



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 276 632**

⑫ Número de solicitud: 200550054

⑬ Int. Cl.:
A22C 13/00 (2006.01)

A22C 11/00 (2006.01)

⑭

PATENTE DE INVENCION

B1

⑮ Fecha de presentación: **25.02.2003**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2007**

Fecha de la concesión: **13.06.2008**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
13.05.2008

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **01.07.2008**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
01.07.2008

⑲ Titular/es: **VISCOFAN, S.A.**
Iturrama, 23 - Entreplanta
31007 Pamplona, Navarra, ES

⑳ Inventor/es: **Arias López, Juan Luis**

㉑ Agente: **Carpintero López, Francisco**

㉒ Título: **Ordenación en multicapa de una red tubular sobre un tubo soporte, dispositivo y método para la puesta en práctica del mismo.**

㉓ Resumen:

Ordenación en multicapa de una red tubular sobre un tubo soporte, dispositivo y método para la puesta en práctica del mismo.

La invención se refiere a la forma y medios utilizados para realizar una ordenación en multicapa de una red de forma tubular (6) previamente situada en un tubo de transferencia (3). Mediante un cargador dentado (5) se efectúa el deslizamiento de la red (6) por el exterior del tubo de transferencia (3), hasta el final de éste, el cual tiene una zona extrema ligeramente cónica (4) desde el cual la red (6') que es arrastrada por el cargador dentado (5), debido a la tensión elástica de aquella, cae sobre el tubo soporte (1), de manera que éste se va cargando con la red, para que se consiga una ordenación en capas concéntricas (6') sobre dicho tubo soporte (1), todo ello de manera tal que las capas exteriores de la red cargada (6'') tendrán un diámetro máximo igual al del tubo de transferencia (3), mientras que el diámetro interior de la red cargada (6''), que coincide con el diámetro exterior del tubo soporte (1), es inferior al diámetro máximo de la red cuando está tensionada.

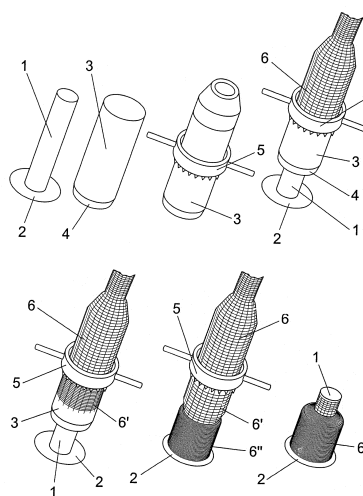


FIG.1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Ordenación en multicapa de una red tubular sobre un tubo soporte, dispositivo y método para la puesta en práctica del mismo.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un método de ordenación en capas concéntricas (multicapa) de una red de forma tubular sobre un tubo soporte de diámetro inferior al diámetro máximo de la red cuando está tensionada, cuya finalidad es conseguir la carga de una mayor cantidad de red sobre el citado tubo y permitir al mismo tiempo una suave descarga o desplisado de la misma.

Es también otro objeto de la invención el dispositivo para llevar a cabo la ordenación multicapa de la red, que consiste en un tubo de transferencia de la red de diámetro superior al tubo soporte y un tubo soporte de diámetro inferior al diámetro máximo de la red cuando está tensionada, que se dispone de manera concéntrica a éste.

Es asimismo otro objeto de la invención el método de plisado de la red en ordenación multicapa por el que, por medio de un cargador adecuado, se hace deslizar a la red por el exterior y a lo largo del tubo de transferencia hasta caer de manera ordenada formando capas concéntricas sobre el tubo soporte.

La carga, o plisado de la red en multicapa sobre un tubo soporte, encuentra especial aplicación en el sector de envasado o embutición de productos alimenticios, principalmente cárnicos, envasados en una doble envoltura formada ésta por una lámina interior y una red tubular elástica exterior. Tampoco se descarta su aplicación en otros campos en los que sea factible la ejecución del método y utilización del dispositivo para efectuar la ordenación en multicapa de otro tipo de redes.

Antecedentes de la invención

La presente invención se inscribe principalmente en el marco del envasado de productos alimenticios, y más concretamente en el campo de la industria cárnica. Hay una gran variedad de productos que se envuelven en láminas para su procesado, manipulación y/o conservación. El uso de la lámina se complementa en muchos casos con el de la red de forma tubular y encuentra aplicación concreta en productos especiales en los cuales la apariencia del producto es importante.

