

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 571 487**

51 Int. Cl.:

B65D 21/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2012 E 12742285 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.01.2016 EP 2670677**

54 Título: **Recipiente modular compuesto por una multitud de contenedores encajables axialmente**

30 Prioridad:

31.01.2011 FR 1100290

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

25.05.2016

73 Titular/es:

**BTC CONCEPT (100.0%)
5, Rue de Castiglione
75001 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**BOU-MEZRAG, MOHAMMED SEIFFEDDINE EL-
OUANOUGHY y
BRASSING, YANN-LOÏG**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 571 487 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 modular compuesto por una multitud de contenedores encajables axialmente

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere a un recipiente modular de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y pertenece al campo del moldeo por soplado que utiliza una preforma, para fabricar un contenedor con gollete que consta de un destalonamiento. El contenedor es, de manera más particular, un módulo de un recipiente compuesto por una multitud de dichos contenedores, que están dispuestos para la unión axial entre sí con la cooperación entre el fondo de un contenedor y el gollete de otro contenedor axialmente contiguo. Esta tiene por objeto un procedimiento de fabricación por soplado de una preforma para la obtención de dicho contenedor que consta de un destalonamiento habilitado en su fondo y un recipiente compuesto por una multitud de contenedores fabricados a partir de la implementación de este procedimiento.

15 Estado de la técnica

Entre los contenedores, se conocen los contenedores con gollete que están dispuestos en forma de botella o similar y que están destinados a contener productos líquidos, bebidas en particular. Dichos contenedores constan en su extremo proximal de un gollete de conformación tubular, que está provisto de unos medios de unión fácilmente reversible, mediante enroscado en particular, con un tapón extraíble. El gollete está prolongado hacia el extremo distal del contenedor por un cuello abocinado y a continuación axialmente por un cuerpo que está cerrado en su base por un fondo habilitado en su extremo distal. Este fondo consta habitualmente de una cavidad que se abre hacia el exterior y que está, de preferencia, provista de unas aletas radiales de refuerzo. Dicha disposición del fondo permite rigidizar el contenedor cuya pared se desea lo más fina posible, con el fin de evitar su deformación bajo el efecto del empuje ejercido por el líquido que este contiene, en particular en el caso de que el líquido esté a presión como una bebida gaseosa por ejemplo.

Es habitual formar dichos contenedores por soplado utilizando una preforma instalada en el interior de un molde. Esta técnica de moldeo es ventajosa para obtener unos contenedores de pared fina con un menor coste y con altas cadencias de producción. El molde está principalmente compuesto por al menos dos carcasas laterales y por un fondo. Las carcasas son móviles lateralmente para la apertura y el cierre del molde y constan en su parte superior de un elemento de acoplamiento de una brida de la que está provista la preforma para su retención en el interior del molde durante la operación de soplado. El fondo del molde es susceptible de ser axialmente móvil para formar la cavidad abierta de la que consta el fondo del contenedor. Se puede, por ejemplo, hacer referencia al documento WO02098631 (Gómez Cao, José Luis) que describe un procedimiento de moldeo de un contenedor con gollete por soplado de una preforma que implementa dicho molde.

Se han propuesto unos recipientes compuestos por una multitud de contenedores con gollete que se pueden ensamblar axialmente con la cooperación entre el fondo de un contenedor superior y el gollete de un contenedor inferior. El fondo del contenedor superior consta de una cavidad que aloja el gollete prolongado por el cuello abocinado del contenedor inferior, comprendiendo esta cavidad un espacio tubular de dicho gollete que está prolongado por un compartimento abocinado. El ensamblado entre el contenedor superior y el contenedor inferior se obtiene mediante la cooperación entre dos elementos de encajamiento axial que cooperan de los que constan respectivamente los contenedores. En la posición de ensamblado de los contenedores, un elemento de encajamiento del contenedor inferior se encastra en el interior de un elemento de encajamiento de forma complementaria del que consta el contenedor superior. Este acople se obtiene mediante la deformación elástica de uno y/u otro de los elementos de encajamiento, e impide una separación espontánea de los contenedores bajo el efecto del peso del contenedor inferior, en particular cuando el recipiente está soportado por medio del contenedor superior. Para ensamblar o separar los contenedores, el operario ejerce una fuerza para provocar una deformación de uno y/u otro de los elementos de encajamiento y su cooperación o a la inversa su desacoplamiento.

Podrá, por ejemplo, hacerse referencia a los documentos EP 1321370 (Pici, A.), CN2820721 (Wen Xiao-Dong), WO 2009/024004 (Huang, Degu; Dai, Rende) y WO 2007/135292 (Bou-Mezrag, M.), que describen dichos recipientes.

Se plantea el problema del antagonismo entre la calidad del ensamblado obtenido entre los contenedores y la facilidad de su manipulación por un operario para obtener este ensamblado o a la inversa la separación de los contenedores. Se plantea también el problema de conciliar la presencia de los elementos de encajamiento con la presencia de los taponos extraíbles con los cuales están equipados cada uno de los contenedores. Hay que tener en cuenta que las soluciones propuestas deben inscribirse en el marco de una fabricación con un menor coste y con altas cadencias de los contenedores, que son en particular unos objetos consumibles de un solo uso y alimentario, que deben de preferencia poder formarse con una cantidad mínima de materia. Dichas limitaciones de fabricación se superan con la implementación de la técnica del moldeo por soplado de una preforma que procede de un material termoplástico alimentario económico y fácil de reciclar, polietileno tereftalato (PET) en particular u otro material termoplástico similar. Sin embargo, los contenedores obtenidos de este modo son frágiles, lo que hace delicada su organización y su capacidad para procurar su ensamblado axial entre ellos para componer un recipiente modular.

También hay que tener en cuenta los fenómenos de retirada de materia específicos de la técnica de moldeo por soplado de una preforma y las limitaciones relacionadas con la formación de un contenedor de pared fina con un grosor lo más homogéneo posible. Para limitar los costes de obtención de los contenedores y permitir su fabricación con altas cadencias, también es deseable favorecer su fabricación individual en una operación única de soplado a partir de una preforma de cualquier disposición, del tipo de las existentes que se comercializan habitualmente en el campo del moldeo por soplado y que están de manera ventajosa provistas de unos medios estándares conformes con la forma habitual de acoplamiento mediante el enroscado del tapón. La formación de los elementos de encajamiento durante la fabricación del contenedor induce la presencia de uno o varios destalonamientos que deben tenerse en cuenta.

De acuerdo con los documentos EP 1321370, CN 2820721 y WO 2009/024004 por ejemplo, los elementos de encajamiento de los que constan los contenedores asocian un burlete periférico del que consta el contenedor inferior, con una ranura habilitada en la cavidad de la que consta el contenedor superior. El encajamiento se realiza mediante el acople del burlete en el interior de la ranura, a partir de un empuje axial ejercido por el operario sobre el contenedor inferior hacia el contenedor superior. Este empuje axial induce la deformación y la superación de la arista distal de la ranura por el burlete hasta que hace tope contra la arista proximal de la ranura y su aprisionamiento en el interior de esta última. La separación de los contenedores se obtiene a partir de una tracción axial que deforma la arista distal de la ranura hasta la extracción del burlete. En el marco de las limitaciones de fabricación que se han enunciado, dichos contenedores son complicados de obtener y su ensamblado axial no es seguro. Los documentos CN 2820721 y WO 2009/024004, que dan a conocer un recipiente que comprende todas las características del preámbulo de la reivindicación 1, proponen completar el acople del burlete en el interior de la ranura mediante unos medios de enclavamiento del encajamiento axial realizado, como mediante enroscado, lo que complica las modalidades de moldeo de los contenedores y/o hace imposible su formación con una pared fina obtenida por soplado de una preforma de PET. Por ejemplo también y de acuerdo con el documento WO 2007/135292, los elementos de encajamiento de los que constan los contenedores están formados por rampas que cooperan mediante apoyo axial y que constan de unos topes de fin de carrera. La manipulación de los contenedores por el operario para su ensamblado o a la inversa su separación es cómoda y el encajamiento obtenido es satisfactorio, pero la obtención de los contenedores por soplado de una preforma de PET en el marco de las limitaciones de fabricación que se han enunciado es complicado e incluso imposible.

La estructura del contenedor y de manera más particular la materia de la que procede, la delgadez de su pared y las modalidades previstas para su encajamiento axial con otro contenedor similar, deben ser compatibles con su fabricación mediante moldeo a partir de la técnica ventajosa de soplado que utiliza una preforma para fabricar los objetos con destalonamiento, en el marco de las limitaciones que se han enunciado.

Objeto de la invención

La presente invención se define por un recipiente de acuerdo con la reivindicación 1 adjunta. Unas formas preferentes de realización se definen en las reivindicaciones dependientes 2 a 12.

La presente invención tiene por objeto un recipiente modular compuesto por contenedores con gollete que constan de unas modalidades de encajamiento axial entre sí mediante la cooperación entre su fondo y su gollete, que son seguros y cómodos de implementar. Se desea este encajamiento axial entre los contenedores que se puede procurar a pesar de su fabricación ventajosa con un menor coste y con unas altas cadencias de soplado de una preforma de un material termoplástico susceptible de ser un PET, a pesar de la delgadez de su pared deseada lo más delgada posible para ahorrar materia y a pesar de la presencia de un destalonamiento útil para la formación de un elemento de encajamiento del que constan los contenedores.

Un proceso de fabricación mediante moldeo de un contenedor con destalonamiento por soplado de una preforma, que no forma parte de la invención, se describe más adelante y cuya implementación es compatible con la obtención de un contenedor de pared fina que está organizado para permitir su encajamiento axial seguro y cómodo con un contenedor similar para componer el recipiente modular. Dicho contenedor se desea adaptado para formarse a partir de un materia termoplástico alimentario económico y fácil de reciclar, polietileno tereftalato (PET) en particular u otro material termoplástico similar, de una pared lo más delgada posible.

La presente invención pretende, en particular, proponer dichos contenedores en el marco de las limitaciones que se han enumerado, teniendo en cuenta la compatibilidad entre la organización estructural del contenedor y las modalidades de fabricación implementadas para obtener con un menor coste y con unas altas cadencias estos contenedores.

