



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 237 712**

⑤① Int. Cl. 7: **B65B 21/00**

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **02798722 .1**

⑧⑥ Fecha de presentación: **14.09.2002**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1427637**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2004**

⑤④ Título: **Tulipa de agarre para agarrar, por el lado de la cabeza, botellas que pueden cerrarse, en particular, mediante corchos, cierres de corona, de rosca o de cangrejo.**

③⑩ Prioridad: **17.09.2001 DE 101 45 821**
25.10.2001 DE 201 17 470 U
27.02.2002 DE 102 08 343

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.08.2005

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.08.2005

⑦③ Titular/es: **Rudolf Zodrow**
Lichtstrasse, 37
D-40235 Düsseldorf, DE

⑦② Inventor/es: **Zodrow, Rudolf**

⑦④ Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 237 712 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

Tulipa de agarre para agarrar, por el lado de la cabeza, botellas que pueden cerrarse, en particular, mediante corchos, cierres de corona, de rosca o de cangrejo.

La invención se refiere a una tulipa de agarre para agarrar, por el lado de la cabeza, botellas que pueden cerrarse, en particular, mediante corchos, cierres de corona, de rosca o de cangrejo, que presenta en una carcasa en forma de cavidad un inserto en forma de manguito deformable elásticamente, con su extremo delantero apoyado en el borde de cavidad de la carcasa, y un émbolo de ajuste en su extremo trasero, sobre el inserto, que actúa con una fuerza axial de presión, estando previstas en la pared cerrada del inserto varias atenuaciones del material que se extienden en dirección axial y formadas mediante ranuras en el lado exterior y repartidas a través del contorno del inserto.

Para agarrar las botellas por el lado de la cabeza en máquinas empaquetadoras de botellas se conocen las tulipas de agarre que, por lo general, están agrupadas en un grupo en una cabeza de embalaje. Mediante la cabeza de embalaje se bajan las tulipas de agarre conjuntamente sobre el grupo correspondiente de botellas. De este modo se sumergen las botellas con sus cabezas en las tulipas de agarre. Las tulipas de agarre están diseñadas para que, con la dirección correspondiente, agarren las botellas mediante una sujeción radial. Las botellas agarradas de un grupo pueden entonces ser elevadas y desplazadas con la cabeza de embalaje, por ejemplo, a una de las cajas previstas para las botellas individuales con lugares de colocación o sueltas en una cinta de transporte.

Para el funcionamiento de las tulipas de agarre que se pueden dirigir no es sólo importante que agarren de forma segura las botellas mediante una sujeción radial de la cabeza de la botella, sino que el agarre tenga lugar de la manera más cuidadosa posible. Esto es válido sobre todo si la cabeza de la botella presenta una decoración especial, por ejemplo, está cubierta con una película. Además, la tulipa de agarre tiene que tomar la cabeza de la botella lo más cerca posible de sus extremos delanteros, de manera que la cabeza de la botella sólo necesite sumergirse ligeramente en la tulipa de agarre, para poder ser agarrada de forma segura, pero también para poder ser liberada rápidamente, lo que, sobre todo al colocar botellas sueltas, en particular botellas de plástico vacías, sobre una cinta de transporte reduce el peligro de volcado. Para una rápida liberación es también importante que el émbolo de ajuste y el empleo mediante el inserto deformado se retrotraigan rápidamente. Finalmente, los medios que entran en contacto inmediato con la cabeza de la botella tienen que tener una larga vida útil.

En una tulipa de agarre conocida (documento FR-A-1044075) el inserto de la tulipa de agarre está compuesto por un manguito macizo de material elásticamente deformable. Una tulipa de agarre de este tipo tiene, debido a la pared cerrada a lo largo de toda la altura y de todo el contorno, la ventaja de que el espacio interior de la tulipa de agarre durante la limpieza está protegido en gran parte contra el líquido de limpieza y durante el funcionamiento de agarre contra la suciedad que pueda penetrar. Desventajoso es, sin embargo, que se tienen que emplear fuerzas axiales de presión elevadas para deformar el inserto en for-

ma de manguito conformado de forma maciza para agarrar la cabeza de la botella. Aparte de esto, la pared cerrada del inserto en forma de manguito impide una compensación de presión entre el espacio anular encerrado entre el inserto y la carcasa en un lado y el espacio interior del inserto en el otro lado, lo que puede influir desventajosamente, tanto al comprimirse axialmente el inserto como al relajarse axialmente el inserto, sobre la movilidad del inserto.

En otra tulipa de agarre conocida (documento EP 0345440B1), el inserto en forma de manguito, compuesto de material deformable elásticamente, no presenta una pared cerrada. O están previstos en el inserto en forma de manguito perforaciones del tipo de una ventana, o se compone de láminas que discurren axialmente dispuestas distanciadas entre sí. Además se compone el inserto de una sección superior que se extiende más bien por encima de 2/3 de la longitud axial y una sección inferior que se amplía cónicamente hacia abajo y se extiende por encima de 1/3 de la longitud. Con tulipas de agarre de este tipo se solucionan ciertamente los problemas de una fuerza de presión axial elevada no deseada y de una compensación de presión deseada de presión, no obstante, se da esta solución a costa de la protección de la tulipa de agarre contra la suciedad que pueda penetrar y el líquido de limpieza que pueda penetrar, porque la tulipa de agarre ya no está protegida por una pared cerrada del inserto en forma de manguito. Además se solicita fuertemente una decoración sensible de la cabeza de la botella, por ejemplo, una película, mediante los cantos de las perforaciones de tipo de ventana o de las láminas. En el caso de las láminas existe aparte de esto la desventaja de que ellas, a falta de guía no agarran de forma igualmente concéntrica la cabeza de la botella. Aparte de esto, la zona principal de agarre del inserto no se encuentra cerca de su extremo delantero, sino aproximadamente sobre la mitad de su longitud axial. Finalmente existe en ciertos cierres de botella, como horquillas o cierres de alambre, el peligro de enganche en las perforaciones de tipo de ventana.

Además se conoce una tulipa de agarre del tipo mencionado al principio (documento DE 20003461U1), cuya pared está cerrada por todos lados, estando compuesta la pared de bandas que se extienden en dirección axial a través de toda la longitud axial del inserto con un espesor de pared alternativamente más fino o más grueso de banda a banda. En este caso se encuentran las bandas de espesor de pared más fino en la zona radial exterior. Esto significa que las cabezas de botella se toman con las bandas de espesor de pared más grueso, lo que puede hacerse notar, como en el caso de la tulipa de agarre descrita anteriormente, con las perforaciones de tipo de ventana o las láminas debido a los cantos afilados con una fuerte sollicitación de una decoración sensible de la cabeza de la botella. Los intentos con una tulipa de agarre de este tipo han dado como resultado no sólo esta elevada sollicitación no deseada de una decoración sensible de la botella, sino también y sobre todo un apoyo insuficiente del extremo delantero del inserto en el borde de cavidad de la carcasa.

Además se conoce una tulipa de agarre con un inserto en forma de cavidad (documento DE 4137362A1), en el que la pared cerrada del inserto en forma de cavidad presenta sólo en la zona intermedia de altura atenuaciones dispersas de material que se extienden axialmente y a través del contorno del inserto.

Las atenuaciones del material en la pared, que presenta un grosor / espesor constante de material a través de toda su longitud axial, pueden estar conformadas como entalladuras o huecos delgados, axiales, por el lado interior o exterior, considerándose las entalladuras en el lado interior como realización preferida. También con este inserto en forma de cavidad de material elástico existe, al menos en la realización preferida, el peligro de una elevada sollicitación no deseada de una decoración sensible de la cabeza de la botella debido a los cantos afilados en los huecos. A esto se añade que no se han tomado precauciones especiales para sujetar el inserto en forma de cavidad de forma segura a su extremo delantero en la carcasa y para obtener una zona de fijación que se encuentre lo más cerca posible del extremo delantero.

Finalmente se conoce una tulipa de agarre del tipo mencionado al principio (documento DE 4319879C1) que se diferencia de la tulipa de agarre con el inserto en forma de cavidad, descrita anteriormente, en cuya pared, que presenta un espesor constante de pared a través de toda su longitud axial, mediante ranuras en el lado exterior en las atenuaciones del material formadas en la zona intermedia, sólo en que el inserto no es en forma de cavidad, sino en forma de manguito. En lo que respecta a la capacidad de uso de un inserto de este tipo, valen por tanto para este inserto en forma de manguito las mismas propiedades que para el inserto en forma de cavidad.

