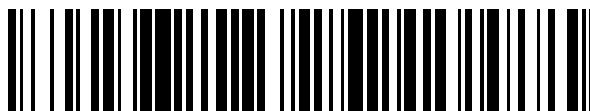


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 273**

51 Int. Cl.:

B65B 9/08

(2006.01)

B65B 61/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03728404 .9**

96 Fecha de presentación: **16.04.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1497184**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2005**

54 Título: **ENVASE FLEXIBLE.**

30 Prioridad:
19.04.2002 US 126702

45 Fecha de publicación de la mención BOPÍ:
28.02.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.02.2012

73 Titular/es:
**LANCER CORPORATION
6655 LANCER BOULEVARD
SAN ANTONIO, TX 78219, US;
SMJCGF,LLP y
Dorothy L Schroeder, as Trustee for the Scarlett
E Gransee Desc. Trust, the Catherine V
Schroeder Desc. Trust & Annie A Schroe**

72 Inventor/es:
**SCHROEDER, Alfred, A. y
ROMANYSZYN, Michael, T.**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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).

ES 2 375 273 T3

DESCRIPCIÓN

Envase flexible

Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere en general a envases y, más particularmente, a envases flexibles.

5 Antecedentes de la invención

Las muchas ventajas de los envases flexibles han hecho que esta sea la elección en muchas aplicaciones. Dos campos destacados para los envases flexibles son la industria de bebidas, por ejemplo para vinos o para almíbar para bebidas, y en el campo farmacéutico. Por supuesto, existen también otras muchas aplicaciones.

10 En general, los productos se llenan en envases flexibles y, después, se distribuyen para su uso a los clientes para su aplicación particular. Los productos se llenan en bolsas prefabricadas, a través de accesorios, o se llenan en bolsas, a medida que las bolsas se fabrican en máquinas de formación, llenado y sellado. A menudo el envase flexible se distribuye en cajas, y dichos sistemas normalmente se denominan sistemas de bolsa en caja ("BIB"). La "bolsa", como se usa en la presente divulgación, pretende incluir cualquier envase flexible incluyendo, sin limitación, bolsas, bolsas grandes y envases verticales.

15 Se han hecho esfuerzos significativos para aumentar la eficacia de las máquinas de formación, llenado y sellado y de las operaciones de creación de bolsas prefabricadas. Adicionalmente, ha habido varios desarrollos dirigidos a mejorar la eficacia de evacuación de las bolsas prefabricadas.

20 Sin embargo, los intentos de mejorar la eficacia de evacuación a menudo tienen eficacias reducidas durante la operación de llenado de la bolsa. Por ejemplo, un enfoque para mejorar la eficacia de evacuación implica el uso de un dispositivo de evacuación conocido como tira de inmersión, que incluye una base y nervaduras elevadas, que crean canales de evacuación. Para que este dispositivo funcione bien, debe acoplarse de cerca al accesorio a través del cual el producto se evacua de la bolsa. Sin embargo, en las bolsas prefabricadas, la proximidad del dispositivo de evacuación al accesorio (que también es la boquilla de llenado) reduce el caudal máximo que puede usarse para llenar la bolsa, ralentizando de esta manera la velocidad de la operación de llenado. También, los sistemas de formación, llenado y sellado no se han adaptado a la fabricación de bolsas que incluyen dispositivos de evacuación para mejorar las eficacias de evacuación. Por lo tanto, ha surgido una necesidad de un sistema que permita las eficacias resultantes de las máquinas de formación, llenado y sellado, junto con las eficacias de evacuación, que se han permitido con los sistemas de bolsas prefabricadas.

Sumario de la invención

30 De acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, se proporcionan procedimientos y aparatos para formar y llenar envases flexibles, que eliminan o reducen sustancialmente los problemas asociados con los sistemas de la técnica anterior.

35 En particular, se proporciona un procedimiento de formación y llenado de un envase flexible, que incluye formar parcialmente el envase, fijar un dispositivo de evacuación, llenar el envase y sellar el envase. El dispositivo de evacuación puede fijarse antes de que el envase se forme parcialmente, o después de que se forme parcialmente. El envase se sella fabricando un sello superior.

En otras realizaciones, se proporciona lo siguiente, en solitario o conjuntamente: formar parcialmente el envase plegando una lámina de material flexible; formar parcialmente el envase formando sellos laterales; y formar los sellos laterales sobre una máquina de formación, llenado y sellado horizontal.

40 En otras realizaciones más, se proporciona lo siguiente, en solitario o conjuntamente: formar parcialmente el envase formando un tubo a partir de una lámina de material flexible; formar parcialmente el envase formando un sello inferior; y formar el sello inferior en una máquina de formación, llenado y sellado vertical.

45 En otra realización, un accesorio está fijado al envase flexible. Un procedimiento de fijación del accesorio incluye acoplar el dispositivo de evacuación y el accesorio, y fijar el dispositivo de evacuación comprende fijar el dispositivo de evacuación acoplado y el accesorio. En una realización, el accesorio está fijado a una superficie interior del envase flexible, y no penetra en el envase flexible. En otra, el accesorio penetra en el envase flexible. En un procedimiento, se forma un orificio para recibir el accesorio. El accesorio puede comprender cualquier dispositivo de acceso adecuado y, en una realización particular, sin limitación, es un puerto que incluye una válvula.

50 En otra realización, el accesorio está fijado antes de fijar el dispositivo de evacuación y el dispositivo de evacuación se fija cerca del accesorio. En una realización particular, el dispositivo de evacuación está fijado al accesorio.

El dispositivo de evacuación puede fijarse de muchas maneras y en muchos lugares diferentes y, por ejemplo, puede fijarse a una superficie interior del envase flexible, o unirse mediante costura a un sello del envase flexible. Sin limitación, el dispositivo de evacuación puede ser una tira de inmersión.

Otro procedimiento de la presente invención incluye fijar un accesorio a una lámina de material flexible, fijar un dispositivo de evacuación cerca del accesorio, formar parcialmente el envase a partir de la lámina de material flexible, llenar el envase y sellar el envase.

5 El accesorio puede fijarse antes de que el envase se forme parcialmente, o después de que se forme parcialmente. Sellar el envase comprende fabricar un sello superior.

En una realización particular de este procedimiento, formar parcialmente el envase comprende plegar la lámina de material flexible. También, formar parcialmente el envase puede comprender formar sellos laterales. Los sellos laterales pueden formarse en una máquina de formación, llenado y sellado horizontal.

10 En otra realización de este procedimiento, formar parcialmente el envase comprende formar un tubo a partir de la lámina de material flexible. También, formar parcialmente el envase puede comprender formar un sello inferior. El sello inferior puede formarse en una máquina de formación, llenado y sellado vertical.

15 En otra realización, el dispositivo de evacuación y el accesorio están acoplados, y fijar el accesorio y fijar el dispositivo de evacuación comprende fijar el dispositivo de evacuación acoplado y el accesorio. En una realización, el accesorio puede estar fijado a una superficie interior del envase flexible, y no penetra en el envase flexible. En otra, el accesorio penetra en la lámina de material flexible. Puede realizarse un orificio en el material flexible para recibir el accesorio. El accesorio puede comprender cualquier dispositivo de acceso adecuado y, en una realización particular, sin limitación, es un puerto que incluye una válvula.

En otra realización, el accesorio se fija antes de fijar el dispositivo de evacuación y el dispositivo de fijación está fijado cerca del accesorio. En una realización particular, el dispositivo de evacuación está fijado al accesorio.

20 El dispositivo de evacuación puede fijarse de muchas maneras y en muchos lugares diferentes y, por ejemplo, puede estar fijado a una superficie interior del envase flexible, o unido mediante costura en un sello del envase flexible. Sin limitación, el dispositivo de evacuación puede ser una tira de inmersión.

Se proporciona también un aparato para realizar los procedimientos descritos en el presente documento.

25 Una ventaja técnica importante de la presente invención es que un dispositivo de evacuación está incluido como parte de un envase flexible en las máquinas de formación, llenado y sellado de cualquier clase, incluyendo máquinas horizontales y verticales. Otra ventaja técnica importante de la presente invención es que un accesorio y un dispositivo de evacuación pueden fijarse a un envase flexible durante una operación de formación, llenado y sellado, y puede estar fijado como unidades separadas o como una unidad combinada o formada integralmente.