La invención ha consistido en su globalidad en simplificar la disposición estructural de los contenedores que componen el recipiente modular, en particular en relación con las modalidades implementadas para su encajamiento axial entre sí, reduciendo esta disposición a un apoyo axial monodireccional en libertad radial entre unos elementos de encajamiento que cooperan que comprenden respectivamente estos contenedores. Este apoyo axial monodireccional excluye un acoplamiento radial entre los elementos de encajamiento, que se reducen respectivamente a una brida habilitada alrededor del gollete de los contenedores que cooperan mediante su apoyo

axial monodireccional y libertad radial con un resalte habilitado en la base de una cámara tubular ciega que comprende en destalonamiento una cavidad habilitada en el fondo de los contenedores.

5 La fabricación mediante moldeo de los contenedores a partir de la técnica del soplado de una preforma se implementa con un menor coste y con unas altas cadencias. Las limitaciones de fabricación relacionadas con la técnica del soplado, como los fenómenos de retirada, la estructura deseada simple del molde y las operaciones respectivas de formación de los elementos de encajamiento se dividen entre la formación de la pared del contenedor, la formación de la cavidad en destalonamiento y la formación de la brida.

10 La cámara se obtiene por medio de un molde cuya estructura permite su implementación con altas cadencias a partir de desplazamientos axiales relativos entre unos elementos montados sobre el molde. La cavidad se forma a partir de una huella de la que consta una base del molde, que está montada axialmente móvil para formar una cámara tubular prolongada por un compartimento abocinado. La cámara se moldea en destalonamiento a partir de un desplazamiento axial relativo entre un pistón y un elemento retráctil montado de forma conjunta móvil con la base y en el interior del cual circula el pistón. Este elemento retráctil está provisto de una cabeza radialmente expandible que se puede manejar mediante el pistón y que emerge en la prolongación axial de la pared de la huella que forma el compartimento abocinado. Los desplazamientos relativos entre el pistón y el elemento retráctil se implementan a partir de la movilidad sobre el molde de un conjunto compuesto por la base, por el elemento retráctil y por el pistón y mediante unos medios de retorno elástico que se interponen entre el pistón y un bastidor portador de la base ensamblada y del elemento retráctil. El número de las operaciones de moldeo sucesivamente implementadas es reducido y la cinemática de los elementos móviles que hay que desplazar es simple.

15 Las dimensiones radiales de la brida pueden ser cualesquiera, siendo solo útil su grosor para la fiabilidad del encajamiento obtenido entre dos contenedores axialmente ensamblados entre sí. Un anillo de agarre estándar del que constan habitualmente las preformas para su retención en el interior del molde se puede utilizar de manera ventajosa para formar la brida. Se evita la implementación de una operación específica de formación de esta brida alrededor del gollete. La brida es robusta al tener un grosor significativamente mayor que el grosor de la pared del contenedor, que se puede obtener fina a partir de un material termoplástico alimentario económico y fácil de reciclar, como el PET u otro material termoplástico similar, utilizado en pequeña cantidad.

20 La cara de la huella que habilita el compartimento abocinado puede constar de unos relieves de moldeo de alveolos de recepción de protuberancias de los que consta el cuello abocinado de otro contenedor. Dichos alveolos o protuberancias que cooperan se utilizan para reforzar la estabilidad axial y radial del encajamiento entre dos contenedores y para formar unas rampas generadoras de un esfuerzo axial de separación de los contenedores ensamblados a partir de un movimiento giratorio relativo entre estos contenedores fácilmente operado por el usuario. La organización y el moldeo específicos para estos relieves están separados de los de los elementos de encajamiento que se habilitan respectivamente en el gollete y dentro de la cavidad de los contenedores.

25 El resalte constituye un elemento radial y axialmente extendido que se habilita en la base de la cámara opuesta a su cara ciega y que está adaptado para proporcionar un obstáculo robusto a una retirada espontánea de una brida habilitada en el gollete de un contenedor contiguo, incluso en el caso de un contenedor que consta de una pared delgada formada a partir de un material plástico alimentario fácil de reciclar, como el PET u otro material similar. La robustez del resalte viene determinada por su extensión axial, que se puede adaptar fácilmente según las necesidades con independencia del grosor conferido a la brida.

30 De acuerdo con una forma de realización, la extensión radial del resalte es, de preferencia, constante, siendo su tramo libre geoméricamente continuo siguiendo una circunferencia. De acuerdo con una variante, la extensión radial del resalte es variable, teniendo su tramo libre una conformación dentada, para facilitar la disposición de una cabeza radialmente expandible de formación mediante moldeo en destalonamiento de la cámara y para adaptar a la necesidad la deformabilidad local del resalte que proporciona el encajamiento y la separación entre dos contenedores.

35 El encajamiento entre dos contenedores lo realiza fácilmente un usuario a partir de un empuje axial que provoca una deformación elástica del resalte, estando la operación invertida de separación entre los contenedores asistida a partir de las protuberancias y de los alveolos que cooperan. Las dimensiones radiales del resalte y de la brida pueden ser distintas entre siempre y cuando la dimensión radial de la cámara anular sea superior a la de la brida que esta recibe libre radialmente. La extensión radial de la cámara está separada de las limitaciones de fiabilidad y de robustez del encajamiento axial que hay que obtener entre dos contenedores que hay que ensamblar. La extensión radial de la cámara se puede adaptar libremente según el paso requerido para la recepción de un gollete provisto de un tapón estándar de otro contenedor.

40 De manera más particular, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, esta tiene por objeto un recipiente modular compuesto por una multitud de contenedores con gollete encajables axialmente de forma sucesiva entre sí, con la cooperación entre su fondo y su gollete prolongado por un cuello abocinado. Los contenedores constan de unos elementos de encajamiento axial con un contenedor contiguo. Uno al menos de los elementos de encajamiento está dispuesto en forma de brida la cual se habilita alrededor del gollete de un

contenedor y al menos otro se habilita en forma de escotadura de recepción de la brida, escotadura de la que consta una cavidad abierta al exterior que se habilita en el fondo de un contenedor contiguo. Esta cavidad consta de un espacio tubular ciego de recepción de un gollete, que está prolongado por un compartimento abocinado de recepción del cuello abocinado que prolonga el gollete.

5 De acuerdo con la presente invención, dicho contenedor se caracteriza principalmente por que la escotadura de recepción de la brida está formada por el espacio tubular de recepción del gollete, que se habilita en destalonamiento en el fondo del contenedor. Este espacio tubular habilita una cámara de recepción de la brida en libertad radial y en acoplamiento axial monodireccional contra un resalte formado en la base de la cámara opuesta a su cara ciega.

15 Las modalidades de ensamblado entre los contenedores del recipiente son estructuralmente simples y excluyen un acoplamiento por enterramiento de la brida por la escotadura que la recibe. Las modalidades de moldeo de los contenedores por soplado de una preforma no se ven afectados por la implementación de operaciones complejas específicas para la formación de los elementos de encajamiento, habilitándose la escotadura de recepción de la brida a partir de la formación en destalonamiento de la cámara. El elemento de encajamiento que coopera con la brida está formado por el resalte, que se obtiene mediante el moldeo de repliegues de la pared del contenedor alrededor de una huella y de manera más particular alrededor de una cabeza radialmente expandible de la que consta un elemento retráctil de moldeo del destalonamiento. A pesar de la libertad de movimiento radial y axial entre 20 la brida y la cámara, el apoyo axial que adopta la brida contra el resalte proporciona un encajamiento entre los contenedores que es seguro y robusto. La disposición del resalte mediante repliegues de la pared del contenedor permite conferirle una extensión axial que le confiere su robustez sin incrementar el grosor de la pared del contenedor que puede ser delgada. Esta disposición del resalte permite su deformación bajo el efecto de un empuje axial que opera sobre los contenedores un operario. La robustez deseada del resalte se puede adaptar fácilmente para cualquier contenedor, a partir de una variación de su extensión axial que se puede obtener fácilmente haciendo que varíe la emergencia de la cabeza radialmente expandible fuera de la huella que habilita el compartimento abocinado. El grosor de la brida es independiente de la extensión axial del resalte y puede ser más importante que el grosor de la pared del contenedor obtenido. La brida se puede habilitar mediante su sobremoldeo alrededor del gollete del contenedor durante su formación por soplado, o incluso y de preferencia estar de manera ventajosa 30 constituida por un anillo de agarre por el molde de la preforma a partir de la cual se forma mediante soplado el contenedor, o incluso por un anillo habilitado en la base de un tapón extraíble con el que está equipado el contenedor. Las extensiones radiales de la brida y del resalte están separadas de la del gollete provisto de un tapón cualquiera, siempre y cuando se permita el paso del gollete provisto del tapón hacia la cámara.

35 El contenedor puede ser de pared delgada con un grosor constante moldeándose por soplado de una preforma y proceder de un material termoplástico alimentario económico y fácil de reciclar, el polietileno tereftalato (PET) en particular u otro material termoplástico similar, sin afectar a la calidad del encajamiento axial obtenido entre dos contenedores para componer el recipiente.

40 De acuerdo con una forma preferente de realización, la brida es maciza y tiene un grosor significativamente superior al de la pared del contenedor que delimita su volumen interior, estando por ejemplo de manera ventajosa formada por un anillo de agarre de una preforma a partir de la cual se moldea la pared del contenedor por soplado de un material termoplástico.

45 El resalte está en particular formado por la pared del contenedor a partir de una multitud de inflexiones sucesivas de esta pared que inducen su repliegue, que habilitan un asiento de apoyo de la brida prolongado por un espaciador con una extensión general axial de separación entre el asiento y el compartimento abocinado.

50 Los contenedores integran en particular unos medios de inmovilización relativa entre dos contenedores ensamblados, los cuales asocian un acoplamiento de apoyo axial antagonista de los contenedores entre la brida contra el resalte y el cuello abocinado contra el compartimento abocinado y un acoplamiento de apoyo radial entre unos relieves que cooperan axialmente extendidos de los que constan respectivamente el cuello abocinado y el compartimento abocinado.

55 De manera más particular, el cuello abocinado y el compartimento abocinado constan de preferencia de unos elementos que cooperan de estabilización radial del encajamiento entre dos contenedores ensamblados, en contra de una libertad de movimiento radial de la brida en el interior de la cámara.

60 De manera aun más particular, el cuello abocinado y el compartimento abocinado constan, de preferencia, de unos elementos que cooperan de apoyo lateral que generan un esfuerzo axial entre dos contenedores ensamblados, bajo el efecto de un esfuerzo giratorio relativo que opera entre estos contenedores un operario. La operación de separación de los contenedores ensamblados se opera de forma cómoda a pesar de la robustez del acoplamiento de apoyo de la brida contra el resalte, a partir de un movimiento giratorio relativo entre los contenedores que realiza el usuario.

