



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 369 464**

② Número de solicitud: 200901158

⑤ Int. Cl.:  
**B65B 9/08** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **07.05.2009**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2011**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**01.12.2011**

⑦ Solicitante/s: **GIRNET INTERNACIONAL, S.L.**  
**c/ Jaume Ribó, 44**  
**08911 Badalona, Barcelona, ES**

⑧ Inventor/es: **Giró Amigó, Ezequiel**

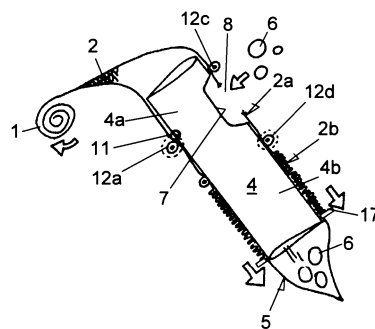
④ Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

⑤ Título: **Procedimiento, sistema y máquina para fabricar y llenar bolsas.**

⑥ Resumen:

Procedimiento, sistema y máquina para fabricar y llenar bolsas.

Procedimiento para fabricar y llenar bolsas de productos a partir de un almacenamiento de red tubular de gran longitud, que comprende una fase de carga, en la que se dispone un tramo de red tubular sobre un tubo de carga de forma que una porción extrema, larga, de la red tubular que lo ciñe queda acumulada, fruncida y comprimida en sentido longitudinal, y que una segunda porción intermedia, corta, de la red tubular queda estirada sin fruncir, y en la que se practica una abertura de carga en la porción intermedia estirada de la red tubular; y una fase de fabricación y llenado, en la que de forma repetida se estiran sucesivos tramos de la porción extrema larga acumulada de red tubular para su manipulación en la fabricación de respectivas bolsas, introduciendo los productos a almacenar en cada bolsa por la misma abertura de carga practicada en la porción intermedia corta estirada de la red tubular.



**Fig. 3**

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento, sistema y máquina para fabricar y llenar bolsas.

### Sector técnico de la invención

La invención se refiere a un procedimiento, a un sistema y una máquina para fabricar y llenar bolsas con productos, tales como productos hortofrutícolas, a partir de un almacenamiento de red tubular de gran longitud, por ejemplo en forma de bobina o saco.

### Antecedentes de la invención

Se conocen diferentes versiones de máquinas para la fabricación y llenado de bolsas de malla o de red con productos hortofrutícolas. Estas máquinas comprenden un tubo de carga que recibe el acoplamiento de una unidad de carga de red tubular, también denominada carga de tubo, quedando la citada red tubular dispuesta alrededor de tubo de carga fruncida y longitudinalmente comprimida, cuya longitud depende de la longitud de dicho tubo de carga y de las características de la malla.

De forma convencional, la red tubular es cerrada por su extremo inferior, inmediatamente por debajo de la embocadura inferior del tubo de carga, para formar el fondo de una bolsa que a continuación es llenada con los productos que se introducen por la embocadura superior del tubo y que descienden por gravedad por su interior. La bolsa que contiene los productos se acaba de confeccionar y se separa del resto de la red tubular, cuyo extremo inferior es de nuevo cerrado para obtener otra bolsa llena repitiendo de nuevo las mismas operaciones.

Este tipo de máquinas periódicamente deben detenerse para que sea reemplazada la carga de tubo, una vez agotada de red tubular, por otra carga de tubo cargada con una nueva red tubular.

Las cargas de tubo se acoplan al tubo de carga de la máquina manualmente o mediante dispositivos semiautomáticos, pero en cualquier caso se requiere la intervención de un operario.

Con el propósito de reducir al máximo estos paros necesarios que afectan significativamente a la productividad de las máquinas y que requieren la supervisión e intervención de un operario, se han dado a conocer máquinas provistas de un tubo de carga y que manipulan de forma similar la red tubular durante la confección y llenado de las bolsas pero en las que, a diferencia de las máquinas antes descritas, la red tubular es desarrollada de forma continua, a medida que se fabrican las bolsas, de un almacenamiento de malla de gran longitud en forma de bobina. La longitud de red convencionalmente arrollada en forma de carrete es muy superior a la longitud de red tubular que puede fruncirse y comprimirse longitudinalmente en una carga de tubo, pudiéndose fabricar del orden de 2.000 bolsas a partir de la red tubular arrollada en una bobina convencional, en comparación con el centenar de bolsas que aproximadamente pueden fabricarse a partir de una carga de tubo estándar.

Los documentos de patente EP 1053939 y EP 0315882 describen sendas máquinas de este tipo que comprenden un tubo de carga vertical por el que se hace deslizar exteriormente la red tubular que es estirada de un arrollamiento en forma de bobina a medida que se fabrican las bolsas. Las máquinas están provistas de medios de arrastre para la red tubular básicamente formados por rodillos internos montados en dos de las caras opuestas del tubo de carga y correspondientes

rodillos externos de apoyo, sobre los que descansan los citados rodillos internos y entre los que discurre la red tubular. Las máquinas están además provistas de medios de arrastre suplementarios de la red tubular, configurados a modo de banda sinfín en el caso del documento EP 1053939 y de rodillos giratorios en el documento EP 0315882, aplicados sobre las caras externas del tubo de carga con interposición de la red tubular.

En ambas máquinas, en la proximidad de la embocadura inferior del tubo de carga éste está dotado de una abertura lateral a través de la cual se introducen los productos a envasar. Para introducir dichos productos en el fondo de la bolsa en curso de fabricación, se practica una abertura lateral en la porción de la red tubular que cubre la abertura lateral del tubo de carga, repitiéndose la operación cada vez que se estira un nuevo tramo de red tubular de la bobina, es decir para cada una de las bolsas fabricadas, al cubrirse de nuevo la abertura lateral del tubo de carga.

Este hecho ralentiza la velocidad de la máquina a la vez que hace necesario introducir una operación extra para cerrar la abertura lateral practicada en la red tubular con posterioridad a la introducción de los productos en la bolsa en curso de fabricación precisamente a través de dicha abertura lateral.

Como alternativa a estas máquinas, en el documento de patente ES 2182664 se describe una máquina similar a las anteriormente descritas pero en la que se practica un corte longitudinal continuo a lo largo de toda la red tubular a medida que esta desliza sobre el tubo de carga. El corte practicado produce una abertura en la red, adecuada para introducir los productos a través de dicha abertura y de una abertura lateral provista a tal efecto en el tubo de carga, pero irremediablemente obliga a cerrar de nuevo la red tubular con posterioridad a introducir los productos en el interior del tubo de carga antes de que la red tubular se deslice por debajo del nivel de la embocadura de dicho tubo de carga. Esta operación se ha demostrado muy complicada técnicamente, a la vez que continúa implicando una reducción en la velocidad de operación de la máquina. Además, la bolsa finalmente obtenida tiene una costura longitudinal a lo largo de toda la longitud de la bolsa, lo que desmejora su acabado o hace necesario la incorporación de una banda de material flexible a la bolsa para cubrir dicha costura.