El conjunto de lámina y red forman una envoltura en la cual la lámina tiene como funciones principales las de contener partes líquidas, evitar una evaporación excesiva durante el proceso térmico, permitir el ahumado, aportar brillo, color y aspecto a la superficie del producto, facilitar la eliminación de la red y también la de la propia lámina en el caso de que ésta no sea comestible, y además debe ser lo suficientemente blanda para permitir que la red transmita su huella al producto dándole un aspecto característico. El uso de la lámina y la red permite además la utilización de carnes troceadas y recortes de distintos tamaños y calidades, incluso emulsiones de carne y pastas finas, solas o mezcladas con aquellas en distintas proporciones, ya que el conjunto de lámina y red confina y sujeta el producto embutido en su interior hasta su coagulación y ligado durante el proceso térmico, permitiendo de esta manera la fabricación de productos cárnicos reconstituidos.

La aplicación de láminas y redes se realiza actualmente en la industria alimentaria de forma manual o

mecánica. Para ello las láminas se suministran en hojas cortadas o bien en bobinas de mayor o menor longitud que pueden oscilar desde los 5 a los 250 metros. Las redes se suministran en forma de rollos con longitudes mínimas de unos 50 metros. Una forma manual de aplicación consiste en envolver el producto alimenticio con las láminas y recubrirlo con la red, haciéndolo pasar por el interior de un cilindro hueco o tubo metálico que sirve de soporte a una determinada cantidad de red tubular que ha sido plisada o comprimida sobre él de manera coaxial, y sacando por el otro extremo del cilindro el producto conjuntamente con la red que de esta forma lo recubre. Este procedimiento viene descrito en la Patente USA 4,621,482 (Crevasse, Gammon, Sullivan 1986). Un procedimiento todavía más elemental viene descrito en la patente USA 4,719,116 (Crevasse 1988).

El procedimiento mecánico se realiza mediante los llamados "aplicadores", que realizan la envoltura del producto por la lámina y por la red de manera simultánea. Un aplicador típico consta de un rodillo portabobinas de lámina, un dispositivo conformador de cilindro a partir de la lámina y un tubo que discurre por el interior del tubo de lámina formado y por el que se hace pasar el producto alimenticio. De manera concéntrica al conjunto anterior, se dispone un tubo en el que se ha cargado una cantidad determinada de red. El final del tubo formado por la lámina y el final de la porción de red comprimida, se llevan conjuntamente por delante del extremo abierto del tubo de embutición y se cierran conjuntamente mediante un clip, nudo u otro sistema adecuado, quedando el sistema preparado para ser embutido bien por el bombeo mecánico, o bien mediante un pistón impulsado manual o neumáticamente. El producto al ser impulsado fuera del tubo, tira simultáneamente de la lámina y de la red quedando de esta forma envuelto por ambas. Este procedimiento, así como el dispositivo para llevarlo a cabo vienen descritos en las patentes USA 4,910,034 (Winkler 1990) y USA 4,958,477 (Winkler 1990) respectivamente.

Para comprimir las redes sobre el tubo coaxial exterior al que se utiliza para la impulsión de la carne según el método tradicional, se utiliza un dispositivo cargador que consiste en un tubo con una terminación en forma de cono en un extremo que facilita la carga de la red y en un dispositivo cargador en forma de anillo de diámetro ligeramente superior al del tubo, provisto de un par de asas para poder manejarlo manualmente, en cuya parte interior tiene una serie de dientes inclinados en el sentido de la carga de manera que, una vez dispuesto alrededor del tubo de la red y habiendo sido ésta enhebrada en el tubo, arrastra la red cuando se empuja desde el extremo hasta la base y desliza sobre la red, debido a la orientación de sus dientes, cuando realiza el movimiento opuesto. Los tubos que se utilizan en los procedimientos descritos anteriormente, son de un diámetro elevado, por lo que la red elástica se carga estando tensionada en gran medida y ejerce una presión elevada sobre el tubo. Debido a esto sólo se puede almacenar sobre el tubo una pequeña cantidad de red, ya que la propia red almacenada en el final del tubo impide que se cargue más en esa zona. Esto hace también que para la descarga o desplisado de la red sea necesario ejercer una cierta fuerza, con lo que esta descarga o desplisado no se realiza de manera suave. De la misma manera, a medida que el tubo se va cargando de red, el frente

de la red cargada se aleja cada vez más del final del tubo, por lo que los movimientos de vaivén del cargador son cada vez más cortos y es menor la cantidad de red cargada haciendo progresivamente más lenta y trabajosa la carga manual de la red.

