

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 166**

21 Número de solicitud: 201531100

51 Int. Cl.:

**B65B 9/00** (2006.01)

**B65D 30/20** (2006.01)

**B65D 75/44** (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**24.07.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**07.02.2017**

Fecha de concesión:

**10.11.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**17.11.2017**

73 Titular/es:

**PFM IBÉRICA PACKAGING MACHINERY, S.A.**  
**(100.0%)**

**C/ Nord, 84**

**08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GARRIGA JIMÉNEZ, José;**

**FIORAVANTI, Andrea y**

**JORGE ALESANCO, Cristóbal**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

54 Título: **Un procedimiento para la fabricación de contenedores flexibles que comprenden una base inferior de configuración esencialmente rectangular**

57 Resumen:

Un procedimiento para la fabricación de contenedores flexibles del tipo que comprenden una base inferior y cuatro caras laterales que comprende suministrar una banda plisada en "W" que determina un fondo en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central y los pasos de insertar hojas plegadas entre las paredes enfrentadas de la banda en "W" de forma que al menos una porción de unión en cada hoja plegada queda adosada a las paredes enfrentadas y al fondo en forma de "V" invertida de la banda, y procurar la unión de estas hojas plegadas a la banda en dicha porción o porciones de unión para determinar paredes divisorias en la banda con carácter previo a realizar cortes transversales sobre la banda para individualizar un contenedor, distanciándose los cortes de forma que cada contenedor incluya al menos dos de dichas paredes divisorias que conformarán sendas paredes laterales en cada contenedor.

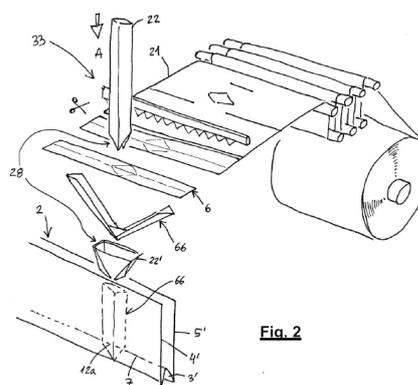


Fig. 2

ES 2 600 166 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCION

**“Un procedimiento para la fabricación de contenedores flexibles que comprenden una base inferior de configuración esencialmente rectangular”**

5

### **Sector técnico de la invención**

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de contenedores flexibles que comprenden una base inferior de configuración esencialmente rectangular a partir de la cual se levantan cuatro caras laterales del envase unidas entre sí por sus esquinas. La invención también se refiere a un módulo para la puesta en práctica del procedimiento y a una máquina que incorpora dicho módulo.

10

### **Antecedentes de la invención**

Ya son conocidos los contenedores confeccionados a partir de material flexible que adoptan, cuando están llenos, una forma en la que se distingue una base plana, esencialmente rectangular, de la que se levantan cuatro caras laterales del envase unidas por sus esquinas, dos de las cuales se encuentran y se yuxtaponen en la parte superior del contenedor para cerrarlo superiormente. Tales envases en ocasiones se identifican en el comercio con la denominación “quad-seal” o “flat-bottom stand-up”.

20

Se da la circunstancia de que para la obtención de dichos contenedores de forma industrial es preciso el empleo de varias hojas del material que constituye el contenedor que serán convenientemente manipuladas y unidas entre sí para la formación del contenedor. Tal es el caso por ejemplo de las formas de obtención descritas en los documentos de patente US 2012231941 y WO 201540631 en los que se emplean hojas diferentes para formar cada una de las cuatro paredes laterales de un contenedor y otra hoja añadida para formar la base del contenedor.

25

Una alternativa a esta forma de proceder se describe en el documento de patente EP 15411332, en el que la misma hoja que forma una primera cara lateral mayor del contenedor forma también la base inferior del mismo. No obstante, esta forma de proceder requiere tener que manipular, a medio formar el contenedor, una zona crítica del mismo. En concreto se precisa tener que aplanar la base del contenedor, una vez colocadas hojas postizas que formaran dos caras laterales menores del contenedor, a efectos de poder unir a la base y a estas hojas postizas otra hoja que formará la segunda pared lateral mayor del contenedor.

35

Es un objetivo de la invención una forma de obtención que permita obtener contenedores con un número reducido de hojas.

5 Por otro lado, la complejidad de las máquinas empleadas hasta la fecha para la confección de estos envases es significativamente mayor que la de las máquinas que confeccionan otro tipo de contenedores también muy conocidos, con únicamente dos caras laterales y consecuentemente de prestaciones diferentes, como son los contenedores tipo “doy-pack” o “stand-up pouch”, puesto que las máquinas empleadas son capaces de confeccionar en continuo contenedores a partir de una única lámina continua de material flexible que se estira  
10 de un almacenamiento de lámina, o de varias láminas de material flexible estiradas de respectivos almacenamientos y que se unen entre sí a lo largo sendas costuras longitudinales para formar una única lámina, que convenientemente plegada sobre sí misma y mediante operaciones de unión de determinadas partes de la misma permite la formación de sucesivos bolsillos abiertos superiormente que son individualizados por corte trasversal de la lámina  
15 obteniéndose así contenedores abiertos. Estas máquinas convencionalmente integran módulos para el llenado de los contenedores y para su cierre. Ejemplos de máquinas para la fabricación de este tipo de contenedores “doy-pack” y varias versiones de los mismos se describen en los documentos de patente US 5845463; US 4216639; y GB 2351035.

20 La mayor complejidad de las máquinas capaces de formar contenedores tipo “quad-seal” hace que el contenedor resultante sea caro, y que el empleo de éstos sólo sea económicamente rentable cuando el producto que contienen los contenedores ofrece un generoso margen al envasador.

25 Siendo así, en gran medida debido al alto coste y complejidad de las máquinas capaces de confeccionar contenedores tipo “quad-seal” es frecuente externalizar esta parte del proceso de envasado, de forma que existen primeras compañías que procuran la fabricación de los contenedores y segundas compañías que, a partir de contenedores pre-confeccionados, procuran su llenado y cierre. Esto significa que el envasador tiene poco control sobre la  
30 formación o confección de los contenedores y que no sean posibles cambios de tipo de envase inmediatos, a no ser que el envasador tenga en stock contenedores pre-confeccionados de diferentes tipos. Como es sabido, el stock conlleva gastos en espacio de almacenamiento y de aprovisionamiento de los productos en stock.

35 Es por lo tanto también un objetivo de la presente invención un procedimiento y un dispositivo

especialmente aptos para poder integrar la fase de confección de envases tipo “quad-seal” con la fase posterior de envasado, por ejemplo en una misma línea productiva o en una misma máquina.

- 5 También es un objetivo de la invención dar a conocer un procedimiento versátil, que permita realizar cambios en la tipología de los contenedores de forma simple.

Es también otro objetivo de la invención una máquina alternativa a las máquinas conocidas para la confección de envases del tipo “quad-seal” y de un módulo mediante el cual puedan  
10 confeccionarse contenedores tipo “quad-seal” en combinación con soluciones técnicas ya conocidas en el sector, de forma que sea posible adaptar máquinas o procesos productivos conocidos para la puesta en práctica del procedimiento según la invención.

### **Explicación de la invención**

15 El procedimiento que se propone es apto para la fabricación de contenedores flexibles del tipo que comprenden una base inferior de configuración esencialmente en paralelogramo, como por ejemplo cuadrada o rectangular, y cuatro caras laterales comprendiendo el procedimiento el paso habitual en la fabricación de envases tipo “doy-pack” de suministrar una banda  
20 continua doblada sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo en forma de “V” invertida distinguiéndose un pliegue central que queda dispuesto entre dos paredes enfrentadas de la banda; y los pasos añadidos de insertar hojas plegadas en la banda entre sus paredes enfrentadas de forma que al menos una porción de unión en cada hoja plegada queda adosada a las paredes enfrentadas y al  
25 fondo en forma de “V” invertida de la banda, y de procurar la unión de estas hojas plegadas a la banda en dicha porción o porciones de unión para determinar paredes divisorias en la banda con carácter previo a realizar cortes transversales sobre la banda para individualizar un contenedor, distanciándose los cortes de forma que cada contenedor incluya al menos dos de dichas paredes divisorias, que conformarán sendas paredes laterales en cada contenedor.

30 Ventajosamente, el procedimiento según la invención comparte operaciones que ya son habituales para la confección de otro de tipo de contenedores en la industria, aunque se trate de contenedores diferentes como son los contenedores tipo “doy-pack”.

Esto permite que una misma máquina pueda estar preparada para fabricar contenedores de  
35 dos tipos diferentes, eso es contenedores tipo “doy-pack” o contenedores tipo “quad-seal”.

Lógicamente, una máquina con esta capacidad ofrece unas ventajas muy interesantes a los envasadores que podrán obtener contenedores tipo "quad-seal" en línea, cuando en la actualidad tienen que trabajar con envases pre-confeccionados.

5 En una variante del procedimiento la extensión de las hojas plegadas es adecuada para confeccionar cada una dos caras laterales de dos contenedores a fabricar consecutivos, comprendiendo cada hoja plegada dos porciones de unión cuyas uniones con las paredes enfrentadas y con el fondo determinan una doble pared divisoria en la banda, y el procedimiento comprende realizar cortes transversales en la banda entre las porciones de  
10 unión de una misma hoja plegada, de forma que a cada lado del corte transversal una pared divisoria conformará una pared lateral de dos contenedores consecutivos.

