



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 282**

51 Int. Cl.:
B65D 43/02 (2006.01)
B65D 51/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07075294 .4**
96 Fecha de presentación : **18.04.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1982928**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.10.2008**

54 Título: **Conjunto que comprende un anillo, una lámina de metal y una tapa, un conjunto previo para el mismo, un método para producir un conjunto, y un método para producir un recipiente.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.05.2011

73 Titular/es: **IMPRESS GROUP B.V.**
Zutphenseweg 51051
7418 AH Deventer, NL

72 Inventor/es: **Roeterdink, Johan Willem**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 358 282 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

5 La invención se refiere a un conjunto para cerrar el cuerpo de un recipiente, el cual comprende un anillo, una lámina de metal y una tapa, de tal manera que la lámina de metal se adhiere al anillo, así como a un conjunto previo o de partida que comprende un anillo, una lámina de metal y una tapa, en el cual la lámina de metal aún no se ha adherido al anillo, y a un método para producir el conjunto, que comprende el anillo, la tapa y la lámina de metal, adherida al anillo, y, por último, a un método para producir un recipiente.

10 Los recipientes de acuerdo con la presente invención deberán tener un cierre hermético al aire óptimo por razón de su contenido y de su uso bajo condiciones en las que, cuando se tiene un contacto abierto con el contenido del recipiente, se produce como resultado una degradación acelerada del contenido. En consecuencia, el cuerpo del recipiente está provisto de un anillo que determina una abertura, y esta abertura está cerrada por una lámina de metal adherida al recipiente. La lámina de metal puede desprenderse mediante el uso de una lengüeta para lámina de metal. El recipiente está provisto, por otra parte, de una tapa metálica que cubre la lámina de metal. De 15 acuerdo con ello, la tapa protege la lámina de metal de una rotura indeseada. Sin embargo, el recipiente es, además, a prueba de manipulación indebida y reduce el riesgo de adiciones indeseadas al contenido del recipiente.

20 Un tipo de tales recipientes comprende una lámina de metal que se embute dentro de la juntura formada entre un reborde del anillo y un reborde del cuerpo del recipiente. Dicho tipo de recipiente recibe el nombre de recipiente PAL.

25 Otro tipo de recipiente comprende una lámina de metal susceptible de ser desprendida y que se dispone formando un cierre hermético con una parte de anillo horizontal. La tapa cierra sobre la lámina de metal y sobre el anillo, y está a menudo provista de medios de retención (una protuberancia circunferencial u hoyuelos) que evitan una liberación indeseada de la tapa con respecto al anillo. Dicho recipiente se denomina, a menudo, recipiente PALOS.

Otro tipo de recipiente comprende una lámina de metal susceptible de ser desprendida, la cual se une formando un cierre hermético con el anillo, y una tapa o tapón de plástico que cierra de forma superpuesta sobre la lámina de metal y el anillo, y está unida a la juntura del recipiente. Tal recipiente recibe, a menudo, el nombre de recipiente de fácil apertura.

30 Se apreciará que el recipiente PAL requiere una herramienta para ganar acceso al contenido del recipiente. El recipiente PAL es, de manera óptima, susceptible de cerrarse de nuevo y ofrece una alta seguridad frente a adiciones indeseadas en el contenido del recipiente. Sin embargo, los costes de fabricación del recipiente PAL son relativamente elevados.

35 El recipiente PALOS también requiere una herramienta para romper la lámina de metal y ganar acceso al contenido del recipiente. El recipiente PALOS es susceptible de volverse a cerrar de manera menos óptima, pero tiene las mismas propiedades de seguridad. Los costes de fabricación son incluso más elevados que los del recipiente PAL.

40 El recipiente presenta las propiedades óptimas para su apertura por rasgado y desprendimiento de la lámina de metal con el uso de la lengüeta para lámina de metal. El recipiente únicamente es susceptible de volverse a cerrar utilizando el tapón de plástico adicional que cierra en superposición sobre el anillo y está unido a la juntura del cuerpo. La seguridad se ve reducida, pero los costes de fabricación son relativamente bajos.

45 La presente invención tiene como propósito proporcionar un recipiente que tiene propiedades de apertura óptimas, similares a las del recipiente de cierre susceptible de desprenderse. Por otra parte, la susceptibilidad de volverse a cerrar debe ser óptima y los costes de fabricación relativamente bajos.

El documento GB 07562 A divulga un recipiente que comprende un cuerpo provisto de un anillo que determina una abertura, una lámina de metal que cierra la abertura, y una tapa que cubre la lámina de metal y está conectada o unida al anillo. El anillo y la tapa están unidos de forma elástica, y la hoja está adherida al anillo en una unión elástica entre el anillo y la tapa.

50 El documento FR 789.556 A divulga un recipiente similar, que tiene un anillo fijado al cuerpo del recipiente. Existe una lámina de metal situada sobre el anillo, y otro anillo, provisto de un tope, es presionado dentro de la abertura del anillo.

55 El documento WO 97/25255 A divulga un recipiente denominado PAL, en el cual la lámina de metal está unida al anillo e interpuesta entre el anillo y el cuerpo del recipiente. La lámina de metal no está adherida al anillo en una unión elástica entre el anillo y la tapa. El documento WO 97/25255 A divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

La invención proporciona un conjunto para un recipiente según se reivindica en la reivindicación 1.

