

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
28 de enero de 2016 (28.01.2016)

WIPO | PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2016/012633 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes:

D04B 21/12 (2006.01) D03D 1/04 (2006.01)
B29D 28/00 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/ES2014/070591

(22) Fecha de presentación internacional:

23 de julio de 2014 (23.07.2014)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(71) Solicitante: GIRNET INTERNACIONAL, S.L. [ES/ES];
calle Jaume Ribó, 44, E-08911 Badalona (ES).

(72) Inventor: GIRO AMIGO, Ezequiel; calle Jaume Ribó,
35-37, E-08911 Badalona, Barcelona (ES).

(74) Mandatario: SUGRAÑES MOLINE, Pedro; calle
Provenza, 304, E-08008 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,

AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN,
BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE,
KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY,
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible):

ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))

(54) Title: WOVEN OR EXTRUDED NETTING, USE OF THE NETTING TO FORM A BAG, AND BAG FOR PACKING PRODUCTS

(54) Título : RED TEJIDA O EXTRUDIDA, USO DE LA RED PARA LA FORMACIÓN DE UNA BOLSA Y BOLSA PARA EL ENVASE DE PRODUCTOS

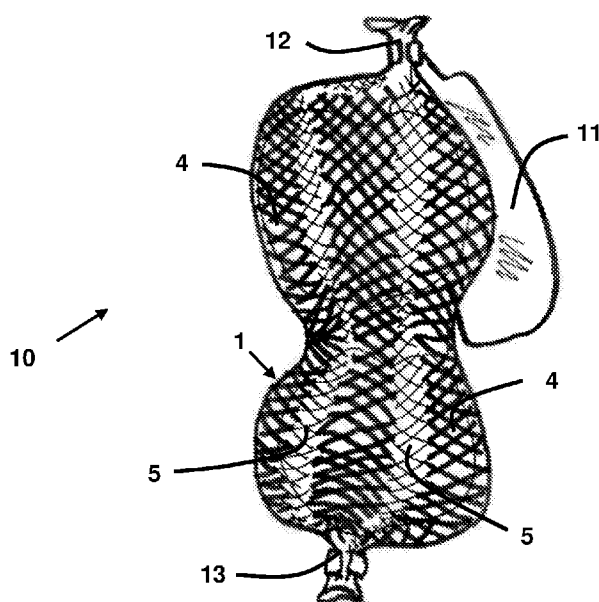


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to woven or extruded netting (1) for forming bags (10), with yarns or strips that are securely joined or bound to each other so as to form meshes (2, 3). The meshes of the netting are not homogeneous and the netting comprises: at least one main portion wherein the yarns or strips are bound or connected, forming a first mesh structure (3) that allows said netting to perform its function; and at least one smaller portion wherein the yarns or strips form a second mesh structure (5) that can be broken more easily than the first mesh structure, specifically used to facilitate the opening of the bag made with the netting.

(57) Resumen: La invención se refiere a una red (1) tejida o extrudida para la formación de bolsas (10), con hilos o cintas que mediante ligazón o unión firme entre sí conforman mallas (2, 3). Las mallas de la red no son homogéneas y la red comprende al menos una porción principal en la que los hilos o cintas están ligados o unidos formando una primera estructura (4) de malla, adecuada para que dicha red desempeñe su función; y al menos una porción menor en la que los hilos o cintas forman una segunda estructura (5) de malla, rompible más fácilmente que la primera estructura de malla, precisamente destinada a facilitar la apertura de la bolsa que será confeccionada con la red.

DESCRIPCION

“Red tejida o extrudida, uso de la red para la formación de una bolsa y bolsa para el envase de productos”

5

Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a una red tejida o extrudida para la formación de bolsas, con hilos o cintas que mediante ligazón o unión firme entre sí conforman mallas. Además, la invención también se refiere al uso de la citada red para la formación de una bolsa para el envase de productos alimenticios y a una bolsa formada con la red.

10

Antecedentes de la invención

Son vastamente conocidas bolsas confeccionadas a partir de una red tejida o extrudida para el envase de por ejemplo productos hortofrutícolas. Este tipo de bolsas permiten el contacto de los productos con el ambiente a través de las mallas conformadas por la ligazón o unión entre los hilos o cintas que componen la red.

15

La densidad de la red, eso es el tamaño de la malla, así como las dimensiones y naturaleza de los hilos o cintas se selecciona en función del esfuerzo a tracción al que será sometida la red durante la vida útil de la bolsa. No obstante, existen bolsas que combinan una red con bandas termoplásticas que cooperan para garantizar que la bolsa aguante un determinado peso de carga.

20

25

En cualquier caso la red es homogénea con el propósito de que sus propiedades mecánicas no se vean alteradas en puntos diferentes de la red.

Cuando las bolsas combinan una red con bandas termoplásticas, en ocasiones se utilizan éstas para dotar a la bolsa de unos medios para su apertura. Este es el caso por ejemplo de la bolsa descrita en el documento de patente EP 1388502, obtenida a partir de una red soldable, teniendo la bolsa un extremo cerrado comprendiendo dos láminas externas mutuamente soldadas con interposición de las paredes frontal y posterior de la bolsa mutuamente

30

- 2 -

enfrentadas, habiéndose practicado en dichas paredes y láminas un corte, con origen en un canto de dicho extremo, que provee a la bolsa de unos medios para iniciar un desgarre y su apertura.

5 Otro ejemplo es la bolsa descrita en el documento de patente ES 2214142, que combina sectores de plástico con sectores de red fijados entre sí mediante líneas de termosoldadura para formar un cuerpo laminar que posteriormente es cerrado sobre sí mismo para formar un cuerpo tubular. Para el cierre se utiliza un cordón de resina de polietileno que determina un cierre estable para la bolsa que,
10 sin embargo, permite una posterior apertura con un esfuerzo mínimo.

Es un primer objetivo de la invención una alternativa a las bolsas descritas, en concreto una alternativa para dotar a una bolsa confeccionada a partir de una red que comprenda medios para su apertura.

15

En los ejemplos descritos, es preciso combinar la red con otros elementos tales como láminas o bandas plásticas para dotar a las bolsas de unos medios de abertura.

20 Es también un objetivo de la invención una solución para dotar a las bolsas de unos medios de abertura sin necesidad de tener que incorporar o utilizar para ello componentes o elementos auxiliares tales como bandas plásticas.

Es deseable además que ni la bolsa ni la red deban ser sometidas o
25 manipuladas expresamente durante la confección de la bolsa para dotar a ésta de medios de abertura, lo que podría incrementar el coste de fabricación de las bolsas o dar lugar a errores de fabricación o bolsas defectuosas.

Explicación de la invención

30 Con objeto de aportar una solución en cumplimiento de los objetivos planteados, se da a conocer una red tejida o extrudida para la formación de bolsas, con hilos o cintas que mediante ligazón o unión firme entre sí conforman mallas.

Se hace notar que en el presente texto, se entiende como malla cada uno

de los polígonos o figuras geométricas, formados por hilos o cintas que se cruzan, se unen o se anudan en sus vértices. Así, las mallas serían las celdillas que se forman por la retícula de hilos o cintas ligados o unidos entre sí y que forman la red. Por ejemplo, en una red extrudida, las mallas se corresponderían con los
5 rombos formados por los hilos o cintas unidos entre sí.

En esencia, la red se caracteriza porque las mallas de la red no son homogéneas, comprendiendo la red al menos una porción principal en la que los hilos o cintas están ligados o unidos formando una primera estructura de malla,
10 adecuada para que dicha red desempeñe su función; y al menos una porción menor en la que los hilos o cintas forman una segunda estructura de malla, rompible más fácilmente que la primera estructura de malla, precisamente destinada a facilitar la apertura de la bolsa que será confeccionada con la red.

