



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 331 089**

51 Int. Cl.:  
**B65B 43/06** (2006.01)  
**B65B 43/12** (2006.01)  
**B65B 29/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06012010 .2**  
96 Fecha de presentación : **12.06.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1733970**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.12.2006**

54 Título: **Método y aparato para implementar, llenar y envasar recipientes.**

30 Prioridad: **13.06.2005 IT MI05A1098**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.12.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.12.2009**

73 Titular/es: **Goglio S.p.A.**  
**Via Solari 10**  
**20144 Milano, IT**

72 Inventor/es: **Goglio, Franco;**  
**Bottini, Giorgio y**  
**Zocchi, Angelo**

74 Agente: **Puigdollers Ocaña, Ricardo**

ES 2 331 089 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

# ES 2 331 089 T3

## DESCRIPCIÓN

Método y aparato para implementar, llenar y envasar recipientes.

5 La presente invención se refiere a un método y a un aparato para envasar recipientes. En particular, la presente invención se refiere a recipientes de tipo paquete o de tipo bolsa para contener dos productos que deben mezclarse antes de su uso, tales como por ejemplo productos alimenticios, pero también detergentes y similares.

10 En el campo de los envases para productos muy usados, se usan ampliamente recipientes de tipo bolsa, fabricados de material plástico flexible termosellable o de una placa de aluminio acoplada a un material flexible termosellable. Tales recipientes se llenan con el producto que va a venderse y después se sella la abertura de llenado para comercializar el envase.

15 Recientemente, se ha encontrado una creciente demanda de envases que proporcionen dos productos separados, que deben mezclarse entre sí antes de su uso.

20 El documento US 2003/0213213 da a conocer un método para envasar productos en recipientes que tienen cámaras dobles de manera que se envasan dos productos que tienen que mezclarse antes de su uso, y un aparato para llevar a cabo el procedimiento, según el preámbulo de la reivindicación 6.

Los métodos para envasar tales recipientes resultan ser bastante complejos y caros, ya que requieren largos periodos de tiempo y diferentes fases de procesamiento.

25 El objeto de la presente invención es eliminar los inconvenientes de la técnica anterior proporcionando un método y un aparato para envasar recipientes que permiten una producción de una manera totalmente automática y a altas velocidades.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un método y un aparato para envasar recipientes que son versátiles, baratos y sencillos de implementar.

30 Estos objetos se logran según la invención con el método y el aparato cuyas características se indican en las reivindicaciones independientes adjuntas 1 y 6, respectivamente.

35 Según la invención, en el método y en el aparato para envasar recipientes, se parte de una cinta con múltiples láminas. La cinta con múltiples láminas comprende una lámina superior, una lámina intermedia y una lámina inferior termoselladas entre sí a lo largo de líneas de termosellado periféricas, de manera que se define al menos una fila de recipientes equipados con una primera cavidad de contención entre la lámina superior y la lámina intermedia y una segunda cavidad de contención entre la lámina intermedia y la lámina inferior.

40 En la cinta se retira al menos una tira de la lámina superior a lo largo de al menos una primera línea de corte longitudinal, de manera que se define una pluralidad de aberturas para acceder a la primera cavidad de contención de cada recipiente y para dejar sin cubrir al menos una tira longitudinal de la lámina intermedia.

El aparato comprende:

- 45
- un grupo de alimentación de cinta,
  - una primera estación de llenado para llenar la primera cavidad de cada recipiente con un primer producto,

50

  - una estación de corte para cortar la parte de lámina intermedia, que se deja sin cubrir, a lo largo de al menos una segunda línea de corte longitudinal, de manera que se genera una pluralidad de aberturas para acceder a la segunda cavidad de contención de cada recipiente,

55

  - una segunda estación de llenado para llenar la segunda cavidad de contención de cada recipiente con un segundo producto, y
  - una estación de termosellado para termosellar dicha primera y segunda línea de corte longitudinal de manera que se cierran dichas aberturas para acceder a la primera y a la segunda cavidad, respectivamente, de cada recipiente.
- 60

Características adicionales de la invención quedarán más claras a partir de la siguiente descripción detallada, que se refiere a una realización meramente a modo de ejemplo de la misma, por tanto no para fines limitativos, ilustrada en los dibujos adjuntos, en los que:

