

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 669 723**

(51) Int. Cl.:

B65D 71/50

(2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.01.2015 PCT/GB2015/050139**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **30.07.2015 WO15110812**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2015 E 15701400 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018 EP 3097023**

(54) Título: **Métodos y películas de plástico para el manejo de artículos**

(30) Prioridad:

23.01.2014 GB 201401100

(73) Titular/es:

**BRITISH POLYTHENE LIMITED (100.0%)
One London Wall
London EC2Y 5AB, GB**

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

29.05.2018

(72) Inventor/es:

BATES, STEPHEN PAUL

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 669 723 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

Métodos y películas de plástico para el manejo de artículos

Esta invención se refiere al manejo de artículos tales como latas, botes, botellas y cartones en paquetes unitarios tales, que cada paquete unitario alberga un número predeterminado de artículos de una manera segura, pero liberable.

Antecedentes de la invención

La comida y las bebidas se presentan al consumidor en una variedad de formas de envasado primario, por lo común, hechas de metales tales como el acero y el aluminio, y/o de vidrio o plástico, y que pueden incluir elementos con material de base de celulosa, por ejemplo, cartón y estratificado de cartón. Tal envasado primario protege y conserva el contenido durante una vida en almacén o periodo de almacenamiento predecible, y presenta una unidad de venta de una cantidad de producto estándar o preferida por la industria, de manera que se presenta visualmente el etiquetado e información del producto al consumidor. El envasado primario puede incluir unidades de venta comúnmente denominadas latas, botes, frascos, tubos, cartones, etc.

Pueden juntarse múltiples unidades de venta individuales unas con otras para su distribución en un envase secundario tal como bandejas, envoltorios encogibles, cajas o cartones, y bandas envolventes. Un aspecto del envasado secundario es la denominada agrupación en unidades, formando paquetes múltiples que son fácilmente manejados por el consumidor o el comerciante minorista.

Los documentos GB 2.475.622 B y GB 2.485.895 B se refieren a aspectos del envasado de artículos y divulgan portadores de película de plástico y maquinaria de agrupación en unidades.

El documento US 5.609.247 divulga un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y un método de agrupación de artículos en unidades, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 9. Cuando los comerciantes minoristas desean presentar productos al público en una tienda minorista, deben almacenarse unidades de estante distribuidas por toda la tienda minorista. Ello conlleva retirar los envases secundarios y disponer los productos de envase primario de una manera destinada a favorecer el interés del consumidor en la adquisición de los productos. Esta tarea de disposición en estante requiere generalmente mucha mano de obra y, a menudo, requiere el uso por parte del personal de cortadores de cajas o tijeras para retirar los envases secundarios. La retirada de envoltorios encogibles, cajas, cartones, separadores de cartulina, etc. consume tiempo y conlleva productos de desecho que han de ser aplastados o compactados para su reciclado. Las unidades de producto retiradas tienen, entonces, que ser repuestas individualmente sobre el estante de una manera destinada a presentar los etiquetados así como información de forma óptima para el interés del consumidor, al objeto de favorecer la venta de los productos. Consideraciones similares se aplican al llenado de máquinas expendedoras automatizadas.

Compendio de la descripción

Se divulga un método de acuerdo con la reivindicación 9 para agrupar en una unidad artículos tales como productos en envase primario, que facilita el almacenamiento de estantes y reduce el tiempo asociado con disponer los artículos para su presentación en una unidad de estante o rampa de ranura de una máquina expendedora. Se divulga, de acuerdo con la reivindicación 1, un miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad, para uso a la hora de agrupar en una unidad productos en envase primario. Se divulga también un método para fabricar un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, modificado para el propósito de facilitar el almacenamiento de presentaciones con productos. En particular, la invención se refiere a un miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad, destinado a agrupar en una unidad una pluralidad de artículos para proporcionar un paquete, de tal manera que el miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad comprende un miembro de liberación que se extiende longitudinalmente con respecto al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, de tal manera que dicho miembro de liberación tiene un extremo libre destinado a ser sujetado por un usuario, y un extremo fijo, distante del extremo libre para el usuario, de tal manera que el extremo fijo está fijado a un borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. El miembro de liberación permite a un usuario, en una única acción, liberar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, con respecto a los artículos mediante la simple extracción del miembro de liberación longitudinalmente, en dirección al usuario. Un movimiento sustancialmente rectilíneo del miembro de liberación con respecto al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad retira el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, modificado, de los artículos. Los artículos pueden ser recipientes de envasado primario.

De acuerdo con un primer aspecto, un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una serie de aberturas destinadas a interactuar respectivamente con un artículo tal como un recipiente, en una operación de agrupación en una unidad, de tal manera que cada abertura se encuentra definida dentro de porciones de borde de película de plástico flexibles, y estas están separadas unas de otras por porciones de banda intermedias, de tal modo que cada abertura se ha dimensionado para pasar por encima de una parte superior del artículo y poner las porciones de borde de película de plástico flexibles en contacto con una superficie exterior del artículo, de forma que

el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad se dota de un miembro de liberación que se extiende a través de al menos una porción de una de las superficies del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, y se fija a uno de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.

- 5 De acuerdo con un segundo aspecto, un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una serie de aberturas destinadas a interactuar respectivamente con un artículo, tal como un recipiente, en una operación de agrupación en una unidad, de tal modo que cada abertura se ha definido dentro de unas porciones de borde de película de plástico flexibles, y estas están separadas entre sí por porciones de banda intermedias, de tal manera que cada abertura tiene las dimensiones adecuadas para pasar por encima de una parte superior del artículo y poner las porciones de borde de película de plástico flexibles en contacto con una superficie exterior del artículo, de tal manera que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una porción de banda lateral separable, situada adyacente a las aberturas, y de modo que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad está provisto de un miembro de liberación que se extiende a través de al menos una porción de una de las superficies del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, y se fija a uno
- 10 de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. El miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede incluir partes perforadas, partes parcialmente hendidas o divididas, o partes delgadas o de otro modo debilitadas, a fin de permitir que la porción de banda lateral separable sea dividida a partir de una parte provista de una abertura, perteneciente al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. La porción de banda lateral separable puede permanecer unida con la parte provista de una abertura, perteneciente al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, por medio de al menos una parte
- 15 de unión de extremo.
- 20 En las reivindicaciones que se acompañan se definen diversos aspectos novedosos e inventivos del miembro modificado de película de plástico para agrupación en una unidad que se divulga, así como usos del mismo.

- 25 De acuerdo con un tercer aspecto, un método para agrupar en una unidad artículos comprende presentar una pluralidad de artículos en alineación para su agrupación en una unidad, proporcionar un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, de tal manera que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una serie de aberturas destinadas a interaccionar respectivamente con un artículo en una operación de agrupación en una unidad, de tal manera que cada abertura se define dentro de porciones de borde de película de plástico flexibles, y estas se encuentran separadas unas de otras por porciones de banda intermedias, de tal forma que cada abertura se ha dimensionado para pasar por encima de una parte superior de un artículo y poner las porciones de borde de película de plástico flexibles en contacto con una superficie exterior del artículo, presentar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad a una parte superior de un primer artículo y hacer rodar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad por encima de la parte superior del primer artículo, con lo que al menos una parte superior del primer artículo se encuentra dentro de una abertura, y una superficie exterior del artículo es contactada por las porciones de borde de película de plástico flexibles de una manera que retiene la posición, continuar con la acción de rodadura para aplicar sucesivamente cada abertura a artículos respectivos, a fin de agrupar, con ello, en una unidad los artículos, de manera que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad está provisto de un miembro de liberación que se extiende a través de al menos una porción de una de las superficies del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, y es fijado a uno de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 30
- 35
- 40

En una realización, el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una cierta longitud y una cierta manga. La longitud y la manga se escogen de manera que se superpongan a una pluralidad de artículos que se han de agrupar en una unidad. La serie de aberturas (o cada serie de aberturas) pueden ser alineadas con la longitud del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.

- 45 Cuando la pluralidad de artículos es agrupada en una unidad por medio del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, se proporciona un paquete agrupado en una unidad que es cómodo de cara al manejo, al control de existencias, al transporte y al almacenamiento.

En ciertas realizaciones, el miembro de liberación comprende al menos una tira de plástico que se extiende en la dirección de la longitud del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. Son posibles formas alternativas del miembro de liberación, tales como un cordón, una cinta o una línea, y la forma concreta del miembro de liberación no es crucial para conseguir la capacidad funcional deseada que se va a describir de forma más concreta más adelante en esta memoria.

- 55 En ciertas realizaciones, el miembro de liberación se extiende a través de una superficie superior o inferior del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, y la dimensión más larga del miembro de liberación puede extenderse hasta menos de la longitud total del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. El miembro de liberación puede extenderse desde uno de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, en la dirección de la serie de aberturas, y tiene una porción de extremo que se superpone, al menos parcialmente, a una abertura final de la serie de aberturas. Dicha porción de extremo puede proporcionar una lengüeta o aro de extracción, accesible para un usuario.