15 Ventajosamente la red en sí misma ya incorpora los medios de abertura de la misma creados durante la fabricación de la red, por lo que no hay que añadirle ningún elemento adicional para configurar unos medios de abertura.

Conforme a una primera realización de la invención, al menos uno de los
20 hilos o cintas que forman la segunda estructura de malla tiene una resistencia a la tracción inferior a la de los hilos o cintas que forman la primera estructura de malla.

Según otra característica de la primera realización, al menos uno de los hilos o cintas que forman la segunda estructura de malla es de un material
25 diferente al de los hilos o cintas que forman la primera estructura de malla. Alternativamente, los hilos o cintas que forman la segunda estructura de malla son del mismo material que los que forman la primera estructura de malla, aunque al menos uno de los hilos que forman la segunda estructura de malla es de menor espesor o sección.

30

De acuerdo con una segunda realización de la invención, las mallas de la segunda estructura de malla tienen una ligazón o unión entre sus hilos o cintas distinta de la ligazón o unión de las mallas de la primera estructura de malla. En particular, la distinta ligazón o unión se basa en que la segunda estructura de malla

tiene un paso de malla o un tamaño de celdilla superior al de la primera estructura de mallas. El mayor paso de malla favorece además que se pueda introducir la punta de un dedo y rasgar la red rompiendo las mallas de la segunda estructura de malla.

5

Conforme a una tercera realización de la invención, las mallas de la segunda estructura están formadas por un menor número de hilos o cintas que las mallas de la primera estructura. Esto ocurre por ejemplo cuando la red es una malla tejida en la que existen ligados en los que para su confección pasan dos o más hilos por una aguja, en la que para realizar la porción, o porciones menores, en la que los hilos o cintas forman la segunda estructura de malla, en lugar de pasar dos o más hilos para los ligados sólo pasa un hilo o un número menor de hilos que en las mallas de la primera estructura.

15

Según otra característica de la invención, sea la realización que sea, la porción menor (o cada una de las porciones menores si hay más de una), en la que los hilos o cintas están ligados o unidos conforme a la segunda estructura de malla, se extiende en la red según una respectiva dirección. Así, las mallas de las porciones menores que siguen una segunda estructura de malla son mallas contiguas que definen una dirección determinada de debilitamiento de la red por la que es fácil romperla.

De acuerdo con otra característica de la invención, la red puede comprender al menos dos porciones menores en las que los hilos o cintas están ligados o unidos conforme a la segunda estructura de malla. Preferentemente, las dos porciones menores se extienden en la red según direcciones paralelas entre sí, estando las dos porciones menores separadas por porciones principales cuyos hilos o cintas están ligados o unidos conforme a la primera estructura de malla.

30

Conforme a otra característica de la invención, ventajosamente las mallas de la segunda estructura de malla son distinguibles visualmente de las mallas de la primera estructura de malla. Esta distinción puede deberse a que al menos uno de los hilos o cintas que conforman las mallas de la segunda estructura es de un color distinto al de los hilos o cintas que conforman las mallas de la primera

- 5 -

estructura. También es posible que no sólo algunos de los hilos sino que todas las mallas de la segunda estructura sean de un color distinto al de las mallas de la primera estructura.

5 De acuerdo con otra realización de la invención, la red comprende al menos dos porciones menores en las que los hilos o cintas forman sendas estructuras de malla, ambas rompibles más fácilmente que la primera estructura de malla pero siendo las dos porciones menores diferentes entre sí. De este modo, cada porción menor puede deber su capacidad de ser fácilmente rompible a un
10 motivo distinto, por ejemplo porque en una de las dos porciones menores los hilos son de un material distinto mientras que en la otra porción menor la facilidad de rotura puede deberse a que los hilos o cintas son de menor sección.

Según otra característica de la red objeto de la invención, la resistencia a
15 la tracción de las mallas de la segunda estructura de malla es al menos un 20% menor que la resistencia a la tracción de las mallas de la primera estructura de malla, y preferiblemente es al menos un 30% menor.

Según otra característica de la invención, compatible con cualquiera de las
20 realizaciones descritas, la red es una red tubular. Alternativamente, la red puede ser plana.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se da a conocer el uso de una red como la descrita anteriormente para la formación de una bolsa
25 para el envase de productos alimenticios.

Conforme a un tercer aspecto de la invención, se da a conocer una bolsa para el envase de productos alimenticios formada con una red como la descrita anteriormente.

30

Según otra característica de la bolsa conforme a la invención, en la bolsa se distingue un extremo superior por el que la bolsa está destinada a ser asida, y un extremo inferior opuesto, y la al menos una porción menor en la que los hilos o cintas forman una segunda estructura de malla se extiende longitudinalmente

siguiendo la dirección que va desde el extremo superior al extremo inferior.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una
5 realización preferida de una bolsa objeto de la invención, así como varias
realizaciones de la red objeto de la invención para la formación de una bolsa.
También se ilustra esquemáticamente una máquina para llevar a cabo un ensayo
por tracción de la red objeto de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida de una
10 bolsa objeto de la invención, representada conteniendo productos alimenticios en
su interior;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva de la bolsa de la Fig. 1 provista de una
etiqueta en su extremo superior;

la Fig. 3 es una vista en detalle de un tramo de una red objeto de la
15 invención según una realización en la que uno de los hilos o cintas de la segunda
estructura de malla es de un material distinto al de los hilos o cintas de la primera
estructura de malla;

la Fig. 4 es una vista en detalle de un tramo de una red objeto de la
invención conforme a otra realización, similar a la de la Fig. 3 pero con la diferencia
20 de que todos los hilos o cintas de la segunda estructura de malla son de un
material distinto al de los hilos o cintas de la primera estructura de malla;

la Fig. 5 es una vista esquemática de un tramo de una red objeto de la
invención conforme a otra realización, concretamente una red extrudida con dos
porciones menores de segunda estructura de malla que se extienden cada una en
25 una dirección tal que se cruzan en un punto, en la que uno de los hilos o cintas de
cada porción menor es de menor espesor que el resto de los hilos o cintas de la
segunda estructura y que los de la primera estructura;

la Fig. 6 es una vista esquemática de un tramo de una red objeto de la
invención conforme a otra realización, concretamente una red extrudida similar a
30 la de la Fig. 5 pero con la diferencia de que en este caso la segunda estructura de
malla de cada porción menor tiene un paso de malla superior al de la primera
estructura de malla de las porciones principales;

la Fig. 7 es una vista esquemática de un tramo de una red objeto de la
invención conforme a otra realización, concretamente una red extrudida de malla

- 7 -

esencialmente cuadrada con una porción menor que se extiende según una dirección horizontal y cuya segunda estructura de malla tiene un paso de malla superior, de forma esencialmente rectangular, al de la primera estructura de malla de las porciones principales adyacentes;

5 la Fig. 8 es una vista esquemática de un tramo de una red objeto de la invención conforme a otra realización, concretamente una red extrudida confeccionada con hilos o cintas inclinados y verticales en la que la porción menor presenta una segunda estructura de malla cuyas mallas tienen una unión entre sus hilos o cintas distinta de la unión de las mallas de la primera estructura de las
10 porciones principales;

 la Fig. 9 es una vista esquemática de un tramo de una red objeto de la invención conforme a otra realización, concretamente una red tejida con ligado en forma de rombo, en la que los hilos o cintas de la segunda estructura de malla son de sección menor que los de la primera estructura de malla; y

15 la Fig. 10 es una vista esquemática de un tramo de una red objeto de la invención conforme a otra realización, concretamente una red tejida en la que las mallas de la segunda estructura de malla tienen una ligazón entre sus hilos distinta de la ligazón de las de la primera estructura de malla por el hecho de hacer pasar por cada aguja solo un hilo en lugar de los dos hilos que hay por cada una de las
20 agujas con las que se forma la primera estructura;

 la Fig. 11 es una vista esquemática de un tramo de una red objeto de la invención conforme a otra realización, en la que las mallas de la segunda estructura de malla están formadas por un menor número de hilos o cintas que las mallas de la primera estructura;

25 la Fig. 12 es una vista esquemática del ensayo por tracción de una red como la de la Fig. 9; y

 la Fig. 13 es una vista esquemática de la máquina utilizada para realizar el ensayo por tracción de la Fig. 12.

