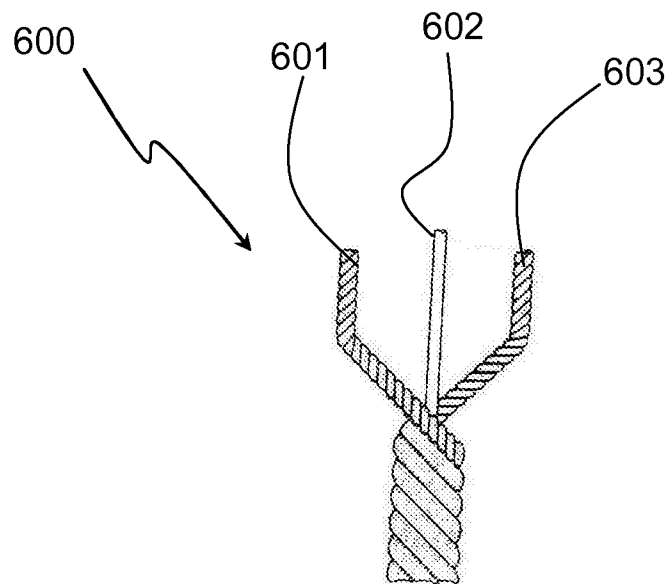


Fig. 3a

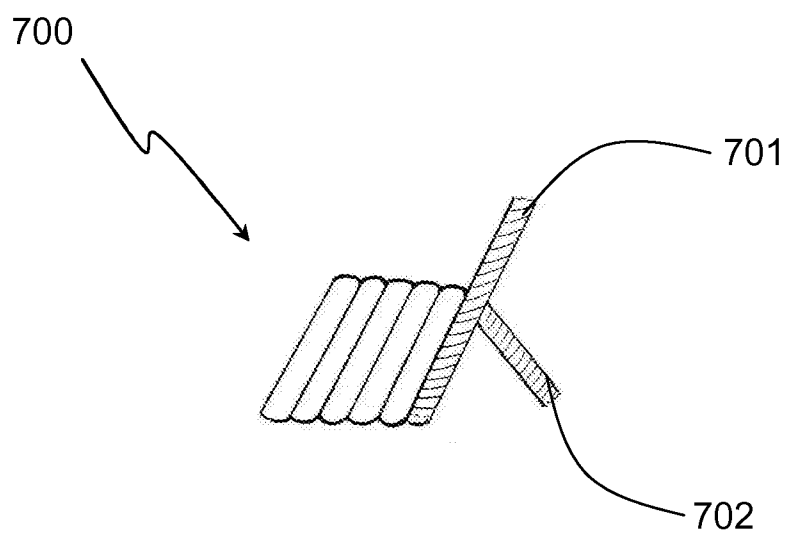


Fig. 3b

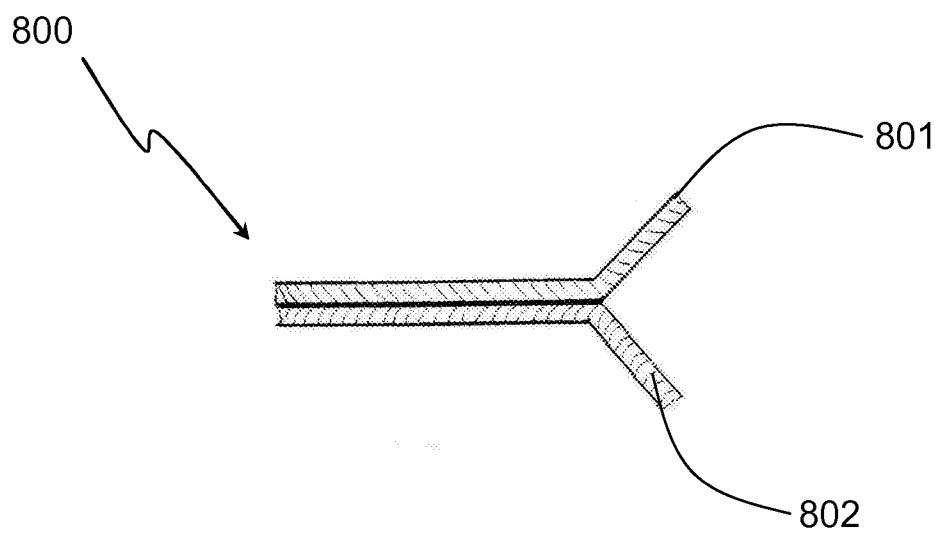