65 - la figura 1 es una vista en planta desde arriba, parcialmente interrumpida, que ilustra una cinta con múltiples láminas, para implementar los recipientes según la invención;

- la figura 2 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo del plano de sección II-II de la figura 1;

## ES 2 331 089 T3

- la figura 3 es una vista en planta de la cinta con múltiples láminas de la figura 1, en la que se han retirado dos tiras y se han realizado termosellados para definir el perímetro de los recipientes;

- la figura 4 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo del plano de sección IV-IV de la figura 3;

- la figura 5 es una vista en perspectiva parcialmente interrumpida, que ilustra esquemáticamente el aparato según la invención;

- la figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra con mayor detalle el dispositivo de corte de la estación de corte del aparato de la figura 5;

- la figura 7 es una vista en perspectiva esquemática que ilustra esquemáticamente una pareja de recipientes que salen de la estación de corte del aparato de la figura 5; y

- la figura 8 es una vista como la figura 7, que ilustra una pareja de recipientes que salen de la segunda estación de llenado del aparato de la figura 5.

El método y el aparato para envasar recipientes según la invención se describirán con ayuda de las figuras.

Haciendo referencia por el momento a las figuras 1 y 2, los recipientes según la invención se implementan a partir de una cinta con múltiples láminas designadas como un todo con el número de referencia 1.

Haciendo referencia a la figura 2, la cinta 1 comprende tres láminas solapadas entre sí, es decir dos láminas 2 y 3 exteriores y una lámina 4 interior interpuesta entre las dos láminas 2 y 3 exteriores. A continuación en el presente documento, haciendo referencia a las figuras, la primera lámina 2 exterior se denominará "lámina superior", la segunda lámina 3 exterior se denominará "lámina inferior" y la lámina 4 interior se denominará "lámina intermedia".

De esta manera se crea una primera cavidad 5 entre la lámina 4 intermedia y la lámina 2 superior y una segunda cavidad 6 entre la lámina 4 intermedia y la lámina 3 inferior.

Las láminas 2, 3 y 4 se fabrican de material termosellable de una sola capa o de múltiples capas; por ejemplo cada lámina puede proporcionar una película de aluminio acoplada a una película de material plástico termosellable de manera que pueden termosellarse entre sí.

En las dos partes laterales de la cinta 1 se implementa un fuelle 7 de manera conocida. Tal como se muestra en la figura 2, el fuelle 7 se implementa por la lámina 3 inferior, es decir el borde lateral de la lámina 3 inferior está plegado en forma de "S" y se realiza un primer termosellado 8' a lo largo del extremo de plegado de la lámina 3 inferior. Entonces, un segundo termosellado 8 une entre sí los extremos laterales de la lámina 2 superior, de la lámina 4 intermedia y de la lámina 3 inferior. Como resultado, el fuelle 7 se dispone en la segunda cavidad 6. Obviamente, el fuelle puede implementarse por la lámina 2 superior y entonces también puede disponerse en la primera cavidad 5.

Como alternativa, el fuelle puede insertarse en la primera cavidad 5 o en la segunda cavidad 6 con una cinta independiente.

Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, se retiran dos tiras longitudinales con anchura W1 y W3 de la lámina 2 superior, a un lado y al otro con respecto a una tira central de lámina 2 superior con anchura W2. De esta manera se dejan sin cubrir dos tiras de la lámina 4 intermedia.

Tales tiras longitudinales pueden retirarse por medio de cuatro cortes 9 longitudinales implementados en la lámina 2 superior a un lado y al otro con respecto a la línea central de la cinta 1. La distancia W entre los cortes 9 más externos es igual a la suma de W1, W2 y W3.

En este punto, se realiza un termosellado 10 a lo largo de la línea central de la cinta 1, tal como también se ilustra en la figura 4, que une la lámina 2 superior, la lámina 4 intermedia y la lámina 3 inferior.

Por último, se implementa una pluralidad de termosellados 11 transversales, que une las tres láminas 2, 4 y 3. Los termosellados 11 transversales se extienden desde los termosellados de los extremos 8 laterales hasta los cortes 9. Los termosellados 11 transversales están dispuestos equidistantes entre sí, de manera que se define una pluralidad de recipientes 12 rectangulares, conformados como una bolsa, dispuestos en parejas opuestas a un lado y al otro con respecto al termosellado 10 central.

