

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 445 213**

51 Int. Cl.:

**B65D 1/26** (2006.01)

**B65D 81/38** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.07.2010 E 10737489 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2013 EP 2451716**

54 Título: **Recipiente de cartón**

30 Prioridad:

**06.07.2009 DE 102009026108**

**04.12.2009 DE 102009044772**

**09.04.2010 DE 102010016390**

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

**28.02.2014**

73 Titular/es:

**HUHTAMÄKI OYJ (100.0%)**

**Keilaranta 10**

**02150 Espoo, FI**

72 Inventor/es:

**MARSHALL, NEIL**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 445 213 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**

Recipiente de cartón

5 La presente invención se refiere a un recipiente, en especial un vaso, que tiene una base y una primera pared lateral, comprendiendo la primera pared lateral, como mínimo, una primera conformación, como mínimo parcialmente circunferencial, dirigida hacia dentro y/o hacia fuera.

10 Estos recipientes de cartón son conocidos en el estado de la técnica, por ejemplo, por los documentos EP 1 227 043 B1, EP 1 227 042 B1 ó US 6 663 926. No obstante, los recipientes de cartón que se describen en el estado de la técnica son frecuentemente difíciles de fabricar, tienen una estabilidad insuficiente y/o no están bien aislados.

Se conocen otros recipientes por los documentos WO 99/11526 ó US 4609113.

15 Por lo tanto, es el objetivo de la presente invención dar a conocer un recipiente que no tiene las deficiencias de los recipientes según el estado de la técnica.

20 Para conseguir el objetivo antes descrito, se da a conocer un recipiente, particularmente un vaso, que presenta una base y una primera pared lateral, que comprende, como mínimo, una primera conformación circunferencial dirigida hacia dentro y/o hacia fuera, de manera que la primera conformación está comprimida en su altura, caracterizándose porque comprende una segunda pared lateral que está conectada a la primera pared lateral y que mantiene la conformación en estado comprimido.

25 La presente invención se refiere a un recipiente. En particular, el recipiente es un vaso, en el que se pueden servir bebidas, especialmente bebidas calientes, tales como café o té, o alimentos, especialmente sopas. Este recipiente está realizado preferentemente de papel, papel grueso, cartón, material de fibras, material plástico, materiales realizados a partir de materias primas renovables y/o biodegradables, o una combinación de los mismos. No obstante, son preferibles papel y cartón. Preferentemente, el material es plásticamente deformable, preferentemente embutible y más preferentemente deformable elásticamente. Todas las partes del recipiente de la invención están  
30 realizadas a partir de este material, mientras que las partes individuales del recipiente pueden estar realizadas a partir de diferentes materiales.

35 Especialmente, las superficies de las partes del recipiente que están sometidas a un líquido y/o vapor, están dotadas de medios, especialmente un recubrimiento, una impregnación, una película o similar, que hace que dichas partes sean por lo menos temporalmente resistentes, por ejemplo, contra la humedad, agua, soluciones acuosas, aceite y/o grasas, o una combinación de los mismos. Preferentemente, los medios antes mencionados son también sellables en caliente.

40 El recipiente, de acuerdo con la presente invención, comprende una primera pared lateral que preferentemente tiene forma cónica y que de modo más preferente presenta en su extremo superior un reborde arrollado. La primera pared lateral está realizada preferentemente a partir de un segmento plano, preferentemente un segmento de cartón, que es conformado subsiguientemente, preferentemente arrollado en su forma preferentemente cónica final. Preferentemente, en su extremo inferior la pared lateral está conectada a una base a efectos de cerrar el recipiente en el fondo. La base es preferentemente una parte separada que está fijada, más preferentemente encolada o  
45 soldada en caliente al extremo inferior de la pared lateral del recipiente.

50 De acuerdo con la presente invención, la primera pared lateral comprende, como mínimo, una primera conformación que se extiende, por lo menos parcialmente, preferentemente de modo completo, alrededor de la circunferencia de la primera pared lateral. Esta conformación puede estar dirigida hacia dentro y/o hacia fuera, es decir, hacia el contenido del recipiente y/o en alejamiento del contenido del mismo. La conformación puede alternar entre una dirección hacia dentro y una dirección hacia fuera. Esta alternancia es preferentemente armónica. Esta conformación puede ser producida por cualquier técnica conocida por los expertos en la materia, por ejemplo, por legado o cualquier otro medio de deformación plástica. Preferentemente, la conformación es insertada en el segmento antes de ser conformado, por ejemplo, arrollado, adoptando la forma final de la pared lateral. De manera más preferente,  
55 la conformación es una embutición que es producida, por ejemplo, aplicando presión localmente a la pared lateral y deformando el material de la pared lateral plásticamente. La conformación puede tener cualquier forma conocida por los técnicos en la materia. No obstante, debe ser compresible, por lo menos parcialmente, especialmente en el caso de una fuerza axial, preferentemente una presión axial cuando esta se aplica a la pared lateral. Preferentemente, la estructura tiene forma de U o tiene por lo menos parcialmente, la forma de un segmento de círculo.

60 La conformación, según la presente invención, es comprimida en su extensión de altura, es decir, después de la compresión de la conformación, la pared lateral es reducida en su altura. Debido a la compresión de la conformación en su altura, preferentemente la extensión radial de la conformación aumenta por lo menos parcialmente. Más preferentemente, la compresión de la conformación es elástica, es decir, tan pronto como se elimina la fuerza de deformación, la conformación recupera, por lo menos parcialmente, la estructura original. De este modo, en esta  
65 realización preferente de la presente invención, la conformación deformada funciona como resorte.

5 El recipiente de la invención comprende medios para mantener la conformación en su estructura comprimida. Estos medios están constituidos preferentemente por una segunda pared lateral que está conectada a la primera pared lateral y que mantiene la conformación en estado comprimido. La segunda pared lateral puede encontrarse dentro o fuera de la primera pared lateral. Las dos paredes laterales están Preferentemente conectadas en dos o más áreas distintas, especialmente en dos o más alturas distintas del recipiente. La conformación en si misma u otras partes de la primera pared lateral pueden estar conectadas a la segunda pared lateral.

10 De acuerdo con una realización preferente de la presente invención, la segunda pared lateral está sometida a un esfuerzo de tracción, especialmente un esfuerzo de tracción axial. Este esfuerzo de tracción aumenta la rigidez de la primera y/o segunda pared lateral. Este esfuerzo de tracción es introducido preferentemente en la segunda pared lateral debido a la conexión de la primera pared lateral a la segunda pared lateral y al comportamiento de resorte de la conformación de la primera pared lateral.

15 La descripción de esta realización de la presente invención es aplicable también a otras realizaciones de la presente invención, y viceversa.

20 Preferentemente, el esfuerzo de tracción en la segunda pared lateral es ejercido entre dos conexiones entre la primera y segunda pared lateral que están situadas a diferentes alturas.

25 Preferentemente, la primera y segunda paredes laterales, tienen por lo menos parcialmente un diferente ángulo de inclinación. Preferentemente, el ángulo de la primera pared lateral con respecto al eje medio del recipiente, es menor que el ángulo de la segunda pared lateral con respecto al eje medio. Esta característica preferente de la presente invención mejora el desapilamiento de los recipientes apilados.

30 Preferentemente, la conexión entre la primera y segunda paredes laterales es formada por encolado, sellado, soldadura o bloqueo mecánico.

35 Preferentemente, se prevé un intersticio de aire entre la primera y segunda paredes laterales, especialmente con el objetivo de aislamiento térmico.

40 Preferentemente, la primera y/o segunda pared lateral comprende, como mínimo, una segunda conformación adicional que está dispuesta a una diferente altura del recipiente. Preferentemente, la segunda conformación está asimismo comprimida en su altura. La descripción que se realiza con respecto a la primera conformación es aplicable también a la segunda conformación. Más preferentemente, la primera y segunda conformaciones difieren, especialmente después de su compresión, en su extensión radial, mientras que preferentemente, la extensión radial aumenta con la altura del recipiente. Esta característica permite, por ejemplo, disponer la segunda pared lateral en un ángulo distinto de inclinación con respecto a la primera pared lateral. Preferentemente, una pared lateral comprende una conformación que está en contacto con una conformación realizada en la otra pared lateral, especialmente para mantener, como mínimo, la conformación de una pared lateral en estado comprimido.

45 En una realización preferente de la presente invención, una parte de la primera o segunda pared lateral puede estar desmontada. De esta manera, por ejemplo, se puede formar un indicador que muestra información después de su retirada. El indicador puede estar dispuesto en un borde la pared lateral o dentro de la pared lateral y puede ser desmontado parcialmente o por completo. El indicador no influye en la estabilidad de la pared lateral.

50 Preferentemente, el ángulo de inclinación de la primera pared lateral, es superior al ángulo de inclinación de la segunda pared lateral.

55 El recipiente de acuerdo con esta invención comprende una primera pared lateral que está conformada preferentemente de forma cónica y que más preferentemente tiene su extremo superior un reborde arrollado. La primera pared lateral está realizada preferentemente a partir de un segmento plano, preferentemente un segmento de cartón, que es conformado a continuación, preferentemente es arrollado adoptando su forma cónica. Preferentemente, en su extremo inferior la pared lateral está conectada a una base para cerrar el recipiente en el fondo. La base es preferentemente una parte separada que está fijada, más preferentemente encolada o unida térmicamente al extremo inferior de la primera pared lateral del recipiente.

60 Además, el recipiente de la invención comprende una segunda pared lateral que está dispuesta preferentemente alrededor de la segunda pared lateral. La segunda pared lateral está conformada preferentemente de forma cónica, y está realizada, más preferentemente a partir de un segmento plano, preferentemente un segmento de cartón, que es a continuación, conformado, especialmente arrollado alrededor de la circunferencia de la primera pared lateral.