En ciertas realizaciones, el miembro de liberación se extiende a través de una superficie superior o inferior del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, y la dimensión más larga del miembro de liberación puede extenderse hasta al menos la longitud total del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. El miembro de liberación puede extenderse más allá de la longitud del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, a fin de proporcionar una lengüeta de extracción para facilitar la liberación con respecto a los artículos del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, por parte de un usuario. La lengüeta de extracción puede ser sujetada por un usuario y puede simplemente tirarse de ella hacia el usuario para extraer el miembro de liberación y, tras ello, retirar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.

- 5
- 10 A la hora de utilizar cualquiera de tales realizaciones, un usuario puede asir la lengüeta de extracción y extraer el miembro de liberación de forma sustancialmente paralela con respecto al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.

En ciertas realizaciones, el miembro de liberación se extiende por encima de los artículos agrupados en una unidad, que son sujetados de forma liberable dentro de la serie de aberturas del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. En realizaciones en las que se proporcionan, lado con lado, más de una única serie de aberturas, pueden proporcionarse, entonces, múltiples miembros de liberación. Es posible tirar de los múltiples miembros de liberación de forma individual, o bien estos pueden estar unidos a una única lengüeta de extracción a fin de tirar de ellos, por parte de un usuario, en una única acción de extracción.

- 15
- 20 En ciertas realizaciones, el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad comprende porciones de banda intermedias entre las aberturas de la serie de aberturas, y el miembro de liberación está situado de manera que contacta con las porciones de banda intermedias e interactúa con ellas cuando se tira del miembro de liberación por parte de un usuario. De esta manera, una sola tracción efectuada sobre el miembro de liberación lleva a cabo una interacción con una primera porción de banda intermedia, y tras ello, de forma sucesiva, una interacción con cada porción de banda intermedia adicional con la que contacta el miembro de liberación.
- 25 En ciertas realizaciones, el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede ser orientado antes de su aplicación a artículos, de tal manera que el miembro de liberación se encuentre bajo el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.

En ciertas realizaciones, el miembro de liberación puede ser fijado a las porciones de banda intermedias. La fijación puede ser mediante unión adhesiva. La unión puede ser temporal o permanente.

- 30 Con respecto a la serie de aberturas, la porción de banda intermedia puede ser hecha descender durante la aplicación del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, a los artículos que se han de agrupar en una unidad. Al menos una porción correspondiente del miembro de liberación puede hacerse descender bajo la porción de banda intermedia correspondiente, al mismo tiempo.
- 35 En tales realizaciones, particularmente utilizando el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad del primer aspecto, el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es retirable de una configuración de sujeción de artículos en una serie de etapas en las que las porciones de banda intermedias son sucesivamente trasladadas, lo que facilita el contacto entre los artículos y las porciones de borde de película de plástico, flexibles y transversales de las porciones de banda intermedias. Las porciones de borde de película de plástico longitudinales permanecen en contacto con los artículos con el fin de mantener la orientación y la alineación.
- 40 El movimiento de las porciones de banda intermedias es susceptible de conseguirse por un usuario al tirar este de la lengüeta de extracción, con lo que el miembro de liberación levanta las porciones de banda intermedias por turnos. De esta forma, la elevación de la primera porción de banda intermedia por el miembro de liberación efectúa una liberación parcial del artículo situado más cerca del usuario, lo que deja inicialmente las porciones de borde de película de plástico flexibles situadas a cada lado del artículo en contacto con el artículo. La continuación de la tracción sobre la lengüeta de extracción provoca que el miembro de liberación levante también la siguiente porción de banda intermedia y libere parcialmente el siguiente artículo sujetado en la serie de aberturas. Este procedimiento de liberación parcial se prosigue hasta que también se libere parcialmente el último artículo sujetado en la serie de aberturas. Puede tirarse finalmente del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, desde los artículos parcialmente liberados, en virtud de la fijación del miembro de liberación a uno de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 45
- 50

En realizaciones que utilizan el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad del segundo aspecto, el miembro de liberación que se superpone a la película de plástico puede ser extraído por un usuario tirando de la lengüeta de extracción. Sin embargo, el extremo fijado situado más lejos del usuario actúa inicialmente separando una porción debilitada situada en la posición más cercana al extremo fijado y lejos del usuario. Sucesivamente tras ello, las otras porciones debilitadas son también separadas por turnos, y la porción de banda lateral separable puede ser separada de los artículos agrupados en una unidad. Todo el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es, tras ello, retirable mediante la extracción continuada del miembro de liberación hacia el usuario, lo que deja los artículos previamente agrupados en una unidad libres, en pie en una unidad de estante de consumo minorista o rampa de ranura de una máquina expendedora.

Estas realizaciones resultan ventajosas por cuanto la interacción con sucesivas porciones de banda intermedias permite una liberación controlable de los artículos de la serie de aberturas, sin que se desestabilice adversamente la disposición de los artículos.

- 5 Durante el uso de tales realizaciones, el miembro de liberación del paquete de artículos agrupados en una unidad puede tener una lengüeta de extracción en posición proximal, o más cercana, a un usuario. La fijación del miembro de liberación a un borde distal, o más alejado, del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad hace posible la retirada final, de forma completa, del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad con respecto a los artículos, al proseguir con la misma acción de tracción por parte del usuario.
- 10 Así, pues, el usuario puede retirar de forma liberable el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, en una única tracción o acción de extracción rectilínea sobre el miembro de liberación, el cual pasa por encima de los artículos agrupados en una unidad. Conforme el artículo final es liberado, la fijación del miembro de liberación al borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad permite que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad sea retirado de los artículos completamente. Puesto que los artículos no son perturbados en ningún modo material por esta única acción de tracción, los artículos liberados son presentados para su comercialización minorista en la misma orientación en que fueron dispuestos antes de su agrupación en una unidad. Esto obvia el problema habitual de la colocación de los artículos de producto una vez retirado el envase secundario. Puede conseguirse, de esta manera, un método más rápido para la reposición de un estante de un comercio minorista o máquina expendedora.
- 15 En ciertas realizaciones, el miembro de película de plástico puede comprender una única fila de aberturas para recibir los artículos.
- 20 En ciertas realizaciones, el miembro de película de plástico puede comprender filas paralelas de aberturas para recibir los artículos.
- En ciertas realizaciones, el miembro de liberación es susceptible de colocarse entre el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad y los artículos que se han de agrupar en una unidad.
- 25 En ciertas realizaciones, el miembro de liberación está hecho de una tira de película de plástico alargada.
- En ciertas realizaciones, el miembro de liberación es libremente separable del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, partiendo de estar fijado a uno de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. En ciertas realizaciones, la fijación del miembro de liberación a uno de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, se encuentra alejada de un extremo libre del miembro de liberación, accesible a un usuario.
- 30 En ciertas realizaciones, el miembro de liberación tiene una longitud que le permite sobresalir más allá de un borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, que es opuesto a dicho un borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, en el que se fija el miembro de liberación, de tal manera que la parte de longitud sobresaliente proporciona una lengüeta de extracción para el usuario.
- 35 En ciertas realizaciones, el miembro de liberación es fijado por soldadura a una superficie cercana a un borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, por ejemplo, mediante el uso de un dispositivo de soldadura por aire caliente.
- 40 En ciertas realizaciones, el miembro de liberación se fija a una superficie cercana a un borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, por ejemplo, mediante el uso de un adhesivo de contacto para unir el miembro de liberación al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- En ciertas realizaciones, el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad y el miembro de liberación están hechos de un material termoplástico.
- 45 En ciertas realizaciones, el miembro de liberación puede ser fijado a las porciones de banda intermedias. La fijación puede ser por medio de una unión adhesiva. La unión puede ser temporal o permanente.
- 50 De acuerdo con un cuarto aspecto, un método para presentar artículos en una unidad expositora comprende un método de acuerdo con el tercer aspecto antes mencionado, y comprende las etapas adicionales de depositar los artículos, agrupados en una unidad, sobre una superficie de la unidad expositora y tirar del miembro de liberación para retirar sucesivamente el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad de cada uno de los artículos, dejando los artículos depositados sobre la superficie de la unidad expositora. De acuerdo con un quinto aspecto, un paquete agrupado en una unidad, formado por artículos, comprende un conjunto geométricamente ordenado de artículos, sujetados por un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, el cual tiene una serie de aberturas, de tal manera que cada abertura está definida dentro de unas porciones de borde de película de plástico flexibles, y estas están separadas unas de otras por porciones de banda intermedias, de tal modo que las porciones de borde de película de plástico flexibles contactan con una superficie exterior de un artículo con el fin de sujetar el artículo, de forma que existe un miembro de liberación fijado a uno de los bordes del miembro
- 55

