

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 413 191**

51 Int. Cl.:

**B65D 75/00** (2006.01)

**B65D 75/56** (2006.01)

**B65D 75/58** (2006.01)

**B65D 33/10** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2009** **E 09012196 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2013** **EP 2301859**

54 Título: **Bolsa de fondo plano formada de una lámina de plástico apta para sellado con calor y procedimiento para su fabricación**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.07.2013**

73 Titular/es:

**MONDI HALLE GMBH (100.0%)**  
**Wielandstrasse 2**  
**33790 Halle, DE**

72 Inventor/es:

**KÖSTERS, JENS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 413 191 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Bolsa de fondo plano formada de una lámina de plástico apta para sellado con calor y procedimiento para su fabricación

5 La invención se refiere a una bolsa de fondo plano formada de una lámina de plástico apta para sellado con calor, en particular para producto relleno líquido, con una pared frontal y una pared trasera, que están unidas en sus cantos longitudinales por medio de costuras de sellado, así como con un fondo de lámina plegado hacia dentro y con una tapa de lámina plegada de la misma manera hacia dentro. La pared frontal y la pared de lámina están unidas por medio de una costura de sellado transversal. En la zona de unión entre la pared frontal y la tapa de lámina está dispuesta una instalación de cierre, que está unida de forma hermética al líquido con las superficies adyacentes de la tapa de lámina y de la pared frontal.

10 Se conocen bolsas de fondo plano con las características descritas al principio, por ejemplo, a partir del documento EP 1 233 915 A1. Las bolsas se caracterizan, en comparación con los contenedores de envase formados por soplado, por un peso esencialmente más reducido y tienen, además, la ventaja de que los envases vacíos pueden ser transparentes economizando espacio y los envases se pueden evacuar después de su vaciado de nuevo plegados así como economizando espacio. Sin embargo, en virtud de su estabilidad de forma reducida, los envases de bolsas flexibles se pueden manipular peor durante el vertido del producto de llenado. Es difícil mantener el envase de bolsa durante el vertido del producto de llenado, puesto que las paredes de la bolsa son elásticas y se modifican constantemente la forma así como el volumen de la bolsa durante la extracción del producto de llenado. Una extracción dosificada del producto de llenado requiere cierta habilidad. Los problemas aumentan en este caso a medida que se incrementa el tamaño del envase.

15 Ante estos antecedentes, la invención tiene el cometido de mejorar la manipulación de una bolsa de fondo plano empleada para fines de envase. En particular, el cometido consiste en indicar una bolsa de fondo plano, que se puede agarrar con seguridad durante el vertido o bien durante la caga a granel del producto de llenado y posibilita una cesión dosificada de productos fluidos, en particular líquidos.

20 Partiendo de una bolsa de fondo plano con las características descritas al principio, el cometido se soluciona de acuerdo con la invención por que un asa de transporte de lámina está dispuesta aproximadamente en el centro de la pared trasera. El elemento de vertido puede estar configurado como boquilla de vertido, que posibilita una dosificación exacta del producto de llenado vertido y se puede cerrar con una caperuza. En particular, el elemento de vertido puede presentar también un cierre roscado, con el que se puede conseguir un cierre de nuevo hermético y fiable.

25 A través de la disposición de acuerdo con la invención del asa de transporte de lámina en la pared trasera de la bolsa de fondo plano se consigue que el envase se mantenga siempre durante el vertido del producto de llenado de tal manera que la instalación de cierre se encuentra forzosamente en la posición más profunda. Esto permite una cesión dosificada de producto de llenado así como un vaciado residual sin problemas. Durante el proceso de vertido se modifica el volumen y la forma del envase, Pero la bolsa de fondo plano de acuerdo con la invención se puede retener con seguridad con la mano y se puede alinear de tal manera que el producto de llenado contenido en la bolsa de fondo plano, en particular un líquido fluye hacia la instalación de cierre. En este caso, el asa de transporte de lámina puede presentar un lazo de asa, que está alineado o bien paralelo o transversal a los cantos longitudinales. El asa de transporte de lámina se encuentra con preferencia dentro del contorno exterior de la bolsa de fondo plano y, por lo tanto, no perturba durante el transporte de la bolsa colocada plana y en primer lugar vacía. El asa de transporte de lámina permite, además, que el envase se pueda plegar de nuevo después de su vaciado completo y se pueda evacuar economizando espacio.

30 Existen varias posibilidades para la configuración constructiva del asa de transporte de lámina. La selección se adapta a la solicitud y depende del tamaño de la bolsa de fondo plano o bien del peso de llenado para el que está diseñada. Una primera forma de realización prevé que el asa de transporte de lámina esté fijada en la superficie del lado interior de la bolsa de la pared trasera o del fondo de lámina y sea accesible a través de un orificio de agarre en la pared trasera o bien en el fondo de lámina. El orificio de agarre está cerrado de forma hermética al líquido por medio de una hoja de lámina, que está unida en el lado trasero del asa de transporte de lámina por medio de una costura de sellado, que rodea el orificio de agarre, con la superficie interior de la bolsa. Con preferencia, el orificio de agarre está cerrado por medio de una sección de lámina separable de la pared delantera o del fondo de lámina, de manera que el asa de transporte de lámina está dispuesta totalmente dentro del contorno de la bolsa de fondo plano. Las bolsas de fondo plano, que abandonan una instalación de fabricación de bolsas en primer lugar como bolsa vacía colocada plana, presentan superficies lisas y, como consecuencia de ello, se pueden apilar y transportar bien. Tampoco se perjudica el transporte de bolsas de fondo plano llenas, por ejemplo en cajas de cartón o en otros envases, cuando el asa de transporte de lámina está dispuesta oculta detrás de una superficie exterior lisa de la bolsa.

