

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 484 215**

51 Int. Cl.:

B65B 9/08 (2012.01)

B65B 9/04 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2008 E 08700899 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 2121447**

54 Título: **Método y aparato para fabricar un embalaje relleno de un medio**

30 Prioridad:

24.01.2007 DK 200700109

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

11.08.2014

73 Titular/es:

**SCHUR TECHNOLOGY A/S (100.0%)
Fuglevangsvej 41
8700 Horsens , DK**

72 Inventor/es:

PAPE, HENRIK

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 484 215 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

Método y aparato para fabricar un embalaje relleno de un medio

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un método para fabricar un embalaje relleno de un medio con dos bandas alargadas termosellables superpuestas de una película de plástico, las cuales están selladas térmicamente en las direcciones longitudinal y transversal de las bandas de película para conformar embalajes, y donde los embalajes conformados están rellenos de un medio y cerrados, donde

- las bandas de película se pasan entre un par de rodillos,
- el sellado térmico se realiza en una posición posterior a los rodillos,

10 - el medio se introduce en el embalaje antes de que se cierre para conformar el embalaje relleno de un medio.

La invención además se refiere a un aparato para su utilización en la fabricación de un embalaje relleno de un medio con dos bandas alargadas termosellables superpuestas de una película de plástico, las cuales están selladas térmicamente en las direcciones longitudinal y transversal de las bandas de película para la formación de embalajes, y donde los embalajes conformados se rellenan con un medio y se cierran, donde dicho aparato comprende

- 15 - un par de rodillos entre los cuales pasan las bandas de película;
- un modo para realizar el sellado térmico, donde el medio se dispone en una posición tras los rodillos tomada en la dirección de transporte de las bandas de película;
- un modo para introducir el medio en el embalaje antes de que se cierre el embalaje para el conformado del embalaje relleno de un medio.

20 **Antecedentes de la invención**

Es una técnica anterior fabricar bolsas cuyo interior se rellena posteriormente de un medio. Por ejemplo, esto se conoce en la fabricación de bolsas de cubos de hielo, donde se introduce en las bolsas un medio en forma de agua.

25 Además, se conocen aparatos mediante los cuales los embalajes, que se pueden rellenas con un medio en forma de un líquido, se conforman a partir de dos bandas de una película de plástico, las cuales están conformadas por una película con una forma en U/doblada o mediante la utilización de dos películas separadas superpuestas. En estos diseños se conforma un embalaje al principio, el cual se rellena posteriormente con el líquido a través de una abertura de llenado. A continuación se cierra la abertura de llenado, y el embalaje relleno de líquido está listo para una manipulación posterior.

30 Además, existen también las llamadas máquinas de sellado, llenado y formado, donde se arrastra una película sobre un tubo para dar forma, por medio del cual la película se dobla para el conformado de un tubo de embalaje. Este tubo de embalaje se cierra mediante una soldadura, y el llenado del tubo de embalaje se efectúa a través del tubo para dar forma alrededor del cual se dobla la película. Algo habitual en las máquinas de la técnica anterior es la aplicación de películas resistentes y gruesas para proporcionar un embalaje lo suficientemente resistente.

35 Es ampliamente conocido que las bolsas se rellenas con un medio en la forma de un líquido mientras se encuentran sobre una superficie de soporte, ya que la película no es adecuada para transportar el peso de las bolsas.

En particular, con relación a las bolsas que están selladas o soldadas térmicamente, se produce un ablandamiento y debilitamiento del material, de modo que hay una menor capacidad para soportar carga en el material que se ha calentado y ablandado. Esto impone mayores exigencias en el soporte del embalaje durante y tras el llenado del medio.

40 Se conocen algunos ejemplos de métodos de técnicas anteriores de los documentos, p. ej., US 4.598.529, US 4.587.810, US 82/04237 y EP 0 999 131.

Algo común en las técnicas descritas en estas publicaciones es la utilización de unas películas de plástico gruesas y/o la utilización de equipamiento complejo en la fabricación de embalajes rellenos de un medio.

45 Del documento US 4.598.529 también se conoce un método y un aparato para conformar bolsas de plástico flexible con dos lados que están conformados mediante unas bandas de plástico superpuestas y para rellenas la bolsa con líquido. Sin embargo, el sistema descrito incluye el conformado de una bolsa. Esta bolsa se proporciona posteriormente con una abertura en un lado para rellenasla de líquido mediante una boquilla de llenado. Esta abertura se cierra posteriormente mediante un modo de sellado térmico que suelda los dos lados. De acuerdo con esta técnica, el embalaje no se conforma de manera gradual a la vez que se llena simultáneamente. Además, de acuerdo con esta técnica el sellado térmico tiene lugar a lo largo de toda la anchura de las bandas de plástico, de

modo que aparece un debilitamiento del material, tal que la banda no pueda transportar un embalaje relleno. No existe indicación de la posibilidad de colocar un embalaje relleno de un líquido directamente en una unidad expendedora y/o una unidad distribuidora.

5 En el documento GB 712 485 se presenta un sistema del tipo mencionado a modo de introducción. Sin embargo, el sistema de la técnica anterior muestra que se crea una soldadura de borde a borde en las bandas de película y que esta soldadura que se extiende de manera transversal es de un tipo que crea un estrechamiento, de modo que el material se puede romper fácilmente a lo largo de esta línea de soldadura. Por tanto, esta técnica anterior muestra que tiene lugar un sellado térmico a lo largo de toda la anchura de las bandas de plástico, de modo que aparece un debilitamiento del material y de forma tal que la banda no puede transportar un embalaje relleno. Además, esta
10 técnica anterior no muestra la utilización de un modo de separación para separar el embalaje relleno de un medio de las bandas de película.

Durante muchos años ha existido un deseo de proporcionar embalajes rellenos de un medio, preferentemente un líquido en forma de agua. Además, se ha deseado poder fabricar dichos embalajes rellenos de un medio en forma de bolsas de cubos de hielo, donde los cubos de hielo se crean tras la congelación.

15 Además, durante muchos años se ha deseado poder hacer cubos de hielo donde se evita el riesgo de crecimiento bacteriano, como se conoce de las máquinas de cubos de hielo tradicionales, donde los cubos de hielo se crean en un compartimento congelador.

Además, también se ha deseado fabricar recipientes para agua, donde se evite el riesgo de crecimiento bacteriano mediante la distribución del agua directamente desde un recipiente de líquido flexible. En los recipientes de la
20 técnica anterior, el aire que penetra en el recipiente conlleva la entrada de oxígeno. Por tanto, existe un riesgo de crecimiento bacteriano.

Objeto de la invención

El objeto de la presente invención es indicar un método y un aparato el cual sea técnicamente simple y permita la fabricación de embalajes rellenos de un medio mediante la utilización de películas delgadas. Por tanto es un objeto
25 de la invención que el método y el aparato se puedan utilizar para fabricar embalajes rellenos de un medio, los cuales durante la fabricación del embalaje se puedan rellenar con el medio, independientemente de que sea un medio sólido o un medio líquido, e independientemente de que deba tratar el medio después de ser introducido o de que esté listo para la distribución y/o utilización, de modo que sea posible evitar la utilización de bolsas/embalajes prefabricados y por tanto utilizar unas bolsas/embalajes más económicos y evitar el cambio de envase con las
30 bolsas/embalajes finalizados.

Además es un objeto particular indicar un método y un aparato donde dichos embalajes rellenos de un medio se puedan utilizar para crear cubos de hielo, fabricar embalajes/recipientes rellenos de líquido para máquinas de agua y para utilizar en la introducción de los cubos de hielo directamente en el embalaje durante el conformado de dicho embalaje, en tanto que en la presente se evita el riesgo de crecimiento bacteriano.

35 Descripción de la invención

De acuerdo con la presente invención, esto se consigue mediante un método del tipo mencionado en la introducción, el cual tiene la peculiaridad de

- que los rodillos están presionados el uno contra el otro, lo cual mantiene las bandas de película entre estos,
- que el sellado térmico transversal se realiza a lo largo de parte de la anchura de las bandas de película, de modo
40 que al menos una y preferiblemente dos o más áreas longitudinales continuas, donde no tiene lugar un sellado térmico, aparecen en una dirección longitudinal a las bandas de película, y
- que el embalaje relleno de un medio se separa posteriormente de las bandas de película.

