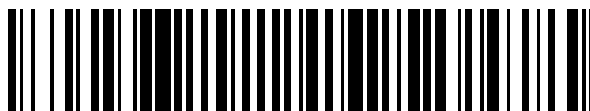


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 154**

51 Int. Cl.:

B65D 30/06 (2006.01)

B29D 28/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2006 E 06425673 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2012 EP 1908694**

54 Título: **Componente intermedio para la fabricación de embalajes, en particular para productos hortícolas y productos alimenticios en general, con máquinas de embalaje automáticas y embalaje producible así**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.04.2013

73 Titular/es:

**TENAX S.P.A. (100.0%)
VIA DELL'INDUSTRIA, 3
23897 VIGANO (LECCO), IT**

72 Inventor/es:

MAGGIONI, PIERLUIGI

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 401 154 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Componente intermedio para la fabricación de embalajes, en particular para productos hortícolas y productos alimenticios en general, con máquinas de embalaje automáticas y embalaje producible así.

5 La presente invención se refiere a un componente intermedio para la fabricación de embalajes, en particular para productos hortícolas y productos alimenticios en general, que se puede producir con máquinas de embalaje automáticas, y a los embalajes que se pueden producir así.

10 Como es sabido, una gran cantidad de productos hortícolas y productos alimenticios, como por ejemplo patatas, frutas cítricas y similares, actualmente se embalan en embalajes que presentan sustancialmente forma de bolsa y se producen a partir de un componente intermedio en forma de red realizado en material plástico.

15 Se conocen componentes intermedios de tipo panel u hoja con forma de red, que se obtienen mediante la simple extrusión de material plástico.

Dichos componentes intermedios de tipo panel con forma de red se producen bobinados en rollos, que se utilizan para alimentar máquinas de embalaje automáticas que, con el fin de producir cada embalaje individual, desbobinan y cortan una parte determinada de la red en forma de panel, la doblan y la termosellan tanto longitudinal como transversalmente, en sus extremos opuestos, de manera que se obtenga un embalaje en forma de bolsa cerrado.

También se conocen componentes intermedios tubulares en forma de red que se obtienen mediante tejido o mediante la simple extrusión de materiales plásticos.

25 Los componentes intermedios tubulares en forma de red de este tipo también se producen bobinados en rollos que se utilizan para alimentar máquinas de embalaje automáticas que, con el fin de proporcionar un único embalaje, desbobinan y cortan una parte determinada de componente intermedio tubular en forma de red y lo termosellan de forma transversal en sus extremos opuestos, de manera que se obtenga un embalaje en forma de bolsa cerrado.

30 Una primera desventaja de dichos componentes intermedios en forma de red obtenidos mediante simple extrusión de materiales plásticos consiste en que presentan unas propiedades mecánicas limitadas.

Otra desventaja de los componentes intermedios en forma de red consiste en que la red presenta una estabilidad limitada y una variabilidad dimensional sustancial en la dirección del grosor, es decir en ángulos rectos con respecto al plano de extensión de la red. Esto crea inevitablemente zonas de contacto limitado con el producto contenido en los embalajes producidos con los mismos, y dichas zonas pueden llevar a abrasiones y a dañar el producto.

40 Todavía otra desventaja de los componentes intermedios en forma de red conocidos es que, de media, presentan un grosor elevado, que provoca una limitación en la longitud que se puede bobinar en cada uno de los rollos individuales, con los problemas consecuentes y los elevados costes de transporte, manipulación y almacenaje de dichos rollos, además de los tiempos de inactividad frecuentes de las máquinas de embalaje para sustituir los rollos agotados.

45 En particular, se conocen las redes biorientadas realizadas en polipropileno (PP), pero su uso no ha demostrado ser factible, debido a que se ha comprobado que resultan inadecuadas debido a un defecto de capacidad pobre de termosellado. En particular, dichas redes biorientadas de PP conocidas, a pesar de presentar mejores características mecánicas, presentan un porcentaje de cobertura limitado con respecto a la superficie total considerada y, por lo tanto, se encuentran considerables dificultades tanto en la formación de los embalajes y, en particular, para proporcionar termosellados estables, como en la aplicación de bandas de publicidad de cualquier tipo estables que, a menudo, también tienen un objetivo estructural.