65

De acuerdo con una forma ventajosa de realización, los elementos de estabilización, los elementos de apoyo lateral y los relieves que cooperan se confunden, estando formados respectivamente por al menos una protuberancia habilitada en el cuello abocinado de un contenedor que coopera con un alveolo habilitado en el compartimento abocinado de un contenedor contiguo. La cooperación entre la protuberancia y el alveolo proporciona una estabilización radial y un bloqueo axial del encajamiento entre dos contenedores ensamblados y una comodidad de maniobra de los contenedores ensamblados por un operario para su separación. Las protuberancias y los alveolos que cooperan son de preferencia muchos estando radialmente distribuidos.

De acuerdo con una conformación preferente de las superficies de contacto entre la protuberancia y el alveolo, estas están transversalmente arqueadas y habilitan unas rampas de apoyo lateral antagonista que se extienden axialmente estando inclinadas con respecto al eje de extensión general de los contenedores. A título indicativo, las rampas están inclinadas con respecto al eje de extensión general de los contenedores con un ángulo comprendido entre 30° y 75° y de manera más específica entre 45° y 60°, según las pendientes de ensanchamiento del cuello y del compartimento.

De preferencia, el gollete consta en su extremo libre de unos medios de unión fácilmente reversible con un tapón extraíble, como mediante enroscado en particular o también mediante fijación a presión por ejemplo. Dichos tapones y medios de unión son en particular los que se utilizan habitualmente en el campo de los contenedores con gollete y de manera más particular los implementados habitualmente en el marco del moldeo de los contenedores con gollete por soplado que utiliza una preforma.

De acuerdo con una forma particular de realización, la brida está formada por un anillo habilitado en la base del tapón, unido al gollete del contenedor.

De acuerdo con un segundo aspecto que no forma parte de la presente invención, este tiene por objeto un procedimiento de moldeo de un contenedor de gollete por soplado, que utiliza una preforma de un material termoplástico y que implementa un molde con una orientación general axial. El molde consta de:

- *) unas carcasas que están montadas móviles lateralmente alrededor de un eje de orientación general del molde y que están provistas de un elemento de acoplamiento de la preforma por medio de un anillo del que esta consta;
- *) una base que está montada móvil axialmente en el eje de orientación general del molde y que está equipada con unos medios de formación, en el fondo del contenedor que hay que obtener, de una cavidad con destalonamiento abierta hacia el exterior. Los medios de formación de la cavidad asocian una huella que habilita la cavidad y un elemento retráctil de formación del destalonamiento, que es maniobrable entre una posición desplegada de moldeo del destalonamiento y una posición replegada que permite el desmoldeo del contenedor con gollete obtenido.

El procedimiento implementa un ciclo de moldeo del contenedor con gollete que comprende al menos las operaciones siguientes:

- *) instalación de la preforma en el interior del molde y cierre del molde mediante el acercamiento de las carcasas y de la base entre sí;
- *) soplado de la preforma para formar la pared del contenedor con gollete que hay que obtener;
- *) apertura del molde y desmoldeo del contenedor con gollete obtenido mediante el alejamiento de las carcasas y de la base unas de otras; y
- *) unas operaciones de maniobra del elemento retráctil entre sus posiciones desplegada y replegada que se implementan respectivamente de forma previa y con posterioridad a la operación de soplado.

Dicho procedimiento de moldeo comprende unas operaciones específicas de desplazamiento relativo en el eje de orientación general del molde entre la base y un pistón que circula en el interior del elemento retráctil lo que provoca el paso entre sus posiciones desplegada y replegada. De manera más particular, las operaciones de maniobra del elemento retráctil entre sus posiciones desplegada y replegada las provocan unas operaciones respectivas de desplazamiento relativo en el eje de orientación general del molde entre la base y un pistón que circula en el interior del elemento retráctil. Estas operaciones de desplazamiento relativo entre el pistón y la base provocan de forma alterna la expansión radial y, a la inversa, la retracción radial de una cabeza con una conformación global cilíndrica que comprende el elemento retráctil. Esta cabeza habilita mediante moldeo en el fondo del contenedor que hay que obtener una cámara tubular ciega en destalonamiento que comprende la cavidad.

A partir de un desplazamiento axial relativo entre la base y el pistón, la cabeza del elemento retráctil forma un elemento de moldeo conjunto de la cámara y de un elemento de encajamiento adaptado para cooperar con un elemento de encajamiento complementario del que consta el gollete de un contenedor similar. La movilidad axial del pistón permite integrar fácilmente las operaciones de desplazamiento relativo entre el pistón y la base en el ciclo de moldeo del contenedor y la formación conjunta de la cámara y del elemento de encajamiento que está constituido por el resalte que comprende la cámara en destalonamiento en su base opuesta a su cara ciega. La operación de formación de la cámara asociada a la formación de este elemento de encajamiento está separada de la operación de formación de un compartimento abocinado que comprende la cavidad habilitada en el fondo del contenedor obtenido y que se moldea mediante la cara de la huella reservada para ello. Las maniobras distintas, a lo largo del

ciclo de moldeo del contenedor, entre los medios de formación del compartimento abocinado y de la cámara en destalonamiento, permiten simplificar el ciclo de moldeo y las modalidades que hay que implementar para cumplir con las dimensiones y tolerancias de fabricación específicas para el compartimento abocinado y para la cámara. El pistón, el elemento retráctil y la base se pueden montar en un mismo conjunto móvil axialmente y maniobrable durante las operaciones de cierre y/o de apertura del molde, pudiendo implementarse de forma fácil y cómoda un desplazamiento axial relativo entre la base ensamblada con el elemento retráctil y el pistón de maniobra de este elemento retráctil entre sus posiciones desplegada y plegada en el ciclo de moldeo con unas altas cadencias. Los medios de los que consta el dispositivo de moldeo para formar el elemento de encajamiento del que consta la cavidad de los contenedores son estructuralmente simples de implementar y están adaptados para soportar unas fuertes cadencias limitando al mismo tiempo las operaciones de mantenimiento y los riesgos de avería.

El ciclo de moldeo comprende, en particular, las siguientes operaciones:

*) de forma previa a la operación de cierre del molde, una etapa inicial de desplazamiento relativo entre el pistón y la base ensamblada con el elemento retráctil en una posición de moldeo, lo que provoca la expansión radial de la cabeza;

*) con posterioridad a la operación de soplado y de forma previa a la operación de apertura del molde, una etapa intermedia de desplazamiento relativo entre el pistón y la base ensamblada con el elemento retráctil en una posición de desmoldeo, lo que provoca la retracción radial de la cabeza.

De manera más particular:

*) la etapa intermedia es una operación de maniobra del pistón hacia una situación libre fuera del molde, quedando la base ensamblada con el elemento retráctil retenida en la posición de cierre del molde. En la situación libre, el pistón se retira del espacio delimitado entre las carcasas.

*) la etapa inicial es una operación de maniobra de la base y del elemento retráctil simultánea a la operación de apertura del molde.

De acuerdo con una forma ventajosa de realización, la operación de cierre del molde comprende un conducto, hacia las carcasas y en el eje de orientación general del molde, de forma conjunta con un conjunto móvil compuesto por la base, por el elemento retráctil y por el pistón en la posición de moldeo en la que la cabeza se expande. La etapa intermedia asocia una maniobra del pistón en la situación libre con una retención de la base y del elemento retráctil prisioneros de las carcasas, en la posición de desmoldeo en la que la cabeza se retrae. La operación de apertura del molde induce una liberación espontánea conjunta de la base y del elemento retráctil fuera de las carcasas y su desplazamiento conjunto en la posición de moldeo en la que la cabeza se expande.

El procedimiento comprende, además, una operación de formación de una brida alrededor del gollete del contenedor que hay que obtener. Esta brida es un elemento de encajamiento que coopera con el resalte habilitado en la base de la cámara opuesta a su cara ciega de la que consta otro contenedor similar. La operación de formación de la brida se lleva a cabo de manera ventajosa mediante el moldeo de la preforma con anterioridad a su instalación en el interior del molde y a la operación de soplado que forma la pared del contenedor. De manera más particular, esta operación de formación de la brida corresponde a una operación de formación sobre la preforma del anillo con el cual está equipada para cooperar con el elemento de acoplamiento del que constan las carcasas para su retención en el interior del molde.

Se describe más adelante un dispositivo para la fabricación de un contenedor con gollete por soplado a partir de una preforma de un material termoplástico que no forma parte de la invención. Este dispositivo está organizado para implementar un procedimiento como el que se ha descrito, siendo estructuralmente simple, seguro, duradero y fácil de implementar con unas fuertes cadencias.

Este dispositivo comprende un armazón de instalación del molde, armazón sobre el cual un conjunto móvil que soporta la base está montado móvil en traslación en el eje de orientación general del molde mediante unos medios de maniobra motorizados. De acuerdo con una disposición ventajosa de este dispositivo, el conjunto móvil consta de:

*) un zócalo de soporte del pistón;

*) un bastidor que soporta de forma conjunta la base y el elemento retráctil, bastidor sobre el cual se ensamblan la base axialmente atravesada por el elemento retráctil;

*) unos medios de movilidad relativa entre el zócalo y el bastidor en el eje de orientación general del molde. Estos medios de movilidad comprenden en particular unos medios de guiado en traslación en el eje de orientación general del molde, que están interpuestos entre el zócalo y el bastidor. Estos medios de movilidad comprenden también unos medios de desplazamiento relativo entre el bastidor y el zócalo entre dichas posiciones de moldeo y de desmoldeo.

De acuerdo con una forma ventajosa de realización de los medios de guiado, estos comprenden al menos una columna soportada por el zócalo que coopera con un casquillo integrado en el bastidor. De preferencia, las

columnas son al menos un total de dos y están radialmente distribuidas en el zócalo, extendiéndose en paralelo al pistón.

Los medios de desplazamiento entre el bastidor y el zócalo comprenden de manera ventajosa:

*) dichos medios de maniobra motorizados del conjunto móvil utilizados para el cierre del molde, que se acoplan sobre el zócalo de soporte del bastidor estando adaptados de forma alterna bien para provocar un desplazamiento conjunto del zócalo y del bastidor a la posición de cierre del molde, provocando el pistón el paso a la posición desplegada del elemento retráctil que corresponde a la posición de moldeo en la que se expande la cabeza, o bien para provocar un desplazamiento del zócalo hacia la situación liberada del pistón en la posición de desmoldeo mientras que el bastidor queda retenido aprisionado por las carcargas en la posición de cierre del molde;

*) unos medios de retorno en acoplamientos antagonistas sobre el bastidor y el zócalo, que están adaptados para provocar un desplazamiento del bastidor a la posición de moldeo como consecuencia de su liberación por las carcargas maniobradas a la posición de apertura de molde.