La invención tiene como objetivo crear una tulipa de agarre del tipo mencionado al principio, cuyo inserto en forma de manguito se sujete de forma segura en la carcasa en caso de una ligera deformabilidad axial y con un trato cuidadoso de una decoración sensible de la cabeza de la botella al agarrar la cabeza de la botella con una zona que se encuentre lo más cerca posible a su extremo delantero.

Este objetivo se alcanza con una tulipa de agarre del tipo mencionado al principio gracias a que sobre el inserto en forma de manguito en su extremo delantero actúan medios de apoyo que actúan radialmente hacia fuera. Los medios de apoyo impiden que, al comprimir axialmente y prensar radialmente el inserto, salte éste descontroladamente hacia fuera con su extremo inferior y no pueda así cumplir su función de agarre. Los medios de apoyo permiten también que las atenuaciones axiales del material se puedan extender hasta los medios de apoyo, de manera que la zona de agarre (estrechamiento transversal al comprimir el inserto) se encuentre lo más cerca posible al extremo delantero del inserto.

Los medios de apoyo que actúan hacia fuera se pueden realizar desde el punto de vista constructivo de diferentes maneras. Así los medios de apoyo pueden estar formados por un cuello, conformado en el borde de la cavidad, que solape el inserto. Alternativamente pueden existir en una rigidificación del inserto en forma de manguito. La rigidificación por su parte puede por un lado ser de un material más rígido que el resto inserto fácilmente deformable conforme a la normativa, por otro lado puede estar formado de un anillo de rigidificación anidado en el extremo delantero del inserto. La rigidificación preferida consiste, en cambio, en un cuello exterior de refuerzo. Este tipo de rigidificación se prefiere porque entonces el extremo delantero puede estar compuesto del mismo material que el resto del inserto, lo que simplifica la producción mediante moldeado, prensa o inyección.

Las ranuras del lado exterior se extienden ventajosamente hasta el extremo delantero. A través de éste puede entonces también tener lugar una ventilación trasera del espacio intermedio entre el inserto y la carcasa, si la carcasa no tiene taladro propio de purgado de aire. Esto es válido, en particular, cuando los extremos de las ranuras van a dar a perforaciones axiales en el cuello de refuerzo. Para compensar de alguna manera la atenuación unida a estas perforaciones del cuello de refuerzo previsto eventualmente se prevén nervios dispuestos radialmente preferentemente en las perforaciones. Estos nervios se ocupan también de que el cuello de refuerzo permanezca en su posición original también al comprimir axialmente las zonas atenuadas. Este efecto en unión con las zonas atenuadas tiene como efecto que la zona de agarre se ajuste cercana al extremo delantero. Éste es especialmente el caso cuando los nervios son en forma de trapecio en dirección radial.

La ventilación trasera del espacio anular entre el inserto y la carcasa, a través de las perforaciones axiales en el cuello de refuerzo, se facilita si se desplaza hacia atrás la zona cónica en el lado frontal delantero del cuello de refuerzo hacia la zona cilíndrica exterior.

Las ranuras del lado exterior, mediante las que están formadas las atenuaciones del material, tienen la ventaja frente a las ranuras del lado interior de que el inserto tiene un lado interior liso que reduce el peligro de que la cabeza de la botella se quede colgada al guiar adentro y afuera la cabeza de la botella. Como al comprimir el inserto se pliega hacia atrás la piel delgada en la zona de las ranuras hacia los espacios de despliegue formados por las ranuras, está protegida en gran parte contra sollicitaciones mecánicas por la cabeza de la botella. Para evitar pequeños radios de doblado desfavorables con el plegado de la piel durante una larga duración de uso, se prevén, según una configuración de la invención, unas nervaduras que discurren axialmente en la zona intermedia de las ranuras.

Con el fin de fijar mejor el inserto también en la zona del lado trasero puede presentar en su borde del lado trasero un cuello interior de refuerzo.

Según otra configuración de la invención tiene el inserto en la zona que se encuentra en el extremo delantero la forma de un cono que se amplía hacia el extremo delantero, mientras que el lado exterior del cuello de refuerzo es cilíndrico. Esta realización facilita por un lado la introducción de las cabezas de las botellas y por otro da al cuello de refuerzo un apoyo de gran superficie en la pared normalmente cilíndrica de la carcasa.

Para influir, a la hora del prensado axial del inserto, en la deformación radial de forma controlada en el sentido de que la zona de agarre se encuentre lo más cerca posible del extremo delantero, se puede componer el inserto en forma de manguito de una sección de pared cilíndrica en la zona del lado trasero e intermedia y de una sección de pared cónica delantera. Aquí es importante la composición de zonas de pared, que se extienden en dirección axial, conformadas plenas y atenuadas. La deformación radial puede también verse influida debido a que las partes de pared no atenuadas en el espesor del material presenten en la zona de agarre estrangulamientos laterales por el ensanchamiento de las ranuras.

Para un mejor agarre de la cabeza de la botella, el inserto en forma de manguito puede presentar en el

lado interior de la pared una perfilación que mejore el cierre por fricción / arrastre de forma con la cabeza de la botella que se ha de agarrar.

Las ventajas especiales de la tulipa de agarre conforme a la invención consisten en que el inserto, por un lado, se puede deformar axialmente de forma relativamente fácil, a pesar de la pared cerrada en la zona de agarre, por otro lado, en cambio, el inserto se mantiene en la carcasa de forma segura debido a los medios efectivos de apoyo en el extremo delantero del inserto. Las fuerzas de presión necesarias para la deformación axial y radial del inserto son por ello comparativamente pequeñas, porque la pared cerrada del inserto no está conformada a través de su contorno y su altura total con espesor de pared pleno, sino que presenta zonas atenuadas distribuidas en la dirección de contorno. Además es especialmente ventajoso si las partes de la pared en las zonas atenuadas se encuentran dentro, porque entonces estas partes de pared se pueden desplegar sin problemas hacia las ranuras del lado trasero, donde están protegidas en gran parte por la cabeza de la botella contra sollicitaciones mecánicas y así crean espacio libre para las partes de pared conformadas plenamente en el espesor de la pared que se alojan radialmente hacia dentro con el prensado axial. La pared cerrada del inserto en particular en caso de un lado interior liso no sólo repercute ventajosamente en lo referente a la protección del espacio interior de la tulipa de agarre contra la suciedad que pueda penetrar y el líquido que pueda penetrar, sino también en lo referente a un agarre de la cabeza de la botella cuidadoso con el material, lo que sobre todo importa en el caso de las cabezas de botella con película. A diferencia de las perforaciones de tipo de ventana y de las entalladuras colocadas hacia el espacio interior, no hay, en cualquier caso, en una pared del lado interior cantos afilados. Tampoco pueden darse enganches de componentes de cierre sobresalientes, por lo que la tulipa de agarre conforme a la invención es fundamentalmente también apropiada para botellas con cierre de cangrejo. Mediante la conjugación de partes de pared atenuadas y no atenuadas, del traspaso de la sección cilíndrica a la sección cónica y del apoyo radial del extremo delantero (por ejemplo, mediante el cuello de la carcasa que se solapa o el cuello de refuerzo, en particular con los nervios, que se apoyan, en sus perforaciones), se puede colocar a propósito la zona de agarre cerca del extremo delantero de la tulipa de agarre. Esto se consigue sobre todo si en las zonas no atenuadas (nervios) en la zona delantera del inserto están conformadas ranuras axiales del lado trasero. Finalmente repercute la pared cerrada también ventajosamente en la vida útil del inserto en forma de manguito insertado como pieza de desgaste.