Breve descripción de los dibujos

30 En la descripción se hace referencia a los siguientes dibujos descritos brevemente, en los que los números de referencia similares se refieren a elementos correspondientes:

La FIGURA 1 ilustra una realización particular de una máquina de formación, llenado y sellado horizontal, y la bolsa resultante, de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

35 La FIGURA 2 ilustra una realización particular de un dispositivo de evacuación y accesorio interno combinados de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 3 ilustra otra realización de una máquina de formación, llenado y sellado horizontal, y la bolsa resultante, de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 4 ilustra otra realización de una máquina de formación, llenado y sellado horizontal, y la bolsa resultante, de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

40 La FIGURA 5 ilustra una realización particular de una estación de fijación del accesorio de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 6 ilustra una realización particular de una estación de fijación de un dispositivo de evacuación de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

45 La FIGURA 7 ilustra un diagrama de bloques de una realización particular de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 8 ilustra un diagrama de bloques de otra realización de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 9 ilustra un diagrama de bloques de otra realización de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

50 La FIGURA 10 ilustra una realización particular de una máquina de formación, llenado y sellado vertical y la

bolsa resultante, de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 11 ilustra un diagrama de bloques de una realización particular de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

5 La FIGURA 12 ilustra un diagrama de bloques de otra realización de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 13 ilustra un diagrama de bloques de otra realización de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención;

La FIGURA 14 ilustra un diagrama de bloques de otra realización de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención; y

10 La FIGURA 15 ilustra un diagrama de bloques de otra realización de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

15 La máquina de formación, llenado y sellado horizontal 10 mostrada en la FIGURA 1 ilustra una realización particular de la presente invención, en la que se proporciona un accesorio interno contra el cual se puede presionar un accesorio externo, para ajustarlo con el accesorio interno y perforar la bolsa para la evacuación del producto. Otras realizaciones que no requieren dichos accesorios, pero que están fabricadas con accesorios que proporcionan un paso a través de la pared de la bolsa, se analizarán en conexión con otras FIGURAS.

20 La máquina de formación, llenado y sellado 10 de la FIGURA 1 es una máquina de tipo horizontal, y crea bolsas llenas 12. Un rollo 14 proporciona un suministro de material de bolsa 16, que se usa para formar las bolsas de la presente invención. El material de bolsa 16 puede comprender cualquier material adecuado para envasado flexible, tal como, sin limitación, plásticos mono- o multi-capa, y otros materiales tales como láminas metálicas. El material de bolsa 16 a menudo se denomina lámina o banda de material.

25 El material plástico 16 se lamina mediante un rodillo 18 y, después, se pliega (por ejemplo, con un anillo) para prepararlo para la unión por costura y llenado. Antes del rodillo 18, sin embargo, un suministro de accesorios 20 se hace avanzar a lo largo de una guía 22. También, se proporciona un rodillo 24 de los dispositivos de evacuación 26 para suministrar un dispositivo de evacuación para cada bolsa. Preferentemente, el rodillo 24 de los dispositivos de evacuación 26 es un rollo continuo, permitiendo de esta manera que los dispositivos de evacuación 26 se fabriquen eficazmente como una extrusión (y se corten en dispositivos individuales para cada bolsa). Sin embargo, dicho rollo no es necesario, y pueden usarse otros enfoques tales como, sin limitación, suministrar dispositivos de evacuación separados o usar rollos de dispositivos de evacuación que incluyan elementos periódicos (tal como áreas finas para facilitar la unión mediante costuras).

30 En la realización particular mostrada en la FIGURA 1, los accesorios internos 20 y los dispositivos de evacuación 26 están combinados para fijarlos al material de bolsa 16. En particular, una punta de posicionamiento 28 se mueve horizontalmente dentro del carril de guía y la prensa 30 hasta su posición cada accesorio 20. Los dispositivos de evacuación 26 se alimentan a la guía 22 y se sellan con calor a los accesorios 20 con el sellador térmico (cabeza de soldadura) 32, presionando contra el carril de guía y la prensa 30. Aunque es preferible un sellado térmico, pueden usarse otras maneras de fijación de los dispositivos de evacuación 26 a los accesorios internos 20, sin alejarse del alcance pretendido de la presente invención. Adicionalmente, pueden combinarse también en un procedimiento diferente de la máquina y, de hecho, pueden formarse integralmente durante su fabricación.

35 Un dispositivo de evacuación 26 y accesorio 20 combinados se hacen avanzar a la siguiente estación, donde se fijan al material de bolsa 16. Esta estación incluye un sellador térmico 34 y una prensa 36. El material de bolsa 16 y el accesorio interno 20 combinados y el dispositivo de evacuación 26 se hacen pasar entre el sellador térmico 34 y la prensa 36, y el sellador térmico 34 presiona el material de bolsa 16 y el accesorio 20 juntos contra la prensa 36, y el calor los sella juntos. Se proporciona una cortadora 38 para cortar el dispositivo de evacuación 26, de manera que separe la longitud apropiada para cada bolsa. La cortadora 38 corta el material contra un retén, que puede ser parte de la guía 22 o cualquier otro retén adecuado.

40 Como puede verse en la FIGURA 1, el material de bolsa 16 con el accesorio 20 fijado y el dispositivo de evacuación 26 se pliega después del laminado 18 para prepararlo para el llenado. El primer sello lateral para cada bolsa se fabrica con el sellador 40, presionando los dos pliegues (paredes de la bolsa) del material de bolsa 16 entre sí, y después sellándolos térmicamente. El material de bolsa 16 se hace avanzar después la longitud de una bolsa, y la estación de sellado 40 sella el segundo sello lateral (que está en el lado opuesto del primer sello) para formar una bolsa que está plegada en la parte inferior, unida mediante costuras en cada lado y aún abierta en la parte superior. En este punto, el primer sello lateral, que se había creado en el sellador 40, se ha hecho avanzar a la posición general 42 mostrada en la FIGURA 1.

55 La bolsa se llena a través del llenador 46 (que puede moverse arriba y abajo a medida que se hace avanzar cada

bolsa) con el producto apropiado. La bolsa puede ensancharse para facilitar el llenado, con separadores de vacío 47. Después del llenado, el material de bolsa 16 se hace avanzar a la siguiente estación, donde el sellador superior 48 sella la costura superior, tal como con una prensa de sellado en caliente, para completar la formación de la bolsa. La bolsa se corta después en la estación de soporte y corte 44, y después se manipula para su distribución comercial. Por ejemplo, sin limitación, un transportador puede situarse para llevar la bolsa, después de haberla cortado, a una estación para insertar las bolsas en cajas, para sistemas de tipo BIB.

La FIGURA 2 ilustra una realización particular de un dispositivo de evacuación 26, combinado con un accesorio interno 20. En la realización particular mostrada, el accesorio 20 está soldado al dispositivo de evacuación 26 por las lengüetas 51 del accesorio 20. La realización particular analizada en conexión con la FIGURA 1 usa un accesorio interno 20 que, en la realización ilustrada, tiene una sección 49 a través de la cual pasa el material de bolsa 16, y sobre la cual el material de bolsa 16 está sellado. Durante el uso, un usuario fija un accesorio externo que se acopla al accesorio interno 20 a través del material de bolsa 16, y perfora el material de bolsa 16 para permitir el acceso al producto dentro de la bolsa 12. El dispositivo de evacuación 26, en una realización particular, es una tira de material denominada tira de inmersión, que incluye una base 50 y una pluralidad de nervaduras 52. Las nervaduras 52 son relativamente rígidas, y proporcionan canales de evacuación 54 entre ellas, que permiten que el producto fluya al accesorio 20 y fuera de la bolsa 12. Sin el dispositivo de evacuación 26, el material de bolsa 16 tiene tendencia a sellarse contra el accesorio 20 durante la evacuación, bloqueando de esta manera la evacuación de la bolsa 12.

Aunque el dispositivo de evacuación particular 26 mostrado en la FIGURA 2 es un dispositivo de evacuación de tipo tira de inmersión, puede usarse cualquier otro dispositivo de evacuación (con cualquier realización o FIGURA descrita en el presente documento) sin alejarse del alcance pretendido de la presente invención. Los dispositivos de evacuación incluyen cualquier dispositivo pretendido para mejorar las eficacias de evacuación. Por ejemplo, sin limitación, dispositivos tales como mallas, plásticos acolchados y otros dispositivos pueden usarse también. También, el dispositivo de evacuación puede ser una parte integral de un accesorio (tal como, sin limitación, nervaduras elevadas sobre la base del accesorio). De esta manera, los dispositivos de evacuación del accesorio incluyen, sin limitación, accesorios de fijación que tienen características para mejorar las eficacias de evacuación (incluso cuando no se usa un dispositivo de evacuación separado) o dispositivos de evacuación de fijación que pueden estar unidos a o combinados con o separados de los accesorios.