La esencia de la invención reside en la formación de un conjunto que comprende el anillo y la tapa, y la lámina de metal que se interpone entre el anillo y la tapa, que presenta una conexión o unión mutua elástica y, con ello, se mantiene o sujeta elásticamente la lámina de metal entre el anillo y la tapa. La lámina de metal está provista de un material de obturación tal, que, mediante la aplicación de calor, la lámina de metal se adhiere al anillo mientras está presente y es presionada elásticamente en su lugar, entre la tapa y el anillo

De acuerdo con ello, se necesita menos material de lámina de metal y una lámina de metal más delgada (tal como menor que 100 μm , en particular, 70 μm) por la razón de que, frente al recipiente PALOS, la lámina de metal ya no es embutida formando una juntura entre el reborde del anillo y el reborde del cuerpo. Al mismo tiempo, se requiere menos material de lámina de metal por razón del menor diámetro. Se estima que la reducción de material es de aproximadamente el 10%.

Por otra parte, el anillo y la tapa pueden hacerse de un material más delgado gracias a que los tamaños de los materiales de unión elásticos son menos críticos. Por último, debido a la unión elástica entre el anillo y la tapa, la lámina de metal se mantiene, en el conjunto previo o de partida, en el anillo y la tapa, y este conjunto previo puede ser sometido al tratamiento térmico utilizando un horno. De acuerdo con ello, no es necesario utilizar un aparato de obturación particular que comprende medios de obturación o cierre hermético que solo contactan temporalmente con el anillo y/o con la tapa en una posición en la que la lámina de metal se ha de adherir al anillo por aplicación de calor. En consecuencia, la velocidad de producción puede ser incrementada al tiempo que se usa un equipo convencional.

De acuerdo con una realización preferida, la conexión o unión elástica tiene un área de contacto que forma un ángulo de 45°-100°, preferiblemente de 45°-90°, más preferiblemente de 75°-90°, con la dirección axial del recipiente. Si se selecciona el área de contacto dentro del intervalo entre 45° y 100°, preferiblemente dentro del intervalo de 45°-90° y, más preferiblemente, entre 75° y 90° con el plano (horizontal) definido por el anillo, de ello resulta que se requiere una menor fuerza para extraer o quitar la tapa de la unión elástica. Esto es por razón de que tan solo se requiere aplicar una fuerza ligeramente superior a la fuerza de rozamiento. Ángulos de contacto más grandes tendrán como resultado una menor fracción de la fuerza normal para compensar o contrarrestar la unión elástica. A un ángulo de 90°, la fuerza normal de la unión elástica en una dirección de liberación de la tapa con respecto al anillo es muy baja, si es que existe en absoluto. En estas circunstancias, tan solo es la fuerza de rozamiento lo que experimenta el consumidor cuando retira la tapa del anillo. La fuerza elástica requerida para la unión elástica puede tener su origen en la parte de la tapa o en la parte del anillo, o bien en ambas partes. Preferiblemente, ambas partes son elásticas, de tal manera que los tamaños y medidas de estas partes son menos críticos.

La propiedad elástica de la parte elástica de la tapa y/o del anillo se obtiene deformando estas partes hasta el 0,2% de su límite elástico.

Con el fin de sujetar de forma óptima la lámina de metal entre el anillo y la tapa, se prefiere que la unión elástica tenga una presión superficial comprendida en el intervalo entre 600 N/cm^2 y 1.300 N/cm^2 . De acuerdo con ello, en condiciones prácticas, la unión elástica se adecua a los requisitos de fabricación, manipulación y uso por parte de un usuario, y se evita sustancialmente una liberación indeseada de la tapa con respecto al anillo.

Dentro de una realización de acuerdo con la presente invención, la tapa reside dentro de la abertura del anillo, de tal manera que, según la dirección radial hacia fuera, la tapa se encuentra en la posición interior y el anillo está en la posición exterior, y la lámina de metal se encuentra insertada entremedias.

Con arreglo a otra realización, la tapa cierra sobre la abertura del anillo. De acuerdo con ello, según la dirección radial hacia fuera, la parte de anillo unida a la lámina de metal se encuentra en la posición interior y la parte de tapa correspondiente está en la posición exterior, estando la lámina de metal insertada entremedias.

Por último, la presente invención se refiere a un método para producir un conjunto, que comprende las etapas de:

- i) formar un conjunto previo o de partida conectando o uniendo de forma elástica la lámina de metal entre el anillo y la tapa; y
- ii) someter el conjunto previo a un tratamiento térmico con el fin de adherir la lámina de metal al anillo.

Según se ha establecido anteriormente, la invención está basada en la percepción de que es posible formar un conjunto previo mediante la inserción de la lámina de metal entremedias del anillo y la tapa utilizando una unión elástica. Es entonces este conjunto previo el que puede ser sometido subsiguientemente a un tratamiento térmico (preferiblemente, a una temperatura de tratamiento térmico

entre 90° y 150°, dependiendo del material de obturación que se utilice). De acuerdo con ello, no se necesita ningún equipo ni herramientas adicionales para sujetar el conjunto previo durante la aplicación de calor, durante el lapso mínimo de tiempo necesario para adherir la lámina de metal al anillo.