Debe observarse que se define una abertura 90 para acceder a la primera cavidad 5 en cada recipiente 12 por debajo del corte 9, mientras que la segunda cavidad 6 de cada recipiente 12 permanece cerrada por la lámina 4 intermedia.

Tal como se muestra en la figura 5, la cinta así obtenida con múltiples láminas 1 se pliega transversalmente como un acordeón y se inserta en una caja 29 que va a alimentarse hacia un aparato 20 que será responsable de llenar y envasar los recipientes según la invención.

## ES 2 331 089 T3

Aunque en la figura 5 se ilustra una caja 29, queda claro que la cinta 1 puede alimentarse hacia el aparato 20 mediante una bobina, mediante una desbobinadora o mediante otro dispositivo de alimentación.

Además, en la presente realización, la cinta con múltiples láminas 1, ya formada tal como se describió anteriormente, se alimenta al aparato 20. Sin embargo, queda claro que aguas arriba del aparato 20 puede disponerse lo siguiente:

- una estación de plegado para implementar el fuelle 7,
- una primera estación de termosellado para termosellar los bordes (8, 8') laterales,
- una estación de corte para retirar las dos tiras longitudinales de la lámina 2 superior, y
- una segunda estación de termosellado para termosellar la tira 10 central y las tiras 11 transversales.

De esta manera, la implementación de los recipientes tiene lugar en línea, de una manera totalmente automática, partiendo de rodillos de material de lámina.

El aparato 20 comprende un soporte de guía longitudinal, sustancialmente conformado como una varilla, que tiene aguas arriba una primera parte 21 inclinada hacia la caja 29. La línea 10 central termosellada de la cinta 1, que mantiene unidas las parejas de recipientes 12, está centrada en la parte 21 inclinada del soporte de guía, de manera que la parte no cubierta de la lámina 4 intermedia está girada hacia arriba.

Tras avanzar hacia el aparato 20, los recipientes 12 se disponen a ambos lados de la parte 21 inclinada del soporte de guía que se vuelve progresivamente más grande hasta que alcanza una anchura W (igual a la suma de las anchuras de la tira central de la lámina superior y de las dos tiras retiradas de la lámina 2 superior de la cinta 1) en una segunda parte 22 sustancialmente horizontal del soporte de guía. Es decir, la anchura W es igual a la distancia entre los dos cortes 9 más externos.

Por encima de la parte 22 horizontal del soporte de guía está dispuesto un grupo 30 de arrastre, adecuado para hacer que se alimente la cinta 1 hacia una primera estación 40 de llenado.

El grupo 30 de arrastre comprende un rodillo o piñón 31 motriz equipado con dientes que se enganchan en aberturas 90 de los recipientes 12 individuales, de manera que se permite una alimentación indexada de los recipientes 12 hacia la estación 40 de llenado y al mismo tiempo una separación de los bordes de las aberturas 90.

Como alternativa o como adición, el grupo 30 de arrastre puede proporcionar una célula fotoeléctrica, que detecta el paso de cada recipiente y por consiguiente controla la rotación del piñón 31 motriz.

La primera estación 40 de llenado comprende una pareja de tolvas 41 dispuestas por encima de la línea de alimentación de la cinta 1 para alimentar el primer producto que va a envasarse.

A la altura de la línea de alimentación de la cinta 1 se proporcionan dos elementos de agarre o elementos 42 de separación, dispuestos a un lado y al otro con respecto al soporte 22. Los elementos 42 de agarre son adecuados para agarrar el borde 9 de la lámina 2 superior del recipiente 12 respectivo y para moverse hacia fuera, de manera que se agranda adicionalmente la abertura 90 para permitir la introducción del primer producto en la primera cavidad 5 del recipiente 12, a través de la tolva 41.

Aguas abajo de la primera estación 40 de llenado se proporciona un segundo grupo 50 de arrastre, sustancialmente similar al primer grupo 30 de arrastre.

Aguas abajo del segundo grupo 50 de arrastre se proporciona una estación 60 de corte. Tal como se muestra mejor en la figura 6, la estación 60 de corte comprende una pareja de placas 61 de soporte solidarias con el marco de la máquina y dispuestas a un lado y al otro con respecto al soporte 22 de la cinta.