Según una forma de realización, el procedimiento comprende las operaciones de suministrar hojas de extensión adecuada para confeccionar cada una dos caras laterales de dos  
15 contenedores a fabricar consecutivos, estando dotada cada hoja en una zona central de una serie de líneas de doblez conforme una figura romboidal, inscrita en la hoja de forma que dos vértices opuestos terminan en respectivos bordes de la hoja; y de una línea de doblez recta con un sector central que se extiende entre los otros dos vértices de la figura romboidal y dos sectores extremos que se extienden cada uno desde el sector central hasta un  
20 correspondiente extremo de la hoja; plegar en un sentido la hoja entorno a los sectores extremos de la línea de doblez recta y plegar en un sentido contrario la hoja entorno al sector central de dicha línea de doblez recta permitiendo que la hoja se pliegue también entorno a los lados de la figura romboidal para obtener una hoja plegada que determina una formación aplanada en la que se distingue una suerte de pico triangular, abatible o desplegable en torno  
25 al sector central de la línea de doblez recta, y dos alas laterales que determinarán cada una una pared divisoria en la banda; disponer la hoja así plegada entre las paredes enfrentadas de la banda de forma que el sector central de la línea de doblez recta encuentra el pliegue central del fondo en forma de "V" invertida formado en la banda determinando los bordes de la hoja plegada y sus prolongaciones rectas imaginarias por la parte interior del pico sendas  
30 porciones de unión de la hoja plegada que quedan adosadas a las paredes enfrentadas y al fondo de la banda ; y unir la banda y la hoja plegada en dichas porciones de unión para formar la doble pared divisoria en la banda.

La invención prevé que con carácter previo a unir la banda y la hoja plegada en dichas  
35 porciones de unión para formar la doble pared divisoria en la banda se realice una operación

de unión preliminar de la hoja a la banda que consiste en unir pequeñas áreas de cada ala lateral a cada una de las dos paredes enfrentadas de la banda.

5 En cuanto a las hojas éstas se pueden cortar de una banda auxiliar continua estirada de otro almacenamiento de banda y puede procederse a marcar en ellas las líneas de doblez conforme a la figura romboidal y a la línea de doblez recta con carácter previo o con posterioridad a ser cortadas de la banda auxiliar.

10 En una variante, el procedimiento comprende la realización de costuras de unión longitudinales en la banda en coincidencia con las líneas de pliegue que limitan el fondo en forma de "V" con cada una de las paredes enfrentadas de la banda una vez insertadas las hojas plegadas en la banda.

15 En una variante, las hojas plegadas o las hojas a partir de las cuales se obtiene la forma plegada, están dotadas en cada porción de unión, o adyacentes a éstas, de pares de hendiduras o perforaciones que quedan superpuestas cuando la hoja plegada es introducida en la banda, comprendiendo el procedimiento la operación de unir entre sí las paredes enfrentadas de la banda o las paredes laterales de un contenedor a través de dichas hendiduras o perforaciones.

20 Repárese que las operaciones que se realizan con posterioridad a introducir las hojas plegadas entre las paredes enfrentadas de la banda en la confección de envases tipo "quad-seal" pueden ser coincidentes con las que se realizan en la confección de envases tipo "doy-pack". Esto permite, como se expone más adelante, que al menos las operaciones de llenado y cierre de los envases se puedan realizar en un módulo de llenado y cierre de los envases ubicado aguas debajo de la operación de corte transversal de la banda y que estos medios no tengan que alterarse en función de si los contenedores confeccionados son de un tipo u otro. Es más, incluso los medios empleados para realizar sellos transversales en la banda y para formar costuras en la base de los contenedores pueden ser coincidentes para ambos

25 envases. Por lo tanto, se ofrece la posibilidad de confeccionar los contenedores tipo "quad-seal" y de llenarlos y cerrarlos en una misma máquina también capaz de confeccionar contenedores tipo "doy-pack", empleándose los mismos medios de sellado, corte, llenado y cierre de los contenedores.

35 Es por ello que de acuerdo con otro aspecto de la invención se da a conocer un procedimiento

para la fabricación de contenedores flexibles del tipo que comprenden una base inferior y al menos dos caras laterales enfrentadas, que comprende la operación de suministrar una banda continua doblada sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central que queda dispuesto entre dos paredes enfrentadas de la banda, destinadas a formar sendas primera y segunda caras laterales enfrentadas de un contenedor, estando caracterizado el procedimiento porque comprende seleccionar el tipo de contenedor a fabricar de entre al menos dos tipos

- 5 - un primer tipo en el que las caras laterales del contenedor se unen entre sí determinando dos costuras laterales en el contenedor terminado, para lo cual el procedimiento comprende el paso de realizar sellos transversales en la banda para unir entre sí las paredes enfrentadas de la banda con carácter previo a cortar transversalmente la banda para individualizar un contenedor; o
- 10 - un segundo tipo en el que entre las caras laterales del contenedor se interpone a cada lado del contenedor una tercera y una cuarta caras laterales, dotando al contenedor de la capacidad de adoptar en planta una forma esencialmente cuadrangular o cuadrada, para lo cual el procedimiento comprende el paso de insertar y unir hojas plegadas en la banda entre sus paredes enfrentadas para determinar paredes divisorias en la banda con carácter previo a realizar cortes transversales sobre la banda para individualizar un contenedor,
- 15 - distanciándose los cortes de forma que cada contenedor incluya al menos dos de dichas paredes divisorias, que conformarán sendas paredes laterales en cada contenedor.

Según otro aspecto de la invención se presenta un módulo para la puesta en práctica del procedimiento comprendiendo dicho módulo unos medios preparados para suministrar hojas previamente manipuladas para marcar en ellas líneas preferentes de doblez; unos medios de plegado y introductores que actúan de forma coordinada para dar forma a la hoja plegándola en torno a las líneas preferentes de doblez y para acompañar la hoja plegada hasta disponerla dentro de la banda y de forma que al menos una porción de unión en la hoja plegada queda adosada a las caras enfrentadas y al fondo en forma de "V" invertida de la banda; y unos

25

30

medios para procurar la unión de estas hojas a la banda en dichas porciones de unión para determinar paredes divisorias en la banda.

De acuerdo con una variante, los medios de plegado y introductores comprenden un empujador, desplazable hacia a la banda en una dirección esencialmente normal a la extensión de la misma; y una plantilla introductora, en forma general de embudo y destinada

35

a ser atravesada por el conjunto formado por el empujador y la hoja plegada que acompaña dicho empujador en su trayectoria hacia la banda.

5 En una forma de interés, los medios de plegado y introductores comprenden una serie de aristas formadas en el empujador que actúan sobre la hoja durante su empuje en combinación con la sección de paso que ofrece la plantilla introductora, cuyo perfil determina el gálibo de la hoja plegada a su paso por la plantilla introductora.

10 Preferiblemente, el módulo comprende unos medios de tope destinados a recibir el apoyo en modo deslizable del fondo de la banda y preparados para actuar de final de carrera de la hoja plegada con interposición del fondo de dicha banda.

Se contempla que los medios de tope sean calefactados.

15 En una variante, el módulo comprende unos medios de pre-soldadura, preparados para unir de forma provisional y en pequeñas áreas las hojas a cada una de las paredes enfrentadas de la banda.

20 Una máquina para la fabricación de contenedores flexibles del tipo que comprenden una base inferior de configuración esencialmente en paralelogramo y cuatro caras laterales, puede comprender unos medios para suministrar una banda continua doblada sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central que queda dispuesto entre dos paredes enfrentadas de la banda; y un módulo según la invención.

25 De entre los contenedores obtenibles con el procedimiento según la invención es de interés un contenedor flexible que comprende una base inferior de configuración esencialmente en paralelogramo de la que se levantan cuatro caras laterales, estando íntegramente formada la base inferior y dos de sus caras laterales no contiguas por una misma hoja; y las dos caras  
30 laterales restantes por sendas hojas auxiliares; en el que las citadas caras laterales restantes están en una parte superior del contenedor plegadas hacia el interior del mismo pudiendo el contenedor adoptar en dicha parte superior una forma plana por yuxtaposición de las caras laterales; y en el que se han solidarizado partes del contenedor en esta parte superior para evitar el despliegue de las citadas caras laterales en la forma de uniones entre partes de la  
35 hoja a través de las caras laterales restantes; y/o uniones de cada una de las caras laterales

restantes a la hoja en una de las caras laterales.

**Breve descripción de los dibujos**

- La Fig. 1, es una vista esquemática del procedimiento según una variante de la invención;
- 5 La Fig. 2, es una vista de un módulo para la introducción de una hoja plegada entre las paredes enfrentadas de la banda a partir de la cual se conformarán dos caras laterales y la base de un contenedor;
- La Fig. 3, es una vista esquemática de la operación de introducción de la hoja plegada entre las paredes enfrentadas de la banda;
- 10 La Fig. 4, es una vista en sección según un plano de corte normal a la banda que muestra el instante en el que la hoja plegada queda dispuesta entre las paredes enfrentadas de la banda y de forma que la hoja plegada encuentra el pliegue central del fondo en forma de “V” invertida;
- Las Figs. 5, 6 y 7 son una secuencia de obtención de la hoja plegada a partir de una hoja marcada con líneas de doblez preferentes;
- 15 La Fig. 8a muestra la hoja plegada habiéndose señalado dos porciones de unión destinadas a unirse a las paredes enfrentadas de la banda para formar una doble pared divisoria;
- La Fig. 8b muestra la hoja plegada de la Fig. 8a, según una vista inferior y con su porción en pico totalmente abierta para ilustrar las porciones de unión con el fondo de la banda en esta parte de la hoja plegada;
- 20 Las Figs. 9 y 10, muestran sendas vistas esquemáticas en perspectiva y en planta, respectivamente, de las operaciones realizadas una vez se insertan las hojas plegadas entre las paredes de la banda;
- La Fig. 11, es otra vista esquemática y según una alternativa al procedimiento de la Fig. 10 de las operaciones realizadas una vez se insertan las hojas plegadas entre las paredes de la
- 25 banda;
- Las Figs. 12 y 13 muestran un contenedor terminado vacío y cuando adopta una forma llena, respectivamente, obtenible con el procedimiento de la invención;
- Las Figs. 14 y 15, muestran otro contenedor terminado vacío y cuando adopta una forma llena, respectivamente, obtenible con el procedimiento de la invención;
- 30 La Fig. 16a muestra esquemáticamente y en sección el envase de las Figs. 14 y 15; y
- La Fig. 16b muestra en mayor detalle pero esquemáticamente el mismo contenedor, en una forma abierta, según el plano de corte AA de la Fig. 16a.