50 Otra desventaja de los componentes intermedios en forma de red conocidos consiste en que presentan un peso considerable por unidad de superficie (m²), lo que significa que contienen una gran cantidad de material plástico con los elevados costes de producción, transporte y almacenaje consecuentes y la dificultad de desechar los embalajes usados.

60 Los componentes intermedios en forma de red tubular conocidos también prevén mallas en forma de diamante. Los filamentos de las dos series que se cruzan entre sí para formar la red siempre están inclinados en un ángulo que es diferente a cero con respecto a la extensión longitudinal de la red y, por lo tanto, las mallas de la red tienden a cerrarse. Así, la red presenta la apariencia de una cinta continua y esto no solo crea problemas estéticos sino también múltiples problemas en la manipulación durante el embalaje.

65 El documento FR-A-1 566 717 da a conocer una hoja de material plástico extruido para cubrir fruta y verdura, que prevé mallas cuadradas y presenta un grosor sustancialmente constante después de su aplanado con un rodillo.

El documento WO 2007/116109 A1, documento conforme a la definición de los artículos 54(3) y 56 CPE, da a

conocer una estructura tubular reticular de red de material plástico sintético que se ha sometido a una orientación molecular en dos dimensiones en dirección longitudinal y transversal, para proporcionar mallas cuadradas y a una operación de calandrado para proporcionar un grosor constante.

5 El objetivo de la presente invención es solucionar las desventajas de los componentes intermedios en forma de red conocidos, proporcionando un componente intermedio para realizar embalajes particularmente para productos hortícolas y productos alimenticios en general, que se pueda conseguir con máquinas de embalaje automáticas y que presente características de resistencia mecánica elevadas.

10 Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un componente intermedio para realizar embalajes, que prevea un contenido limitado de material y que presente un peso bajo por unidad de superficie.

Dentro de dicha finalidad y dicho objetivo, todavía otro objetivo de la presente invención es proporcionar un componente intermedio para realizar embalajes que presente una superficie de cobertura mayor, entendida como la
15 parte de la superficie afectada por los filamentos y nodos de la red, con respecto a la superficie total de dicha red, de manera que pueda asegurar la provisión de termosellados estables y la aplicación de bandas de publicidad y se pueda crear un efecto estético particular que permita que el producto resulte más agradable en general.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un componente intermedio para realizar embalajes con una superficie más uniforme y lisa, reduciendo de forma considerable cualquier daño provocado debido a la abrasión del
20 producto contenido en el embalaje y, al mismo tiempo, también mejorar la sensación de suavidad al tacto.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un componente intermedio para realizar embalajes, que presente un menor grosor medio, permitiendo de este modo incrementar la longitud que se puede conseguir para
25 cada rollo y, por lo tanto, para reducir los costes de transporte, manipulación y almacenaje de dichos rollos y, también, para reducir los tiempos de inactividad de las máquinas de embalaje debidos a los cambios de rollo.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un componente intermedio para realizar embalajes, particularmente para productos hortícolas y alimenticios en general, que se pueda conseguir con máquinas de
30 embalaje automáticas y se pueda obtener fácilmente a partir de elementos y materiales disponibles comercialmente de forma común y que, además, sea competitivo desde un punto de vista meramente económico.

De acuerdo con la invención, se prevé un componente intermedio para realizar embalajes, particularmente para
35 productos hortícolas y alimentarios en general, que se pueda conseguir mediante máquinas de embalaje automáticas, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

Se pondrán más claramente de manifiesto otras características y ventajas de la presente invención, a partir de la descripción de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de un componente intermedio para realizar
40 embalajes, particularmente para productos hortícolas y alimentarios en general, que se pueda realizar mediante máquinas de embalaje automáticas, proporcionadas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista esquemática de un componente intermedio tubular según la invención, bobinado en un
45 rollo;

la figura 2 es una vista esquemática a escala ampliada del componente intermedio tubular de la figura 1;

la figura 3 es una vista esquemática a escala ampliada de una parte del componente intermedio tubular de la
50 figura 2;

la figura 4 es una vista esquemática de un embalaje en forma de bolsa que se puede realizar mediante el
componente intermedio según la invención.