A continuación se explica en detalle la invención a partir de un dibujo. Se muestra en detalle la:

Fig. 1 una tulipa de agarre por encima de una botella de cierre roscado con cuello formado en sección axial,

Fig. 2a la tulipa de agarre de la Fig. 1 tomando una botella de cierre roscado en sección axial,

Fig. 2b la tulipa de agarre de la Fig. 1 con el inserto comprimido, pero sin botella en sección axial,

Fig. 3 un inserto elástico de la tulipa de agarre conforme a la Fig. 1 en sección axial,

Fig. 4 el inserto conforme a la Fig. 3 en sección transversal según la línea IV - IV,

Fig. 5 el inserto conforme a la Fig. 3 en sección transversal según la línea V - V de la Fig. 3,

Fig. 6 una tulipa de agarre por encima de una botella de cierre roscado en una realización distinta a la Fig. 1 en sección axial,

Fig. 7 la tulipa de agarre de la Fig. 1 tomando una botella de cierre roscado en sección axial,

Fig. 8 una tulipa de agarre por encima de una botella de cierre capsulado en una realización distinta a la Fig. 1 y 6 en sección axial,

Fig. 9 la tulipa de agarre de la Fig. 8 tomando una botella de cierre capsulado en sección axial,

Fig. 10 un inserto elástico de la tulipa de agarre conforme a la Fig. 1 en sección axial en una realización transformada de la Fig. 3,

Fig. 11 el inserto conforme a la Fig. 10 en detalle aumentado de su extremo delantero,

Fig. 12 el inserto conforme a la Fig. 10 en sección transversal según la línea VI - VI de la Fig. 10,

Fig. 13 el inserto conforme a la Fig. 10 en detalle desde el punto de vista de la flecha P de la Fig. 12,

Fig. 14 una tulipa de agarre por encima de una botella de cierre roscado en una realización distinta a la Fig. 1, 6 y 8 en sección axial,

Fig. 15 un inserto elástico de la tulipa de agarre conforme a la Fig. 14 en sección axial,

Fig. 16 el inserto conforme a la Fig. 15 en vista axial,

Fig. 17 una tulipa de agarre en una realización distinta a la Fig. 1, 6, 8 y 14 en sección axial,

Fig. 18 la tulipa de agarre conforme a la Fig. 17 con inserto comprimido, pero sin botella en sección axial,

Fig. 19 el inserto elástico de la tulipa de agarre conforme a la Fig. 17 en sección axial,

Fig. 20 el inserto conforme a la Fig. 19 en vista axial,

Fig. 21 una tulipa de agarre por encima de una botella de cierre roscado en una realización distinta a la Fig. 1, 6, 8, 14 y 17 en sección axial,

Fig. 22 una tulipa de agarre conforme a la Fig. 21 en sección transversal según la línea C - C de la Fig. 21,

Fig. 23 la tulipa de agarre conforme a la Fig. 21 con inserto comprimido en sección axial,

Fig. 24 la tulipa de agarre conforme a la Fig. 21 en sección transversal según la línea D - D de la Fig. 22,

Fig. 25 un inserto para una tulipa de agarre en otra realización en sección axial,

Fig. 26 el inserto conforme a la Fig. 25 en vista y en detalle

Fig. 27 el inserto conforme a la Fig. 25 en sección transversal según la línea B - B de la Fig. 25,

Fig. 28 un grupo de botellas de cierre de cangrejo en una caja de transporte con un juego de tulipas de agarre dispuestas por encima conforme a la Fig. 17 en sección axial

Fig. 29 y el grupo de botellas de cierre de cangrejo en una caja de transporte conforme a la Fig. 28 con tulipas de agarre que agarran de sus cabezas las botellas de cierre de cangrejo en sección axial.

La tulipa de agarre conforme a la Fig. 1 se compone de una carcasa 1 en forma de cilindro, en forma de cavidad, en la que está dispuesto un émbolo de ajuste 2 que se puede solicitar con presión. Un medio de presión que solicita el émbolo de ajuste 2 se puede suministrar a un espacio de presión 3 previsto en la

carcasa 1 por encima del émbolo de ajuste 2 a través de un conducto 4.

En la carcasa 1 abierta por debajo está alojado un inserto 5 deformable elásticamente de material elástico, por ejemplo, de elastómero (vulcolan prensado) o elastómero termoplástico (poliuretano inyectado). El inserto 5 tiene forma de manguito y se compone de una sección cilíndrica de pared 5a y una sección cónica de pared 5b. Su borde 5 superior está provisto de un cuello interior de refuerzo 5c y se asienta en un hueco 2a correspondiente del émbolo de ajuste 2. Su borde inferior está provisto de una rigidificación que sirve como medio de apoyo que actúa radialmente hacia fuera y ciertamente un cuello exterior de refuerzo 5d y está apoyado en un borde 1a inferior de la cavidad de la carcasa 1 en forma de cavidad conformado como cuello interior, estando conformado el lado exterior del cuello de refuerzo 5d en forma cilíndrica y encontrándose justo el lado del lado interior en forma cilíndrica de la carcasa 1.

Como muestran sobre todo las figuras 3 a 5, están formadas ranuras 5e en el lado exterior de la pared del inserto 5 como espacios de despliegue, que están distribuidas a través del contorno y se extienden a través de toda la longitud del inserto 5 hasta el cuello de refuerzo 5d exterior inferior. En el cuello de refuerzo inferior 5d están previstas varias perforaciones 5f axiales que parten de las ranuras 5e, en las que están dispuestos centrada y radialmente nervios 5g de apoyo. La pared 5a, 5b del inserto 5 está, por tanto, cerrada y se compone de las partes de pared 5h conformadas con espesor pleno de material, que se extienden axialmente, y de las partes de pared 5i atenuadas en el espesor del material, que se encuentran en la zona de los espacios de despliegue. Las dos partes de la pared 5h y 5i juntas forman una pared lisa y cerrada por el lado interior.

En el ejemplo de realización de las figuras 10 a 13, una diferencia con respecto al ejemplo de realización de las figuras 1 a 5 consiste en que el lado frontal del cuello de refuerzo 5d está desplazado hacia atrás hacia la zona de pared cilíndrica exterior en la zona interior cónica de pared, de manera que aquí resulta un acceso libre a las perforaciones axiales 5f. Otra diferencia consiste además en que los nervios 5k dispuestos en las perforaciones 5f tienen una sección transversal radial en forma de trapecio, que se ensancha hacia el extremo delantero del inserto 5.

El funcionamiento de la tulipa de agarre conforme a la invención resulta de la comparación de las figuras 1 y 2. Siempre que el émbolo de ajuste 2 no esté solicitado a presión, el inserto 5 sujeta el émbolo de ajuste 2 representado en la Fig. 1 en la posición superior. En esta posición puede bajarse la tulipa de agarre sobre la cabeza de la botella. Si el émbolo de ajuste 2 se solicita a presión, entonces prensa el inserto 5 axialmente. Con ello, las partes de la pared 5g se apartan radialmente hacia dentro, mientras que las partes de pared 5h se apartan sin obstáculos hacia fuera a los espacios de despliegue y se pueden plegar aquí como se representa en la Fig. 2. Esta deformación hacia dentro se ve favorecida por el doblez entre las secciones de pared superior e inferior 5a, 5b del inserto 5, aunque también por los nervios 5g, 5k de apoyo, que sujetan en posición los cuellos de refuerzo 5d en las zonas de las partes de pared atenuadas 5i, mientras que éste se dobla hacia dentro en las zonas de las partes de pared 5h no atenuadas, como se representa en las Fig. 2, 7 y 9.

De esta manera la cabeza de la botella se inmoviliza radialmente cerca del extremo delantero del inserto 5 y la botella se puede elevar hacia arriba con la punza de agarre. Una compensación de presión entre el espacio anular 6 encerrado de la carcasa 1 y del inserto 5 y el espacio interior del inserto 5 tiene lugar a través de las perforaciones 5f, que están abiertas hacia el interior del inserto en el borde inferior del cuello de refuerzo 5d. Esto se consigue mediante el labio previsto aquí que no actúa de forma impermeable. Dado el caso puede éste incluso estar interrumpido incluso en lugares sueltos, en particular estar incluso desplazado hacia atrás axialmente, como está representado en el ejemplo de realización de las figuras 10 a 13.

La forma del inserto 5 puede estar perfilada en la zona de agarre, pudiendo estar adecuada la perfilación a la forma de la cabeza de la botella. Las figuras 6 a 9 muestran tulipas de agarre con insertos perfilados correspondientemente para diferentes cabezas de botella.

El ejemplo de realización de las figuras 14 a 16 se diferencia de los otros ejemplos de realización sobre todo en que en el extremo inferior del inserto no está previsto un cuello de refuerzo, sino que el extremo del inserto 5 está envuelto por un cuello formado 1a* de la carcasa. Mediante este cuello 1a* se sujeta el inserto 5 en su posición al comprimirse axialmente. Otra diferencia consiste además en que del espacio intermedio sale directamente un taladro de ventilación 1b.

El ejemplo de realización de las figuras 17 a 20 se diferencia de las otras en que en las zonas delanteras de las partes de pared no atenuadas 5h están conformadas ranuras axiales 5m. Estas ranuras 5m causan que al comprimirse el inserto 5, se deforme el inserto 5 más fácilmente en la zona inferior, lo que repercute favorablemente sobre la zona de agarre que se encuentra lo más cerca posible del extremo inferior. En el caso de botellas con cierre de cangrejo se mantiene la presión de agarre sobre las partes del cierre en límites soportables.

