

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 402**

51 Int. Cl.:

B65D 5/74 (2006.01)

B31B 50/84 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2013 PCT/EP2013/066808**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.04.2014 WO14060133**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2013 E 13752878 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 2909092**

54 Título: **Elemento de vertido que puede volver a cerrarse para un envase y mandril de una rueda de mandril giratoria de una máquina de envasado para alojar un elemento de vertido de este tipo y combinación de elemento de vertido y mandril**

30 Prioridad:

19.10.2012 DE 102012020529

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

11.02.2019

73 Titular/es:

**SIG TECHNOLOGY AG (100.0%)
Laufengasse 18
8212 Neuhausen am Rheinfall, CH**

72 Inventor/es:

**VETTEN, THOMAS y
HIMMELSBACH, SVEN**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 699 402 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

Elemento de vertido que puede volver a cerrarse para un envase y mandril de una rueda de mandril giratoria de una máquina de envasado para alojar un elemento de vertido de este tipo y combinación de elemento de vertido y mandril

5 La invención se refiere en primer lugar a un elemento de vertido que puede volver a cerrarse para un envase según el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un mandril de una rueda de mandril giratoria de una máquina de envasado con un extremo libre para alojar un tal elemento de vertido correspondiente. Aparte de eso, la invención también comprende una combinación de un tal elemento de vertido que puede volver a cerrarse para envases y un mandril de
10 una rueda de mandril giratoria de una máquina de envasado que sirve para la conexión en unión positiva con el elemento de vertido durante el proceso de producción del envase.

15 Cuando en lo sucesivo se hable de manera abreviada de «elementos de vertido» que pueden volver a cerrarse, quiere decirse con ello, por regla general, «elementos de apertura y de vertido» combinados, que están dispuestos en envases compuestos de bebidas para abrirlas, para facilitar el proceso de vertido y para volver a cerrarlas, para proteger de la oxidación el producto y los aromas, etc. contenidos en él.

20 Los elementos de vertido que pueden volver a cerrarse para envases, en particular envases compuestos para alimentos líquidos, son conocidos en numerosas variantes en la práctica. Por envases compuestos se entienden envases a partir de un material de envasado que consta de varios materiales unidos entre sí por toda la superficie, por ejemplo, cartón y plástico. En el caso de los alimentos líquidos, puede tratarse, por ejemplo, de bebidas, sopas, yogur o similares.

25 Un elemento de vertido que puede volver a cerrarse genérico se conoce por el documento DE 10 2010 048415 A1, que tiene su origen en el solicitante. Ahí está descrito un elemento de vertido de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que se sujeta para unirse con una envoltura de envase correspondiente en el lado superior moldeado correspondientemente de un mandril de una rueda de mandril de una máquina de sellado antes de que la envoltura de envase se deslice sobre del mandril y los dos elementos se sellen entre sí. Para engancharse con el mandril, el elemento de vertido conocido presenta varios resaltos, que engranan en ranuras correspondientes del mandril. Para
30 conseguir una sujeción firme, los resaltos en el interior de la brida del elemento de vertido están realizados relativamente en voladizo y también las ranuras correspondientes están realizadas con relativa profundidad en el mandril.

35 Esto resulta desventajoso, puesto que podrían producirse problemas por las escotaduras relativamente profundas en el mandril al despegarse los elementos de vertido sellados con la envoltura del envase por el desprendimiento del mandril. Una reducción de la profundidad de las escotaduras tampoco dio como resultado una solución satisfactoria, puesto que no siempre se había dado una sujeción más segura del elemento de vertido sobre el mandril. Además, una limpieza fiable de estas cavidades solo es posible con un esfuerzo relativamente grande. Sin embargo, en este caso es estrictamente necesaria una limpieza perfecta, puesto que los resaltos en el elemento de vertido en el interior del envase entran en contacto con el producto envasado y ahí la suciedad, bacterias, etc. existentes darían como
40 resultado una contaminación del contenido del envase.

45 El documento DE 10 2010 050 502 A1, que tiene su origen igualmente en el solicitante, describe un procedimiento para producir un envase compuesto con un elemento de vertido genérico usando una rueda de mandril para el sellado con la envoltura del envase. Ahí está mostrado cómo se colocan los elementos de vertido sobre el mandril.