La FIGURA 3 ilustra otra realización de una máquina de formación, llenado y sellado horizontal de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención. La máquina de formación, llenado y sellado 60 es similar a la de la FIGURA 1 en que los accesorios internos 20 y los dispositivos de evacuación 26 se combinan antes de ser fijados al material de pared de bolsa 16. Sin embargo, en la realización mostrada en la FIGURA 3, los accesorios internos 20 y dispositivos de evacuación 26 se fijan a la pared de la bolsa 16 después de plegarla tras el laminado 18. Como se muestra, los accesorios 20 y dispositivos de evacuación 26 están combinados en una guía 22 con un sellador térmico 32, que los sella juntos contra el carril de guía y la prensa 30, como se ha analizado anteriormente en conexión con la FIGURA 1. Sin embargo, en la realización de la FIGURA 3, el sellado térmico a la pared de la bolsa 16 ocurre con el sellador térmico 62, que sella la pared de la bolsa 16 al accesorio interno 20 contra la prensa 63. Una cuchilla 66 corta los dispositivos de evacuación 26 contra la guía 22 u otro retén.

La estación de sellado térmico 68 funciona para formar los sellos laterales de la bolsa formada con la realización mostrada en la FIGURA 3. Después de que el primer sello lateral de una bolsa se forme en una estación de sellado térmico 68, el material de bolsa 16 se hace avanzar, de manera que la estación de sellado térmico 68 forma entonces el segundo sello lateral, creando una bolsa que está formada excepto que tiene la parte superior abierta. Después, el producto se llena en la bolsa a través del llenador 70, como se ha analizado anteriormente en conexión con la FIGURA 1. La parte superior abierta del material de bolsa puede ensancharse para el llenado con separadores de vacío 71. La bolsa llena se hace avanzar después para el sellado superior, corte y manipulación, como se ha analizado anteriormente en conexión con la FIGURA 1.

La FIGURA 4 ilustra otra realización de la presente invención, en la que una máquina de formación, llenado y sellado horizontal 80 se usa para fabricar y llenar bolsas que incluyen accesorios que pasan a través de la pared de la bolsa, tal como para eliminar la necesidad de cualquier perforación u otro acoplamiento a un accesorio interno durante el tiempo de uso. En particular, los orificios para los accesorios se realizan en la pared de la bolsa mediante una estación 82 de perforación de orificios. Se muestra un orificio ejemplar 83. Preferentemente, se usa un sistema que recoge los tapones que se crean cuando se perfora el agujero, tal como para mantener los tapones fuera de las bolsas. En particular, puede usarse un sistema de vacío, u otro sistema adecuado, para este fin. El material de bolsa 16 se pliega después del laminado 18, y se hace avanzar hasta una estación 84 de fijación del accesorio. La estación 82 de perforación de orificios puede estar situada antes o después del plegado de bolsa. Una realización particular de la estación 84 de fijación de accesorios se muestra más particularmente en la FIGURA 5. Como se muestra en la FIGURA 5, un accesorio 86 (los accesorios 86 se suministran mediante una guía 87) está insertado a través del orificio de la bolsa formado en la estación 82 de perforación de orificios. El accesorio 86 incluye una pestaña 88 (o cualquier otra parte adecuada) que se extiende hacia fuera desde la base del accesorio. La pestaña 88 se sella térmicamente al material bolsa 16 mediante el sellador térmico 90, presionando contra un retén 92.

A continuación, la banda de material de bolsa 16 se hace avanzar hacia la estación 100 de fijación del dispositivo de evacuación. Aquí, los dispositivos de evacuación 26 se hacen avanzar a lo largo de la guía 112, entre los pliegues

del material de bolsa 16 y se sellan térmicamente en su sitio. En una realización particular, cada dispositivo de evacuación 26 está sellado térmicamente a un accesorio 86, como se muestra en la FIGURA 6. El dispositivo de evacuación 26 se hace avanzar entre el sellador térmico 102 y el retén 104. El retén 104 está conformado de tal manera que rodea la parte exterior del accesorio 86. En la FIGURA 6 también se muestra una cortadora 106. La cortadora 106 se usa para cortar el material del dispositivo de evacuación 26 para cada bolsa (y puede cortarse desde el lado delantero o trasero). La cuchilla 108 de la cortadora 106 corta contra el mecanismo de guía 112 u otro retén. Los separadores de vacío, tales como aquellos analizados anteriormente, o las guías, pueden usarse para ensanchar el espacio entre los pliegues de material de bolsa, para facilitar el acceso a las diversas estaciones, tales como las estaciones 84 y 100.

Debe entenderse que la fijación del dispositivo de evacuación 26 al accesorio 86 es solo ejemplar, y que el dispositivo de evacuación 26 puede fijarse también, sin limitación, al propio material de bolsa 16, en uno o más sitios, tal como por pegado con el sellado térmico, y puede fijarse al material de bolsa 16 solo o en combinación con la fijación al accesorio 86, o puede unirse mediante costura a la costura superior (con o sin otros accesorios). Adicionalmente, el mecanismo de corte mostrado en la FIGURA 6 es solo ejemplar, y puede usarse cualquier mecanismo de corte (o dispositivo de evacuación individual prefabricado para cada bolsa) sin alejarse del alcance pretendido de la presente invención. Después de que el accesorio 86 y el dispositivo de evacuación 26 se hayan fijado, la bolsa se hace avanzar a la estación de sellado 68 y después se llena adicionalmente, se corta y se manipula como se ha analizado anteriormente en conexión con la FIGURA 3 y las otras descripciones.

Debe entenderse también que el enfoque particular mostrado para fijar el accesorio 86 es solo ejemplar, y que pueden usarse otros enfoques sin alejarse del alcance pretendido de la presente invención. En particular, las siguientes Patentes de Estados Unidos proporcionan ejemplos de maneras particulares de fijar un accesorio a una banda de película (aunque pueden usarse también otros enfoques), y se incorporan en el presente documento por referencia en su totalidad; Patente de Estados Unidos número 5.203.819, titulada Apparatus For Attaching A Fitment To A Web of Film; Patente de Estados Unidos número 4.779.397, titulada Apparatus and Method for Attaching A Fitment to a Web of Film; Patente de Estados Unidos número 4.512.136, titulada Fitment Attachment Methods in Horizontal Form/Fill/Seal Machines; Patente de Estados Unidos número 4.718.215, titulada Apparatus and Method for Attaching Fitments to Flexible Containers; Patente de Estados Unidos número 4.246.062, titulada Apparatus for Attaching a Fitment to a Pouch; y Patente de Estados Unidos número 4.695.337, titulada Apparatus and Method for Attaching a Fitment to a Web of Film. Estos ejemplos se aplican tanto al aparato de formación, llenado y sellado horizontal analizado en el presente documento como al aparato de formación, llenado y sellado vertical que se analizará a continuación.

Adicionalmente, el accesorio particular 86 mostrado en la FIGURA 3 es solo ejemplar, y pueden incluirse también otros accesorios. De hecho, a lo largo de esta descripción, el término accesorio se usa para describir cualquier dispositivo que permita o facilite la transferencia de producto del interior de una bolsa flexible al exterior de la bolsa flexible. Por ejemplo, los accesorios incluyen boquillas, válvulas, puertos, bases tales como las descritas en conexión con la FIGURA 1, que permiten que un mecanismo de perforación externo se acople a los mismos para permitir el acceso, y partes de una sola o de múltiples piezas, entre otros. Un ejemplo particular de un accesorio que incluye una válvula, y que es adecuado para su uso en la industria de los almíbares para bebida, se describe en la Patente de Estados Unidos N° 5.477.883 titulada Self-Sealing Bag Valve, que se incorpora en el presente documento por referencia en su totalidad. Sin embargo, con la presente invención, dicho accesorio y válvula pueden fabricarse (aunque no necesariamente) sin necesidad de que la válvula sea retirable (lo que se requiere cuando la bolsa se llena a través del accesorio), porque la bolsa no se llena a través del accesorio en la presente invención. En el contexto de la presente invención, si se usa un accesorio que incluye una válvula retirable u otra parte retirable (tal como, sin limitación, una tapa), la parte retirable puede ponerse en su lugar cuando el accesorio se fija a la bolsa o puede añadirse otra etapa para acoplar la parte retirable al accesorio fijado.

También, con el aparato horizontal analizado anteriormente, se prefiere que las paredes de la bolsa se formen plegando una lámina de material de bolsa. Sin embargo, dos láminas pueden ponerse juntas y sellarse sin alejarse del alcance pretendido de la presente invención.