Es por lo tanto un objetivo de la presente invención dar a conocer un procedimiento, un sistema y una máquina que permitan la fabricación en continuo de bolsas a partir de un almacenamiento de red tubular de gran longitud, tal como el de un almacenamiento en forma de arrollamiento o carrete, que solvente los inconvenientes de los procedimientos conocidos y de las máquinas conocidas para su puesta en práctica.

### Explicación de la invención

El procedimiento para fabricar y llenar bolsas de productos que se propone solventa los inconvenientes antes citados. El procedimiento se caracteriza porque comprende

- una fase de carga, que comprende las operaciones de disponer un tramo de red tubular estirado de un almacenamiento de red tubular de gran longitud sobre un tubo de carga, que tiene sus extremos a distinta altura, hasta que dicho tubo de carga queda longitudinalmente introducido en el interior del tramo de red tubular y de forma que una porción extrema larga de la red tubular que ciñe el tubo de carga queda frun-

cida y comprimida en sentido longitudinal y que una segunda porción intermedia corta de la red tubular que ciñe el tubo de carga queda estirada sin fruncir; y de practicar una abertura de carga, mediante corte, en la porción intermedia corta estirada de la red tubular; y

- una fase de fabricación y llenado, que comprende la operación repetida de estirar sucesivos tramos de la porción extrema larga y fruncida de la red tubular para su manipulación en la fabricación de respectivas bolsas, introduciendo los productos a almacenar en cada bolsa por la misma abertura de carga practicada en la porción intermedia corta estirada de la red tubular, descendiendo los productos por gravedad por el interior del tubo de carga hasta alcanzar el tramo de red tubular de la bolsa en curso de fabricación y depositarse en él.

De acuerdo con el presente procedimiento, un número de bolsas similar al que puede obtenerse a partir de una carga de tubo se obtiene a partir de la porción extrema larga de red tubular acumulada sobre el tubo de carga, fruncida y comprimida en sentido longitudinal. Ventajosamente, no es necesario practicar una abertura para cada una de las bolsas obtenidas para la introducción de los productos en el tubo de carga, puesto que la abertura se practica en una porción intermedia de la red tubular, aguas arriba de la red acumulada.

Una vez consumida la red acumulada, se repite la fase de carga estirándose del almacenamiento de red tubular más red tubular, colocándola sobre el tubo de carga de acuerdo con la reivindicación 1, para posteriormente iniciar de nuevo la fase de fabricación y llenado sin que haya sido necesario reemplazar ninguna carga de tubo.

Según otra característica de la invención, una vez consumida la red de la porción extrema larga y fruncida de la red tubular, y previamente a iniciar una nueva fase de carga, el procedimiento comprende la operación de hacer deslizar la porción intermedia corta de la red tubular, por fuera del tubo de carga, hasta un nivel por debajo de su embocadura inferior.

Esta porción intermedia corta, en la que se ha practicado una abertura de carga única para la fabricación de las bolsas obtenidas a partir de la red acumulada, es preferentemente desechada.

De acuerdo con otra característica de la invención, la longitud de la porción extrema larga de la red tubular que queda fruncida y comprimida en sentido longitudinal al completar la fase carga es superior a 1 m.

De forma preferida, la longitud de dicha porción extrema larga de la red tubular está comprendida entre 60 y 200 metros.

El sistema para fabricar y llenar bolsas de productos de acuerdo con la invención comprende un almacenamiento de red tubular de gran longitud y una máquina para la fabricación y llenado de envases provista de un tubo de carga que tiene sus extremos a distinta altura, dotado de una abertura lateral y sobre el que está dispuesto un tramo de red tubular unido sin solución de continuidad con la red tubular acumulada en el almacenamiento de red tubular, de forma que la red de una porción extrema larga de dicho tramo de red tubular está fruncida y comprimida en sentido longitudinal ciñendo una porción inferior del tubo de carga y que la red de una porción intermedia corta de la misma red tubular, dotada de una abertura de carga, está estirada ciñendo una porción superior del tubo de carga y de forma que la citada abertura de carga co-

munica con el interior del tubo de carga a través la abertura lateral de éste, estando la máquina provista de unos medios de corte para practicar una abertura de carga en la porción intermedia corta de la red tubular, de unos medios para estirar sucesivos tramos de la porción extrema larga de la red tubular acumulada en la porción inferior del tubo de carga y de medios para manipular los tramos estirados de red tubular para confeccionar varias bolsas sin que la porción intermedia corta de la red tubular sea desplazada de su posición.

Según otra característica del sistema según la invención, la longitud de la porción extrema larga de la red tubular que queda fruncida y comprimida en sentido longitudinal ciñendo la porción inferior del tubo de carga es superior a 1 m, estando preferentemente comprendida entre 60 y 200 metros.

Según otra característica de la invención, la red tubular de gran longitud del almacenamiento tiene una longitud comprendida entre 100 y 1.500 m.

Una máquina para la puesta en práctica del procedimiento según la invención comprende un tubo de carga destinado a quedar longitudinalmente introducido en la red tubular y una estructura de soporte de unos medios de arrastre de la red tubular por fuera del tubo de carga y de unos medios de corte de la citada red tubular.

En esencia, la máquina se caracteriza porque el tubo de carga está dotado de una abertura lateral y de al menos un rodillo transversal de apoyo, giratorio sobre un eje solidario del tubo de carga; y porque los medios de arrastre comprenden al menos dos rodillos transversales y paralelos, aplicados sobre caras opuestas del tubo de carga, con la interposición de la red tubular durante el funcionamiento de la máquina, entre los que está guiado el tubo de carga y sobre uno de los cuales descansa su rodillo transversal de apoyo, quedando el tubo de carga suspendido de la estructura de soporte impedido de desplazamiento en sentido descendente, estando provisto el tubo de carga por debajo de la abertura lateral de una porción inferior de longitud suficiente para que una porción extrema larga de la red tubular, fruncida y comprimida en sentido longitudinal, pueda ceñirla acumulándose sobre ella red suficiente para la fabricación de más de una bolsa.

Según otra característica de la máquina, la longitud de dicha porción inferior del tubo de carga por debajo de la abertura lateral está comprendida entre 50 y 150 cm.