65 De acuerdo con una realización preferente de la presente invención, el ángulo de inclinación de la primera pared lateral es superior al ángulo de inclinación de la segunda pared lateral. Debido a esta diferencia de ángulos de inclinación, se forma un intersticio de aire entre la primera y segunda pared lateral, que proporciona un aislamiento satisfactorio. Además, se mejora la capacidad de apilamiento del recipiente de la invención.

5 Preferentemente, la segunda pared lateral está conectada a la primera pared lateral y/o a la base en un punto o área de conexión, preferentemente dos o más. Esta conexión puede ser puramente mecánica, se puede basar en adherencia o una combinación de ambos. Preferentemente, las dos paredes laterales están unidas entre sí por encolado o sellado.

10 Preferentemente, se dispone un separador entre la primera y segunda pared lateral, especialmente para mantener el intersticio de aire entre dichas primera y segunda paredes laterales, aunque la segunda pared lateral esté sometida a una acción de presión, por ejemplo, por las manos del usuario.

15 De acuerdo con una realización preferente de la presente invención, este separador es una conformación plástica, preferentemente una embutición en la primera y/o segunda pared lateral. Preferentemente, esta conformación se extiende, por lo menos parcialmente, preferentemente de modo completo, alrededor de la circunferencia externa de la primera pared lateral o la circunferencia interna de la segunda pared lateral. En el caso de que la conformación esté dispuesta en la primera pared lateral, está dirigida preferentemente hacia fuera, es decir, hacia la segunda pared lateral. En el caso de que la conformación esté dispuesta en la segunda pared lateral, está dirigida preferentemente hacia dentro, es decir, hacia la primera pared lateral.

20 Esta conformación puede ser producida por cualquier técnica conocida por los técnicos en la materia, por ejemplo, por plegado o cualquier otro procedimiento de deformación plástica. Preferentemente, la conformación es insertada en el segmento, preferentemente el segmento de cartón antes de su conformación, por ejemplo, por arrollado adoptando la forma final de la pared lateral. Más preferentemente, la conformación es una embutición producida, por ejemplo, por aplicación de presión local en la pared lateral y deformando el material de la pared lateral plásticamente. La conformación puede tener cualquier forma conocida por los técnicos en la materia. No obstante, de modo preferente, es compresible, por lo menos parcialmente, especialmente en el caso de que se aplique una fuerza axial a la pared lateral. Preferentemente, la conformación tiene forma de U o tiene parcialmente la forma de un segmento de círculo. La conformación es comprimida en su extensión de altura, es decir, después de la compresión de la conformación, la pared lateral se reduce en su altura. Debido a la compresión de la conformación en su altura, preferentemente, la extensión radial de la conformación aumenta, por lo menos parcialmente. Más preferentemente, la compresión de la conformación es elástica, es decir, tan pronto como se elimina la fuerza de deformación, la conformación recupera, por lo menos parcialmente, su estructura original. De este modo, en esta realización preferente de la presente invención, la conformación de formada funciona como resorte.

35 En otra realización preferente de la presente invención, las pestañas y/o bordes de la conformación están unidos, preferentemente por encolado o sellado entre sí después de haber sido comprimidos.

40 La segunda pared lateral es utilizada para mantener las conformaciones en estado comprimido. Para ello, las dos paredes laterales están conectadas preferentemente en dos o más áreas diferentes, especialmente a dos o más alturas diferentes del recipiente. La conformación propiamente dicha u otras partes de la primera pared lateral pueden ser conectadas a la segunda pared lateral. Preferentemente, la segunda pared lateral está sometida a un esfuerzo de tracción, especialmente un esfuerzo de tracción axial. Este esfuerzo de tracción aumenta la rigidez de la primera y/o segunda pared lateral. Este esfuerzo de tracción es introducido preferentemente en la segunda pared lateral debido a la conexión de la primera pared lateral con la segunda pared lateral y el comportamiento de resorte de la conformación comprimida de la primera pared lateral.

45 En otra realización preferente, el separador es un reborde situado preferentemente en el extremo inferior de la primera o segunda pared lateral.

50 Preferentemente, la primera pared lateral y la base comprenden un chaflán dirigido hacia fuera en su extremo inferior.

55 De acuerdo con una realización preferente de la presente invención, la primera pared lateral y la base comprenden un chaflán dirigido hacia fuera en su extremo inferior. Este chaflán incrementa la estabilidad de mantenimiento vertical. Preferentemente, el chaflán está formado plásticamente en la primera pared lateral y la base después de que se han conectado preferentemente por encolado o sellado entre sí. Preferentemente, el chaflán está dispuesto en un ángulo entre 30° y 60°, preferentemente entre 40°-50° y más preferentemente 45° con respecto al eje vertical.

60 En una realización preferente de la presente invención, el recipiente comprende una segunda pared lateral que está dispuesta alrededor de la primera pared lateral con formación de un intersticio entre la primera y segunda paredes laterales. En una realización más preferente, el chaflán proporciona un acabado para la segunda pared lateral. Esta realización preferente de la presente invención reduce el riesgo de que el usuario del recipiente se hiera en el borde inferior de la segunda pared lateral.

65 Preferentemente, la segunda pared lateral está sellada y/o encolada a la primera pared lateral y/o la base en dos zonas diferentes de sellado que se extienden alrededor de la totalidad de la circunferencia de la primera pared lateral.

El recipiente de la invención tiene la ventaja de que debido a la extensión de las zonas de sellado alrededor de toda la circunferencia, la segunda pared lateral proporciona resistencia adicional contra las fugas.

5 Otra realización de la presente invención es un procedimiento para la realización de la pared lateral de un recipiente con las siguientes etapas:

- disponer un segmento de pared lateral de un vaso que es conformado y cuyos extremos están conectados por una costura,
- 10 - introducir antes, durante o después de la formación una conformación en el segmento de la pared lateral que tiene, como mínimo, una parte circunferencial dirigida hacia dentro o hacia fuera,
- comprimir dicha conformación, por lo menos parcialmente, en su altura, y
- fijar la estructura comprimida de la conformación.

15 De acuerdo con el proceso de la invención, se dispone y se conforma un segmento preferentemente plano de la pared lateral adoptando, por ejemplo, estructura cónica. Después o durante su conformación se conectan dos extremos preferentemente opuestos, por ejemplo, mediante un colado o sellado. Antes, durante o después de esta formación se introduce una conformación en la pared lateral si bien es preferible la introducción de la conformación antes de la formación. A continuación la conformación es comprimida, por lo menos parcialmente, en su altura, de  
20 manera que la altura total de la pared lateral disminuye y se fija el estado comprimido de la conformación.

La conformación es introducida preferentemente en el segmento de la pared lateral por embutición.

25 La fijación de la conformación en el estado comprimido se realiza preferentemente al disponer una segunda pared lateral que es conectada a la primera pared lateral. De manera más preferente, la segunda pared lateral es conectada a la primera pared lateral en dos alturas distintas, mientras que la conformación es localizada entre estas áreas de conexión.

30 Preferentemente, una segunda conformación queda dispuesta en la primera pared lateral, la cual es más preferentemente paralela a la primera conformación.

Preferentemente, la conformación es realizada por embutición.

35 Las invenciones se describen a continuación en más detalle con respecto a las figuras. La descripción se aplica a todas las invenciones, respectivamente. La descripción no limita el ámbito de las presentes invenciones.

La figura 1 muestra una primera realización del recipiente de la invención.

Las figuras 2a-c muestran la compresión de la conformación.

La figura 3 muestra una segunda realización del recipiente de la invención.

40 La figura 4 muestra una tercera realización del recipiente de la invención.

La figura 5 muestra una quinta realización del recipiente de la invención.

La figura 6 muestra una sexta realización del recipiente de la invención.

La figura 7 muestra una realización del recipiente de la invención con múltiples conformaciones.

La figura 8 muestra la realización de la figura 7 después de haber comprimido las conformaciones.

45 La figura 9 muestra detalles de la conformación.

La figura 10 muestra todavía otra realización del recipiente de la invención.

La figura 11 muestra otra realización del recipiente de la invención.

La figura 12 muestra una realización adicional del recipiente de la invención.

La figura 13 muestra un recipiente de la invención con las conformaciones comprimidas.

50 La figura 14 muestra otra realización adicional del recipiente de la invención.

La figura 15 muestra una modificación del recipiente, según la figura 14.

La figura 16 muestra un recipiente con una segunda pared lateral con un reborde en su extremo inferior.

La figura 17 muestra un recipiente, según la figura 14, con una conformación en la primera pared lateral.

La figura 18 muestra una modificación del recipiente, según la figura 17.

55 La figura 19 muestra dos recipientes apilados.

La figura 20 muestra el recipiente de cartón de la invención.

La figura 21 muestra un detalle de un recipiente de cartón, según la invención, con dos paredes laterales.

La figura 22 muestra la herramienta de la invención.

La figura 23 muestra la formación del chaflán.