Esta operación se puede hacer también de forma mecánica. En las patentes USA 5,273,481 (Sullivan 1993) y USA 4,924,552 (Sullivan 1990) se describen dispositivos para ello.

Descripción de la invención

El objeto de la invención consiste en una ordenación en multicapa de una red con forma tubular sobre un tubo soporte de diámetro más reducido que los usados tradicionalmente, capaz de almacenar una mayor cantidad de red sin que ésta se encuentre tensionada sobre dicho tubo, de manera que se pueda descargar de manera suave y ordenada. Para ello se utiliza un método de plisado de la red y un dispositivo consistente en un tubo de transferencia de diámetro superior al tubo soporte, que se superpone a éste. Se enhebra la red en este tubo de transferencia y, por medio de un cargador dentado, similar al que se usa en el método tradicional, se hace deslizar la red por el exterior del tubo de transferencia hasta el final de éste, cuyo extremo tiene una zona levemente troncocónica, de forma que la red que el cargador arrastra en cada uno de sus movimientos alternativos cae, debido a su tensión elástica, sobre el tubo soporte y se va éste cargando con la red, quedando ésta ordenada en capas concéntricas progresivamente a todo lo largo de su longitud. Las capas exteriores tienen como diámetro máximo el del tubo de transferencia de forma que este diámetro está siempre controlado.

Mediante este sistema, se puede cargar sobre el tubo soporte una cantidad de red mayor que la que se carga con el método tradicional. Esto se debe, tanto a la utilización de un tubo soporte de menor diámetro, como al sistema de carga a través del tubo de transferencia, de diámetro parecido al del sistema tradicional, que permite la ordenación en capas concéntricas de la red a todo lo largo del tubo. La cantidad de red cargada es la que el tubo es capaz de contener en el volumen comprendido entre el tubo de transferencia y el tubo soporte. Al ser el tubo soporte de menor diámetro, la cantidad de red cargada será siempre mayor permitiendo una mayor autonomía al sistema entre paradas para reponer la red.

El diámetro del tubo de transferencia determina la tensión máxima del diámetro de la red durante la carga y la descarga, y el diámetro del tubo soporte determina la resistencia con que la red, una vez desplisada, va a oponerse a su tracción a lo largo del tubo. Como este diámetro es menor, esta resistencia será mínima y la descarga suave.

En el método tradicional manual de carga de la red y como ya se ha explicado, a medida que el tubo soporte se va cargando, es menor la cantidad de red que se carga en cada movimiento de vaivén, haciendo la carga de los últimos metros muy trabajosa. En el método propuesto, cada movimiento permite siempre cargar la cantidad de red que corresponde a la longitud del tubo de transferencia, resolviéndose este problema.

El dispositivo para la puesta en práctica del método referido, comprende, en su aplicación manual el tubo soporte de diámetro reducido, el tubo de transferencia y el cargador de la red. Para su aplicación mecánica, basta con intercalar en un plisador mecánico

convencional como los descritos en las patentes USA 5,273,481 (Sullivan 1993) y USA 4,924,552 (Sullivan 1990), un tubo de transferencia, de manera que se realicen de forma mecánica las mismas operaciones descritas anteriormente.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una representación esquemática en perspectiva, los elementos necesarios para ordenación multicapa de una red tubular sobre un tubo soporte, así como las fases sucesivas de carga de la red tubular en multicapa, de acuerdo con el objeto de la invención.

La figura 2.- Muestra cómo un dispositivo convencional para la carga de la red puede utilizarse, mediante la utilización adicional de un tubo externo de transferencia y de mayor diámetro que el tubo soporte, para la carga ordenada en multicapa de la red sobre un tubo de diámetro reducido.

La figura 3.- Muestra según una representación esquemática, un corte de la disposición de la red cargada en multicapa sobre un tubo soporte, representándose por puntos la sección de los hilos elásticos y por líneas los hilos no elásticos de la red.