De acuerdo con un modo de realización, los medios de arrastre de la red tubular comprenden al menos dos pares de rodillos transversales y paralelos, entre los que está dispuesto guiado y en posición inclinada el tubo de carga, y el eje giratorio de al menos uno de los rodillos de cada par de rodillos transversales está dotado en sus extremos de sendas piezas limitadoras coaxiales, solidarias del eje giratorio del rodillo, de superficie externa divergente en sentido hacia el extremo del eje giratorio, adaptada para limitar el desplazamiento transversal del tubo de carga.

De forma preferida, los medios de arrastre de la red tubular además comprenden dos barras guidoras laterales, yuxtapuestas a los cantos de respectivas piezas limitadoras coaxiales de un mismo rodillo y perpendiculares al eje de giro de dicho rodillo, que son arrastradas en un movimiento de rotación alrededor de su propio eje por dichas piezas limitadoras coaxiales contiguas y entre las que está dispuesto con ajuste

el tubo de carga y la red tubular que lo ciñe, durante el funcionamiento de la máquina.

Según otra característica de la máquina, el tubo de carga está dotado de una sección transversal poligonal, que determina en el tubo al menos dos pares de caras planas y opuestas dos a dos, destinadas a recibir el apoyo plano de los correspondientes rodillos transversales de los medios de arrastre y, en su caso, de las barras guiadoras laterales.

#### Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una secuencia del procedimiento según la invención y algunos componentes de una máquina para su puesta en práctica. En concreto:

Las Figs. 1 a 6, muestran esquemáticamente una secuencia del procedimiento según la invención;

La Fig. 7, es una vista en perspectiva del tubo de carga y de la estructura de soporte de los medios de arrastre y de corte de la red tubular;

La Fig. 8, es una vista en mayor detalle de los citados medios de arrastre y de corte de la red tubular;

y La Fig. 9, es una sección transversal según un plano de corte perpendicular al eje longitudinal del tubo de carga de la máquina representada en la Fig. 7.

#### Descripción detallada de los dibujos

El procedimiento según la invención comprende una fase de carga, cuyas operaciones se han representado de forma esquemática en la Figs. 1 y 2, y una fase de fabricación y llenado, representada también de forma esquemática en la secuencia de las Figs. 3 y 4.

Partiendo de la situación representada en la Fig. 1, la fase de carga comprende la operación de estirar un tramo de red tubular 2 de un almacenamiento 1 de red tubular de gran longitud, representada en forma de bobina o carrete en dicha Fig. 1, y disponer el citado tramo de red tubular 2 sobre el tubo de carga 4 de una máquina para la fabricación y llenado de bolsas, dotado de una abertura lateral 7 en su porción superior 4a.

Tal y como ilustra la Fig. 2, el tramo de red se coloca sobre el tubo de carga 4 de modo que una porción extrema larga 2b de la red tubular 2 que ciñe la porción inferior 4b del tubo de carga 4 queda fruncida y comprimida en sentido longitudinal, y de modo que una porción intermedia corta 2a de la red tubular 2 que ciñe la porción superior 4a del tubo de carga 4 queda estirada, sin fruncir. El tubo de carga 4 está provisto en su extremo inferior, de un modo en sí conocido, de unos medios de freno 17 que retienen la red tubular 2 acumulada sobre la porción inferior 4b de dicho tubo de carga 4.

Posteriormente, la fase de carga comprende la operación añadida de practicar una abertura de carga 8, mediante corte, en la porción intermedia corta 2a de la red tubular, que cubre una abertura lateral 7 del tubo de carga.

A continuación, sin desplazar la porción intermedia corta 2a de la red tubular 2, es decir sin que ésta se deslice por fuera del tubo de carga 4, se inicia la fase de fabricación y llenado de las bolsas, que comprende la operación repetida de estirar sucesivos tramos 5 de la porción extrema larga 2b de la red tubular 2 acumulada sobre la porción inferior 4b del tubo de carga 4, para su manipulación en la fabricación de respectivas bolsas, introduciendo los productos 6 a almacenar en cada bolsa por la misma abertura de carga 8 practica-

da en la porción intermedia corta estirada 2a de la red tubular 2, a través de la abertura lateral 7 del tubo de carga 4, descendiendo los productos 6 por gravedad por el interior de dicho tubo de carga 4 hasta alcanzar el tramo de red tubular 2 de la bolsa en curso de fabricación y depositarse en él, todo ello tal y como ilustra la Fig. 3. Al realizarse la operación de estirar las sucesivas porciones de red tubular 2 para la fabricación de las bolsas, los medios de freno 17 evitan que se estire de la red tubular 2 acumulada más red de la necesaria.

Las operaciones que se llevan a cabo sobre la malla tubular 2 estirada de la porción intermedia larga 2b para la fabricación una respectiva bolsa no se describen aquí en detalle por ser conocidas y no formar parte de la invención. En líneas generales, mediante termo soldadura se cierra la red tubular 2 por debajo de la embocadura del tubo de carga 4, formándose una zona de unión que posteriormente es cortada transversalmente por su punto medio, obteniéndose de forma simultánea el fondo de una bolsa a fabricar y el cierre de la embocadura de la bolsa en curso de formación, previamente llenada. A continuación se introducen los productos 6 en la bolsa a fabricar a través del tubo de carga 4, descendiendo dichos productos 6 por gravedad hasta depositarse en el fondo ya formado de la bolsa, y análogamente al cierre anterior, mediante termo soldadura, se cierra la red tubular 2 repitiéndose de nuevas las operaciones de corte y estirado.

Una vez se ha consumido la red acumulada sobre la porción inferior 4b del tubo de carga 4, es decir la porción extrema larga 2b de red tubular inicialmente fruncida y longitudinalmente comprimida, situación ilustrada en la Fig. 4, el procedimiento comprende la operación de hacer deslizar la porción intermedia corta 2a de la red tubular 2, por fuera del tubo de carga 4, hasta un nivel por debajo de su embocadura inferior (ver Fig. 5) antes de iniciarse una nueva fase de carga y posterior fase de fabricación y llenado tal y como muestra la Fig. 6.

En esta Fig. 6, se han designado la nueva porción extrema largas de red tubular 2 con la referencia 2b', y la nueva porción intermedia corta de dicha red tubular 2 con la referencia 2a'.

En el contexto de la invención, se utilizan las palabras "larga" y "corta" para designar porciones de red tubular 2 cuyas longitudes son muy diferentes entre sí. Dichos términos no se utilizan para designar porciones de red tubular 2 cuya longitud en valores absolutos se considera grande o pequeña, respectivamente, sino que se utilizan para diferenciar la porción extrema de red que ciñe la porción inferior 4b del tubo de carga 4 después de completarse la fase de carga, por ejemplo de 100 m, de la porción intermedia corta que ciñe la porción superior 4a del tubo de carga 4, cuyo longitud es aproximadamente de 1 m.