El aparato de acuerdo con la invención tiene la peculiaridad de que incluye

- un modo para presionar los rodillos el uno contra el otro para mantener las bandas de película entre estos; y
- un modo para separar el embalaje relleno de un medio de las bandas de película; y que la anchura del medio de sellado térmico se adapta para realizar un sellado térmico transversal que se extiende a lo largo de una parte de la anchura de las bandas de película, de modo que al menos una y preferiblemente dos o más áreas longitudinales continuas, donde no tiene lugar un sellado térmico, aparecen en la dirección longitudinal de las bandas de película.

Mediante un sistema de acuerdo con la presente invención es posible tener un almacenamiento de la película, en la forma de una película que está doblada con forma de U para conformar dos bandas de embalaje superpuestas, o
50 alternativamente un almacenamiento de dos películas separadas que se unen para conformar las bandas alargadas superpuestas. De manera alternativa, la película se puede proporcionar como un tubo, la cual está prensada, conformando dos láminas de película superpuestas. Las dos bandas alargadas termosellables superpuestas de

película de plástico están por tanto conformadas tanto por el doblado de una película como por la superposición de dos películas.

5 Mediante el sistema de acuerdo con la invención es posible por tanto evitar la utilización de bolsas/embalajes prefabricados. Esto permitirá la fabricación del embalaje/bolsa directamente en una unidad expendedora/unidad distribuidora o en conexión directa con estas, mientras que simultáneamente se rellena con el medio. Por la presente se pueden utilizar unas bolsas/embalajes más económicos y el usuario puede evitar el cambio de envase con los embalajes/bolsas finalizadas.

10 Desde el almacenamiento de la película, las bandas de película se pasan entre uno o más pares de rodillos para controlar y desenrollar la película de la manera habitual. Sin embargo, solamente se necesita un par de rodillos donde atraviesan las bandas de película, ya que el par de rodillos ejerce una fuerza de compresión sobre la banda de película. La fuerza de compresión ejercida sobre la película se debe adaptar de modo que la banda de película no deslice entre los rodillos cuando el embalaje que se ha de conformar se rellena con el medio.

Se puede proporcionar un modo para el llenado con el medio y el sellado térmico inmediatamente después de los rodillos.

15 El modo de llenado con el medio puede ser de cualquier tipo para rellenar con líquidos o sólidos y donde hay un modo de bloqueo para controlar la acción de llenado con el medio.

El modo de llenado con el medio puede ser, p. ej., una tubería de suministro de líquido con válvulas de cierre para controlar el llenado.

20 El modo de llenado con el medio puede ser, p. ej., una tubería de suministro de agua con válvulas de cierre para controlar el llenado.

El modo de llenado con el medio puede ser, p. ej., un embudo o un tornillo de transporte sin fin, cuya salida está provista de un modo de cierre para controlar el llenado.

El modo de llenado con el medio puede ser una máquina de cubos de hielo, cuya salida está provista de un modo de cierre para controlar el llenado.

25 El modo de sellado térmico puede ser, p. ej., unas mordazas de soldeo que de manera alternativa entran en contacto y liberan dicho contacto con las bandas de película.

De manera alternativa, se puede utilizar rodillos calientes, los cuales realizan un termosellado o sellado térmico longitudinal de las dos bandas la una con la otra. La banda de película avanza mediante el giro de los rodillos que funcionan de manera continua o gradual.

30 Si el método se utiliza para el conformado de embalajes que contienen una compartimentación como, p. ej., en las bolsas de cubos de hielo, las mordazas de soldeo para el conformado de la compartimentación se accionan alternándose con el llenado de líquido, de manera que los compartimentos se conforman continuamente, los cuales se llenan de líquido antes de cerrar el embalaje para el conformado del embalaje relleno de líquido.

35 El método también se puede utilizar con unas mordazas de soldeo accionadas para el conformado de un compartimento, cuyo volumen es mayor al alternar el accionamiento y el llenado del medio, de manera que se conforme continuamente un compartimento mayor el cual está relleno del medio antes de cerrar el embalaje para conformar el embalaje relleno de líquido.

40 Independientemente de si el método se aplica para el conformado de un embalaje compartimentado o un embalaje con un compartimento, cuyo volumen es mayor al alternar el accionamiento y el llenado del medio, p. ej., de una bolsa de cubos de hielo, el peso del medio introducido en el embalaje parcialmente conformado, en principio, contribuirá a estirar el embalaje y garantizar su desplazamiento durante el llenado antes de cerrar el embalaje para el conformado del embalaje relleno de un medio.

De manera alternativa, un embalaje se puede rellenar con un líquido, y posteriormente se puede realizar una compartimentación en la que las bandas de película se presen y se suelden a través del líquido.

45 Al utilizar el método para el conformado de embalajes que contienen un compartimento grande, en primer lugar se realiza un sellado térmico transversal y posteriormente se realiza un sellado térmico longitudinal de manera simultánea al llenado con el medio antes de cerrar el embalaje para conformar el embalaje relleno de un medio. El sellado longitudinal se puede realizar en uno o más pasos. El cierre del embalaje normalmente se efectuará mediante unos sellados térmicos transversales adicionales que se extienden entre el sellado térmico longitudinal de manera que se conformen uno o más compartimentos cerrados entre los sellados térmicos longitudinal y transversal.

50 Los sellados térmicos transversales siempre tendrán una longitud adaptada para un sellado térmico que se extiende a lo largo de una parte de la anchura de las bandas de película, de manera que las áreas que se extienden

longitudinalmente continuas anteriormente mencionadas, donde no se produce sellado térmico, aparecen en la dirección longitudinal de las bandas de película.

5 El modo de sellado térmico y el modo de llenado con el medio están accionados de manera sincronizada con los rodillos y por tanto con el desplazamiento de la banda de película. Por tanto, el embalaje así conformado estará suspendido de la banda de película que se extiende entre los dos rodillos. Como el sellado térmico de la banda de película no se extiende a lo largo de toda la anchura de la banda de película aparecerán áreas longitudinales en la dirección longitudinal de las bandas de película, en las cuales no se produce un debilitamiento debido a un sellado/calentamiento térmico. Por tanto es posible utilizar una película donde las anchuras de estas áreas longitudinales se dimensionen con un grosor de película y una anchura de las áreas determinados, para que puedan soportar el peso del embalaje cuando está relleno completamente con el medio en la posición donde queda suspendido de los rodillos. Después de que el medio se haya introducido en el embalaje, se llevará a cabo un cierre para conformar el embalaje relleno de un medio. A continuación el embalaje relleno de un medio se separa de las bandas de película.

15 Las áreas que se extienden longitudinalmente continuas, en las cuales no se realiza sellado térmico, se pueden proporcionar en cualquier área a lo largo de la anchura de las bandas de película. Sin embargo, en una realización particularmente simple se prefiere que estas áreas longitudinales sean un área en el borde, adyacentes a cada borde longitudinal de las bandas de película. Una soldadura conformada en la dirección longitudinal de las bandas de película con el fin de conformar los lados en el embalaje conformado, se puede realizar por tanto a una distancia desde la anchura de las bandas de película en el caso de dos bandas superpuestas. Por la presente, en ambos bordes laterales habrá un área donde no aparezcan soldaduras. Entre las dos soldaduras longitudinales que conforman los bordes laterales en el embalaje se conforman las soldaduras transversales que conforman la parte inferior y superior del embalaje. De manera alternativa, entre la parte inferior y la superior se puede realizar un sellado térmico transversal que se extiende a lo largo de la anchura de la película entre las dos soldaduras longitudinales. Por la presente se puede proporcionar una división en compartimentos o secciones del embalaje conformado, los cuales de esta manera serían adecuados para su utilización en la creación de cubos de hielo, aunque estos también pueden tener cámaras individuales que contengan otro medio. En dicha situación se prefiere que el sellado térmico de las bandas de película y el llenado con el medio se realicen alternativamente, conforme el medio se introduce sucesivamente en el embalaje durante el conformado del embalaje para conformar compartimentos o secciones rellenos de un medio en el embalaje antes del cierre final del embalaje relleno de un medio.

35 Por tanto será posible fabricar bolsas de cubos de hielo rellenas con líquido, las cuales se pueden llevar a continuación directamente hasta un congelador donde se realiza un congelamiento total o parcial de los cubos de hielo. Los cubos de hielo se pueden llevar a continuación directamente a un compartimento de almacenamiento, destinado para una venta/distribución inmediata o desde donde se pueden vender/distribuir tras un período corto o largo de almacenamiento.