5 Obviamente, a la hora de formar el conjunto previo, la lámina de metal puede montarse primeramente en el anillo o montarse primeramente en la tapa, y aplicarse subsiguientemente la tapa o el anillo, respectivamente, y formar la unión elástica.

A la hora de montar la lámina de metal, puede ocurrir que la lámina de metal permanezca sobre el anillo o sobre la tapa debido a la fuerza de la gravedad. Si no es susceptible de aplicarse, la lámina de metal puede ser entonces montada utilizando una fuerza de abrazamiento y/o una fuerza magnética.

10 Las ya mencionadas y otras características del conjunto, del conjunto previo, del recipiente y de su método de fabricación se explicarán e ilustrarán adicionalmente haciendo referencia a diversas realizaciones, las cuales se proporcionan únicamente con propósitos ilustrativos y no están destinadas a limitar la presente invención en ninguna medida. En la descripción, se hará referencia a las figuras, en las cuales:

15 La Figura 1 muestra un recipiente de acuerdo con la invención;

Las Figuras 2, 3 y 4 ilustran las etapas de fabricación para producir un conjunto de acuerdo con la invención;

La Figura 5 muestra un detalle V, a una escala mayor, de la Figura 4;

La Figura 6 muestra, a una escala mayor, un detalle VI de la Figura 5;

20 Las Figuras 7, 8 y 9 muestran, en corte transversal, otras etapas de fabricación para producir otro conjunto de acuerdo con la invención; y

Las Figuras 10, 11 y 12 muestran una alternativa a las etapas de producción mostradas en las Figuras 7-9.

25 La Figura 1 muestra un recipiente de acuerdo con la invención. El recipiente comprende un cuerpo 2 y un anillo 3 que se embute o rebordea dentro del cuerpo 2. Una lámina de metal 4 está adherida al anillo y comprende una lengüeta 5 para extraer la lámina de metal 4 y dar acceso al contenido del recipiente 1 a través de una abertura determinada por el anillo 3. El recipiente 1 comprende, de manera adicional, una tapa 6 que (en caso de existir) cubre la lámina de metal y está unida al anillo 3.

30 Las Figuras 2-4 ilustran un método para producir un conjunto 7 que comprende un anillo 3, una lámina de metal 4 y una tapa 6.

El anillo 3 comprende un reborde 8 destinado a unirse con el cuerpo 2 del recipiente a través de una junta. El anillo 3 comprende, de manera adicional, una pared 8 unida, a través de una pared horizontal 10, a una parte 11 del anillo curvada y dirigida hacia abajo. La parte 11 del anillo tiene propiedades elásticas cuando se fuerza según una dirección radialmente hacia fuera.

35 La lámina de metal 4 está conformada en forma de copa y tiene una placa central 12 y un borde vertical 13.

La tapa 6 tiene una placa central 14 de tapa y una pared vertical 15.

Tal como se muestra en la Figura 2, la lámina de metal 4 se monta sobre la tapa 6 y se sujeta sobre la tapa 6 utilizando un imán 16.

40 Subsiguientemente, siguiendo la dirección de la flecha 17, la tapa 6, teniendo montada sobre la misma la lámina de metal 4, se presiona dentro del anillo 3, con lo que se forma una unión elástica entre la parte elástica 11 del anillo y la pared ligeramente elástica 15, al tiempo que la lámina de metal 4, con el borde vertical 13, se interpone y queda abrazada entremedias. Este conjunto previo o de partida 18, que comprende el anillo 3 y la tapa 6, con la lámina de metal 4 unida elásticamente entre medias, se somete

45 subsiguientemente a tratamiento térmico utilizando calor 19. De esta forma, se rebordea formando una junta la lámina de metal con el anillo 3, en virtud de que el borde vertical 13 está provisto, en su superficie externa 20 y/o en la superficie interna 21 de la parte 11 del anillo, de material de junta. Se aprecia que el tratamiento térmico puede llevarse a cabo en un horno, a una temperatura incrementada tal como de 130°, o bien pueden realizarse otros tratamientos térmicos utilizando otros tipos de radiación.

50 La Figura 5 muestra con mayor detalle el conjunto 7, que comprende el anillo 3, la tapa 6 y la lámina de metal 4, la cual se encuentra en una unión elástica 22 entremedias de la parte 11 del anillo y la pared 15 de la tapa. Como mejor se ilustra en la Figura 6, se muestra que la lámina de metal 14 está adherida a la parte 11 del anillo por medio del material de junta 23. Claramente, la fuerza de compresión

se produce según la dirección de la flecha 24, en tanto que la dirección de liberación de la tapa 6 con respecto al anillo 3 se da según la orientación de la flecha 25, y esta experimenta tan solo la fuerza de rozamiento, y no la fuerza de compresión elástica.

5 Las Figuras 7, 8 y 9 muestran otro método de acuerdo con la invención para producir un conjunto de acuerdo con la invención.