- de película de plástico para agrupación en una unidad, y que se extiende a través de al menos una porción de una superficie del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, de tal manera que porciones del miembro de liberación se superponen a cada artículo, y, opcionalmente, (i) de forma que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es uno de acuerdo con el primer aspecto, que pasa por debajo las porciones de banda intermedias existentes entre las aberturas, o (ii) de forma que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es uno de acuerdo con el segundo aspecto, que pasa por encima de las porciones de banda intermedias existentes entre las aberturas.
- En ciertas realizaciones, un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede tener un miembro de liberación que se ha formado a partir de una tira de película de plástico alargada.
- 5 En ciertas realizaciones, un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede tener un miembro de liberación que sea libremente separable del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, con respecto a estar fijado a uno de los bordes del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 10 En ciertas realizaciones, un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede tener un miembro de liberación que tiene una longitud que le permite sobresalir más allá de un borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, que es opuesto al mencionado borde del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, al que está fijado el miembro de liberación, de tal manera que la parte de longitud sobresaliente proporciona una lengüeta de extracción para un usuario.
- 15 En ciertas realizaciones, el miembro de liberación puede estar fijado a las porciones de banda intermedias. La fijación puede ser por medio de unión adhesiva. La unión puede ser temporal o permanente.
- 20 En ciertas realizaciones, un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede comprender una única fila de aberturas para recibir artículos.
- En ciertas realizaciones, un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede comprender filas paralelas de aberturas para recibir artículos.
- 25 En ciertas realizaciones, el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede estar hecho de plástico reciclado. Plásticos adecuados incluyen termoplásticos y plásticos de formación de película flexible tales como plásticos de poliolefina, incluyendo polietileno o derivados de este, y plásticos de desecho reciclados o posteriores al consumidor (PCWs –“post-consumer waste”–).
- 30 En ciertas realizaciones, el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede tener porciones de borde de película de plástico flexibles en torno a las aberturas, que se han configurado para proporcionar superficies de retención para agrupación de artículos en una unidad cuando el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es reconfigurado en torno a un elemento durante una operación de agrupación en una unidad. La aplicación del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad a una pluralidad de artículos dispuestos de forma adecuada puede llevarse a cabo utilizando un dispositivo de rodadura. Tras la aplicación por rodadura, se observa que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es reconfigurado en torno a los artículos de manera que tenga una estructura tridimensional con porciones de banda intermedias deprimidas entre los artículos agrupados en una unidad.
- 35 En un método para agrupar artículos en una unidad, puede incorporarse a la cadena de envasado de agrupación en una unidad un método para fabricar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad de manera que esté provisto de un miembro de liberación.
- 40 En un método para agrupar artículos en una unidad, puede incorporarse a la cadena de envasado de agrupación en una unidad un método para fabricar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad de manera que esté provisto de un miembro de liberación.
- 45 Un método para fabricar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede comprender presentar un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, en una tira enrollada en un carrete, a un una cadena de empaquetamiento en una unidad, en la que se disponen una pluralidad de artículos para su agrupación en una unidad, e introducir un miembro de liberación al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, antes de una etapa de agrupación en una unidad, y fijar el miembro de liberación en el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- El miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede ser presentado sobre un tambor de aplicación por rodadura, a la pluralidad de artículos dispuestos para su agrupación en una unidad, y el miembro de liberación puede ser fijado al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad por soldadura o pegado.
- 50 El miembro de liberación puede ser suministrado verticalmente desde una tira de suministro situada por encima, al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, situado sobre el tambor de aplicación por rodadura, para el propósito de su fijación al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 55 El método para confeccionar el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede comprender una etapa de corte para separar el miembro de liberación de la tira de suministro situada por encima y proporcionar el tamaño requerido para el miembro de liberación.

El miembro de película de plástico para agrupación en una unidad puede estar hecho de una película de plástico portadora hecha de plástico poliolefínico tal como polietileno y derivados de polietileno, tales como copolímeros y polímeros de adición o mezclas de polímeros, si bien pueden utilizarse otros materiales plásticos con propiedades mecánicas similares, incluyendo plásticos reciclados. La película de plástico portadora puede estar hecha, ventajosamente, de películas de plástico mucho más delgadas, por ejemplo, de película de plástico de hasta aproximadamente 350 µm de espesor. La película de plástico portadora puede ser preparada para su uso en el procedimiento de agrupación en una unidad, mediante la formación previa de aberturas de agrupación en una unidad, al proporcionar marcas o guías de corte para etapas ulteriores del procedimiento de agrupación en una unidad, etc. La abertura de la película de plástico portadora requerida para que el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad pueda ser dimensionado de manera que se ajuste en torno a cualquier artículo que se haya de agrupar en una unidad, tal como el abocardado o cuello reducido de una lata o botella. La forma de la abertura puede diseñarse de manera que se adapte a la forma y a la anchura de los artículos que se desea agrupar en una unidad, en el lugar predeterminado de contacto entre el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, y los respectivos artículos. De esta forma, la película de plástico portadora puede haberse preparado con aberturas conformadas y dimensionadas de tal manera que formen una porción de acoplamiento con un artículo, para cada artículo que se ha de agrupar en una unidad o empaquetar en una multiplicidad. La película de plástico portadora puede ser proporcionada en una longitud correspondiente a una única categoría o a múltiples categorías (filas paralelas) de película dotada de aberturas, opcionalmente a modo de carrete para su colocación en una posición operativa en el aparato de agrupación en una unidad.

A la hora de su uso, pueden agruparse en una unidad múltiples artículos formando un paquete, mediante la aplicación de un miembro provisto de aberturas a un conjunto geométricamente ordenado de artículos con el uso de un rodillo. El miembro provisto de aberturas puede tener una serie de aberturas, cada una de las cuales da acomodo a un artículo dentro de unas porciones de borde, de manera que existen porciones de banda intermedias entre las aberturas. Un miembro de liberación es fijado a uno de los bordes del miembro provisto de aberturas, a fin de interactuar con las porciones de banda intermedias para liberar de forma secuencial artículos del paquete sin perturbar el conjunto geométricamente ordenado de artículos. El paquete puede ser utilizado como elemento portador para depositar artículos directamente para su almacenamiento en estantes de existencias o en máquinas expendededoras de forma rápida por una única acción de tracción lineal sobre el miembro de liberación, de manera que se libera, en primer lugar, el conjunto geométricamente ordenado de artículos hacia el almacenamiento en estante o máquina expendedora, y, por último, se retira el elemento portador de plástico provisto de aberturas.

Se contempla también el uso de las características opcionales o preferidas de una realización de un aspecto de la invención, con cualquiera o con todas las demás realizaciones y aspectos de la invención, de manera que pueden ser alternativas de utilidad para una realización descrita específicamente.

Descripción de los dibujos

- La Figura 1 ilustra un miembro de película de plástico para la agrupación de artículos en una unidad, visto desde un lado;
- La Figura 2 muestra una vista desde arriba del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad mostrado en la Figura 1, en el cual un miembro de liberación fijado se extiende más allá de la longitud del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad;
- La Figura 3 ilustra un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, reconfigurado en torno a artículos que se han de agrupar en una unidad, en forma de paquete para su manejo, y visto desde encima del paquete de artículos agrupados en una unidad;
- La Figura 3a muestra una vista ampliada de la vista lateral en corte A-A de la porción inscrita en un círculo en la Figura 3;
- La Figura 4 muestra una vista lateral de los artículos agrupados en una unidad, mostrados en las Figuras 3 y 3a;
- Las Figuras 5 a 10 ilustran la retirada secuencial del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, al tirar de un miembro de liberación;
- La Figura 11 muestra una vista desde arriba de un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, con una porción de banda lateral separable;
- La Figura 12 muestra un paquete de artículos agrupados en una unidad por medio de un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, tal como el mostrado en la Figura 11;
- La Figura 13 muestra una unidad expositora con un acceso limitado en la que se exponen los productos de paquetes de artículos, con dos paquetes de artículos agrupados en una unidad, que han sido depositados en una superficie de exposición, uno de los cuales muestra una etapa inicial de la retirada del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, al tirar del miembro de liberación de forma rectilínea en la dirección axial mostrada por la flecha;

La Figura 14 muestra una vista desde arriba de un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, con dos series paralelas de aberturas y un miembro de liberación doble; y

La Figura 15 ilustra esquemáticamente una operación de agrupación en una unidad, en la que una pluralidad de artículos son agrupados en una unidad por la aplicación de rodadura de un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, y un miembro de liberación es fijado al miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, justo antes de la operación de agrupación en una unidad.

Descripción de realizaciones

Haciendo referencia a la Figura 1, un miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad tiene un miembro de liberación 3, fijado a uno de los bordes, el 4, del miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad. Tal como se muestra en la Figura 2, la fijación puede ser por medio de una soldadura o adhesivo 5.

El miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad tiene una serie de aberturas 2, cada una de las cuales se ha dimensionado para dar acomodo a un artículo, tal como un recipiente, para el propósito de una operación de agrupación en una unidad. El miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad tiene porciones de banda intermedias 6 entre las aberturas 2. Cada abertura 2 está unida por porciones de borde 10 del miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad.

El miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad tiene una cierta anchura y una cierta longitud. El miembro de liberación 3 tiene una anchura más estrecha que la del miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad. El miembro de liberación 3 tiene una longitud que supera la longitud del miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad. La longitud en exceso del miembro de liberación 3 presenta una lengüeta de extracción 7 para su asimiento por parte de un usuario. El miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad se superpone al miembro de liberación 3, el cual está colocado en posición central y alineado con la longitud del miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad. Las porciones de banda intermedia 6 del miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad pueden superponerse sobre el miembro de liberación 3 y en contacto con él. Las porciones de banda intermedia 6 pueden estar unidas temporal o permanentemente al miembro de liberación 3.

Una pluralidad de artículos 30, tales como recipientes para un producto, por ejemplo, frascos, pueden ser orientados y dispuestos en una hilera, y agruparse en una unidad utilizando el miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad.

El miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad puede haberse hecho de una película de plástico portadora hecha de plástico poliolefínico, tal como polietileno y derivados de polietileno, tales como copolímeros y polímeros de adición o mezclas de polímeros, si bien pueden utilizarse otros materiales plásticos con propiedades mecánicas similares, incluyendo plásticos reciclados. La película de plástico portadora puede ser, por ejemplo, de hasta aproximadamente 350 µm de espesor. La película de plástico portadora puede tener aberturas de agrupación en una unidad, previamente formadas 2, dimensionadas para ajustarse en torno a cualesquier artículos 30 que se hayan de agrupar en una unidad. La forma de la abertura puede haberse diseñado para adecuarse a la forma y a la anchura de los artículos 30 que se pretende agrupar en una unidad, en el punto de contacto predeterminado entre el miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad y los respectivos artículos 30.

Utilizando un procedimiento similar al divulgado en el documento WO 2012 069834, un miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad puede ser introducido en un borde de un primer artículo 30 y hacerse rodar por encima de la parte superior del artículo de un modo tal, que una porción del artículo 30 penetra en la abertura 2. Puede utilizarse para este propósito un tambor aplicador. El tambor aplicador puede tener salientes que constituyan elementos empujadores destinados a facilitar la aplicación del miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad a artículos orientados y dispuestos para formar un paquete de artículos agrupados en una unidad. Durante la aplicación por rodadura a cada artículo 30, las porciones de borde 10 situadas en torno a la abertura 2 entran en contacto con el artículo 30 de un modo tal, que este se sujetta en la posición orientada y ordenada.

Al seguir haciendo rodar el miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad sobre sucesivos artículos 30 de la hilera orientada y ordenada de artículos 30, se forma un paquete 31 de artículos agrupados en una unidad.

Tal como se ilustra en las Figuras 3a y 4, tanto las porciones de banda intermedias 6 del miembro 1 de película de plástico para la agrupación en una unidad como el miembro de liberación 3 pueden ser hechos descender por debajo de una parte superior de los artículos.

El paquete de artículos 30 agrupados en una unidad puede ser manejado para su transporte y presentado a un punto de venta tal como un estante de una unidad expositora de comercio minorista. Este puede ser fácilmente insertado en unidades expositoras con un acceso limitado, o en una rampa de ranura de una máquina expendedora. El miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad puede ser fácilmente retirado para dejar los

artículos 30 en pie, libremente, sobre un estante o en el interior de una rampa de ranura de una máquina expendedora, por el método ilustrado en las Figuras 5 a 10. Un usuario asirá el miembro de liberación 3 por la lengüeta de extracción 7, y lo extraerá hacia el usuario en un simple movimiento rectilíneo. En las etapas de tracción iniciales del procedimiento de liberación, las porciones de banda intermedias son levantadas, de manera que se mueven las porciones de borde de película de plástico 10 flexibles transversales con respecto al artículo, al tiempo que se dejan las porciones de borde de película de plástico 10 laterales longitudinales en contacto con el artículo y reteniéndolo en su posición. De esta forma, la liberación parcial de un artículo situado más próximo al usuario se efectúa de manera que se dejan las porciones de borde de película de plástico flexibles 10 a cada lado del artículo en contacto con el artículo. La prosecución de la tracción sobre la lengüeta de extracción hace que el miembro de liberación levante la siguiente porción de banda intermedia y, de la misma manera, libere parcialmente el siguiente artículo que está sujeto en la serie de aberturas. Este procedimiento de liberación parcial se prosigue hasta que el último artículo que se encuentra sujeto en la serie de aberturas es también parcialmente liberado. La prosecución de la tracción sobre la lengüeta de extracción 7 permite al usuario extraer, en última instancia, el miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad, en virtud de la fijación del miembro de liberación 3 al borde 4 del miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad. De esta manera, se resuelve el problema de minimizar la mano de obra asociada a la retirada del empaquetamiento, y se alivia también el problema de la mano de obra asociada con la disposición de las existencias en una unidad expositora o máquina expendedora.

En la Figura 11 se muestra una realización alternativa de un miembro de película de plástico para la agrupación en una unidad (referenciado con el número 11). Las características de esta realización que son equivalentes a las del miembro de película de plástico de las Figuras 1 y 2 comparten los mismos números de referencia, incrementados en 10. En esta realización, se ha proporcionado una porción de banda lateral separable 19, que está provista de porciones debilitadas 18 para facilitar la separación siempre que se tire del miembro de liberación 13. Estas porciones debilitadas 18 pueden estar, por ejemplo, perforadas o haberse hecho, de otro modo, susceptibles de desgarrarse.

El miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una serie de aberturas 12 de dimensiones destinadas a dar acomodo a un artículo, tal como un recipiente, para el propósito de una operación de agrupación en una unidad. El miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad tiene porciones de banda intermedias 16. Cada abertura 12 está unida por unas porciones de borde 20 pertenecientes al miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad.

El miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una cierta anchura y una cierta longitud. El miembro de liberación 13 tiene una anchura que es más estrecha que la del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. El miembro de liberación 13 tiene una longitud que excede la longitud del miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad. La longitud en exceso del miembro de liberación 13 presenta una lengüeta de extracción 17 para su asimiento por parte de un usuario. En esta realización, el miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad se encuentra subyacente al miembro de liberación 13, el cual está colocado centralmente y alineado con la longitud del miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad. Las porciones de banda intermedias 16 del miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad pueden ser subyacentes al miembro de liberación 13 y estar en contacto con él. El extremo 14 del miembro de liberación 13 que se encuentra más distante de la lengüeta de extracción 17 está fijado al miembro 11 de película de plástico para agrupación en una unidad mediante el uso de soldadura o adhesivo 15.

A la hora de utilizar esta realización, elementos tales como latas, botes, etc. pueden ser agrupados en una unidad de la misma manera que para la realización previamente descrita, por la aplicación de rodadura. La Figura 12 muestra latas agrupadas en una unidad mediante el uso de esta realización del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad. El paquete agrupado en una unidad, puede ser manejado, transportado y depositado en una unidad de estante de comercio minorista o en una rampa de ranura de una máquina expendedora. A fin de liberar los artículos, el usuario extrae la lengüeta de extracción 17 de forma rectilínea, hacia el usuario.

En esta realización, el miembro de liberación 13, en virtud del extremo fijado 14, actúa inicialmente separando la porción debilitada 18 situada más próxima al extremo fijado 14. Sucesivamente tras ello, las demás porciones debilitadas 18 son también separadas y la porción de banda lateral separable 19 cae lejos de los artículos agrupados en una unidad, por turnos. La totalidad del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es retráctil por medio de la extracción continuada del miembro de liberación en dirección al usuario, lo que deja los artículos previamente agrupados en una unidad libres, en pie sobre una unidad de estante de comercio minorista o una rampa de ranura de una máquina expendedora.

Aún otra realización adicional se muestra en la Figura 14, en la cual las mismas partes que las de la primera realización se han referido con una numeración equivalente, pero incrementada en 100. Esta realización tiene un miembro de liberación doble 103, dispuesto subyacente a las series paralelas de aberturas 102 del miembro 101 de película de plástico para agrupación en una unidad. Este se utiliza de una manera similar a las de las primera y segunda realizaciones, pero reduce el número de etapas de tracción y libera dos filas de artículos de un paquete agrupado en una unidad, al mismo tiempo.

Haciendo referencia a la Figura 15, se representa en ella esquemáticamente una cadena de empaquetamiento para

agrupación en una unidad. Múltiples artículos idénticos y orientados, tales como latas de producto, se han dispuesto para su agrupación en una unidad por medio de un tambor de rodadura para agrupación en una unidad, situado por encima. Los artículos se hacen avanzar con respecto al tambor de rodadura para agrupación en una unidad, por medio de un transportador. Una banda portadora de película de plástico para agrupación en una unidad es

5 suministrada al tambor de rodadura para agrupación en una unidad. Al mismo tiempo, una tira de película es también introducida desde una fuente de suministro situada por encima, a la banda portadora de película de plástico para agrupación en una unidad. Una unidad de soldadura o pegado se encuentra yuxtapuesta con el tambor de rodadura para agrupación en una unidad, a fin de asegurar una porción de la tira de película a una sección de la banda portadora de película de plástico para agrupación en una unidad, al objeto de formar con ello un miembro de

10 película de plástico para agrupación en una unidad, con un miembro de liberación sujetado a un extremo del mismo.