Como se ha analizado anteriormente en conexión con el accesorio 20, el dispositivo de adecuación 26 aumenta significativamente la eficacia de evacuación con el accesorio 86 (o cualquier accesorio) proporcionando canales de evacuación para el producto que fluye a su través, y evitando que las paredes de la bolsa cierren el flujo a través del accesorio durante la evacuación.

Debe entenderse también que los accesorios pasantes, tales como los analizados en conexión con la FIGURA 4, pueden estar combinados con dispositivos de evacuación antes de fijarlos al material de bolsa (por ejemplo, sin limitación, similar al enfoque mostrado en la FIGURA 3). En dicho caso, no es necesario usar una estación tal como una estación 100. También, los accesorios internos, tales como los accesorios 20 analizados anteriormente, pueden fijarse por separado de los dispositivos de evacuación.

La FIGURA 7 ilustra un diagrama de bloques de una realización particular de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención. Como se muestra en la FIGURA 7, en el bloque 120 se fija un dispositivo de evacuación al material de bolsa, directa o indirectamente (por ejemplo, sin limitación, a un accesorio, a la bolsa,

unido por costura a las costuras lateral o superior, o cualquier combinación de los mismos). Puede fijarse antes o después de que el material de bolsa se pliegue o de que una bolsa se forme parcialmente de otra manera. En el bloque 122, se forman los sellos laterales. En el bloque 124, el producto se llena a través de la parte superior abierta de la bolsa parcialmente formada. Después, en el bloque 126, la parte superior de la bolsa se sella, completando de esta manera la parte de llenado de la bolsa. La bolsa está lista entonces para cortarla en unidades sueltas y manipularla para su distribución. En la mayoría de los casos, un accesorio se usará también como parte de la presente invención; pero, sin limitación, un sentido amplio de la presente invención incluye meramente fijar un dispositivo de evacuación en conexión con la formación y llenado de un envase flexible, se use o no también un accesorio.

La FIGURA 8 ilustra otra realización de la presente invención en la que un accesorio está fijado a una banda de material de bolsa en el bloque 130. En el bloque 132, un dispositivo de evacuación está fijado. La fijación puede ocurrir, sin limitación, al propio material de bolsa o al accesorio, o a ambos, en uniones de costura o cualquier combinación de estas. En el bloque 134, se forman los sellos laterales. Después, en el bloque 136 el producto se llena en la bolsa parcialmente formada. En el bloque 138, la parte superior de la bolsa se sella y la bolsa está lista entonces para cortarla y manipularla para su distribución.

Aunque la presente invención abarca la fijación del dispositivo de evacuación en cualquier punto dentro de la bolsa, se prefiere que el dispositivo de evacuación esté situado de tal manera que esté en una proximidad relativamente cercana al accesorio a través del cual se accederá al producto. Esta proximidad cercana ayuda a asegurar que la banda de material de bolsa no rompa el sello del accesorio a través del cual se accede al producto durante la evacuación de la bolsa.

La FIGURA 9 ilustra otra realización de un procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención. Como se muestra en la FIGURA 9, un accesorio y dispositivo de evacuación están combinados en el bloque 140. En el bloque 142, el accesorio y dispositivo de evacuación combinados están fijados a una banda de material de bolsa. La fijación puede ocurrir antes o después de que el material de bolsa se pliegue o la bolsa se forme parcialmente de otra manera. En la etapa 144, se forman los sellos laterales y, en el bloque 146, el producto se llena a la parte superior abierta de la bolsa parcialmente formada. En la etapa 148, la parte superior abierta se sella. La bolsa está lista entonces para corte en unidades sueltas y distribución.

La FIGURA 10 ilustra otra realización de la presente invención, en la que los accesorios y los dispositivos de evacuación están fijados a una bolsa en una máquina de formación, llenado y sellado vertical. Como se muestra en la FIGURA 10, se proporciona un rollo 200 de material de bolsa 202 para suministrar a una máquina de formación, llenado y sellado vertical. El material de bolsa 202 está formado (por ejemplo, con un anillo y una guía) en una forma generalmente tubular (tubular pretende indicar que se ha formado una forma que tiene una parte superior abierta y una parte inferior abierta, y no necesita tener una forma de sección transversal redonda u ovalada. De hecho, puede usarse cualquier forma de la sección transversal. Para sellar la forma tubular, el sellador térmico 204 se usa para sellar el material de bolsa 202 cerca de o en sus extremos 206 y 208, después de haberlos solapado, creando de esta forma una bolsa parcialmente formada, que está abierta en la parte superior y la inferior. Se usa un llenador 210 para llenar el producto en las bolsas. El producto se llena a través del llenador 210 después de que un sello inferior de una bolsa se forme mediante el sellador térmico 212. El sellador térmico 212 sirve también para crear un sello superior de una bolsa ya llenada. Los guías del rodillo 213 soportan y dan forma a las bolsas durante el llenado y sellado superior, y permiten que la mayor parte del aire se expela de la bolsa antes del sellado. (Guías tales como estas pueden usarse también en las realizaciones horizontales en conexión con el sello superior). Las bolsas se cortan y liberan para una distribución adicional mediante una cortadora 215. Se proporciona un suministro de accesorios 214 en la guía 216 en la estructura tubular y los dispositivos de evacuación 222 se suministran a desde un rodillo 218.

Como se ha analizado anteriormente en conexión con las máquinas de formación, llenado y sellado horizontales, los accesorios 214 y los dispositivos de evacuación 220 pueden combinarse y fijarse en el material de bolsa 202 o fijarse por separado, y pueden fijarse antes o después de que el material se forme en un "tubo", y antes o después de que se realice cualquier sello. También, puede usarse cualquier clase de accesorio, incluyendo, sin limitación accesorios internos tales como los accesorios 20, o accesorios de pasantes, tales como los accesorios 86 analizados anteriormente. Los dispositivos particulares para conseguir esta fijación son similares a los analizados anteriormente en conexión con las otras realizaciones (tal como los dispositivos analizados anteriormente en conexión con las FIGURAS 1-6) y, de esta manera, pueden usarse con la realización de la máquina vertical. Sin limitación, el ejemplo particular mostrado en la FIGURA 10 muestra el enfoque de pre-combinación, tal como el analizado en la FIGURA 1, combinando el sellador térmico 32 los dispositivos 220 con los accesorios 214. La cortadora 38 corta el dispositivo de evacuación y la selladora térmica 34 fija la combinación al material de bolsa 206 contra un retén. Las bolsas 224 completadas se muestran en la FIGURA 10.

Las FIGURAS 11-13 ilustran realizaciones particulares de procedimientos de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, que son más adecuadas para su uso con procedimientos de formación, llenado y sellado verticales. Como se muestra en la FIGURA 11 un "tubo" de material de bolsa se forma en el bloque 230. En el bloque 232, un dispositivo de evacuación está fijado (directa o indirectamente) al material de bolsa. En el bloque 234, se crea un sello inferior, formando de esta manera una bolsa con un sello inferior, una estructura tubular y una

parte superior abierta. En el bloque 236, el producto se llena a esta bolsa formada parcialmente y, en el bloque 238, la parte superior de la bolsa se sella. En una realización particular, el sellado superior ocurre después de hacer avanzar la bolsa parcialmente llenada, de manera que el sello superior de la bolsa llenada se forma al mismo tiempo y por el mismo mecanismo que el sello inferior de la siguiente bolsa a llenar. También, en la etapa 238, la bolsa se corta y libera para su distribución. En la mayoría de los casos, un accesorio se usará también como parte de la presente invención; pero, sin limitación, un sentido amplio de la presente invención incluye meramente fijar un dispositivo de evacuación en conexión con la formación y llenado de un envase flexible, se use o no un accesorio.

La FIGURA 12 ilustra otra realización en la que se forma una estructura de "tubo" a partir de un material de bolsa, para fabricar una bolsa parcialmente formada en el bloque 240. En el bloque 242, se fija un accesorio del material de bolsa. En el bloque 244, se fija un dispositivo de evacuación al material de bolsa (directa o indirectamente), por ejemplo fijándolo al accesorio o al material de bolsa, o a ambos. En el bloque 246, se fabrica un sello para crear una bolsa parcialmente formada, lista para el llenado. En el bloque 248, el producto se llena en la bolsa parcialmente formada, que después se hace avanzar para el llenado superior en el bloque 250. Como se ha analizado anteriormente, la estación de sellado superior puede ser la misma que la estación de sellado inferior usada en el bloque 246, aunque esto no es necesario. Después del sellado de la parte superior, la bolsa se separa entonces para su distribución.