35 Cuando el asa de transporte de lámina debe diseñarse para solicitudes grandes, la siguiente configuración es

ventajosa. El asa de transporte de lámina presenta en este caso un lazo que está constituido por una tira de lámina, que rodea la hoja de soporte. La hoja de soporte que sobresale en ambos lados del lazo está fijada con preferencia en la hoja de lámina trasera y/o en la superficie interior de la bolsa por medio de sellado con calor. La construcción del asa de soporte descrita tiene la ventaja de que la fuerza que actúa durante el transporte de la bolsa de fondo plano se distribuye en primer lugar sobre la hoja de soporte y, por lo tanto, sobre una superficie grande. La distribución uniforme de la fuerza posibilita la transmisión de cargas de transporte grandes. En el caso de bolsas de fondo plano más pequeñas, que están diseñadas para un peso de llenado más reducido, el asa de transporte de lámina puede estar configurada también como tira de lámina sencilla. Para la fijación de un asa de transporte de lámina se ofrece unir térmicamente los extremos a través de orificios en la envolvente de la bolsa con una hoja de lámina, que está fijada con costuras de sellado en la superficie interior de la bolsa y que cierra los orificios de forma hermética al líquido. De acuerdo con otra configuración posible de asa de transporte de lámina, en la superficie interior de la bolsa está dispuesta una hoja de refuerzo y está unida con la superficie interior a través de sellado con calor, estando formado el lazo de agarre a partir de una sección, delimitada en el lado del borde por dos ranuras, de la lámina de bolsa y de la hoja de refuerzo. Adicionalmente, está prevista una hoja de cierre, con la que se cubre un orificio formado a través del lazo de agarre en el lado interior de la bolsa. Para conseguir una fuerza de soporte elevada. Las ranuras que definen el lado de agarre pueden estar dispuestas, respectivamente, entre dos costuras de sellado, con las que la hoja de refuerzo está sellada sobre la superficie interior de la bolsa.

La pared frontal, la pared trasera, el fondo de lámina y la tapa de lámina se pueden formar a través de plegamiento de una tira de material plana. En este caso, la pared frontal y la tapa de lámina están unidas por medio de una costura de sellado, que cierra la tira de material pegada en forma de manguera y forma un canto de la bolsa de fondo plano. También los cantos plegados entre el fondo de lámina y las superficies de la lámina de la pared frontal y de la pared trasera así como los cantos plegados entre la tapa de lámina y las superficies de lámina de la pared frontal y de la pared trasera están reforzados de manera conveniente a través de costuras de sellado, las llamadas costuras de sellado ciegas. Además, en las esquinas de la bolsa están previstas con preferencia unas costuras selladas diagonales, que se extienden desde los bordes del fondo de lámina o de la cubierta de lámina, respectivamente, hasta los cantos longitudinales de la bolsa y conectan la pared frontal o pared trasera con un flanco adyacente del fondo de lámina o de la cubierta de lámina.

Con preferencia, el fondo de lámina así como la tapa de lámina presentan las mismas dimensiones. No obstante, para la mejora del comportamiento de vertido, puede ser ventajoso que el fondo de lámina presente una anchura mayor que la tapa de la lámina. Esto significa que el fondo de lámina forma en el estado plano un pliegue más profundo que la zona de la tapa de lámina.

Como lámina de plástico para la fabricación de la bolsa de fondo plano se ofrecen una pluralidad de polímeros y de combinaciones de material. En particular, la bolsa de fondo plano puede estar fabricada de polímeros transparentes o pueden estar equipadas con ventanas para poder reconocer el nivel de llenado. Las combinaciones ventajosas de material son, por ejemplo, PET/PE, OPP/PE, PET/OPA/PP, OPP/PP y PE/PE. Adicionalmente pueden estar previstas capas de barrera transparentes a través de láminas recubiertas con SiOx o a través de capas de polímeros de barrera coextrusionados, por ejemplo EVOH. Como láminas de plástico se pueden emplear también materiales compuestos, que presentan una o varias capas de materias primas biodegradables y reproducibles. Como ejemplo se pueden mencionar compuestos de poliéster de celulosa/almidón y compuestos de poliéster de OPLA/PLA. Pero para la bolsa de fondo plano de acuerdo con la invención se pueden contemplar también materiales compuestos, que comprenden una capa intermedia metálica o una capa intermedia de un polímero metalizado. Combinaciones ventajosas de material son PET/Alu/PE, PET/Alu/PP así como OPP (metalizado)/PP.

El espesor de la lámina de plástico depende en una medida decisiva del tamaño de la bolsa y del peso relleno, para el que la bolsa de fondo plano está diseñada. Una bolsa de fondo plano para líquidos con un volumen de llenado de aproximadamente 2,5 L se puede fabricar, por ejemplo, de una lámina de plástico, que presenta una estructura de tres capas con una capa exterior de 12  $\mu\text{m}$  de espesor de PET, una capa intermedia de 12  $\mu\text{m}$  de espesor de PET así como una capa de polietileno de 100  $\mu\text{m}$  de espesor en el lado interior de la bolsa. Por último, para la elevación de la resistencia a la caída se pueden emplear también tejidos en el compuesto de láminas. Una lámina de plástico de este tipo presenta, por ejemplo, un compuesto de capas de PE/tejido/PE.