Realización preferente de la invención

La ordenación en multicapa de la invención, Figura 1, se realiza de manera sencilla mediante el mismo sistema de plisado de la red convencional, haciendo uso de un tubo adicional (3), que lejos de complicar el sistema, lo facilita: Las operaciones primeras se realizan de manera similar al sistema convencional, con la única diferencia de que, en lugar de hacerse sobre el tubo soporte (1), que en este caso será de menor diámetro, se hacen sobre un tubo de transferencia (3), de diámetro similar al tubo de red del sistema convencional y cuyo extremo inferior tiene una zona de unos pocos centímetros en forma de tronco de cono (4) para facilitar la transferencia de la red al tubo de red definitivo (tubo soporte (1)), como explicaremos a continuación. Una vez que el tubo de transferencia ha sido enhebrado convenientemente con la red (6) y ésta ha sido atrapada en los dientes del cargador (5), se coloca el tubo soporte (1) dentro de este tubo de transferencia (3) y se comienza a empujar la red (6') hacia el extremo inferior del tubo soporte (1), que permanece oculto dentro de la transferencia y del que solo se ve la base (2). Cuando la red llega al extremo inferior del tubo de transferencia (3), queda acumulada en la zona en forma de tronco de cono, y apenas cesa la presión hacia abajo debido a que el cargador comienza su recorrido hacia arriba, la red, debido a la forma especial del final del tubo, cae espontáneamente sobre el tubo soporte (1). Al repetirse todas estas operaciones de forma sucesiva, el tubo soporte (1) se va cargando ordenadamente con la red (6'') que ocupa todo el espacio comprendido entre el tubo soporte (1) y un tubo imaginario coaxial y exterior a aquel de diámetro similar al tubo de transferencia. A medida que el tubo soporte (1) se carga, el tubo de transferencia (3) asciende apoyado en la red cargada (6''), de manera que todas las operaciones individuales de carga

tienen el mismo recorrido y cargan la misma cantidad de red, que equivale a la longitud del tubo de transferencia (3), a diferencia del método tradicional en el que, a medida que la red se va cargando, la red que se plisa o carga va siendo menor, lo que no permite utilizar la longitud completa del tubo soporte.

En la Figura 2 puede verse cómo el método descrito anteriormente que se refiere al sistema de plisado manual, puede aplicarse utilizando los mismos elementos adicionales, es decir acoplando un tubo de transferencia (3) al sistema mecánico convencional de plisado de las redes, en el que el tubo de la red (1) se coloca sobre una plataforma (7) a la que un pistón neumático (8) comunica un movimiento alternati-

vo arriba y abajo. El cargador de red (5) está fijo en este caso pero el movimiento relativo de este con respecto al tubo y a la red es el mismo que en el caso de carga manual. En este caso el tubo de transferencia (3) lleva una guía interior (9) que se introduce en el interior del tubo de la red para darle rigidez al sistema. Esta guía interior se puede también utilizar para el plisado manual.

En la figura 3 se muestra una sección esquemática de la disposición de la red (6'') cargada en multicapa sobre el tubo soporte (1), habiéndose representado por puntos la sección de los hilos elásticos (10) y por líneas los hilos no elásticos (11) de dicha red (6'').

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Red plisada de forma tubular sobre un tubo soporte dispuesta en sucesivas capas concéntricas cuyo diámetro interior coincidente con el diámetro exterior del tubo soporte es inferior al diámetro máximo de la red cuando está tensionada.

2. Red plisada de forma tubular, según la reivindicación 1ª, **caracterizada** porque el diámetro exterior es como máximo el diámetro del tubo de transferencia desde el cual dicha red es transferida al tubo soporte.

3. Método de plisado de una red que comprende un plisado de la red sobre un tubo de transferencia del que se transfiere la red a un tubo soporte, siendo el tubo de transferencia coaxial al tubo soporte y con un diámetro mayor que el de dicho tubo soporte de forma que la red es gradualmente colocada en capas concéntricas a lo largo de la longitud del tubo soporte, en donde la longitud de la red en cada capa es la misma.

4. Método de plisado de una red, según reivindicación 3ª en donde el paso de transferir la red desde el tubo de transferencia al tubo soporte comprende realizar movimiento oscilante adelante y atrás en donde la longitud de red en cada capa está determinada por la longitud de dichos movimientos adelante y atrás.