50 Por el documento JP 2009-039980 (A) también se conoce unir en unión positiva/accionada por fricción a un mandril elementos de vertido con sección transversal redonda temporalmente durante la producción de envases, disponiendo el elemento de alojamiento redondo en el mandril de una pluralidad de escotaduras dispuestas uniformemente por su perímetro para reducir las fuerzas durante la unión o separación del elemento de vertido en el mandril.

55 Además, por el documento WO 2010/106327 A1 se conoce fijar temporalmente a un mandril un elemento de vertido antes de sellarlo con un envase. Para ello, el mandril presenta un nervio circunferencial que corresponde, por ejemplo, al diámetro interior del elemento de vertido, que interactúa con una pluralidad de resaltos a modo de alma dispuestos de forma distribuida circunferencialmente en la superficie interior del elemento de vertido, de manera que un desplazamiento axial del elemento de vertido sobre el mandril da como resultado un enganche en unión positiva. Esta solución es costosa, puesto que cada elemento de vertido tiene que estar provisto de elementos de apriete correspondientes.

60 Por eso, partiendo de esto, la invención se basa en el objetivo de diseñar y perfeccionar el elemento de vertido que puede volver a cerrarse mencionado al principio y descrito anteriormente con más detalle y un mandril correspondiente de manera que se posibilite una conexión fiable del elemento de vertido que puede volver a cerrarse durante el sellado con una envoltura de envase sobre un mandril de una rueda de mandril también durante el pivotamiento del mandril hasta el propio sellado, y a continuación una extracción sencilla del mandril. Aparte de eso, también es deseable una buena posibilidad de limpieza del mandril.

65 Este objetivo se consigue con un elemento de vertido que puede volver a cerrarse por un elemento de vertido con todas las características de la reivindicación 1. Correspondiendo a esto, un mandril según la reivindicación 7 tiene

forma de pirámide truncada en el área de alojamiento del elemento de vertido y presenta un elemento de retención circunferencial para la conexión operativa en unión positiva con el elemento de vertido.

5 La combinación según la reivindicación 11 de un elemento de vertido que puede volver a cerrarse para envases y un mandril asociado de una rueda de mandril logra el objetivo por que están previstos elementos de retención circunferenciales correspondientes entre sí para la conexión en unión positiva del elemento de vertido y el mandril.

10 De esta manera, durante la producción del envase compuesto a partir del elemento de vertido y la envoltura de envase, el elemento de vertido se une en unión positiva de manera suficientemente firme con el mandril para poder mover el mandril a la posición de deslizamiento de la envoltura del envase.

De manera sorprendente, se ha demostrado que incluso un elemento de retención circunferencial permite una sujeción temporal, segura y definida y una extracción sin problemas del mandril. Por la considerable prolongación del área de contacto entre el elemento de vertido y el mandril, es suficiente una menor profundidad del elemento de retención, mediante lo cual también se reduce el esfuerzo de limpieza del mandril.

15 Otra enseñanza de la invención prevé que el elemento de retención circunferencial discorra en el área del borde inferior del lado interior de la brida. Esto resulta ventajoso tanto para la producción del elemento de vertido en un molde de inyección como para el mecanizado del mandril.

20 Según otra configuración de la invención, el elemento de retención circunferencial de la brida está configurado como resalto. Como alternativa, también es concebible que el elemento de retención circunferencial esté configurado como ranura.

En otra realización ventajosa, el cuerpo base del elemento de vertido presenta una placa base cuadrada, cuya brida está configurada en forma de pirámide truncada. Con ello, se puede conseguir una distribución especialmente uniforme de las fuerzas entre la envoltura del envase y el elemento de vertido.

25 Según otra enseñanza de la invención, el cuerpo base está cerrado por debajo del tubo de vertido mediante una pared de contención y presenta una zona de debilitamiento circunferencial. Con ello, el proceso de apertura puede realizarse con menos fuerzas mediante un elemento de apertura dispuesto en el tubo de vertido (por ejemplo, anilla de apertura o elemento de corte, ambos conocidos en sí).