30 **Descripción detallada de los dibujos**

 En las Figs. 1 y 2 se muestra una bolsa 10 tubular formada con una red 1 estrangulada en sus extremos que definen en la bolsa 10 un extremo superior 12 y un extremo inferior 13. La bolsa 10 se ha representado en las figuras como una bolsa 10 para el envase de productos alimenticios, concretamente de productos

hortofrutícolas tales como mandarinas, limones, ajos, etc., aunque es apta para envasar otro tipo de productos siempre y cuando sean compatibles con la naturaleza de la misma (productos no cortantes para que no puedan interferir en la integridad de la red 1).

5

En la Fig. 2 el extremo superior 12 de la bolsa 10 está provisto de una etiqueta 11 que puede llevar impresa información sobre el producto envasado o la empresa comercializadora del mismo. La etiqueta 11 puede al mismo tiempo ser utilizada por el usuario como un medio de asido para levantar o transportar la bolsa

10 10.

La red 1 que forma la bolsa 10 es una red 1 tejida o bien una red extrudida, con hilos o cintas que mediante ligazón (también denominado “ligado” en el sector textil) o unión firme entre sí conforman mallas 2, 3. Estas mallas 2, 3 son cada uno de los polígonos o figuras geométricas, formados por los hilos o cintas que se cruzan, se unen o se anudan en sus vértices. De este modo, en el presente texto, la referencia a las mallas se debe entender como cada uno de esos polígonos o celdillas que se forman por la retícula de hilos o cintas ligados o unidos entre sí y que forman la red 1. Por ejemplo, en una red 1 extrudida como la de las Figs. 5 y 6, las mallas 2, 3 se corresponden con los rombos formados por los hilos o cintas unidos entre sí. Las mallas 2, 3 permiten que los productos contenidos en las bolsas 10 estén en comunicación con el ambiente exterior.

En las bolsas 10 la red 1 de la que están hechas presenta mallas que no son homogéneas, ya que la red 1 comprende al menos una porción principal en la que los hilos o cintas están ligados o unidos formando una primera estructura 4 de malla, adecuada para que dicha red desempeñe su función (envasado de los producto y garantías de soportar el peso de los mismos) y al menos una porción menor en la que los hilos o cintas forman una segunda estructura 5 de malla, rompible más fácilmente que la primera estructura 4 de malla, precisamente destinada a facilitar la apertura de la bolsa 10 confeccionada con la red 1. Concretamente, en las bolsas 10 representadas en las Figs. 1 y 2 se aprecian dos porciones menores, que se extienden paralelas entre sí desde el extremo superior 12 hasta el extremo inferior 13, y dos porciones principales que separan a las

anteriores (se entiende que la parte de red 1 de la bolsa 10 por su cara opuesta a la mostrada en las figuras se corresponde con una porción principal, aunque según otras variantes la cara trasera puede comprender también una o más porciones menores). La segunda estructura 5 de malla es tal que posibilita por sí misma, para el usuario de la bolsa 10, una apertura fácil para extraer los productos envasados.

Ventajosamente, y como se aprecia en las Figs. 1 y 2, las porciones menores de la red 1, que presentan la segunda estructura 5 de malla, son distinguibles visualmente de las porciones principales que forman el resto de la red 1 de la bolsa 10, lo que indica de un modo claro al usuario por dónde ha de romper la red 1 para una fácil apertura. Esta distinción visual puede deberse a que al menos uno de los hilos o cintas de la segunda estructura 5 de malla es de un color distinto al color de los hilos o cintas de la primera estructura 4 de malla, o también puede ser que no ya sólo uno de los hilos, sino que todas las mallas 3 de la segunda estructura 5 de malla sean de un color distinto a las mallas 2 de la primera estructura 4 de malla.

A continuación serán descritos diversos modos de realización de la red 1 para que ésta comprenda al menos una porción menor conformada acorde con una segunda estructura 5 de malla que sea rompible más fácilmente que las porciones principales del resto de la red 1 conformadas según una primera estructura de malla 4.

La Fig. 3 representa una porción de una red 1 en la que se observa una porción secundaria flanqueada lateralmente por respectivas porciones principales. En la porción secundaria mostrada, los hilos ligados entre sí forman mallas 3 conforme a una segunda estructura 5 de malla, concretamente las mallas 3 tienen forma de triángulo, debido al hilo 6 que se liga en zigzag entre otros dos. Precisamente, este hilo 6 que forma parte de los hilos o cintas que forman la segunda estructura 5 de malla tiene una resistencia a la tracción inferior a la de los hilos o cintas que forman la primera estructura 4 de malla de las porciones principales. La diferencia de resistencia a la tracción es debida a que el hilo 6 es de un material diferente al de los hilos que forman la primera estructura 4 de malla.

La diferencia entre la resistencia a la tracción de la primera estructura 4 de malla y la segunda estructura 5 de malla es al menos de un 30%. A modo de ejemplo, mientras los hilos o cintas que forman la primera estructura 4 de malla están fabricados con polietileno, al menos uno de los hilos que forman la segunda estructura 5 de malla, el hilo 6 en la Fig. 3, es de poliéster, poliamida o algodón. El usuario, guiado por el color distinto del hilo 6, podrá rasgar el zigzag que forma el hilo 6 rompiéndolo fácilmente simplemente introduciendo su dedo en una de las mallas 3 y deslizarlo siguiendo la dirección vertical, o bien tirando del hilo 6 hacia fuera hasta que éste se rompa. Al romperse el hilo 6 de la Fig. 3, los dos hilos verticales entre los que estaba ligado quedarán desvinculados entre sí y se creará una abertura vertical en la bolsa 10.

En la Fig. 4 se ha representado un tramo de una red 1 similar a la de la Fig. 3 pero con la diferencia de que todos los hilos 6 que forman la segunda estructura 5 de malla tienen una resistencia a la tracción inferior a la de los hilos o cintas que forman la primera estructura 4 de malla de las porciones principales. En este caso, el usuario podrá romper cualquiera de los hilos 6 de la segunda estructura 5 de malla, dando lugar a una abertura de la red 1 más ancha que la de la red de la Fig. 3.

Otra forma de que la segunda estructura 5 de malla sea rompible más fácilmente que la primera estructura 4 de malla es que, siendo los hilos o cintas de la segunda estructura 5 y de la primera estructura 4 de malla del mismo material, contempla que al menos uno de los hilos que forman la segunda estructura 4 de malla sea de menor espesor o sección. Este es el caso de la red 1 extrudida de la Fig. 5 y la red 1 tejida de la Fig. 9. Orientativamente, la diferencia de espesores entre el o los hilos de la segunda estructura 5 y los de la primera estructura 4 es como mínimo de un 30%.