Los ejemplos de realización de las figuras 21 a 27 se diferencian de todos los demás ejemplos de realización en que en el centro de las ranuras 5e están previstas nervaduras 5e que discurren axialmente, que se extienden sobre todo a través de la zona de agarre de los dos lados hacia fuera y hasta dentro de las perforaciones 5f. La altura de las nervaduras 5e es más pequeña que el espesor del material de las partes de pared no atenuadas 5h. Estas nervaduras 5e causan que las partes de pared atenuadas 5i al desplegarse hacia los espacios de despliegue no se plieguen de forma no deseada, con cantos afilados, sino con un radio ampliado de acodamiento como muestra la Fig. 24. Con ello se impide que las partes de pared atenuadas 5i rompan en el plegado.

El ejemplo de realización de las figuras 25 a 27 se diferencia aún más debido a que las ranuras 5e que forman las partes de pared atenuadas 5i se amplían en la zona de agarre, de manera que con ello las partes de pared no atenuadas 5h* obtienen en la zona de agarre estrangulamientos laterales. De este modo se predetermina de modo controlado en qué zona del inserto se desvía hacia adentro con compresión axial.

La figura 16 muestra básicamente a escala las proporciones del inserto 5. A través del contorno están distribuidas las partes de pared 4 a 6, preferentemente 5 no atenuadas y 4 a 6, preferentemente 5 atenuadas 5i, 5h, ascendiendo su proporción de anchura 1 : 1,1

a 1,5, preferentemente 1 : 1,3. La proporción del grosor de la pared de las partes de pared no atenuadas 5h con respecto a las partes de pared atenuadas 5i asciende a 4 a 6 : 1, preferentemente 5 : 1. Aparte de esto, han demostrado ser favorables las siguientes proporciones de dimensionamiento para la longitud axial D del inserto 5 (véase Fig. 1 y 2b) y su diámetro interior A respectivamente en estado no comprimido, para el diámetro interior B y la distancia E de este diámetro desde el borde delantero del inserto en estado de compresión con partes de pared que chocan entre sí 5h y

para el diámetro exterior C de la carcasa 1.

A : B = 3 a 2, en particular 2,5 : 1

C : A = 1,75 a 1,25, en particular 1,5 : 1

D : E = 2,5 a 4,5, en particular 3,5 : 1

5 Con las dimensiones previas se puede ordenar muy estrechamente un juego de tulipas de agarre, de manera que las botellas tomadas con este también se puedan colocar sin problemas en cajas con nervios separadores muy finos y que puedan extraerse de ellas, como muestran las figuras 27 y 28.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Tulipa de agarre para agarrar por el lado de la cabeza botellas que pueden cerrarse, en particular, mediante corchos, cierres de corona o de rosca, que presenta en una carcasa (1) en forma de cavidad un inserto (5) en forma de manguito deformable elásticamente, con su extremo delantero apoyado en el borde de cavidad (1a) de la carcasa (1), y un émbolo de ajuste (2) en su extremo trasero, sobre el inserto (5), que actúa con una fuerza axial de presión, estando previstas en la pared cerrada del inserto (5) varias atenuaciones del material que se extienden en dirección axial y formadas mediante ranuras en el lado exterior y repartidas a través del contorno del inserto (5), **caracterizada** porque sobre el inserto (5) en forma de manguito en su extremo delantero actúan medios de apoyo (1a*, 5d) que actúan radialmente hacia fuera.

2. Tulipa de agarre según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de apoyo (1a*) están formados por un cuello conformado en el borde de cavidad (1a) que solapa el inserto (5).

3. Tulipa de agarre según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los medios de apoyo están formados por una rigidificación del inserto (5) en forma de manguito en su extremo delantero.

4. Tulipa de agarre según la reivindicación 3, **caracterizada** porque la rigidificación está conformada como cuello exterior de refuerzo (5d).

5. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque las ranuras (5e) se extienden hasta el extremo delantero.

6. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque los extremos de las ranuras (5e) van a dar a perforaciones axiales (5f) en el cuello de refuerzo (5d), estando previstos nervios (5g, 5k) dispuestos radialmente en las perforaciones (5f).

7. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque los nervios (5k) tienen forma de trapecio en dirección radial.

8. Tulipa de agarre según la reivindicación 6 ó 7, **caracterizada** porque en la zona intermedia de las ranuras (5e) del lado exterior están previstas nervaduras (5o) que discurren axialmente, que forman espacios de despliegue para las partes atenuadas de pared (5i).

9. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque las partes de pared (5h) no atenuadas en el espesor del material, que se encuentran entre las ranuras (5e) del lado exterior, presentan estrangulamientos (5h*) laterales en la zona de agarre por el ensanchamiento de las ranuras (5e).

10. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el inserto (5) en la zona que se encuentra hacia el extremo delantero tiene la forma de un cono que se ensancha hacia el extremo delantero y porque el lado exterior del cuello de refuerzo (5d) es cilíndrico.

11. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque una zona cóni-

ca conformada en el lado interior en el lado frontal delantero del cuello de refuerzo (5d) está desplazada axialmente hacia atrás respecto a una zona cilíndrica exterior.

12. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque el inserto (5) presenta un cuello interior de refuerzo (5c) en su borde del lado trasero.

13. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque el inserto (5) con forma de manguito se compone de una sección de pared (5a) cilíndrica en la zona del lado trasero e intermedia y de una sección de pared (5b) cónica en la zona delantera que se ensancha hacia el lado frontal delantero del inserto (5).

14. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada** porque el inserto (5) en forma de manguito presenta en el lado interior de su pared una perfilación que mejora el cierre por fricción / arrastre de forma con la cabeza de la botella que se ha de agarrar.

15. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** porque en la zona delantera de las partes de pared (5h) conformadas con espesor pleno de material entre las ranuras están conformadas ranuras (5m) axiales exteriores.

16. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque el número de atenuaciones de materia conformadas en la pared del inserto asciende a 4 a 6, en particular 5, con una proporción de anchuras de partes de pared atenuadas y no atenuadas de 1,1 a 1,5 : 1, en particular 1,3 : 1.

17. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada** porque el grosor de pared de las partes de pared no atenuadas asciende, con respecto a las partes de pared atenuadas, a 6 a 4 : 1, en particular 5 : 1.

18. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 17, **caracterizada** por las siguientes proporciones de dimensionamiento para la longitud axial D del inserto (5), su diámetro interior A, respectivamente en estado no comprimido, para el diámetro interior B y la distancia E de este diámetro desde el borde delantero del inserto en estado de compresión con nervios (5h) que chocan entre sí y para el diámetro exterior C de la carcasa (1).

A : B = 3 a 2, en particular 2,5 : 1

C : A = 1,75 a 1,25, en particular 1,5 : 1

D : E = 2,5 a 4,5, en particular 3,5 : 1

19. Tulipa de agarre según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada** porque el inserto de un cuerpo de moldeo, producido según el procedimiento de moldeo por reacción o en el procedimiento de prensado por inyección o el procedimiento de prensado en caliente, está hecho de un elastómero de poliuretano, para el que sirve como materia prima una mezcla de reacción de poliolésteres o polioléteres, reticulantes de diamina o diol y diisocianatos aromáticos, en particular, naftaleno-1,5-diisocianato.