10 La Figura 7 muestra otro anillo 26 que tiene una parte 27 de anillo, elástica y doblada, la cual, en la Figura 7, se encuentra en una posición inclinada o en pendiente. La lámina de metal 28 tiene un borde 29 que está en una posición inclinada similarmente a la parte 27 del anillo. La tapa 30 también comprende una pared 31 de tapa que presenta una orientación similarmente inclinada. Como se muestra en la Figura 8, la lámina de metal 28 está montada sobre la tapa 30, de tal modo que el borde 29 de la lámina de metal y la pared 31 de la tapa se ajustan o encajan íntimamente entre sí. De forma subsiguiente, según las flechas 32, el anillo 26 es presionado sobre la combinación de la tapa 30 y la lámina de metal 28. Esto tiene como resultado un conjunto previo o de partida 33 que se muestra en la Figura 9. Obviamente, la pared 31 de la tapa y la parte 27 del anillo son elásticas, por lo que se forma una unión elástica entre el anillo 26 y la tapa 30, con la lámina de metal 28 presionada entre medias.

20 La aplicación de calor 19 tiene como resultado la formación de una junta de la lámina de metal 28 con la parte 27 de anillo, a través del material de junta aplicado a las superficies de contacto del borde 29 de la lámina de metal y/o la parte 27 del anillo. Se forma con ello un conjunto 35 que comprende el anillo 26, con la lámina de metal 28 adherida al mismo, el cual es cerrado por la tapa 30, que se encuentra formando un cierre elástico con el anillo 26.

El borde 29, la pared 31 de la tapa y la parte 27 del anillo tienen una posición correspondientemente inclinada, lo que significa que el ángulo alfa entre un plano 36 que pasa por el área de contacto y un plano horizontal del anillo 26, es de aproximadamente 60°.

25 Las Figuras 10, 11 y 12 muestran las etapas de fabricación de un conjunto previo 38 que, tras el tratamiento térmico, da lugar a un conjunto 39 de acuerdo con la invención.

30 El anillo 40 comprende una parte vertical 41 destinada a recibir una lámina de metal 42 que tiene un borde 43 dirigido hacia abajo. La lámina de metal 42 se tiende sobre el anillo 40. Se forma un conjunto previo 38 por la aplicación de una tapa 44 que tiene un borde circunferencial 45, elástico y curvado, sobre el anillo. La tapa 44 se aplica según la dirección de la flecha 46. La tapa 44 cierra sobre la lámina de metal 42 y la parte 41 del anillo. Se forma así una conexión o unión elástica 47. En un horno, se aplica calor 19, con lo que se forma una junta de la lámina de metal 42, a través del material de junta 48, con el anillo 40.

35 Se apreciará que el recipiente y el anillo de acuerdo con la invención pueden fabricarse de cualquier material adecuado, tal como hierro galvanizado. La hoja puede estar hecha de cualquier lámina de metal adecuada, preferiblemente hoja de aluminio que se ha revestido de forma convencional y, en caso necesario, está revestida con un material de formación de junta para formar una junta entre la lámina de metal y el anillo.

40 Similarmente, la tapa puede estar hecha, preferiblemente, de material metálico, si bien es también posible un material plástico siempre y cuando el plástico sea insensible a la aplicación de calor para formar la junta entre la lámina de metal y el anillo. Es relevante, de acuerdo con la invención, que la tapa y el anillo, con la lámina de metal interpuesta, formen una unión elástica antes de, y, en particular, durante, la aplicación de calor para formar la unión de junta entre la lámina de metal y el anillo.

45 Se aprecia que la parte 11, 27 y 41 de anillo puede tener la forma ilustrada, la cual proporcionará una superficie de contacto con la lámina de metal y el cierre. Sin embargo, la parte de anillo puede tener la forma de un reborde. Esta forma es más rígida y tendrá un contacto sustancialmente lineal con la lámina de metal y el cierre. Se siguen obteniendo una unión elástica y un cierre hermético al aire en la práctica.