Una placa 63 de separación respectiva, dispuesta según un plano sustancialmente horizontal a una cierta distancia desde el borde inferior de la placa 61 de soporte, está fijada a cada placa 61 de soporte por medio de una pestaña 62 en forma de "L". La placa 63 de separación tiene una ranura 64 longitudinal en la que está dispuesta una cuchilla 65 de corte que tiene un perfil de corte inclinado con respecto a la placa 63 de separación. La cuchilla 65 de corte está soportada por una pestaña 66 fijada a la placa 61 de soporte.

La placa 63 de separación tiene un borde 67 de entrada redondeado que actúa como invitación para entrar en la segunda cavidad 6 (figura 4) entre la lámina 3 inferior y la lámina 4 intermedia, cerca de la línea 10 central de la cinta 1.

De esta manera, la placa 63 de separación levanta la lámina 4 intermedia con respecto a la lámina 3 inferior y al mismo tiempo la hoja 65 de corte realiza un corte 68 longitudinal (figuras 5 y 7) en la lámina 4 intermedia, de manera que se abre una segunda abertura 69 para acceder a la segunda cavidad 6 de cada recipiente 12.

## ES 2 331 089 T3

En este punto, volviendo a la figura 5, la cinta 1 se mueve hacia delante hacia una segunda estación 70 de llenado dispuesta aguas abajo de la estación 60 de corte. La segunda estación 70 de llenado es sustancialmente similar a la primera estación 40 de llenado y comprende una pareja de tolvas 71 y dos elementos 72 de agarre.

5 Los elementos 72 de agarre son adecuados para agarrar el segundo borde 68 de corte de cada recipiente 12 de manera que se agranda la abertura 69 para permitir la alimentación en el mismo del segundo producto, por medio de la tolva 71.

10 Con el fin de favorecer la distribución del material dentro del recipiente 12, tanto en la primera como en la segunda estación (40, 70) de llenado puede proporcionarse un dispositivo vibratorio, adecuado para hacer que los recipientes 12 vibren durante el llenado de los mismos.

15 Tal como se muestra en la figura 8, en la salida de la segunda estación 70 de llenado se obtiene un recipiente 12, que comprende dos receptáculos formados por las dos cavidades 5 y 6, es decir un receptáculo delantero lleno de un primer material, preferiblemente un líquido o un material pastoso, y un receptáculo trasero lleno de un segundo material, preferiblemente constituido por partes gruesas.

20 Los recipientes 12 que salen de la segunda estación 70 de llenado se envían hacia una estación 80 de termosellado equipada con dos barras 81 calentadas adecuadas para entrar en contacto con la parte central de la cinta 1 en el primer corte 9 y en el segundo corte 68, de manera que se genera un termosellado y por tanto un sellado hermético de la primera y la segunda abertura (90, 69) de cada recipiente.

25 Finalmente, aunque no se ilustra en la figura 5, se realizan un corte longitudinal a lo largo de la línea central del termosellado 10 de la cinta y cortes transversales a lo largo de las líneas 11 de termosellado transversales de la cinta, de manera que se obtienen los recipientes 12 individuales separados de la cinta 1. Alternativamente y de manera más ventajosa, los cortes transversales a lo largo de las líneas 11 de termosellado se realizan aguas arriba del aparato 20.

30 Pueden introducirse a la presente realización varias variaciones y modificaciones de los detalles dentro de las capacidades de un experto en la técnica, que sin embargo están comprendidas dentro del alcance de la invención tal como se expresa en las reivindicaciones adjuntas.

35 Por ejemplo, aunque en la descripción detallada se ha hecho referencia específica a una cinta 1 dotada de parejas de recipientes 12 dispuestos a un lado y al otro de la línea 10 central, queda claro que la invención se extiende también a una cinta que proporciona una única fila de recipientes. En este caso, los elementos del aparato 20, que se han ilustrado en parejas, pueden proporcionarse individualmente sólo en un lado del aparato.