**Descripción detallada de una forma de realización de la invención**

- 35 La Fig. 1 muestra esquemáticamente las operaciones principales de un procedimiento para la

fabricación de contenedores 1 flexibles del tipo que comprenden una base inferior 3 de configuración esencialmente rectangular y cuatro caras laterales 4, 5, 6a, 6b empleando en el ejemplo únicamente una banda 2 principal y una banda auxiliar 21.

5 En procedimiento de la Fig. 1 comprende la operación de suministrar la banda 2 a partir de un almacenamiento de banda y de doblarla sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo 3' en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central 7 que queda dispuesto entre dos paredes enfrentadas 4', 5' de la banda 2.

10

Si bien en el ejemplo esta formación en W se obtiene plegando una única banda 2 de partida se entiende que la formación en W puede obtenerse de unir entre sí a lo largo de costuras longitudinales varias bandas de partida. Eso es, en el contexto de la invención la banda que se pliega para obtener la forma en W puede estar formada por una única lámina o por varias

15 láminas unidas entre sí.

15

Como ilustra la Fig. 1, habiéndose obtenido la formación en W el procedimiento comprende los pasos añadidos de insertar hojas plegadas 66 en la banda 2 entre sus paredes enfrentadas 4', 5' y procurar la unión de estas hojas plegadas 66 a la banda 2 para determinar parejas de

20 paredes divisorias 6a', 6b' en la banda 2 con carácter previo a realizar cortes transversales sobre la banda 2 para individualizar un contenedor 1, distanciándose los cortes de forma que cada contenedor 1 incluya al menos dos de dichas paredes divisorias 6a', 6b', que conformarán sendas paredes laterales 6a, 6b en cada contenedor 1.

20

25 Las Figs. 2 a 4 muestra un módulo 33 que procura la preparación de estas hojas plegadas 66, su introducción en la banda 2 y su unión preliminar en la banda 2.

25

En concreto, este módulo 33 comprende unos medios de plegado y introductores 28 que actúan de forma coordinada para dar forma a unas hojas 6, plegándolas en torno a líneas

30 preferentes de doblez, y para mover las hojas ya plegadas 66 hasta disponerlas dentro de la banda 2.

30

En el ejemplo de la Fig. 2, los medios de plegado y introductores 28 comprenden un empujador 22 desplazable en una dirección esencialmente normal a la extensión de la banda 2 entre dos

35 posiciones: una posición de espera A (mostrada en la Fig. 2) y una posición operativa B

35

(mostrada en las Figs. 4 y 10).

Los medios de plegado y introductores 28 comprenden además una plantilla introductora 22',  
fija en el ejemplo, en forma general de embudo y destinada a ser atravesada por el empujador  
5 22 en su carrera hacia la banda 2.

El módulo 33 también comprende unos medios para suministrar hojas 6, de extensión  
adecuada en este caso para formar dos caras laterales de un contenedor acabado,  
manipuladas para marcar en ellas unas líneas preferentes de doblez, y para disponerlas entre  
10 el empujador 22 y la plantilla introductora 22' cuando el empujador adopta la posición de  
espera A.

En el empujador 22 están mecanizadas o formadas una serie de aristas 31 que actúan sobre  
la hoja 6 cuando el empujador es accionado en dirección a la banda 2 de forma que doblan la  
15 hoja 6 por las citadas líneas preferentes de doblez a la vez que desplazan la hoja en dirección  
a la banda 2. Estas aristas 31 actúan en combinación con la sección de paso que ofrece la  
plantilla introductora 22', cuyo perfil determina el gálibo de la hoja ya plegada 66 a su paso  
por dicha plantilla introductora 22', todo ello como ilustra la Fig. 2.

20 Aunque en el ejemplo el módulo 33 comprende medios para estirar una banda auxiliar 21  
continua de un correspondiente almacenamiento; para cortar transversalmente la banda  
auxiliar 21 para obtener las hojas 6; y para marcar en las hojas 6 las líneas preferentes de  
doblez, la invención también contempla que al módulo 33 le sean suministradas hojas 6,  
dispensadas de un almacenamiento de hojas 6. En este caso, se contempla o bien que las  
25 hojas 6 almacenadas ya estén marcadas o que el módulo 33 esté provisto de los medios  
necesarios para marcar las hojas 6 antes de dispensarlas para su introducción en la banda 2.

En cualquier caso, el módulo 33 se complementa con unos medios de tope 24, visibles en las  
Figs. 3 y 4, destinados a recibir el apoyo en modo deslizable del fondo 3' de la banda 2 y  
30 preparados para actuar de final de carrera de la hoja plegada 66, con interposición del fondo  
3' de dicha banda 2, durante la operación de inserción de la hoja plegada 66 en la banda 2.

Estos medios de tope 24 contribuyen a que la hoja plegada 66 quede perfectamente asentada  
en el pliegue central 7 de la banda 2, lo que es de interés para perfeccionar la confección de  
35 los envases 1.

Esta operación se ilustra en mejor detalle en las Figs. 3 y 4, que muestran cómo el módulo 33 está además provisto de unos medios de pre-soldadura 23, preparados para unir de forma provisional y en pequeñas áreas las hojas 66 a cada una de las paredes enfrentadas 4', 5' de la banda 2 una vez dichas hojas estén perfectamente asentadas en el pliegue central 7 de la banda 2. Para facilitar la comprensión de esta operación en la Fig. 4 se ha representado el empujador 22 fuera de la hoja plegada 66 cuando en realidad la hoja plegada 66 envuelve por fuera al citado empujador 22 durante su movimiento en dirección a la banda 2, como correctamente se ilustra en la Fig. 4.

10 Las Figs. 5 a 7 muestran en detalle una forma de proceder de particular interés para obtener la hoja plegada 66 a partir de una hoja 6.

Según esta forma de proceder, como muestra la Fig. 5 se parte de una hoja 6 oblonga de extensión suficiente como para formar dos paredes laterales en los contenedores a confeccionar. Esta hoja 6 se dota en su zona central de una serie de líneas de doblez conforme una figura romboidal 9, inscrita en la hoja 6 de forma que dos vértices 9a, 9b opuestos terminan en respectivos bordes 10, 11 de la hoja 6; y de una línea de doblez recta 12 con un sector central 12a que se extiende entre los otros dos vértices 9c, 9d de la figura romboidal 9 y dos sectores extremos 12b, 12c que se extienden cada uno desde el sector central 12a hasta un correspondiente extremo de la hoja 6. Como se explica más adelante, el hecho de que este sector central 12a sea todo él continuo, sin solución de continuidad, contribuye significativamente a minimizar defectos no deseados en la confección de los envases 1.

Las Figs. 6 y 7 vienen a ser una secuencia del plegado de la hoja 6. En concreto se pliega en un sentido la hoja 6 entorno a los sectores extremos 12b, 12c de la línea de doblez recta 12 y en un sentido contrario entorno al sector central 12a de dicha línea de doblez recta permitiendo que la hoja 6 se pliegue también entorno a los lados 99a; 99b; 99c; 99d de la figura romboidal 9 para obtener la hoja plegada 66 con la forma aplanada que se ilustra en la Fig. 7. De esta forma plegada destaca el sector central 12a que se extiende sin interrupción a lo largo de todo el ancho de la hoja plegada 66 y que permitirá en consecuencia el asiento correcto de la hoja plegada 66 sobre el pliegue central 7 de la banda 2.

En la formación aplanada de dicha Fig. 7 se distingue una suerte de pico 13 triangular, abatible precisamente en torno al sector central 12a de la línea de doblez recta 12, y dos alas laterales 14a, 14b que determinarán cada una pared divisoria 6a', 6b' (ver Fig. 1) en la banda 2.

Es interesante notar que la superficie interior del pico 13, mostrada desplegada en la Fig. 8a, destinada a quedar yuxtapuesta al fondo 3 de la banda 2, es una superficie sin interrupción, de hecho determinada por la figura romboidal 9 en la hoja 6 de partida.

- 5 Estas alas laterales 14a, 14b quedarán perfectamente paralelas y verticales, eso es normales al pliegue central 7 y en consecuencia a la futura base del contenedor confeccionado, gracias al apoyo sin discontinuidades que ofrece el sector central 12a, favoreciendo la correcta confección del citado contenedor.
- 10 La Fig. 8 muestra unas porciones de unión 20a, 20b definibles en la hoja plegada 66 que quedarán adosadas a las paredes enfrentadas 4', 5' y al fondo 3' de la banda 2 cuando la hoja plegada se disponga entre las paredes enfrentadas 4', 5' de la misma y el sector central 12a encuentra el pliegue central 7 de la banda 2. Colocada convenientemente la hoja plegada 66 en esta posición, sin retirar el empujador 22 como ilustran las Figs. 4 y 10, se realiza una
- 15 operación de unión preliminar de la hoja 66 a la banda 2 que consiste en unir pequeñas áreas 34 (ver Figs. 9 y 11) de cada ala lateral 14a, 14b a cada una de las dos paredes enfrentadas 4', 5' de la banda 2, empleando los medios de pre-soldadura 23, previamente a estirar la banda 2 y a proceder en una estación de trabajo aguas abajo a unir la banda 2 y la hoja plegada 66 a lo largo de las porciones de unión 20a, 20b para formar la doble pared divisoria
- 20 6a', 6b' en la banda 2.