En cuanto al almacenamiento 1 de red tubular 2 "de gran longitud", en el contexto de la invención se refiere a almacenamientos en forma de bobina o carrete convencionales, o de saco, que almacenan red tubular cuya longitud alcanza los 1.500 m, muy superior a la longitud habitual de red tubular acumulada en una carga de tubo convencional, del orden de 100 m.

En la Fig. 7 se ha representado parte de una máquina 10 para fabricar y llenar bolsas de productos, tales como productos hortofrutícolas, a partir de un almacenamiento de red tubular de gran longitud, no representado. La máquina 10 comprende un tubo de carga 4, destinado a quedar longitudinalmente intro-

ducido en la red tubular, y una estructura de soporte 9 para unos medios de arrastre de la red tubular por fuera del tubo de carga y de unos medios de corte 16 de la citada red tubular, representados en mayor detalle en la Fig. 8.

La porción superior 4a del tubo de carga 4 está dotada de una abertura lateral 7 y de un rodillo transversal de apoyo 11 (no visible en la Fig. 7 pero representado en las Figs. 1 a 6 y 9) giratorio sobre un eje solidario del tubo de carga 4, mientras que la porción inferior 4b del tubo de carga 4 está dotada de unos medios de freno 17, del tipo conocidos, para evitar que la red tubular 2 se deslice por gravedad en dirección hacia la embocadura del tubo de carga. Los medios de arrastre comprenden dos pares de rodillos transversales y paralelos, aplicados los rodillos 12a y 12b del par inferior sobre una primera cara del tubo de carga 4, y los rodillos y 12c y 12d del par superior sobre la cara opuesta del tubo de carga 4, con interposición de la red tubular durante el funcionamiento de la máquina 10. Tal y como se ha representado en las Figs. 1 a 6 y 9, sobre el rodillo 12a del par inferior descansa el rodillo transversal de apoyo 11 del tubo de carga 4, quedando de este modo el tubo de carga 4 suspendido de la estructura de soporte 9 impedido de desplazamiento en sentido descendente. Se aprecia en la Fig. 7 que la porción inferior 4b del tubo de carga es la adecuada para que una porción extrema larga de la red tubular, fruncida y comprimida en sentido longitudinal, pueda ceñirla acumulándose sobre dicha porción inferior 4b red suficiente para la fabricación de más de una bolsa. A modo de ejemplo, la distancia h señalada en la Fig. 7 de la máquina de ejemplo es de 113,5 cm.

En la Fig. 8 se ha representado la estructura de soporte 9, en la que están montados el par rodillos 12c y 12d transversales superiores, cuyos ejes giratorios están soportados por un primer armazón rígido, esencialmente constituido por dos placas paralelas planas unidas entre sí por los propios ejes giratorios de los rodillos transversales y por al menos un puente de unión.

A su vez, el par de rodillos 12a y 12b transversales inferiores están soportados por un segundo armazón rígido también constituido por dos placas paralelas planas unidas entre sí por los propios ejes giratorios de los citados rodillos transversales inferiores y por al menos un puente de unión.

Aunque no está representado, el primer y segundo armazones pueden estar unidos entre sí por unas varillas rígidas roscadas, que permiten graduar la distancia entre ambos armazones.

Sobre el puente de unión entre las placas del primer armazón están montados los medios de corte 16, que comprenden un dispositivo de actuación de una cuchilla. En el armazón inferior está fijado el motor de accionamiento 18 de los ejes giratorios de los rodillos transversales, siendo transmitido el movimiento de giro de su eje de salida a dichos ejes giratorios mediante correas, cadenas o similares.

La Fig. 9, es una sección transversal según un plano de corte perpendicular al eje longitudinal del tubo de carga de la máquina representada en la Fig. 7 al nivel del rodillo 12a.

Se observa en la Fig. 9 que el eje giratorio 13 del rodillo 12a está dotado en sus extremos de sendas piezas limitadoras coaxiales 14, solidarias del eje giratorio 13, de superficie externa 14a divergente en sentido hacia el extremo del citado eje giratorio 13, adaptada para limitar el desplazamiento transversal del tubo de carga 4.

En la misma Fig. 9 se observa que los medios de arrastre además comprenden dos barras guiadoras 15 laterales, yuxtapuestas a los cantos 14b de las piezas limitadoras coaxiales 14 del rodillo 12a, perpendiculares al eje giratorio 13 de dicho rodillo 12a, que son arrastradas en un movimiento de rotación alrededor de su propio eje longitudinal por dichas piezas limitadoras coaxiales 14 contiguas. El movimiento de giro de estas barras guiadoras 15 acompaña la malla tubular 2, favoreciendo su deslizamiento por fuera del tubo de carga 4.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar y llenar bolsas de productos, tales como productos hortofrutícolas, a partir de un almacenamiento (1) de red tubular de gran longitud, comprendiendo

- una fase de carga, que comprende las operaciones de disponer un tramo de red tubular (2) sobre un tubo de carga (4), que tiene sus extremos a distinta altura, hasta que dicho tubo de carga queda longitudinalmente introducido en el interior del citado tramo de red tubular y de forma que una porción extrema larga (2b) de la red tubular que ciñe el tubo de carga queda fruncida y comprimida en sentido longitudinal y que una segunda porción intermedia corta (2a) de la red tubular que ciñe el tubo de carga queda estirada sin fruncir; y de practicar una abertura de carga (8), mediante corte, en la porción intermedia corta estirada de la red tubular; y

- una fase de fabricación y llenado, que comprende la operación repetida de estirar sucesivos tramos (5) de la porción extrema larga y fruncida de la red tubular para su manipulación en la fabricación de respectivas bolsas, introduciendo los productos (6) a almacenar en cada bolsa por la misma abertura de carga practicada en la porción intermedia corta estirada de la red tubular, descendiendo los productos por gravedad por el interior del tubo de carga hasta alcanzar el tramo de red tubular de la bolsa en curso de fabricación y depositarse en él.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque una vez consumida la red de la porción extrema larga (2b) y fruncida de la red tubular, y previamente a iniciar una nueva fase de carga, el procedimiento comprende la operación de hacer deslizar la porción intermedia corta (2a) de la red tubular, por fuera del tubo de carga (4), hasta un nivel por debajo de su embocadura inferior.

3. Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque la longitud de la porción extrema larga (2b) de la red tubular que queda fruncida y comprimida en sentido longitudinal al completar la fase carga es superior a 1 m.