Se han realizado ensayos comparativos para determinar el esfuerzo a la tracción que presenta un tramo principal de una red 1 en el que los hilos o cintas forman una primera estructura 4 de malla, y el esfuerzo que presenta un tramo menor de la misma red 1 en el que los hilos o cintas forman una segunda estructura 5 de malla, siendo los hilos o cintas de la segunda estructura 5 de una

sección un 30% menor que la sección de los hilos de la primera estructura 4. La máquina 20 utilizada para determinar el esfuerzo a la tracción es la representada en las Figs. 12 y 13, consistente en un dinamómetro automático de ensayos por tracción provisto de dos mordazas 24 y 25, una dotada de dos ganchos superiores 21 y 22 y la otra de un gancho inferior 23 que tiran de una parte de la red 1 hacia arriba y hacia abajo, respectivamente. La longitud de los ganchos 21, 22 y 23 es de 45 mm y cada uno tiene 3 mm de diámetro, siendo la distancia B entre los ganchos superiores 21 y 22 de 15 mm. La separación inicial A entre las mordazas 24 y 25 es de 90 mm. En los ensayos realizados la velocidad de precarga considerada es de 30 mm/min, la carga es de 40 gf y la extensión que se lleva a cabo es de 160 mm/min.

Concretamente, para la realización del ensayo de la o de una de las porciones principales, se localiza en la red 1 una aguja o cadeneta que forme parte de la primera estructura 4 de malla, mientras que para el ensayo de una de las porciones menores, se localiza una aguja o cadeneta que forme parte de la segunda estructura 5 de malla. Localizada la correspondiente cadeneta, los ganchos superiores 21 y 22 se colocan insertados en la red 1 plana (no tubular) enganchando respectivas mallas seguidas de la misma cadeneta. En este caso se aprecia en la Fig. 12 que las mallas de la cadeneta de la red 1 que fue ensayada tenían forma de rombo (como en la red de la Fig. 9), siendo la probeta ensayada de longitud 20 cm. Mientras, el gancho inferior 23 se coloca enganchado la misma cadeneta pero desde un punto intermedio entre las dos mallas enganchadas por los ganchos superiores 21 y 22, pasando por dentro de otra malla en el que su vértice inferior coincide con el vértice por el que están ligadas las otras dos mallas. Una vez colocados los ganchos 21, 22, y 23 de la forma indicada, se procede a someter a tracción la cadeneta en cuestión (desplazándose los ganchos superiores 21 y 22 hacia arriba y el gancho inferior 23 hacia abajo, según el sentido de las flechas blancas de la Fig. 12), hasta su rotura. Este método descrito es el que se ha considerado para establecer lo que en el presente documento se denomina resistencia a la tracción de las mallas de una estructura de malla, en la que las mallas objeto del ensayo pertenecen a una cadeneta.

Los ensayos realizados, teniendo en cuenta las condiciones descritas

anteriormente, dieron como resultado un esfuerzo a la tracción de 4,3 kgf para las mallas 2 de la porción principal de la primera estructura 4 de malla y un esfuerzo a la tracción de 1,6 kgf para las mallas 3 de la porción menor de segunda estructura 5 de malla, en la que los hilos tienen una sección un 30% menor que los hilos de la primera estructura 4. Esta diferencia entre los esfuerzos a la tracción de las mallas 2 y 3 es un buen indicador de la mayor facilidad de la porción menor de la red 1 a ser rota por el usuario. Así, queda comprobado que la resistencia a la tracción de una cadeneta de mallas 3 de la segunda estructura 5 de malla es menor que la resistencia a la tracción de una cadeneta de mallas 2 de la primera estructura 4 de malla.

Otros ensayos realizados en el mismo sentido han mostrado que la red 1 presenta como mínimo una diferencia de un 30% en el esfuerzo a la tracción en las mallas 3 de sus cadenas de la segunda estructura 5 de malla con respecto al esfuerzo a la tracción en las mallas 2 de una cadeneta de la primera estructura 4 de malla, razón por la que un tramo menor (o los tramos menores, si hay más de uno) de la red 1 es rompible más fácilmente que un tramo principal de la red 1.

En la Fig. 5 se observa que la red 1 extrudida comprende dos tramos menores orientados según dos direcciones rectas que intersectan entre sí en forma de X. Las mallas 3 de la segunda estructura 5 definen el camino que el usuario puede seguir para rasgar la red 1 y romperla mucho más fácilmente que si intentara romperla por las mallas 2 de la primera estructura 4. En cambio, en la Fig. 9, la red 1 tejida comprende una porción menor formada por las mallas 3 que siguen una segunda estructura 5 de malla, orientada en dirección vertical.

Las Figs. 6 y 7 muestran redes 1 en las que las mallas 3 de la segunda estructura 5 de malla tienen una ligazón o unión entre sus hilos o cintas distinta de la ligazón o unión de las mallas 2 de la primera estructura 4. Concretamente, se observa que la segunda estructura 5 de malla tiene un paso de malla o un tamaño de celdilla superior al de la primera estructura 4 de malla. Comparando las Figs. 5 y 6 puede observarse que el mayor paso de malla de la segunda estructura 5 de la Fig. 6 se debe a la eliminación de uno de los hilos o cintas para cada una de las segundas estructuras 5. En el caso de la Fig. 7, la diferencia en

el paso de malla de las dos estructuras 4 y 5 se debe a la eliminación de un hilo o cinta que se extendía en la dirección horizontal, lo que ha creado una zona, la de la segunda estructura 5 de malla, en la que los hilos horizontales que conforman las mallas 3 están el doble de separados que los hilos de las mallas 2 de la primera estructura 4. Uno de los efectos que produce el incremento del paso, bajo las condiciones de estrés producidas por una herramienta de corte o similar (o el dedo del usuario estirando a lo largo de la porción menor para romper la red 1 por esa parte), es que se arrastran y se reúnen un menor número de hilos que los que se arrastrarían en la porción principal, disminuyendo comparativamente la superficie de contacto con la herramienta de corte y facilitando en consecuencia el hendido del material en aras a su corte.

En la Fig. 8 se muestra una red en la que las mallas 3 de la segunda estructura 5 presentan una unión de sus cintas distinta de la de las mallas 2 de la primera estructura 4 de malla. Concretamente, se observa que la primera estructura 4 tiene mallas 2 en forma de triángulos y de rombos y que la segunda estructura 5 sólo tiene mallas 3 en forma de rombo. No obstante, las mallas 2 en forma de rombo difieren de las mallas 3 en forma de rombo ya que en las mallas 2 los vértices que siguen una dirección horizontal están formados por la unión de tres hilos, mientras que en la mallas 3 sólo están formados por la unión de dos hilos, a falta de hilos verticales en la segunda estructura 5, por lo que los últimos son más fáciles de romperse.

También en la red 1 tejida de la Fig. 10 las mallas 3 de la segunda estructura 5 de malla tienen una ligazón entre sus hilos distinta de la ligazón de las de la primera estructura 4 de malla por el hecho de hacer pasar por cada aguja solo un hilo en lugar de los dos hilos que hay por cada una de las agujas con las que se forma la primera estructura 4.

En cambio en la red de la Fig. 11 se observa que las mallas 3 de la segunda estructura 5 de malla están formadas por un menor número de hilos o cintas, concretamente la mitad, que las mallas 2 de la primera estructura 4 de malla, con lo que resulta más fácil romper la red 1 siguiendo el camino que determinan las mallas 3.