30 Sin embargo, en el contexto de la invención, también es posible, como alternativa, que el cuerpo base presente una abertura concéntrica respecto al tubo de vertido.

35 En cualquier caso, según otra enseñanza de la invención, resulta ventajoso si el cuerpo base presenta una película de barrera por debajo de la pared de contención o de la abertura. Con ello, se consigue una barrera contra el oxígeno del envase también en el área del elemento de vertido.

Otras configuraciones convenientes de la invención prevén que el elemento de retención circunferencial del mandril también esté configurado como ranura (o, alternativamente, como resalto).

40 Si el elemento de vertido está provisto de una película de barrera por debajo de la pared de contención del cuerpo base, entonces resulta conveniente que el mandril presente una escotadura dimensionada lo suficientemente grande para alojar la película de barrera. Por ello, durante el proceso de sellado de la envoltura del envase, se garantiza una protección suficiente de la película de barrera frente a un daño término o mecánico.

45 La invención se explica con más detalle a continuación mediante dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización preferente. En el dibujo muestran

50 fig. 1 un elemento de vertido que puede volver a cerrarse de acuerdo con la invención en una vista en perspectiva desde arriba,

fig. 2 el elemento de vertido que puede volver a cerrarse de la fig. 1 en una vista en perspectiva desde abajo,

55 fig. 3 la parte superior de un mandril de una rueda de mandril giratoria para alojar el elemento de vertido que puede volver a cerrarse en una vista en perspectiva desde arriba,

fig. 4 el elemento de vertido que puede volver a cerrarse de la fig. 1 en sección vertical (sin elemento de corte), y

60 fig. 5 el mandril de la fig. 3 en sección vertical.

65 La fig. 1 muestra un ejemplo de realización preferente de un elemento de vertido de acuerdo con la invención en una representación en perspectiva oblicuamente desde arriba. En el ejemplo de realización representado y preferente en este aspecto, el elemento de vertido presenta un cuerpo base 1 y una tapa roscada 2. La tapa roscada 2 se halla sobre un tubo de vertido 3 (solo reconocible en las fig. 2 y 4). El cuerpo base 1 presenta una brida 4 circunferencial en forma de pirámide truncada. La forma de la brida 4 está adaptada preferentemente a la forma y en particular al ángulo de inclinación del área de frontón de la envoltura del envase que va a sellarse con el elemento de vertido.

5 Las superficies acodadas de la brida 4 presentan nervios 5 que, por una parte, refuerzan mecánicamente la brida 4 y, por otra parte, deberían posibilitar una mejor unión de las superficies de frontón de la envoltura del envase durante el sellado con la brida 4. En cada área de esquina, está moldeado un resalte 6 a modo de ala en la brida 4. Los resaltes 6 también sirven para mejorar la conexión entre el área de frontón de la envoltura del envase y la brida 4 del elemento de vertido.

10 En el caso del elemento de vertido representado en la fig. 1, un precinto original 7 con puentes de material (no especificados con más detalle) configurados como puntos de rotura controlada une el cuerpo base 1 con la tapa roscada 2. Durante la apertura por primera vez, se destruyen los puentes de material, de manera que un consumidor puede reconocer fácilmente si un envase provisto de este elemento de vertido ya se ha abierto anteriormente una vez.

15 La fig. 2 muestra el elemento de vertido de acuerdo con la invención en una representación en perspectiva oblicuamente desde abajo. Se reconoce que, en el área del borde inferior del lado interior de la brida 4, discurre un elemento de retención 8 circunferencial. Este sirve para garantizar de manera fiable una conexión en unión positiva con el extremo libre de un mandril de una rueda de mandril durante el proceso de producción del envase. Aparte de eso, se reconoce que el lado inferior del tubo de vertido 3 está cerrado por una pared de contención 9, que está configurada como una sola pieza con el cuerpo base 1.

20 En el ejemplo de realización representado y preferente, el cuerpo base 1 también dispone de una zona de debilitamiento 10 que discurre concéntricamente respecto al tubo de vertido 3, que facilita considerablemente la perforación y el corte de un elemento de corte (no representado) en el interior del tubo de vertido 3 a través de la correspondiente debilitamiento del material. La configuración precisa de la zona de debilitamiento 10 se puede reconocer especialmente bien en la sección vertical del elemento de vertido en la fig. 4.