Haciendo referencia a las figuras, el número de referencia 1 generalmente designa un componente intermedio para
55 proporcionar embalajes, particularmente para productos hortícolas y alimentarios en general, que se pueda realizar mediante máquinas de embalaje automáticas.

El componente intermedio 1 comprende un elemento tubular 2, constituido por una red de polietileno (PE) extruido, que presenta una primera pluralidad de filamentos 3 dispuestos en paralelo a la dirección longitudinal del elemento
60 tubular 2, designado con la línea A, y una segunda pluralidad de filamentos 4, que son sustancialmente perpendiculares, es decir perpendiculares dentro de las tolerancias comunes, con respecto a los filamentos 3 y, por lo tanto, son paralelos a la dirección transversal indicada por la línea B.

El elemento tubular en forma de red 2 se consigue por extrusión y los filamentos 3 están estirados, es decir se
65 someten a un proceso de estirado, con el fin de orientar las macromoléculas de polietileno.

Por lo tanto, las mallas de la red presentan una forma rectangular en ángulo recto.

En una forma de realización preferida, que se muestra en las figuras adjuntas, el elemento tubular 2 está constituido por una red mono-orientada, en la que solo están estirados los filamentos 3, que son paralelos a la dirección A, pero los filamentos 4, paralelos a la dirección B, no están estirados. En este caso, cada malla individual presenta una forma rectangular que se alarga en paralelo a la dirección A, debido a que los filamentos 3 son más largos y finos que los filamentos 4.

Los filamentos 3 y 4 interseccionan en los nodos 5.

El proceso para el estirado en la dirección A se lleva a cabo de manera que se mantenga una variabilidad reducida en el grosor de la red, es decir, de manera que se obtenga un grosor entre los diferentes puntos afectados por los filamentos 3 y 4 y por los nodos 5, comprendida entre márgenes definidos con claridad que se pondrán de manifiesto con mayor detalle más adelante.

Sustancialmente, se proporciona un nodo 5 que es más grueso que el filamento 3 o 4, entendiéndose dicho grosor en la dirección en ángulos rectos con respecto al plano de extensión de la red. El grosor del nodo 5 es mayor que el grosor del filamento 3 o 4 en una cantidad inferior al 50% y, preferentemente, en un intervalo comprendido entre el 15% y el 40%.

En una forma de realización preferida, el grosor del filamento 3 o 4 es igual a 0,17 mm aproximadamente, mientras que el grosor máximo en cada nodo 5 es menor de 0,25 mm.

Con el fin de incrementar la planitud de la red, la propia red, durante el mismo proceso de extrusión o después de las operaciones de extrusión y estirado, ventajosamente se somete a un aplanado, de manera que presente un grosor que, aunque presente variaciones limitadas entre la zona de los filamentos 3 y 4 y de los nodos 5, se pueda considerar sustancialmente constante y uniforme.

El procedimiento utilizado permite incrementar considerablemente la superficie de cobertura, obteniendo una superficie de cobertura comprendida entre el 20% y el 35% de la superficie total.

Se debería observar que al incrementar la superficie de cobertura, se incrementa la superficie de contacto y, por ello, se puede termosellar la red en las zonas del borde, designadas con el número de referencia 6, de un embalaje 7, y también se pueden termosellar bandas o elementos adicionales a la superficie exterior del embalaje realizado, designado con el número de referencia 8, y pueden presentar una finalidad publicitaria y/o estructural.

La superficie más lisa de la red, gracias al proceso de producción particular utilizado, permite reducir considerablemente los daños al producto en el embalaje y mejora la sensación de suavidad al tacto.

La red del elemento tubular 2 presenta un peso de 40 g por m² en el caso de la red mono-orientada.