De una forma en sí conocida, los medios de pre-soldadura 23 pueden consistir en barras de soldadura que aportan calor al material de que están constituidas la banda 2 y la hoja plegada 66, para su unión por termo soldadura. Se hace notar que el empujador 22 provee el apoyo

25 necesario para que la banda 2 y la parte de hoja plegada 66 adosada no se hundan hacia el interior cuando las barras de soldadura ejercen presión desde la cara exterior de las paredes enfrentadas 4' y 5' de la banda 2 durante la operación de unión preliminar entre la banda 2 y la hoja plegada 66.

- 30 Aguas abajo de esta operación de unión preliminar el procedimiento que se ilustra a modo de ejemplo comprende las operaciones de realizar sellos transversales en el conjunto formado por la banda 2 y las hojas 66 en coincidencia con las porciones de unión 20a y 20b, por ejemplo mediante el juego de barras de soldadura 25; y de realizar costuras de unión en el fondo 3' de la banda 2 entre los sellos transversales y en cada uno de los pliegues
- 35 longitudinales de transición entre dicho fondo 3' y cada una de las paredes enfrentadas 4' y

5', por ejemplo mediante el juego de barras de soldadura 26. Las barras de soldadura 25 y 26 pueden ser del tipo que aportan calor para unir por termo-soldadura las caras interiores de la banda 2 que quedan mutuamente adosadas, lo que ocurre en la zona de los pliegues de transición entre el fondo 3 y las paredes enfrentadas 4' y 5' de la banda 2 en las que no hay interferencia con las hojas plegadas 66, y también las zonas de contacto entre la hoja plegada 66 y la banda 2 en las porciones de unión 20a y 20b.

Con el propósito de que la temperatura sea la adecuada en las zonas más separadas de las barras de soldadura 25 y 26, eso es en los puntos más internos del paquete formado por la banda 2 y la hoja plegada 66, por ejemplo en la zona de las porciones de unión 20a y 20b correspondientes al pico 13 adosadas al fondo 3' de la banda 2 en la proximidad del sector central 12a, se contempla que los medios de tope 24 estén calefactados, para coadyuvar a que el salto térmico entre las barras de soldadura 25 y/o 26 y estos puntos internos del paquete sea menor y se requiera menos tiempo en realizar una correcta unión por termo-soldadura.

A continuación, se procede a realizar cortes 16 transversales (ver Fig. 11) para individualizar contenedores confeccionados. En el ejemplo los cortes 16 se realizan en coincidencia con cada hoja plegada 66 y en concreto entre cada par de paredes divisorias 6a', 6b' formadas por la unión de cada hoja plegada 66 con la banda 2.

En otras variantes previstas, es posible distanciar los cortes 16 transversales de forma que el corte se realice cada dos o más hojas plegadas 66, de forma que cada contenedor 1 incluya una hoja plegada 66 en medio, que puede desempeñar la función de tabique intermedio en el espacio que ofrece el contenedor para almacenar en este caso dos productos separados y/o de diferente naturaleza.

En una variante del procedimiento ilustrada en la Fig. 11, aguas abajo de la operación de unión preliminar el procedimiento comprende primero realizar costuras de unión en el fondo 3' de la banda 2 entre cada dos hojas plegadas 66 y en cada uno de los pliegues longitudinales de transición entre dicho fondo 3' y cada una de las paredes enfrentadas 4' y 5', mediante el juego de barras de soldadura 26; para posteriormente realizar los sellos transversales en el conjunto formado por la banda 2 y las hojas 66 en coincidencia con las porciones de unión 20a y 20b, mediante el juego de barras de soldadura 25.

35

Los efectos que producen en un contenedor 1 acabado las barras de soldadura 25 y 26 se representan esquemáticamente en los envases 1 de las Figs. 13 y 15, con las referencias 25' y 26', respectivamente.

5 Una vez individualizados los envases 1 puede procederse a su llenado y cierre en la misma línea empleando idénticos medios a los empleados en un módulo convencional de llenado y cierre de envases tipo "doy-pack". A título de ejemplo, se contempla el empleo de unos medios de transferencia de envases y de una máquina de envasado horizontal como la que se describe en el documento de patente WO2014207278. Así, en una misma línea se  
10 confeccionan los envases 1; y se llenan y cierran para su entrega por ejemplo a una estación de empaquetado.

En el ejemplo de las Figs. 13 y 14, para la unión directa de las paredes laterales 4 y 5 del contenedor en la zona próxima a su embocadura superior, el procedimiento contempla que  
15 las hojas 66 estén dotadas en cada porción de unión 20a, 20b, o adyacentes a éstas, de pares de hendiduras o perforaciones 27 que quedan superpuestas cuando la hoja plegada 66 es introducida en la banda 2, de forma que el sello transversal con las barras de soldadura 25 procura el contacto a través de dichas hendiduras o perforaciones y la consecuente unión  
20 entre sí de las paredes enfrentadas 4', 5' de la banda 2, es decir de las paredes laterales 4, 5 del contenedor 1 una vez realizado el corte 16 transversal. La unión de las paredes laterales 4 y 5 dota al envase 1 de una forma aplanada en su embocadura superior, apta para ser sujeta por sus cantos mediante sendas pinzas del tipo que se emplean para su transporte y para las operaciones de apertura, llenado y cierre.

25 La Fig. 16 muestra esquemáticamente un detalle del contenedor obtenible según la invención e ilustrado en las Figs. 14 y 15 desde su abertura superior, cuando dicha abertura está forzada en una posición abierta. Este contenedor 1 está provisto de un accesorio para su cierre reversible por ejemplo en la forma de un cierre tipo zipper 35, representado esquemáticamente en las Figs. 14 y 15.

30 En este caso puede ser de interés que las dos mitades de las alas laterales 14a y 14b de las correspondientes paredes laterales 6a, 6b estén yuxtapuestas y abatidas a un lado, unidas en zonas 36 a una pared lateral 4 o 5 del contenedor 1, a efectos de garantizar la estanqueidad del mismo cuando se yuxtaponen y unen entre sí las paredes laterales 4 y 5 y que no queden  
35 residuos del producto que llena el contenedor 1 en la vertiente formada por la cara exterior de

dichas paredes laterales 6a y 6b, plegadas hacia el interior del contenedor 1 en su extremo superior.

5 Ventajosamente, las operaciones que se realizan aguas abajo de la unión preliminar de la hoja plegada 66 a la banda 2 son compatibles, eso es pueden realizarse, empleando los mismos medios que disponen a tal efecto las máquinas que fabrican contenedores tipo “doy-pack”. Estas máquinas también están generalmente provistas de medios para suministrar una banda de partida y para plegarla sobre sí misma con el propósito de obtener una forma en W. Consecuentemente, equipando una máquina de este tipo con un módulo 33 es posible fabricar  
10 contenedores tipo “doy-pack” o contenedores tipo “quad-seal” simplemente habilitando o deshabilitando el módulo 33, es decir seleccionando si se desea introducir o no entre las paredes enfrentadas 4', 5' de la banda 2 las hojas plegadas 66 cuya unión con la banda formarán primero paredes divisorias 6a', 6b' en la banda 2 continua que posteriormente devendrán caras laterales 6a, 6b en contenedores confeccionados cuando se procede a cortar  
15 transversalmente la banda 2 en coincidencia con las hojas plegadas 66 como se ha explicado anteriormente.

## REIVINDICACIONES

- 1.- Un procedimiento para la fabricación de contenedores (1) flexibles del tipo que comprenden una base inferior (3) de configuración esencialmente en paralelogramo y cuatro  
5 caras laterales (4, 5, 6a, 6b), comprendiendo el procedimiento la operación de
- suministrar una banda (2) continua doblada sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo (3') en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central (7) que queda dispuesto entre dos paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2), comprendiendo el procedimiento además los pasos de
  - 10 - insertar hojas plegadas (66) en la banda (2) entre sus paredes enfrentadas (4', 5') de forma que al menos una porción de unión (20a, 20b) en cada hoja plegada (66) queda adosada a las paredes enfrentadas (4', 5') y al fondo (3') en forma de "V" invertida de la banda (2), y
  - procurar la unión de estas hojas plegadas (66) a la banda (2) en dicha porción o porciones de unión (20a, 20b) para determinar paredes divisorias (6a', 6b') en la banda (2) con carácter
  - 15 previo a realizar cortes (16) transversales sobre la banda (2) para individualizar un contenedor (1), distanciándose los cortes (16) de forma que cada contenedor (1) incluya al menos dos de dichas paredes divisorias (6a', 6b'), que conformarán sendas paredes laterales (6a, 6b) en cada contenedor (1).
- 20 2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la extensión de las hojas plegadas (66) es adecuada para confeccionar cada una dos caras laterales (6a, 6b) de dos contenedores a fabricar consecutivos, comprendiendo cada hoja plegada (66) dos porciones de unión (20a y 20b) cuyas uniones con las paredes enfrentadas (4', 5') y con el fondo (3') determinan una doble pared divisoria (6a' y 6b') en la banda (2), y porque el procedimiento
- 25 comprende realizar cortes (16) transversales en la banda (2) entre las porciones de unión (20a y 20b) de una misma hoja plegada (66), de forma que a cada lado del corte (16) transversal una pared divisoria (6a', 6b') conformará una pared lateral (6a, 6b) de dos contenedores consecutivos.
- 30 3.- Un procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende las operaciones de
- suministrar hojas (6) de extensión adecuada para confeccionar cada una dos caras laterales (6a, 6b) de dos contenedores a fabricar consecutivos, estando dotada cada hoja (6) en una zona central de una serie de líneas de doblez conforme una figura romboidal (9), inscrita en la
  - 35 hoja (6) de forma que dos vértices (9a, 9b) opuestos terminan en respectivos bordes (10, 11)

de la hoja (6); y de una línea de doblez recta (12) con un sector central (12a) que se extiende entre los otros dos vértices (9c, 9d) de la figura rombale (9) y dos sectores extremos (12b, 12c) que se extienden cada uno desde el sector central (12a) hasta un correspondiente extremo de la hoja (6);

- 5 - plegar en un sentido la hoja (6) entorno a los sectores extremos (12b, 12c) de la línea de doblez recta (12) y plegar en un sentido contrario la hoja (6) entorno al sector central (12a) de dicha línea de doblez recta permitiendo que la hoja se pliegue también entorno a los lados (99a; 99b; 99c; 99d) de la figura rombale (9) para obtener una hoja plegada (66) que determina una formación aplanada en la que se distingue una suerte de pico (13) triangular, abatible en
- 10 torno al sector central (12a) de la línea de doblez recta (12), y dos alas laterales (14a, 14b) que determinarán cada una pared divisoria (6a', 6b') en la banda (2);
- disponer la hoja así plegada (66) entre las paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2) de forma que el sector central (12a) de la línea de doblez recta (12) encuentre el pliegue central (7) del fondo (3') en forma de "V" invertida formado en la banda (2) determinando los bordes
- 15 (10, 11) de la hoja plegada (66) y sus prolongaciones rectas imaginarias por la parte interior del pico (13) sendas porciones de unión (20a, 20b) de la hoja plegada (66) que quedan adosadas a las paredes enfrentadas (4', 5') y al fondo (3') de la banda (2); y
- unir la banda (2) y la hoja plegada (66) en dichas porciones de unión (20a, 20b) para formar la doble pared divisoria (6a', 6b') en la banda (2).