La FIGURA 13 ilustra otra realización de la presente invención en la que un tubo de material de bolsa se forma en el bloque 260. En el bloque 262, un accesorio y dispositivo de evacuación combinado se fija al material de bolsa. El accesorio y dispositivo de evacuación se han combinado previamente (por la misma máquina o una diferente que la usada para formar y llenar las bolsas) en esta realización. En el bloque 264, se fabrica un sello inferior para crear una bolsa parcialmente formada, lista para el llenado, llenado que ocurre en el bloque 266. Después del llenado en el bloque 266, se crea un sello superior en el bloque 268 y la bolsa se corta después y está lista para su distribución.

La FIGURA 14 ilustra otra realización de la presente invención, en la que un dispositivo de evacuación está cosido por costuras a la costura inferior en el bloque 270. Después, en el bloque 272, la bolsa parcialmente formada se llena y después se hace avanzar, de manera que la costura superior puede realizarse en el bloque 274. También en el bloque 274, el dispositivo de evacuación se sella a la costura superior y se corta. De esta manera, en esta realización particular, no es necesario un mecanismo diferente para sellar el dispositivo de evacuación al accesorio o al material de bolsa, aunque dicho sellado puede realizarse en combinación con este procedimiento, si se desea. Adicionalmente, como se ha analizado anteriormente, es preferible que el dispositivo de evacuación esté en proximidad cercana al accesorio para proporcionar mayores eficacias de evacuación. Aunque debe reconocerse que, como se ha analizado anteriormente, las costuras superiores e inferiores pueden conseguirse en la misma estación con los mismos dispositivos físicos y, de esta manera, el sello inferior de una bolsa se realiza con el sellado superior de otra bolsa, y el corte del dispositivo de evacuación. Sin embargo, en todas las realizaciones, estas tareas pueden realizarse por separado o conjuntamente. También, el procedimiento de la FIGURA 14 puede usarse en un sistema horizontal, en el que el dispositivo de evacuación está sellado a uno o ambos sellos laterales, o en el sello superior.

La FIGURA 15 ilustra otro procedimiento de acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, en el que un dispositivo de evacuación está insertado en una bolsa parcialmente formada en el bloque 280. En el bloque 282, el dispositivo de evacuación está fijado de alguna manera, directa o indirectamente, a la bolsa formada parcialmente. En el bloque 284, la bolsa formada parcialmente se llena con producto y, después, se sella en el bloque 286. La bolsa sellada está lista para cortarla en unidades sueltas para su distribución.

A lo largo de la descripción de los procedimientos de la presente invención, debe entenderse que, cuando sea apropiado, el orden del procedimiento puede cambiarse sin alejarse del alcance pretendido de la presente invención. Por ejemplo, en las realizaciones verticales, los accesorios y dispositivos de evacuación pueden fijarse al material de bolsa antes o después de que se forme la estructura de "tubo", y antes o después de que se fabrique cualquier sello (tal como los sellos inferiores). Análogamente, para las realizaciones horizontales, dicha fijación puede ocurrir antes o después del plegado (o similares), y antes o después de que se fabrique cualquier sello (tal como los sellos laterales). También, debe entenderse que puede usarse cualquier tipo de accesorio con cada realización incluyendo, sin limitación, accesorios de tipo interno o accesorios de tipo pasante.

Las descripciones particulares proporcionadas son ejemplos ilustrativos, y las características y ventajas de cada ejemplo pueden intercambiarse con o añadirse a las características y ventajas en las otras realizaciones y ejemplos en el presente documento. Y, en general, aunque la presente invención se ha descrito en detalle, debe entenderse que puede hacerse diversos cambios, alteraciones, sustituciones, adiciones y modificaciones sin alejarse del alcance pretendido de la invención, como se define en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de formación y llenado de un envase flexible (12), que comprende:
5 formar parcialmente el envase (12);
 fijar un dispositivo de evacuación (26);
 llenar el envase parcialmente formado a través de una abertura en el envase parcialmente formado, después
 de fijar el dispositivo de evacuación (26); y
 después del llenado, sellar la abertura en el envase parcialmente formado creando un sello superior (48, 212).
2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el envase flexible es una bolsa de plástico (12).
- 10 3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el dispositivo de evacuación (26) está fijado antes de que el
 envase se forme parcialmente.
4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el dispositivo de evacuación (26) está fijado después de que el
 envase se forme parcialmente.
5. El procedimiento de la reivindicación 1, y que comprende adicionalmente fijar un accesorio (86) a una lámina de
 material flexible (16).
- 15 6. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que formar parcialmente el envase comprende plegar una lámina de
 material flexible (16).
7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que formar parcialmente el envase comprende formar sellos laterales
 (122).
- 20 8. El procedimiento de la reivindicación 7, en el que los sellos laterales se forman en una máquina de formación,
 llenado y sellado horizontal (10).
9. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que formar parcialmente el envase comprende formar un tubo a
 partir de una lámina de material flexible (230).
10. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que formar parcialmente el envase comprende formar un sello
 inferior (234).
- 25 11. El procedimiento de la reivindicación 10, en el que el sello inferior se forma en una máquina de formación,
 llenado y sellado vertical.
12. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente fijar un accesorio (86) al envase flexible.
13. El procedimiento de la reivindicación 12, y que comprende adicionalmente acoplar el dispositivo de evacuación
 (26) y el accesorio (86), y en el que fijar el dispositivo de evacuación comprende fijar el dispositivo de evacuación
30 acoplado y el accesorio.
14. El procedimiento de la reivindicación 12, en el que el accesorio (20) está fijado a una superficie interna del
 envase flexible, y está localizado dentro del envase flexible.
15. El procedimiento de la reivindicación 12, en el que el accesorio (86) penetra en el envase flexible.
16. El procedimiento de la reivindicación 15, y que comprende adicionalmente crear un orificio en el envase flexible
35 para recibir el accesorio (86).
17. El procedimiento de la reivindicación 15, en el que el accesorio es un puerto que incluye una válvula.
18. El procedimiento de la reivindicación 12, en el que el accesorio (86) está fijado antes de fijar el dispositivo de
 evacuación (26), y en el que el dispositivo de evacuación está fijado cerca del accesorio.
19. El procedimiento de la reivindicación 12, en el que el dispositivo de evacuación (26) está fijado al accesorio (86).
- 40 20. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el dispositivo de evacuación (26) está fijado a una superficie
 interior del envase flexible.
21. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el dispositivo de evacuación está sellado en un sello (48, 212)
 del envase flexible.
22. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el dispositivo de evacuación (26) es una tira de inmersión.
- 45 23. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el fijar el dispositivo de evacuación comprende fijar un
 accesorio (86) adaptado para evitar que el envase interfiera con el flujo a través del accesorio.

24. El procedimiento de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

fijar un accesorio (86) a una lamina de material flexible (16), comprendiendo el accesorio un pasaje a través del cual un producto líquido fluye durante la evacuación del envase;
 fijar el dispositivo de evacuación (26) cerca del pasaje, en el que el dispositivo de evacuación (26) está adaptado para facilitar el flujo del producto líquido por el pasaje para evitar eficazmente que la lámina de material flexible (16) obstruya el flujo por el pasaje durante la evacuación del envase;
 formar parcialmente el envase (12) a partir de la lámina de material flexible (16);
 llenar el envase (12) formado parcialmente a través de una abertura en el envase (12) formado parcialmente con el producto líquido, después de fijar el accesorio (86); y
 después de llenar y después de fijar el dispositivo de evacuación (26), sellar la abertura en el envase parcialmente formado fabricando un sello superior (48, 212).

25. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el envase flexible es una bolsa de plástico (12).

26. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el accesorio (86) está fijado antes de que el envase se forme parcialmente.

27. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el accesorio (86) está fijado después de que el envase se forme parcialmente.

28. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que formar parcialmente el envase comprende plegar la lámina de material flexible (16).

29. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que formar parcialmente el envase comprende formar sellos laterales (122).

30. El procedimiento de la reivindicación 29, en el que los sellos laterales se forman en una máquina de formación, llenado y sellado horizontal (10).

31. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que formar parcialmente el envase comprende formar un tubo a partir de una lámina de material flexible (230).

32. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que formar parcialmente el envase comprende formar un sello inferior (234).

33. El procedimiento de la reivindicación 32, en el que el sello inferior se forma en una máquina de formación, llenado y sellado vertical.

34. El procedimiento de la reivindicación 24, que comprende adicionalmente acoplar el dispositivo de evacuación (26) y el accesorio (86), y en el que fijar el accesorio y fijar el dispositivo de evacuación comprende fijar el dispositivo de evacuación acoplado y el accesorio.

35. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el accesorio (20) está fijado a una superficie interior del envase flexible, y está localizado dentro del envase flexible.

36. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el accesorio (86) penetra en la lámina de material flexible.

37. El procedimiento de la reivindicación 24, que comprende adicionalmente crear un orificio en el material flexible (16) para recibir el accesorio (86).

38. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el accesorio (86) es un puerto que incluye una válvula.

39. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el dispositivo de evacuación (26) está fijado al accesorio (86).

40. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el dispositivo de evacuación (26) está fijado a una superficie interior del envase flexible.

41. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que fijar el dispositivo de evacuación (26) comprende unir mediante costura el dispositivo de evacuación a un sello (48, 212) del envase flexible.

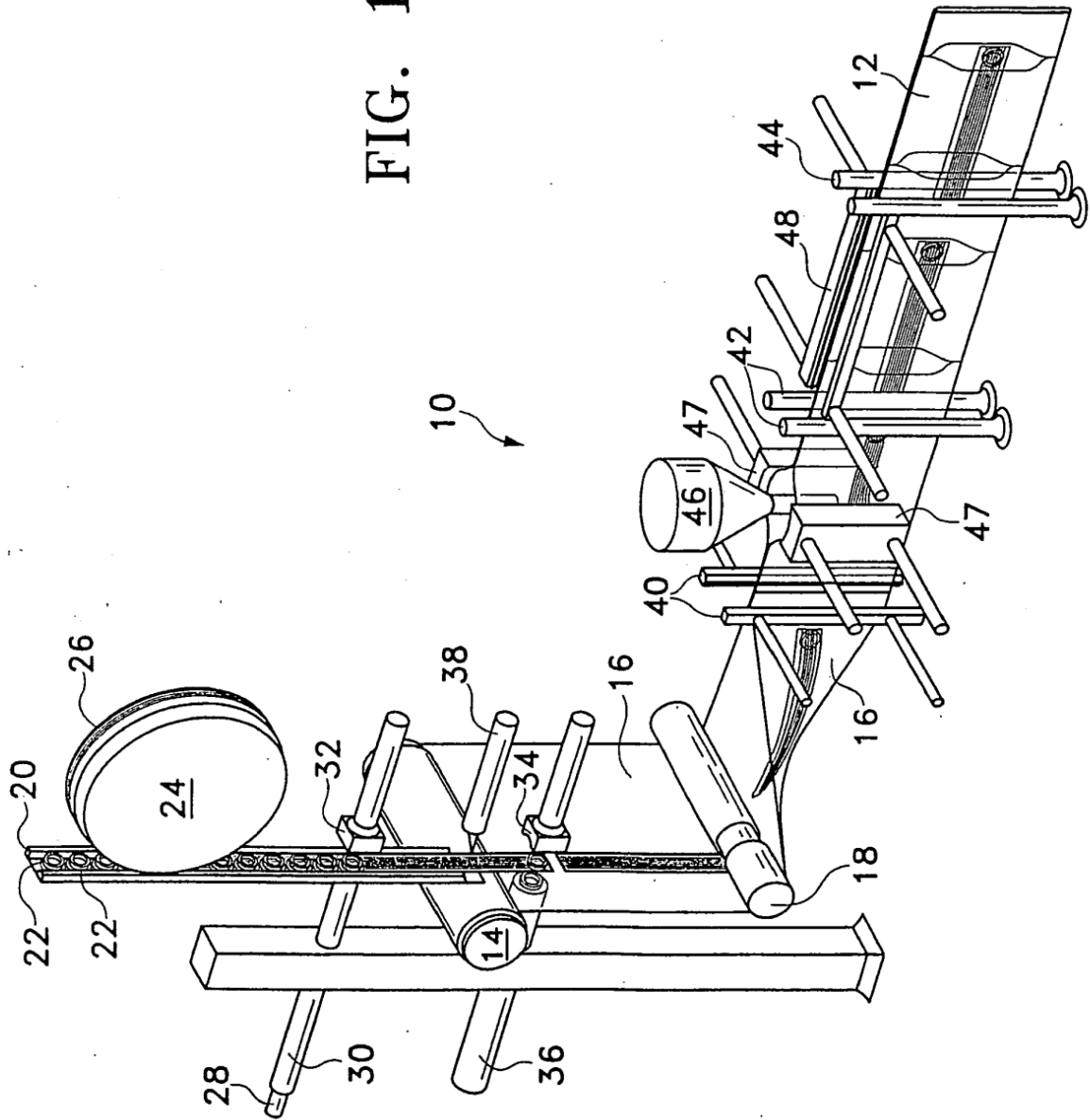
42. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el dispositivo de evacuación (26) es una tira de inmersión.

43. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que llenar el envase parcialmente formado comprende llenar con un almíbar para bebida.

44. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el envase flexible comprende, al menos, una lámina de material flexible (16), y el sello superior (48, 212) está fabricado sobre la lámina de material flexible (16).

45. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el envase flexible comprende dos láminas de material flexible y el sello superior está fabricado sellando las dos láminas juntas.
46. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el sello superior se refiere a la orientación del envase durante el llenado.
- 5 47. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el llenado del envase parcialmente formado comprende llenar con un almíbar para bebida.
48. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el sello superior (48, 212) está fabricado sobre la lámina de material flexible.
- 10 49. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el envase flexible comprende dos láminas de material flexible y el sello superior está fabricado sellando las dos láminas juntas.
50. El procedimiento de la reivindicación 24, en el que el sello superior se refiere a la orientación del envase durante el llenado.