Fig. 3c

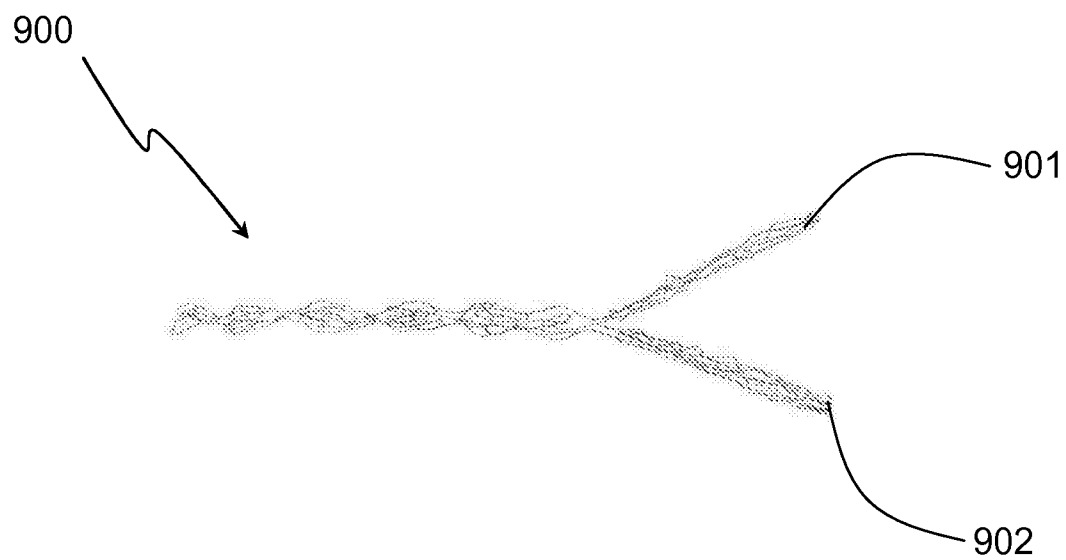


Fig. 3d

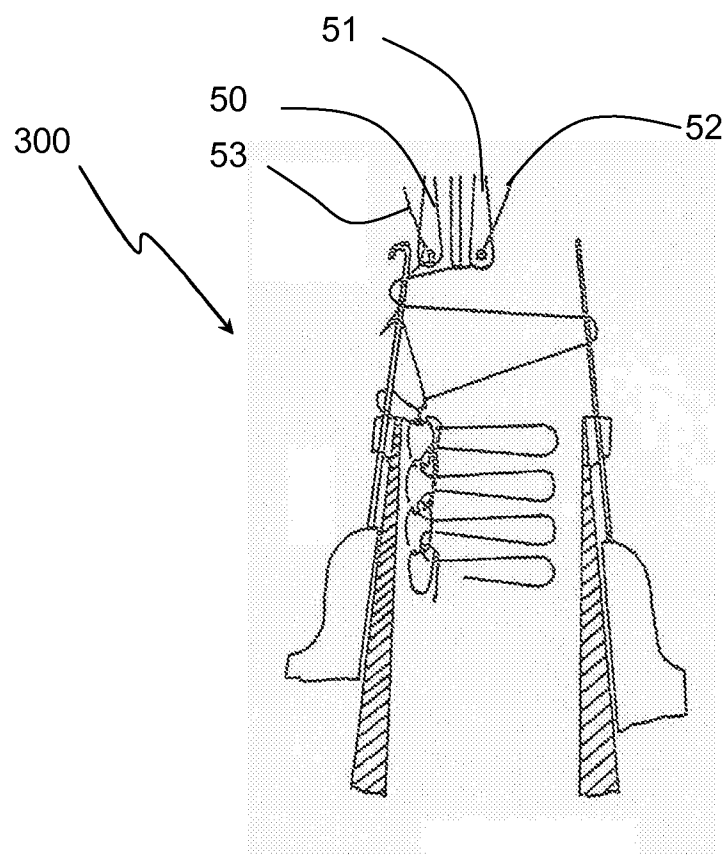


Fig. 4

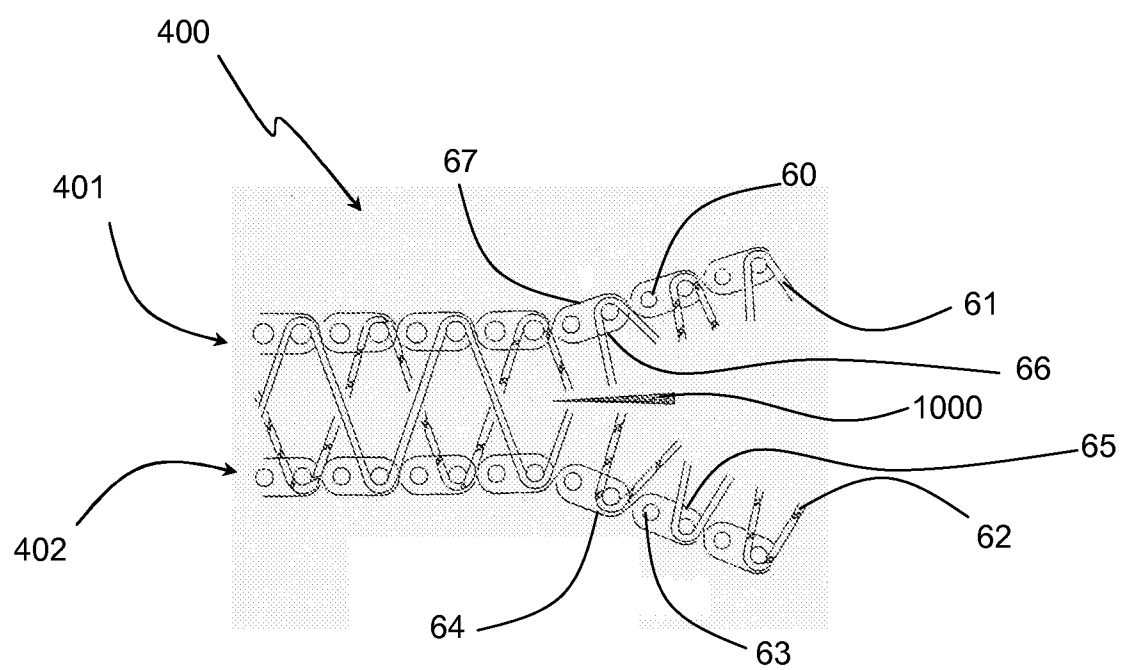