De acuerdo con una forma ventajosa de realización, la base del molde asocia:

*) una pared de moldeo del compartimento abocinado abierto hacia el exterior, que comprende la cavidad que hay que moldear en el fondo del contenedor que hay que obtener;

*) la cabeza radialmente expandible del elemento retráctil, que emerge axialmente fuera de la pared de moldeo y que constituye un elemento de moldeo en el fondo del contenedor que hay que obtener, de la cámara ciega que prolonga en destalonamiento el compartimento abocinado. El elemento retráctil y/o la cabeza expandible de la que consta pueden estar equipados con unos medios de ajuste de la posición de emergencia de la cabeza fuera de la pared del moldeo para adaptar la extensión axial del resalte.

Un contenedor con gollete axialmente encajable con otro contenedor con gollete similar se fabrica mediante la implementación de un procedimiento y por medio de un dispositivo como los que se acaban de describir. El contenedor consta en su fondo de una cavidad abierta al exterior que asocia un compartimento abocinado prolongado por un espacio tubular ciego adaptado para alojar axialmente el gollete prolongado por un cuello abocinado del que consta un contenedor similar contiguo. El contenedor está, además, provisto de unos elementos de encajamiento para su ensamblado axial con al menos un contenedor similar, que están respectivamente dispuestos para al menos uno en forma de brida habilitada alrededor del gollete de los contenedores y para al menos otro mediante una escotadura de recepción de esta brida habilitada dentro de la cavidad.

Este recipiente se caracteriza principalmente por que el espacio tubular está dispuesto en forma de cámara en destalonamiento que forma en su base opuesta a su cara ciega un resalte de acoplamiento de apoyo axial monodireccional en libertad radial de una brida habilitada alrededor del gollete de un contenedor similar.

La brida está de manera ventajosa formada por un anillo periférico del que consta el gollete. De acuerdo con unas variantes respectivas de realización, este anillo está de manera ventajosa constituido por un anillo de acoplamiento de una preforma a partir de la cual procede el contenedor moldeado por soplado de esta preforma, o incluso está de manera ventajosa constituido por un anillo habilitado en la base de un tapón extraíble que se añade sobre el gollete del contenedor por medio de unos medios de unión fácilmente reversible, mediante enroscado y/o mediante fijación a presión en particular.

Se entenderá que la invención se puede aplicar a cualquier contenedor con gollete y a cualquier procedimiento de obtención de dicho contenedor con gollete sea cual sea el contenido que está previsto para envasarse en el interior del contenedor y sea cual sea la materia de la que procede aunque las disposiciones de la invención están especialmente adaptadas para la formación de contenedores con gollete de pared delgada en un material termoplástico alimentario económico y fácil de reciclar, como el PET.

Descripción de las figuras

Se van a describir unos ejemplos de realización de la presente invención en relación con las figuras de los dibujos adjuntos, en las que:

la figura 1 es una ilustración en sección axial de un recipiente modular compuesto por una multitud de contenedores axialmente ensamblados entre sí mediante encajamiento.

La figura 2 es un detalle del recipiente representado en la figura 1, que ilustra la cooperación entre el fondo de un contenedor y el gollete de un contenedor contiguo.

Las figuras 3 y 4 son unas ilustraciones respectivamente de perfil y en sección axial de un contenedor que comprende el recipiente modular representado en la figura 1.

Las figuras 5 y 6 son unas ilustraciones de extremo del contenedor representado en las figuras 3 y 4, respectivamente visto a partir de su gollete y a partir de su fondo.

La figura 7 es una ilustración en perspectiva de un molde utilizado para formar por soplado de una preforma un contenedor representado en las figuras 3 a 6.

Las figuras 8 a 10 son unas ilustraciones respectivamente en perspectiva y en unas vistas laterales de un conjunto móvil que comprende un dispositivo utilizado para el moldeo de un contenedor representado en las figuras 3 a 6.

Las figuras 11 a 16 son unos esquemas que ilustran sucesivamente un procedimiento para el moldeo por soplado de una preforma de un contenedor representado en las figuras 3 a 6.

5 Las figuras 17 y 18 son unas ilustraciones en sección transversal de una cabeza expandible de moldeo respectivamente en su posición retraída y en su posición expandida, para la formación de una cámara anular en destalonamiento de la que consta un contenedor representado en las figuras 3 a 6.

10 En la figura 1, un recipiente modular está compuesto por una multitud de contenedores 1 similares que están de forma sucesiva axialmente ensamblados entre sí, con la cooperación entre el fondo 2 de un contenedor 1 y el gollete 3 de un contenedor 1 contiguo. En su eje de extensión general A1, cada uno de los contenedores 1 consta desde su extremo proximal hacia su extremo distal del gollete 3 prolongado por un cuello abocinado 4 y a continuación de una extensión axial 5 cuyo extremo distal está cerrado por el fondo 2. Los golletes 3 están provistos de unos medios de unión 6 fácilmente reversible con unos tapones extraíbles 7 y los fondos 2 constan cada uno de una cavidad 8 de recepción del gollete 3 prolongado por el cuello abocinado 4 de un contenedor 1 contiguo. La cavidad 8 está compuesta por una cámara tubular ciega 9 de recepción de un gollete 3; que está prolongada por un compartimento abocinado 10 de recepción de un cuello abocinado 4 que prolonga el gollete 3.

20 En las figuras 2 a 4, el ensamblado entre dos contenedores 1 contiguos se realiza mediante encajamiento, por medio de una brida 11 que se habilita alrededor del gollete 3 de los contenedores 1 y que coopera con un resalte 12 habilitado en la base de la cámara 9 opuesta a su cara ciega 15. Dos contenedores 1 se ensamblan axialmente mediante el franqueamiento por la fuerza del resalte 12 por la brida 11, a partir de un empuje axial ejercido por el operario de uno a otro de los contenedores 1. El resalte 12 se forma a partir de unos repliegues sucesivos 13, 14 de la pared del contenedor 1, que habilitan un asiento 13 de apoyo axial monodireccional para la brida 11. Este asiento 13 está prolongado por una extensión axial A1 del resalte 12, que forma un espaciador 14 entre el asiento 13 y el compartimento abocinado 10 habilitado en la prolongación de la cámara 9. El empuje axial ejercido por el operario induce una deformación del resalte 12 en las zonas de inflexión correspondientes de la pared del contenedor 1, permitiendo esta deformación el paso de brida 11 hasta su recepción en el interior de la cámara 9. La brida 11 se aloja dentro de la cámara 9 quedando libre radialmente y libre axialmente en la dirección opuesta a la del apoyo que esta toma de forma espontánea por gravedad contra el resalte 12. En el ejemplo de realización ilustrado, la brida 11 se forma mediante moldeo alrededor del gollete 3, estando de manera ventajosa constituida por un anillo de agarre por un molde de formación del contenedor 1 por soplado, del que consta una preforma de la que procede el contenedor 1. Dicho anillo utilizado para constituir la brida 11, tiene un grosor g1 significativamente superior al g2 de la pared del contenedor 1 obtenido a partir de esta preforma. A título indicativo, la proporción de la diferencia de grosor entre el grosor g2 de la pared del contenedor 1 y el grosor g1 de la brida 11 está en el rango comprendido entre 5 y 10.

35 De acuerdo con otra variante de realización de la brida 11 que pretende también simplificar las modalidades de formación de la brida 11 alrededor del gollete 3, esta se puede formar mediante un anillo habilitado en la base del tapón 7.

40 En las figuras 3 a 6 el encajamiento axial obtenido mediante la cooperación entre la brida 11 y el resalte 12 está enclavado mediante unos acoplamientos de apoyo axial antagonistas y un acoplamiento de apoyo radial que ponen uno contra el otro a dos contenedores 1 ensamblados. El compartimento abocinado 10 que comprende la cavidad 8 de los contenedores consta de unos alveolos 16 de recepción de protuberancias 17 de las que consta el cuello abocinado 4 de los contenedores 1. Cuando dos contenedores 1 están ensamblados, el apoyo axial monodireccional que adopta la brida 11 contra el resalte 12 es antagonista al apoyo axial monodireccional que adopta el cuello abocinado contra el compartimento abocinado y de manera más particular las protuberancias 17 contra los alveolos 16 de los que estos constan respectivamente. La cooperación de las protuberancias 17 en el interior de los alveolos 16 impide una rotación espontánea de los dos contenedores 1 entre sí, en contra de la libertad de movimiento axial de la brida 11 alojada en el interior de la cámara 9. Las superficies de contacto entre las protuberancias 17 y los alveolos 16 tienen una conformación transversal arqueada, como en forma de media luna en el ejemplo ilustrado y están dispuestas en forma de rampa 18 axialmente inclinada con respecto al eje A1 de extensión general de los contenedores 1, como de un ángulo B en un intervalo comprendido entre 45° y 60°. El apoyo axial que adopta la brida 11 contra el resalte 12 se desea lo más robusto posible y al menos suficiente para evitar una separación espontánea entre dos contenedores 1 ensamblados bajo el efecto del peso de un contenedor 1 inferior del recipiente. Para provocar el franqueamiento del resalte 12 por la brida 11, el operario puede ejercer simplemente un esfuerzo axial por empuje relativo entre los contenedores 1 que hay que ensamblar. El esfuerzo axial inverso que hay que proporcionar para separar los contenedores 1 es más difícil de realizar por el operario. La conformación arqueada y la inclinación de las superficies de contacto entre las protuberancias 17 y los alveolos 16 permiten inducir dicho esfuerzo axial inverso a partir de un movimiento giratorio relativo entre los contenedores 1, que puede realizar cómodamente el operario.