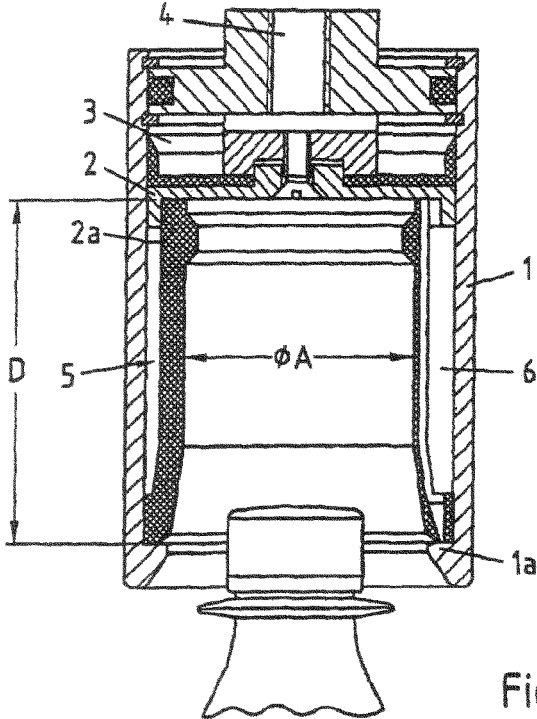


Fig.1

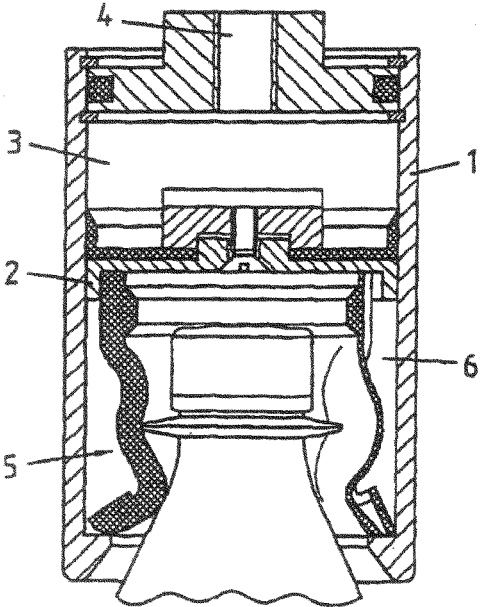


Fig.2a

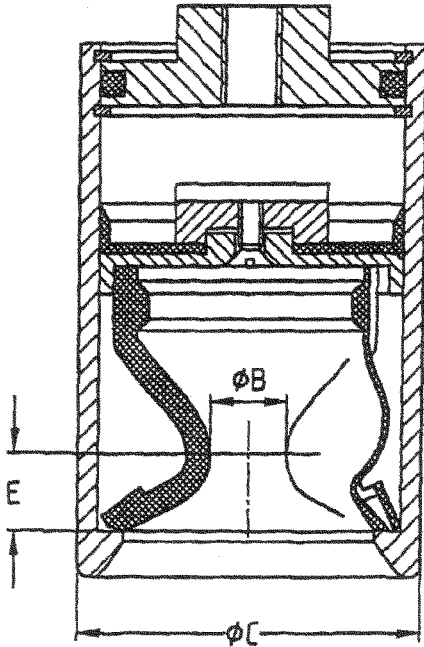


Fig.2b

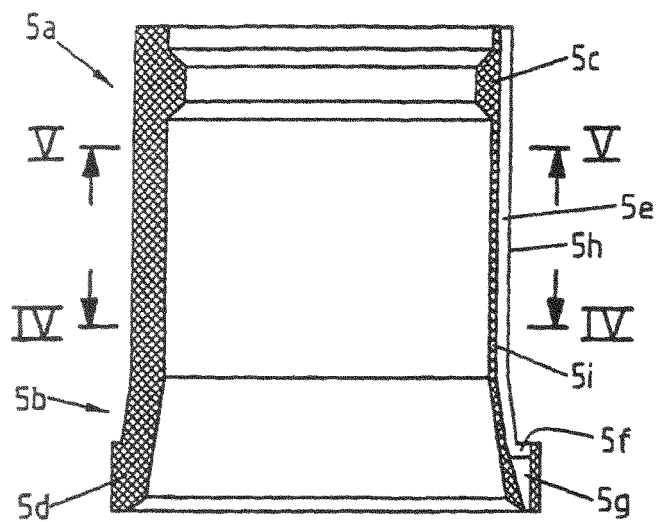


Fig.3

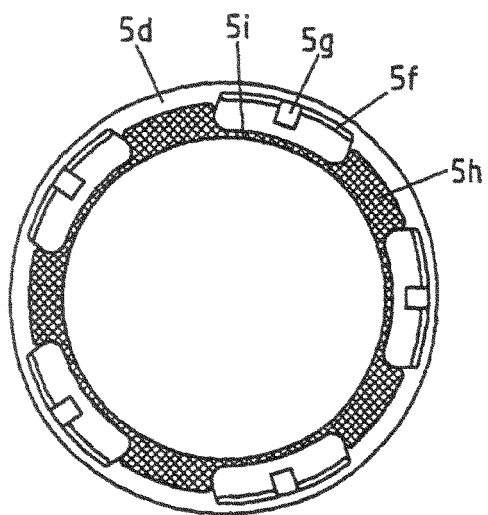


Fig.4

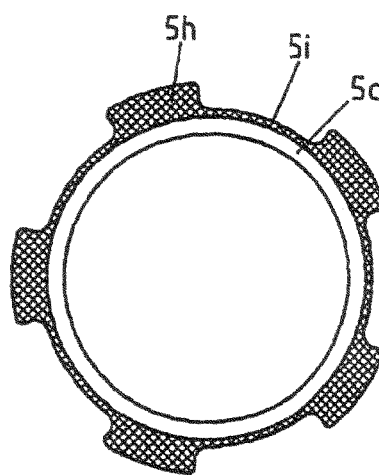


Fig.5

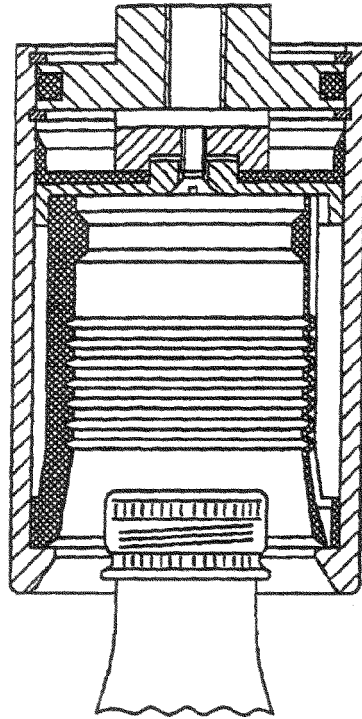


Fig.6