Objeto de la invención es también un procedimiento para la fabricación de la bolsa de fondo plano descrita con las etapas de procedimiento descritas a continuación. Sobre una cinta de lámina plana se fijan a distancias predeterminadas unas asas de transporte de lámina, de manera que las asas de transporte de lámina están posicionadas después del plegamiento de la cinta de lámina en una superficie de la lámina, que forma una pared trasera de la bolsa de fondo plano. La cinta de lámina es transformada a través de pliegues en una manguera de pliegues laterales colocada plana, que está todavía abierta en un lado longitudinal entre un pliegue insertado en forma de V y una superficie que forma la pared frontal de la bolsa de fondo plano. La manguera de pliegues laterales se cierra en su lado longitudinal abierto con una costura de sellado longitudinal, que está interrumpida a intervalos predeterminados y de esta manera libera orificios para la inserción de instalaciones de cierre. Las instalaciones de cierre se insertan a continuación en los orificios en la costura de sellado longitudinal y a continuación se conectan con la cinta de lámina de manera hermética al líquido. La unión se realiza con preferencia con una herramienta de

5 sellado con calor, pudiendo adaptarse la forma de la herramienta de sellado con calor al contorno del elemento fundido. La superficie inferior y la superficie superior de la lámina de la bolsa de pliegues laterales colocada plana se conectan entonces todavía con costuras de sellado transversal, antes de que se separen bolsas de fondo plano desde la manguera de pliegues laterales, cuyos cantos longitudinales han sido formados por costuras de sellado transversal.

A continuación se explica la invención con la ayuda de ejemplos de realización, en los que se representa de forma esquemática lo siguiente:

La figura 1 muestra el lado delantero de una bolsa de fondo plano colocada plana con una vista de la pared delantera.

10 La figura 2 muestra el lado trasero de la bolsa de fondo plano colocada plana con una vista de la pared trasera.

La figura 3 muestra una vista lateral de la bolsa de fondo plano ligeramente extendida para fines de representación con una visión sobre la tapa de lámina.

La figura 4 muestra una vista lateral de la bolsa de fondo plano ligeramente extendida para fines de representación con una visión sobre el fondo de lámina.

15 La figura 5 muestra un dibujo parcial de detalle de un asa de transporte de la lámina.

La figura 6 muestra la manipulación de una bolsa de fondo plano utilizada como envase para líquidos durante el vertido del producto de llenado.

La figura 7 muestra un procedimiento para la fabricación de la bolsa de fondo plano descrita.

20 La bolsa de fondo plano representada en las figuras 1 a 4 así como 6 está constituida por una lámina de plástico con preferencia de varias capas, apta para sellado con calor y sirve para el envase de productos fluidos, en particular líquidos. La bolsa de fondo plano se fabrica como bolsa colocada plana y se llena en instalaciones de llenado con el producto de llenado.

25 La bolsa de fondo plano representada en las figuras está constituida en su estructura básica por una pared frontal 1 y por una pared trasera 2, que están unidas en sus cantos longitudinales 3 por medio de costuras de sellado 4, así como por un fondo de lámina 5 plegado hacia dentro y por una tapa de lámina 6 plegada de la misma manera hacia dentro. La pared frontal 1 y la tapa de lámina 6 están unidas por medio de una costura de sellado transversal 7. En la zona de unión entre la pared frontal 1 y la tapa de lámina 6 está dispuesto un elemento de vertido, provisto con un cierre, como instalación de cierre 8, que está constado de forma hermética al líquido con las superficies adyacentes de la tapa de lámina 6 y la pared frontal 1.

30 De acuerdo con la representación en la figura 2, en la pared trasera 2 de la bolsa de fondo plano está fijada un asa de transporte de lámina 9, que presenta la estructura representada en la figura 5. El asa de transporte de lámina 9 se encuentra dentro del contorno exterior de la bolsa de fondo plano. Está fijada en la superficie del lado interior de la bolsa de la pared trasera 2 y es accesible a través de un orificio de agarre 10 en la pared trasera 2. El orificio de agarre 10 está cerrado de forma hermética al líquido a través de una hoja de lámina 11, que está conectada en el lado trasero del asa de transporte de lámina 9 a través de una costura de sellado 12 que rodea el orificio de agarre con la superficie interior de la bolsa. A partir de la representación en la figura 2 se puede deducir que el orificio de agarre 10 puede estar cubierto por una sección de lámina 13 separable de la pared trasera.

40 El dibujo parcial en detalle representado en la figura 5 del asa de transporte de lámina 9 muestra que el asa de transporte de lámina 9 presenta un lazo 14, que está constituido por una tira de lámina, que rodea la hoja de soporte 15. La hoja de soporte 15 pasa sobre ambos lados del lazo 14 y está fijada en los extremos sobresalientes por medio de un sellado 16 en la hoja de lámina trasera 11. También se puede sellar de manera adicional o alternativa directamente en la superficie interior de la bolsa.

45 La pared frontal 1, la pared trasera 2, el fondo de lámina 5 y la tapa de lámina 6 están formados por medio de plegamiento de una cinta de material plana. En este caso, la pared frontal 1 y la tapa de lámina 6 están unidas por medio de una costura de sellado 7, que cierra la cinta de material plegada en forma de manguera y forma un canto de la bolsa de fondo plano. También los cantos plegados entre el fondo de lámina 5 y las superficies de lámina de la pared frontal y de la pared trasera así como los cantos plegados entre la tapa de lámina 6 y las superficies de lámina de la pared frontal y de la pared trasera están reforzados por medio de costuras de sellado, las llamadas costuras de sellado ciegas 17. Las costuras de sellado ciegas 17 no tienen ninguna función de obturación y sirven exclusivamente para el refuerzo o bien la rigidez de la bolsa de fondo plano. En las esquinas de la bolsa están previstas, además, costuras diagonales de sellado 18, que se extienden desde los bordes del fondo de lámina 5 o de la tapa de lámina 6, respectivamente, hasta los cantos longitudinales 3 de la bolsa. Éstas conectan, respectivamente, la pared frontal 1 o la pared trasera 2 con un flanco adyacente del fondo de lámina 5 o de la tapa

de lámina 6.