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Método para envasar recipientes (12) partiendo de una cinta (1) que tiene una lámina (2) superior, una lámina  
(4) intermedia y una lámina (3) inferior termoselladas entre sí a lo largo de líneas (8, 11) de termosellado periféricas  
de manera que se define al menos una fila de recipientes (12) equipados con una primera cavidad (5) de contención  
entre dicha lámina superior y dicha lámina intermedia y con una segunda cavidad (6) de contención entre dicha lámina  
intermedia y dicha lámina inferior, en el que en dicha cinta (1) se retira al menos una tira de dicha lámina (2) superior  
a lo largo de al menos una primera línea (9) de corte longitudinal de manera que se define una pluralidad de aberturas  
10 (90) para acceder a dicha primera cavidad (5) de contención de cada recipiente (12) y se deja sin cubrir al menos una  
tira longitudinal de dicha lámina (4) intermedia, comprendiendo el método las siguientes etapas:

- alimentar la cinta (1) de manera automática,
- 15 - llenar dicha primera cavidad (5) de contención con un primer producto,
- cortar dicha parte de lámina (4) intermedia que se deja sin cubrir, a lo largo de al menos una segunda línea  
(68) de corte longitudinal, de manera que se genera una abertura (69) para acceder a dicha segunda cavidad  
(6) de contención de cada recipiente,
- 20 - llenar dicha segunda cavidad (6) de contención de cada recipiente con un segundo producto, y
- termosellar dicha primera y dicha segunda línea (9, 68) de corte longitudinal de manera que se cierran  
dichas aberturas (90, 69) para acceder a la primera y a la segunda cavidad (5, 6), respectivamente, de cada  
25 recipiente.

2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en dichas etapas para llenar la primera cavidad (5) y la  
segunda cavidad (6), se agrandan la primera abertura (90) de acceso y la segunda abertura (69) de acceso, respectiva-  
mente, de cada recipiente.

30 3. Método según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque en dicha etapa para cortar la parte no cubierta de  
la lámina (4) intermedia para generar dicha segunda línea (68) de corte longitudinal, dicha lámina (4) intermedia se  
separa de dicha lámina (3) inferior.

35 4. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en dicha etapa para  
alimentar la cinta (1) en una máquina automática, la parte de cinta en la que la lámina (4) intermedia no está cubierta  
está soportada sobre un soporte (22) longitudinal y se arrastra por medio de grupos (30, 50) de arrastre equipados con  
rodillos (31) de arrastre para hacer que se alimente dicha cinta (1) sobre el soporte (22) longitudinal.

40 5. Método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha cinta (1) compren-  
de dos filas de recipientes (12) dispuestos en parejas a un lado y al otro con respecto a una parte central constituida por  
una tira longitudinal de dicha lámina (2) superior y por dos tiras longitudinales en las que dicha lámina (4) intermedia  
no está cubierta.

45 6. Aparato (20) para envasar recipientes (12) partiendo de una cinta (1) que tiene una lámina (2) superior, una  
lámina (4) intermedia y una lámina (3) inferior termoselladas entre sí a lo largo de líneas (8, 11) de termosellado  
periféricas de manera que se define al menos una fila de recipientes (12) equipados con una primera cavidad (5) de  
contención entre dicha lámina superior y dicha lámina intermedia y con una segunda cavidad (6) de contención entre  
dicha lámina intermedia y dicha lámina inferior, **caracterizado** porque en dicha cinta (1) se retira al menos una tira de  
50 dicha lámina (2) superior a lo largo de al menos una primera línea (9) de corte longitudinal de manera que se define  
una abertura (90) para acceder a dicha primera cavidad (5) de contención de cada recipiente (12) y se deja sin cubrir  
al menos una tira longitudinal de dicha lámina (4) intermedia, comprendiendo además el aparato (20):

- un grupo para alimentar la cinta (1),
- 55 - una primera estación (40) de llenado para llenar dicha primera cavidad (5) de cada recipiente con un primer  
producto,
- una estación (60) de corte para cortar dicha al menos una parte de lámina (4) intermedia que se deja sin  
cubrir, a lo largo de al menos una segunda línea (68) de corte longitudinal, de manera que se genera una  
60 pluralidad de aberturas (69) para acceder a dicha cavidad (6) de contención de cada recipiente,
- una segunda estación (70) de llenado para llenar dicha segunda cavidad (6) de contención de cada recipiente  
con un segundo producto, y
- 65 - una estación (80) de termosellado para termosellar dicha primera y dicha segunda líneas (9, 68) de corte  
longitudinales de manera que se cierran dichas aberturas (90, 69) para acceder a la primera y a la segunda  
cavidad (5, 6), respectivamente, de cada recipiente.