La operación de agrupación en una unidad es generalmente similar a la divulgada en el documento WO 2012 069834, y simplemente requiere la presentación del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, a los artículos de un modo tal, que una primera abertura del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad se coloca para pasar por encima de un primer artículo, y, durante la rodadura continuada del miembro de 15 película de plástico para agrupación en una unidad sobre el artículo, las porciones de borde situadas en torno a la abertura contactan con el artículo y lo sujetan. Este procedimiento continúa durante el procedimiento de rodadura, a medida que los artículos se hacen avanzar con respecto al tambor de rodadura para agrupación en una unidad, y, de esta manera, se conforman múltiples artículos en un paquete, agrupados en una unidad. Pueden manejarse múltiples filas paralelas de artículos para agrupar en una unidad los artículos.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un miembro (1) de película de plástico para agrupación en una unidad, que comprende una película de plástico que tiene una serie de aberturas (2) para interactuar, respectivamente, con un artículo (20) en una operación de agrupación en una unidad, de tal manera que cada abertura (2) está definida con porciones de borde de película de plástico flexibles (10), y estas están separadas unas de otras por porciones de banda intermedias (6), de tal modo que cada abertura (2) es de dimensiones tales, que pasa por encima de una parte superior de un artículo (30) y pone las porciones de borde de película de plástico flexibles (10) en contacto con una superficie exterior del artículo (30), de manera que se ha proporcionado un miembro de liberación (3), *caracterizado por que* dicho miembro de liberación (3) está fijado a uno de los bordes (4) del miembro (1) de película de plástico para agrupación en una unidad y se extiende a través de al menos una porción de una superficie del miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 5 2.- Un miembro (11) de película de plástico para agrupación en una unidad, que comprende una serie de aberturas (12) para interactuar, respectivamente, con un artículo (30) en una operación de agrupación en una unidad, de tal modo que cada abertura (12) está definida dentro de porciones de borde de película de plástico flexibles (20), y estas están separadas unas de otras por porciones de banda intermedias (16), de tal manera que cada abertura (12) es de dimensiones tales, que pasa por encima de una parte superior del artículo (30) y pone las porciones de borde de película de plástico flexibles (20) en contacto con una superficie exterior del artículo (30), *caracterizado por que* el miembro (11) de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una porción de banda lateral separable (19), adyacente a las aberturas (12), y de tal modo que el miembro (11) de película de plástico para agrupación en una unidad está provisto de un miembro de liberación (13) que se extiende a través de al menos una porción de una de las superficies del miembro (11) de película de plástico para agrupación en una unidad, y está fijado a uno de los bordes del miembro (11) de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 10 3.- Un miembro (1) de película de plástico para agrupación en una unidad, de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el miembro de liberación (3) es susceptible de colocarse entre el miembro (1) de película de plástico para agrupación en una unidad y los artículos (30) que se han de agrupar en una unidad.
- 15 4.- Un miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual el miembro de liberación (3, 13) se ha formado a partir de una tira de película de plástico alargada.
- 20 5.- Un miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual el miembro de liberación (3, 13) está unido a porciones de banda intermedias (6, 16) del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 25 6.- Un miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual el miembro de liberación (3, 13) tiene una longitud que le permite sobresalir más allá de un borde del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, que es opuesto a dicho borde del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad al que se fija el miembro de liberación (3, 13), de tal manera que la parte de longitud sobresaliente proporciona una lengüeta de extracción (7, 17) para un usuario.
- 30 7.- Un miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, de tal manera que el miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad está hecho de plástico reciclado.
- 35 8.- Un miembro de película de plástico para agrupación en una unidad, de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual las porciones de borde de película de plástico flexibles (10, 20) se han configurado para proporcionar superficies de retención para agrupación de artículos en una unidad, cuando el miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad se reconfigura en torno a un artículo (30) durante una operación de agrupación en una unidad, utilizando un dispositivo de rodadura para aplicar al artículo el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad.
- 40 9.- Un método para agrupar artículos en una unidad, que comprende presentar una pluralidad de artículos (30) en alineación para su agrupación en una unidad, proporcionar un miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, de tal manera que el miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad tiene una serie de aberturas (2, 12) para interactuar, respectivamente, con un artículo (30) en una operación de agrupación en una unidad, de tal manera que cada abertura (2, 12) está definida dentro de porciones de borde de película de plástico flexibles (10, 20), y estas están separadas unas de otras por porciones de banda intermedias (6, 16), de tal manera que cada abertura (2, 12) es de dimensiones adecuadas para pasar por encima de una parte superior de un artículo (30) y poner las porciones de borde de película de plástico flexibles (10, 20) en contacto con una superficie exterior del artículo (30), presentar el miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad a una parte superior de un primer artículo (30), y hacer rodar el miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad por encima de la parte superior del primer artículo (30), por lo que al menos una parte superior del primer artículo (30) se encuentra dentro de una abertura (2, 12), y una superficie exterior del artículo es
- 45 55

contactada por porciones de borde de película de plástico flexibles (10, 20), proseguir con la acción de rodadura para aplicar, sucesivamente, cada abertura (2, 12) a artículos (30) respectivos, a fin de agrupar en una unidad, con ello, los artículos (30), *caracterizado por que el miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad se dota de un miembro de liberación (3, 13) que se extiende a través de al menos una porción de una de las superficies del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, y se fija a uno de los bordes del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad.*

5 10.- Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es de conformidad con la reivindicación 1; o en el cual el miembro de película de plástico para agrupación en una unidad es de conformidad con la reivindicación 2.

10 11.- Un método de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, en el cual el miembro de liberación es susceptible de colocarse entre el miembro (1) de película de plástico para agrupación en una unidad y artículos (30) destinados a ser agrupados en una unidad.

12.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el cual el miembro de liberación se forma a partir de una tira de película de plástico alargada.

15 13.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el cual el miembro de liberación (3, 13) es libremente separable del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, con respecto a estar fijado a uno de los bordes del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad.

20 14.- Un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en el cual el miembro de liberación (3, 13) es unido a porciones de banda intermedias (6, 16) del miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad.

25 15.- Un método para apilar artículos sobre una unidad expositora, que comprende un método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, y que comprende adicionalmente las etapas adicionales de depositar los artículos (30), agrupados en una unidad, sobre una superficie de la unidad expositora y extraer el miembro de liberación (3, 13) de forma rectilínea para retirar el miembro (1, 11) de película de plástico para agrupación en una unidad, de cada uno de los artículos (30), dejando los artículos (30) depositados sobre la superficie de la unidad expositora.