Una película de barrera 11 por debajo del cuerpo base 1 en el área de apertura posterior se ocupa de una durabilidad suficiente así como de una conservación del aroma del producto envasado.

25 En las fig. 3 y 5 está representada la parte superior de un mandril 12 que corresponde al elemento de vertido descrito anteriormente. Se reconoce claramente la ranura circunferencial 13 como contraparte respecto al resalto 8 circunferencial del elemento de vertido. Como se ha indicado, si bien no está representado, la enseñanza de la invención también comprende un mandril en el que el elemento de retención está configurado como resalto circunferencial, que corresponde a un elemento de vertido con una ranura como elemento de retención circunferencial.

30 Finalmente, de las fig. 3 y 5 también se deduce que, en el lado superior achatado del mandril 12, está prevista una escotadura 14 para alojar la película de barrera 11, que lo protege frente a un daño durante el proceso de sellado.

REIVINDICACIONES

1. Elemento de vertido que puede volver a cerrarse para un envase, en particular un envase compuesto para alimentos líquidos, con un cuerpo base (1) que presenta un tubo de vertido (3) cerrado por una tapa roscada (2) y una brida (4) con superficies poliédricas para la conexión con una envoltura de envase, presentando el cuerpo base (1) una placa base cuadrada y estando configurada la brida (4) del cuerpo base (1) en forma de pirámide truncada, y presentando el elemento de vertido, en el interior del cuerpo base (1), un elemento de retención (8) para la conexión operativa con un mandril (12) de una máquina de envasado, que está dispuesta en el área del borde inferior del lado interior de la brida (4),
- 5 **caracterizado por que**
10 el elemento de retención (8) discurre circunferencialmente.
2. Elemento de vertido que puede volver a cerrarse según la reivindicación 1,
- 15 **caracterizado por que**
el elemento de retención (8) circunferencial de la brida (4) está configurado como resalto.
3. Elemento de vertido que puede volver a cerrarse según la reivindicación 1,
- 20 **caracterizado por que**
el elemento de retención circunferencial está configurado como ranura.
4. Elemento de vertido que puede volver a cerrarse según una de las reivindicaciones 1 a 3,
- 25 **caracterizado por que**
el cuerpo base (1) está cerrado por debajo del tubo de vertido (3) mediante una pared de contención (9) y presenta una zona de debilitamiento circunferencial (10).
5. Elemento de vertido que puede volver a cerrarse según una de las reivindicaciones 1 a 3,
- 30 **caracterizado por que**
el cuerpo base presenta una abertura concéntrica respecto al tubo de vertido.
6. Elemento de vertido que puede volver a cerrarse según una de las reivindicaciones 4 o 5,
- 35 **caracterizado por que**
la brida (4) presenta una película de barrera por debajo de la pared de contención (9) o de la abertura.
7. Mandril (12) de una rueda de mandril giratoria de una máquina de envasado con un extremo libre para alojar un elemento de vertido que puede volver a cerrarse correspondiente según una de las reivindicaciones 1 a 6, teniendo forma de pirámide truncada el mandril (12) en el área de alojamiento del elemento de vertido y presentando un elemento de retención circunferencial (13) para la conexión operativa en unión positiva con el elemento de vertido.
8. Mandril según la reivindicación 7,
- 40 **caracterizado por que**
el elemento de retención circunferencial (13) está configurado como ranura.
9. Mandril según la reivindicación 7,
- 45 **caracterizado por que**
el elemento de retención circunferencial está configurado como resalto.
10. Mandril según una de las reivindicaciones 7 a 9,
- 50 **caracterizado por que**
en el lado superior del mandril (12) presenta una escotadura (14) para alojar la película de barrera (11).
11. Combinación de un elemento de vertido que puede volver a cerrarse para envases según una de las reivindicaciones 1 a 6, y un mandril de una rueda de mandril giratoria de una máquina de envasado según una de las reivindicaciones 7 a 10, que sirve para la conexión en unión positiva con el elemento de vertido durante el proceso de producción del envase,
- 55 estando previstos elementos de retención circunferenciales correspondientes entre sí para la conexión en unión positiva del elemento de vertido y el mandril.