40 El método y aparato de acuerdo con la invención, por tanto puede ser apropiado para su aplicación en la fabricación de bolsas de cubos de hielo que están congelados, ya que las piezas del aparato pueden estar dispuestas de una manera simple encima de un congelador utilizado para almacenar y distribuir los cubos de hielo. Por la presente se logra la ventaja de que la producción del embalaje relleno de líquido y el congelamiento de este para la creación de cubos de hielo se pueda trasladar al comercio minorista.

De esta manera se logran las ventajas de mantener las características del producto de relleno, y además los requisitos de resistencia del material de la película serán mucho menores, ya que el producto de relleno no tiene que ser manipulado a través de los canales habituales de distribución desde el productor hasta el minorista.

45 Por tanto el requisito de resistencia de la película se reducirá significativamente. En principio, las películas se pueden fabricar tan delgadas como técnicamente sea posible siempre que el plástico pueda proteger los cubos de hielo creados.

La película de plástico no necesita tener una resistencia de manera que pueda resistir las cargas que aparecen durante el transporte, donde los embalajes rellenos de líquido en el trayecto desde el productor hasta el minorista pueden estar sujetos a acciones de una presión considerable.

50 Si el sistema de acuerdo con la invención se utiliza para fabricar embalajes de agua para máquinas de agua/unidades de distribución, el llenado se producirá habitualmente en una envasadora separada, y los embalajes rellenos de agua posteriormente se llevan al minorista. En dicha situación de uso, los embalajes rellenos de agua se pueden proporcionar con espitas extraíbles de manera que se puedan adaptar para ser colocados inmediatamente en una unidad de distribución.

55 El grosor de la película, que se ha de utilizar en dichos embalajes rellenos de líquido, se debe dimensionar de acuerdo con la carga a la que está sometida durante el llenado de los recipientes rellenos de líquido suspendidos de los rodillos, así como también con la carga a la que está sometida durante el transporte.

5 En la práctica se ha descubierto que el factor de dimensionamiento decisivo será el peso que se puede transportar durante la producción, ya que el producto pelicular tiene una capacidad de carga mucho menor si la película se calienta y por tanto se ablanda. Además en relación con los embalajes rellenos de líquido para recipientes de agua, los cuales pueden tener un volumen de 5-10 litros o incluso un volumen mayor, será también ventajosa la utilización del sistema de acuerdo con la presente invención.

Durante la fabricación de los embalajes rellenos de un medio, estos se pueden transportar a un tratamiento posterior antes o inmediatamente después de ser separados de las bandas de película.

10 Se ha mencionado anteriormente un tratamiento posterior en relación al método de congelación del líquido. La congelación se puede efectuar por tanto antes de que los embalajes individuales se separen de las bandas de película. En algunas situaciones, esto puede ser una ventaja. Las posibles pérdidas que puedan tener lugar en las soldaduras en la dirección transversal de las bandas de película no darán lugar a una pérdida de líquido si se realiza la congelación antes de dividir en áreas de separación transversales entre las soldaduras transversales.

Otros tratamientos posteriores pueden ser, p. ej., el embalaje, tratamiento por irradiación, calentamiento u otra clase de tratamientos posteriores realizados antes de que se distribuyan/vendan los embalajes rellenos de líquido.

15 Una realización particular del método de acuerdo con la invención tiene la peculiaridad de que los sellos longitudinales se conforman mediante una serie de sellos con forma de L, donde el tramo corto de la L se superpone con el tramo largo de la L en un proceso de sellado posterior. Por la presente se consigue un sellado longitudinal sin ninguna perforación de una manera segura, incluso si las bandas de película se extrajeran de manera descendente debido al peso suspendido, de modo que adoptan un perfil con bordes laterales que están dirigidos inclinados hacia
20 abajo y hacia dentro.

En una realización especial del aparato utilizado para hacer cubos de hielo, el modo de sellado por calentamiento incluirá unas mordazas de soldeo que pueden alternar entre una posición activa, para contactar con las bandas de película con el fin de sellar térmicamente estas últimas, y una posición inactiva, donde las bandas de película se pueden desplazar libremente entre las mordazas de soldeo. Por tanto, el movimiento alternativo de las mordazas de
25 soldeo se puede llevar a cabo de manera sincronizada con el transporte y el llenado del líquido.

Si los modos de llenado con el medio se proporcionan con un modo de bloqueo, es posible que el medio se pueda introducir sucesivamente en el embalaje durante el conformado. Por tanto, el sellado térmico de las bandas de película y el llenado con el medio para el conformado de las secciones o compartimentos rellenos de un medio se puede realizar de manera alternativa antes de realizar un cierre final. Esto permite un llenado rápido de los
30 embalajes que se han de utilizar como bolsas de cubos de hielo, donde de lo contrario, se produciría un llenado lento en el conformado del embalaje relleno de líquido final, si el líquido tuviera que correr a través de todo el embalaje y a través de una larga serie de cámaras interconectadas por aberturas pequeñas.

Por tanto, esta realización será particularmente apropiada para fabricar un embalaje relleno de líquido que se lleva directamente a un congelador y posteriormente a un compartimento de almacenamiento en una unidad de
35 distribución que puede estar situada en un comercio minorista.

De acuerdo con la invención, cualquier embalaje relleno de un medio se puede llevar mediante una unidad de tratamiento a un compartimento de almacenamiento en una unidad de distribución que se puede disponer en un comercio minorista, o directamente a dicho compartimento de almacenamiento en una unidad de distribución que se puede emplazar en un comercio minorista.

40 En dicha situación, el aparato de acuerdo con la invención se puede combinar con un modo de control especial de manera que solamente se active cuando el nivel de los embalajes rellenos de un medio, p. ej., bolsas de cubos de hielo rellenas, baje de un cierto valor en la unidad de distribución.

Mediante el sistema de acuerdo con la invención será posible proporcionar un embalaje relleno de un medio exento de gérmenes. Este será el caso al llenar cualquier embalaje con un líquido o un sólido. Por tanto, es posible tanto en
45 la situación donde se producen bolsas de cubos de hielo como en la situación donde los recipientes rellenos de líquido se producen para su utilización en máquinas de agua.

Descripción de los dibujos

A continuación, la invención se explicará en más detalle haciendo referencia a los dibujos adjuntos, donde:

la Fig. 1 muestra un diagrama esquemático de una primera parte del método de acuerdo con la invención;

50 la Fig. 2 muestra en principio el diseño de un congelador vertical para su utilización en el método de acuerdo con la invención;

la Fig. 3 muestra una vista esquemática de un aparato de acuerdo con la invención visto desde un lado;

la Fig. 4 muestra una vista esquemática del aparato que se muestra en la Fig. 3 visto desde el frente;

la Fig. 5 muestra una vista parcial de un aparato de acuerdo con la invención;

la Fig. 6 muestra una vista de un modo de sellado térmico para su utilización en el aparato de acuerdo con la invención; y

la Fig. 7 muestra un diagrama esquemático de un método adicional de acuerdo con la invención.

- 5 A continuación, se proporcionarán las mismas referencias para las características idénticas o correspondientes en todas las diferentes figuras de los dibujos.

Descripción detallada de la invención

10 La Fig. 1 ilustra un rollo 1 que gira alrededor de un vástago 2 para desenrollar dos bandas de película 3 superpuestas que avanzan en la dirección de la flecha 4. Las bandas de película tienen unos bordes laterales que se extienden longitudinalmente 5. Las bandas de película se pasan entre dos rodillos 6, los cuales se presionan el uno contra el otro para comprimir y mantener entre estos las bandas de película 3.

15 Debajo de los rodillos 6 se dispone una tubería de suministro de agua 7, conectada a una fuente de suministro de agua 7', en el espacio intermedio entre las bandas de película superpuestas 3. En una posición posterior a los rodillos 6, como se observa en la dirección de transporte 4 de las bandas de película, se proporciona una estación de soldeo 8 con la cual se puede realizar un sellado térmico para la soldadura de las bandas de película superpuestas.

La estación de soldeo 8 se proporciona con unas mordazas de soldeo (27, 28 ver Figs. 3 y 4) que se extienden a lo largo de parte del recorrido entre los bordes laterales 5 de las bandas de película, de manera que se dejan dos áreas longitudinales continuas 9 en la dirección longitudinal de las bandas de película.

20 En la realización mostrada, las dos áreas longitudinales 9, las cuales no presentan soldaduras, se colocan adyacentes a los bordes laterales 5 de las bandas de película. En el espacio intermedio entre estas se proporcionan las soldaduras que conforman las celdillas de los cubos de hielo 10 en el embalaje 11.