Fig. 5

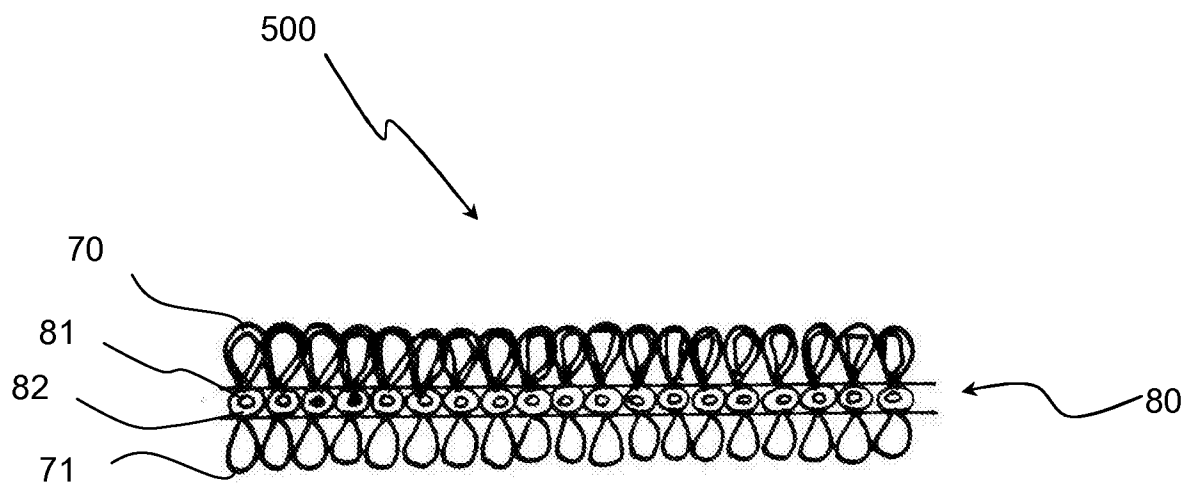


Fig. 6a

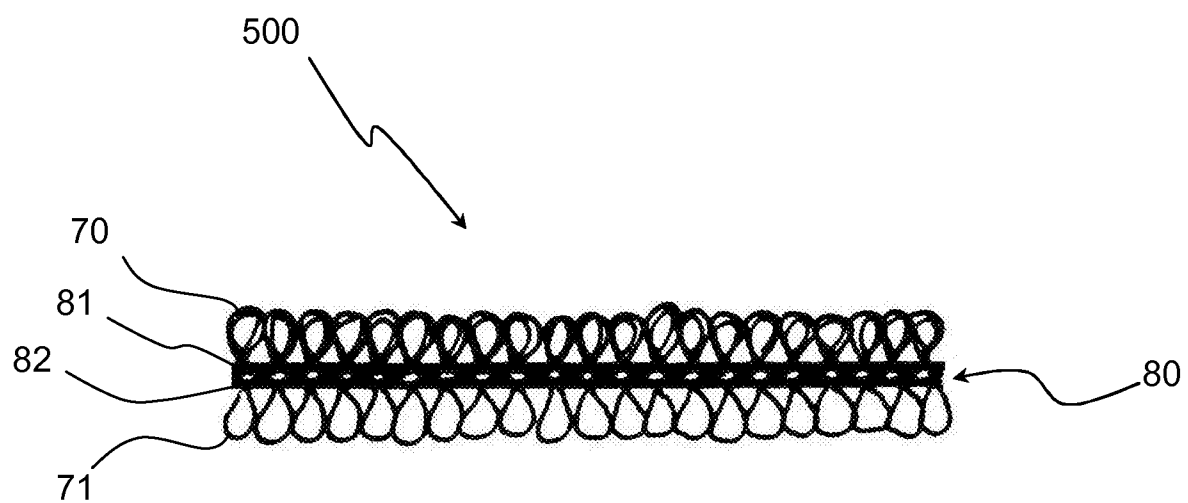


Fig. 6b



Fig. 7