Por otra parte, el recipiente puede estar hecho con cualquier diámetro y forma convencionales.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un conjunto para cerrar un cuerpo (2) de recipiente, el cual comprende un anillo (3) que determina una abertura, una lámina de metal (4), adherida al anillo (3) y que cierra la abertura, y una tapa (6) que cubre la lámina de metal (4) y está conectada o unida al anillo (3), de tal manera que el anillo (3) y la tapa (6) están unidas elásticamente, **caracterizado por que** la lámina de metal (4) está adherida al anillo (3) en la unión elástica entre el anillo (3) y la tapa (6).
- 2.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la conexión o unión elástica tiene un área de contacto que forma un ángulo de entre 45° y 100°, preferiblemente, entre 45° y 90°, más preferiblemente, entre 75° y 90°, con el plano horizontal definido por el anillo (3).
- 10 3.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el cual la unión elástica está formada por una parte de tapa (15) y una parte de anillo (11), de entre las cuales al menos una parte es elástica.
- 4.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual la parte de tapa (15) y la parte de anillo (11) son, ambas, elásticas.
- 15 5.- Un conjunto de acuerdo con la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en el cual la parte elástica se deforma elásticamente hasta el 0,2% del límite elástico.
- 6.- Un conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-5, en el cual, en la unión elástica, la presión superficial se encuentra dentro del intervalo entre 600 N/cm² y 1.300 N/cm², preferiblemente, en el intervalo entre 700 N/cm² y 1.200 N/cm².
- 20 7.- Un conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-6, en el cual la tapa (6) reside dentro de la abertura del anillo.
- 8.- Un conjunto de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-6, en el cual la tapa cierra sobre la abertura del anillo.
- 25 9.- Un método para producir un conjunto (7) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, que comprende las etapas de:
- i) formar un conjunto previo o de partida (18) uniendo de forma elástica la lámina de metal (4) entre el anillo (3) y la tapa (6); y
- ii) someter el conjunto previo (18) a tratamiento térmico para adherir la lámina de metal (4) al anillo (3).
- 30 10.- Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual la lámina de metal está montada en el anillo.
- 11.- Un método de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual la lámina de metal está montada en la tapa.
- 35 12.- Un método de acuerdo con la reivindicación 10 o la reivindicación 11, en el cual la lámina de metal se monta utilizando una fuerza de abrazamiento y/o una fuerza magnética.
- 13.- Un método de acuerdo con una de las reivindicaciones 9-12, en el cual el tratamiento térmico se lleva a cabo en un horno.
- 40 14.- Un conjunto previo o de partida (18) para un conjunto (7) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, formado al conectar o unir de forma elástica la lámina de metal (4) entre el anillo (3) y la tapa (6), de acuerdo con la etapa i) de la reivindicación 9.
- 15.- Un método para producir un recipiente (1), que comprende las etapas de:
- i) proporcionar un cuerpo (2) de recipiente; y
- ii) formar una juntura de un conjunto (7) que comprende un anillo (3), una lámina de metal (4) y una tapa (6) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, a través del anillo (3), con el cuerpo (2) del recipiente.
- 45