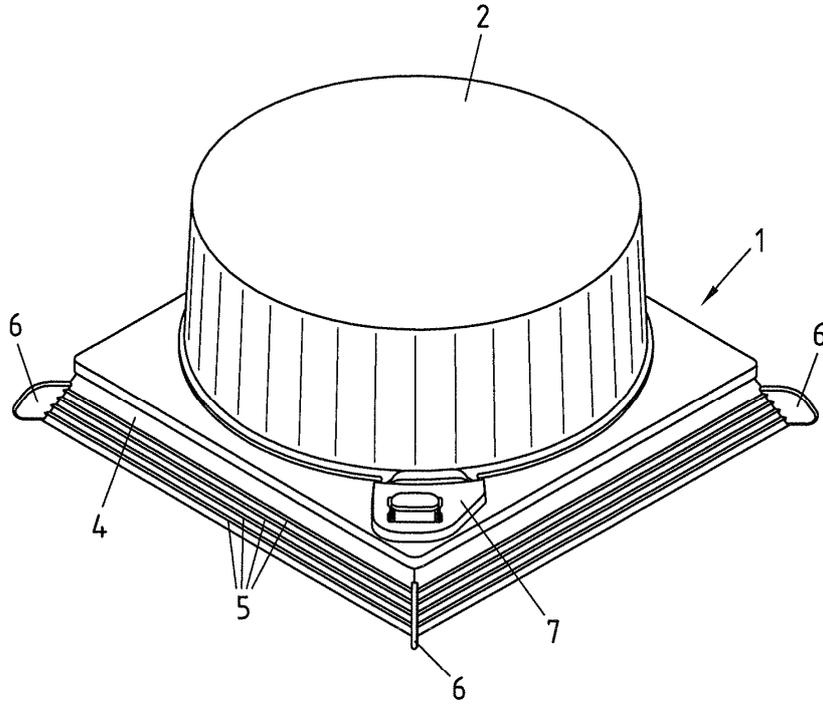


Fig.1

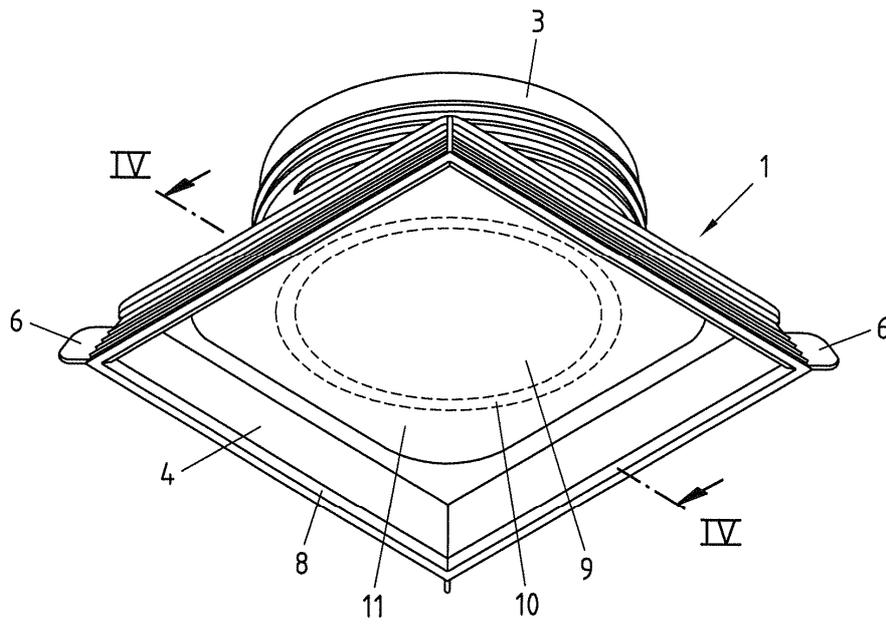


Fig.2

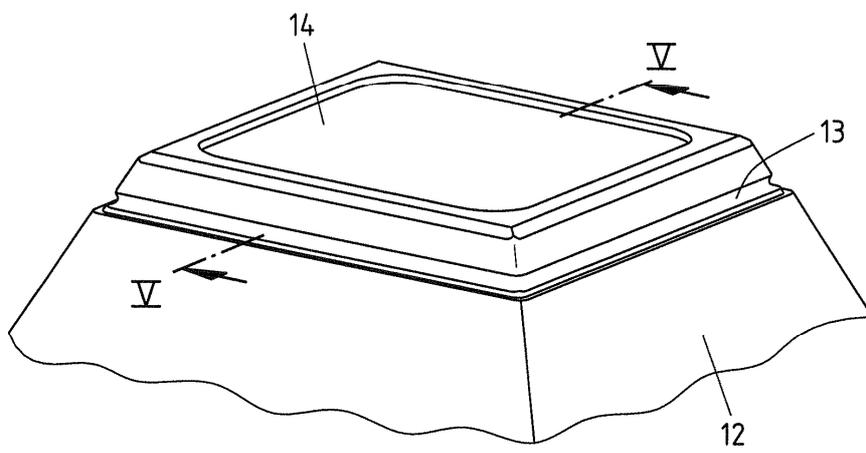