60 La figura 1 muestra una primera realización del recipiente 1 de la invención, en este caso, un vaso con una primera pared lateral de estructura cónica 2 y un fondo 3 que es una parte separada fijada a la pared lateral 2. El recipiente 1 está realizado por completo mediante papel o cartón. La primera pared lateral y el fondo 3 forman un volumen que se puede llenar con un producto, por ejemplo una bebida, tal como café, té o una bebida fría o un alimento tal como una sopa o puré o "porridge". La pared 2 tiene un reborde superior 4 situado en oposición al fondo 3. La pared lateral comprende una primera conformación 21, en este caso circunferencial y una segunda conformación 22 en este caso  
65

también circunferencial, encontrándose ambas embutidas plásticamente dentro del material de la primera pared lateral. Por lo menos una de las embuticiones, en este caso ambas, están comprimidas en su altura, tal como se explica adicionalmente de acuerdo con las figuras 2a-c y la figura 9. La primera conformación 29 es introducida en la pared lateral a la altura  $H_1$  y la segunda conformación es introducida a una diferente altura  $H_2$ . En el presente caso, las conformaciones están situadas cerca del reborde 4 y del fondo 3. No obstante, puede ser también ventajoso desplazar las conformaciones 21 y 22 más próximas entre sí y/o más hacia la parte media del recipiente. Ambas conformaciones 21, 22 están orientadas hacia fuera. Debido a la compresión, ambas conformaciones 21, 22 se reducen en su altura  $h$  y se incrementan en su extensión radial  $r_x$ . La compresión es llevada a cabo elásticamente, de manera que tan pronto como se elimina la fuerza de compresión, las conformaciones intentan recuperar, por lo menos parcialmente, su estructura original. De esta manera, las conformaciones 21, 22 actúan en forma de resorte. Para asegurar las conformaciones 21, 22 en estado de compresión, el recipiente, según el presente ejemplo, comprende una segunda pared lateral 23 que está sellada o encolada a la primera pared lateral 2, en este caso a las puntas de las conformaciones 21, 22 en los puntos de conexión 6, 7, respectivamente. Si bien la segunda pared lateral 23 está fijada a la primera pared lateral 2, las conformaciones 21, 22 son retenidas en su estructura comprimida mediante una fuerza externa hasta que la conexión 6, 7 se hace suficientemente rígida. Debido al comportamiento en forma de resorte de las conformaciones 21, 22, la primera pared lateral 2 está sometida, entre las conexiones 6, 7 a un esfuerzo de compresión y la segunda pared lateral está sometida a un esfuerzo de tracción. Ambas fuerzas mejoran la estabilidad de la pared lateral, respectivamente. Entre la primera y la segunda paredes laterales se dispone un intersticio de aire 5 que mejora el aislamiento del vaso de la invención. Las conformaciones 21, 22 actúan en este caso, asimismo, como separadores entre las dos paredes laterales 2, 23. Las conexiones 6, 7 se extienden preferentemente a toda la circunferencia de la primera pared lateral 2, de manera que en caso de una fuga en la primera pared lateral 2 entre las conexiones 6, 7, la segunda pared lateral proporcionará resistencia adicional a las fugas.

Debido al espacio de aire 5, incluso en el caso de que el vaso se haya llenado con un líquido caliente, la temperatura de la superficie exterior de la segunda pared lateral 23 es relativamente baja a causa del buen aislamiento.

Los técnicos en la materia comprenderán que puede ser suficiente disponer solamente la primera conformación 21. En este caso, la segunda pared lateral 23 está conectada a la conformación 21 o por encima de dicha conformación 21 y en un área por debajo de dicha conformación 21.

La segunda pared lateral 23 se puede extender al extremo de fondo de la primera pared lateral 2, tal como se ha mostrado en la figura 1. No obstante, es también posible prever una distancia entre el extremo inferior de la segunda pared lateral 23 y el extremo de fondo de la primera pared 2. En ambos casos, el borde de fondo de la segunda pared 23 y/o el borde de fondo de la primera pared lateral 2 puede ser utilizado como escalón de apilamiento. También es posible que se disponga otra conformación, por ejemplo un anillo, cerca del extremo de fondo de la primera pared lateral que se puede utilizar como escalón de apilamiento. Este anillo puede ser formado por una conformación comprimida y puede ser dispuesto directamente adyacente a la conformación inferior 22 y está dirigido, preferentemente, hacia dentro.

El recipiente de la invención es producido preferentemente al disponer un segmento plano para la primera pared lateral y embutiendo las conformaciones 21, 22 en este segmento, mientras se encuentra todavía plano. A continuación, el segmento es procesado formando un cono y los extremos opuestos del segmento son encolados o sellados entre sí. Después de ello, las embuticiones 21, 22 son comprimidas en su altura, respectivamente, aplicando una fuerza de compresión. Si bien las embuticiones se mantienen en esta situación comprimida, la segunda pared lateral 23 es fijada a la primera pared lateral, por ejemplo, por encolado. Preferentemente, la segunda pared lateral está dispuesta como segmento plano y a continuación arrollada y fijada a la primera pared lateral 2. Después de que la conexión entre la primera y segunda paredes laterales es suficientemente rígida, la fuerza de compresión se puede eliminar y el recipiente de la invención queda terminado.

No obstante, también es preferente disponer la segunda pared lateral 23 en forma de vaso entero o como cono estructurado e insertar la pared lateral 2 y el fondo 3 en este segundo vaso o cono y fijarlos.

Las conformaciones 21, 22, 26, 27 y 28 pueden ser introducidas en la correspondiente pared lateral 2, 23 después de que la pared lateral ha sido procesada, por ejemplo, adoptando la forma de un cono.

Para comprimir la conformación se puede utilizar un conformador interno y herramientas externas.

Tal como se puede apreciar de la figura 2, la conformación 21 es en este caso una embutición plástica teniendo inicialmente una cierta altura  $h$ . Esta conformación, en ese caso la embutición 21, es comprimida a continuación (figura 2b), por lo menos parcialmente, elásticamente por aplicación de una fuerza de compresión  $F$ . Debido a esta fuerza  $F$ , la altura de la conformación se reduce y la extensión radial de la conformación 21 aumenta. Tal como se puede apreciar en la figura 3, la compresión de la conformación 21 se puede incrementar adicionalmente hasta que los flancos de la conformación 21 y/o los bordes 8 de la conformación se tocan entre sí, por lo menos parcialmente. El anillo 21 se encuentra ahora aplanado. Tan pronto como la fuerza  $F$  es eliminada, la conformación 21 intenta

recuperar, por lo menos parcialmente, su estructura tal como se ha mostrado en la figura 2a, de manera que actúa como resorte. De este modo, la conformación tiene que ser fijada en su estructura comprimida.

Otra realización del recipiente, según la figura 1, se ha mostrado en la figura 3. Se hace referencia a la descripción de la figura 1. En este caso, la segunda conformación ha sido sustituida por un reborde 25 en el borde inferior de la segunda pared lateral 23 que actúa como separador y que está conectado a la primera pared lateral. Las conexiones 6, 7 se extienden preferentemente alrededor de toda la circunferencia de la primera pared lateral 2, de manera que en caso de una fuga en la primera pared lateral 2 entre las conexiones 6, 7, la segunda pared lateral proporcionará una resistencia adicional a las fugas.

Otra realización del recipiente, según la figura 1 se ha mostrado en la figura 4. Se hace referencia a la descripción de la figura 1. En este caso, la segunda conformación 28 es desplazada hacia la parte media del recipiente y la segunda conformación 28 tiene una extensión radial más reducida  $r_2$  que la extensión radial  $r_1$  de la primera conformación 21. La segunda pared lateral 23 se encuentra en el presente caso fijada a la primera pared lateral 2 en las proximidades del reborde 4 y el extremo inferior de la primera pared lateral 2 y la segunda pared lateral 23 tiene un ángulo de inclinación más grande con respecto al eje de rotación que la primera pared lateral 2. Las conexiones 6, 7 se extienden preferentemente alrededor de toda la circunferencia de la primera pared lateral 2, de manera que en caso de una fuga en la primera pared lateral 2 entre las conexiones 6, 7 la segunda pared lateral proporcionará una resistencia adicional a las fugas.

La figura 5 muestra esencialmente la realización según la figura 4. No obstante, en este caso, la segunda pared lateral 23 está curvada. Por lo demás, se hace referencia a la descripción de la figura 5.

En la figura 6 la segunda pared lateral 23 comprende conformaciones 26 y 27 se corresponden en estructura y localización con las conformaciones 21, 22 y por lo tanto son capaces de fijar las conformaciones 21, 22 en estado comprimido. La conexión entre las conformaciones 26, 27 y las conformaciones 21, 22 es preferentemente puramente mecánica. No obstante, es preferible también una combinación de conexión mecánica y conexión encolada, sellada o soldada. Por lo demás, se hará referencia a la descripción realizada con respecto a la figura 1.

A continuación se hace referencia a la figura 7. En la primera pared lateral 2, igual que en la segunda pared lateral 23, se pueden disponer otras conformaciones 28 que pueden estar dirigidas en cualquier dirección y que pueden encontrarse también comprimidas. Esta conformación adicional 28 puede ser utilizada, por ejemplo, como separador entre la primera pared lateral 2 y la segunda pared lateral 23 y/o puede ser dispuesta para aumentar la rigidez de la respectiva pared lateral.

La figura 8 muestra el recipiente, según la figura 7, con conformaciones comprimidas 21, 22 y 28.

Haciendo referencia a la figura 9, las paredes laterales 2 o 23, así como el fondo 3, están realizadas a base de papel, cartón o material fibroso, o una combinación de los mismos, y están dispuestas en el interior, por ejemplo, con un recubrimiento PE 9. Para el recubrimiento 9, son aplicables otros materiales conocidos, asimismo materiales reciclables. Estos materiales no es necesario que sean sellables. El recubrimiento 9 se puede aplicar sobre todo a la superficie, o de manera parcial. No obstante, se debe aplicar, como mínimo, sobre toda la superficie interna del vaso 1, porque entonces, se impide el ablandamiento de la pared 2 en el caso de que el material de la base no sea resistente contra el contenido del recipiente.

La figura 10 es otra realización adicional de la presente invención. En este caso, la pared lateral, con la conformación, es colocada fuera de la pared lateral interna. La conformación se encuentra preferentemente comprimida. Las paredes laterales están conectadas en dos posiciones 6 y 7. A parte de ello, se hace referencia a las otras figuras y su descripción.