Finalmente, hay que tener en cuenta que una red 1 puede tener más de una porción menor en las que los hilos o cintas forman sendas segundas estructuras 5 de malla. Estas segundas estructuras 5 de malla se distinguen por ser más fácilmente rompibles que las primeras estructuras 4 de malla. Las segundas estructuras 5 de malla pueden tener la misma facilidad a ser rotas entre sí o bien puede ser que una sea más fácilmente rompible que la otra, aunque ambas siempre pueden romperse más fácilmente que las primeras estructuras 4 de las porciones principales. Las segundas estructuras 5 de malla existentes en una misma red pueden tener el origen de su facilidad de rotura en causas distintas, por ejemplo, una de las segundas estructuras 5 puede tener hilos de un material distinto a los de las primeras estructuras 4, mientras que en la otra segunda estructura 5 los hilos pueden ser del mismo material que los hilos de las primeras estructuras 4 pero sin embargo, tener un espesor menor.

REIVINDICACIONES

1.- Red (1) tejida o extrudida para la formación de bolsas (10), con hilos o cintas que mediante ligazón o unión firme entre sí conforman mallas (2, 3),
5 caracterizada porque las mallas de la red no son homogéneas, comprendiendo la red al menos una porción principal en la que los hilos o cintas están ligados o unidos formando una primera estructura (4) de malla, adecuada para que dicha red desempeñe su función; y al menos una porción menor en la que los hilos o cintas forman una segunda estructura (5) de malla, rompible más fácilmente que
10 la primera estructura de malla, precisamente destinada a facilitar la apertura de la bolsa que será confeccionada con la red.

2.- Red (1) según la reivindicación 1, en la que al menos uno de los hilos o cintas que forman la segunda estructura (5) de malla tiene una resistencia a la
15 tracción inferior a la de los hilos o cintas que forman la primera estructura (4) de malla.

3.- Red (1) según la reivindicación 2, en la que al menos uno de los hilos o cintas que forman la segunda estructura (5) de malla es de un material diferente
20 al de los hilos o cintas que forman la primera estructura (4) de malla

4.- Red (1) según la reivindicación 1 ó 2, en la que los hilos o cintas que forman la segunda estructura (5) de malla son del mismo material que los que forman la primera estructura (4) de malla pero al menos uno de los hilos que
25 forman la segunda estructura de malla es de menor espesor o sección.

5.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las mallas (3) de la segunda estructura (5) de malla tienen una ligazón o unión entre sus hilos o cintas distinta de la ligazón o unión de las mallas (2) de la primera
30 estructura (4).

6.- Red (1) según la reivindicación 5, en la que la segunda estructura (5) de malla tiene un paso de malla o un tamaño de celdilla superior al de la primera estructura (4) de malla.

7.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las mallas (3) de la segunda estructura (5) de malla están formadas por un menor número de hilos o cintas que las mallas (2) de la primera estructura (4) de malla.

5 8.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la que la o cada porción menor en la que los hilos o cintas están ligados o unidos conforme a la segunda (5) estructura de malla, se extiende en la red según una respectiva dirección.

10 9.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la red comprende al menos dos porciones menores en las que los hilos o cintas están ligados o unidos conforme a la segunda estructura (5) de malla.

15 10.- Red (1) según la reivindicación 9, en la que las dos porciones menores se extienden en la red según direcciones paralelas entre sí, estando las dos porciones menores separadas por porciones principales cuyos hilos o cintas están ligados o unidos conforme a la primera estructura (4) de malla.

20 11.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las mallas (3) de la segunda estructura (5) de malla son distinguibles visualmente de las mallas (2) de la primera estructura (4) de malla.

25 12.- Red (1) según la reivindicación 11, en la que al menos uno de los hilos o cintas de la segunda estructura (5) de malla es de un color distinto al color de los hilos o cintas de la primera estructura (4) de malla.

 13.- Red (1) según la reivindicación 12, en la que las mallas (3) de la segunda estructura (5) de malla son de un color distinto al de las mallas (2) de la primera estructura (4) de malla.

30

 14.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la resistencia a la tracción de las mallas (3) de la segunda estructura (5) de malla es al menos un 20% menor que la resistencia a la tracción de las mallas (2) de la primera estructura (4) de malla.

15.- Red (1) según la reivindicación 14, en la que la resistencia a la tracción de las mallas (3) de la segunda estructura (5) de malla es al menos un 30% menor que la resistencia a la tracción de las mallas (2) de la primera estructura (4) de malla.

5

16.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la red comprende al menos dos porciones menores en las que los hilos o cintas forman sendas segundas estructuras (5) de malla, ambas rompibles más fácilmente que la primera estructura (4) de malla pero siendo las dos porciones menores diferentes entre sí.

10

17.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la red es una red tubular.

15

18.- Red (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, en la que la red es una red plana.

19.- Uso de la red (1) definida en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores para la formación de una bolsa (10) para el envase de productos alimenticios.

20

20.- Bolsa (10) para el envase de productos alimenticios formada con una red (1) definida según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.

25

21.- Bolsa (10) según la reivindicación 20, en la que se distingue un extremo superior (12) por el que la bolsa está destinada a ser asida, y un extremo inferior (13) opuesto, y en la que la al menos una porción menor en la que los hilos o cintas forman una segunda estructura (5) de malla se extiende longitudinalmente siguiendo la dirección que va desde el extremo superior al extremo inferior.