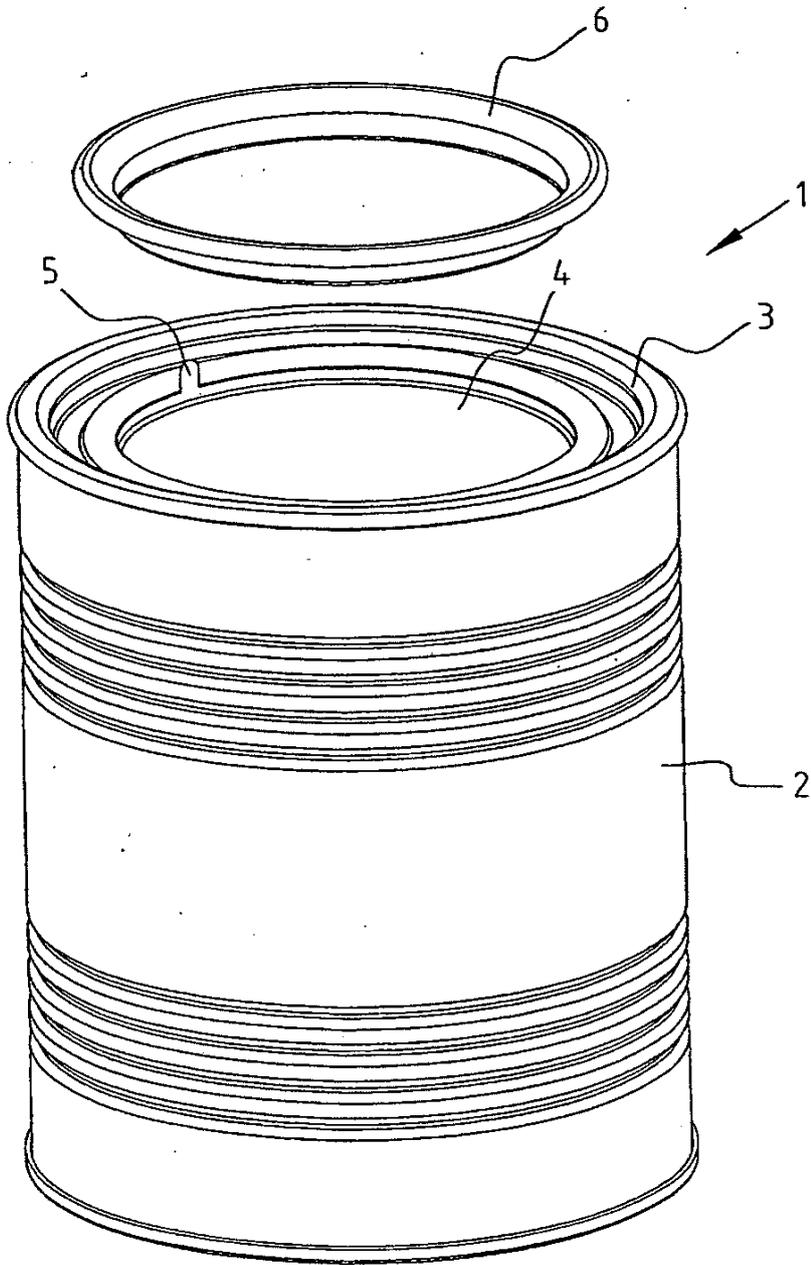


FIG. 1

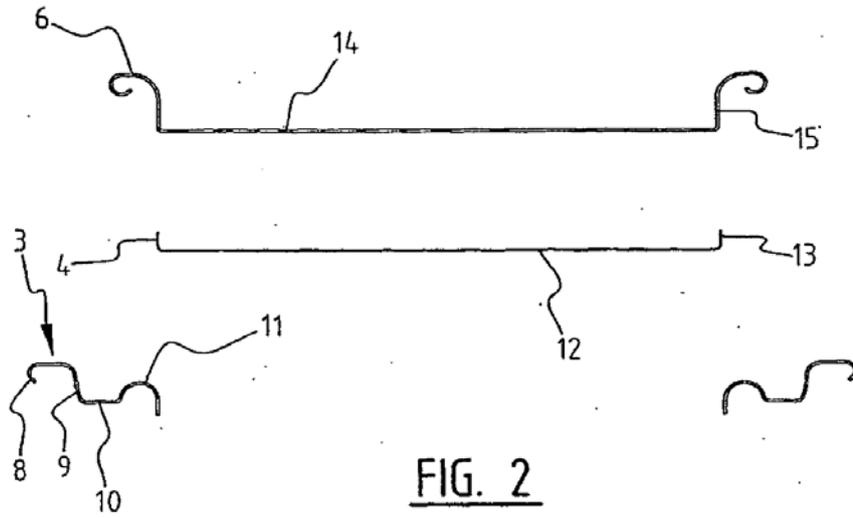


FIG. 2

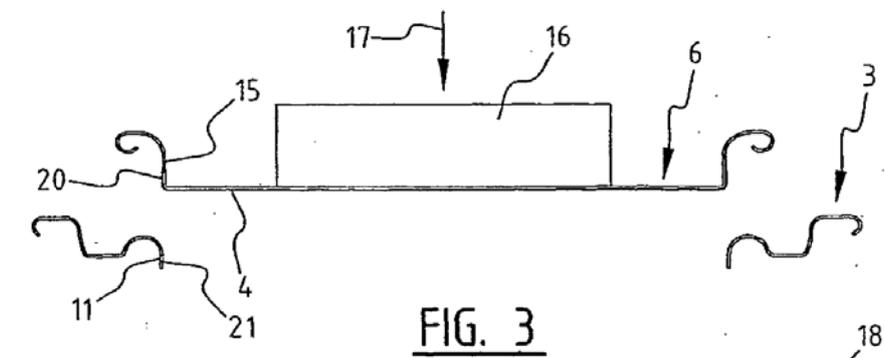


FIG. 3

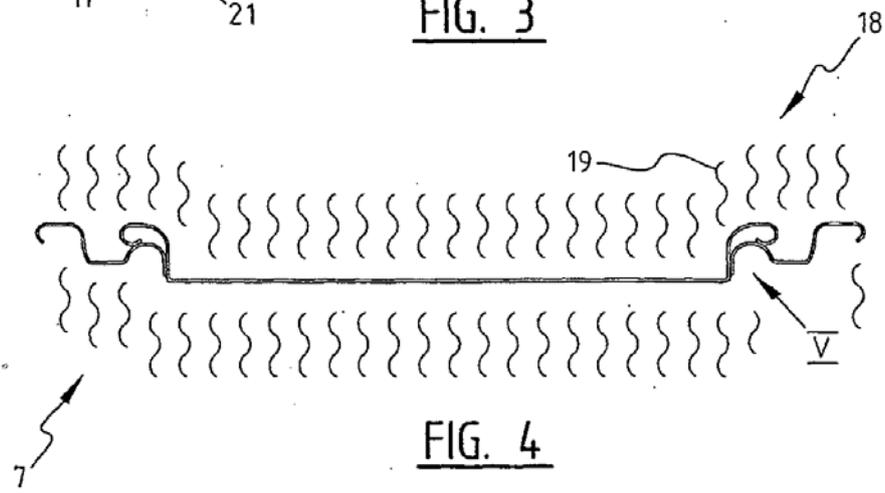