En general, el anillo/conformación circunferencial refuerza la pared lateral 2, 23 del vaso 1. No puede tener lugar ya una compresión indeseada del vaso 1 por parte del usuario. De manera alternativa o adicional, la resistencia material de las paredes laterales 2, 23 puede ser reducida y/o se puede utilizar un material menos rígido.

En el caso de que se introduzca una conformación dirigida hacia fuera en la pared lateral externa, esta impide que el vaso 1 pueda escapar de manera no intencionada de las manos del usuario.

De acuerdo con la presente invención, es posible conseguir un vaso 1 que muestra una estructura de doble pared muy estable con un peso reducido. También se puede producir un embalaje con diferentes formas, por ejemplo, angular, oval, o recipientes con otras secciones transversales.

La figura 11 muestra el recipiente de la invención 1, que comprende una primera pared lateral 2. La primera pared lateral 2 comprende en su extremo superior un reborde 4 y en su extremo inferior está conectado al fondo 3. La primera pared lateral 2 está realizada en el presente caso a partir de un segmento de cartón plano, que ha sido conformado con estructura de cono, y cuyos extremos opuestos han sido encolados entre sí. Alrededor de la circunferencia de la primera pared lateral, se ha dispuesto una segunda pared lateral 23 que está conectada en el

reborde 4 en el extremo inferior de la pared lateral 2 en las zonas de conexión 6 y 7. La segunda pared lateral está realizada también a partir de un segmento de cartón plano, que está arrollado alrededor de la circunferencia de la primera pared lateral y estructura en forma de cono. De acuerdo con la presente invención, el ángulo de inclinación  $\alpha$  de la primera pared lateral es mayor en este caso que el ángulo de inclinación  $\beta$  de la segunda pared lateral.

Debido a esta diferencia de ángulo de inclinación, se forma un intersticio 5 entre las dos paredes laterales. El recipiente de la invención está realizado en el presente caso a partir de cartón, y comprende, como mínimo en su superficie, que se encuentra en contacto directo con el alimento o bebida que llena el recipiente, con un recubrimiento para incrementar el periodo de tiempo durante el que el recipiente de la invención no se encuentra reblandecido.

La figura 12 muestra esencialmente el recipiente de acuerdo con la figura 11. No obstante, en el presente caso, la primera pared lateral comprende a dos alturas diferentes, conformaciones 21, 22. La primera conformación 21 tiene una extensión radial más grande  $r_1$  que la extensión radial  $r_2$  de la segunda conformación 22. Las conformaciones 21, 22 actúan como separadores entre la primera y segunda paredes laterales 2, 23 para asegurar que el intersticio de aire 5 se mantiene, aunque la segunda pared lateral se encuentre comprimida, por ejemplo, por la mano del usuario. En el presente caso, la segunda pared lateral está fijada a la primera pared lateral en las zonas de conexión 6 y 7. No obstante, los técnicos en la materia comprenderán que, de manera adicional o alternativa, la segunda pared lateral puede estar también fijada a la punta de la conformación 21, 22.

Se ha mostrado una alternativa en la figura 13. En este caso, la segunda pared lateral 23 es utilizada para mantener las conformaciones 21, 22 en su situación comprimida, tal como se ha mostrado en las figuras 2b ó 2c. Ello se consigue por la compresión de la conformación y reteniendo la conformación en estado comprimido, mientras la segunda pared lateral es conectada a la primera pared lateral, directamente en la punta de la conformación 21, 22, o tal como se ha mostrado en la figura 13 en el reborde 4 y en el extremo inferior de la primera pared lateral 2. Tan pronto como esta conexión 6, 7 se encuentra rígida, las conformaciones 21, 22 son mantenidas en estado comprimido por la segunda pared lateral 23. Adicionalmente, la primera pared lateral 2 es sometida, por lo menos localmente, a una fuerza de compresión y la pared lateral 23 es sometida, por lo menos localmente, a esfuerzos de tracción, de manera que la totalidad de la construcción mejora en su rigidez.

La figura 14 muestra la realización según la figura 12 o según la figura 13, de manera que, en el presente caso, la segunda pared lateral en su longitud y la segunda pared lateral está conectada al reborde 4 y a la punta de la segunda conformación 22.

La figura 15 muestra una modificación de la realización, según la figura 14, en la que, en el presente caso, la segunda pared lateral está fijada a la primera y segunda conformaciones 21, 22.

La figura 16 muestra una modificación del recipiente de acuerdo con la figura 11. En este caso, la segunda pared lateral 23 tiene una longitud más reducida y es más baja y un reborde 25 está dispuesto como separador. El reborde 25 está conectado a la primera pared lateral en la zona de conexión 7.

La figura 17 muestra la realización de acuerdo con la figura 14, mientras que, en este caso, se ha dispuesto una conformación 21 en la primera pared lateral como separador adicional y/o para someter la segunda pared lateral a un esfuerzo de tracción de tracción.

En la figura 18 se ha mostrado una modificación de la realización de la figura 17, en la que, en el presente caso, la segunda pared lateral no establece contacto con el reborde 4 de la primera pared lateral, y está conectada con su reborde 25 a la primera pared lateral en la zona de conexión 7.

La figura 19 muestra dos recipientes apilados 1. Debido al menor ángulo de inclinación de la pared lateral 23 en comparación con la pared lateral 22, los dos recipientes 1 no se interconectan.

La figura 20 muestra el recipiente de la invención 1, en este caso, un recipiente de cartón, que tiene una primera pared lateral 2. Esta pared lateral tiene en su extremo superior un reborde superior y está conectada en su extremo inferior, preferentemente encolada o sellada a una base 3. La base 3 y la pared lateral 2 definen el volumen de llenado del recipiente 1. De acuerdo con la presente invención, se forma ahora un chaflán plásticamente en el extremo inferior de la pared lateral y de la base. El chaflán se extiende hacia fuera y no aumenta el área sobre la que descansa el recipiente de la invención. De este modo, se aumenta la estabilidad en posición derecha del recipiente 1 de la invención.

La figura 21 muestra una realización preferente de la presente invención. En este caso, el recipiente de la invención comprende una segunda pared lateral 23 que está dispuesta alrededor de la primera pared lateral con formación de un intersticio, preferentemente un intersticio de aire 5. La segunda pared lateral 23 termina por encima del extremo inferior de la primera pared lateral 2 y/o la base 3. Tal como se puede apreciar en la figura 2, el chaflán 4 proporciona en este caso el acabado para el extremo inferior 5.1 de la segunda pared lateral 5. De este modo, el

extremo inferior del chaflán está protegido contra influencias mecánicas, y además el usuario no puede sufrir daños, por ejemplo, no se puede cortar en el extremo inferior de la segunda pared lateral 23.1.

5 La figura 22 muestra la herramienta 11 de la invención, que comprende un elemento axialmente desplazable 12, tal como se ha mostrado por la doble flecha. Este elemento comprende una pared lateral 13 que sirve como medio de guía para asegurar que dicho elemento está situado centralmente en el rebaje 16 de la base 3. Además, el elemento 12 comprende en el extremo inferior de la pared lateral 13 una zona inclinada 14 que está dispuesta en el presente caso, según un ángulo de 45°.

10 Tal como se puede apreciar de la figura 23, para la formación del chaflán de la invención, la herramienta 11 es desplazada hacia el extremo inferior del recipiente de la invención y es insertada en el rebaje 16 del recipiente hasta que el extremo superior 17 del elemento 12 establece contacto con el extremo superior del rebaje. Durante la inserción del elemento 12, el chaflán es formado en el extremo inferior de la pared lateral 2 y la base 3.

15 Lista de signos de referencia

	1	Envase, recipiente, vaso
	2	Primera pared lateral, pared lateral interna
	3	Base, fondo
20	4	Reborde superior, reborde doblado
	5	Intersticio, intersticio de aire
	6	Punto de conexión, área
	7	Punto de conexión, área
	8	Borde
25	9	Recubrimiento
	10	Chaflán
	11	Herramienta
	12	Elemento desplazable axialmente
	13	Pared circunferencial
30	14	Pendiente
	15	Base
	16	Rebaje
	17	Extremo superior del elemento desplazable axialmente
	21	Primera conformación, segunda conformación
35	22	Segunda conformación, embutición
	23	Segunda pared lateral, pared lateral externa
	23.1	Extremo inferior de la segunda pared lateral
	22	Conformación, embutición
	25	Reborde curvado
40	26	Medios de fijación, embutición
	27	Medios de fijación, embutición
	28	Segunda conformación, segunda embutición
	F	Fuerza, fuerza axial, presión, fuerza de compresión para la conformación
	r	Extensión radial de la conformación, embutición
45	h	Altura, extensión de altura de la conformación, embutición
	H <sub>x</sub>	Altura del recipiente en el que está situada la conformación
	r <sub>1</sub>	Extensión radial de la primera conformación, primera embutición 9
	r <sub>2</sub>	Extensión radial de la segunda conformación, segunda embutición 10
	α	Ángulo de inclinación de la primera pared lateral
50	β	Ángulo de inclinación de la segunda pared lateral