50 En las figuras 7 a 16, un dispositivo está dispuesto para moldear un contenedor representado en las figuras 3 y 4, por soplado de una preforma instalada en el interior de un molde 101 de manera más particular representado en la figura 7. Este molde 101 consta de unas carcasas 102 que están montadas móviles lateralmente alrededor de un eje A2 de orientación general del molde 101 en correspondencia con el eje (A1) de extensión general del contenedor 1

que hay que obtener y de una base 103 que está montada móvil axialmente en este eje A2 de orientación general del molde 101. Las carcasas 102 constan cada una de una huella hueca 104 que divide una media pared del contenedor 1 que hay que obtener. Se habilitan unos alveolos 105 para el moldeo de las protuberancias 17 en el cuello abocinado 4 de los contenedores 1 que hay que obtener en la zona que corresponde a la parte superior de estas huellas huecas 104. Las carcasas 102 constan en su parte superior de un rebaje 106 o elemento similar de acoplamiento y de retención de una preforma 107 en el interior del molde 101, por medio de un anillo 108 del que consta la preforma 107 para ello. La base 103 está dotada de unos medios de formación de la cavidad 8 en el fondo 2 del contenedor 1 que hay que obtener, asociando una huella en relieve que forma una pared de moldeo 109 del compartimento abocinado 10 y unos alveolos 16 de recepción de las protuberancias 17, con una cabeza 110 radialmente expandible de moldeo de la cámara 9 en destalonamiento. La cabeza 110 radialmente expandible emerge axialmente fuera de la pared de moldeo 109 y es un componente de un elemento retráctil 111 que está montado conjuntamente con la base 103 en un bastidor 112 común.

El elemento retráctil 111 y de manera más particular, la cabeza 110 de la que consta, es maniobrable mediante un pistón 113 a partir de un desplazamiento relativo entre el elemento retráctil 111 y el pistón 113. El elemento retráctil 111 está dispuesto en forma de tubo que se monta sobre un bastidor 112 estando orientado en eje A2 de orientación general del molde 101 y atravesando axialmente la base 103. La disposición en forma de tubo del elemento retráctil 111 habilita un canal 114 axial de circulación del pistón 113, para provocar su paso entre sus posiciones replegada y desplegada. En la posición replegada del elemento retráctil 111, la cabeza 110 expandible se retrae en una posición de desmoldeo como se ilustra en la figura 17; en la posición desplegada del elemento retráctil 111, la cabeza 110 se expande estando axialmente atravesada por el pistón 113 en una posición de moldeo, como se ilustra en la figura 18. Al pistón 113 lo soporta un zócalo 115 desplazable mediante unos medios de maniobra motorizados 116, como un cilindro eléctrico o elemento de motor similar. Estos medios de maniobra motorizados 116 se utilizan para mover la base 103 entre la posición de apertura y la posición de cierre del molde 101 y de manera más particular para mover el conjunto móvil 120 compuesto por el zócalo 115 de soporte del bastidor 112, a su vez soporte de la base 103 y del elemento retráctil 111 que le atraviesa axialmente. El zócalo 115 está provisto de unas columnas 117 de guiado axial del bastidor 112 de soporte de la base 103 y del elemento retráctil 111, que cooperan con unos casquillos 118 habilitados en el bastidor 112. Unos medios de retorno 119 deformables están interpuestos entre el bastidor 112 y el zócalo 115, en los que se acoplan antagónicamente. Dichos medios de retorno 119 pueden estar constituidos por unos muelles, por unos cilindros neumáticos o por cualquier otro elemento de retención en contra de un desplazamiento relativo entre el bastidor 112 y el zócalo 115 más allá de un umbral de tensión predeterminado.

En las figuras 11 a 16, un procedimiento implementa un dispositivo representado en las figuras 8 a 10 para moldear el contenedor 1 representado en las figuras 3 y 4, por soplado de una preforma 107 instalada en el interior del molde 101. En las figuras 11 y 16, el dispositivo está en la posición de reposo en una etapa inicial del procedimiento en la que el elemento retráctil 111 está en la posición desplegada a partir de una expansión de la cabeza 110 en la posición de moldeo. El elemento retráctil 111 aloja axialmente el pistón 113, que se extiende en el interior del canal 114 específico para su circulación desde el zócalo 115 hacia la cabeza 110 para inducir su expansión. Se ordena una operación de cierre del molde 101, para provocar un acercamiento de las carcasas 102 entre sí y una orden de implementación de los medios de maniobra motorizados 116 con los que está equipado el zócalo 115. El zócalo 115 de soporte del pistón 113 y del bastidor 112 sobre el cual están montados la base 103 y el elemento retráctil 111, se desplaza para conducir la pared de moldeo 109 y la cabeza 110 a la posición de moldeo hacia el interior del molde 101, como se ilustra en la figura 12. Estando el molde 101 en la posición de cierre como se ilustra en la figura 13, se opera el soplado de la preforma 107 para moldear el contenedor 1 como se ilustra en la figura 14. El desmoldeo del contenedor 1 se realiza en dos etapas. En una primera etapa, el zócalo 115 se desplaza hacia la posición de reposo mediante los medios de maniobra motorizados 116, como se ilustra en la figura 15. El bastidor 112 queda retenido aprisionado entre las carcasas 102 para mantener la base 103 y el elemento retráctil 111 en el interior del molde 101. Se induce un desplazamiento relativo entre el pistón 113 y el elemento retráctil 111, a partir de una retirada del pistón 113 fuera del molde 101 y de manera más específica fuera de la cabeza 110, que se retrae radialmente en la posición de desmoldeo para permitir la retirada del contenedor 1 obtenido. En una segunda etapa, se provoca un desplazamiento relativo entre el elemento retráctil 111 y el pistón 113 durante la operación de apertura del molde 101 como se ilustra en la figura 16. Una apertura del molde 101 libera el bastidor 112 de su acoplamiento por las carcasas 102 que se maniobran alejándose lateralmente una de la otra. Al quedar el bastidor 112 liberado del acoplamiento ejercido por las carcasas 102, se arrastra a este hacia la base del zócalo 115 bajo el efecto de la tensión ejercida por los medios de retorno 119.

La preforma 107 es una preforma estándar comercial habitualmente utilizada en el campo del moldeo por soplado y está de preferencia provista de forma previa a su instalación en el interior del molde de unos medios de unión fácilmente reversible 6 del contenedor 1 con el tapón extraíble 7. De acuerdo con una variante de implementación del procedimiento, dichos medios de unión 6 se pueden moldear sobre el gollete 3 del contenedor 1, de forma simultánea a la formación de su pared por soplado de la preforma 107.

El procedimiento implementado permite una adaptación simple del molde 101 para la fabricación de contenedores 1 con unas capacidades y/o unas conformaciones exteriores específicas. Esta adaptación consiste únicamente en cambiar las carcasas 102 y de forma accesoria la pared de moldeo 109 del compartimento abocinado 10 y llegado el caso en ajustar la posición de emergencia de la cabeza expandible 110 fuera de la pared de moldeo 109 para

adaptar la extensión axial A1 del resalte 12 según el esfuerzo de encajamiento que se debe suministrar para ensamblar dos contenedores 1.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente modular compuesto por una multitud de contenedores (1) con gollete encajables axialmente de forma sucesiva entre sí con la cooperación entre su fondo (2) y su gollete (3) prolongado por un cuello abocinado (4),
5 constando los contenedores (1) de unos elementos de encajamiento axial (11, 12, 16, 17) con un contenedor contiguo, de los cuales uno al menos está dispuesto en forma de brida (11) habilitada alrededor del gollete (3) de un contenedor (1) y del cual al menos otro está dispuesto en forma de escotadura de recepción de la brida (11),
10 escotadura que comprende una cavidad (8) abierta al exterior que se habilita en el fondo (2) de los contenedores (1) y que consta de un espacio tubular ciego (9) de recepción de un gollete (3) prolongado por un compartimento abocinado (10) de recepción del cuello abocinado (4) que prolonga este gollete (3), en el que la escotadura está formada por el espacio tubular (9) que se habilita en destalonamiento en el fondo (2) del contenedor (1), habilitando este espacio tubular una cámara (9) de recepción de la brida (11) en libertad radial caracterizado por que la brida (11) está en acoplamiento axial monodireccional contra un resalte (12) formado en la base de la cámara (9) opuesta a su cara ciega (15) .
15
2. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la brida (11) es maciza y tiene un grosor (g1) significativamente superior al (g2) de la pared del contenedor (1) que delimita su volumen interior.
3. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por que la brida (11) está formada por un anillo de agarre de una preforma a partir de la cual se moldea la pared del contenedor (1) por soplado de un material termoplástico.
20
4. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el resalte (12) está formado por la pared del contenedor (1) a partir de una multitud de inflexiones sucesivas de esta pared, que habilitan un asiento (13) de apoyo de la brida (11) prolongada por un espaciador (14) de extensión general axial (A1) de separación entre el asiento (13) y el compartimento abocinado (10).
25
5. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los contenedores (1) integran unos medios de inmovilización relativa entre dos contenedores (1) ensamblados, que asocian un acoplamiento de apoyos axiales antagonistas de los contenedores (1) entre la brida (11) contra el resalte (12) y el cuello abocinado (4) contra el compartimento abocinado (10) y un acoplamiento de apoyo radial entre unos relieves (16, 17) que cooperan axialmente extendidos de los que constan respectivamente el cuello abocinado (4) y el compartimento abocinado (10).
30
6. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuello abocinado (4) y el compartimento abocinado (10) constan de unos elementos (16, 17) que cooperan en la estabilización radial del encajamiento entre dos contenedores (1), en contra de una libertad de movimiento radial de la brida (11) en el interior de la cámara (9).
35
7. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuello abocinado (4) y el compartimento abocinado (10) constan de unos elementos (16, 17) que cooperan de apoyo lateral que generan un esfuerzo axial entre dos contenedores (1) ensamblados, bajo el efecto de un esfuerzo giratorio relativo operado entre estos contenedores (1).
40
8. Recipiente de acuerdo con las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que los elementos de estabilización, los elementos de apoyo lateral y los relieves que cooperan se confunden, estando formados respectivamente por al menos una protuberancia (17) habilitada en el cuello abocinado (4) de un contenedor (1) que coopera con un alveolo (16) habilitado en el compartimento abocinado (10) de un contenedor (1) contiguo.
45
9. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que las superficies de contacto entre la protuberancia (17) y el alveolo (16) están transversalmente arqueadas y habilitan unas rampas (18) de apoyo lateral antagonista que están axialmente extendidas estando inclinadas con respecto al eje (A1) de extensión general de los contenedores (1).
50
10. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que las rampas (18) están inclinadas con respecto al eje (A1) de extensión general de los contenedores (1) con un ángulo comprendido entre 30° y 75°.
55
11. Recipiente de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el gollete (3) consta en su extremo libre de unos medios de unión (6) fácilmente reversible con un tapón extraíble (7).
60
12. Recipiente de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que la brida (11) está formada por un anillo habilitado en la base del tapón (7).