Para una superficie cubierta y una resistencia mecánica iguales, la red según la invención pesa aproximadamente entre el 20% y el 30% menos, en el caso de redes mono-orientadas, que las redes tradicionales no orientadas.

También se debería señalar que la resistencia a la tracción en la dirección principal A se puede medir, por metro lineal, con valores entre 0,90 y 1,30 KN/m, mientras que la resistencia a la tracción en la dirección B en ángulos rectos con respecto a la dirección anterior varía entre 1 y 1,50 KN/m.

El elemento tubular 2, para una resistencia a la tracción igual, se deforma menos y, ventajosamente, presenta un porcentaje de deformación, tanto en dirección longitudinal A como en dirección transversal B, en un intervalo entre el 28% y el 38% con respecto a la dimensión inicial.

Con el fin de optimizar las formas de realización, el número de filamentos 3 y 4 por metro lineal varía entre 150 y 250 filamentos por metro en ambas direcciones A y B.

El componente intermedio 1 se produce devanando un rollo, figura 1, que se utiliza para alimentar una máquina automática para realizar los embalajes en forma de bolsa 7.

La figura 4 ilustra un embalaje 7 producido con una parte del elemento tubular 2, que se termosella en unos bordes opuestos 6 y en el que se aplica una banda 8.

Así, a partir de la descripción anterior, se pone de manifiesto que la invención consigue la finalidad y el objetivo perseguidos.

El elemento tubular según la invención presenta unas características de resistencia mecánica excelentes tanto gracias al uso de una red de polietileno mono-orientado, como gracias a la estructura con filamentos

perpendiculares.

5 La red mono-orientada del elemento tubular según la presente invención presenta un porcentaje de cobertura elevado con respecto a la superficie total y esto, además de mejorar la apariencia estética de los embalajes que se pueden obtener con ella, también mejora la resistencia y la estabilidad de los termosellados del extremo y de la banda publicitaria.

10 El elemento tubular en forma de red según la presente invención también presenta un grosor sustancialmente uniforme y una superficie sustancialmente lisa, lo que permite reducir considerablemente los riesgos de abrasión y de daños a los productos contenidos en los embalajes que se pueden obtener con el mismo, además de proporcionar una sensación táctil más agradable de dichos embalajes.

15 Para una superficie cubierta y una resistencia mecánica iguales, la red del elemento tubular según la invención presenta un peso que es aproximadamente entre un 20% y un 30% inferior, en el caso de la red mono-orientada, con respecto a las redes conocidas.

20 Por lo tanto, con las mismas condiciones, el elemento tubular en forma de red según la presente invención permite utilizar una cantidad menor de material plástico, con una contención de los costes de producción como consecuencia de ello, además de reducir el impacto medioambiental gracias a que se reduce el material de los embalajes utilizados que se debe desechar.

El uso de polietileno, a diferencia del polipropileno, permite producir termosellados que mejoran y son más estables en menos tiempo y con menos gasto de energía.

25 La resistencia mecánica mejorada de la red mono-orientada, en combinación con un grosor y un peso reducidos por unidad de superficie, permite una mayor tracción del elemento tubular según la presente invención durante el proceso de devanado en el rollo de transporte. Por lo tanto, el componente intermedio según la invención permite formar rollos que, para un mismo diámetro, normalmente de 60 cm, enrollan una longitud mayor, aproximadamente entre 2 y 3 veces, a la de los rollos conocidos. Como consecuencia, esto comporta una reducción de los costes de transporte, manipulación y almacenaje de dichos rollos, además de permitir un incremento del ritmo de producción y de mejorar la gestión de los tiempos de inactividad de la máquina de embalaje para sustituir los rollos gastados.

30 Además, el componente intermedio según la invención, al estar constituido por un elemento tubular en forma de red, facilita, con respecto a las redes tubulares en forma de hoja, la realización de embalajes en forma de bolsa, eliminando las etapas de doblado y de termosellado longitudinal.