4. Procedimiento según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque la longitud de dicha porción extrema larga (2b) de la red tubular está comprendida entre 60 y 200 metros.

5. Sistema para fabricar y llenar bolsas de productos (6), tales como productos hortofrutícolas, que comprende un almacenamiento (1) de red tubular de gran longitud y una máquina para la fabricación y llenado de envases provista de un tubo de carga (4) que tiene sus extremos a distinta altura, que está dotado de una abertura lateral (7) y sobre el que está dispuesto un tramo de red tubular (2) unido sin solución de continuidad con la red tubular acumulada en el almacenamiento (1) de red tubular, de forma que la red de una porción extrema larga (2b) de dicho tramo de red tubular está fruncida y comprimida en sentido longitudinal ciñendo una porción inferior (4b) del tubo de carga y que la red de una porción intermedia corta (2a) de la misma red tubular, dotada de una abertura de carga (8), está estirada ciñendo una porción superior (4a) del tubo de carga y de forma que la citada abertura de carga comunica con el interior del tubo de carga a través la abertura lateral de éste, estando la máquina provista de unos medios de corte para practicar una abertura de carga en la porción intermedia

corta de la red tubular, de unos medios para estirar sucesivos tramos de la porción extrema larga de la red tubular acumulada en la porción inferior del tubo de carga y de medios para manipular los tramos estirados de red tubular para confeccionar varias bolsas sin que la porción intermedia corta de la red tubular sea desplazada de su posición.

6. Sistema según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la longitud de la porción extrema larga (2b) de la red tubular que queda fruncida y comprimida en sentido longitudinal ciñendo la porción inferior (4b) del tubo de carga es superior a 1 m.

7. Sistema según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque la longitud de dicha porción extrema larga (2b) de la red tubular está comprendida entre 60 y 200 m

8. Sistema según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque la longitud de la red tubular (2) de gran longitud del almacenamiento (1) está comprendida entre 100 y 1.500 m.

9. Máquina (10) para fabricar y llenar bolsas de productos, tales como productos hortofrutícolas, a partir de un almacenamiento (1) de red tubular de gran longitud, que comprende un tubo de carga (4) destinado a quedar longitudinalmente introducido en la red tubular (2) y una estructura de soporte (9) para unos medios de arrastre de la red tubular por fuera del tubo de carga y de unos medios de corte (16) de la citada red tubular, **caracterizada** porque el tubo de carga está dotado de una abertura lateral (7) y de al menos un rodillo transversal de apoyo (11), giratorio sobre un eje solidario del tubo de carga; y porque los medios de arrastre comprenden al menos dos rodillos (12a, 12d) transversales y paralelos, aplicados sobre caras opuestas del tubo de carga, con la interposición de la red tubular durante el funcionamiento de la máquina, entre los que está guiado el tubo de carga y sobre uno de los cuales descansa su rodillo transversal de apoyo, quedando el tubo de carga suspendido de la estructura de soporte impedido de desplazamiento en sentido descendente, estando provisto el tubo de carga por debajo de la abertura lateral de una porción inferior (4b) de longitud suficiente para que una porción extrema larga (2b) de la red tubular, fruncida y comprimida en sentido longitudinal, pueda ceñirla acumulándose sobre la porción inferior red suficiente para la fabricación de más de una bolsa.

10. Máquina (10) según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque la longitud de dicha porción inferior (4b) del tubo de carga (4) por debajo de la abertura lateral (7) está comprendida entre 60 y 200 cm.

11. Máquina (10) según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizada** porque los medios de arrastre de la red tubular (2) comprenden al menos dos pares de rodillos (12a y 12b; 12c y 12d) transversales y paralelos, entre los que está dispuesto guiado y en posición inclinada el tubo de carga (4), y porque el eje giratorio (13) de al menos uno de los rodillos de cada par de rodillos transversales está dotado en sus extremos de sendas piezas limitadoras coaxiales (14), solidarias del eje giratorio del rodillo, de superficie externa (14a) divergente en sentido hacia el extremo del eje giratorio, adaptada para limitar el desplazamiento transversal del tubo de carga (4).

12. Máquina (10) según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque los medios de arrastre de la red tubular (2) además comprenden dos barras guidoras (15) laterales, yuxtapuestas a los cantos (14b) de res-

pectivas piezas limitadoras coaxiales (14) de un mismo rodillo y perpendiculares al eje giratorio de dicho rodillo, que son arrastradas en un movimiento de rotación alrededor de su propio eje por dichas piezas limitadoras coaxiales contiguas y entre las que está dispuesto con ajuste el tubo de carga (4) y la red tubular que lo ciñe, durante el funcionamiento de la máquina.

13. Máquina (10) según una cualquiera de las rei-

5

vindicaciones 9 a 12, **caracterizada** porque el tubo de carga (4) está dotado de una sección transversal poligonal, que determina en el tubo al menos dos pares de caras planas y opuestas dos a dos, destinadas a recibir el apoyo plano de los correspondientes rodillos (12a y 12b; 12c y 12d) transversales de los medios de arrastre y, en su caso, de las barras guiadoras (15) laterales.