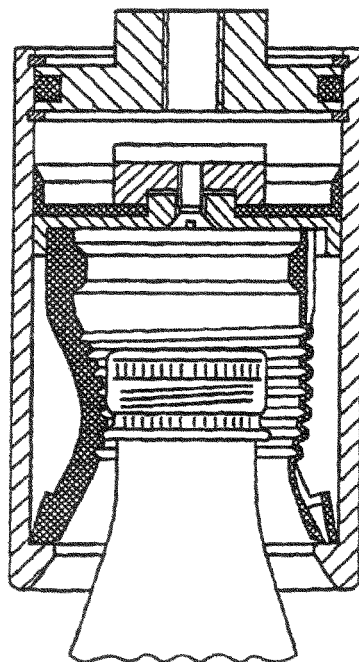


Fig.7

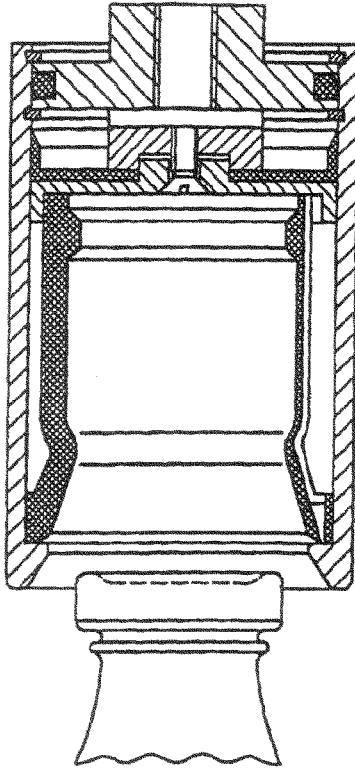


Fig.8

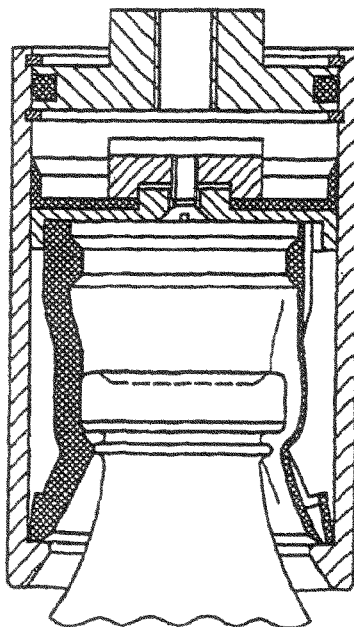


Fig.9

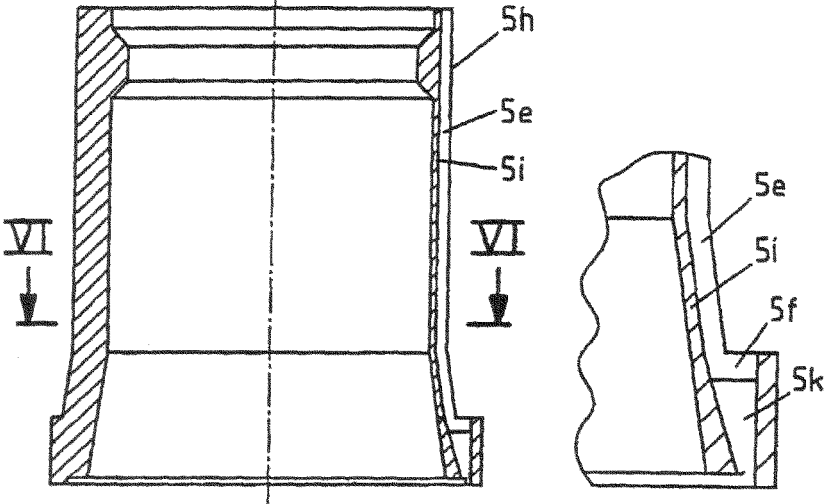


Fig.10

Fig.11

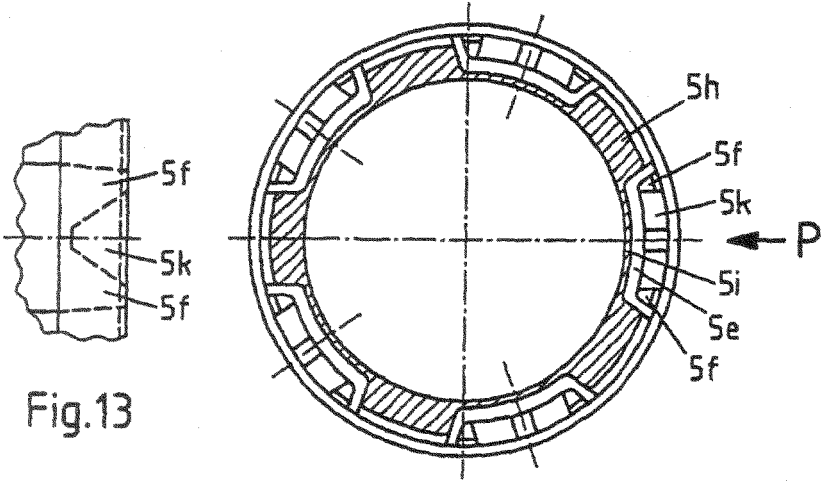


Fig.13

Fig.12

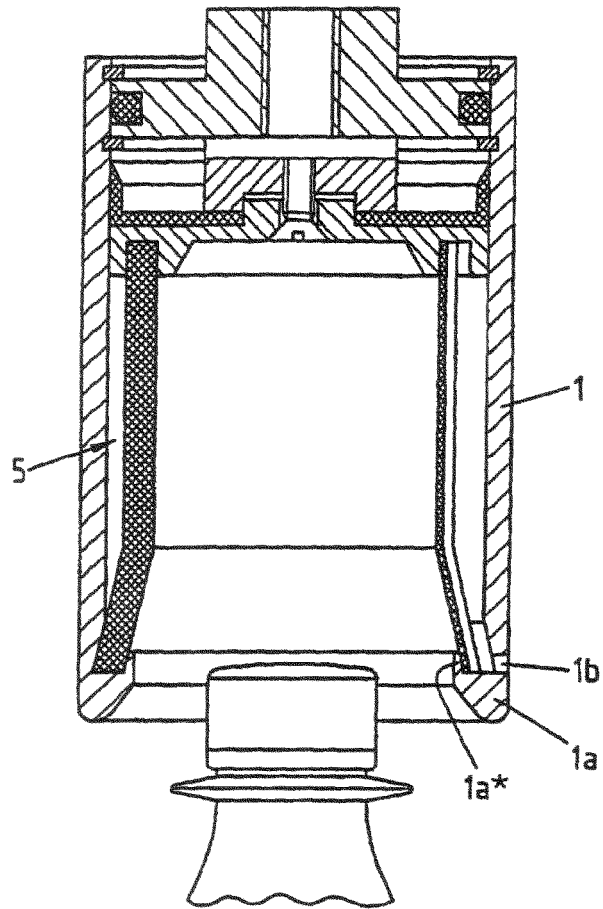


Fig.14

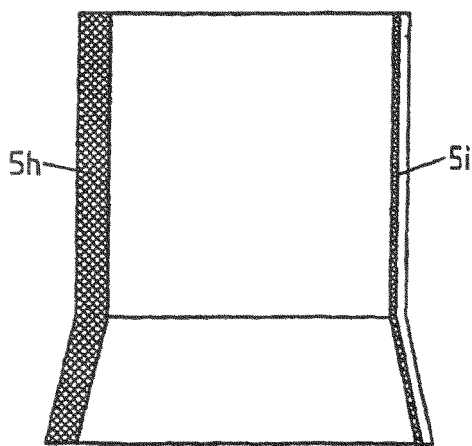