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Recipiente (1), en especial un vaso, con una base (3) y una primera pared lateral (2), de manera que la primera pared lateral (2) comprende, como mínimo, una primera conformación circunferencial (21) dirigida hacia dentro y/o hacia fuera, en el que la primera conformación (21) está comprimida en su extensión de altura (h), caracterizado porque comprende una segunda pared lateral (23) que está conectada a la primera pared lateral (2) y que mantiene la conformación (21) en su forma comprimida.
- 10 2. Recipiente (1), según la reivindicación 1, caracterizado porque la primera conformación (21) está comprimida elásticamente.
- 15 3. Recipiente (1), según una de las reivindicaciones anteriores, con una base (3) y una primera pared lateral (2) y una segunda pared lateral (23), en el que la segunda pared lateral (23) está conectada a la primera pared lateral (2), caracterizado porque la segunda pared lateral (23) está sometida a un esfuerzo de tracción axial, introducida en la segunda pared lateral debido al comportamiento de resorte de una conformación (21) de la primera pared lateral.
- 20 4. Recipiente (1), según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
- la conexión entre la primera y segunda paredes laterales está formada por encolado, sellado, soldadura o bloqueo mecánico, o bien
  - la primera pared lateral (2) y la segunda pared lateral están conectadas, como mínimo, en dos diferentes alturas, o bien
  - existe un intersticio de aire (5) entre la primera y la segunda paredes laterales, o bien
  - que, como mínimo, una segunda conformación adicional (22, 28) está dispuesta a una altura distinta.
- 25 5. Recipiente (1), según la reivindicación 4, caracterizado porque la primera y segunda conformaciones difieren en su extensión radial (r), mientras que, preferentemente, la extensión radial aumenta con la altura ( $h_1$ ,  $h_2$ ).
- 30 6. Recipiente (1), según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
- la conformación (21, 22, 28) es una embutición o bien
  - una pared lateral (2, 23) comprende una conformación (26, 27) que se encuentra en contacto con una conformación (21, 22) realizada en la otra pared lateral (2, 23), o bien
  - la primera pared lateral (2), el fondo (3) y/o la segunda pared lateral (23) está dotada, como mínimo, en un lado de medios, especialmente un recubrimiento, una impregnación o similar, que hacen al material, por lo menos temporalmente, resistente a la humedad, a los líquidos, aceite y/o grasas, o bien
  - el esfuerzo de tracción en la pared lateral (23) es proporcionado entre dos conexiones (6, 7) entre la primera y segunda paredes laterales (2, 23) que están situadas a diferentes alturas, o bien
  - se pueden desmontar parte de la primera o segunda pared lateral, o bien
  - el ángulo de inclinación ( $\alpha$ ) de la primera pared lateral (2) es mayor que el ángulo de inclinación ( $\beta$ ) de la segunda pared lateral (23), o bien
  - la segunda pared lateral (23) está conectada a la primera pared lateral (2) y /o al fondo (3) en un punto, preferentemente en dos puntos de conexión (6, 7), o bien
  - un separador (21, 22, 25) que está dispuesto entre la primera y segunda paredes laterales (2, 23).
- 35 7. Recipiente (1), según la reivindicación 6, caracterizado porque el separador es una conformación constituida plásticamente (21, 22), preferentemente una embutición en la primera o segunda pared lateral (2, 23) que está preferentemente comprimida en su altura (h).
- 40 8. Recipiente (1), según la reivindicación 7, caracterizado por comprender dos conformaciones (21, 22), preferentemente cada una de ellas con una extensión radial distinta.
- 45 9. Recipiente (1), según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
- las dos paredes laterales (2, 23) están conectadas en las proximidades de la conformación (21, 22) o bien en la misma y/o en las proximidades del reborde curvado (25), o bien
  - la primera pared lateral y la base comprenden un chaflán (10) dirigido hacia fuera en su extremo inferior.
- 50 10. Recipiente (1), según la reivindicación 9, caracterizado porque el chaflán está realizado por deformación plástica de la primera pared lateral y del material de la base.
- 55 11. Proceso para la realización de la pared lateral de un recipiente (1) mediante las siguientes operaciones:
- disponer un segmento de pared lateral de un vaso que está conformado, y cuyos extremos están conectados por un costura,
- 60
- 65

- introducir antes, durante o después del arrollamiento una conformación (21) en el segmento de pared lateral, que tiene, como mínimo, una parte circunferencial dirigida hacia dentro o hacia fuera,
- comprimir la conformación (21), como mínimo parcialmente, en su altura y
- fijar la estructura comprimida de la conformación (21).

- 5
12. Proceso, según la reivindicación 11, caracterizado porque una segunda pared lateral (23) es conectada a la primera pared lateral (2) para fijar la situación comprimida de la conformación (21).
- 10
13. Proceso, según las reivindicaciones anteriores 11 a 12, caracterizado porque la segunda pared lateral (23) está conectada a la primera pared lateral (2) en dos alturas distintas ( $h_1$ ,  $h_2$ ).
14. Proceso, según las reivindicaciones anteriores 11 a 13, caracterizado porque otra segunda conformación (22, 28) está dispuesta en la primera pared lateral (2), que es preferentemente paralela a la primera conformación (21).
- 15
15. Proceso, según las reivindicaciones anteriores 11 a 14, caracterizado porque la conformación (21, 22, 28) es realizada por embutición.