## ES 2 331 089 T3

7. Aparato según la reivindicación 6, **caracterizado** porque dicha primera y segunda estación (40, 70) de llenado comprenden elementos (42, 72) de agarre adecuados para agarrar el borde (9) de la lámina superior que define la abertura (90) para acceder a la primera cavidad (5) y el borde (68) de la lámina (4) intermedia que define la abertura (69) para acceder a la segunda cavidad, respectivamente, de manera que se agrandan dichas aberturas para acceder a la primera y a la segunda cavidad de cada recipiente.

8. Aparato según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizado** porque dicha estación de corte comprende al menos una placa (61) de soporte que soporta una placa (63) de separación dispuesta según un plano sustancialmente horizontal y una cuchilla (65) de corte con un perfil de corte inclinado con respecto a dicha placa (63) de separación, en el que dicha placa (63) de separación es adecuada para disponerse dentro de dicha segunda cavidad (6) por debajo de dicha parte de lámina (4) intermedia que se deja sin cubrir, de manera que se separa la lámina (4) intermedia con respecto a la lámina (3) inferior con el fin de realizar el corte (68) longitudinal en dicha lámina (4) intermedia.

9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** porque dicho grupo de alimentación comprende un soporte (22) longitudinal que soporta la parte de cinta en la que la lámina (4) intermedia no está cubierta y al menos un grupo (30, 50) de arrastre equipado con rodillos (31) de arrastre para hacer que se alimente dicha cinta (1) sobre el soporte (22) longitudinal.

10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizado** porque dicha cinta (1) comprende dos filas de recipientes (12) dispuestos en parejas a un lado y al otro con respecto a una parte central constituida por una tira longitudinal de dicha lámina (2) superior y por dos tiras longitudinales en las que dicha lámina (4) intermedia no está cubierta.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