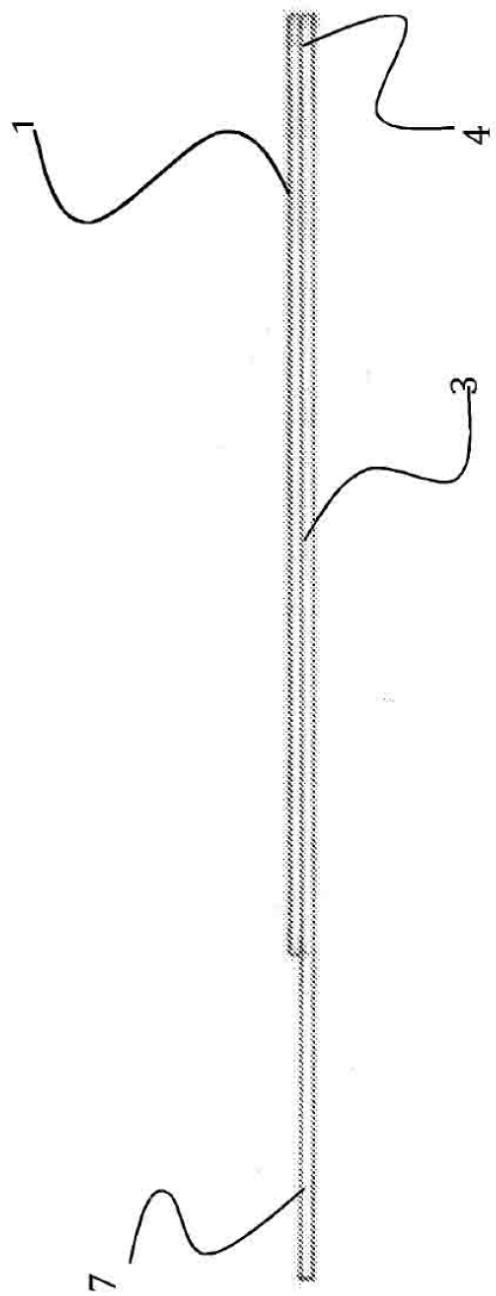


Fig. 1

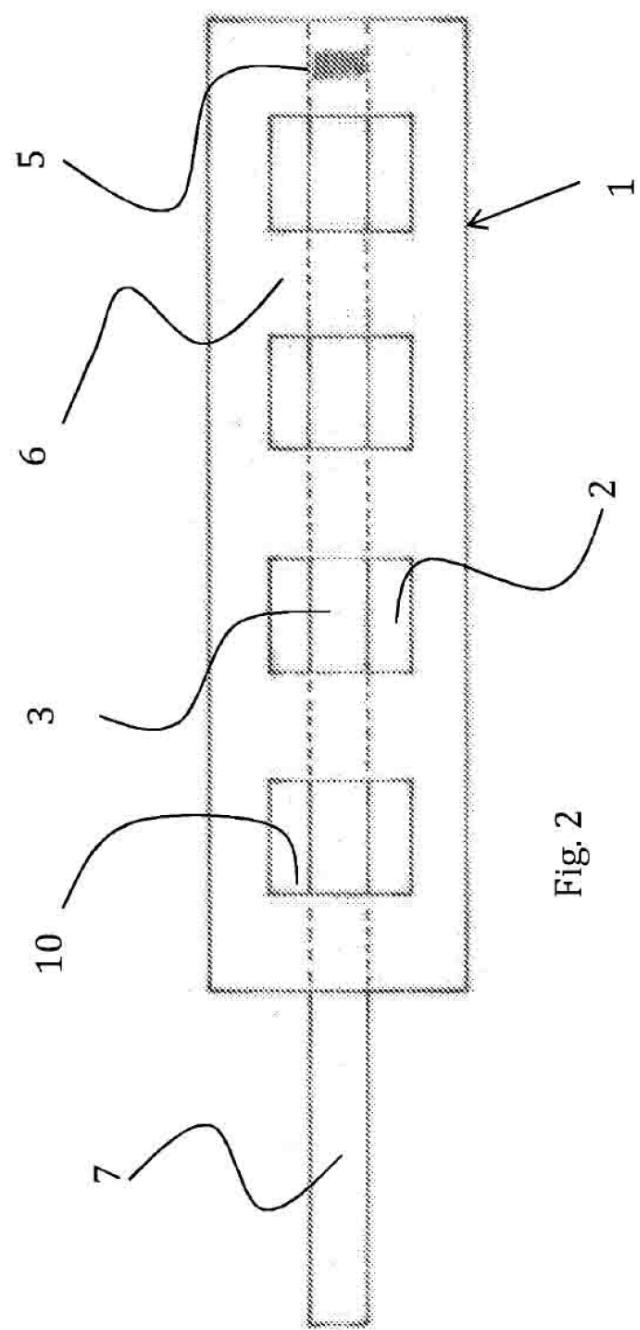


Fig. 2

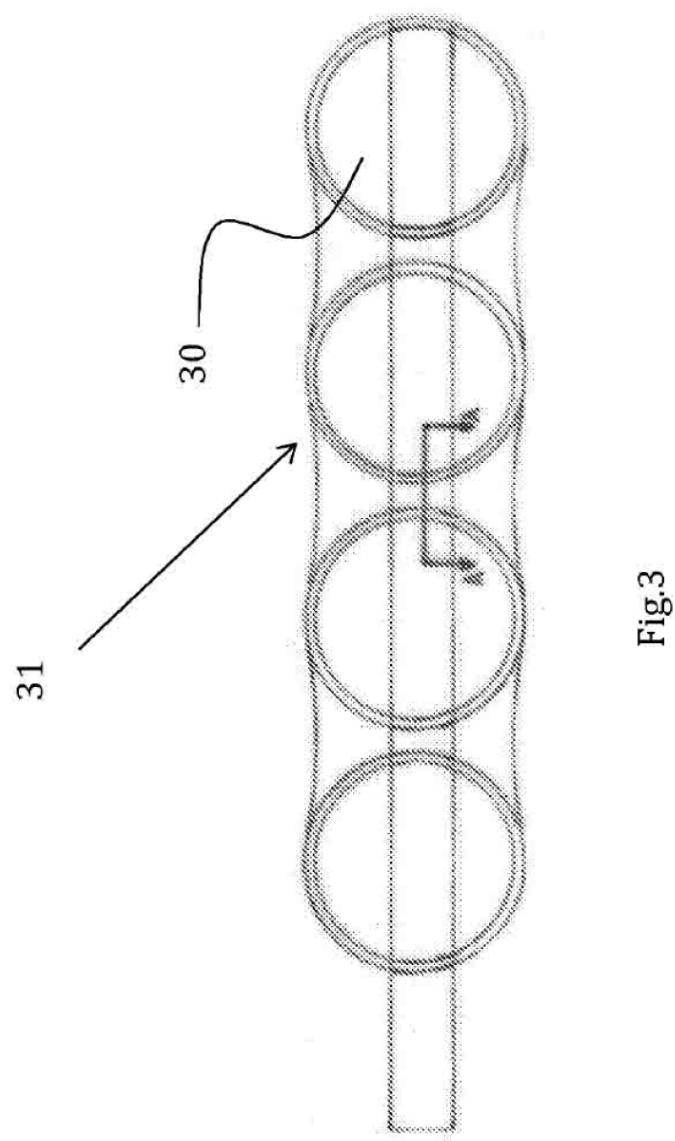


Fig.3

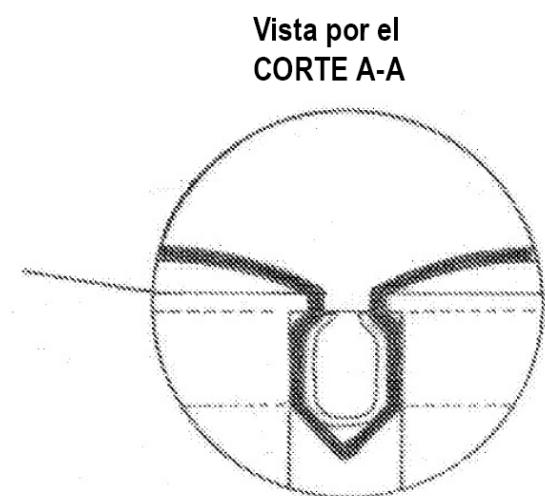


Fig. 3a

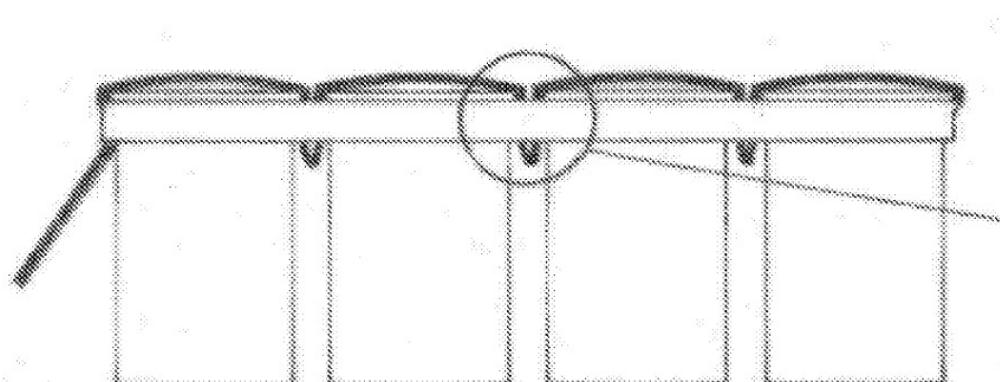


Fig. 4

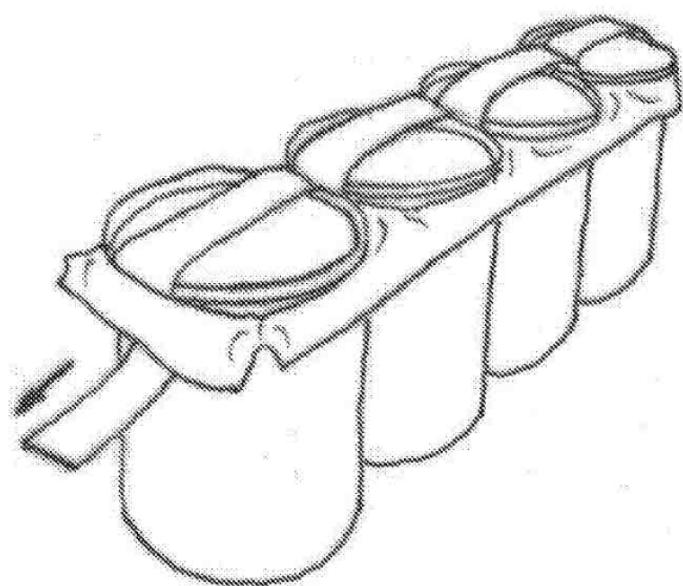