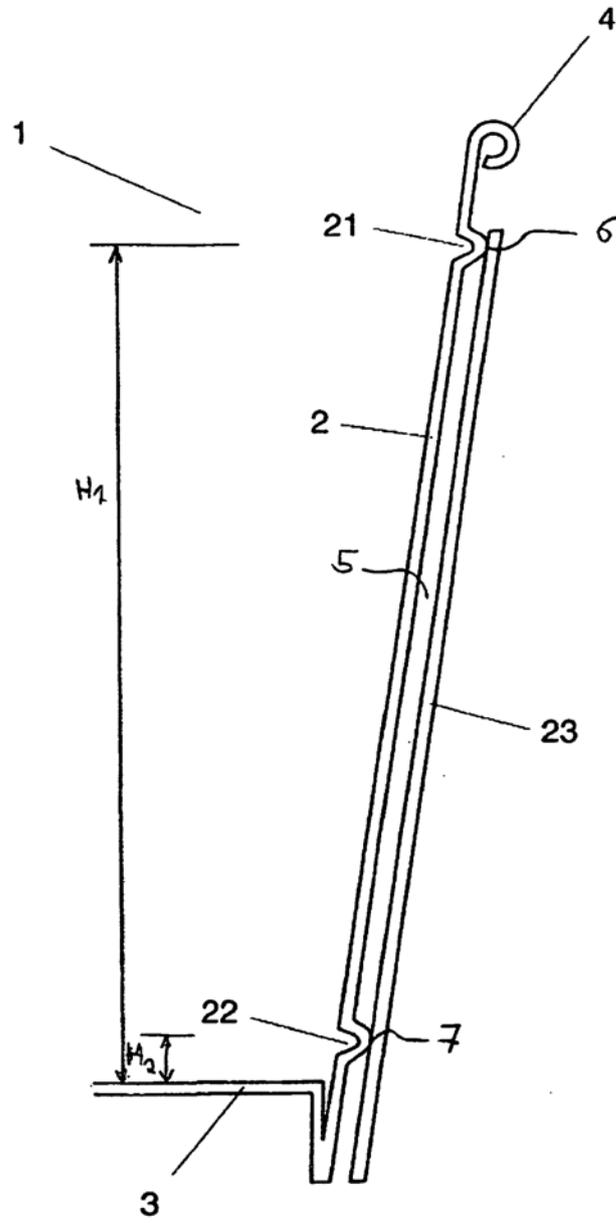


Fig. 1

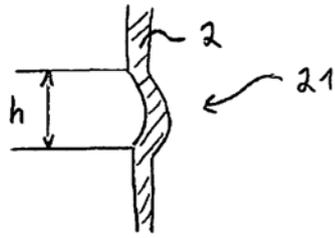


Fig. 2 a

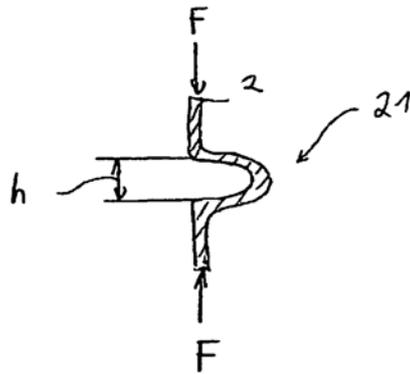


Fig. 2 b

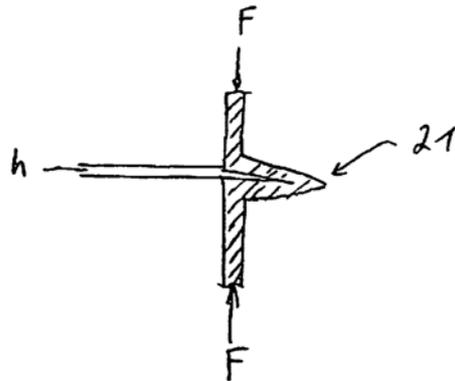


Fig. 2 c

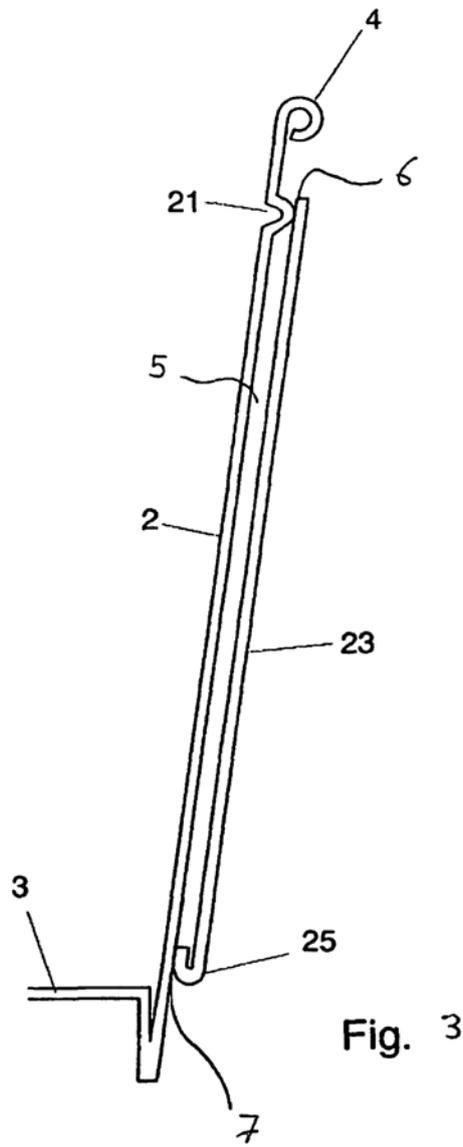


Fig. 3

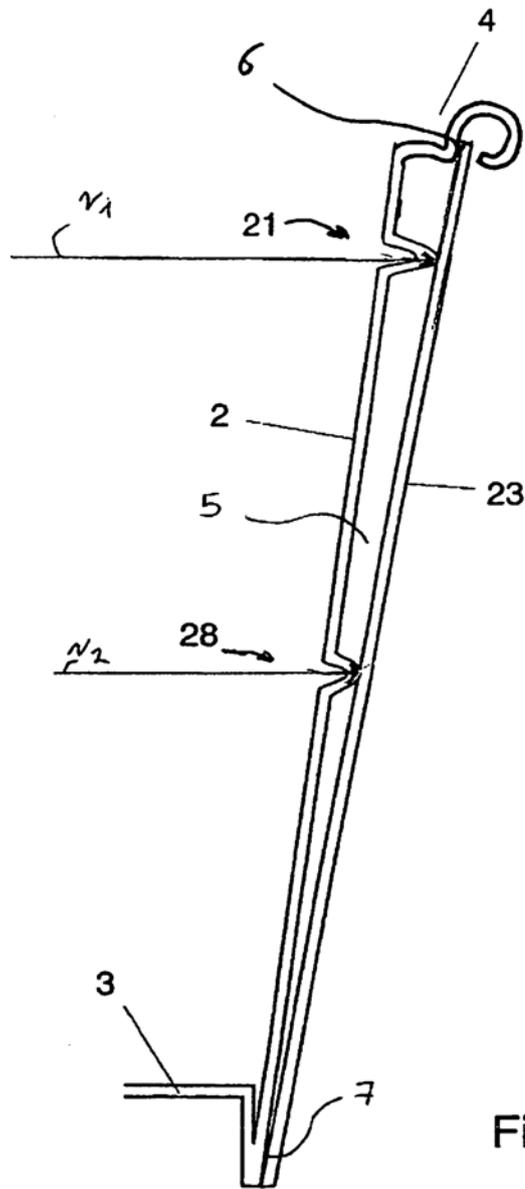


Fig. 4

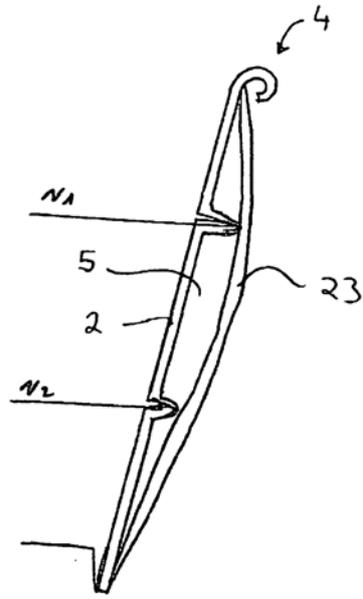


Fig. 5