25 En la estación de soldeo 8 se realizan también soldaduras transversales 12 para la separación mutua de los embalajes individuales 11. Los embalajes 11 se pueden transportar a un almacenamiento 13 que en el diseño mostrado se ilustra como un rodillo. De manera alternativa se puede tener un almacenamiento donde se disponen los embalajes separados 11 de manera aleatoria o apilados.

30 En la realización mostrada se ilustra una estación de congelación 14 después de la estación de soldeo. Esto significa que después de la estación de congelación, los embalajes 11 contendrán cubos de hielo congelados ya que el agua que se introduce en los embalajes mediante la tubería de suministro de agua 7 se congela en la estación de congelación 14.

De manera alternativa, es posible que la estación de soldeo solamente realice soldaduras longitudinales y soldaduras transversales para conformar los recipientes de embalaje que disponen de un único compartimento para el líquido. De la misma forma, será posible suprimir la estación de congelación. Por tanto, mediante un método alternativo se rellenarán los recipientes con agua.

35 En la realización mostrada, las áreas longitudinales continuas 9, donde no aparece ninguna soldadura, permitirán soportar las bandas de película en el punto de sujeción entre los rodillos 6. Por tanto no hay necesidad de otro modo de soporte en el llenado de los embalajes 11.

40 La Fig. 2 muestra un congelador vertical 15. En la parte inferior del congelador se proporciona un rollo de suministro 1 con la banda de película 3 de doble capa. La banda de película se pasa hacia arriba a lo largo de un borde lateral 16 en el congelador, hasta una parte superior 17 del congelador. Como se muestra en la Fig. 1, los rodillos 6 y la estación de soldeo 8 se proporcionan en una parte superior en el área 18.

La banda de película se transporta desde la estación de soldeo 8 hacia abajo en una cinta transportadora 19 que se desplaza alrededor de dos rodillos 20. Los embalajes 11 se colocan en el tramo superior de la cinta 19. En esta realización, la división en embalajes separados se puede efectuar en la estación de soldeo 8.

45 De manera alternativa, la separación puede tener lugar en una estación de separación 21 independiente, la cual se proporciona en el extremo de la cinta 19. Por tanto, el embalaje relleno de líquido 11 se separará primero de la banda en la estación 21 de manera que caiga en un compartimento de congelación 22 como embalajes congelados individuales.

50 El compartimento 22 será un compartimento congelador. Un compartimento 23, donde se coloca la banda de película, estará fuera del compartimento congelador, así como también un compartimento 24 cuya parte superior 17 no está expuesta a la congelación. Por tanto, el congelador vertical se proporciona con un aislamiento en el compartimento 22, en el cual la temperatura de congelación se mantiene mediante técnicas habitualmente

conocidas. El congelador vertical 15 puede ser una vitrina situada en una tienda, y los clientes tendrán acceso para sacar los embalajes congelados a través de las puertas 25.

5 Las Figs. 3 y 4 muestran cómo la banda de película 3 se desenrolla alrededor de un rodillo 26 antes de que pase entre los rodillos 6 que se presionan el uno contra el otro y mantienen la banda de película. En este diseño, la estación de soldeo está formada por una primera mordaza de soldeo 27 que proporciona una soldadura la cual conforma cámaras individuales, y que no se extiende a lo largo de toda la banda de película. Además, existe una segunda mordaza de soldeo 28 que se destina a una terminación transversal y una separación de los embalajes 11 de la banda de película 3.

10 El peso que soportan los rodillos 6 será por tanto el peso de los embalajes rellenos de líquido 11 situados entre la tubería de suministro de agua 7 y el extremo inferior de la mordaza de soldeo 8, donde se realiza la separación.

A continuación, los embalajes rellenos de líquido 11 independientes se depositan sobre la cinta transportadora 19 y se transportan en la dirección de la flecha 29 para su tratamiento posterior y/o almacenamiento.

Como alternativa a las mordazas de soldeo para la separación, se pueden utilizar tijeras, cuchillos o similares, que se proporcionan en la estación de separación 21 la cual está situada en el extremo de la cinta 19 (ver Fig. 2).

15 Como se aprecia particularmente en la Fig. 4 se crean unas soldaduras por puntos en la mordaza de soldeo 28 que conforman las celdillas 10 para la creación de los cubos de hielo.

20 En los bordes laterales exteriores, el sellado en dirección longitudinal se conforma mediante un sellado o soldadura con forma de L 30. Como se aprecia claramente en la parte inferior de la Fig. 4, los sellos con forma de L se realizan con una longitud ligeramente mayor en la dirección longitudinal de las bandas de película en comparación con las demás soldaduras longitudinales 33 para el conformado de las celdillas. Por tanto, el tramo corto 31 de la L estará superpuesto al tramo largo 32 de la L en un sello posterior. Esto garantiza que se proporcione un sellado continuo y hermético en la dirección longitudinal, independientemente de la tensión que se produzca en la película debido a los recipientes rellenos de líquido. Dicha tensión provocará en cierto modo un estrechamiento en dirección descendente de la banda de película, como se indica en la Fig. 4. Por tanto, la configuración con forma de L de los sellos 30 compensará la formación del estrechamiento de las bandas de película.

30 Entre los sellos con forma de L 30 se conforman unos sellos con forma de puntada 33 que se extienden en la dirección longitudinal de la película y unos sellos con forma de puntada 34 que se extienden en la dirección transversal de la película. La longitud de los sellos 33 se corresponde con la longitud de desplazamiento de la banda de película antes de realizar un nuevo sellado térmico con la mordaza de soldeo 27. Por tanto se apreciará un patrón en la soldadura como se ilustra en la parte inferior de la Fig. 4, con los sellos con forma de L de mayor longitud en una posición superpuesta.

La Fig. 5 muestra una vista parcial aunque más detallada del aparato de acuerdo con la invención. Se aprecia que la tubería de suministro de agua 7 se proporciona con un mecanismo de válvulas 35, el cual se utiliza para desconectar y conectar el suministro de agua de manera simultánea al desplazamiento gradual de las bandas de película 3.

35 Se aprecia que el aparato incluye una carcasa 36 en la cual se disponen las tuberías de suministro de agua, los rodillos y las mordazas de soldeo. En la figura se aprecia un eje 37 para uno de los rodillos 6. El rodillo 6 se presiona para que entre en contacto con el otro rodillo 6 (no se muestra) mediante un soporte elástico 38, el cual está montado entre dos puntos de anclaje 39 en la carcasa 36. Un soporte elástico 38 correspondiente se proporciona con el fin de comprimir el segundo rodillo en la dirección contraria al primer rodillo 6.

40 De manera alternativa, será suficiente con un único soporte elástico solamente si se ajusta la fuerza elástica, de modo que la fuerza de apriete entre los dos rodillos 6 sea suficiente para mantener las dos bandas de película superpuestas, mediante el apriete de las áreas longitudinales continuas donde no tiene lugar el sellado térmico.

45 Además se observa un soporte elástico 40 que está atado en los puntos de anclaje 41. El soporte elástico 40 sirve para empujar los ejes 42 que soportan las ruedas conductoras 43 de los cables 44. Los cables están conectados con las mordazas de soldeo 27, 28 y se accionan mediante un motor para crear un movimiento alternativo de las mordazas de soldeo 27, 28 en el sellado térmico de las bandas de película.

Las mordazas de soldeo 27, 28 se proporcionan con una película de teflón 45 reemplazable y que evita que las bandas de película 3 se adhieran a las mordazas de soldeo 27, 28.

50 Además, en la Fig. 5 se observan dos guías laterales 46 para garantizar el movimiento alternativo de las mordazas de soldeo 27, 28.

La Fig. 6 ilustra el patrón en una mordaza de soldeo 27. La mordaza de soldeo 27 tiene un patrón con un tamaño que es menor que la anchura de las bandas de película 3, como también se indica en esta figura. El patrón de la mordaza de soldeo incluye unas proyecciones 47 destinadas para que se dispongan transversalmente sobre la banda de película, y las proyecciones 48 destinadas para que se extiendan en la dirección longitudinal de la banda

de película. En los extremos exteriores se proporcionan dos proyecciones con forma de L 49, que tienen una parte alargada 50 que es más larga que las proyecciones 48 y está destinada para que se disponga en la dirección longitudinal de la banda de película, y una parte corta transversal 51 destinada para que esté en la dirección transversal de la banda de película. Mediante el diseño especial de la mordaza de soldeo 27 se consigue el sello con forma de L de la banda de película anteriormente mencionado.