5 La figura 6 muestra la manipulación de una bolsa de fondo plano utilizada como envase para líquidos durante el vertido del producto de llenado. A través de la disposición del asa de transporte de lámina 9 en la pared trasera 2 de la bolsa de fondo plano se consigue que el envase se mantenga siempre durante el vertido del producto de llenado de tal manera que la instalación de cierre 8 se encuentra en el lugar más profundo y es posible sin problemas un vaciado completo del envase. En el ejemplo de realización, la instalación de cierre 8 está dispuesta en forma de un elemento de vertido aproximadamente en el centro del borde que delimita la tapa de lámina 6. También son posibles sin más disposiciones fuera del centro. De la misma manera, el asa de transporte de lámina 9 se puede alinear paralela o transversalmente a los cantos longitudinales 3.

10 La figura 7 muestra un procedimiento para la fabricación de la bolsa de fondo plano. Sobre la cinta de lámina plana 19 se fijan a distancias predeterminadas unas asas de transporte de lámina 9, de manera que las asas de transporte de lámina 9 están posicionadas después del plegamiento de la cinta de lámina 19 en una superficie de lámina, que forma una pared trasera 2 o un fondo de lámina 5 plegado hacia dentro de la bolsa de fondo plano. Las asas de transporte de lámina 9 son elementos prefabricados y presentan, por ejemplo, la estructura representada en la figura 5. A través de plegamiento se transforma la cinta de lámina 9 a continuación en una manguera de pliegues laterales 20 colocados planos, que está todavía abierta en un lado longitudinal entre un pliegue insertado en forma de V y una superficie 21 que forma la pared frontal 1 de la bolsa de fondo plano. En su lado longitudinal 22 abierto, la manguera de pliegues laterales 20 se cierra con una costura de sellado longitudinal 23, que corresponde en la bolsa de fondo plano acabada a la costura de sellado transversal 7. La costura de sellado longitudinal 23 está interrumpida a distancias predeterminadas y de esta manera libera orificios 24 para la inserción de elementos de vertido 8. En otra etapa del procedimiento, los elementos de vertido 8 son insertados en los orificios 24 en la costura de sellado longitudinal 23 y están conectadas de forma hermética a líquido con la cinta de lámina 19. Por último, la superficie de lámina inferior y la superficie de lámina superior de la manguera de pliegues laterales 20 colocada plana están conectadas con costuras de sellado transversal 25. En la última etapa del procedimiento se separan desde la manguera de pliegues laterales 20 bolsas de fondo plano, cuyos cantos longitudinales han sido formados por las costuras de sellado transversales 25.

A partir de la representación en la figura 7 se deduce que en la cinta de lámina 19 son preparados uso orificios de agarre 19 para las asas de transporte de lámina 9 y que las asas de transporte de lámina 9 son fijadas sobre el lado de la cinta de lámina 19, que forma el lado interior de la bolsa después del plegamiento de la cinta de lámina 19.

**REIVINDICACIONES**

- 1.- Bolsa de fondo plano formada de una lámina de plástico apta para sellado con calor, en particular para producto de llenado líquido, con
- una pared frontal (1) y una pared trasera (2), que están unidas en sus cantos longitudinales (3) por medio de costuras de sellado (4),
- 5 un fondo de lámina (5) plegado hacia dentro así como
- una tapa de lámina (6) plegada hacia dentro,
- en la que la pared frontal (1) y la tapa de lámina (6) están unidas por medio de una costura de sellado transversal (7) y en la que en la zona de unión entre la pared frontal (1) y la tapa de lámina (6) está dispuesta una instalación de cierre (8), que está conectada de forma hermética a líquido con las superficies adyacentes de la tapa de lámina (6) y de la pared frontal (1) y en la que la instalación de cierre (8) es un elemento de vertido provisto con un cierre, caracterizada por que un asa de transporte de lámina (9) está dispuesta en el centro de la pared trasera (2).
- 10
- 2.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el asa de transporte de lámina (9) se encuentra dentro del contorno exterior de la bolsa de fondo plano.
- 3.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que el asa de transporte de lámina (9) está fijada en la superficie del lado interior de la bolsa de la pared trasera (2) y es accesible a través de un orificio de agarre (10) en la pared trasera (2) y por que el orificio de agarre (10) está cerrado de forma hermética al líquido por medio de una hoja de lámina (11), que está unida en el lado trasero del asa de transporte de lámina (9) por medio de una costura de sellado (12) que rodea el orificio de agarre (10) con la superficie interior de la bolsa.
- 15
- 4.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que el orificio de agarre (10) está cerrado por una sección de lámina (13) separable de la pared trasera (2).
- 20
- 5.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, caracterizada por que el asa de transporte de lámina (9) presenta un lazo (14) que está constituido por una tira de lámina, que rodea una hoja de soporte (15), y por que la hoja de soporte (15), que sobresale por los dos lados del lazo (14), está fijada en la hoja de lámina trasera (11) y/o en la superficie interior de la bolsa.
- 25
- 6.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el asa de transporte de lámina (9) presenta extremos, que están unidos térmicamente a través de orificios en la envoltura de la bolsa con una hoja de lámina, que está fijada con costuras de sellado en la superficie interior de la bolsa y cierra los orificios de forma hermética a líquido.
- 7.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que en la zona del asa de transporte de lámina (9) está sellada una hoja de refuerzo sobre la superficie interior de la bolsa, de manera que se forma un lazo de agarre del asa de transporte de lámina (9) a partir de una sección, delimitada en el lado marginal por dos ranuras, de la envoltura de la bolsa y de la hoja de refuerzo y de manera que una hoja de cierre en el lado interior de la bolsa cubre el orificio formado por el lazo de agarre.
- 30
- 8.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que la pared frontal (1), la pared trasera (2), el fondo de lámina (5) y la tapa de lámina (6) están formados por medio de plegamiento de una cinta de material plana y por que la pared frontal (1) y la tapa de lámina (6) están unidas por medio de una costura de sellado, que cierra en forma de manguera la cinta de material plegada y forma un canto de la bolsa de fondo plano.
- 35
- 9.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que los cantos de pliegue entre el fondo de lámina (5) y las superficies de lámina de la pared frontal (1) y de la pared trasera (2) así como los cantos de pliegue entre la tapa de lámina (6) y las superficies de lámina de la pared frontal (1) y de la pared trasera (2) están reforzadas por medio de costuras de sellado ciegas (17).
- 40
- 10.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que en las esquinas de la bolsa están previstas unas costuras de sellado diagonales (18), que se extienden desde los bordes del fondo de lámina (5) o de la tapa de lámina (6), respectivamente hasta los cantos longitudinales (3) de la bolsa y conectan en cada caso la pared frontal (1) o la pared trasera (2) con un flanco adyacente del fondo de lámina (5) o de la tapa de lámina (6).
- 45
- 11.- Bolsa de fondo plano de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que el fondo de lámina (5) presenta una anchura mayor que la tapa de lámina (6).