Fig.3

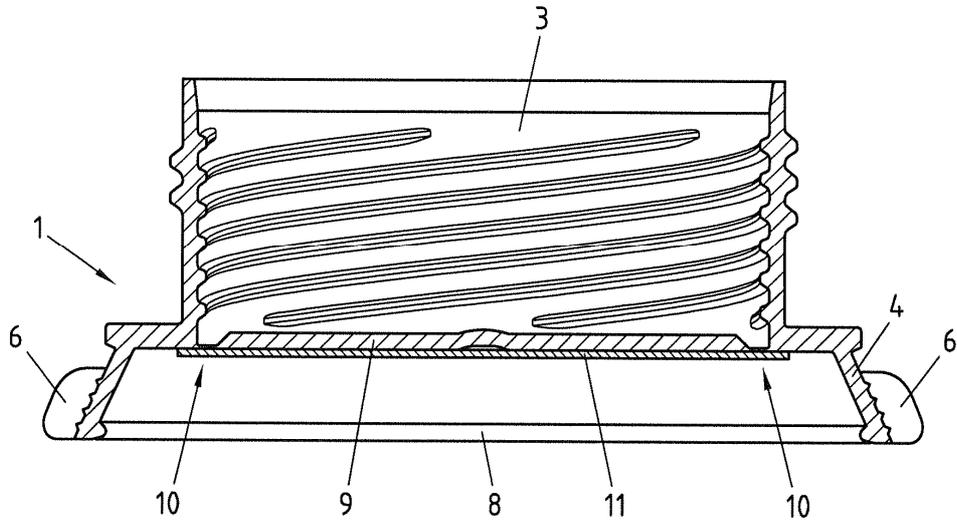


Fig.4

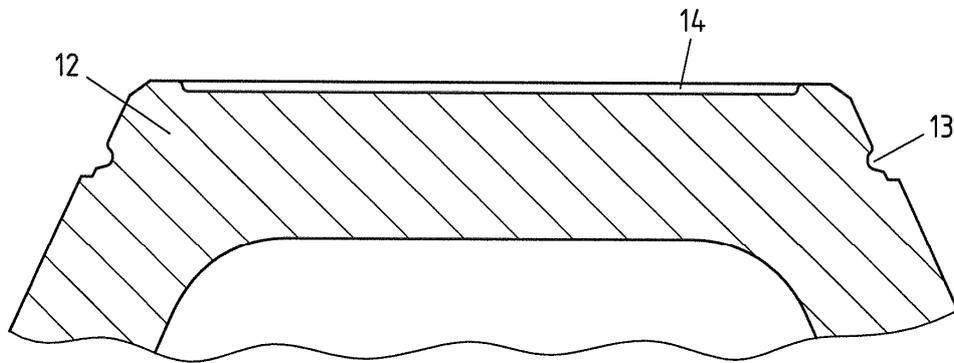


Fig.5