1 / 6

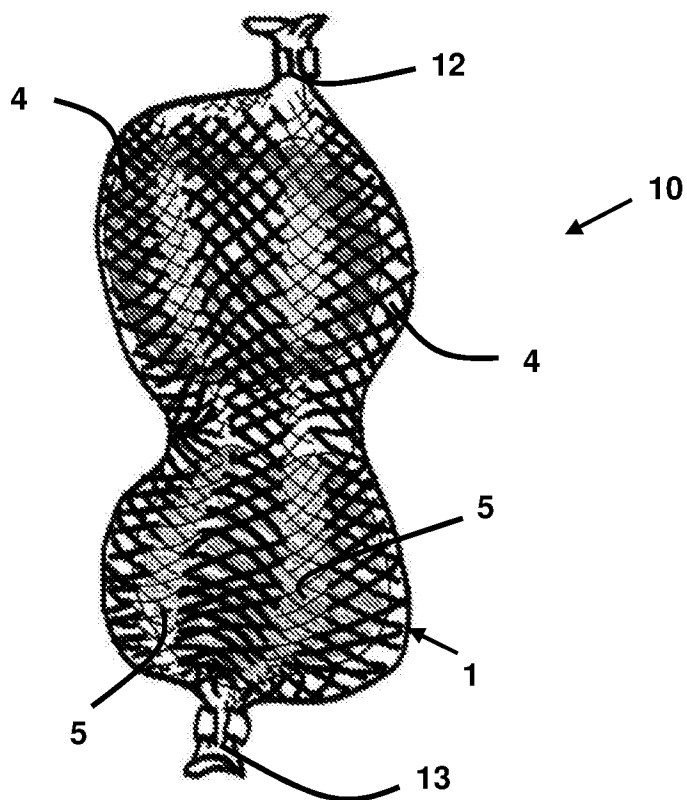


Fig. 1

10 ↗

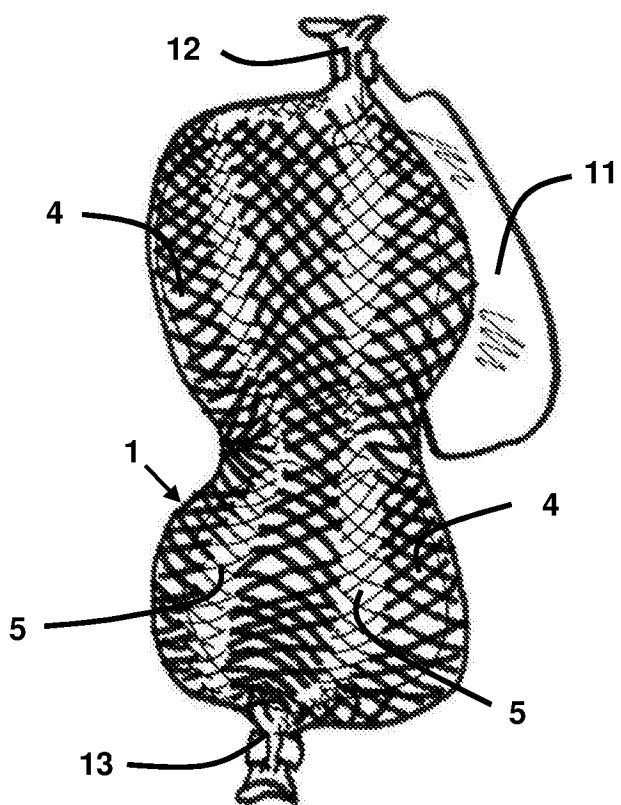


Fig. 2

2 / 6

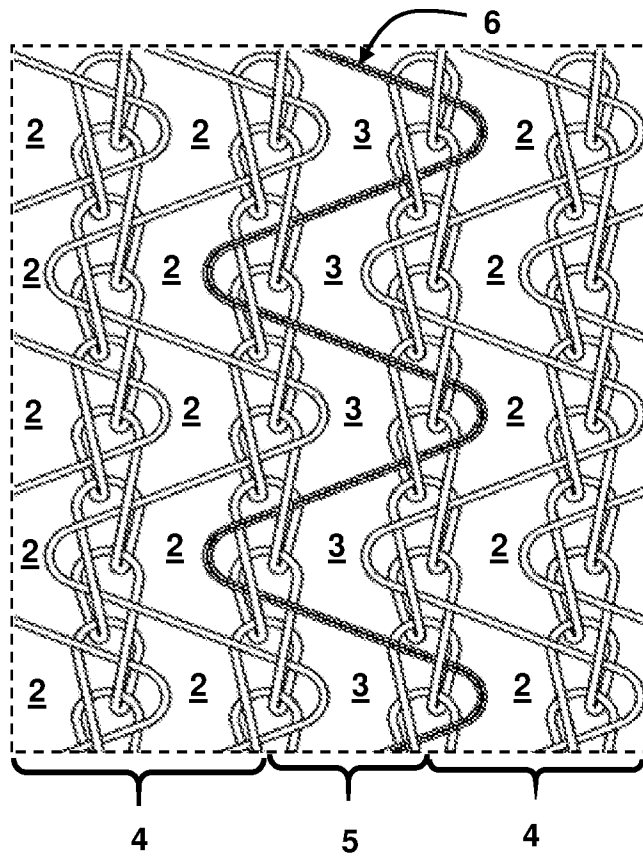


Fig. 3

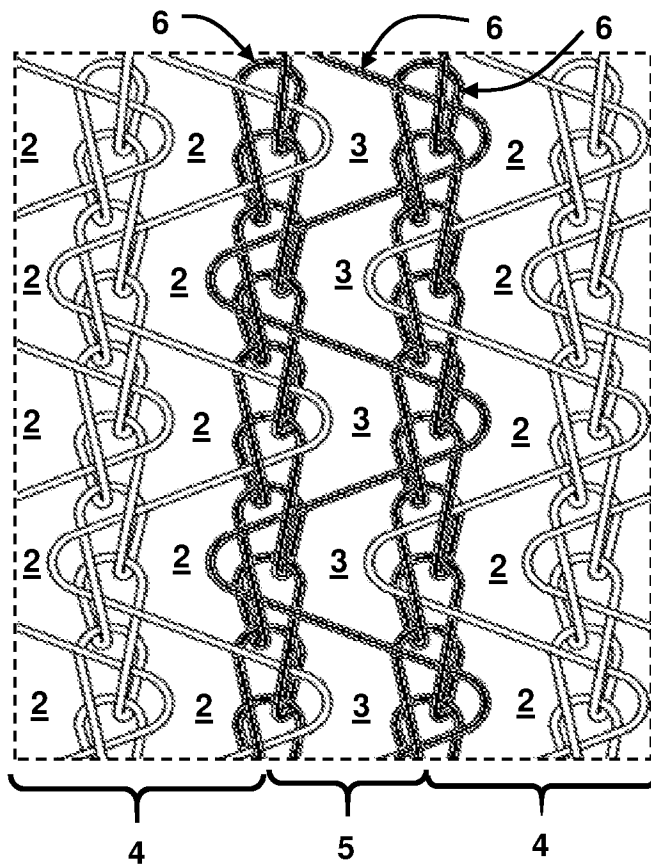


Fig. 4

3 / 6

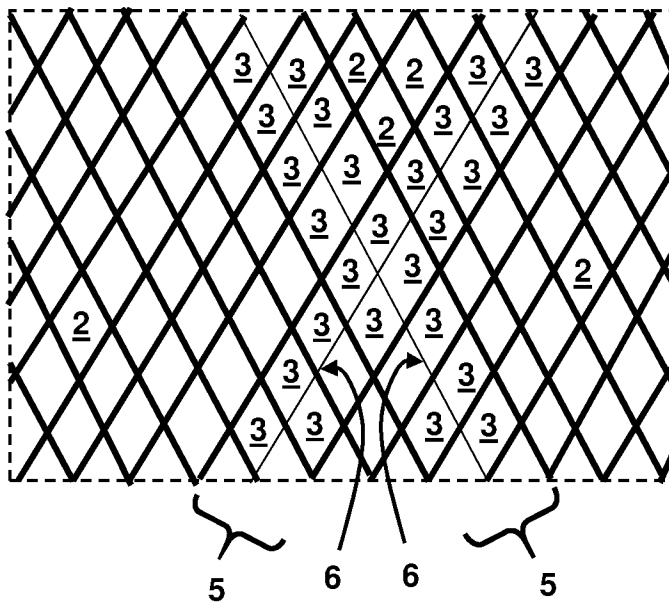


Fig. 5

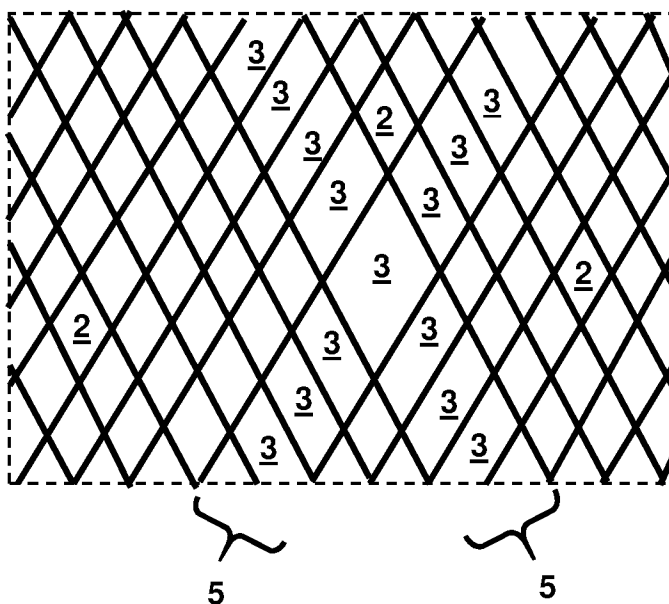


Fig. 6

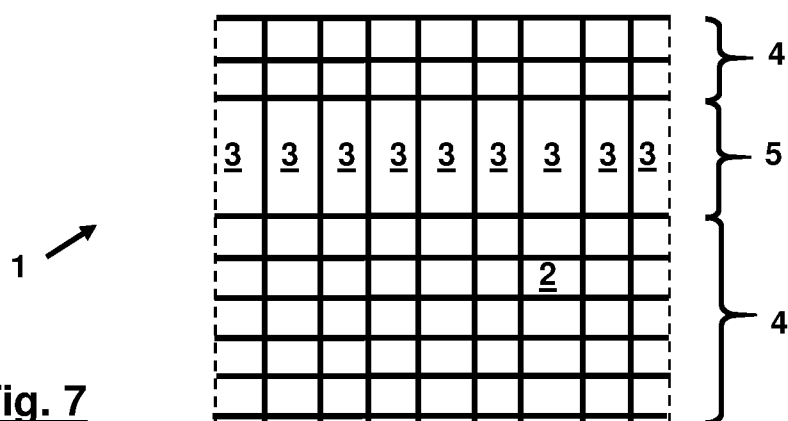
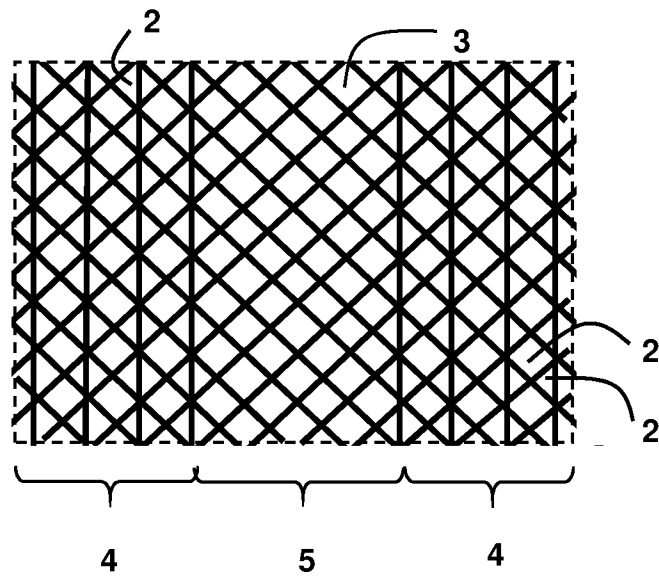