12.- Procedimiento para la fabricación de una bolsa de fondo plano de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11,

en el que sobre una cinta de lámina plana (19) se fijan a distancias predeterminadas unas asas de transporte de lámina (9), de tal manera que las asa de transporte de láminas (9) están posicionadas después del plegamiento de la cinta de lámina (19) en una superficie de lámina, que forma una pared trasera (2) de la bolsa de fondo plano,

5 en el que la cinta de lámina (19) se transforma a través de plegamiento en una manguera de pliegues laterales (20) colocados planos, que está abierta todavía en un lado longitudinal (22) entre un pliegue insertado en forma de V y una superficie (21) que forma la pared frontal de la bolsa de fondo plano,

en el que la manguera de pliegues laterales (20) se cierra en su lado longitudinal abierto (22) con una costura de sellado longitudinal (23), que está interrumpida a distancias predeterminada y de esta manera libera orificios para la inserción de instalaciones de cierre (8),

10 en el que las instalaciones de cierre (8) están insertadas en los orificios (24) en la costura de sellado longitudinal (23) y se conectan a continuación con la cinta de lámina (19) de forma hermética a líquido,

en el que la superficie de lámina inferior y la superficie de lámina superior de la manguera de pliegues laterales (20) colocada plana se conectan con costuras de sellado transversal (25) y

15 en el que desde la manguera de pliegues laterales (20) se separan bolsas de fondo plano, cuyos cantos longitudinales han sido formados por las costuras de sellado transversal (25).

13.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado por que en la cinta de lámina (19) se preparan orificios de agarre (10) para asas de transporte de lámina (9) y por que las asas de transporte de lámina (9) se fijan sobre el lado de la cinta de lámina (19), que forma después del plegamiento de la cinta de lámina (19) el lado interior de la bolsa.