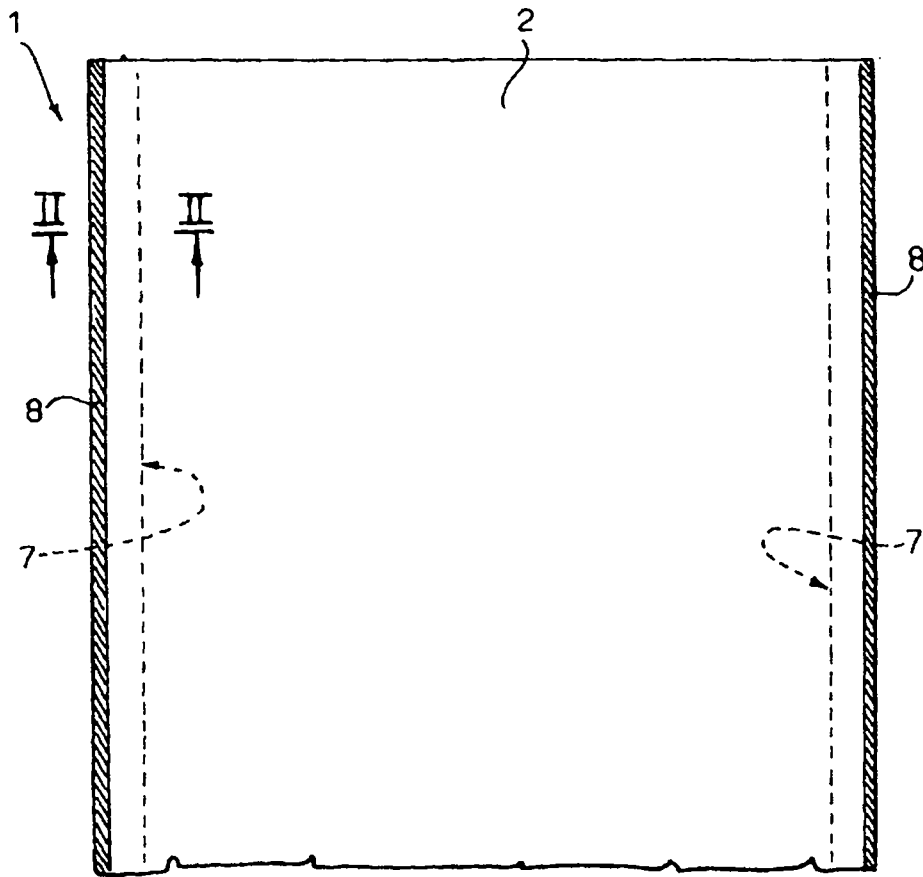


FIG. 1

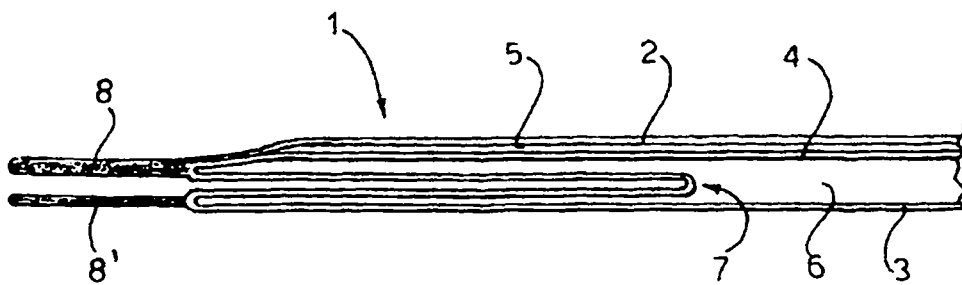


FIG. 2