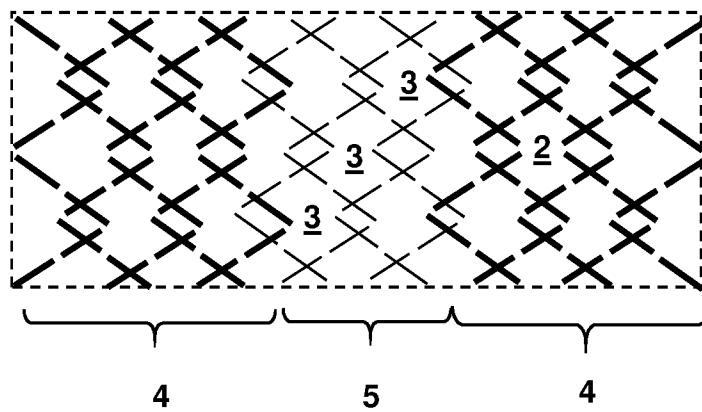
Fig. 7

4 / 6



1

Fig. 8



1

Fig. 9

5 / 6

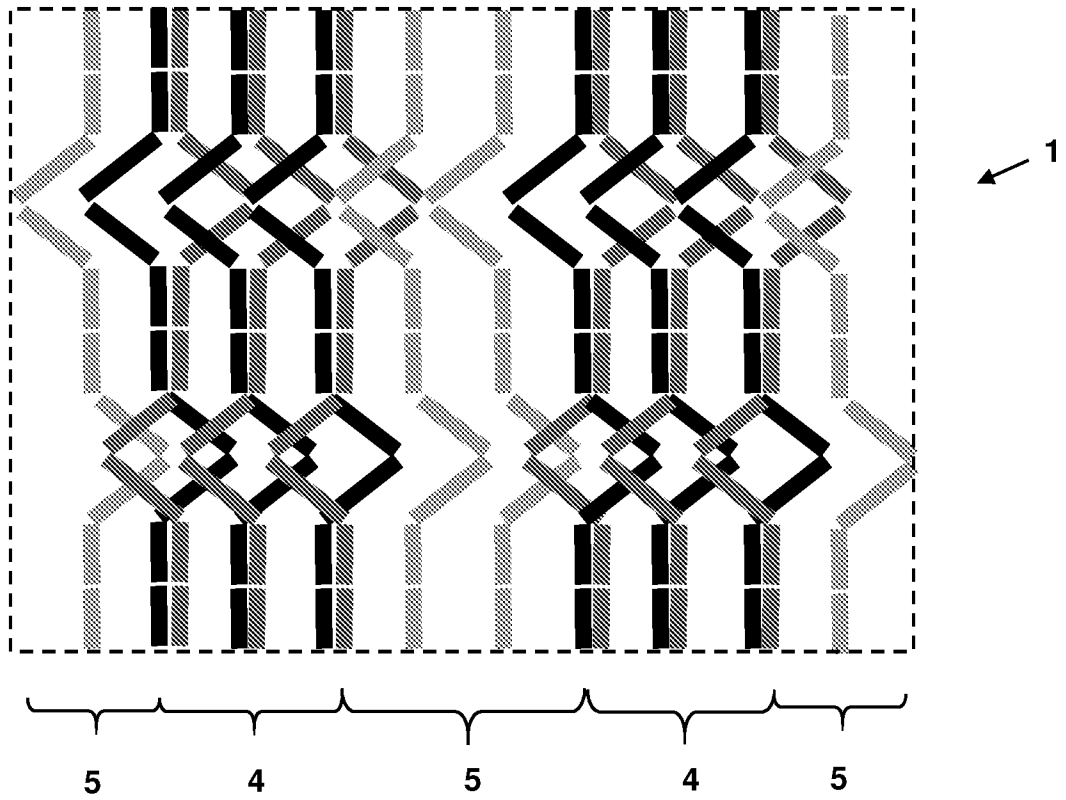


Fig. 10

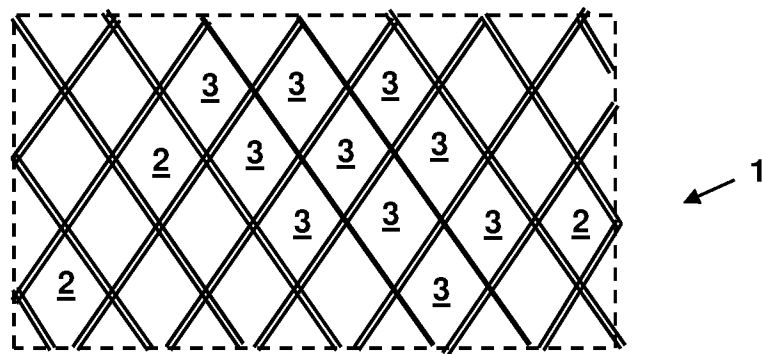


Fig. 11

6 / 6

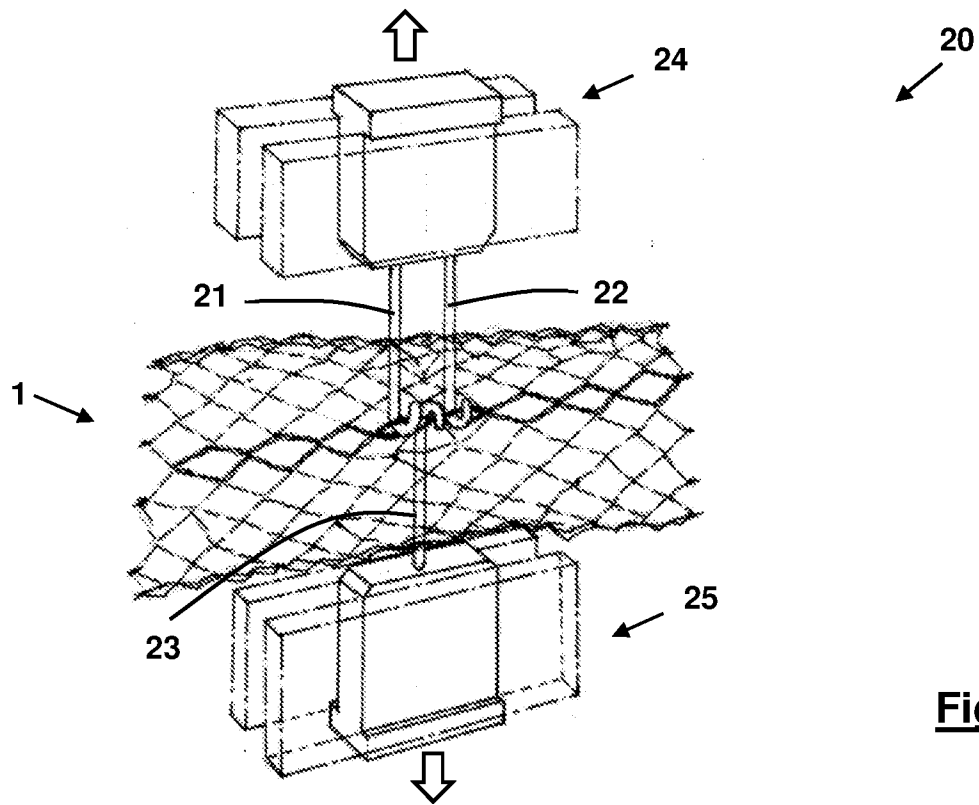


Fig. 12

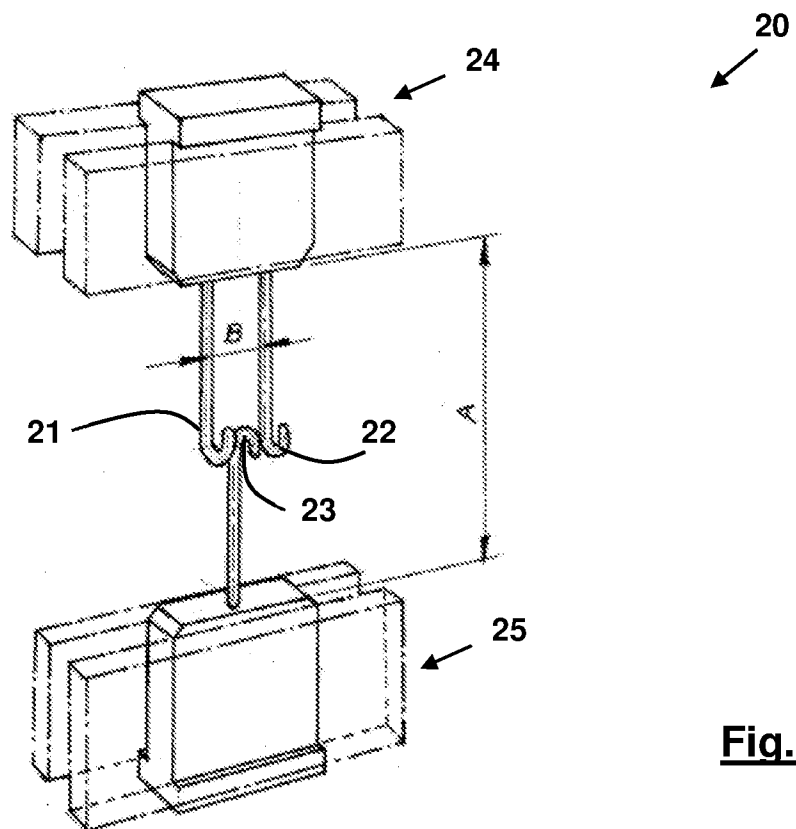


Fig. 13

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070591

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD D04B21/12
B29D28/00 D03D1/04

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

D04B B29D D03D

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X	DE 10 2008 046437 A1 (MUELLER TEXTIL GMBH [DE] MÜLLER TEXTIL GMBH [DE]) 11 de Marzo de 2010 (11.03.2010) párrafos [0009]- [0031]; reivindicaciones 1-3; figuras 2-5	1,2, 8-10,16
A	FR 1 402 021 A (ALFRED BAUDUIN) 11 de Junio de 1965 (11.06.1965) página 2, columna 2, párrafo 3-5; reivindicaciones 3, 6 figuras 1,4	1-4,16
A	DE 25 46 278 B1 (WILH SOPP FA [DE]) 3 de Marzo de 1977 (03.03.1977) columna 4, línea 45-columna 6, línea 19; reivindicaciones 4, 5, 5; figuras 1,2	1,5-7, 9-11,17

☒ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.		
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.		
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		
	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
17 de Marzo de 2015

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
24/03/2015

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

Sterle, Dieter

N° de fax

N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070591

C (continuación).

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
A	EP 1 736 583 A1 (GIRO GH SA [ES]) 27 de Diciembre de 2006 (27.12.2006) párrafos [0005] - [0011], [0017] [0019], reivindicaciones 1-3; figuras 1-6	1,17,20

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2014/070591

DE 102008046437 A1	11-03-2010	NINGUNO			

FR 1402021 A	11-06-1965	BE 649679 A	17-03-2015		