5. Método de plisado de una red, según reivindicaciones 3 ó 4, en el que el tubo soporte sobre el que se efectúa el plisado tiene un diámetro inferior al diámetro máximo de la red cuando está tensionada lo cual permite que dicho plisado de la red se efectúe en varias capas concéntricas.

6. Método de plisado de una red según la reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque el plisado de la red sobre el tubo soporte en sucesivas capas concéntricas permite que el diámetro interior se adapte al diámetro del tubo soporte y el diámetro exterior como máximo sea el del tubo de transferencia.

7. Dispositivo para el plisado de una red consistente en un tubo soporte cuyo diámetro es inferior al diámetro máximo de la red cuando está tensionada y un tubo de transferencia de diámetro superior al tubo soporte, que se coloca exteriormente de forma coaxial al tubo soporte, y medios para transferir la red desde el tubo de transferencia al tubo soporte de forma que la red es gradualmente colocada en capas concéntricas a lo largo de la longitud del tubo soporte, en donde la longitud de la red en cada capa es la misma.

8. Dispositivo para el plisado de una red, según la reivindicación 7, en donde los medios para transferir la red comprenden un anillo de diámetro ligeramente superior al del tubo de transferencia en cuya parte inferior dispone de una serie de dientes inclinados en el sentido de la carga y está provisto de un par de asas para realizar un movimiento oscilante adelante y atrás a lo largo de dicho tubo de transferencia.

9. Dispositivo para el plisado de una red, según las reivindicaciones 7 o 8, **caracterizado** porque el tubo de transferencia tiene forma tronco-cónica en al menos uno de sus extremos.

10. Dispositivo para el plisado de una red, según reivindicaciones 7, 8 ó 9 **caracterizado** porque el tubo soporte tiene una base que sobresale sobre el diámetro.