40 Finalmente, con respecto a los elementos tubulares en forma de red conocidos, el elemento tubular según la presente invención, gracias a la disposición de los filamentos de la red y a su estiramiento, presenta mallas cuadrangulares con ángulo recto que presentan una forma estable y siempre permanecen abiertas tanto durante la producción de los embalajes como después de la misma.

La invención así concebida es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del alcance del concepto inventivo.

45 Todos los detalles se pueden sustituir por otros elementos equivalentes técnicamente.

En la práctica, los materiales utilizados, así como las formas y dimensiones específicas, pueden ser cualesquiera de acuerdo con los requisitos.

50 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación vayan seguidas de signos de referencia, dichos signos de referencia se han incluido con el único propósito de incrementar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, de acuerdo con esto, dichos signos de referencia no presentan ningún efecto limitativo sobre la interpretación de cada uno de los elementos identificados a título de ejemplo por los mismos.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Componente intermedio (1) para la fabricación de unos embalajes (7), en particular para productos hortícolas y productos alimenticios en general, que se pueden proporcionar por medio de máquinas de embalaje automáticas, que comprende una red mono-orientada con una primera pluralidad de filamentos (3) dispuestos sustancialmente paralelos a la dirección (A) de la extensión longitudinal de dicho elemento tubular (2) y una segunda pluralidad de filamentos (4) que son sustancialmente perpendiculares a dicha primera pluralidad de filamentos (3), estando dicha red mono-orientada, debido a que solo los filamentos de dicha primera pluralidad de filamentos (3) están estirados, mientras que los filamentos de dicha segunda pluralidad de filamentos (4) no están estirados, presentando dicha red 10 unas mallas rectangulares en ángulo recto, estando cada una de ellas alargada en paralelo a la dirección de extensión longitudinal (A) y siendo dicha primera pluralidad de filamentos (3) más larga y delgada que dicha segunda pluralidad de filamentos (4), estando dicha red constituida por un elemento tubular de polietileno extruido (2) que se somete a una etapa de aplanado con el fin de proporcionarle un grosor sustancialmente constante y uniforme.
- 15 2. Componente intermedio (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de cobertura de los filamentos de dicha primera pluralidad de filamentos (3) y de dicha segunda pluralidad de filamentos (4) y de dichos nodos (5) está comprendida entre el 20% y el 35% de la superficie total.
- 20 3. Componente intermedio (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha red presenta un peso por m² de 40 g.
- 25 4. Componente intermedio (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha primera pluralidad de filamentos (3) presenta una resistencia a la tracción por metro lineal comprendida entre 0,90 y 1,30 KN/m, presentando dicha segunda pluralidad de filamentos (4) una resistencia a la tracción por metro lineal comprendida entre 1 y 1,5 KN/m.
- 30 5. Componente intermedio (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha primera pluralidad de filamentos (3) y dicha segunda pluralidad de filamentos (4) presentan una densidad comprendida entre 150 y 250 filamentos por metro.
- 35 6. Componente intermedio (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha red presenta una deformación debida al alargamiento, en una dirección longitudinal (A) y en una dirección transversal (B), comprendida entre el 28% y el 38% con respecto a la dimensión inicial.
- 40 7. Componente intermedio (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento tubular (2) comprende por lo menos una banda (8) que está asociada rígidamente con dicha red.
8. Componente intermedio (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho elemento tubular (2) está bobinado formando un rollo.
9. Embalaje (7), en particular para productos hortícolas y productos alimenticios en general, que se puede proporcionar con máquinas de embalaje automáticas, caracterizado porque comprende una parte de un componente intermedio (1) según una o más de las reivindicaciones 1 a 8, que está termosellada por lo menos en los dos extremos opuestos (6).