		ES 302001 A1	01-12-1964		
		FR 1402021 A	11-06-1965		
		LU 46387 A1	01-01-1972		
		NL 6408039 A	28-10-1965		

DE 2546278 B1	03-03-1977	NINGUNO			

EP 1736583 A1	27-12-2006	EP 1736583 A1	27-12-2006		
		ES 2278500 A1	01-08-2007		
		US 2007000288 A1	04-01-2007		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/ES2014/070591

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. D04B21/12

ADD. B29D28/00 D03D1/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D04B B29D D03D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2008 046437 A1 (MUELLER TEXTIL GMBH [DE] MÜLLER TEXTIL GMBH [DE]) 11 March 2010 (2010-03-11) paragraphs [0009] - [0031]; claims 1-3; figures 2-5 -----	1,2, 8-10,16
A	FR 1 402 021 A (ALFRED BAUDUIN) 11 June 1965 (1965-06-11) page 2, column 2, paragraph 3-5; claims 3, 6; figures 1, 4 -----	1-4,16
A	DE 25 46 278 B1 (WILH SOPP FA [DE]) 3 March 1977 (1977-03-03) column 4, line 45 - column 6, line 19; claims 4, 5, 8; figures 1, 2 ----- -/-	1,5-7, 9-11,17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 March 2015

Date of mailing of the international search report

24/03/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sterle, Dieter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/ES2014/070591

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 736 583 A1 (GIRO GH SA [ES]) 27 December 2006 (2006-12-27) paragraphs [0005] - [0011], [0017] - [0019]; claims 1-3; figures 1-6 -----	1,17,20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2014/070591

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102008046437 A1	11-03-2010	NONE	

FR 1402021	A	11-06-1965	BE 649679 A 17-03-2015
			ES 302001 A1 01-12-1964
			FR 1402021 A 11-06-1965
			LU 46387 A1 01-01-1972
			NL 6408039 A 28-10-1965

DE 2546278	B1	03-03-1977	NONE

EP 1736583	A1	27-12-2006	EP 1736583 A1 27-12-2006
			ES 2278500 A1 01-08-2007
			US 2007000288 A1 04-01-2007