20

- 4.- Un procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque con carácter previo a unir la banda (2) y la hoja plegada (66) en dichas porciones de unión (20a, 20b) para formar la doble pared divisoria (6a', 6b') en la banda (2) se realiza una operación de unión preliminar de la hoja (66) a la banda (2) que consiste en unir pequeñas áreas (34) de cada ala
- 25 lateral (14a, 14b) a cada una de las dos paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2).

- 5.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque las hojas (6) se cortan de una banda auxiliar (21) continua estirada de otro almacenamiento de banda y porque se procede a marcar en ellas las líneas de doblez conforme a la figura
- 30 rombale (9) y a la línea de doblez recta (12) con carácter previo o con posterioridad a ser cortadas de la banda auxiliar (21).

- 6.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende la realización de costuras de unión longitudinales en la banda (2) en coincidencia con las
- 35 líneas de pliegue que limitan el fondo (3') en forma de "V" con cada una de las paredes

enfrentadas (4, 5') de la banda (2) una vez insertadas las hojas plegadas (66) en la banda (2).

7.- Un procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las hojas plegadas (66) están dotadas en cada porción de unión (20a, 20b), o adyacentes a éstas, de pares de hendiduras o perforaciones (27) que quedan superpuestas cuando la hoja plegada (66) es introducida en la banda (2), comprendiendo el procedimiento la operación de unir entre sí las paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2) o las paredes laterales (4, 5) de un contenedor (1) a través de dichas hendiduras o perforaciones.

8.- Un procedimiento para la fabricación de contenedores (1) flexibles del tipo que comprenden una base inferior (3) y al menos dos caras laterales (4, 5) enfrentadas, que comprende la operación de

- suministrar una banda (2) continua doblada sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo (3') en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central (7) que queda dispuesto entre dos paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2), destinadas a formar sendas primera y segunda caras laterales (4, 5) enfrentadas de un contenedor, estando caracterizado el procedimiento porque comprende seleccionar el tipo de contenedor a fabricar de entre al menos dos tipos

- un primer tipo en el que las caras laterales (4, 5) del contenedor se unen entre sí determinando dos costuras laterales en el contenedor terminado, para lo cual el procedimiento comprende el paso de realizar sellos transversales en la banda (2) para unir entre sí las paredes enfrentadas (4' y 5') de la banda con carácter previo a cortar transversalmente la banda (2) para individualizar un contenedor; o

- un segundo tipo en el que entre las caras laterales (4, 5) del contenedor se interpone a cada lado del contenedor una tercera (6a) y una cuarta (6b) caras laterales, dotando al contenedor de la capacidad de adoptar en planta una forma esencialmente cuadrangular o cuadrada, para lo cual el procedimiento comprende el paso de insertar hojas plegadas (66) en la banda (2) entre sus paredes enfrentadas (4', 5') de forma que al menos una porción de unión (20a, 20b) en cada hoja plegada (66) queda adosada a las paredes enfrentadas (4', 5') y del fondo (3') en forma de "V" invertida de la banda (2); y procurar la unión de estas hojas plegadas (66) a la banda (2) en dicha porción o porciones de unión (20a, 20b) para determinar paredes divisorias (6a', 6b') en la banda (2) con carácter previo a realizar cortes (16) transversales sobre la banda (2) para individualizar un contenedor (1), distanciándose los cortes (16) de forma que cada contenedor (1) incluya al menos dos de dichas paredes divisorias (6a', 6b'), que

conformarán sendas paredes laterales (6a, 6b) en cada contenedor (1).

- 9.- Un módulo (33) para la fabricación de contenedores (1) flexibles, adecuado para formar paredes divisorias (6a', 6b') en una banda (2) continua doblada sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo (3') en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central (7) que queda dispuesto entre dos paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2); comprendiendo dicho módulo
- 5
- unos medios preparados para suministrar hojas (6) previamente manipuladas para marcar en ellas líneas preferentes de doblez;
- 10
- unos medios de plegado y introductores (28) que actúan de forma coordinada para dar forma a la hoja (6) plegándola en torno a las líneas preferentes de doblez y para acompañar la hoja plegada (66) hasta disponerla dentro de la banda (2) y de forma que al menos una porción de unión (20a, 20b) en la hoja plegada (66) queda adosada a las caras enfrentadas (4', 5') y al fondo (3') en forma de "V" invertida de la banda (2); y
- 15
- unos medios para procurar la unión de estas hojas (66) a la banda (2) en dichas porciones de unión (20) para determinar paredes divisorias (6a', 6b') en la banda (2).

- 10.- Un módulo (33) según la reivindicación anterior, caracterizado porque
- los medios de plegado y introductores (29) comprenden un empujador (22), desplazable hacia a la banda (2) en una dirección esencialmente normal a la extensión de la misma; y una plantilla introductora (22'), en forma general de embudo y destinada a ser atravesada por el conjunto formado por el empujador y la hoja plegada (66) que acompaña dicho empujador (22) en su trayectoria hacia la banda (2).
- 20

- 11.- Un módulo (33) según la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios de plegado y introductores (28) comprenden una serie de aristas (31) formadas en el empujador (22) que actúan sobre la hoja (6) durante su empuje en combinación con la sección de paso que ofrece la plantilla introductora (22'), cuyo perfil determina el gálibo de la hoja plegada (66) a su paso por la plantilla introductora (22').
- 30

- 12.- Un módulo (33) según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque comprende unos medios de tope (24) destinados a recibir el apoyo en modo deslizable del fondo (3') de la banda (2) y preparados para actuar de final de carrera de la hoja plegada (66) con interposición del fondo (3') de dicha banda (2).
- 35

13.- Un módulo (33) según la reivindicación anterior, caracterizado porque los medios de tope (24) son calefactados.

5 14.- Un módulo (33) según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizado porque comprende unos medios de pre-soldadura (23), preparados para unir de forma provisional y en pequeñas áreas las hojas (66) a cada una de las paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2).

10 15.- Una máquina para la fabricación de contenedores (1) flexibles del tipo que comprenden una base inferior (3) de configuración esencialmente en paralelogramo y cuatro caras laterales (4, 5, 6a, 6b), comprendiendo la máquina

- unos medios para suministrar una banda (2) continua doblada sobre si misma entorno a líneas de doblez longitudinales formando una zona plisada en W que determina un fondo (3') en forma de "V" invertida distinguiéndose un pliegue central (7) que queda dispuesto entre  
15 dos paredes enfrentadas (4', 5') de la banda (2); y

- un módulo según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14.

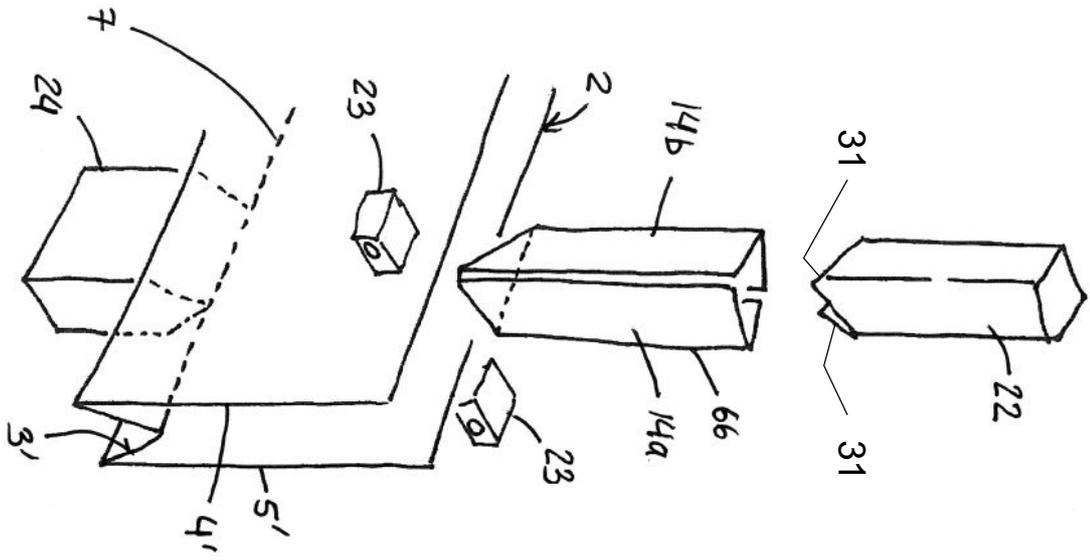
20 16.- Un contenedor (1) flexible que comprende una base inferior (3) de configuración esencialmente en paralelogramo de la que se levantan cuatro caras laterales (4, 5, 6a, 6b), estando íntegramente formada la base inferior (3) y dos de sus caras laterales (4, 5) no contiguas por una misma hoja; y las dos caras laterales restantes (6a, 6b) por sendas hojas auxiliares; en el que las citadas caras laterales restantes están en una parte superior del contenedor (1) plegadas hacia el interior del mismo pudiendo el contenedor adoptar en dicha parte superior una forma plana por yuxtaposición de las caras laterales (4, 5); y en el que se  
25 han solidarizado partes del contenedor en esta parte superior para evitar el despliegue de las citadas caras laterales en la forma de