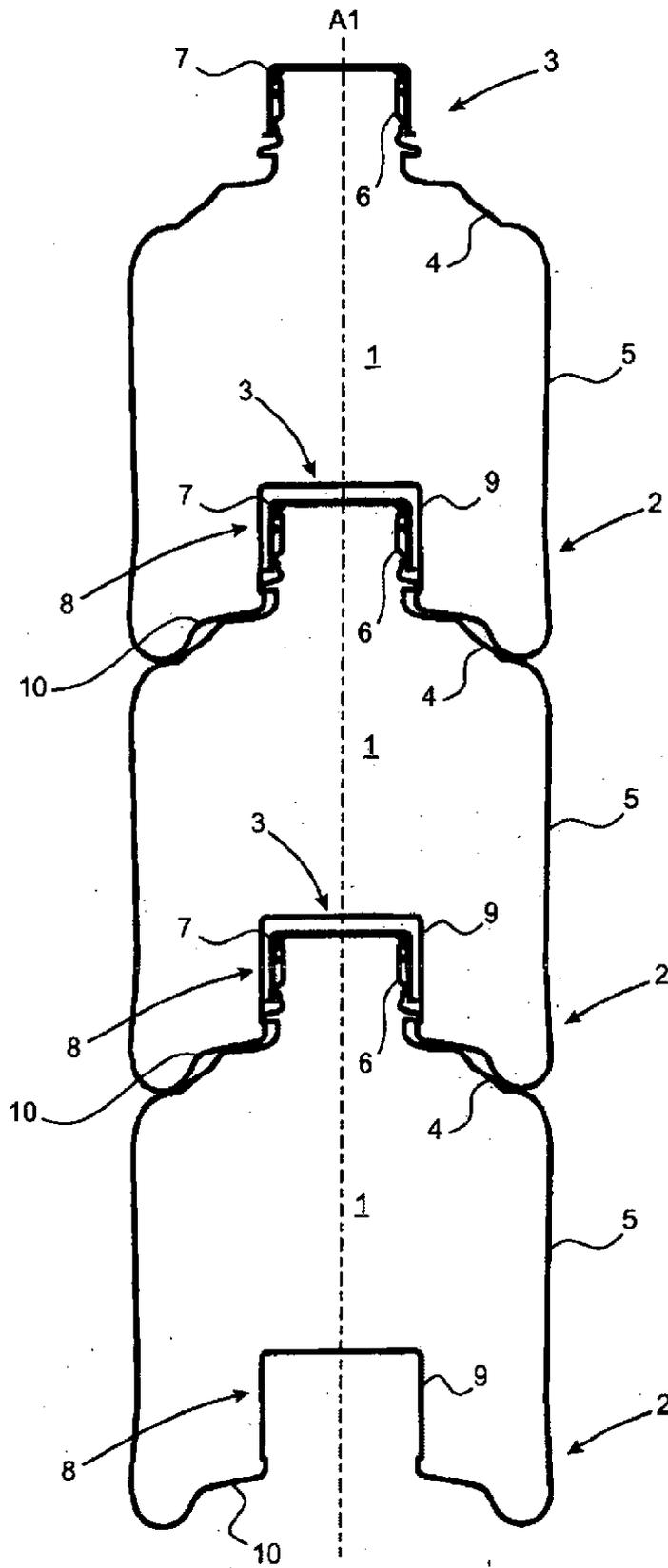


fig.1

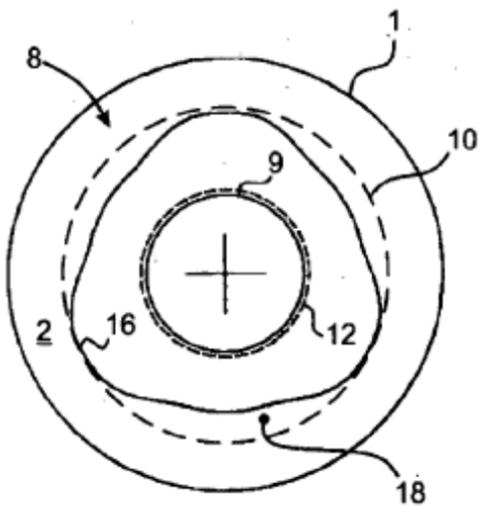
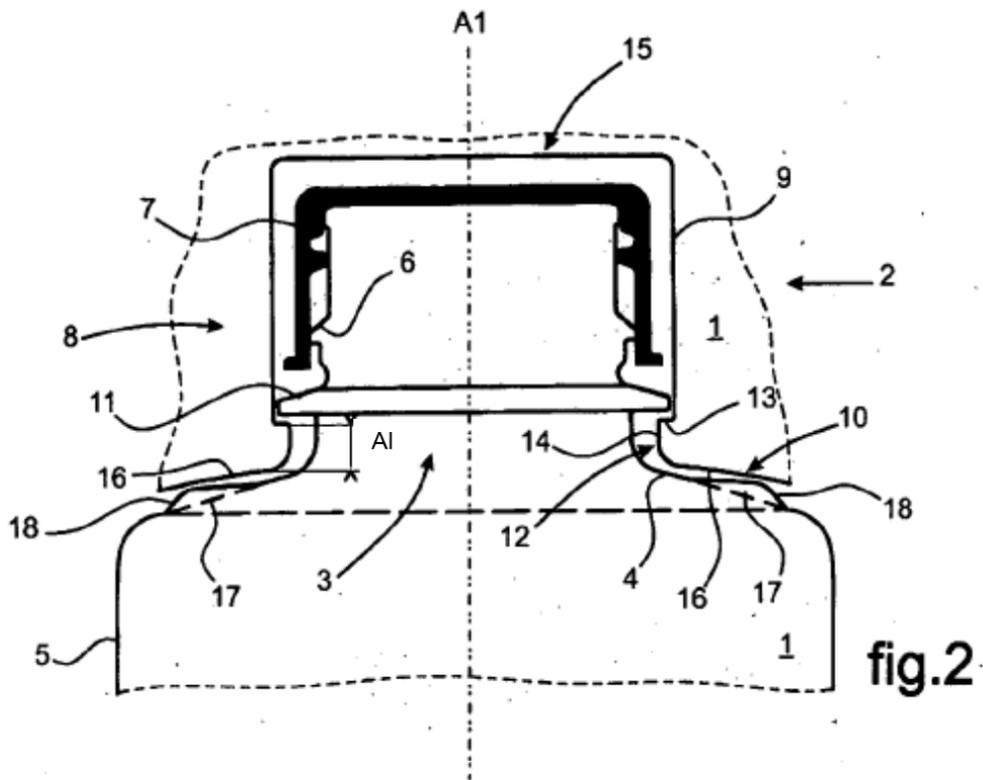


fig.6

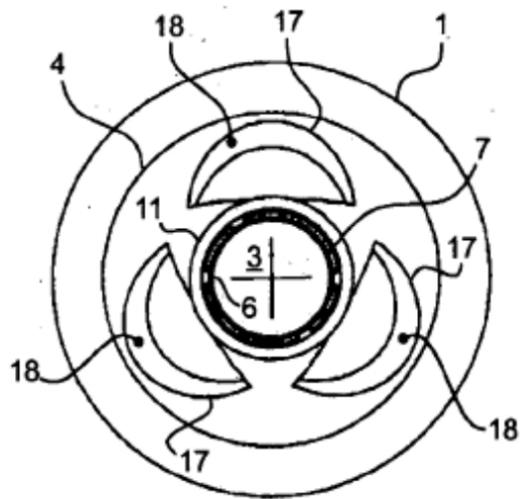
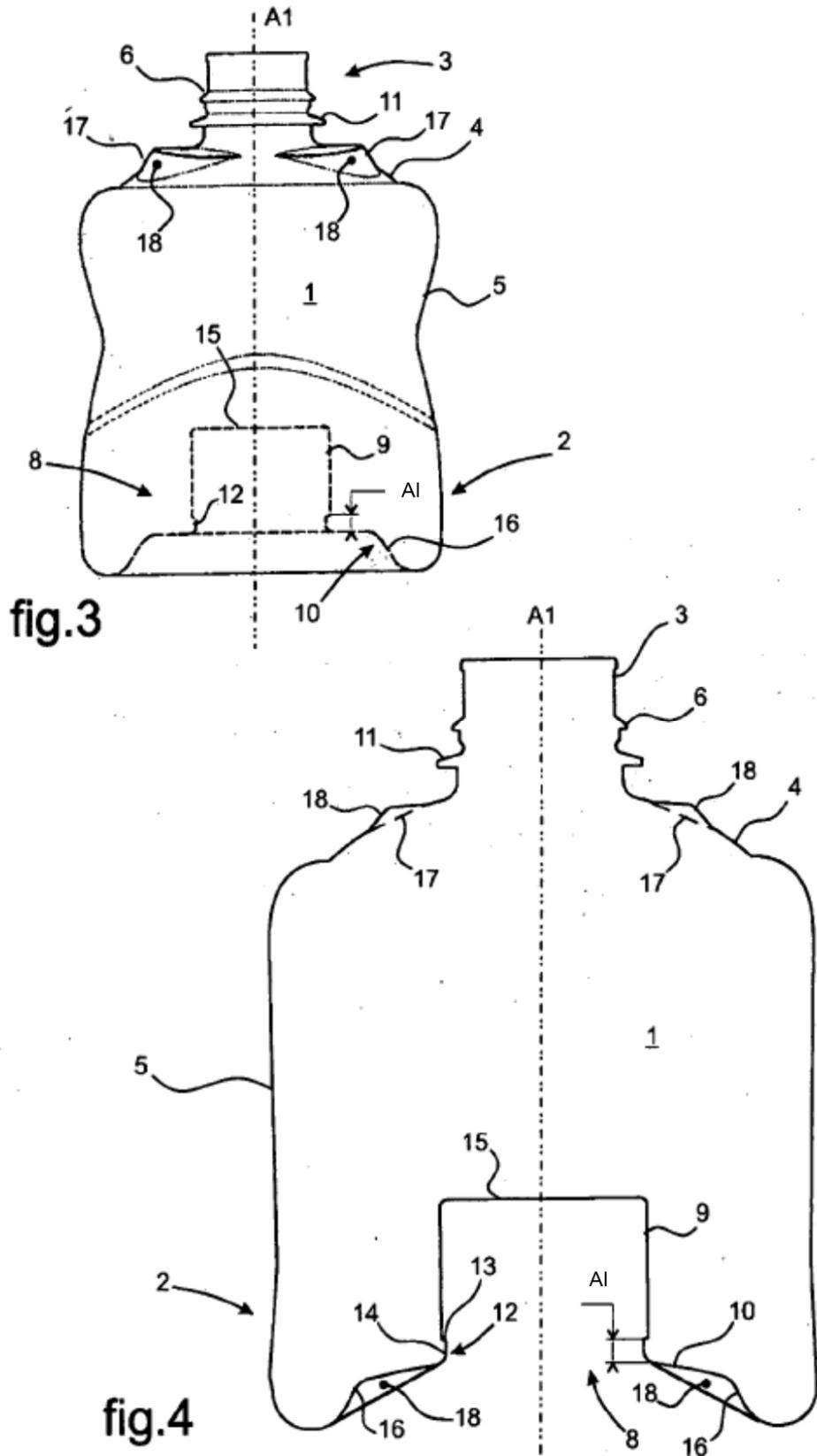