FIG. 1



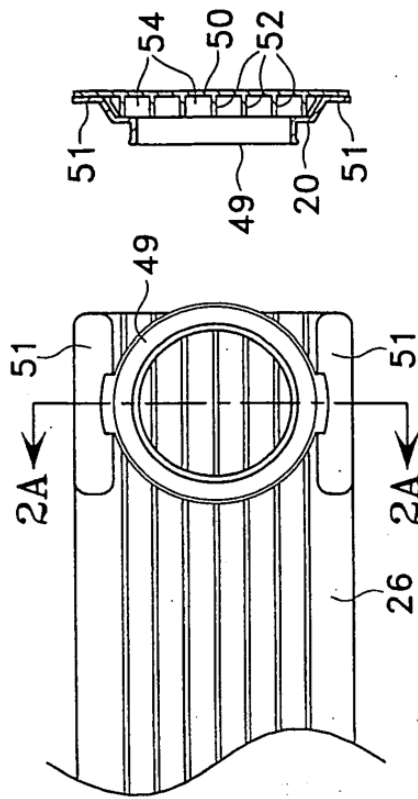


FIG. 2A

FIG. 2

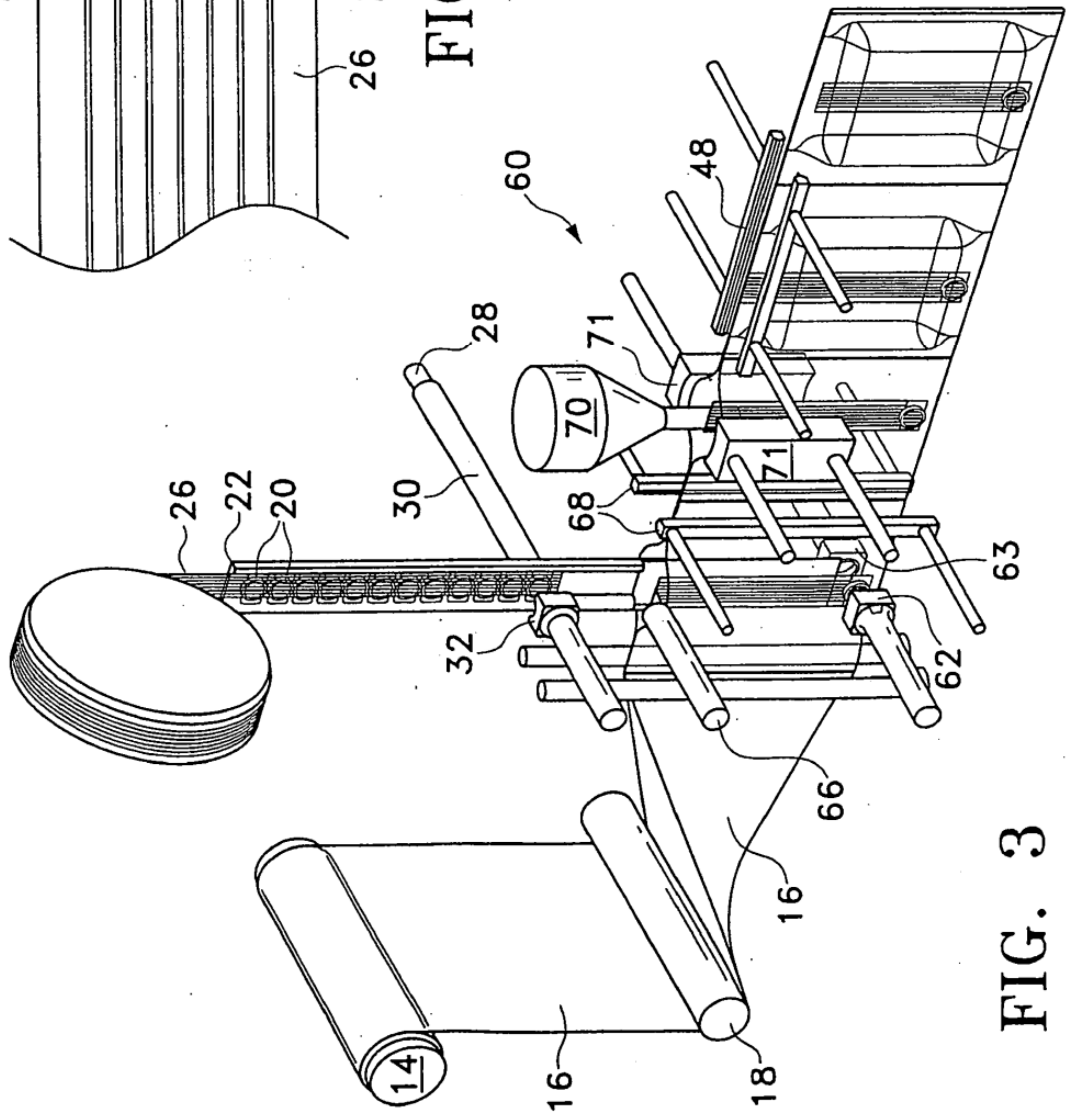
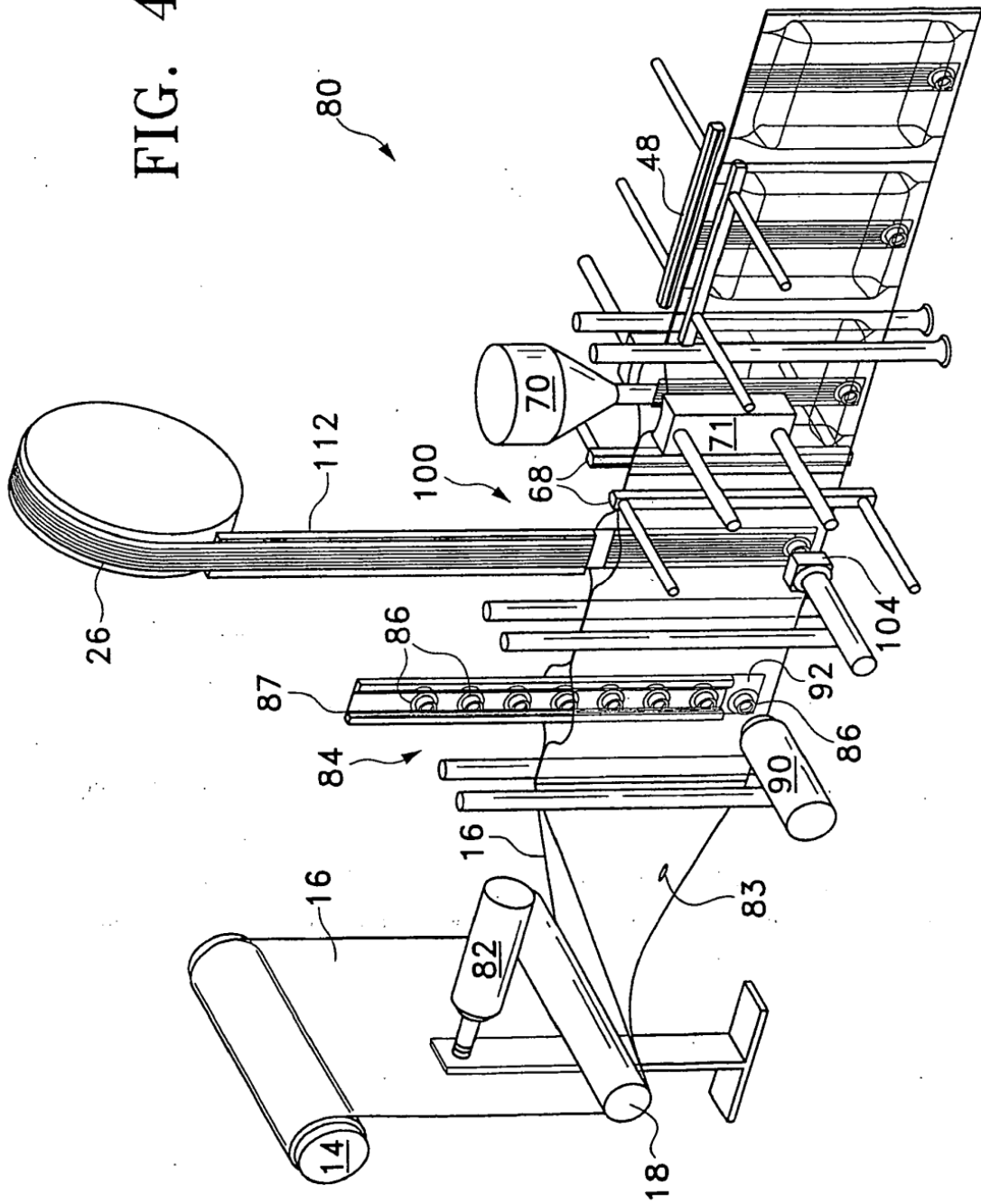


FIG. 3

FIG. 4



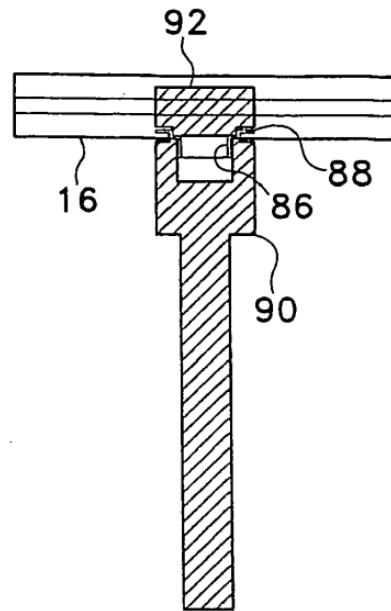
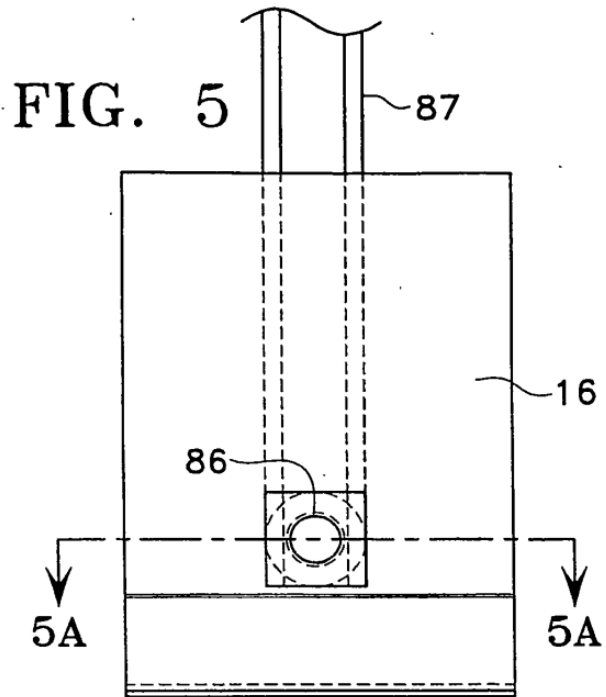