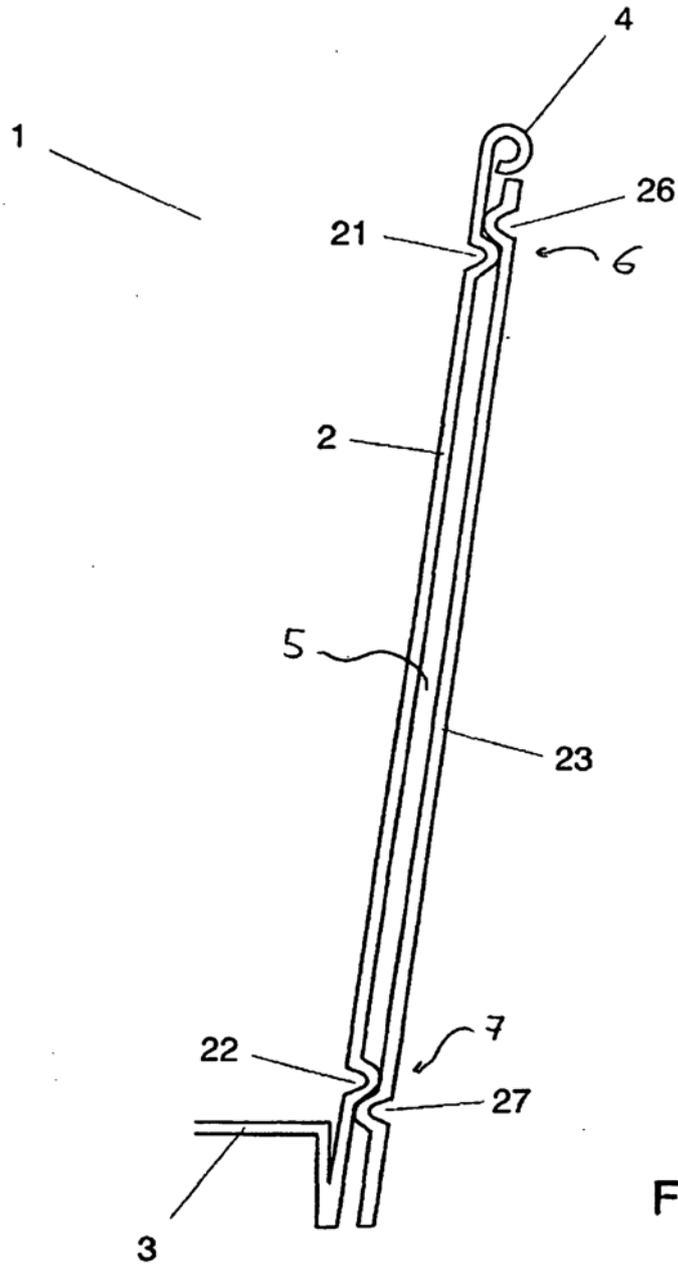


Fig. 6

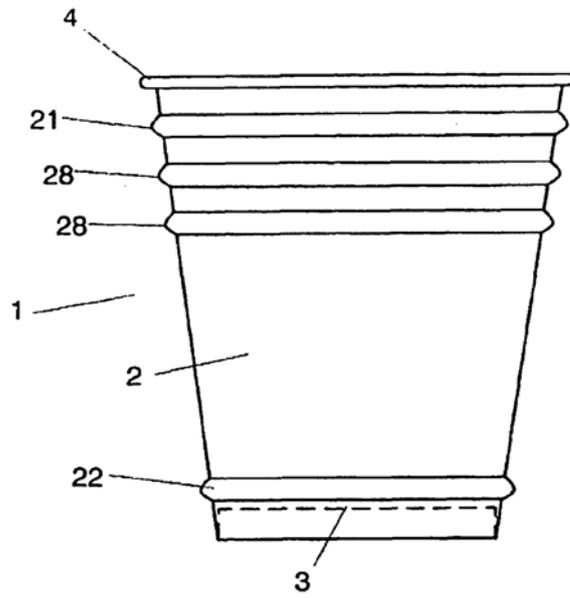


Fig. 7

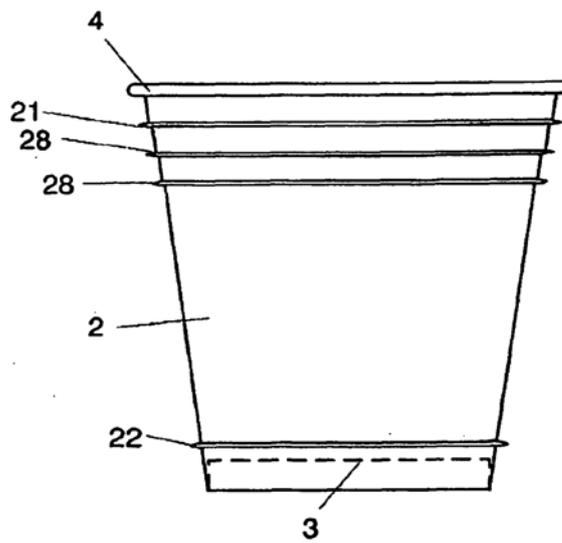


Fig. 8

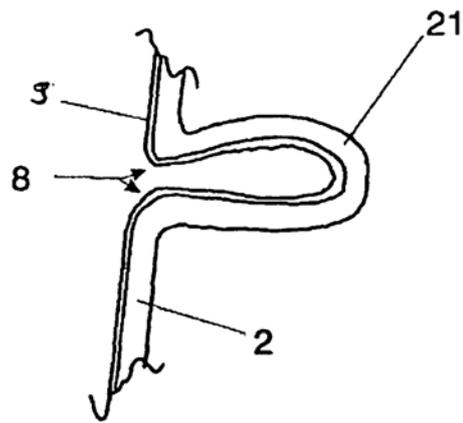


Fig. 3

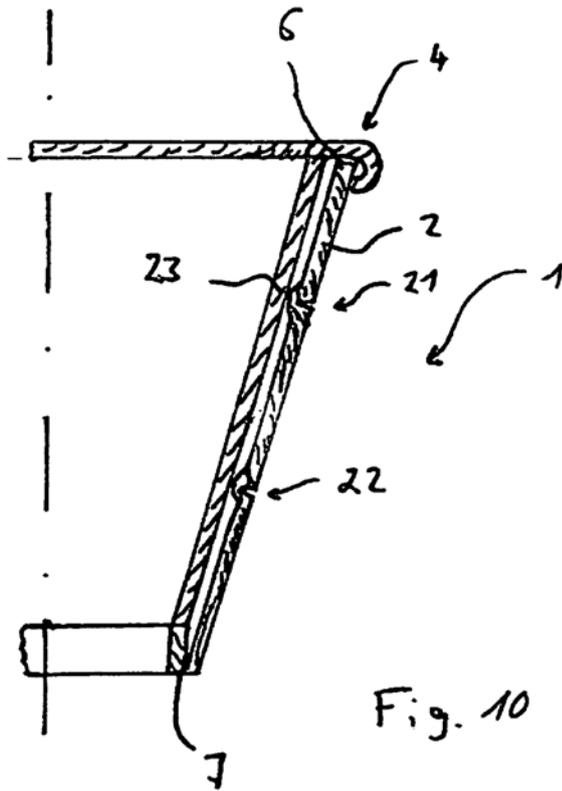


Fig. 10

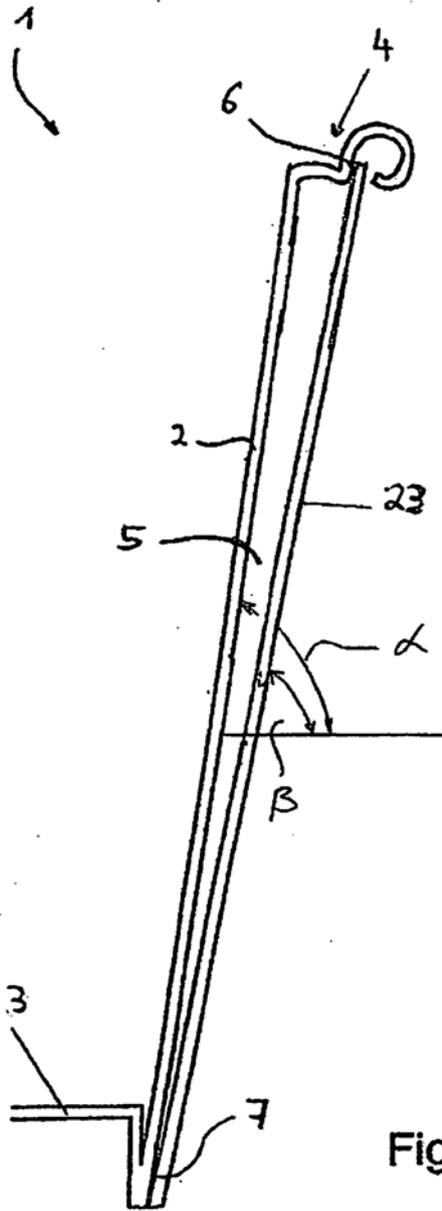


Fig. 11

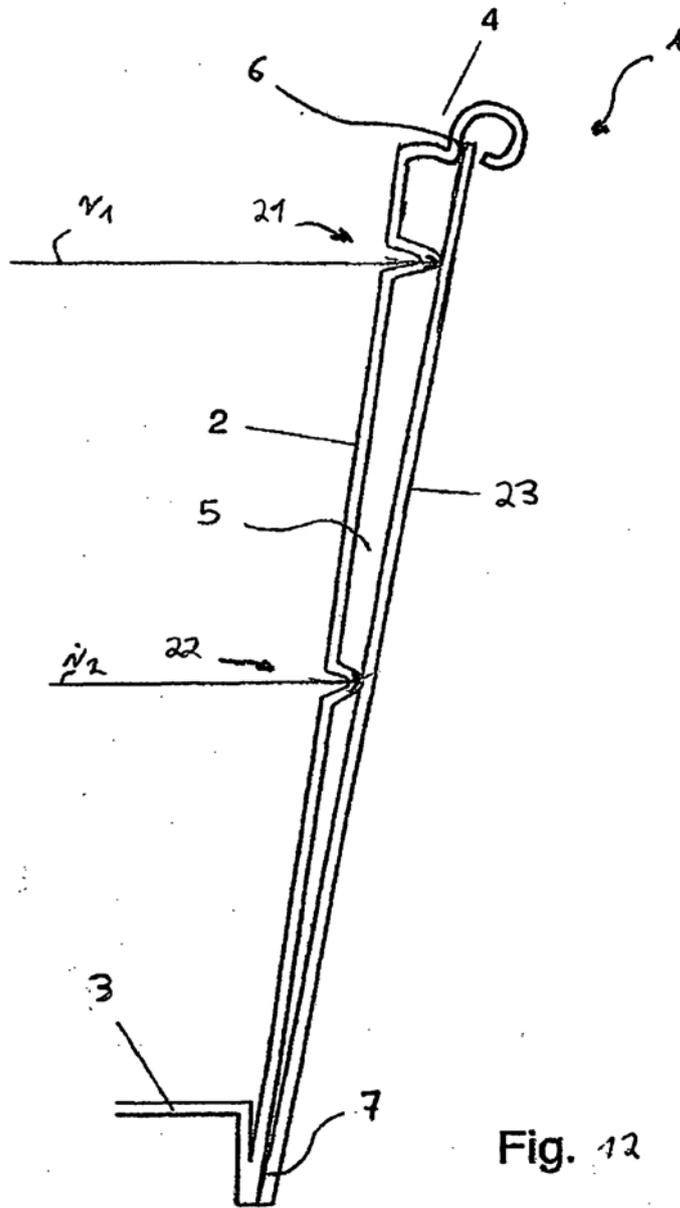


Fig. 12