Fig. 5

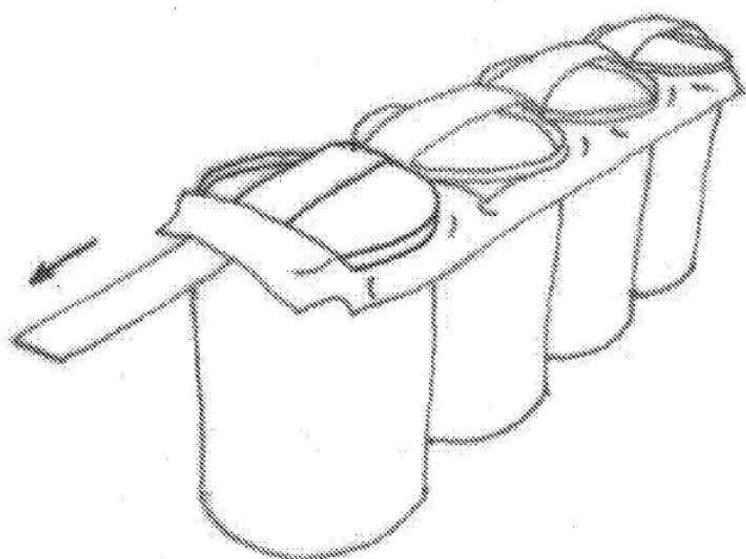


Fig. 6

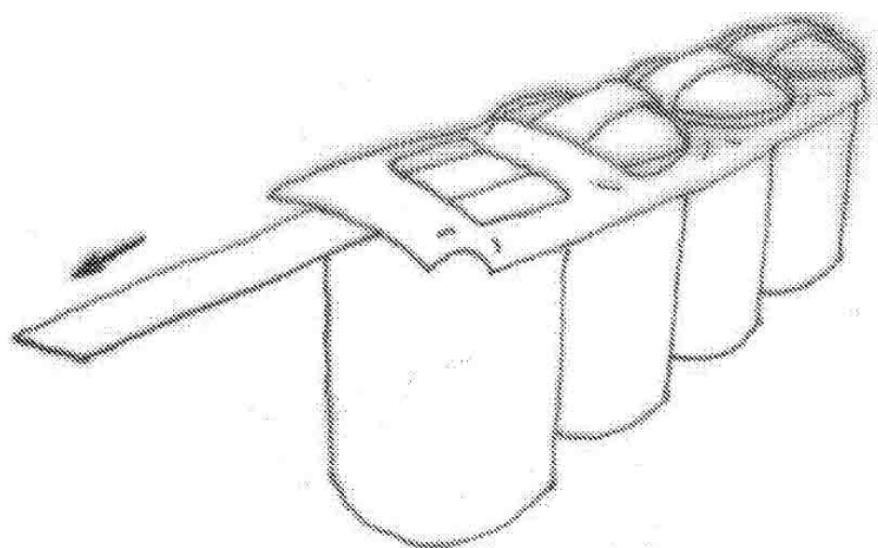


Fig. 7

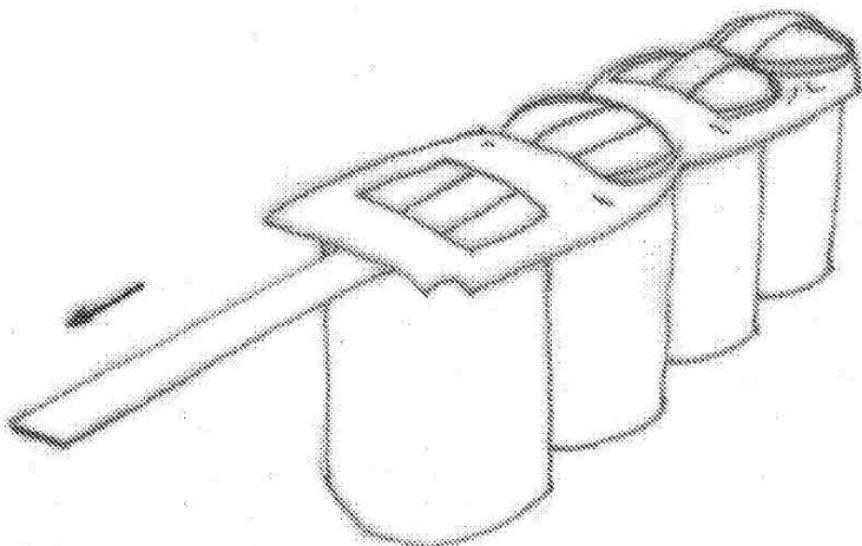


Fig. 8

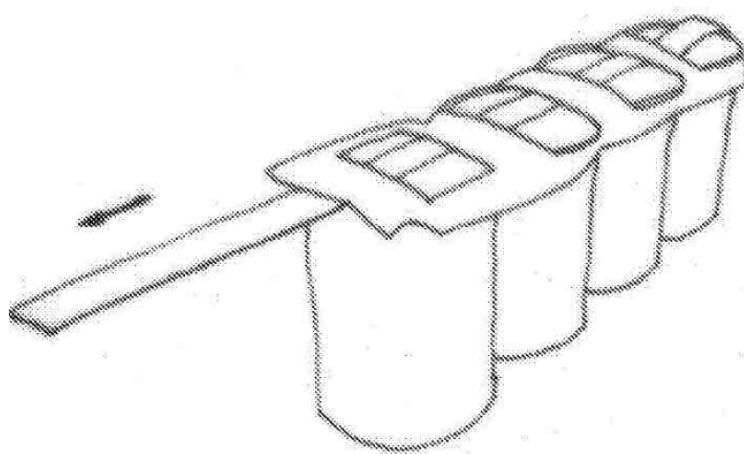


Fig.9

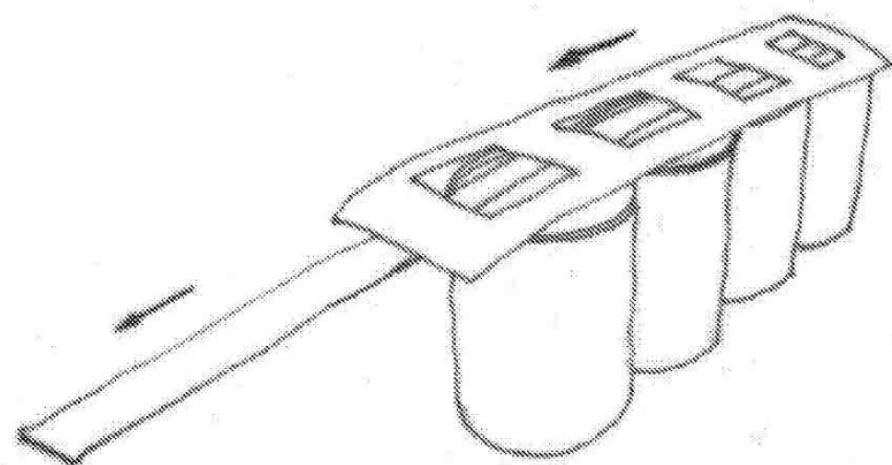


Fig. 10