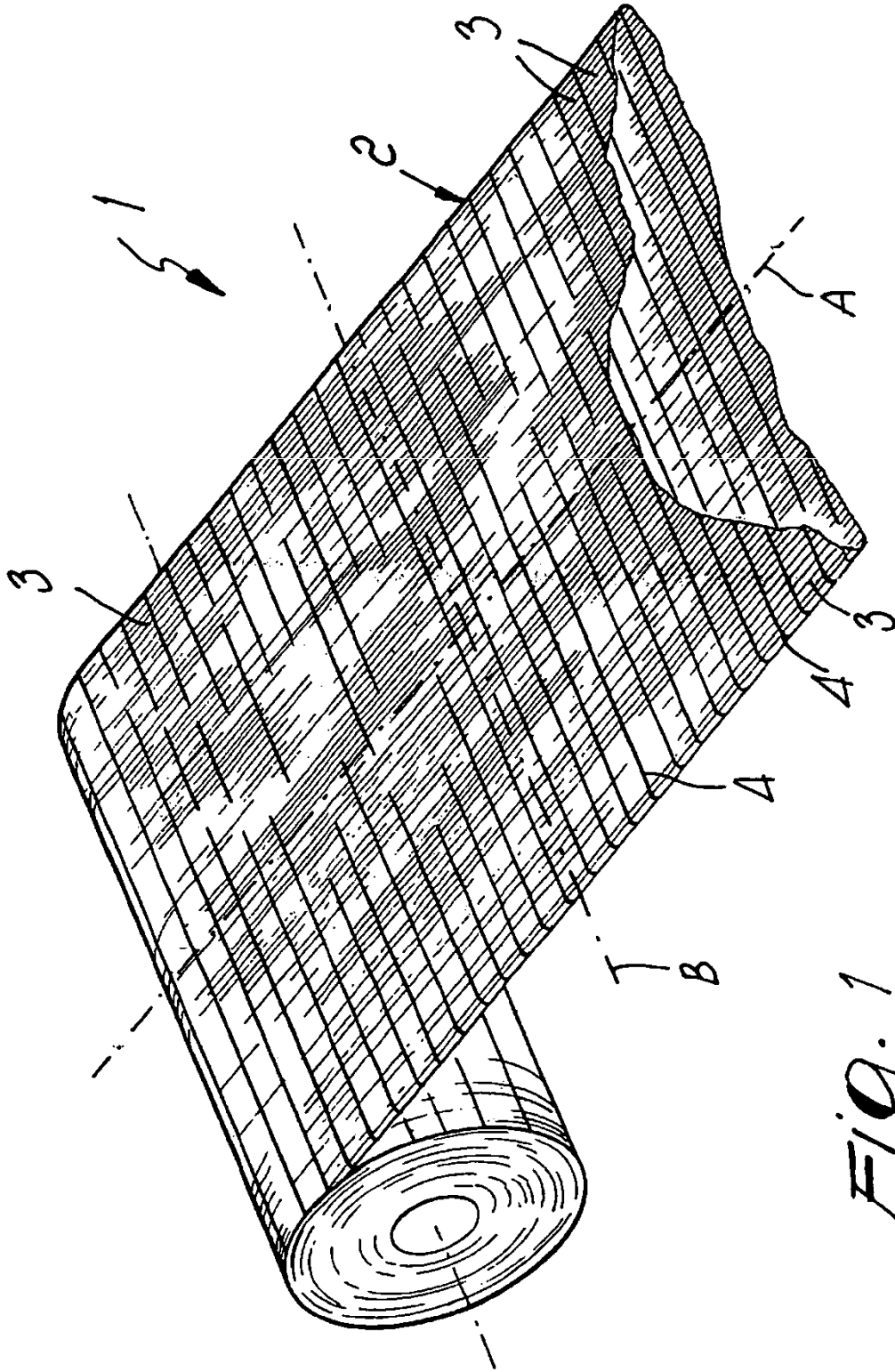


FIG. 1