**Fig. 1**

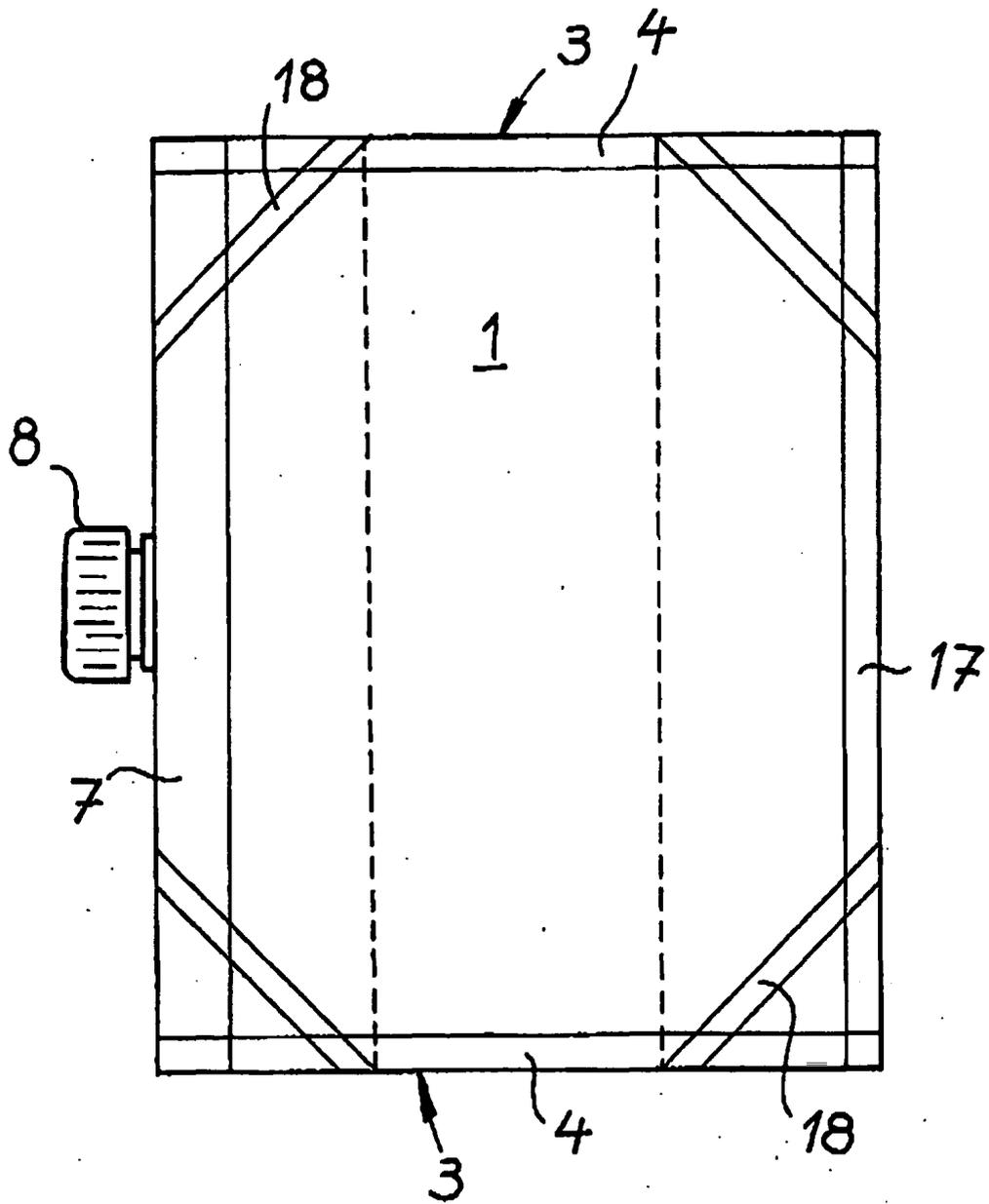


Fig. 2

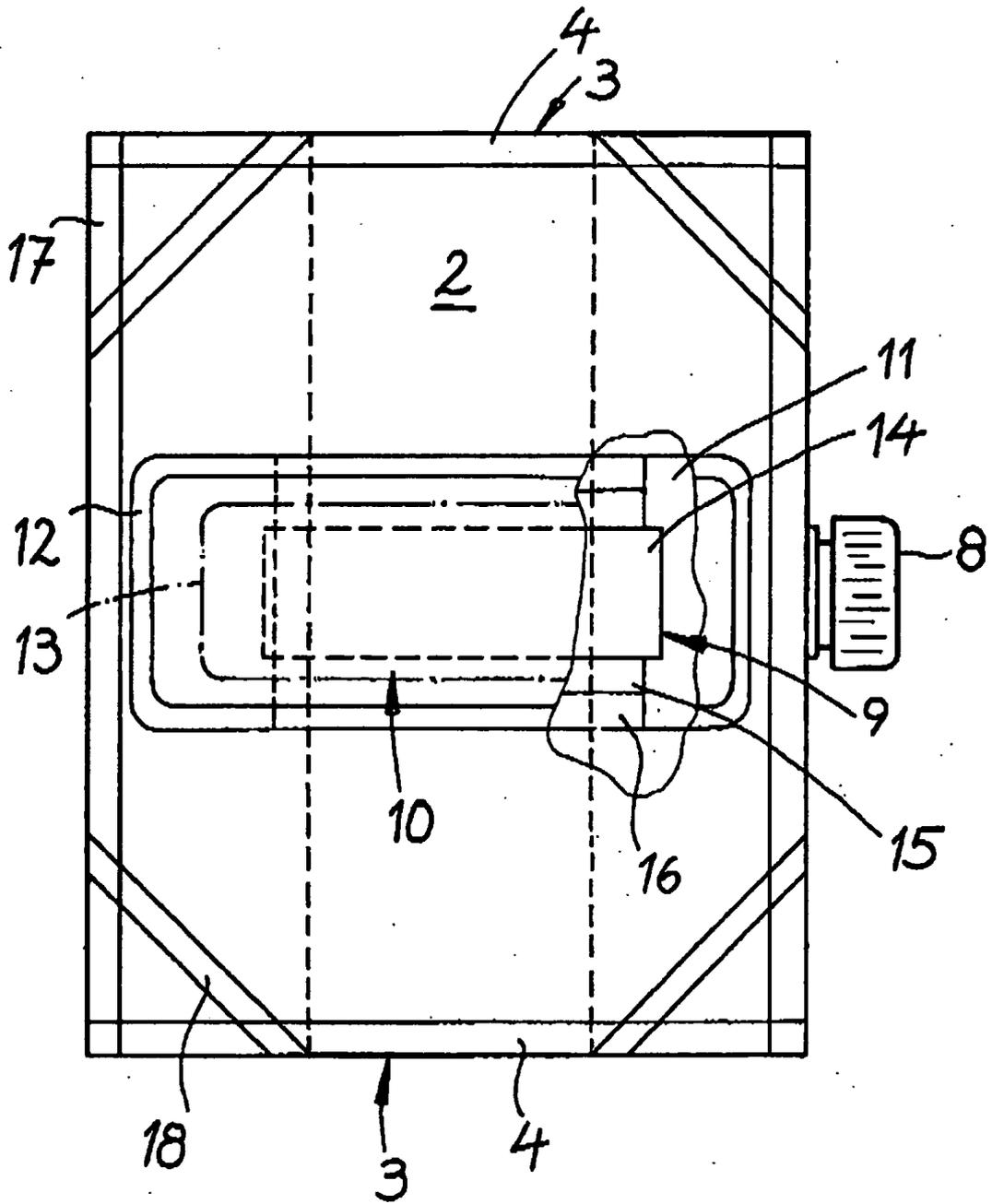


Fig. 3