- uniones entre partes de la hoja a través de las caras laterales restantes; y/o

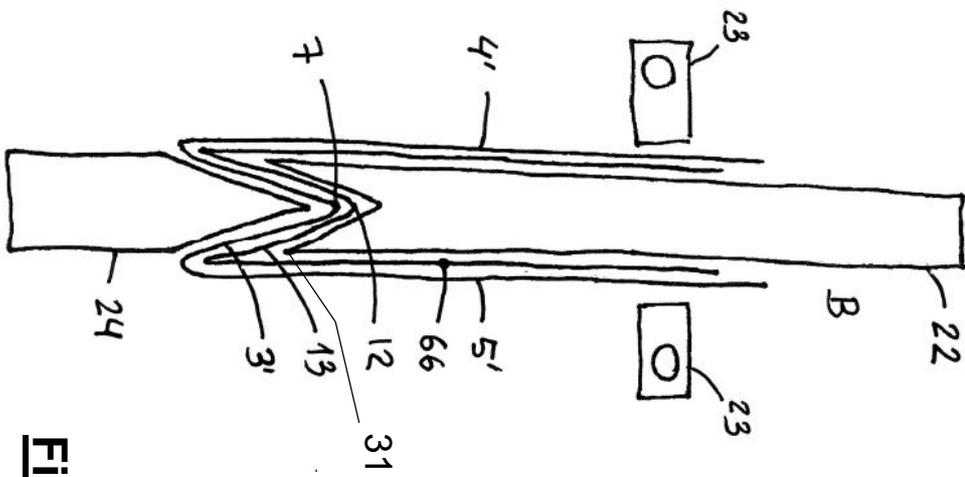
- uniones de cada una de las caras laterales restantes a la hoja en una de las caras laterales.