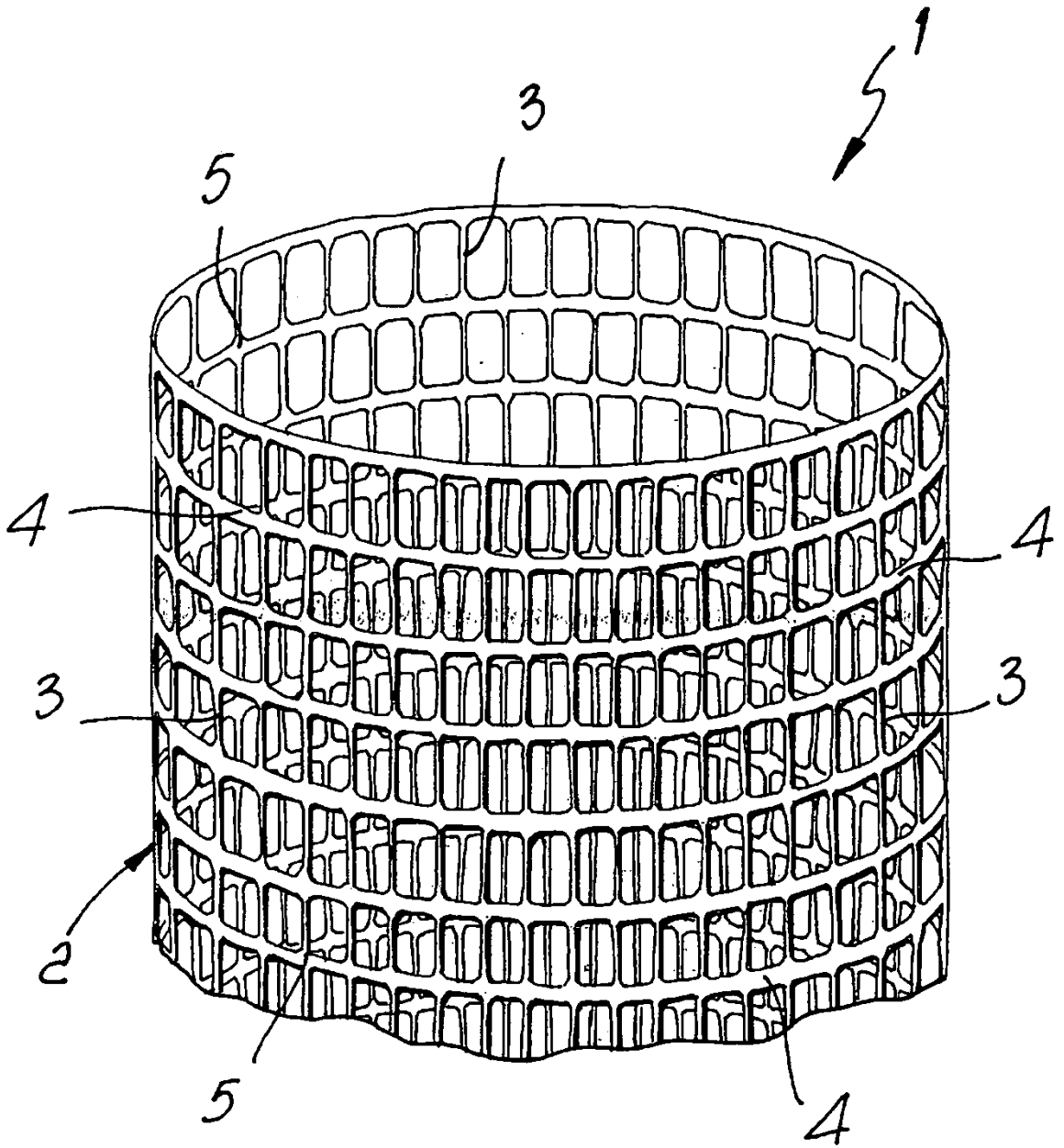


FIG. 2

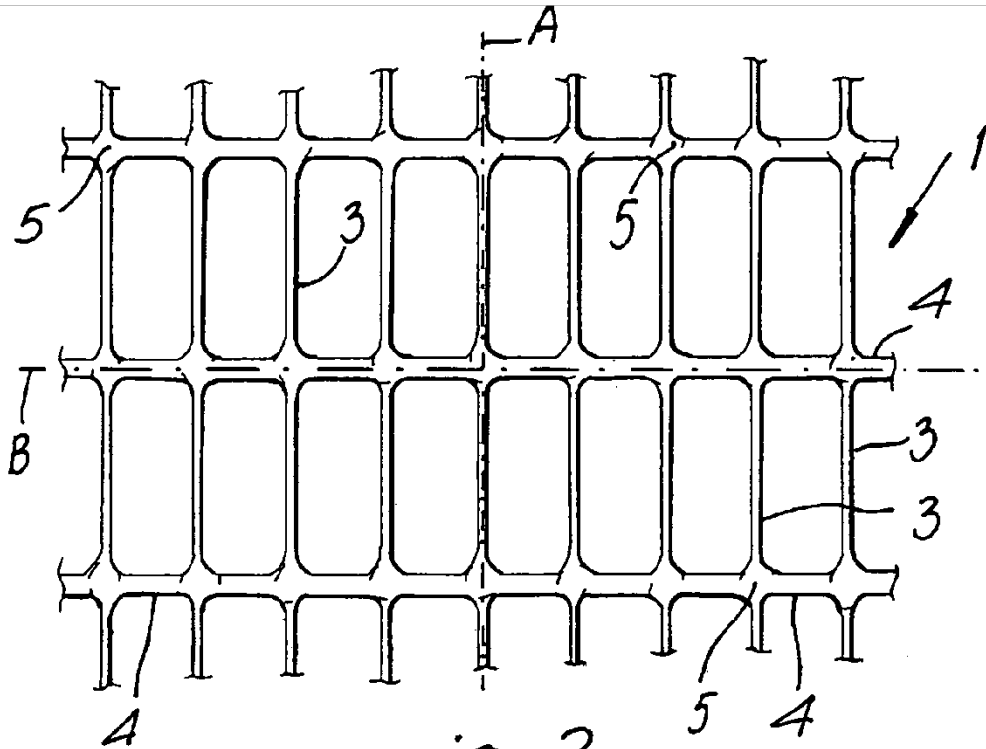