La Fig. 7 ilustra una realización adicional de un método de acuerdo con la invención, donde se introducen los cubos de hielo 152 en los embalajes conformados en vez del líquido.

La Fig. 7 ilustra un rollo 101 que gira alrededor de un vástago (no se muestra) para desenrollar dos bandas de película superpuestas 103 que avanzan en la dirección de la flecha 4. En la realización mostrada, las bandas de película 103 se crean mediante el doblado de un borde de la película alrededor de un área de borde numerada 105'. Por tanto, las bandas de película tienen dos bordes laterales 105 y 105' que se extienden longitudinalmente. En los bordes laterales 105 no están unidas las bandas de película, cuando se sitúan en el rollo 101. Las bandas de película 103 se pasan entre dos rodillos 106, los cuales se presionan el uno contra el otro para comprimir y mantener entre estos las bandas de película 103.

Debajo de los rodillos 106 se dispone una unidad de alimentación 107 para introducir los cubos de hielo 152 en el espacio intermedio entre las bandas de película superpuestas 103. En una posición posterior a los rodillos 106, vista en la dirección de transporte 104 de las bandas de película, se proporciona una estación de soldeo 108 con la cual se puede realizar un sellado térmico para soldar entre sí las bandas de película superpuestas.

La estación de soldeo 108, que se explicará con mayor detalle más adelante, se proporciona con dos mordazas de soldeo 127, 128. Estas se extienden a lo largo de parte de la distancia entre los bordes laterales 105, 105' de las bandas de película, de modo que se deja un área continua en el borde 109 en dirección longitudinal de la banda de película en el borde lateral 105.

Mediante la mordaza de soldeo 127 se realiza una soldadura 129 que en su mayoría se extiende en paralelo al borde lateral 105. Las soldaduras transversales se realizan con la mordaza de soldeo 128. Se realiza una soldadura transversal 112, que se extiende desde los bordes laterales 105 hasta los bordes laterales 105', para separar un embalaje 111 en el cual se colocan los cubos de hielo 152. Sin embargo, la mordaza de soldeo también está destinada para realizar soldaduras transversales 130 que no se extiendan a lo largo de toda la anchura, sino que se detengan en la soldadura 129 para crear un compartimento interior 110 rodeado por un área en el borde sin soldar. Por tanto, mediante soldadura se conforma el embalaje 111 con el compartimento interior 110, en el cual se colocan los cubos de hielo 152. Como se observa, el compartimento 110 estará rodeado por un área en el borde sin soldar a lo largo de toda la circunferencia, excepto en el borde lateral 105'.

Como alternativa al método descrito anteriormente, las láminas superpuestas 103 pueden estar formadas por dos láminas separadas, como en la realización descrita previamente.

En una realización alternativa, también será posible proporcionar la estación de soldeo 108 con una mordaza de soldeo adicional que se extienda en la dirección longitudinal de la banda de película, correspondiente con la mordaza de soldeo 127. Dicha mordaza de soldeo adicional puede realizar una soldadura en la dirección longitudinal de la banda de película cercana a los bordes laterales 105', de modo que se crean dos áreas de borde continuas en la dirección longitudinal de las bandas de película.

La unidad de alimentación 107 incluye una pieza con forma de embudo 131 en el interior de la cual caen los cubos de hielo 152 desde un depósito de alimentación 107'. En la parte inferior de la pieza con forma de embudo hay un canal con forma de U 132, en el cual se proporciona un tornillo sin fin 133 conducido por un motor 134. Por tanto, los cubos de hielo 152 se introducirán entre las bandas de película 103 mediante el tornillo sin fin 133.

La introducción de los cubos de hielo 152 se efectúa intercalada con la activación de las mordazas de soldeo 127, 128 de la estación de soldeo 108.

La estación de soldeo 108 tiene dos mordazas de soldeo 127 y 128 que se pueden aplicar/activar independientemente una de otra.

Por tanto, cuando se debe conformar un primer embalaje se activa la mordaza de soldeo 128 lo que crea la soldadura transversal 112 y la soldadura parcialmente transversal 130. Al mismo tiempo, se activa la mordaza de soldeo vertical 127 y conforma una primera parte de la soldadura longitudinal 129. En este momento, se pueden introducir los cubos de hielo 152 en el embalaje (parcialmente conformado). Después de un llenado, las bandas de película 103 se transportan en la dirección de la flecha 104.

A continuación se activa de nuevo la estación de soldeo 108. Sin embargo, en esta ocasión solo se activará la mordaza de soldeo 127. En la presente se alarga la soldadura 129. A partir de este momento se realiza un relleno adicional. Dicho alargamiento de la soldadura 129 puede tener lugar una o más veces dependiendo del contenido deseado para el embalaje conformado. Cuando un embalaje se ha rellenado con el contenido deseado, definido por

la rotación del tornillo sin fin en cada secuencia en la cual se introducen los cubos de hielo en el embalaje conformado, se activa de nuevo la estación de soldeo 108.

5 En esta situación se activa la mordaza de soldeo 128. Mediante esta soldadura se conforman las soldaduras transversales, ya que la mordaza de soldeo puede tener diversos alambres de soldeo, de manera que mediante la misma activación de la mordaza de soldeo transversal 128 se conformen una soldadura transversal 112 y dos soldaduras parciales adyacentes 130 en cada lado, para el conformado de los bordes laterales del embalaje.

Después de la estación de soldeo 108, los embalajes rellenos se pueden transferir directamente a una unidad expendedora.

10 Mediante la realización mostrada en la Fig. 7, será posible por tanto proporcionar un embalaje que sustancialmente se corresponda con el que se ha descrito previamente, sin embargo con bolsas en las cuales los cubos de hielo se disponen libremente sin la utilización de celdillas congeladas.

Cabe destacar que mediante la activación de las mordazas de soldeo 128, la soldadura transversal 112 puede crear una zona común o solamente una perforación tal, de manera que los embalajes individuales 111 se puedan separar los unos de los otros posteriormente.

15 Al aplicar el método ilustrado en la Fig. 7, después del primer paso de soldeo es posible realizar un llenado parcial del embalaje con una limitada cantidad de cubos de hielo. A continuación estos cubos de hielo proporcionarán un peso que contribuye a producir un empuje que hacer avanzar las bandas de película 103.

20 Sin embargo, también cabe destacar que el transporte de las bandas de película se controlará mediante un avance gradual de la película. Dicho avance gradual se puede producir, p. ej., mediante un avance gradual de un soporte sobre el cual descansan los embalajes, o mediante un avance gradual de unos rodillos conducidos 106.

Además, el transporte gradual se puede también realizar mediante la utilización de la estación de soldeo en una situación donde las mordazas de soldeo no están activas sino que solamente ejercen una tracción sobre las bandas de película.

25 Durante su utilización, las mordazas de soldeo se desplazarán a una posición, separadas la una respecto de la otra con el fin de evitar el enfriamiento de las mordazas de soldeo debido al hielo situado en el embalaje. Las mordazas de soldeo por tanto estarán dispuestas con una separación mutua tal que no evite el desplazamiento descendente del embalaje parcial entre las mordazas de soldeo opuestas.

Aunque en la Fig. 7 se describe un método y un aparato, en el cual los cubos de hielo 152 se introducen en el embalaje conformado 111, también será posible rellenar el embalaje 111 con otro medio sólido.

30 Del mismo modo, será posible utilizar una unidad de alimentación 107 que esté diseñada de manera diferente a la que se muestra, solamente cuando se garantice que se puede controlar la introducción del medio a través de los bordes laterales no soldados de las dos bandas de película superpuestas 103 por debajo de los rodillos 106, y en una posición por encima de la estación de soldeo 108.

35

REIVINDICACIONES

5 1. Un método para fabricar un embalaje relleno de un medio con dos bandas alargadas termosellables superpuestas de una película de plástico, las cuales están selladas térmicamente en las direcciones longitudinal y transversal de las bandas de película para conformar embalajes, y donde los embalajes conformados están rellenos de un medio y cerrados, donde

- las bandas de película se pasan entre un par de rodillos,

- el sellado térmico se realiza en una posición posterior a los rodillos,

10 - el medio se introduce en el embalaje antes de que se cierre para conformar el embalaje relleno de un medio, donde dicho método se

caracteriza por

- **que** los rodillos (6) están presionados el uno contra el otro, lo cual mantiene las bandas de película (3) entre estos,

15 - **que** el sellado térmico transversal se realiza a lo largo de parte de la anchura de las bandas de película, de modo que al menos una y preferiblemente dos o más áreas longitudinales continuas (9), donde no tiene lugar un sellado térmico, aparecen en una dirección longitudinal de las bandas de película (3), y

- **que** el embalaje relleno de un medio (11) se separa posteriormente de las bandas de película.