10

15

20

25

30

35

40

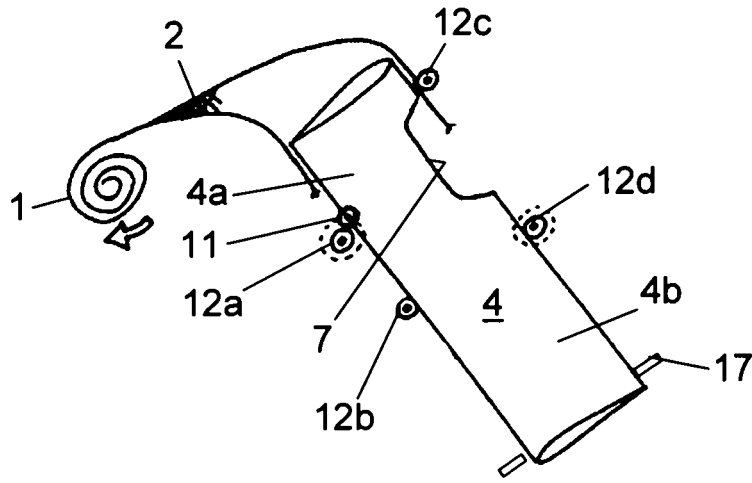
45

50

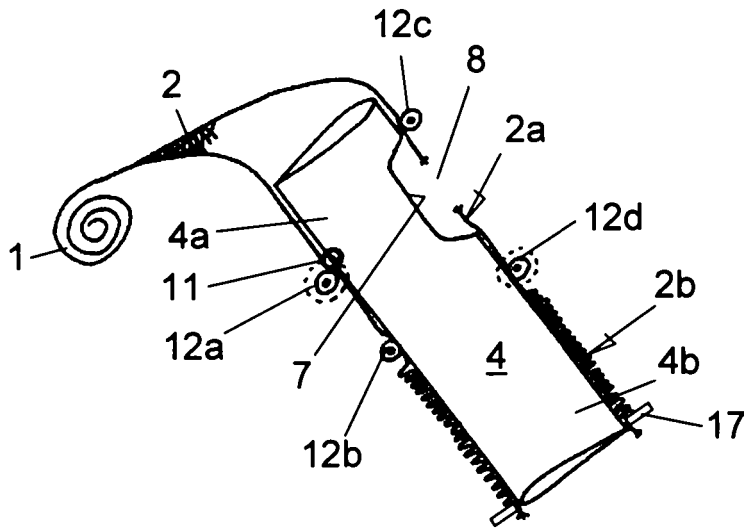
55

60

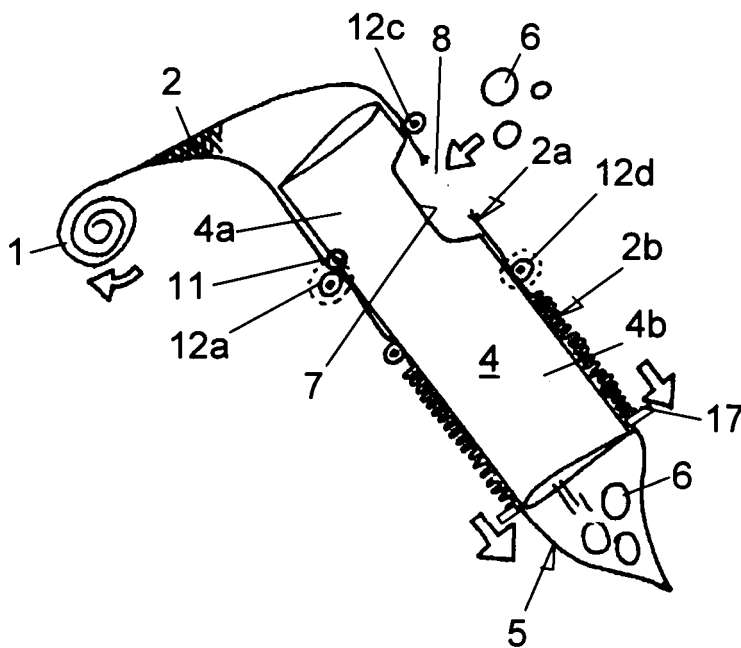
65



**Fig. 1**

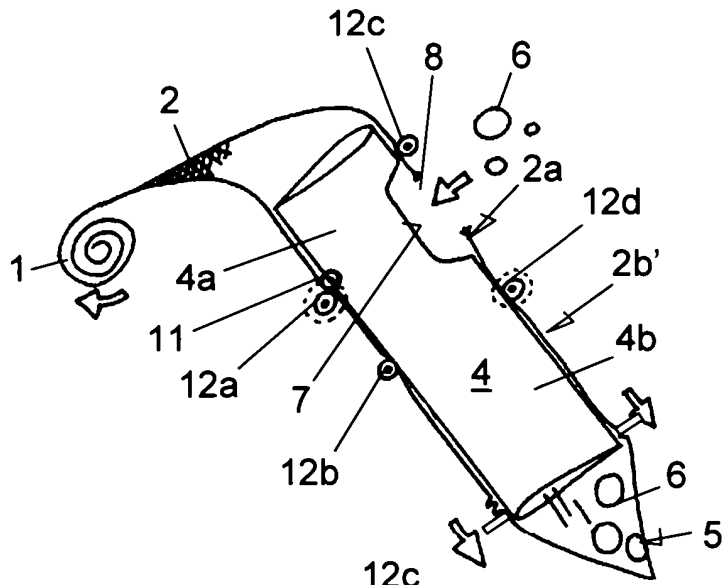