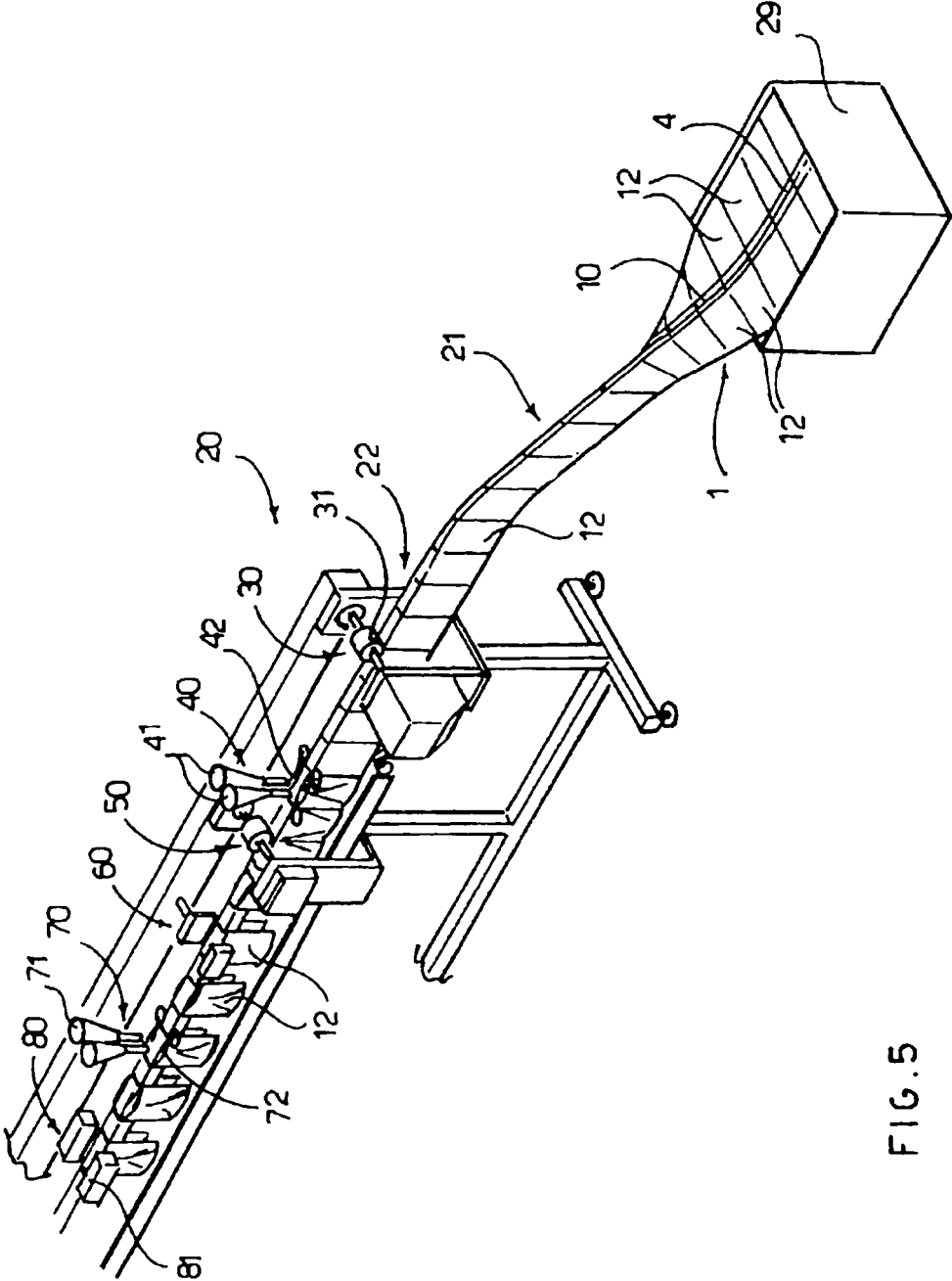


FIG. 5



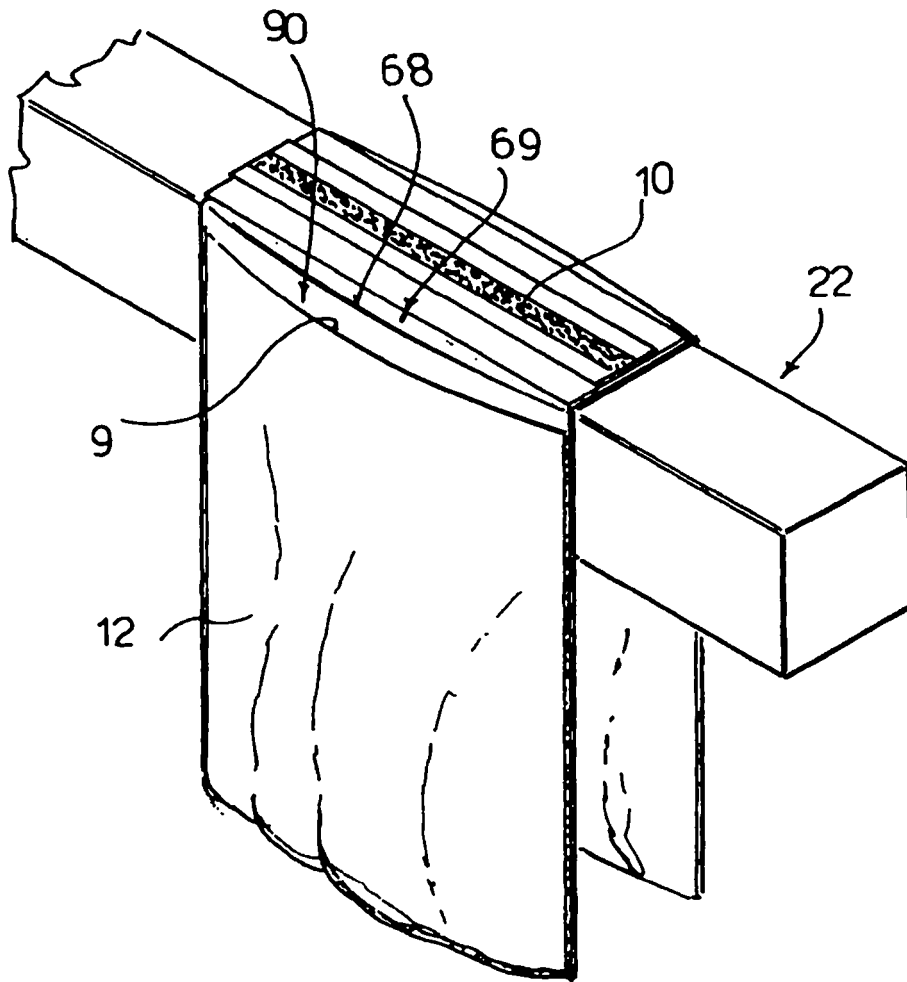


FIG . 8