FIG. 3

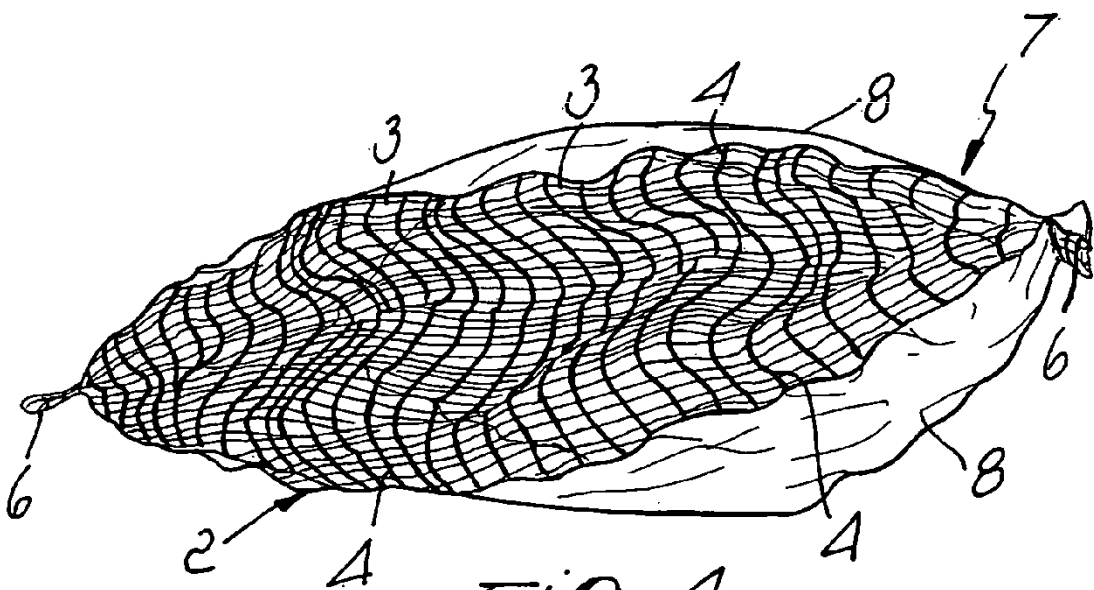


FIG. 4