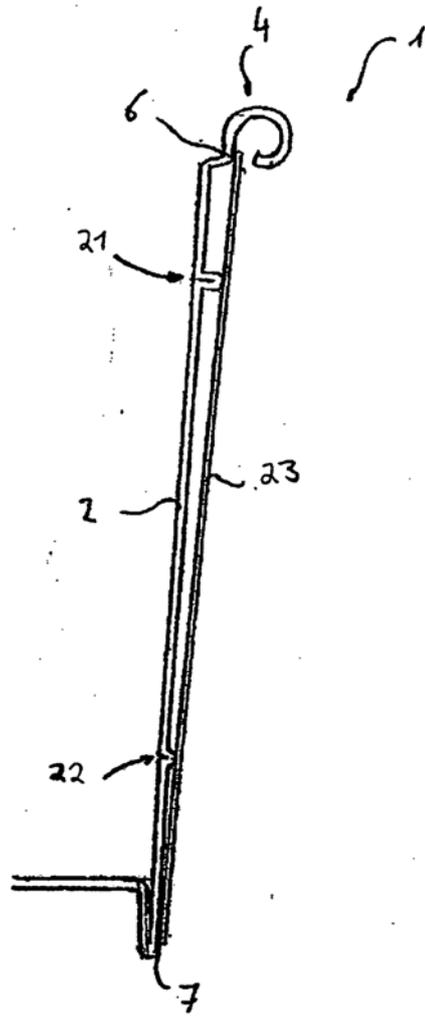


Fig. 13

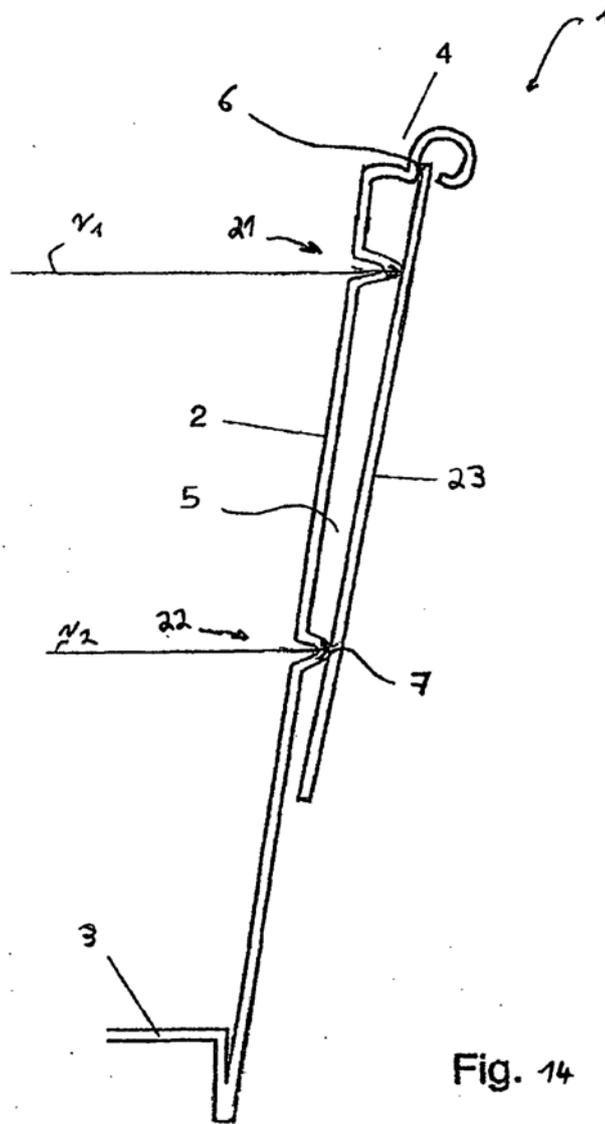


Fig. 14

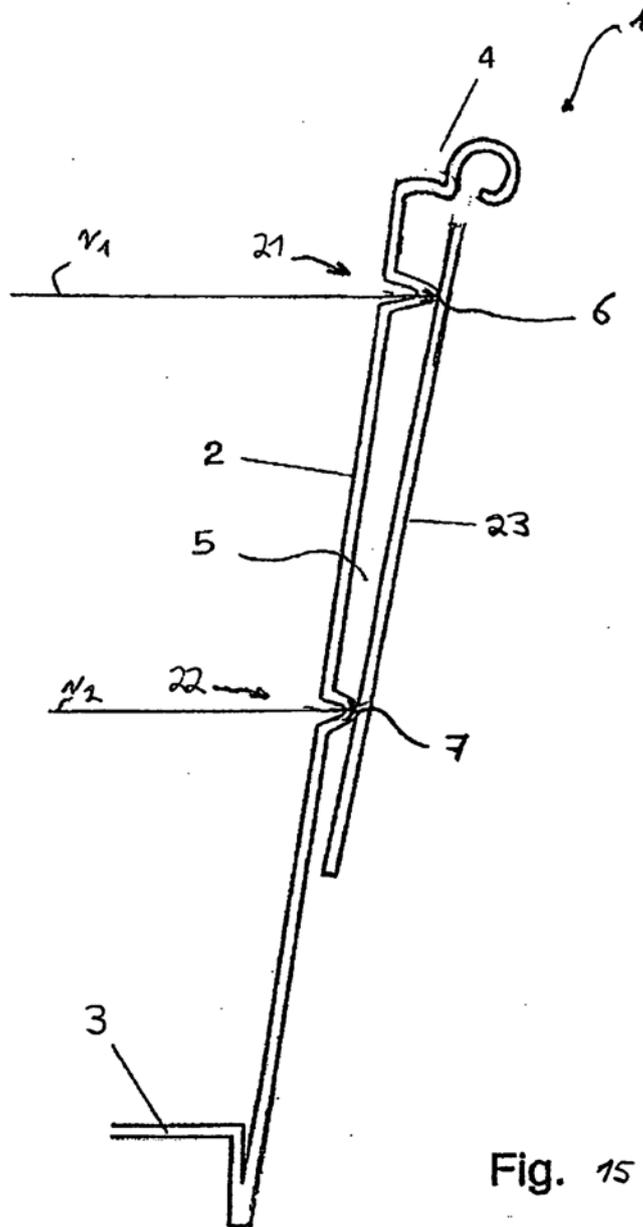


Fig. 15

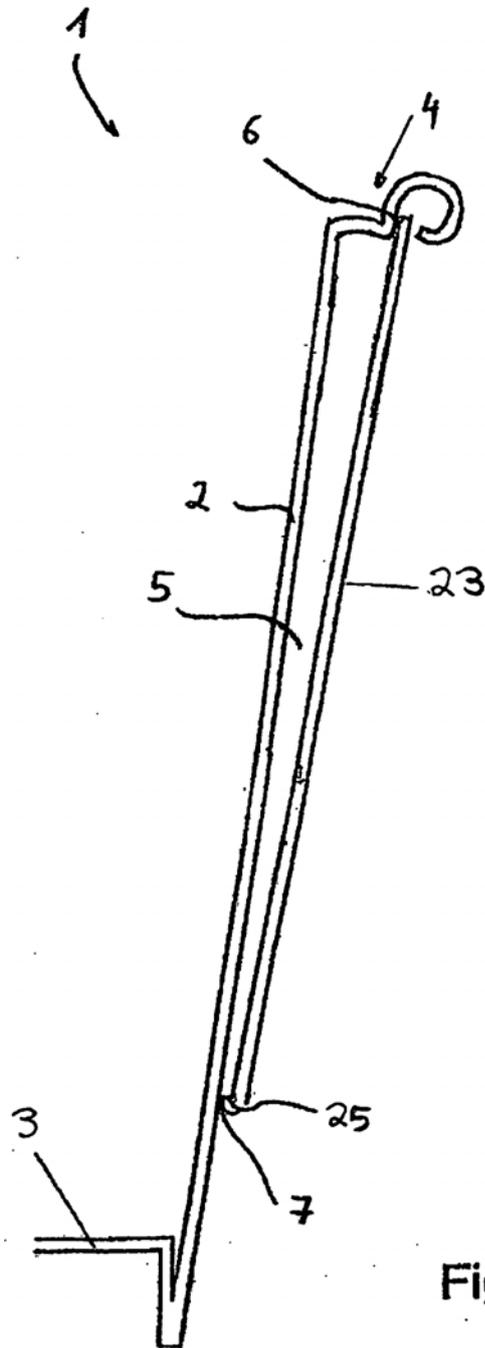


Fig. 16

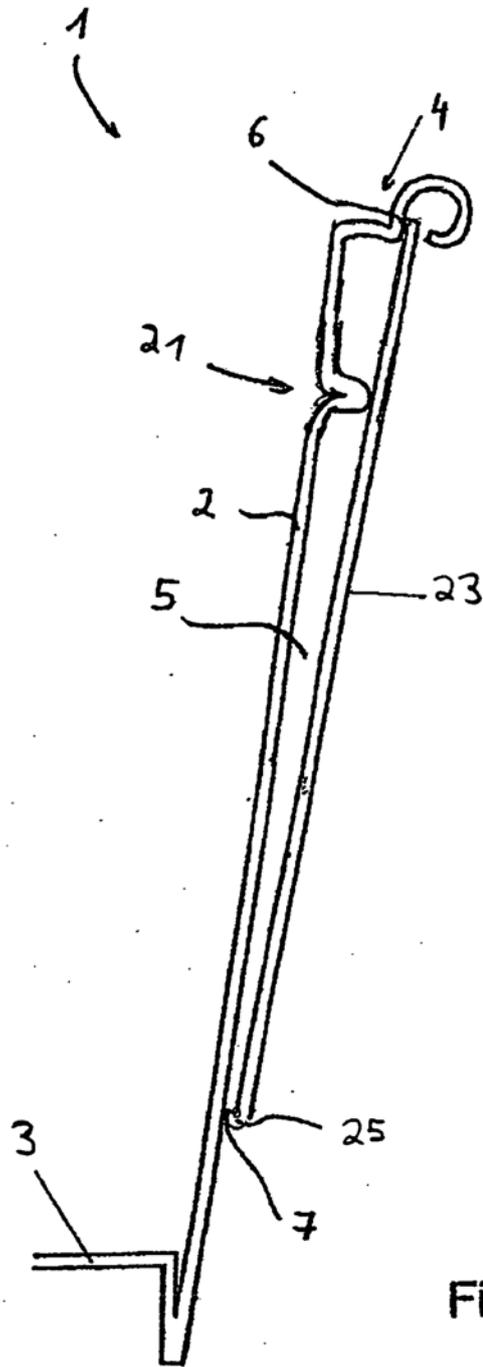


Fig. 17

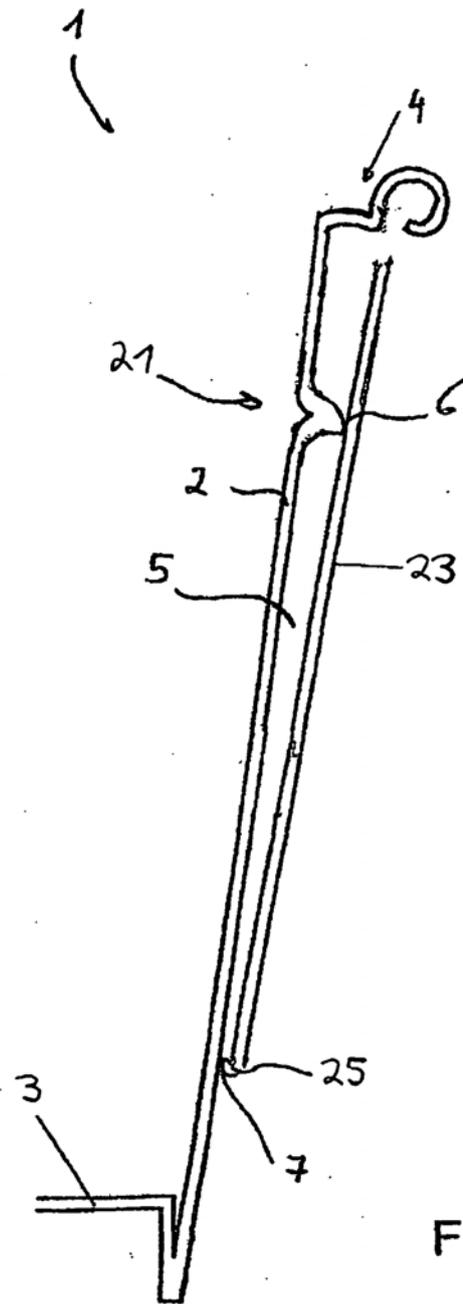


Fig. 18

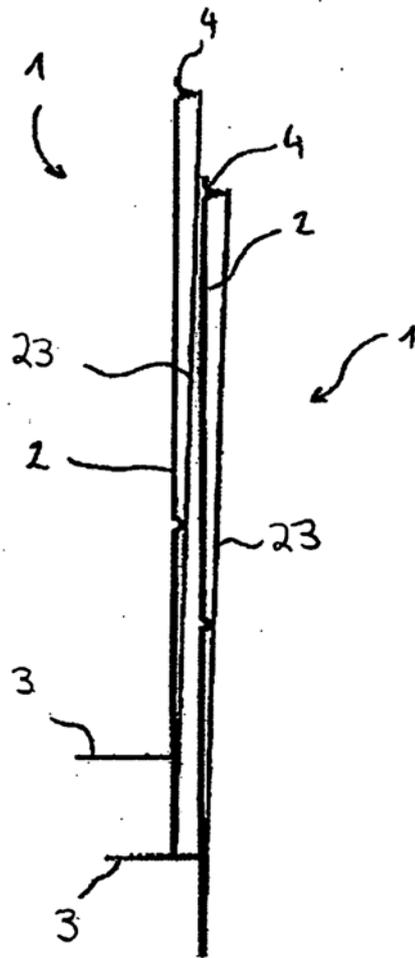


Fig. 19