FIG. 5A

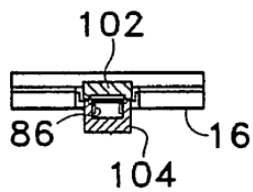


FIG. 6B

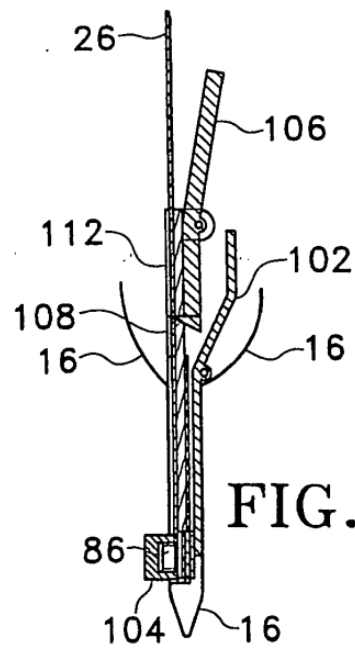
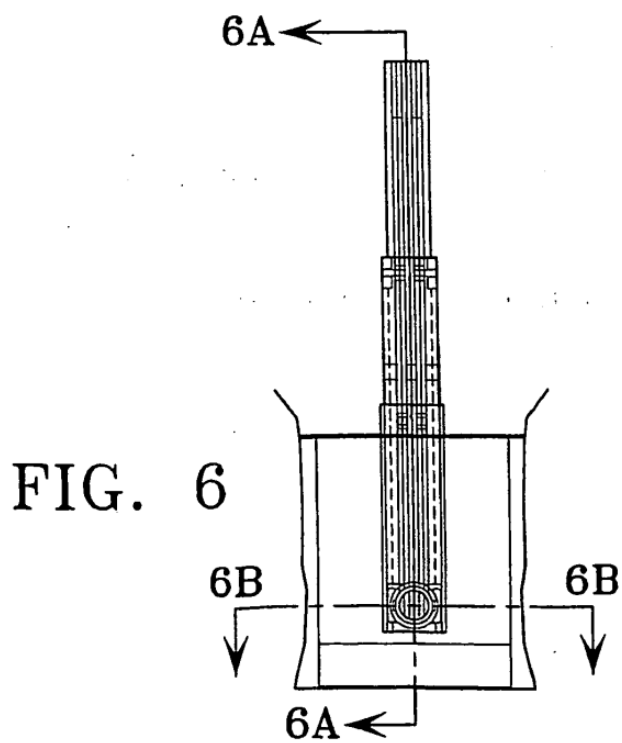


FIG. 6A

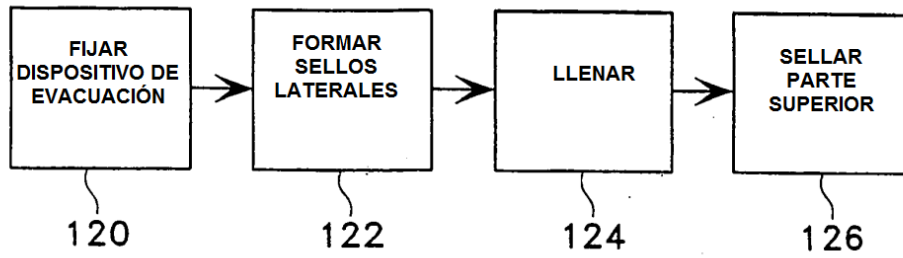


FIG. 7

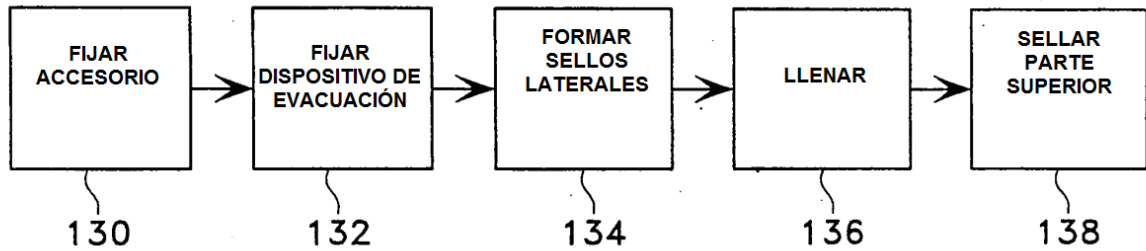


FIG. 8

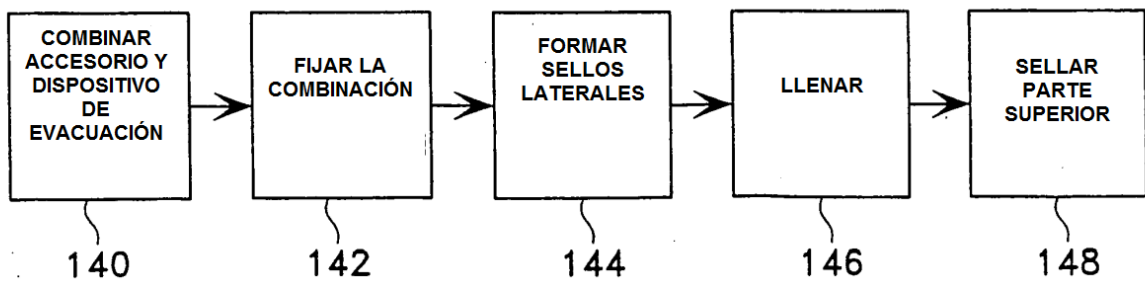


FIG. 9

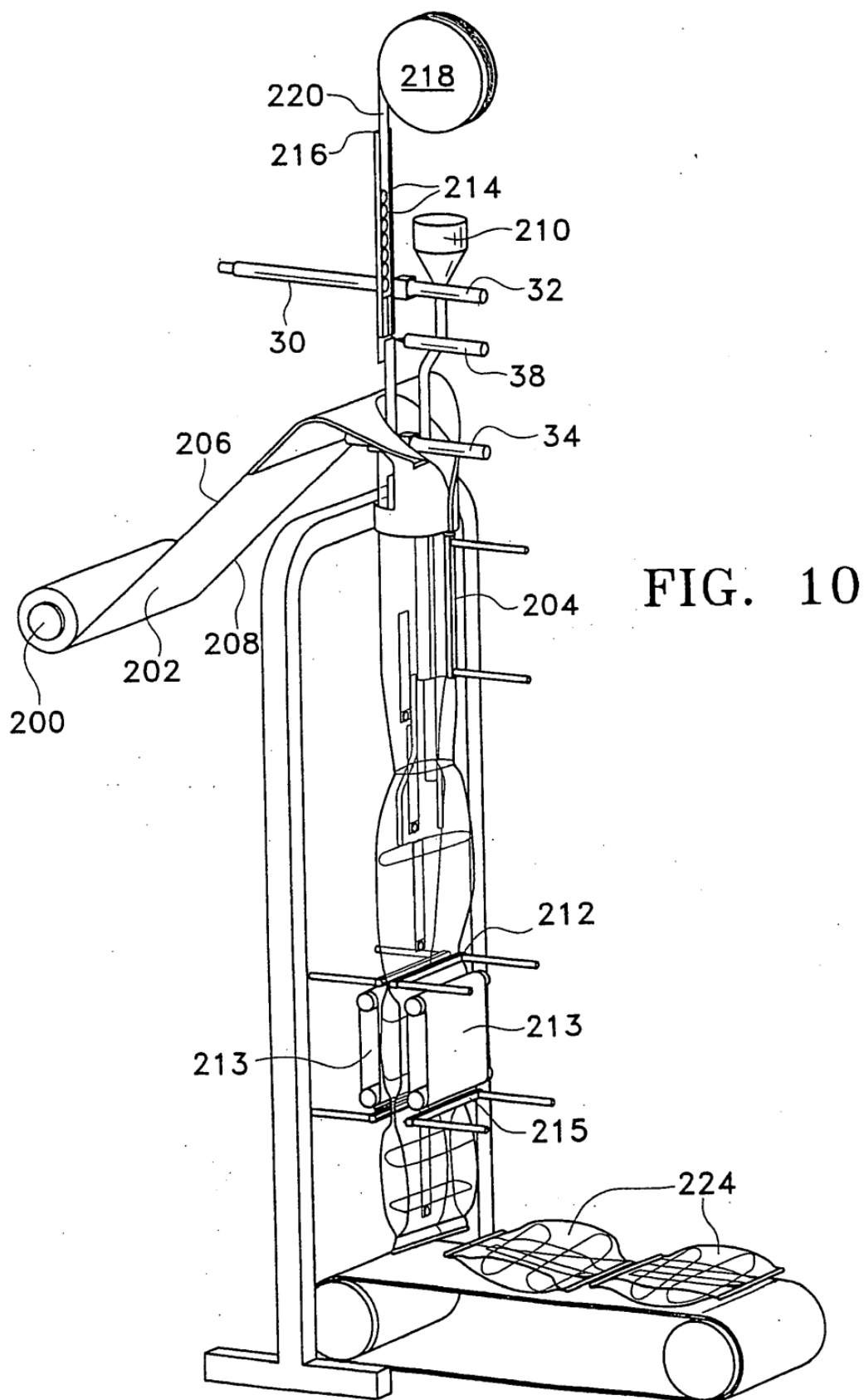


FIG. 10