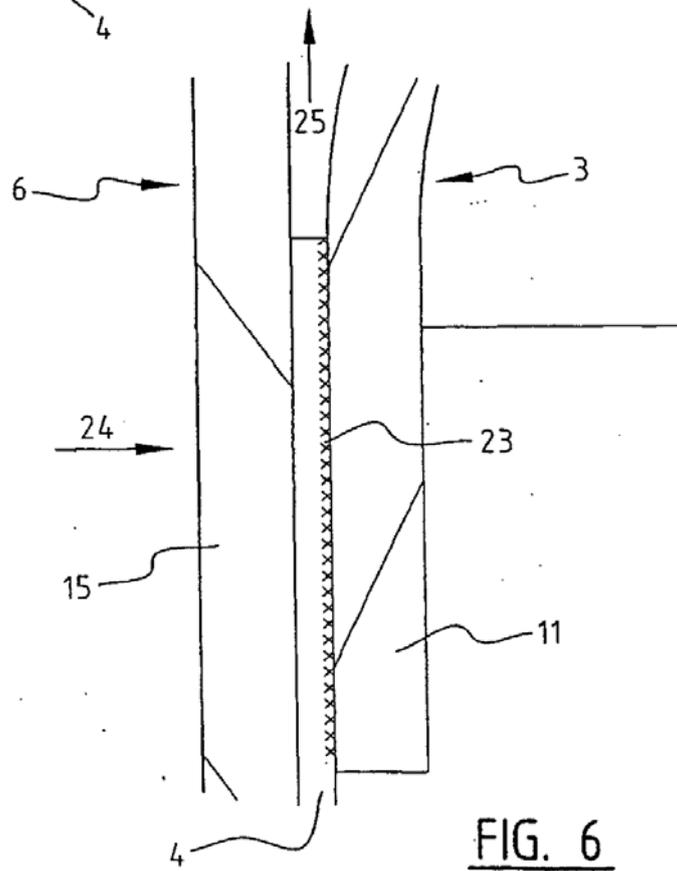
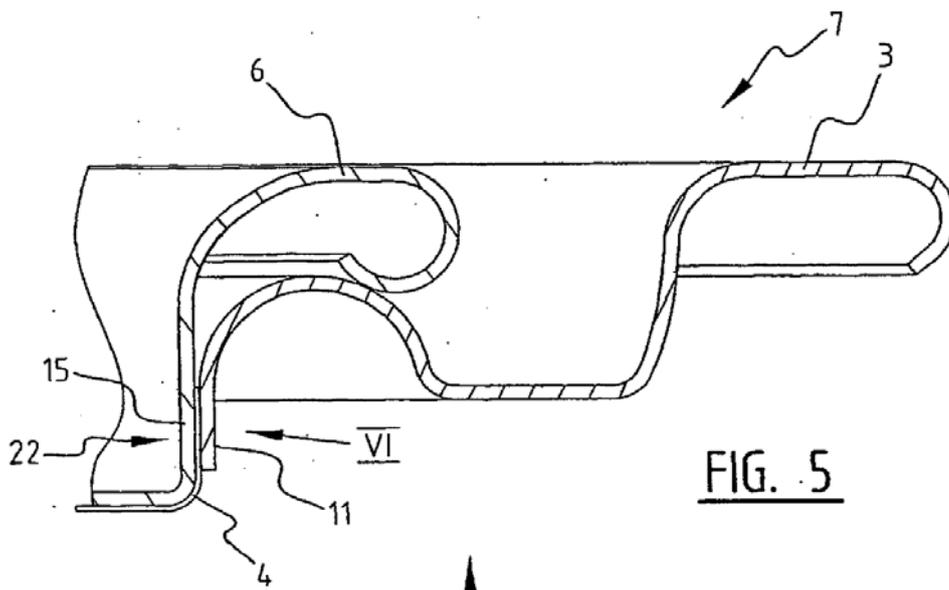
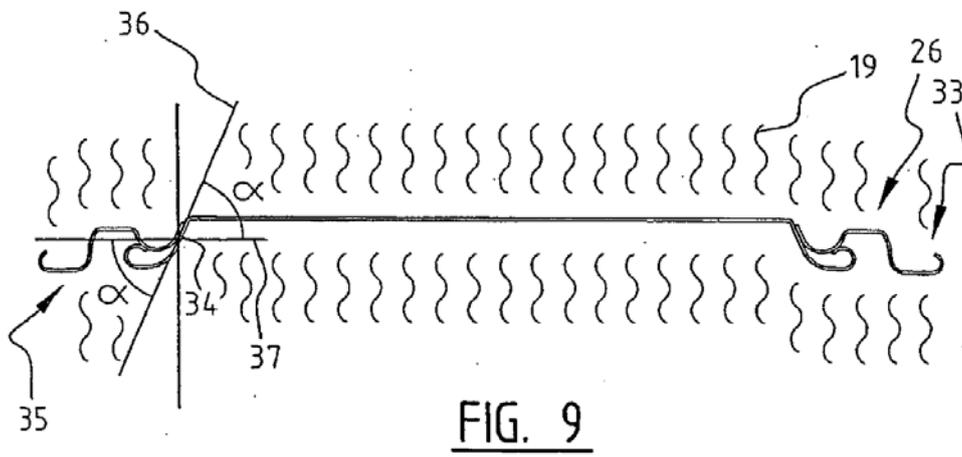
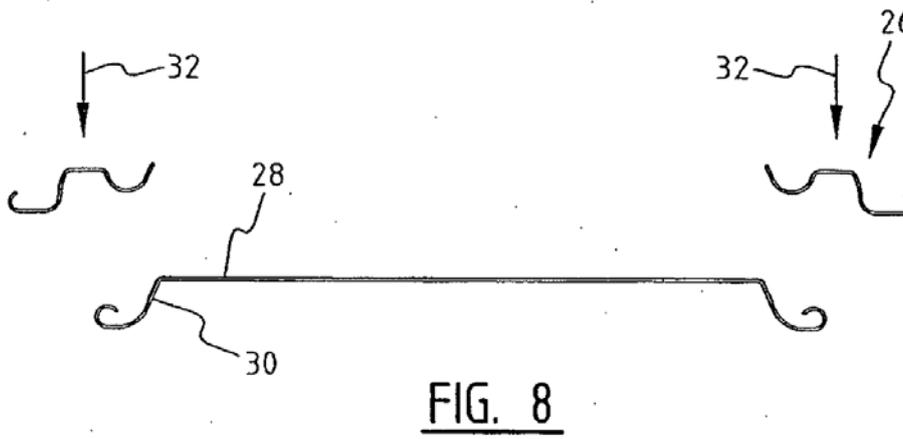
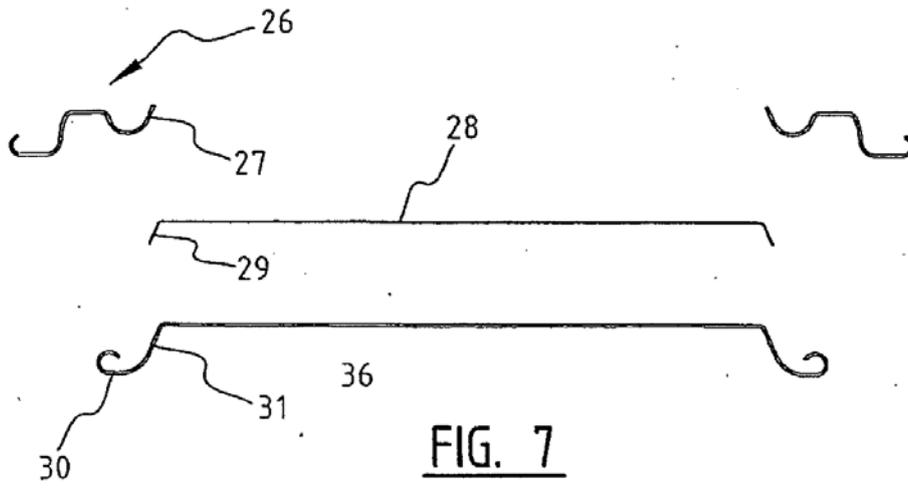