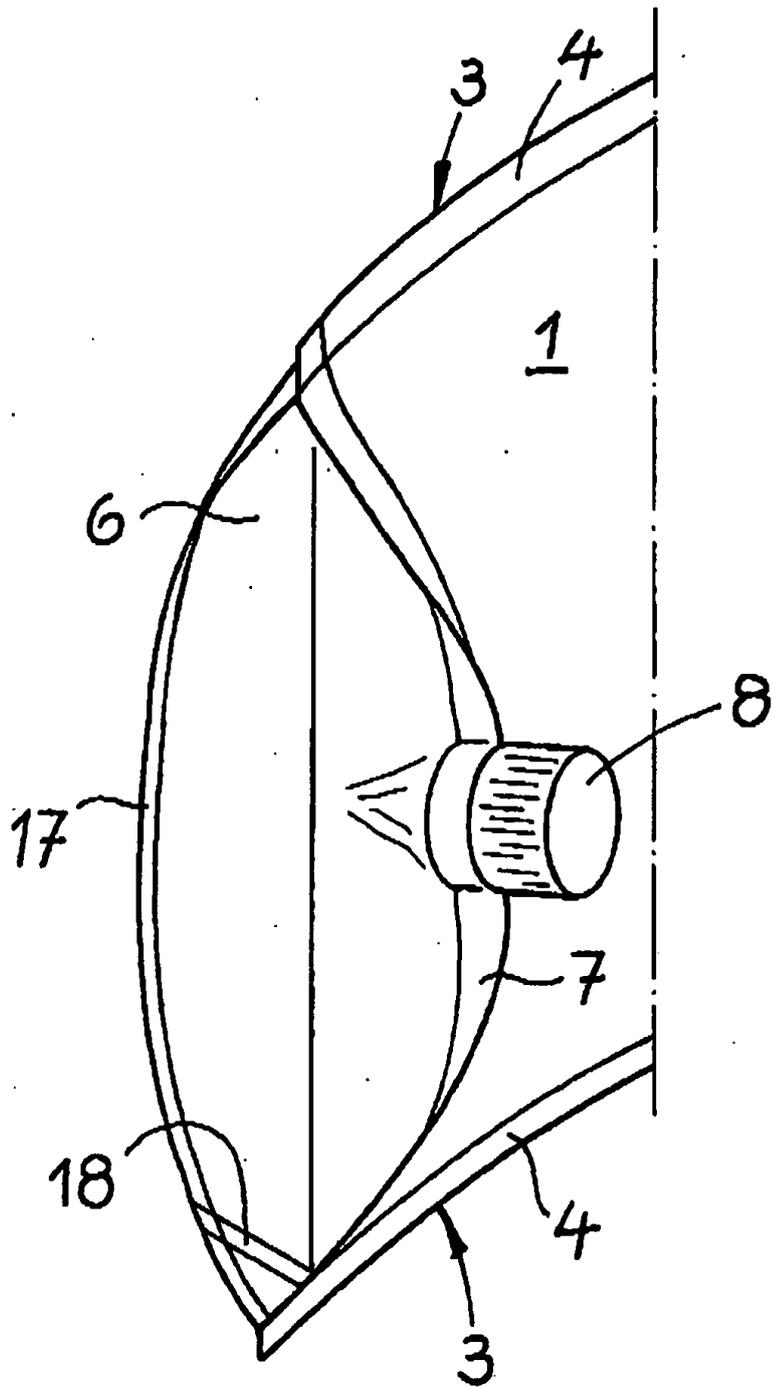
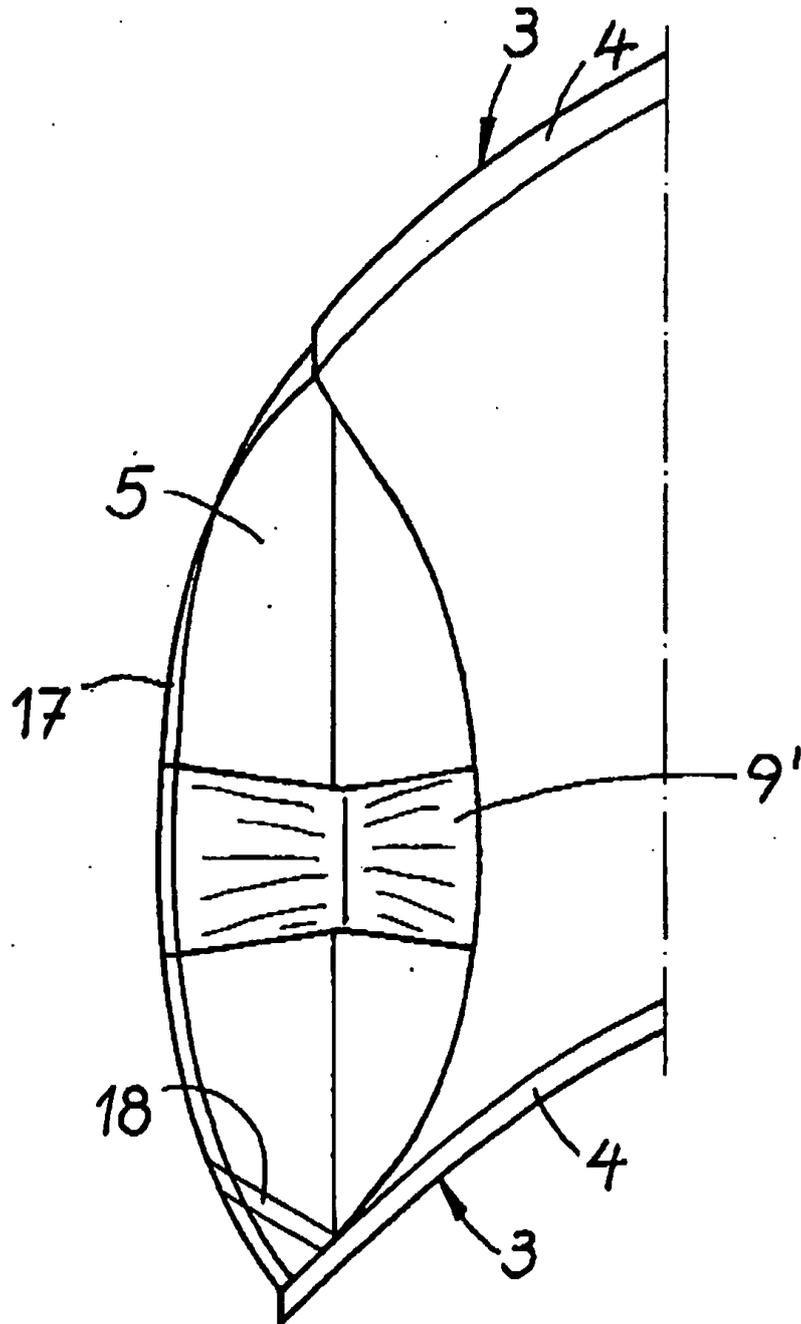
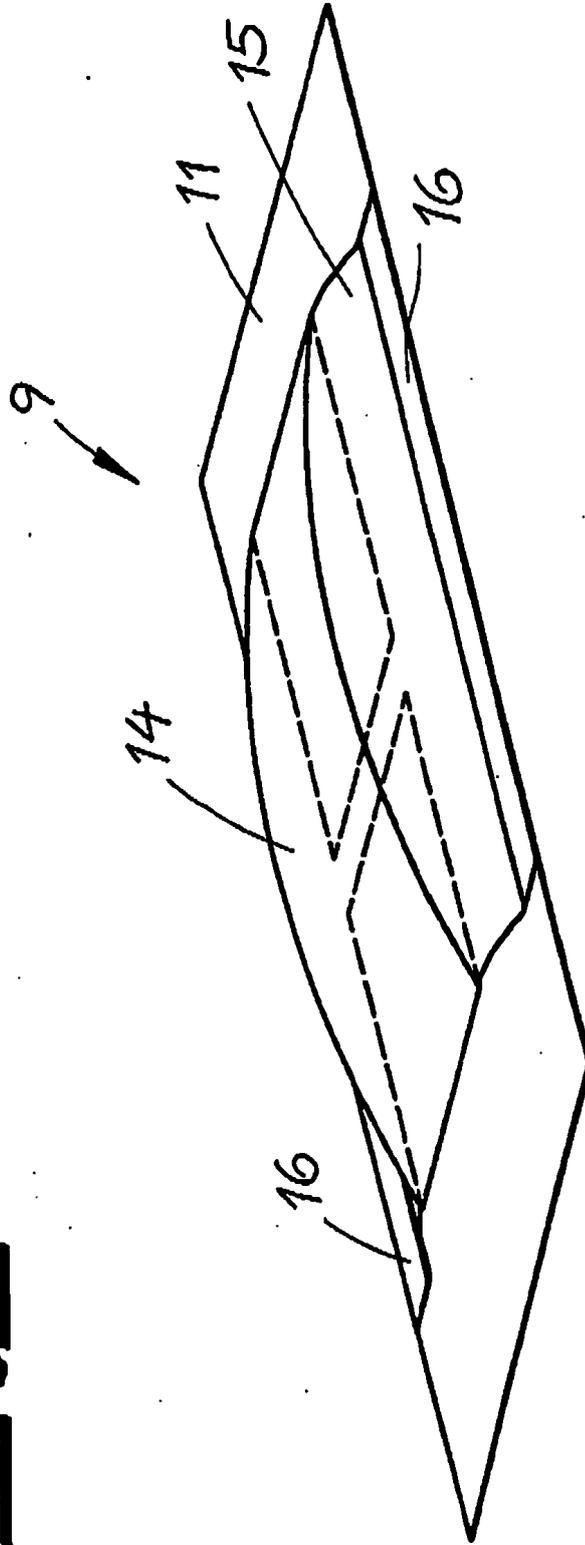