fig.5



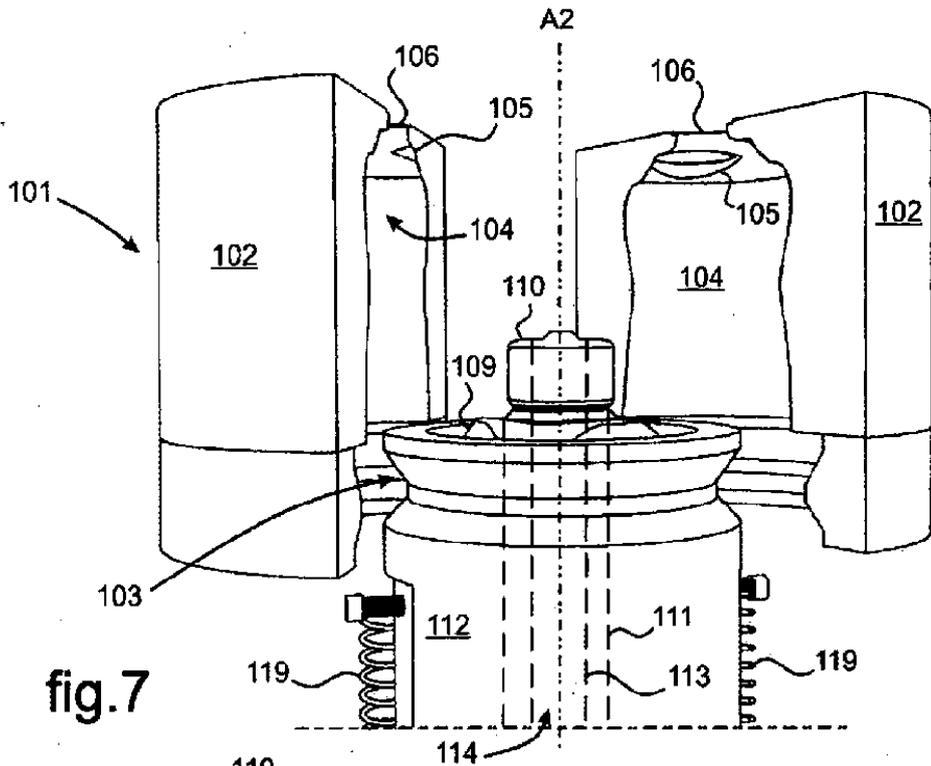


fig.7

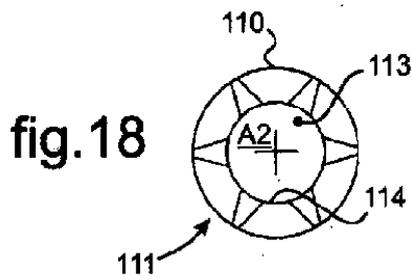


fig.18

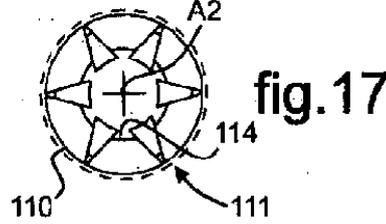


fig.17

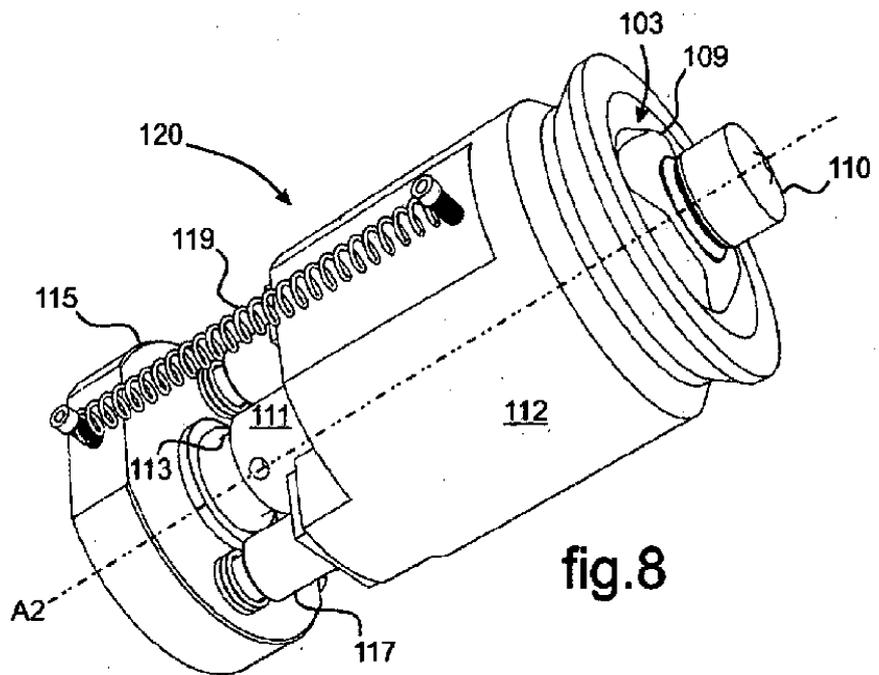


fig.8

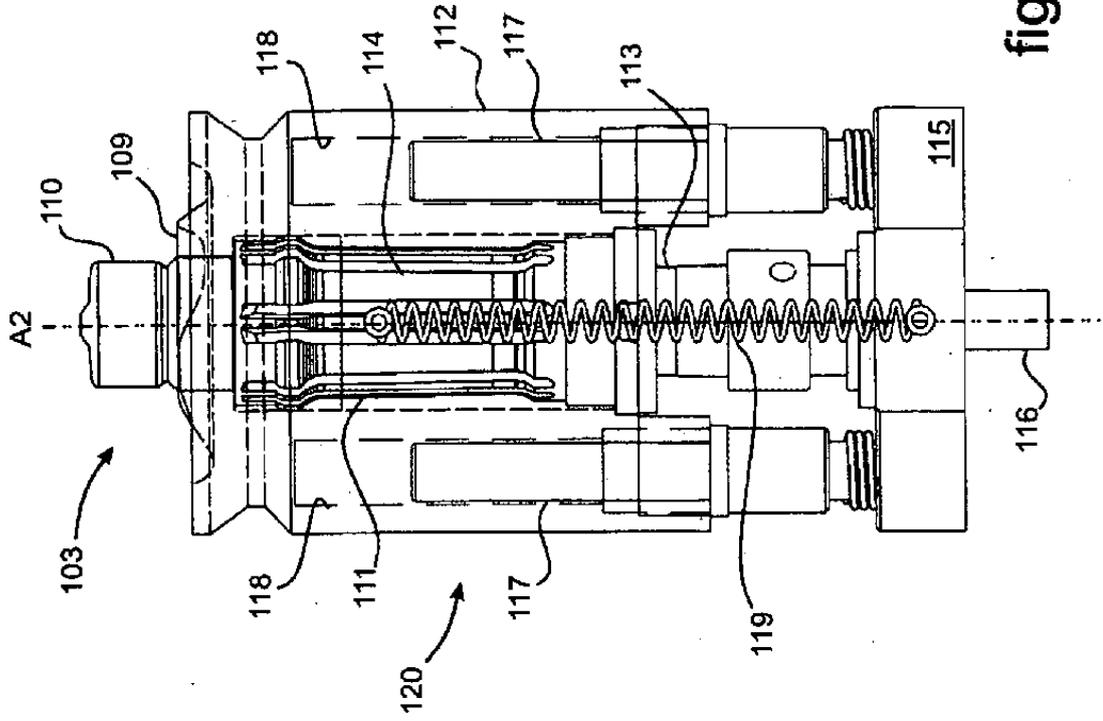