2. Un método de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** las áreas longitudinales (9) constituyen cada una, un área del borde próxima a cada borde longitudinal (5) de las bandas de película (3).

20 3. Un método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** el sellado térmico de las bandas de película y el llenado del medio se realizan de manera alternativa, ya que el medio se introduce sucesivamente en el embalaje durante el conformado del embalaje, para conformar una o más secciones o compartimentos rellenos de un medio (10) en el embalaje antes del cierre final del embalaje relleno de un medio (11).

25 4. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** los sellos longitudinales se conforman mediante una serie de sellos con forma de L (30), donde el tramo corto (31) se superpone con el tramo largo (32) de la L en un proceso de sellado posterior.

5. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** se realiza un tratamiento posterior de los embalajes rellenos de un medio (11), por ejemplo, donde se incluyen el embalaje y/o enfriamiento/congelación.

30 6. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** los embalajes rellenos de un medio (11) separados se transportan directamente desde la unidad de separación hasta una unidad de tratamiento posterior, la cual al mismo tiempo se utiliza para almacenar y distribuir los embalajes rellenos de un medio.

7. Un método de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, **caracterizado por que** el medio es agua y por que se realiza un tratamiento posterior de congelación para la creación de hielo.

35 8. Un aparato para su utilización en la fabricación de un embalaje relleno de un medio con dos bandas alargadas termosellables superpuestas de una película de plástico (3), las cuales están selladas térmicamente en las direcciones longitudinal y transversal de las bandas de película para el conformado de embalajes, y donde los embalajes conformados se rellenan con un medio y se cierran, donde dicho aparato comprende

- un par de rodillos (6) entre los cuales pasan las bandas de película (3);

40 - un modo para realizar el sellado térmico, donde el modo se dispone en una posición tras los rodillos (6) tomada en la dirección de transporte de las bandas de película;

- un modo para introducir (7) el medio en el embalaje antes de que se cierre el embalaje para el conformado del embalaje relleno de un medio (11);

donde dicho aparato se **caracteriza por que** incluye:

- un modo para presionar los rodillos (6) el uno contra el otro para mantener las bandas de película (3) entre estos;

45 y

- un modo para separar (128) el embalaje relleno de un medio, de las bandas de película; y

que la anchura del modo de sellado térmico se adapta para realizar un sellado térmico transversal que se extiende a lo largo de una parte de la anchura de las bandas de película, de modo que al menos una y preferiblemente dos o más áreas longitudinales continuas (9), donde no tiene lugar un sellado térmico, aparecen en la dirección longitudinal de las bandas de película.

- 5 **9.** Un aparato de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** el modo de termosellado incluye unas mordazas de soldeo que pueden alternar entre una posición activa, para contactar con las bandas de película (3) para el sellado térmico de estas últimas, y una posición inactiva, donde las bandas de película se pueden desplazar libremente entre las mordazas de soldeo.
- 10 **10.** Un aparato de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado por que** los modos de llenado con el medio se proporcionan con un modo de bloqueo, de manera que el medio se pueda introducir sucesivamente en el embalaje durante el conformado, de manera que el sellado térmico de las bandas de película, mediante el movimiento alternativo de las pinzas de soldeo, y el llenado del medio se realizan de manera alternativa para el conformado de una o más secciones o compartimentos rellenos de un medio (10) en el embalaje antes del cierre final del embalaje relleno de un medio (11).