Fig.15

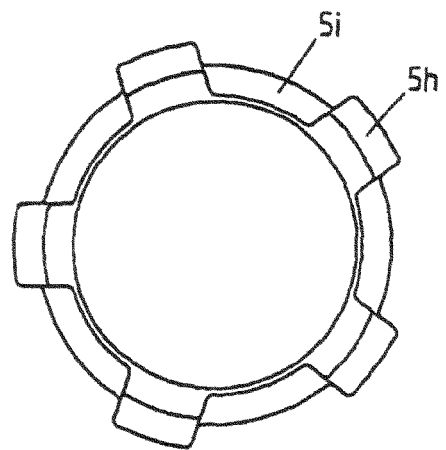


Fig.16

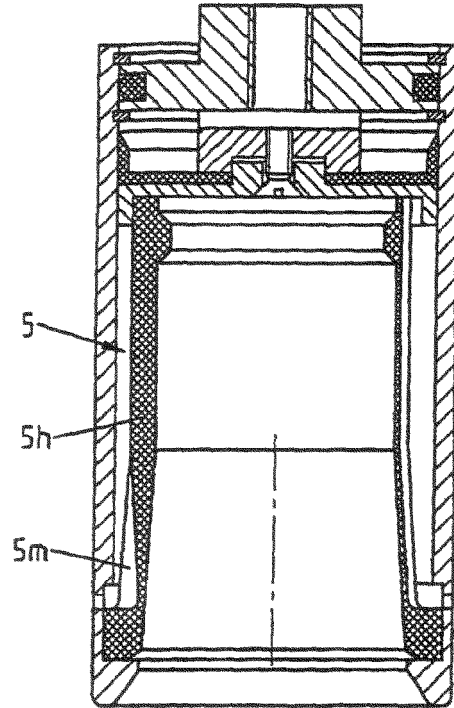


Fig.17

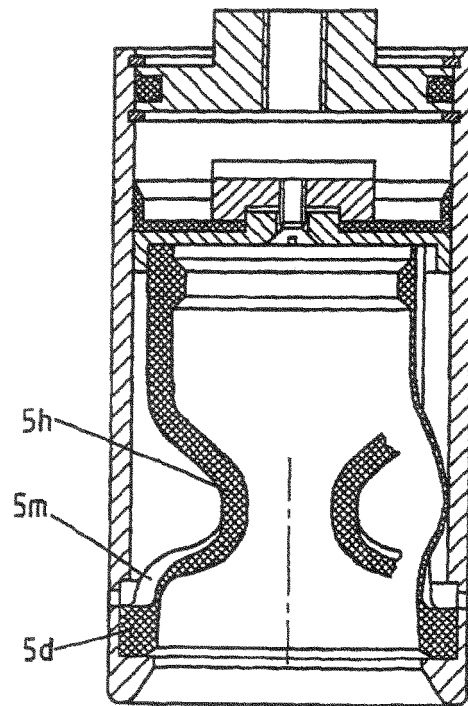


Fig.18

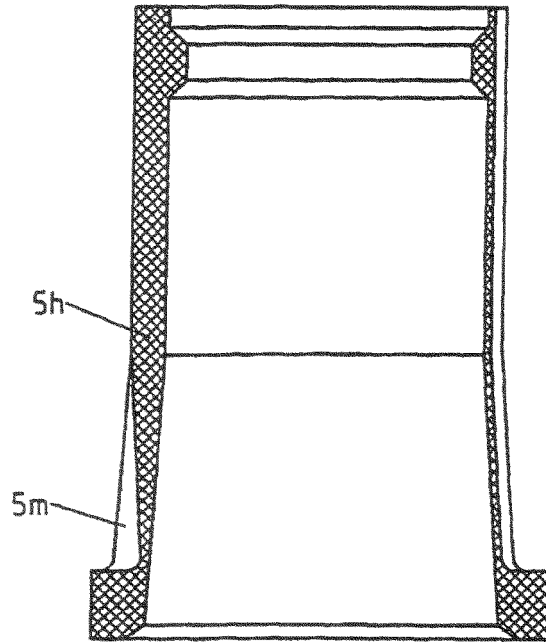


Fig.19

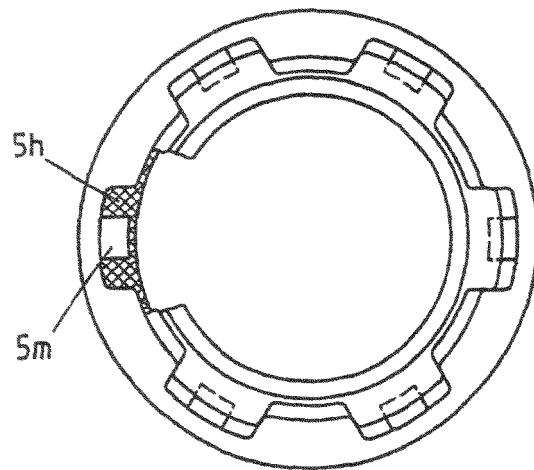


Fig.20

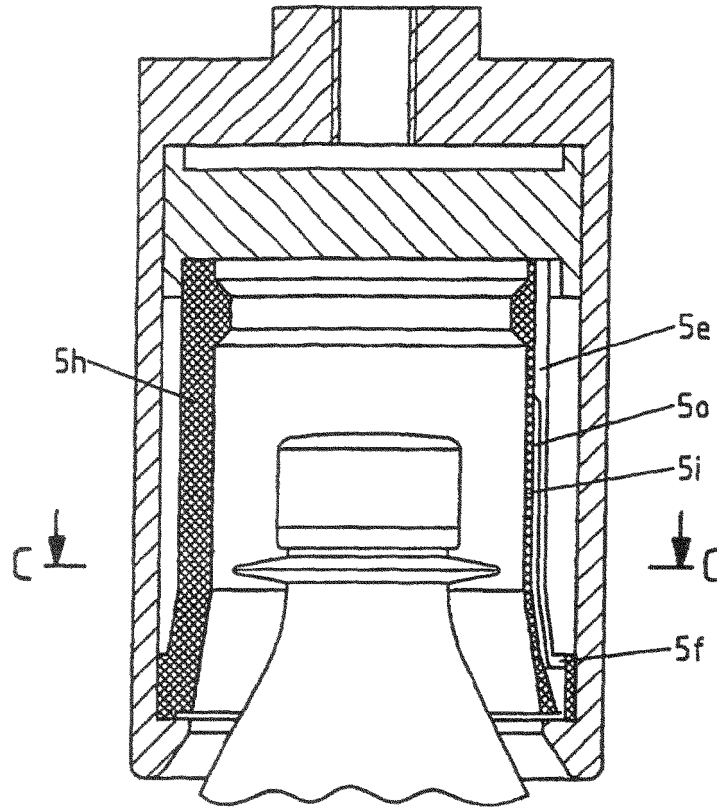


Fig.21

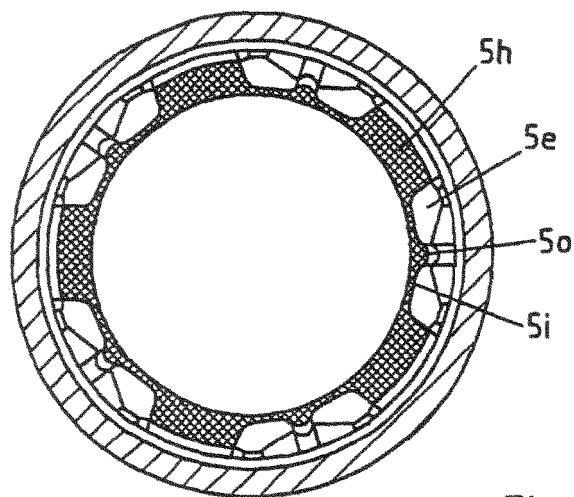


Fig.22