**Fig. 2**

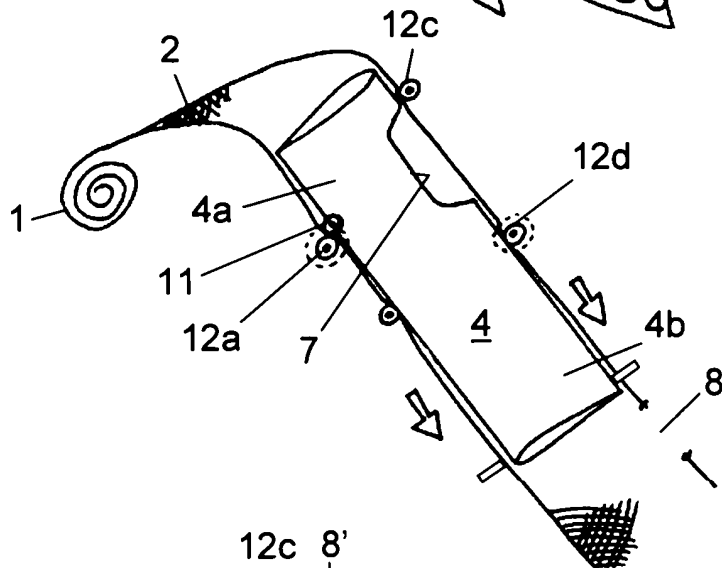


**Fig. 3**

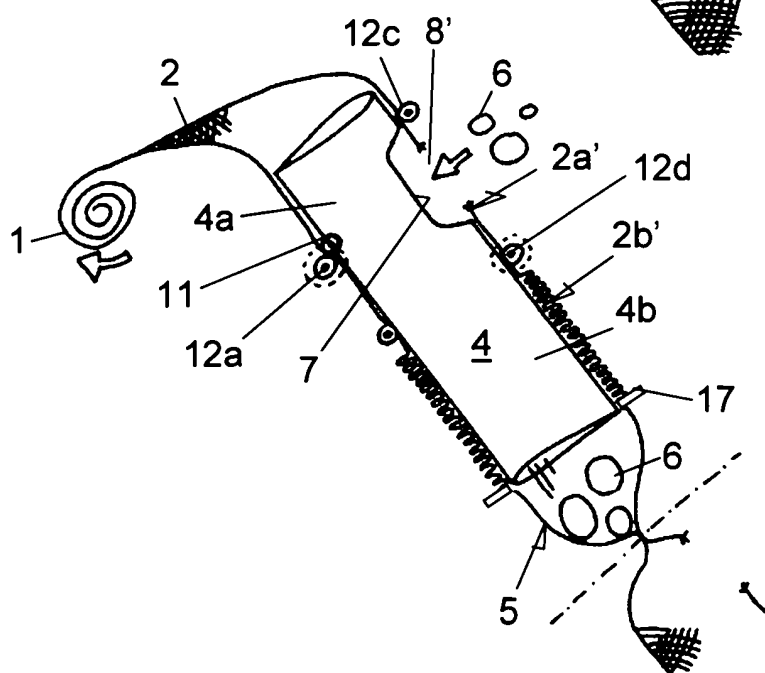




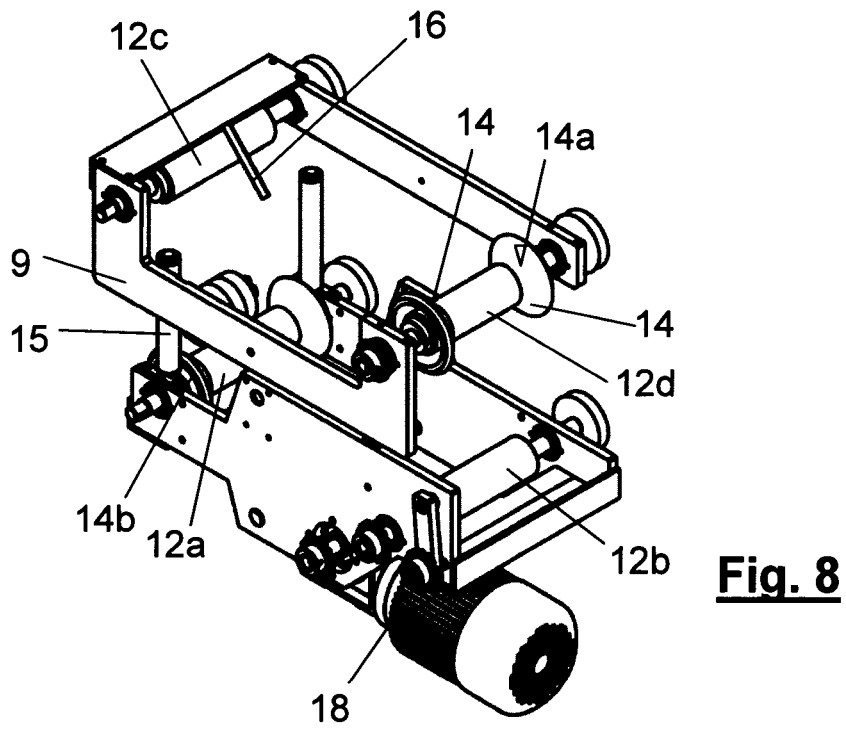
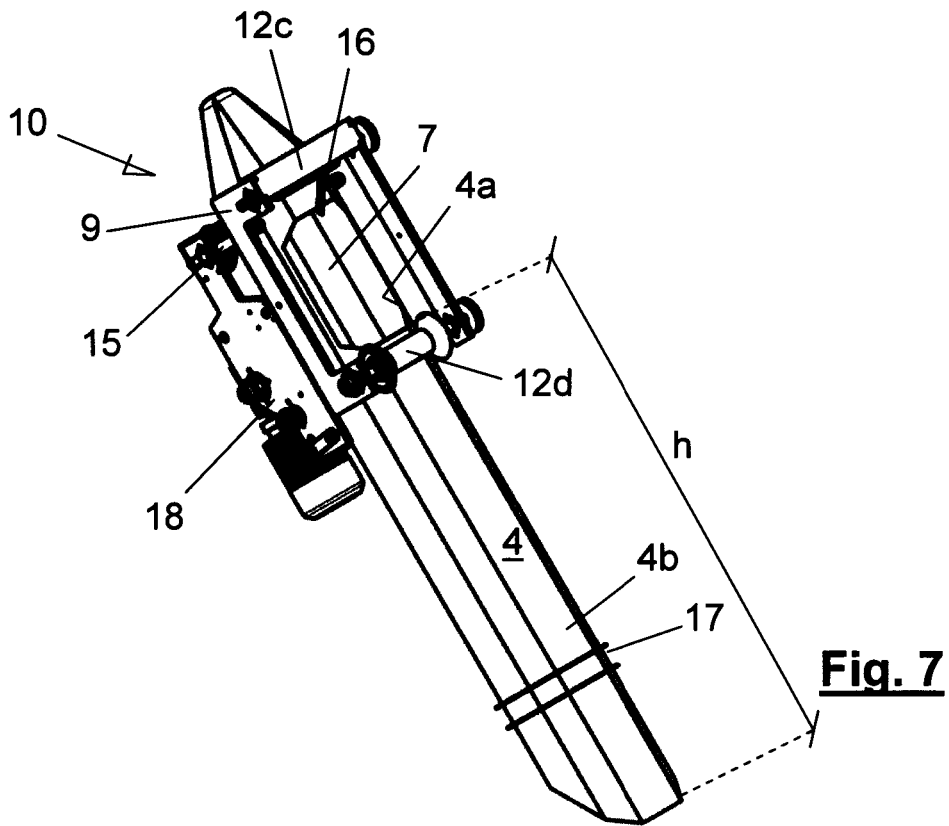
**Fig. 4**