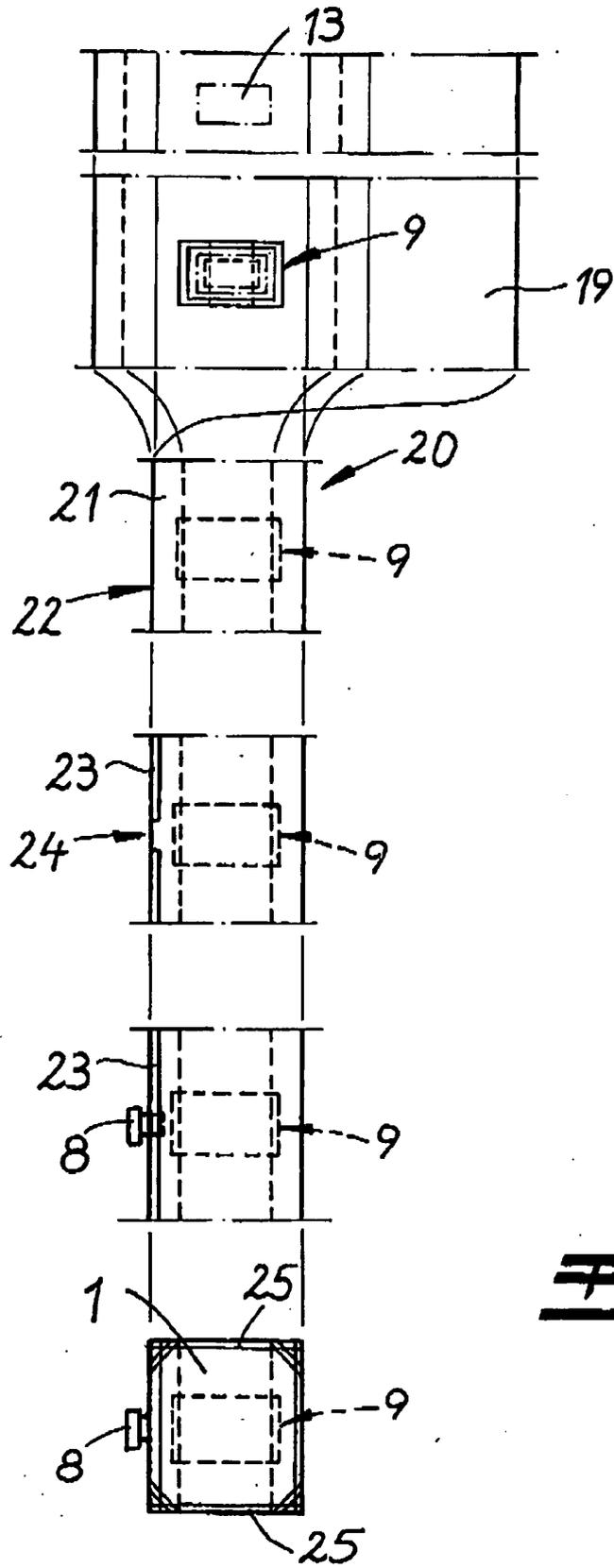
Fig. 4



**Fig. 5**







**Fig. 7**