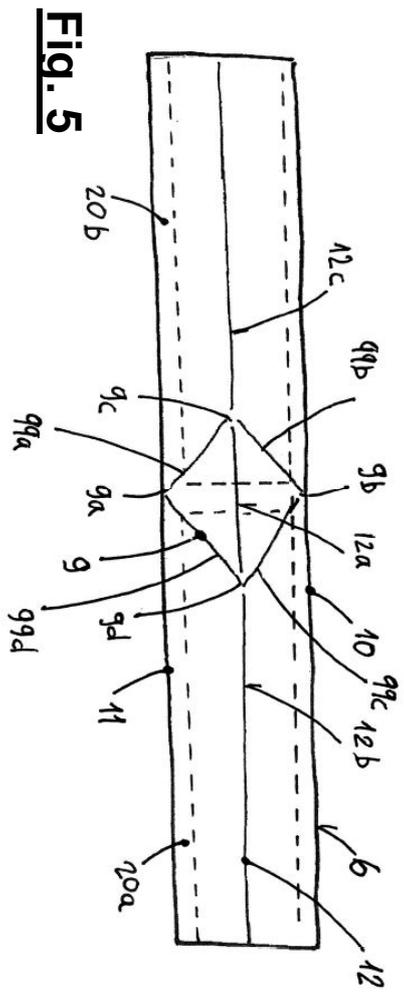




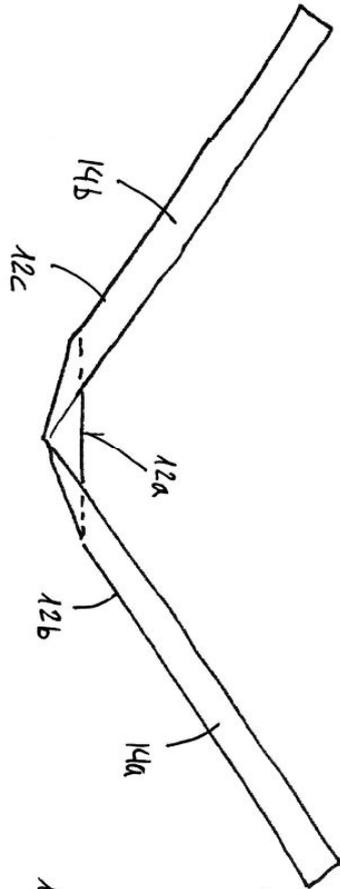
**Fig. 3**



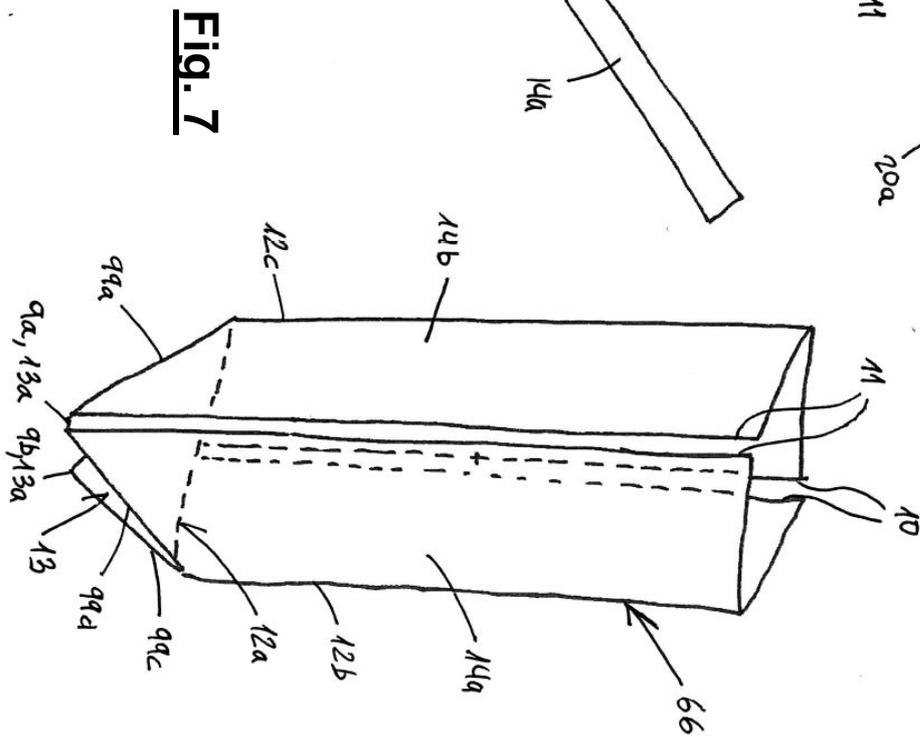
**Fig. 4**



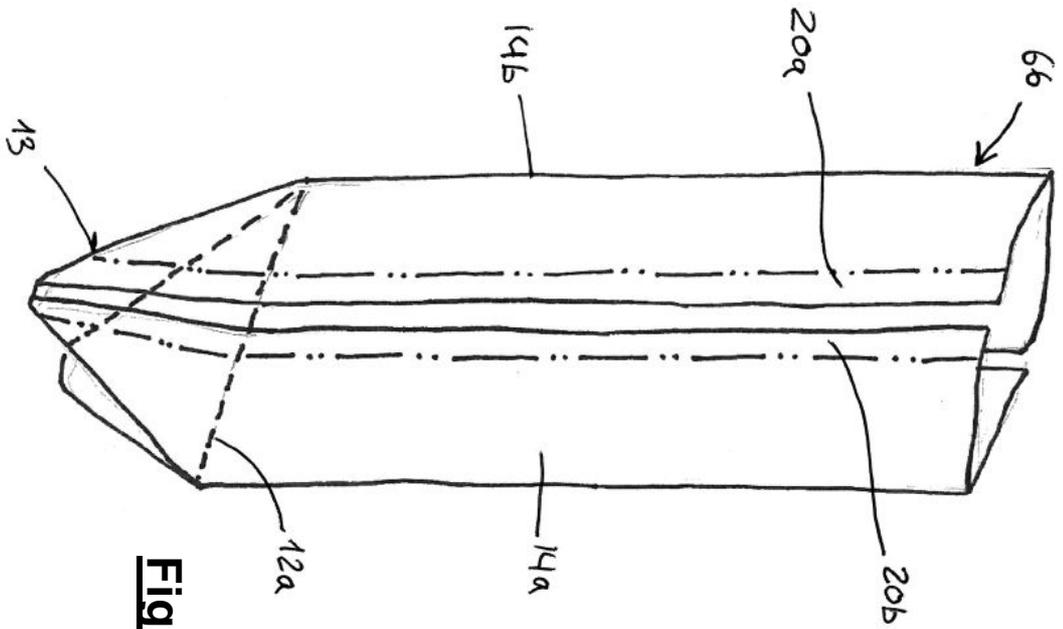
**Fig. 5**



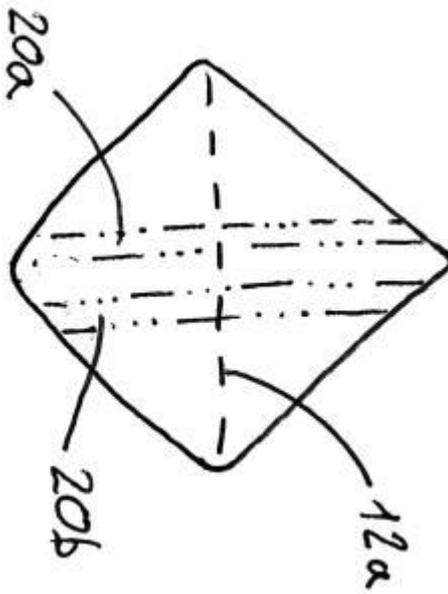
**Fig. 6**



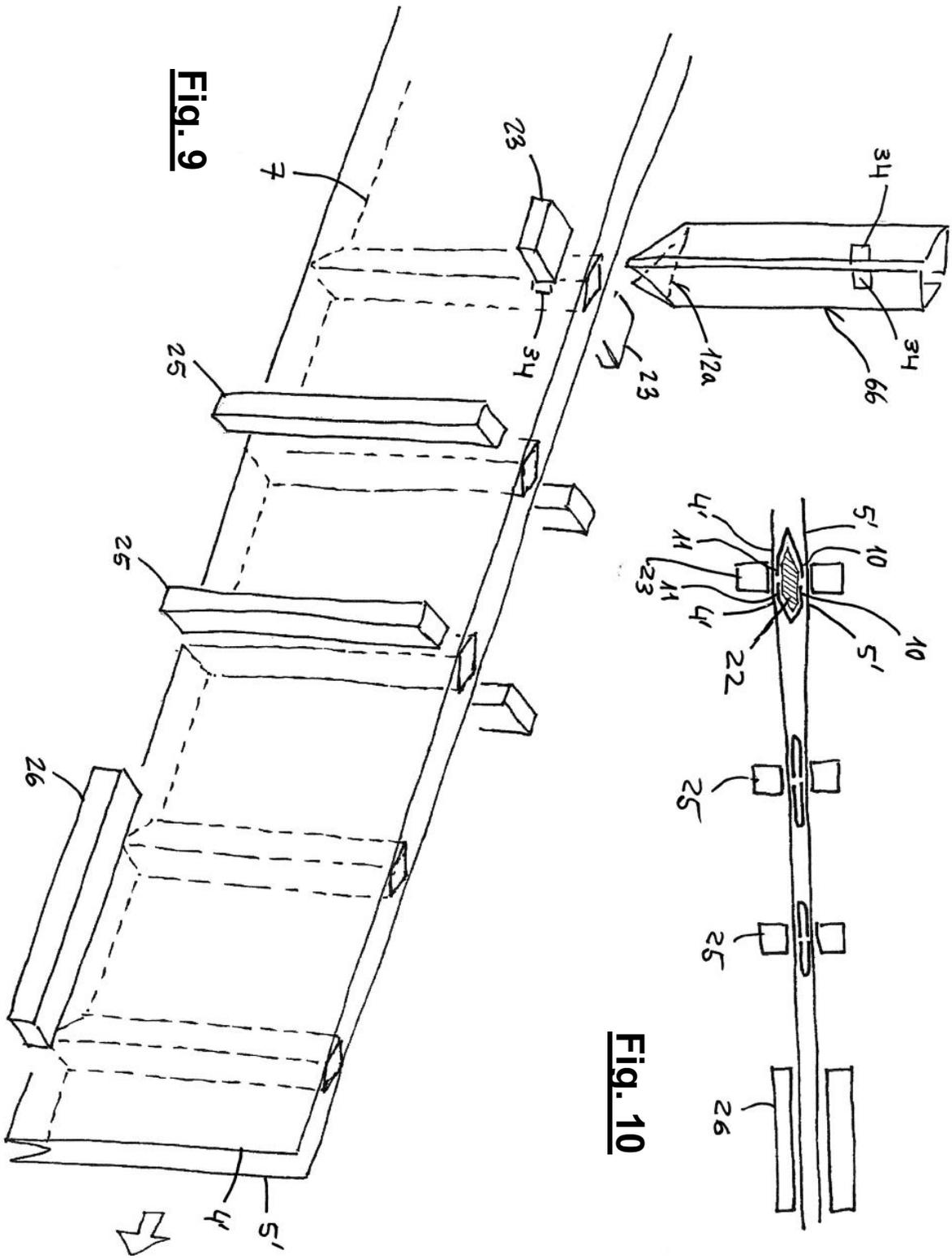
**Fig. 7**



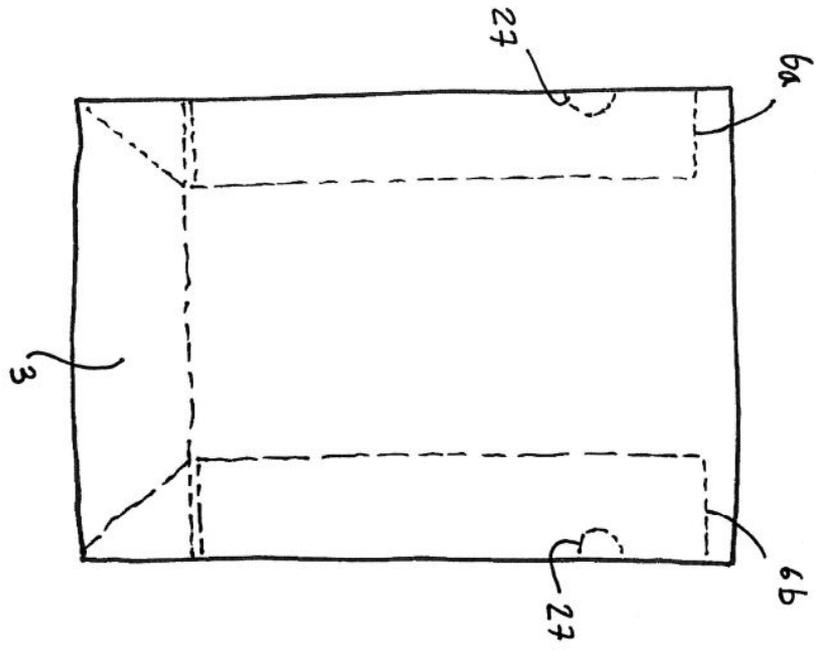
**Fig. 8a**



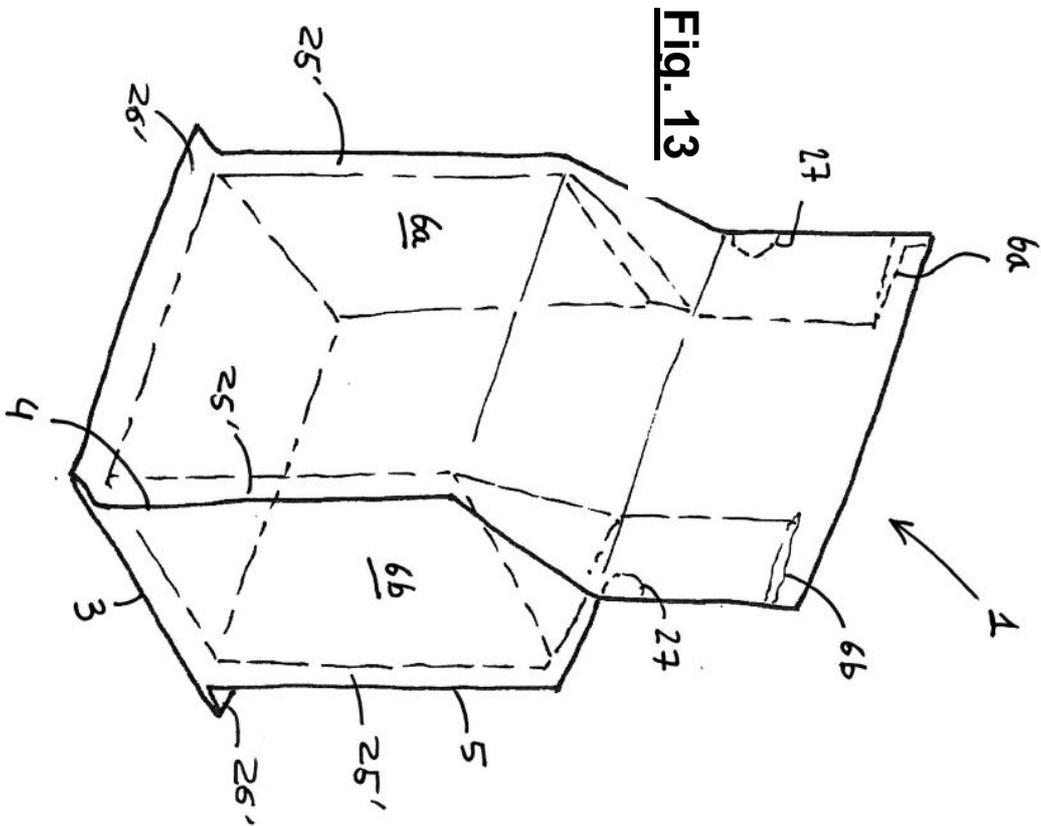
**Fig. 8b**



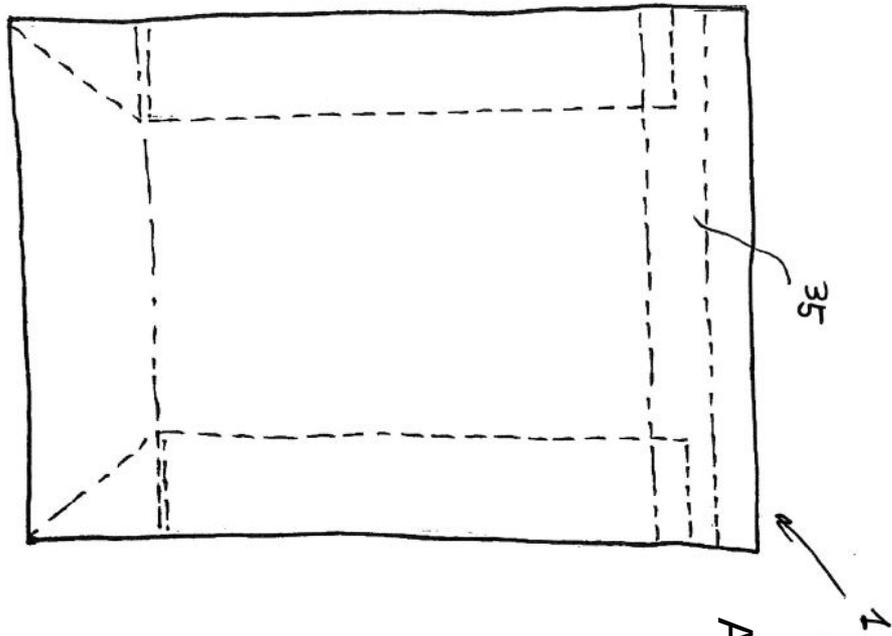




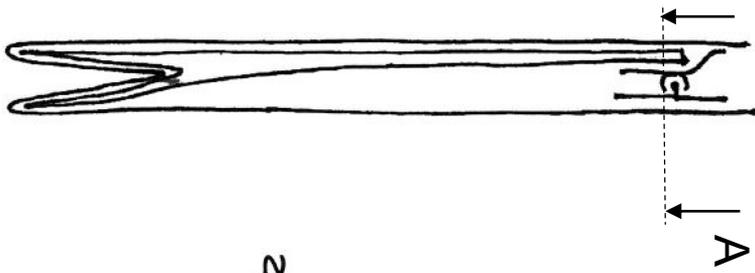
**Fig. 12**



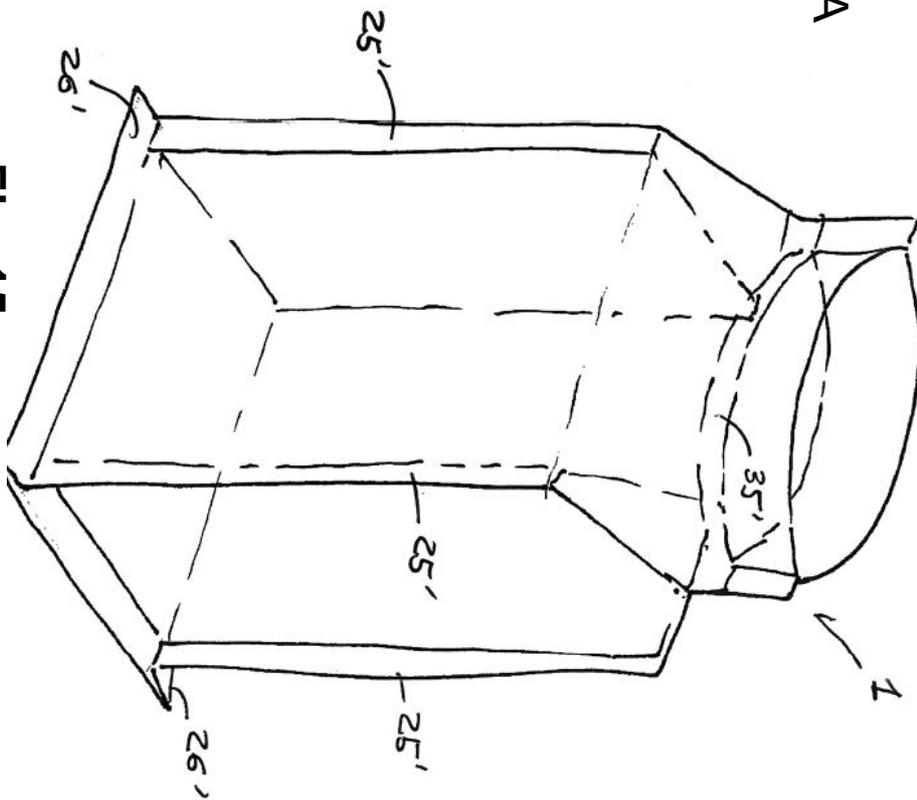
**Fig. 13**



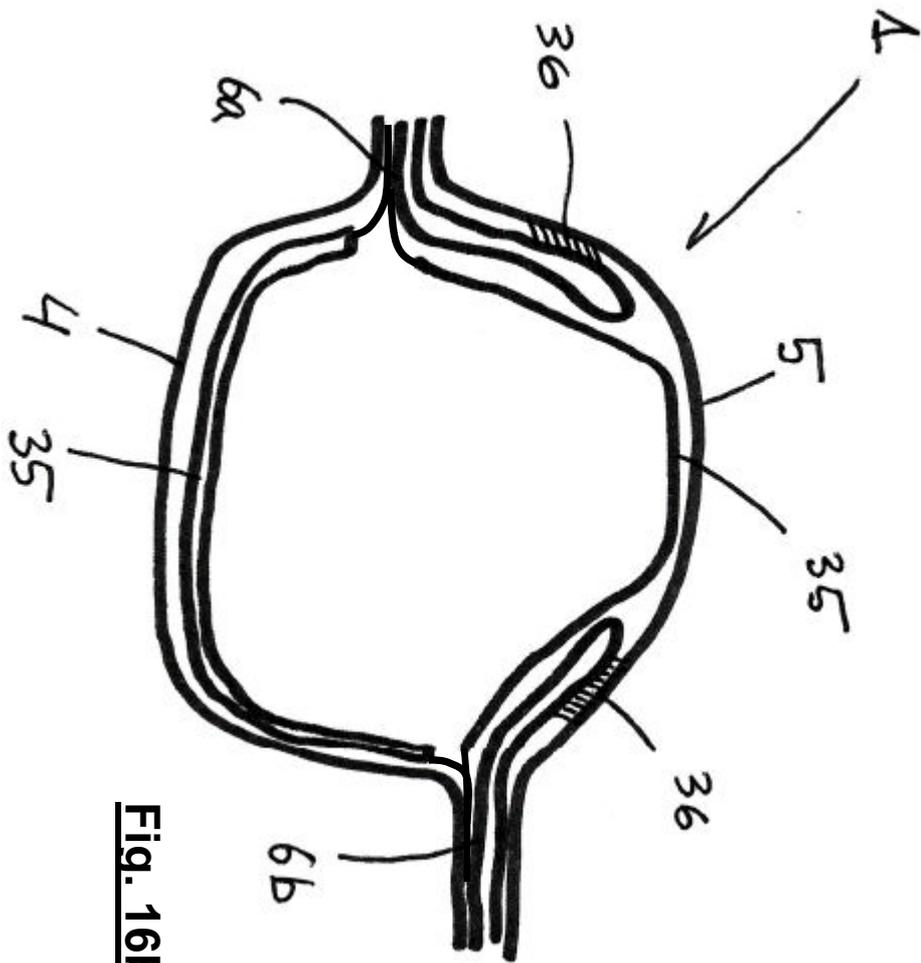
**Fig. 14**



**Fig. 16a**



**Fig. 15**



**Fig. 16b**



②① N.º solicitud: 201531100

②② Fecha de presentación de la solicitud: 24.07.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2015040631 A1 (MAMATA MACHINERY) 26.03.2015, resumen; figuras. (Citado en la solicitud)	1-16
A	WO 2012044452 A1 (NARULA et al.) 05.04.2012, resumen; figuras.	1-16
A	EP 1541332 A1 (TOTANI CORPORATION KYOTO-SHI) 15.06.2005, resumen; figuras.	1-16
A	EP 1396437 A2 (ZETATRE SHOPPERS) 10.03.2004, resumen; figuras.	1-16
A	EP 1250999 A1 (HOSOKAWA YOKO) 23.10.2002, resumen; figuras.	1-16
A	EP 1106339 A2 (TOTANI CORPORATION KYOTO) 13.06.2001, resumen; figuras.	1-16
A	GB 2317159 A (HOSOKAWA YOKO) 18.03.1998, resumen; figuras	1-16

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

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

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

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

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

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
25.04.2016

Examinador  
F. Monge Zamorano

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**B65B9/00** (2006.01)

**B31B37/00** (2006.01)

**B65D30/20** (2006.01)

**B65D75/44** (2006.01)

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

B65B, B31B, B65D

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.04.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-16	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-16	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