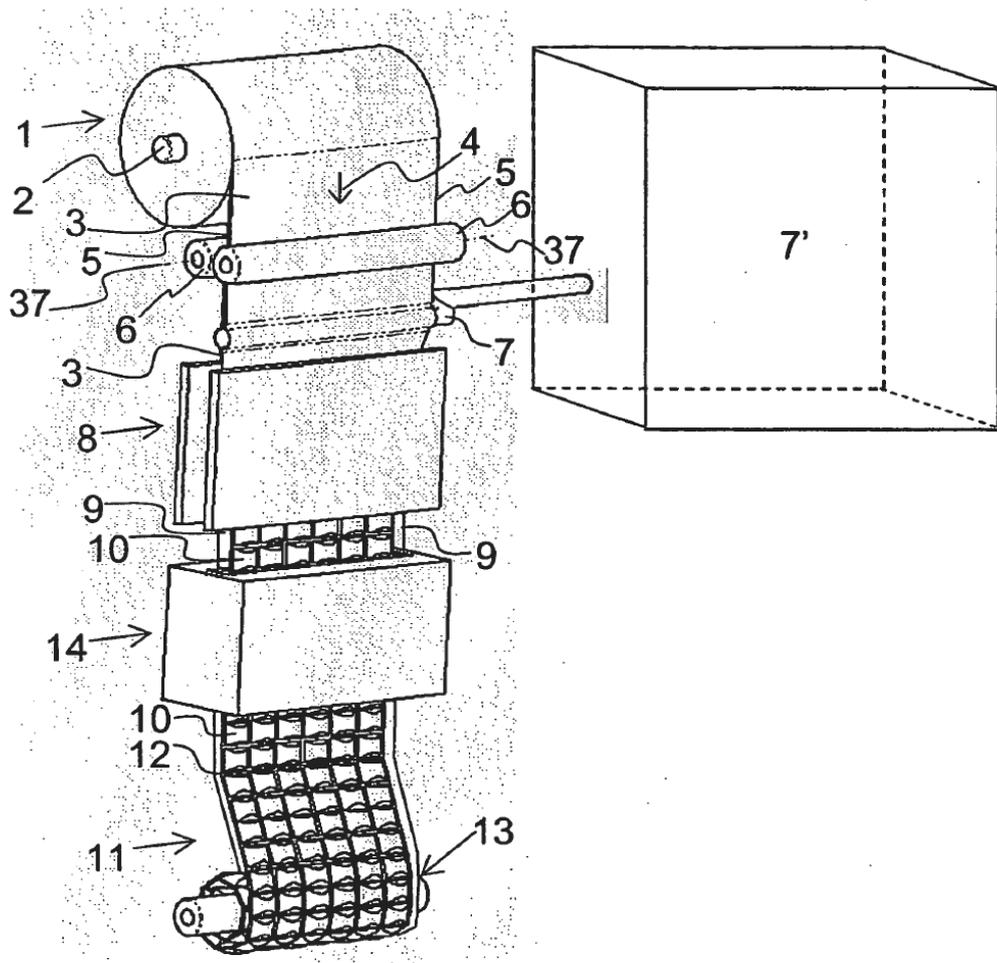


FIG. 1

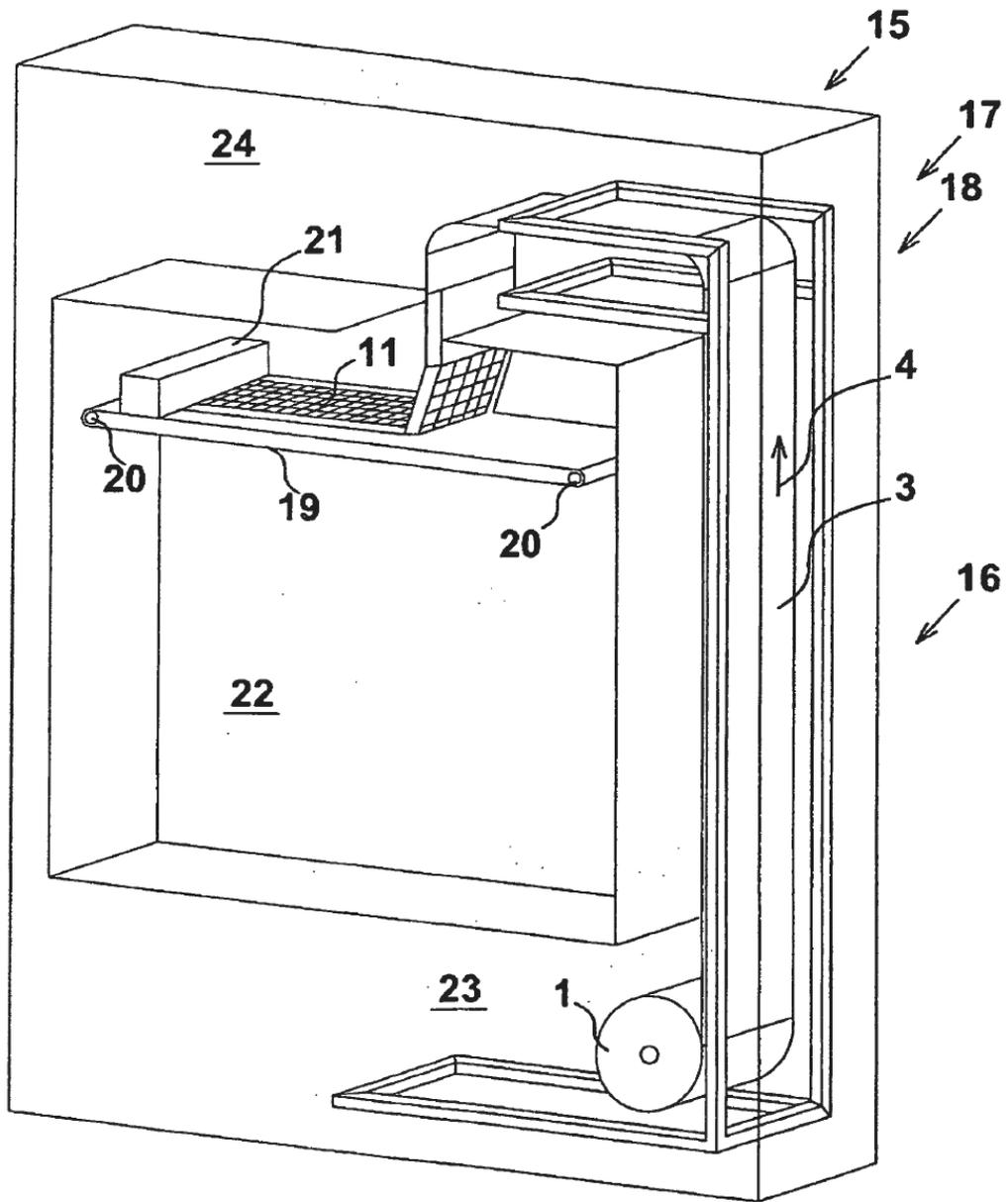


Fig. 2

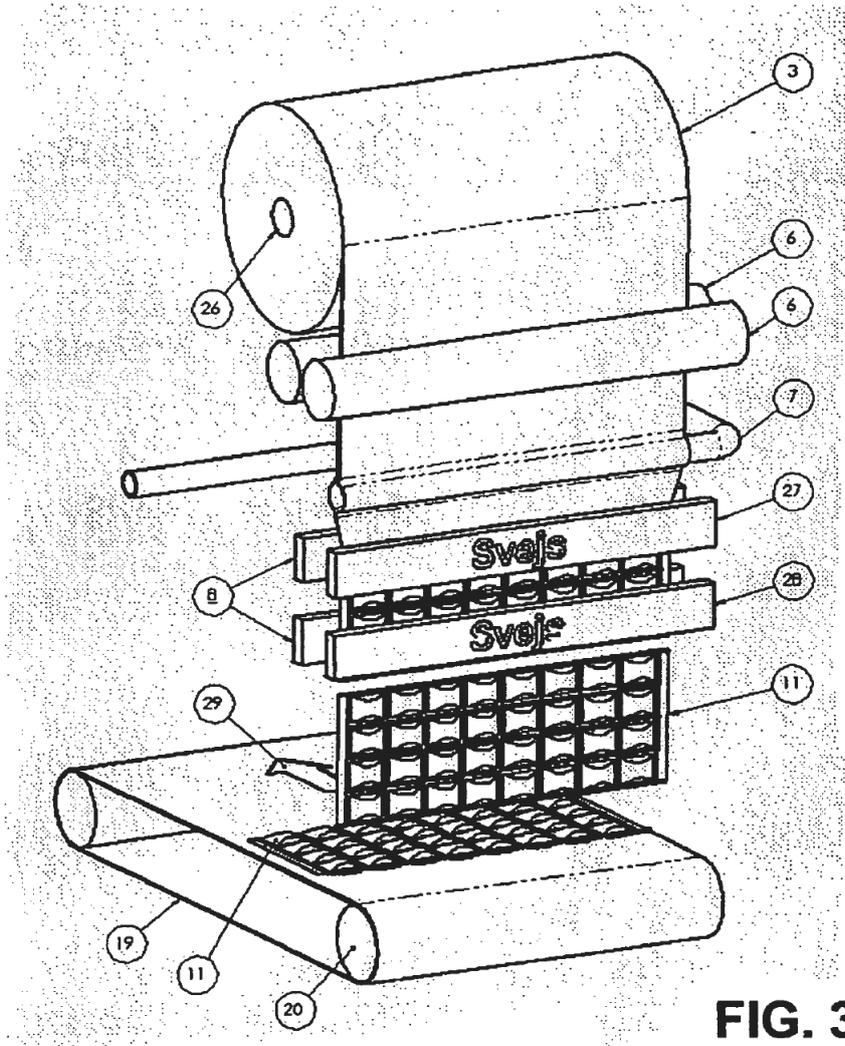


FIG. 3

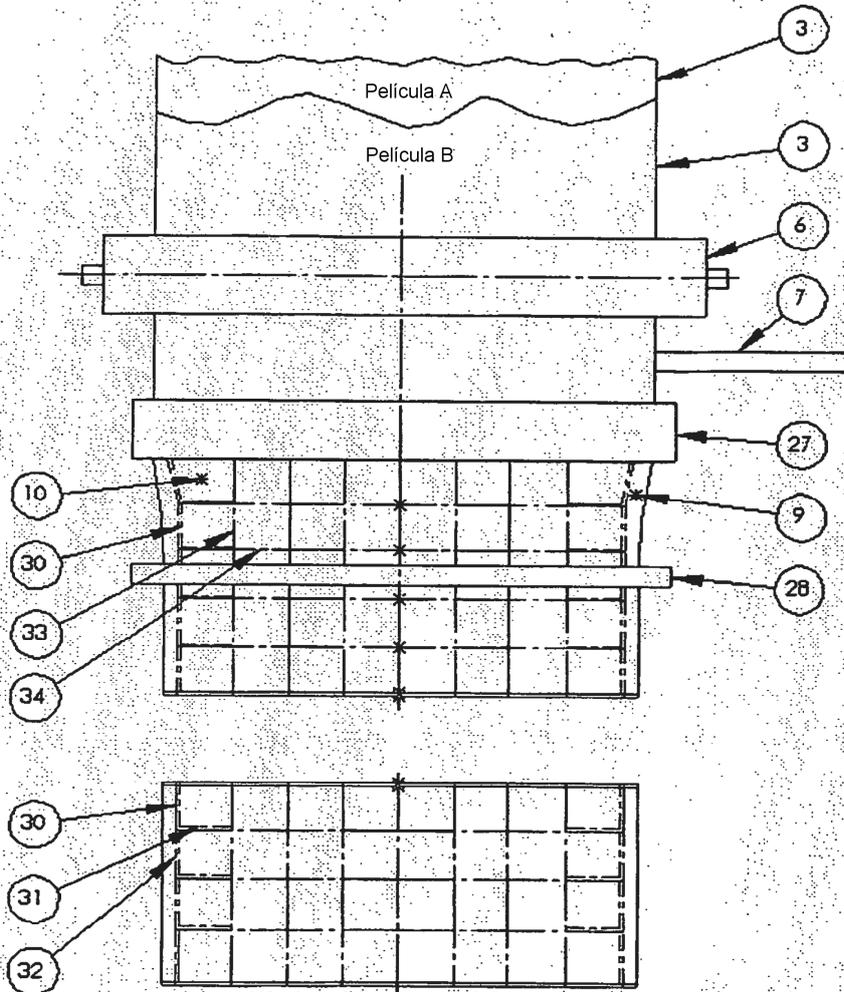