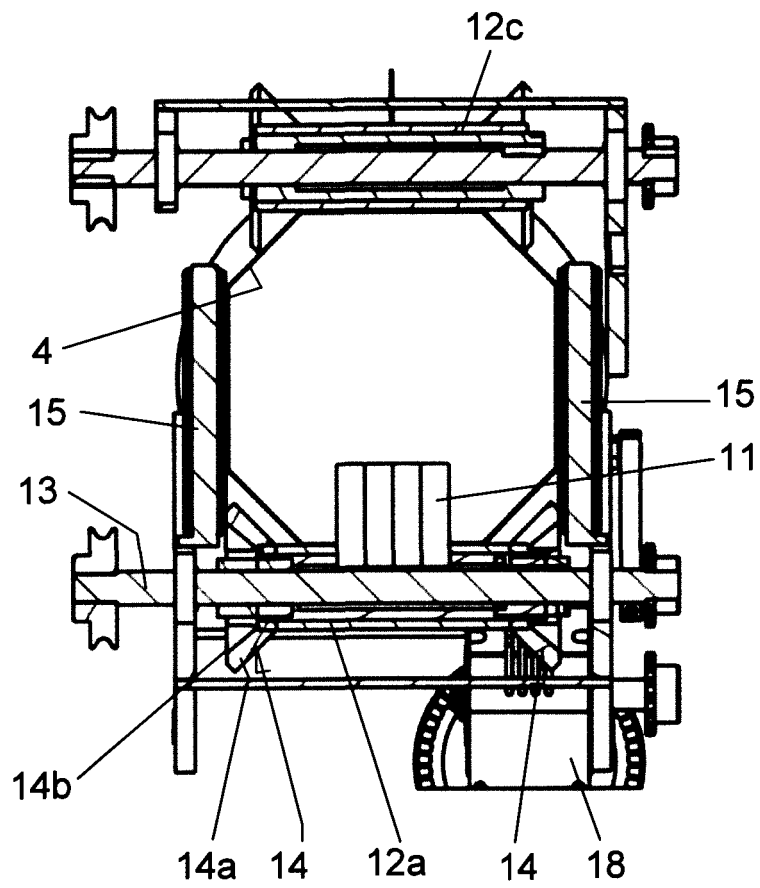


**Fig. 5**



**Fig. 6**





**Fig. 9**



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200901158

②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.05.2009

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65B9/08** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2425983 A1 (ANIDRITI ORESTE) 14.12.1979, página 4, línea 19 – página 10, línea 36, página 8, líneas 33- 38; página 20, líneas 9-38; figuras.	1-10,13
A	ES 2182664 A1 (PANIAGUA OLAECHEA ROSALINA) 01.03.2003, todo el documento.	1-13
A	EP 1053939 A1 (SORMA S P A) 22.11.2000, todo el documento.	1-13
A	EP 0315882 A1 (SILLNER GEORG) 17.05.1989, todo el documento.	1-13
A	EP 1529003 A2 (INGENIERIE SERVICES ET) 11.05.2005, resumen; figuras.	1-13
A	US 2004103621 A1 (PANNEKEET PETRUS CLEMENS MARIA) 03.06.2004, resumen; figura 1.	1-13
A	US 2005235608 A1 (GRIGGS SAMUEL D et al.) 27.10.2005, resumen; figuras.	1-13

#### 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  
07.11.2011

Examinador  
I. Franco García

Página  
1/5

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

B65B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 07.11.2011

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 3, 4, 6-8,10-13	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1, 2, 5 y 9	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 11,12	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-10 y 13	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2425983 A1 (ANIDRITI ORESTE)	14.12.1979
D02	ES 2182664 A1 (PANIAGUA OLAECHEA ROSALINA)	01.03.2003
D03	EP 1053939 A1 (SORMA S P A)	22.11.2000
D04	EP 0315882 A1 (SILLNER GEORG)	17.05.1989
D05	EP 1529003 A2 (INGENIERIE SERVICES ET)	11.05.2005
D06	US 2004103621 A1 (PANNEKEET PETRUS CLEMENS MARIA)	03.06.2004
D07	US 2005235608 A1 (GRIGGS SAMUEL D et al.)	27.10.2005

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El objeto de la solicitud es un procedimiento, sistema y máquina para fabricar y llenar bolsas.

El documento D01 describe un:

1. Procedimiento para fabricar y llenar bolsas de productos, tales como productos hortofrutícolas, a partir de un almacenamiento (2) de red tubular de gran longitud, comprendiendo:

- una fase de carga que comprende las operaciones de disponer un tramo de red tubular (2) sobre un tubo de carga (4), que tiene sus extremos a distinta altura hasta que dicho tubo de carga queda longitudinalmente introducido en el interior del citado tramo de red tubular y de forma que una porción extrema larga de la red tubular que ciñe el tubo de carga queda fruncida y comprimida en sentido longitudinal (esto no se indica expresamente, pero resultaría obvio para un experto en la materia que mientras se llena la red, temporalmente ésta queda fruncida hasta que se llena) y que una segunda porción intermedia corta de la red tubular que ciñe el tubo de carga queda estirada sin fruncir; y de practicar una abertura de carga, mediante corte, en la porción intermedia corta estirada de la red tubular (la descripción da una serie de realizaciones alternativas con distintos órganos de corte, por ejemplo el indicado con la referencia 21 en la página 8, líneas 33 a 38); y

- una fase de fabricación y llenado, que comprende la operación repetida de estirar sucesivos tramos de la porción extrema larga y fruncida de la red tubular para su manipulación en la fabricación de respectivas bolsas, introduciendo los productos a almacenar en cada bolsa por la misma abertura de carga practicada en la porción intermedia corta estirada de la red tubular, descendiendo los productos por gravedad por el interior del tubo de carga hasta alcanzar el tramo de red tubular de la bolsa en curso de fabricación y depositarse en él (descripción, página 20, líneas 9 a 38).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que una vez consumida la red de la porción extrema larga y fruncida de la red tubular, y previamente a iniciar una nueva fase de carga, el procedimiento comprende la operación de hacer deslizar la porción intermedia corta de la red tubular, por fuera del tubo de carga, hasta un nivel por debajo de su embocadura inferior.

Todas estas fases del procedimiento se encuentran en la descripción del documento D01.

Las dimensiones incluidas por el solicitante en las reivindicaciones 3 y 4 no implican actividad inventiva alguna.

Las características técnicas de la reivindicación 5 coinciden con las de procedimiento, y por tanto aplica lo mismo que lo dicho para las reivindicaciones 1 y 2.

Tal como se ha indicado para las reivindicaciones 3 y 4, las dimensiones incluidas por el solicitante en las reivindicaciones 6 a 8 no implican actividad inventiva alguna, ya que ésta no se deduce de la descripción ni del estado de la técnica. La máquina descrita en la descripción, pág. 4 línea 19 a pág. 10, línea 36, divulga las características técnicas contenidas en la reivindicación 9.

Tal como se ha indicado para las reivindicaciones 3 y 4, las dimensiones incluidas por el solicitante en la reivindicación 10 no implican actividad inventiva alguna, ya que ésta no se deduce de la descripción ni del estado de la técnica.

Las características de las reivindicaciones 11 y 12 no se hallan divulgadas de forma inequívoca en el documento D01. La sección transversal poligonal de la reivindicación 13 se encuentra en la figura 4 del documento D01.

Por todo lo expuesto, se considera que el contenido de las reivindicaciones 1, 2, 5 y 9 carece de novedad en el sentido del artículo 6 de la ley de patentes 11/1986, y que las reivindicaciones 3, 4, 6-8, 10 y 13 carecen de actividad inventiva según el artículo 8 de la ley de patentes. El contenido de las reivindicaciones 11 y 12 no se encuentra divulgado en el estado de la técnica hallado. Por tanto las reivindicaciones 11 y 12 se consideran nuevas e inventivas según la ley 11/1986.

El resto de documentos (D02 a D07) reflejan el estado de la técnica. D02 a D04 se citan como estado de la técnica por el solicitante.