fig.10

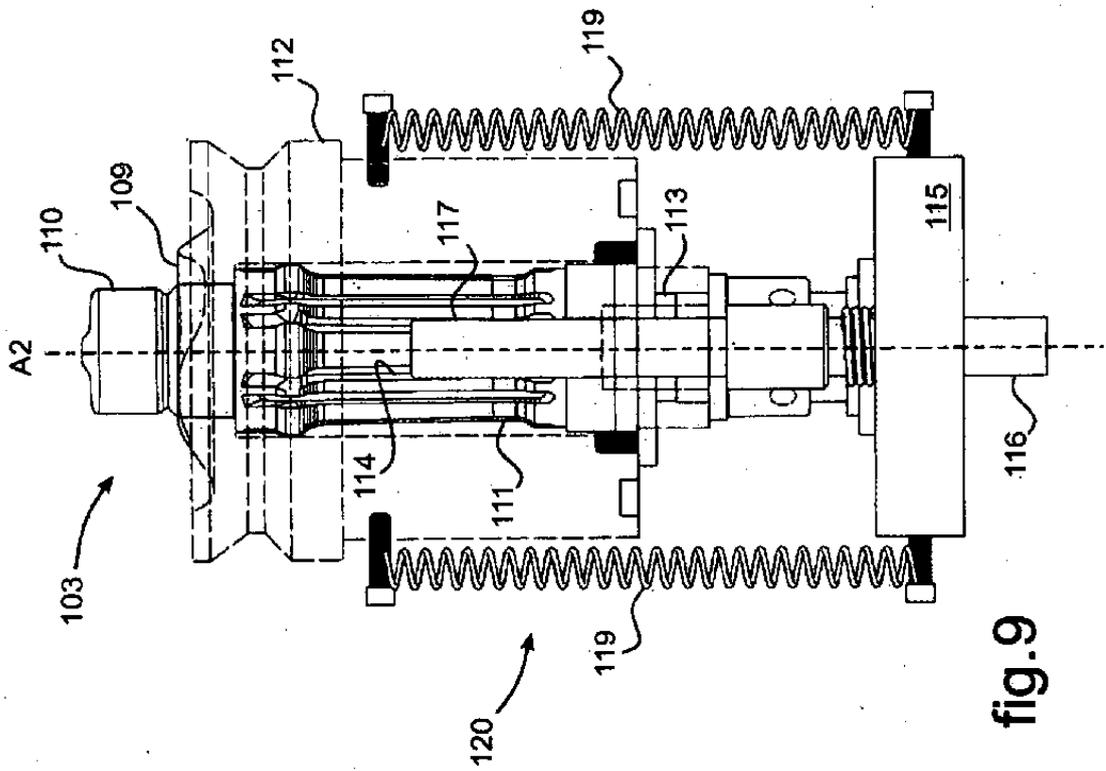
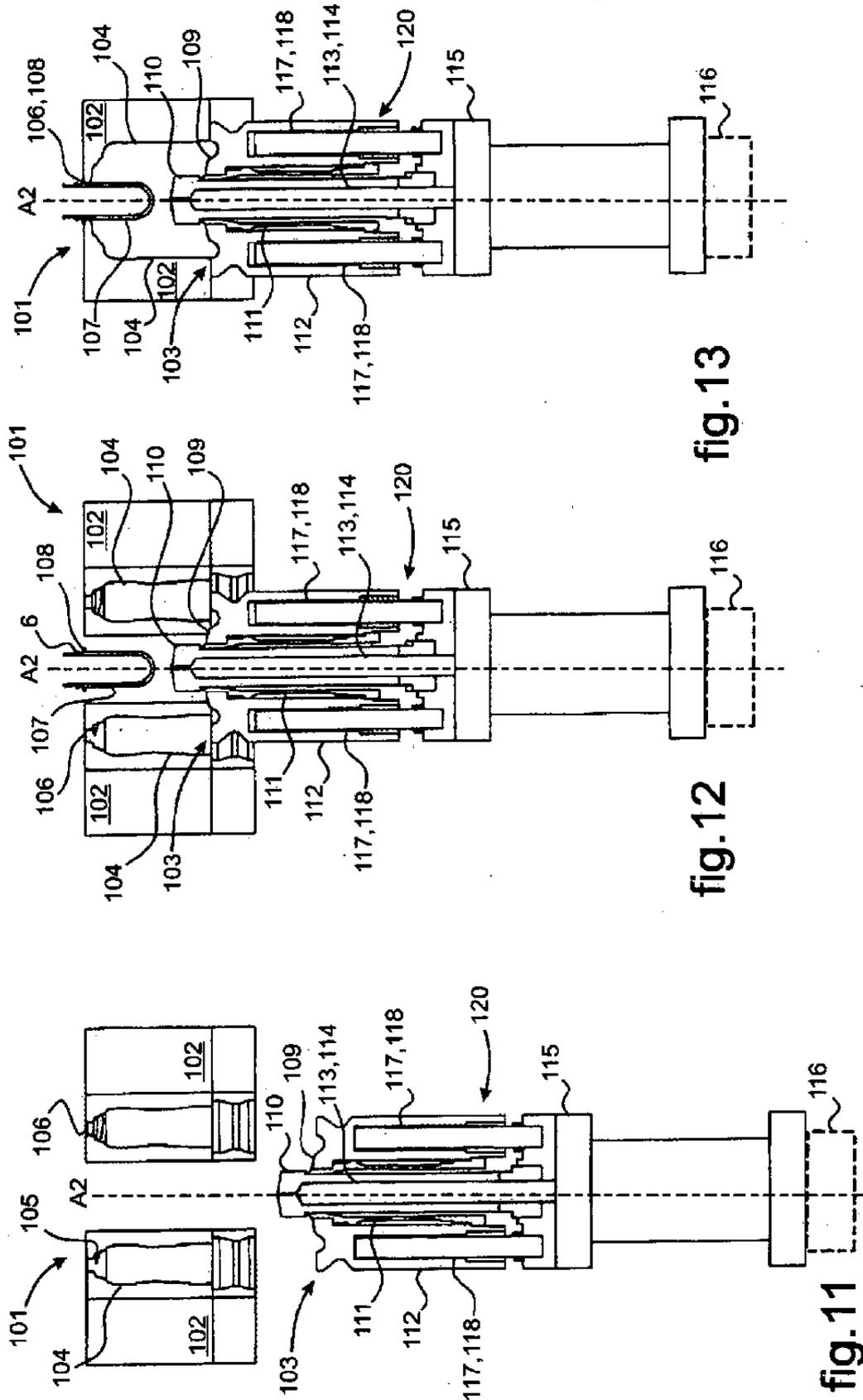


fig.9



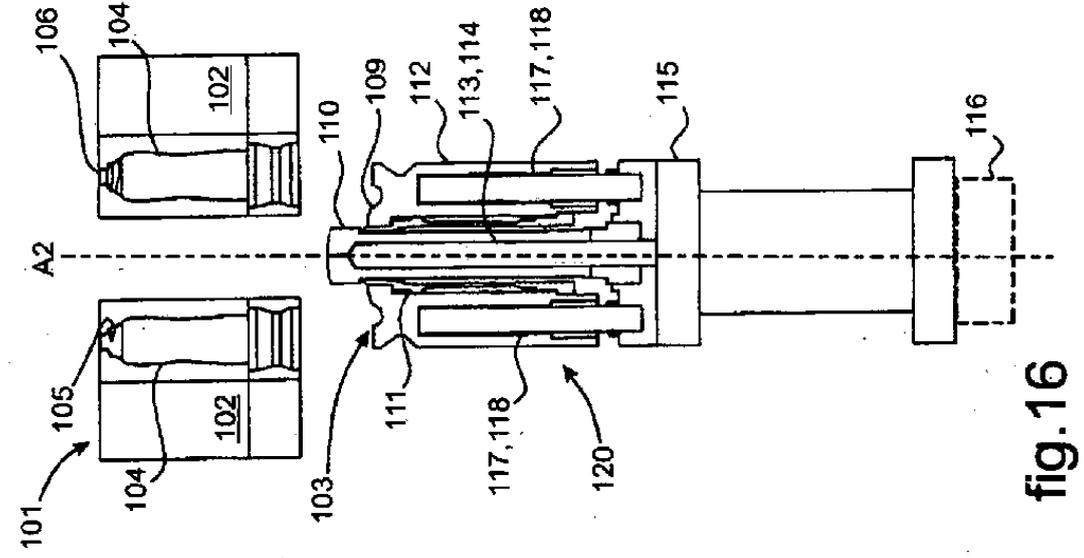


fig.16

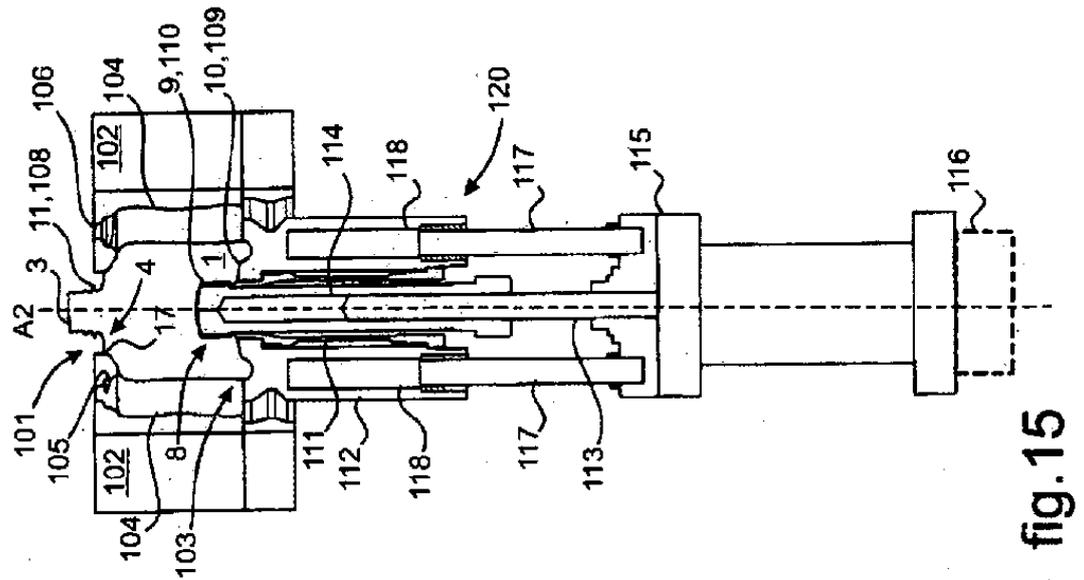


fig.15

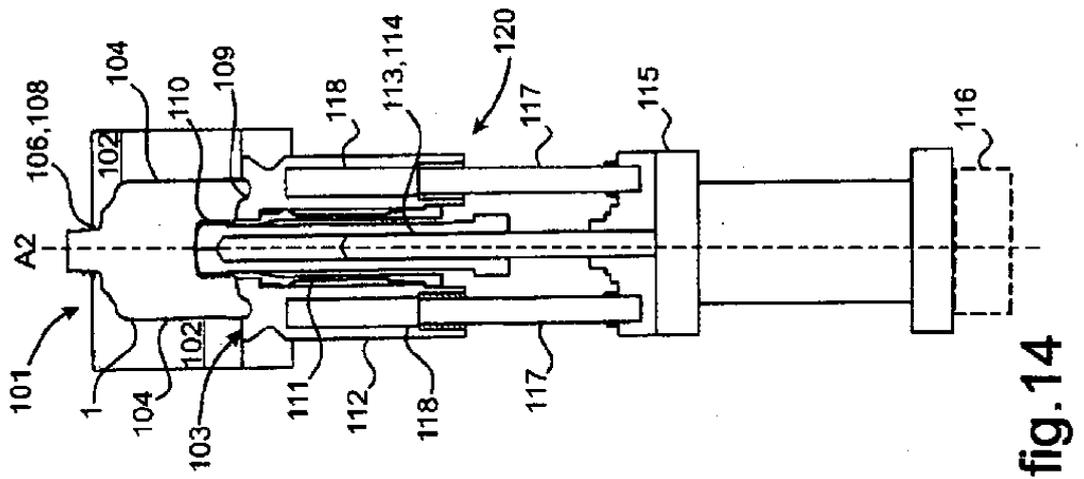


fig.14