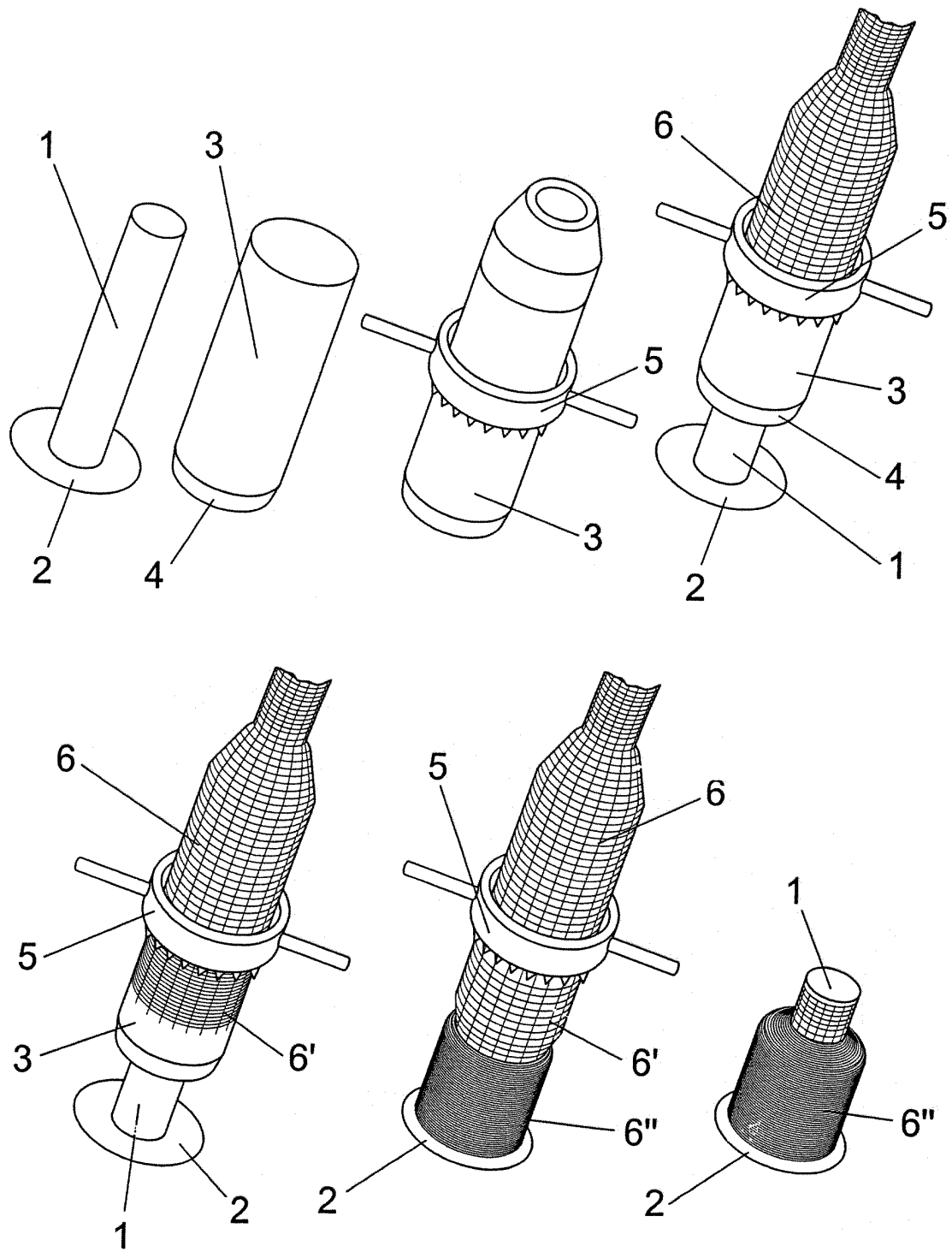


FIG.1

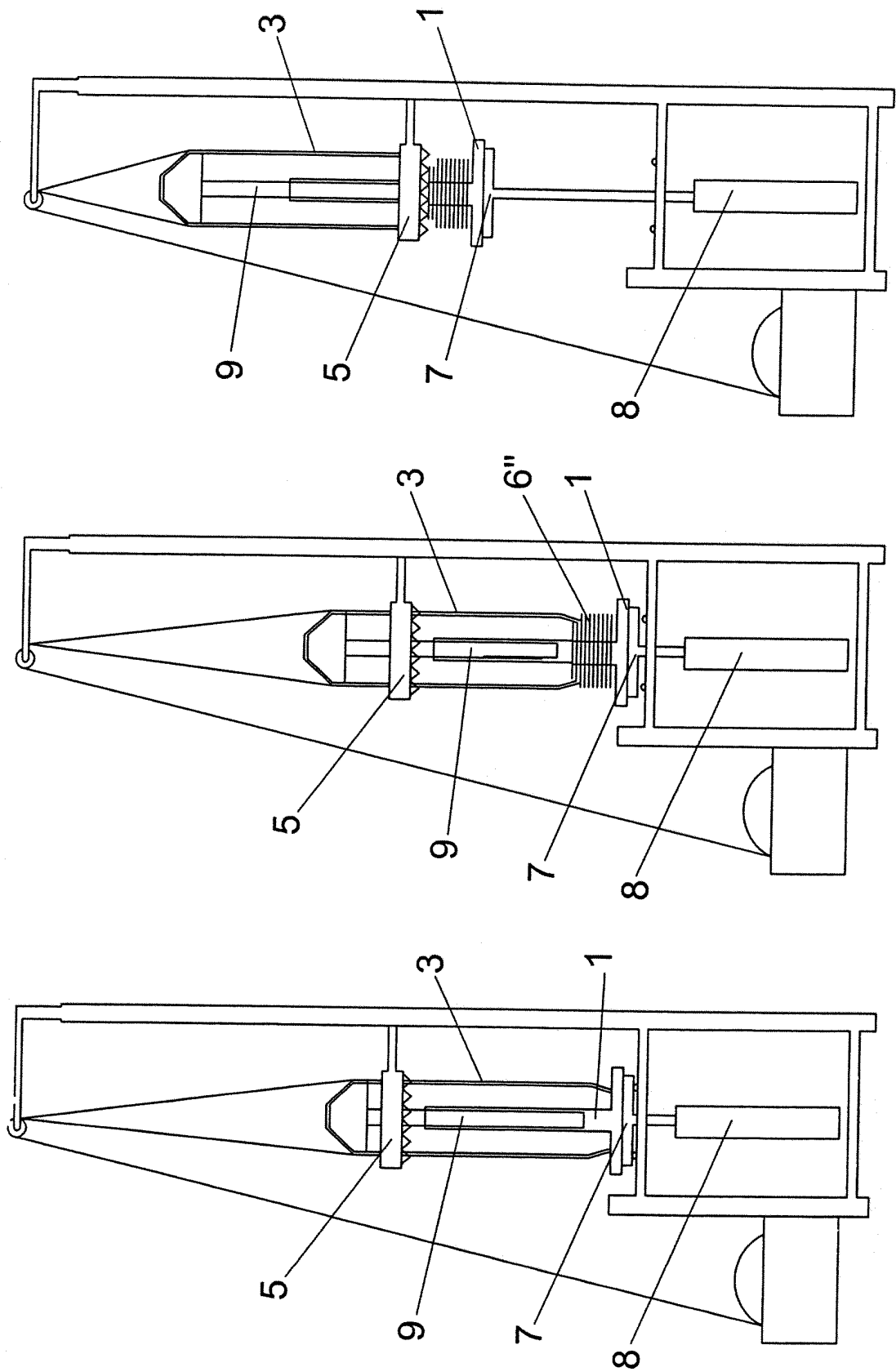


FIG.2

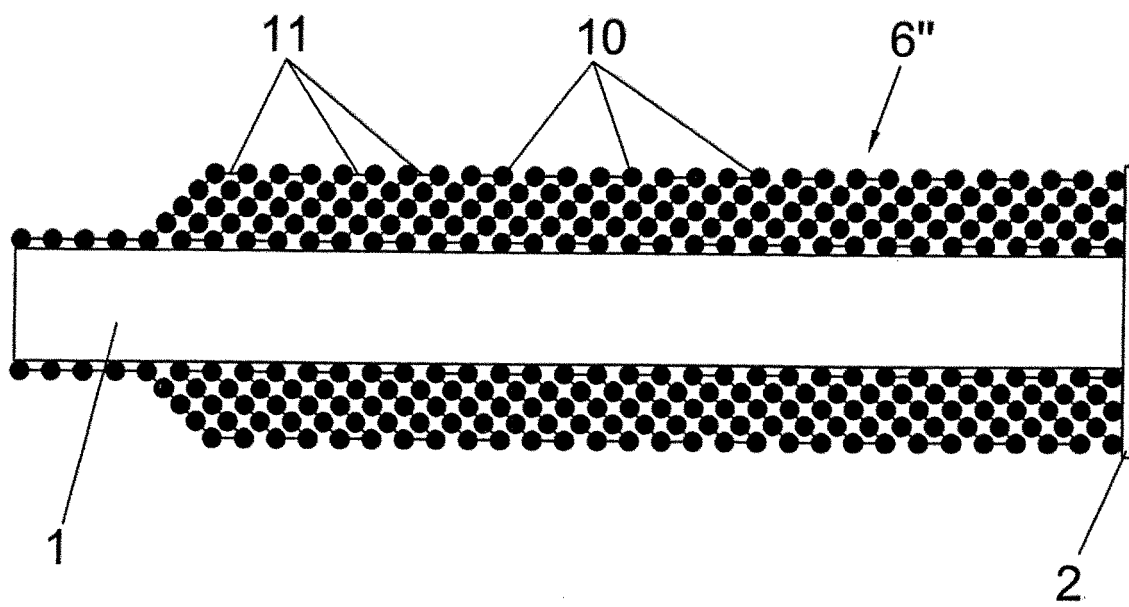


FIG.3



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 276 632

⑫ Nº de solicitud: 200550054

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **25.02.2003**

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **A22C 13/00** (2006.01)
A22C 11/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 02074094 A1 (VISCOFAN, S.A.) 26.09.2002, página 14, línea 9 - página 20, línea 3; figuras 1-6.	1-8
X	EP 1078574 A1 (FRANCINI) 28.02.2001, columna 5, línea 19 - columna 8, línea 51; figuras.	1
X	US 5024041 A (URBAN et al.) 18.06.1991, columna 2, línea 16 - columna 4, línea 45; figuras.	1
X	US 4924552 A (SULLIVAN et al.) 15.05.1990, columna 2, línea 60 - columna 4, línea 45; figuras.	1
X	DE 3814173 A1 (EICHEL DIETHARD) 03.11.1988, columna 8, líneas 22-51; figuras.	1
X	US 5273481 A (SULLIVAN et al.) 28.12.1993, columna 3, línea 30 - columna 5, línea 30; figuras.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
08.05.2007

Examinador
L. A. Belda Soriano

Página
1/1