FIG. 4





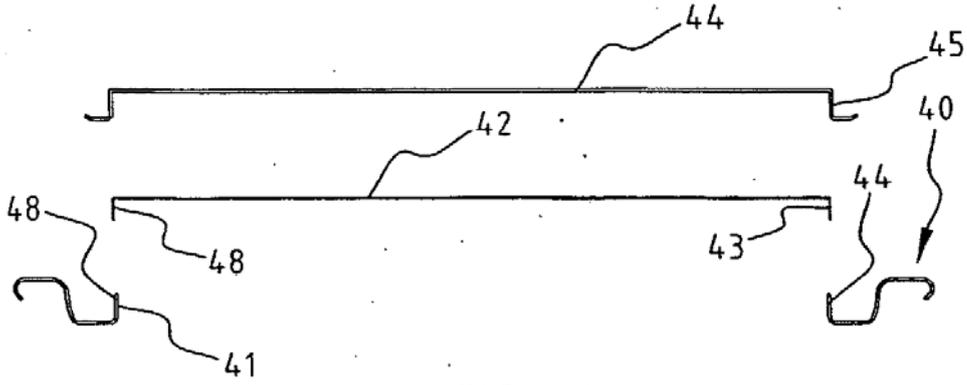


FIG. 10

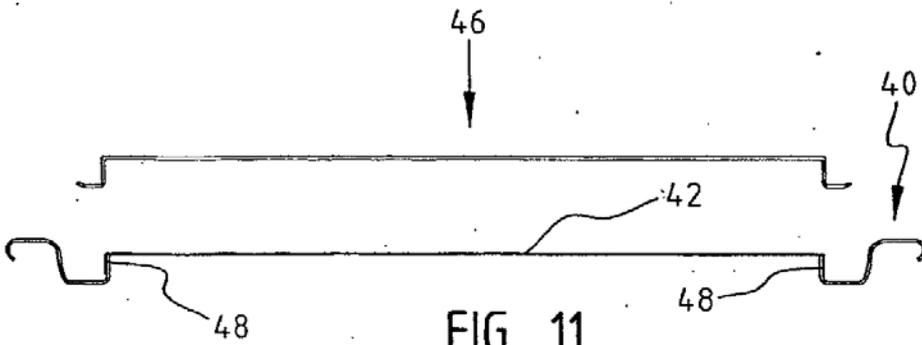


FIG. 11

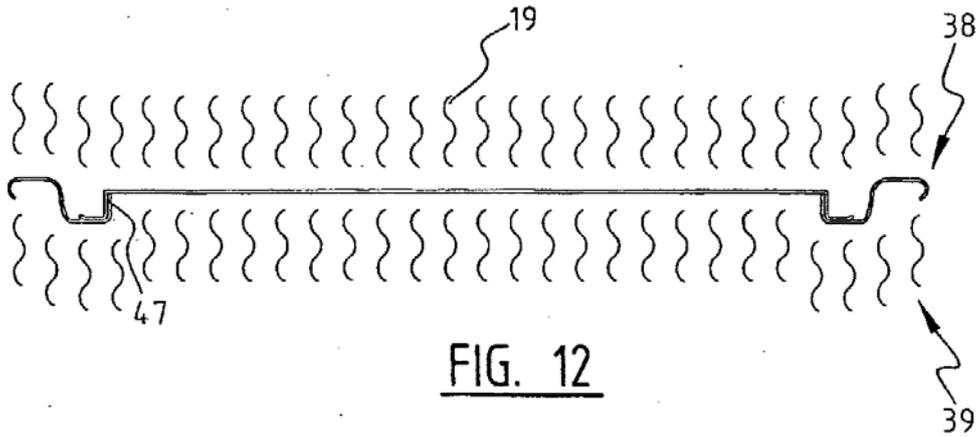


FIG. 12