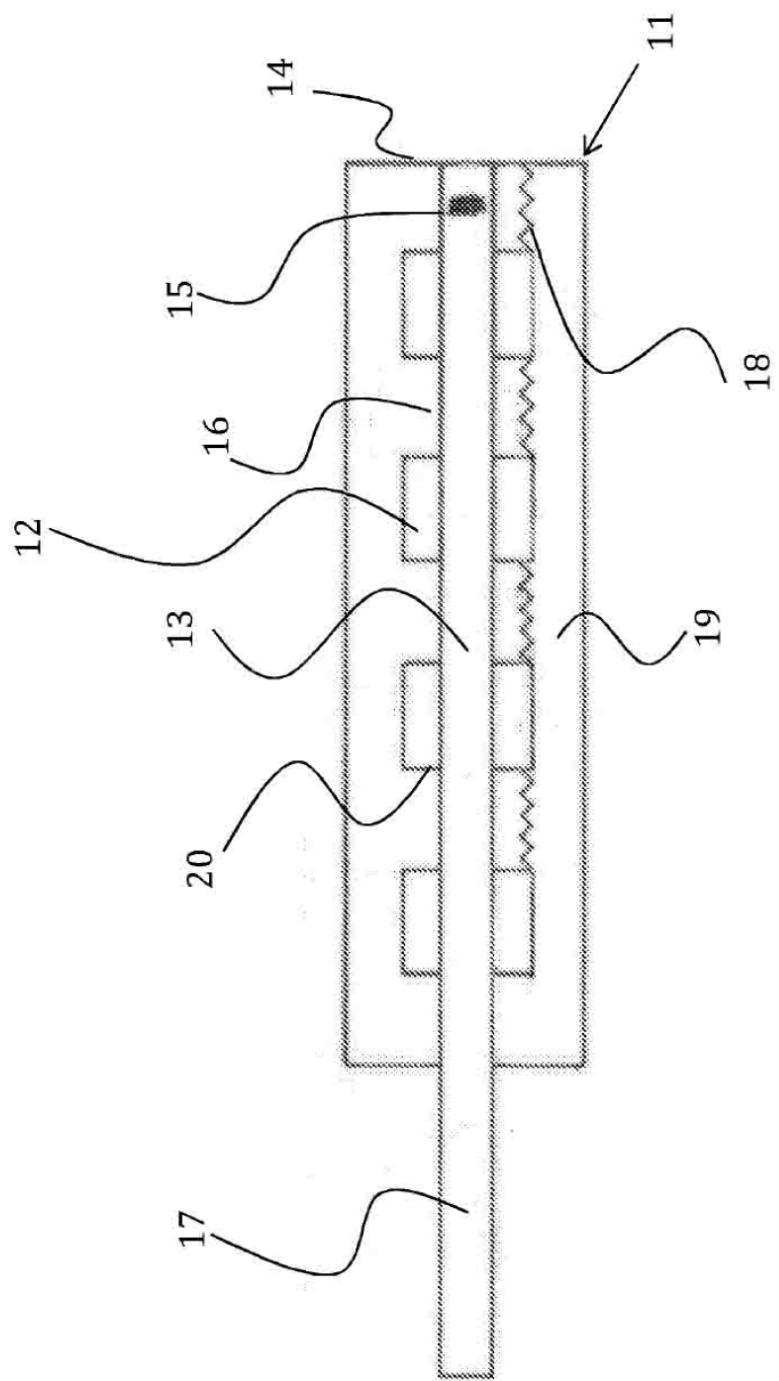


Fig. 11

ES 2 669 723 T3

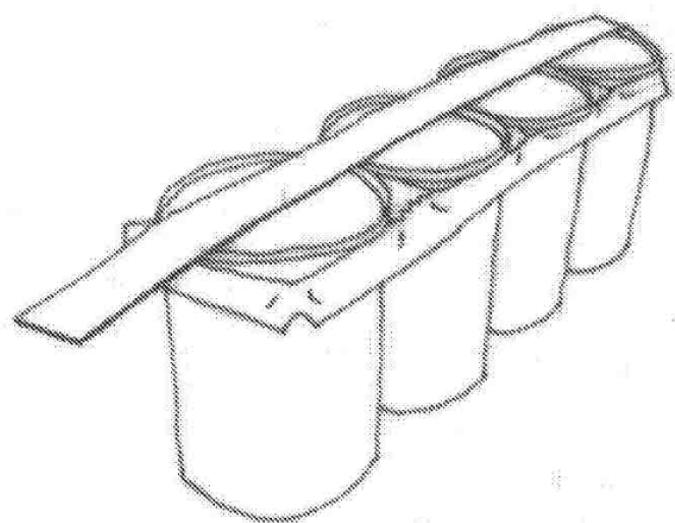


Fig. 12

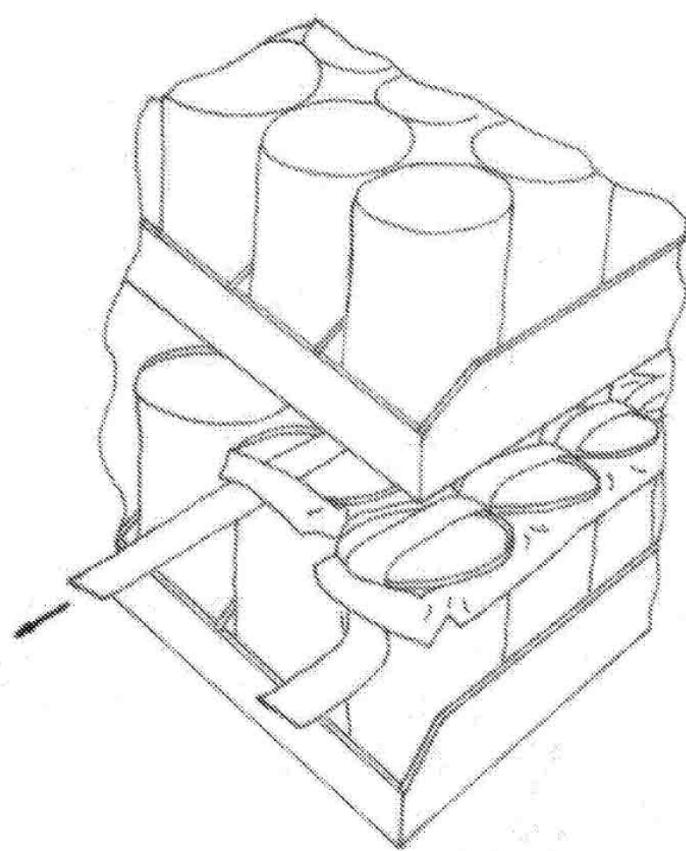


Fig.13

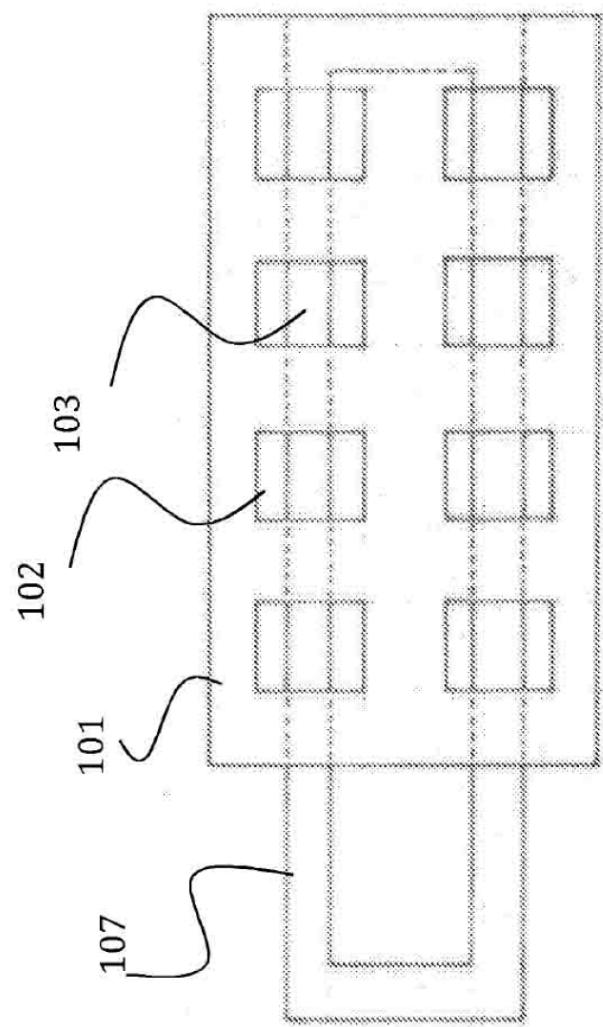


Fig. 14

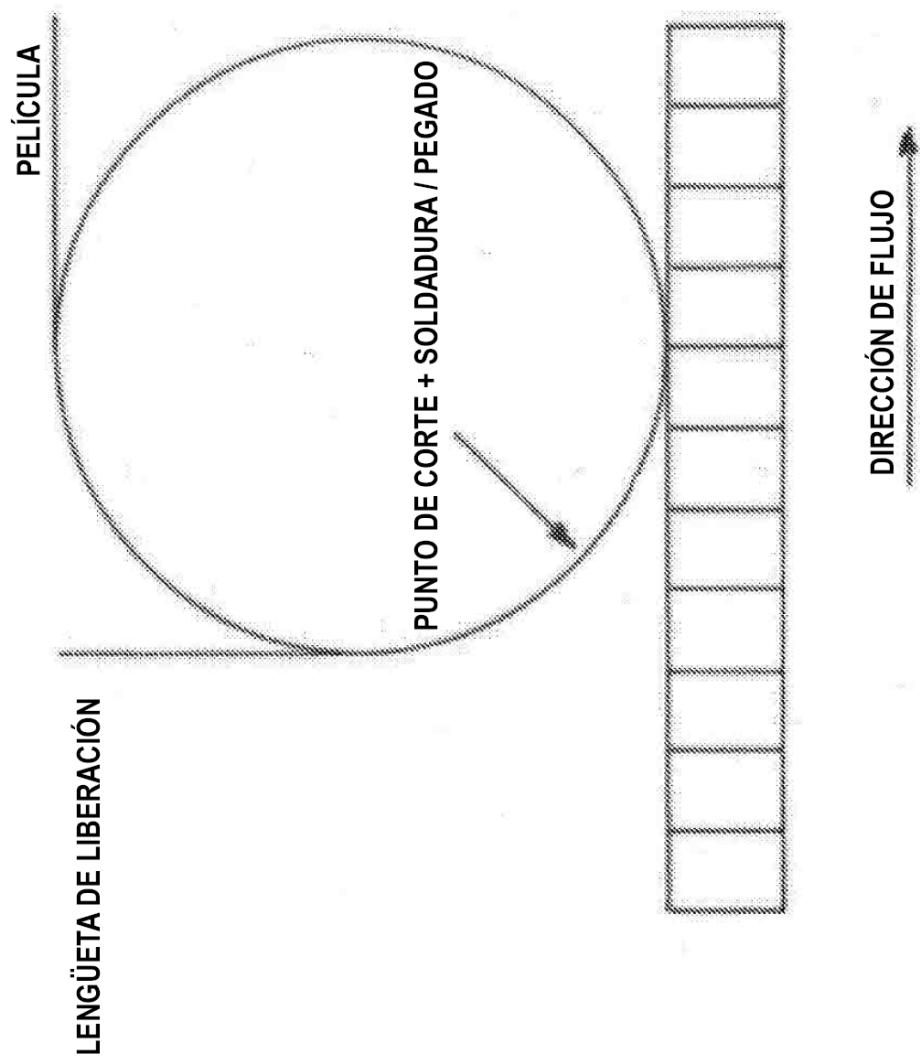


Fig. 15