FIG. 4

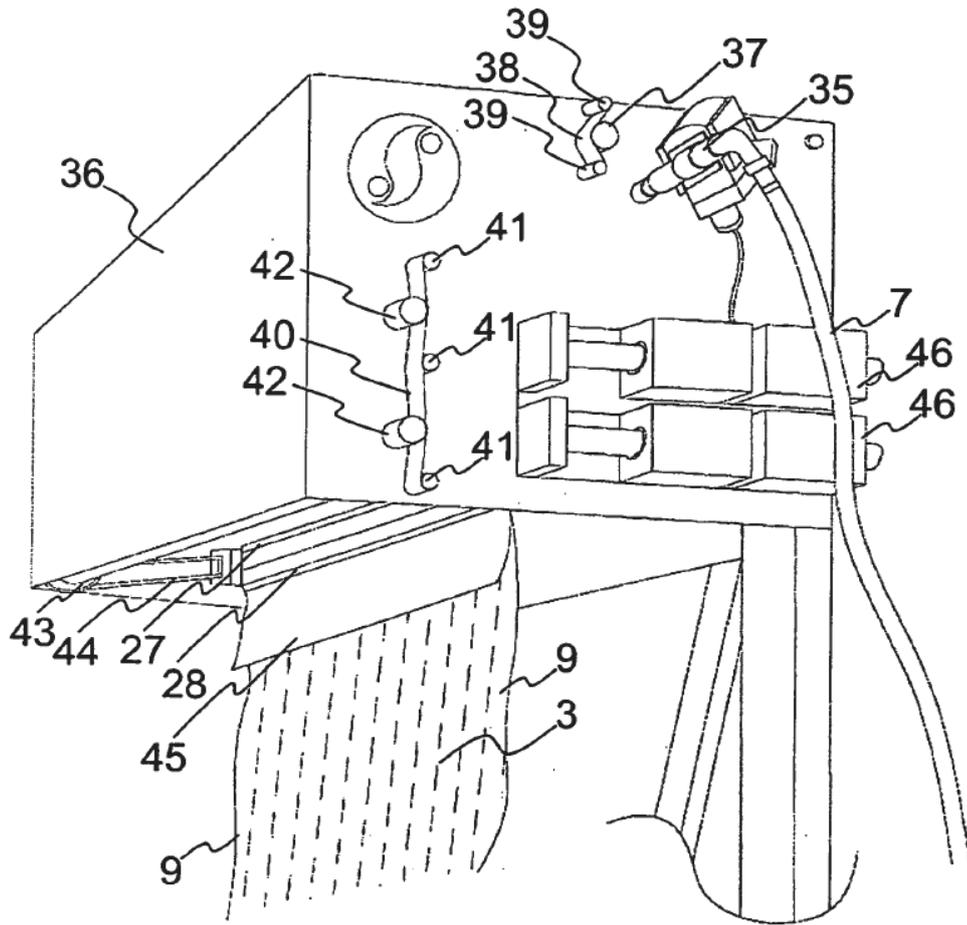


FIG. 5

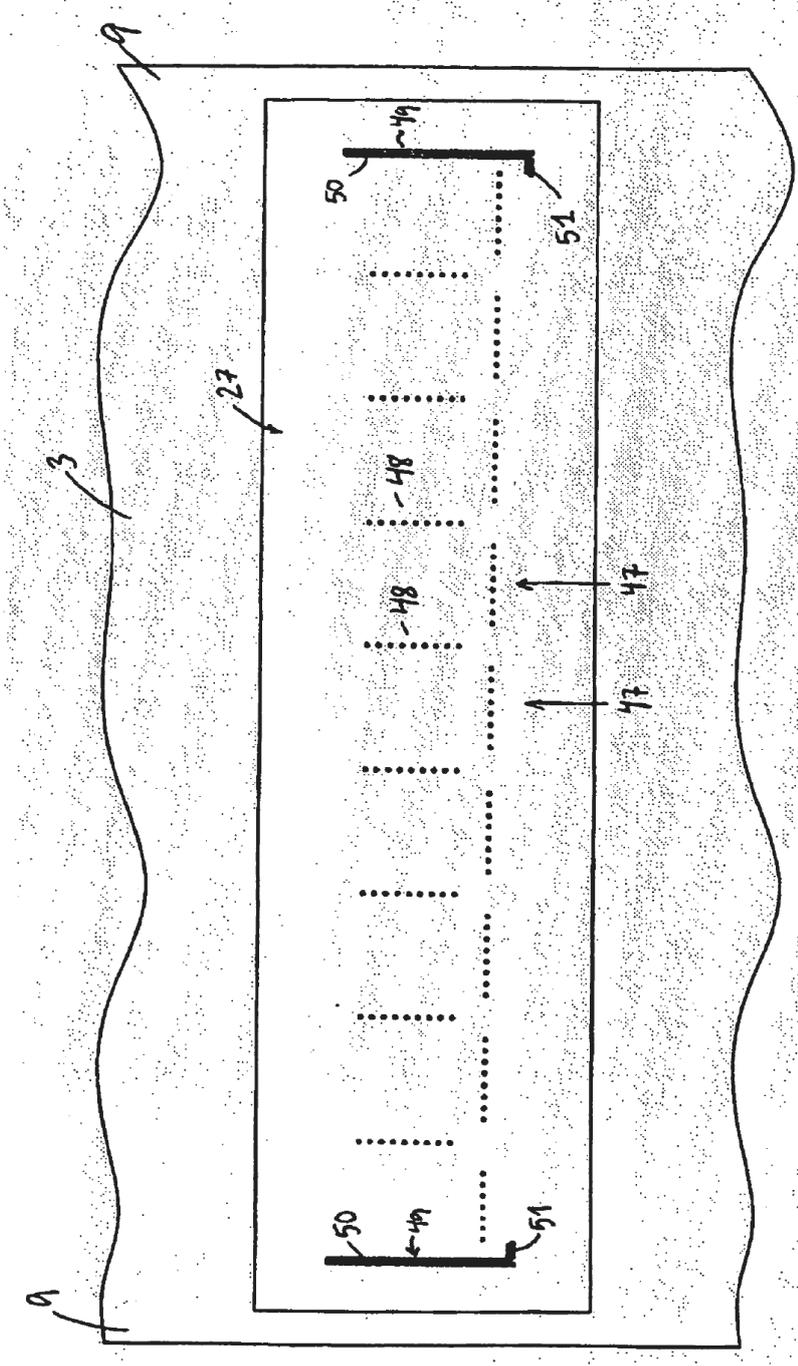


Fig. 6

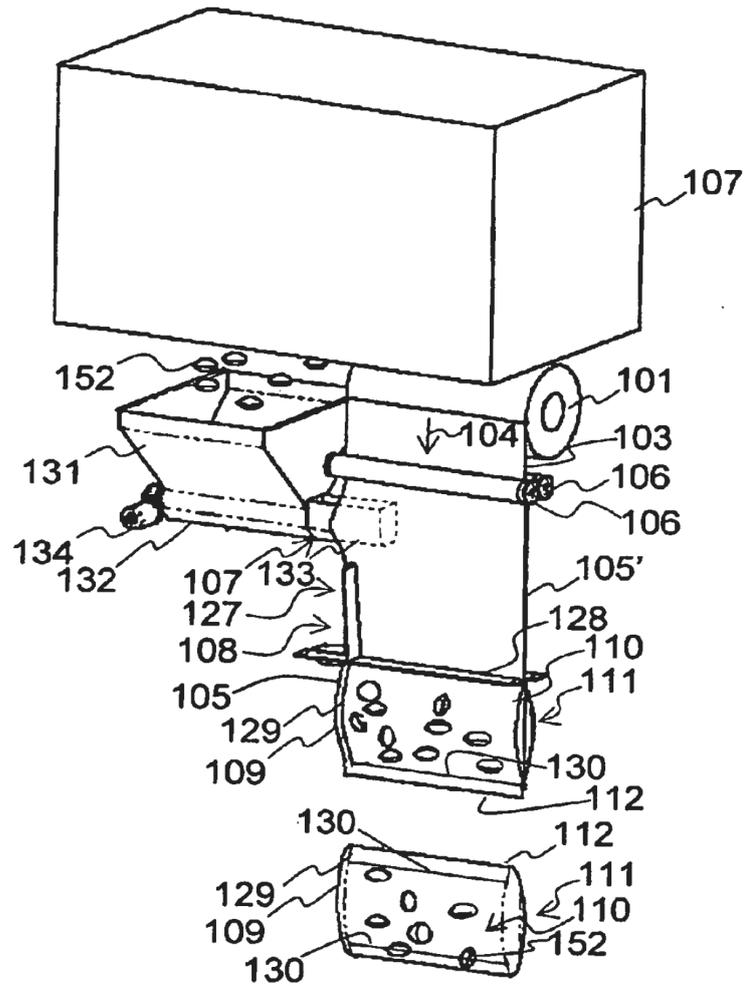


FIG. 7