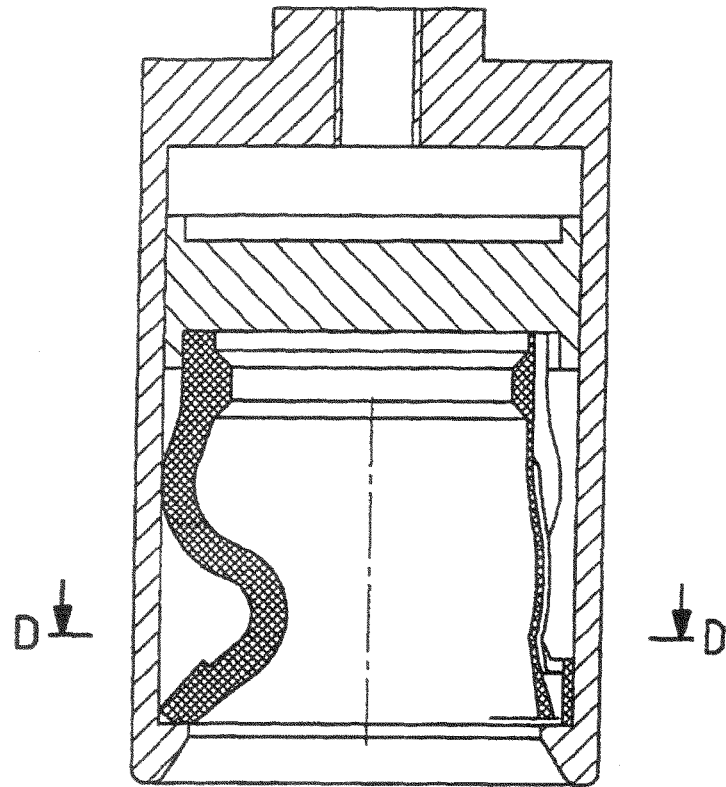


Fig.23

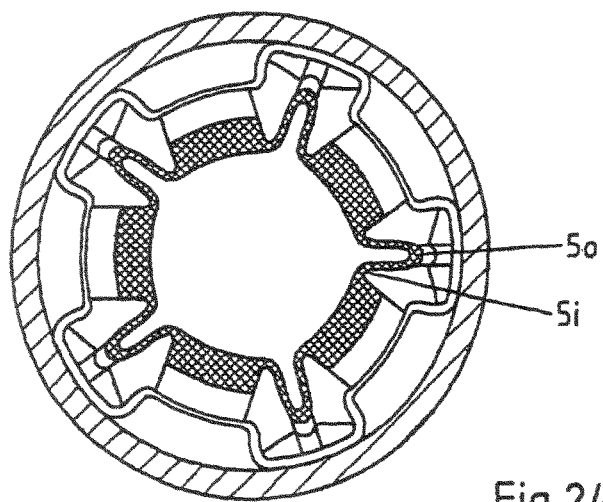


Fig.24

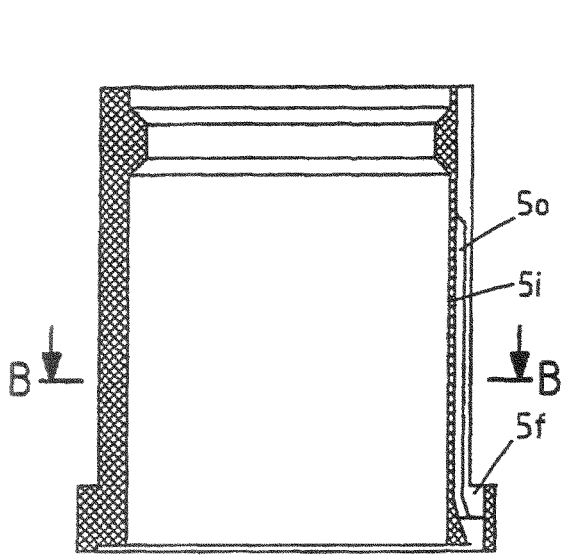


Fig.25

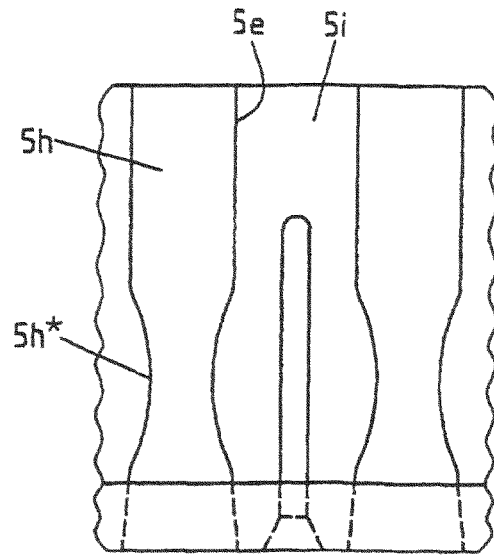


Fig.26

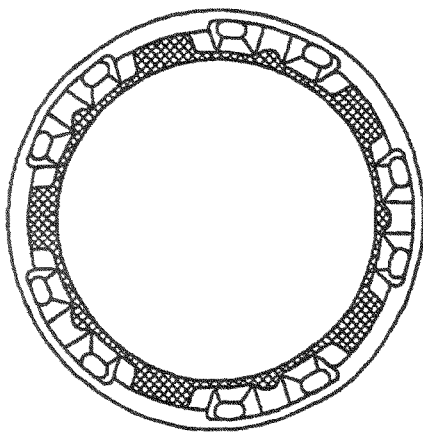


Fig.27

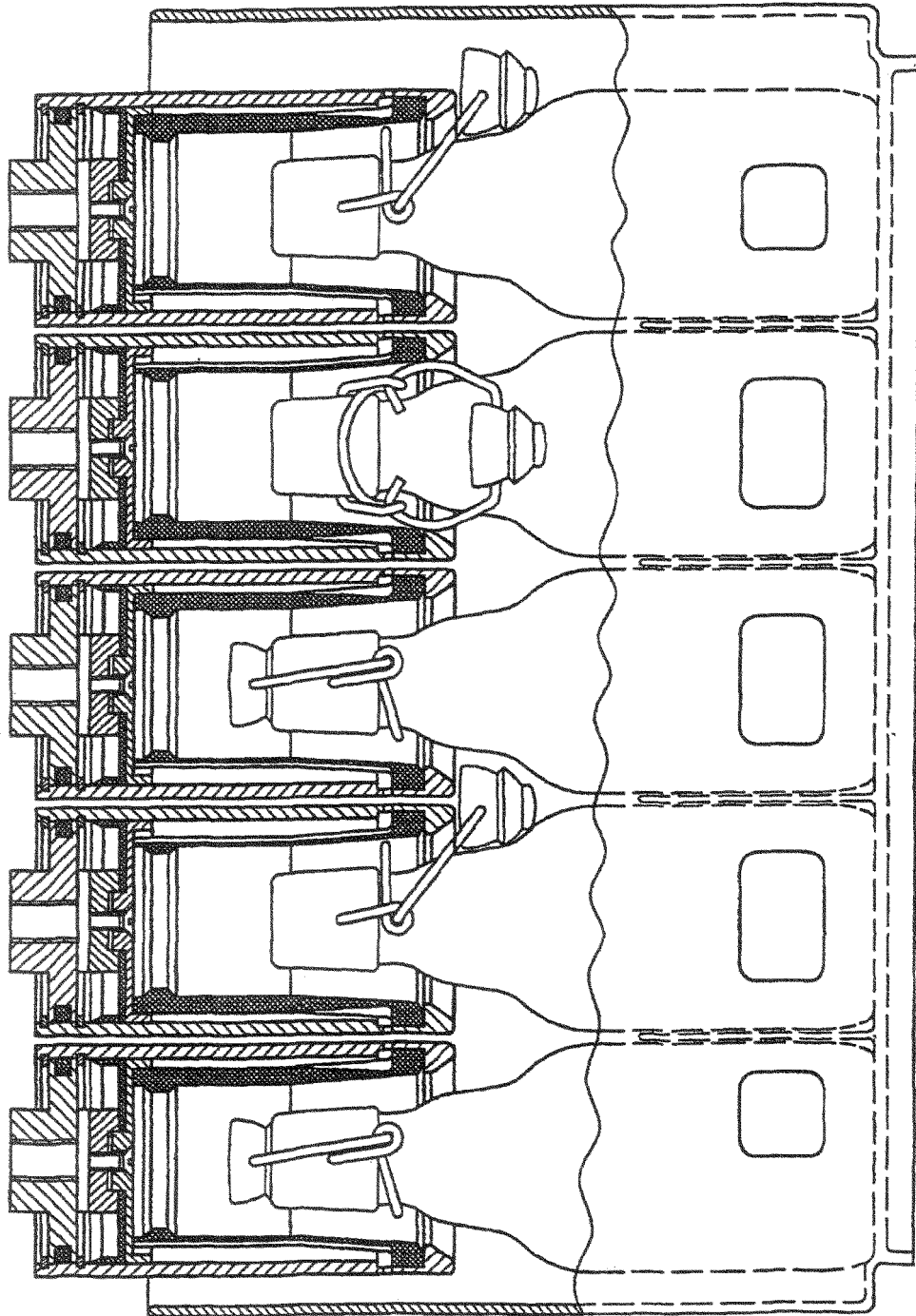


Fig.28

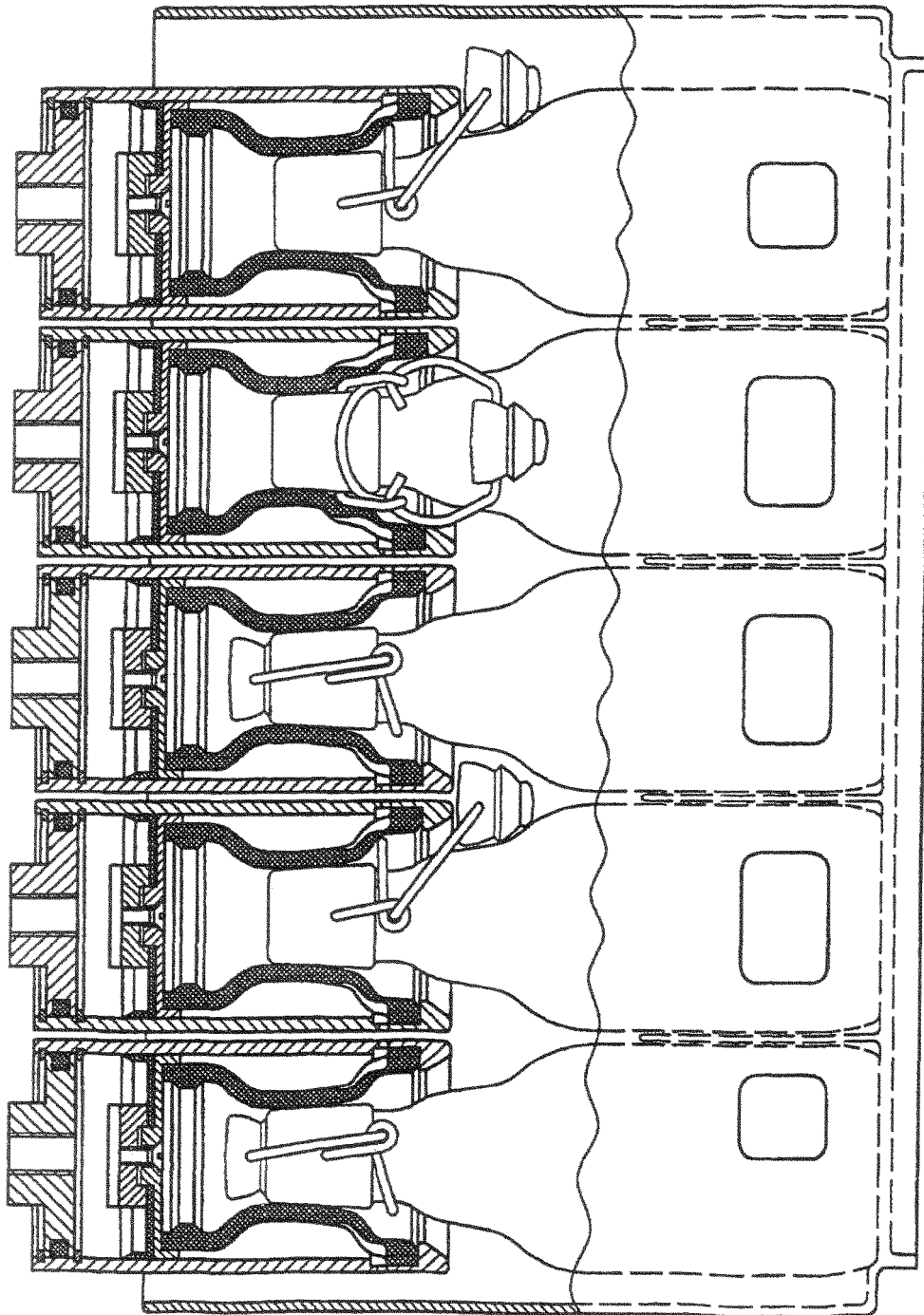


Fig.29