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

**Base de la Opinión.-**

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

**1. Documentos considerados.-**

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

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2015040631 A1 (MAMATA MACHINERY)	26.03.2015
D02	WO 2012044452 A1 (NARULA et al.)	05.04.2012
D03	EP 1541332 A1 (TOTANI CORPORATION KYOTO-SHI)	15.06.2005
D04	EP 1396437 A2 (ZETATRE SHOPPERS)	10.03.2004
D05	EP 1250999 A1 (HOSOKAWA YOKO)	23.10.2002
D06	EP 1106339 A2 (TOTANI CORPORATION KYOTO)	13.06.2001
D07	GB 2317159 A (HOSOKAWA YOKO)	18.03.1998

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

La solicitud se refiere a los envases del tipo conocido como "quad seal", su procedimiento de fabricación y su configuración así como la maquinaria que lleva a cabo el procedimiento. La solicitud contiene 16 reivindicaciones de las cuales son independientes la primera y la octava, relativas al procedimiento; la novena y la decimoquinta, relativas a la máquina y la decimosexta relativa al envase.

La diferencia esencial respecto de la técnica conocida es que el envase no se fabrica a partir de una sola lámina, sino que a la lámina principal se le incorporan durante la formación del envase otras dos, que constituyen los laterales menores.

En la búsqueda realizada no se ha encontrado ninguna divulgación que parezca anticipar esta característica ni que pueda llevar a ella por mera combinación, carente de actividad inventiva, con otra divulgación. Los documentos citados lo son pues a título ilustrativo del estado de la técnica y en ellos se pueden encontrar aspectos parciales de la invención.

Cabe concluir, por tanto que, en atención a los resultados de la búsqueda realizada, las reivindicaciones 1 a 16 cumplen aparentemente con los requisitos de novedad, en el sentido del artículo 6 de la vigente Ley de Patentes 11/1986, y de actividad inventiva, en el sentido del artículo 8 de la mencionada Ley.