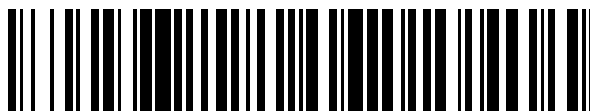


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 469**

51 Int. Cl.:

A47L 13/58

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.03.2016** **PCT/EP2016/056011**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.11.2016** **WO16180561**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2016** **E 16710974 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2019** **EP 3294104**

54 Título: **Escurreidor de torsión**

30 Prioridad:

12.05.2015 DE 102015005948

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

22.11.2019

73 Titular/es:

CARL FREUDENBERG KG (100.0%)
Höhnerweg 2-4
69469 Weinheim , DE

72 Inventor/es:

RUECKHEIM, MARKUS;
MAST, CHRISTIAN;
WEIS, NORBERT;
DINGERT, UWE;
WALLBAUM, REINER y
HOHENHAUS, JOHANNES

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 732 469 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

Escurreador de torsión

Campo técnico

La invención se refiere a un escurreador de torsión según el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

5 Estado de la técnica

10 Ya se conoce a partir del estado de la técnica eliminar líquido de una cabeza de limpieza de una fregona a través de escurrido. Un escurreador de torsión, con el que se puede realizar tal proceso de escurrido, se conoce a partir del documento WO 2015/024 611 A1. La cabeza de limpieza se inserta en un espacio de una instalación de contracción y se libera de líquido a través de escurrido. El usuario aplica a tal fin una fuerza sobre la instalación de contracción, que se dirige hacia abajo. Esto se puede realizar de la manera más sencilla a través de un desplazamiento del peso sobre el palo de la fregona.

15 Tan pronto como el fondo de la instalación de contracción es presionado a través de la cabeza de limpieza de la fregona hacia abajo, se arrastre toda la instalación de contracción y se gira al menos por secciones contra una instalación de soporte. A través de la rotación se reduce el espacio de la instalación de contracción. De esta manera, se retuerce la cabeza de limpieza.

Sin embargo, con frecuencia es necesario recorrer con la cabeza de limpieza una carrera relativamente grande para que se realice un ángulo de torsión relativamente grande de partes de la instalación de contracción. A menudo es necesario un ángulo de torsión relativamente grande para que se puedan impulsar y retorcer con fuerza suficiente los medios para retorcer la cabeza de limpieza.

20 En este caso se puede conseguir, en efecto, un ángulo de giro grande a través de un gradiente alto de una rosca o de una guía. Pero esto conduce de nuevo a una carrera grande. Ello implica alturas de construcción altas de un escurrido de torsión. Las alturas de construcción altas conducen a costes altos.

Representación de la invención

25 La invención tiene el cometido de configurar y desarrollar un escurreador de torsión del tipo mencionado al principio para que éste sea económico, de manera que con una carrera reducida de la cabeza de limpieza de la fregona, ésta se pueda liberar efectivamente de líquido, pudiendo conseguirse un ángulo de giro grande sin enganche y auto-retenciones de la parte superior de la instalación de contracción y presentando el escurreador de torsión una altura de construcción reducida.

30 La presente invención soluciona el cometido mencionado anteriormente por medio de las características de la reivindicación 1 de la patente.

35 Un escurrido de torsión según la invención presenta una instalación de contracción y una instalación de soporte. Con una carrera reducida de la cabeza de limpieza se puede conseguir una acción de escurrido fuerte. La instalación de contracción y la instalación de soporte presentan en el estado montado como módulo una altura de construcción relativamente reducida. A pesar de todo, con una carrera corte se puede conseguir una acción de escurrido fuerte. Esto se soluciona según la invención por que se reducen esencialmente las fricciones, enganches y auto-retenciones de una parte superior de la instalación de contracción en la instalación de soporte a través de medios de reducción.

40 En concreto, según la invención se ha reconocido que, por una parte, deben reducirse una fuerza normal y/o un coeficiente de fricción como factores de una fuerza de fricción para reducir una auto-retención de la parte superior en la instalación de soporte. La parte superior se asienta, en efecto, con una fuerza normal contra la instalación de soporte, cuando la instalación de contracciones presionada hacia abajo a través de una fuerza de carrera. La fuerza normal contrarresta junto con el coeficiente de fricción una torsión de la parte superior. A través de una reducción de la fuerza normal se facilita la torsión por que se reduce una fuerza, que contrarresta la torsión. También se ha reconocido que el coeficiente de fricción se puede modificar de manera adecuada a través de la selección adecuada del material, roidillos o medios deslizantes, especialmente laca deslizante. La fuerza de la carrera, con la que se

presiona una fregona en la instalación de contracción se convierte, en virtud de la reacción de los medios de reducción sólo en una medida reducida en la fuerza normal contra la instalación de soporte de la parte superior. De esta manera, en virtud de los medios de reducción una fuerza de fricción más reducida contrarresta la torsión de la instalación de contracción. De esta manera, un gradiente reducido en la conducción de la parte superior de la instalación de contracción puede funcionar sin problemas. Por otra parte, los medios de reducción pueden contrarrestar la presión que resulta de la fregona a retorcer, que presiona radialmente hacia fuera sobre las láminas de contracción, y de esta manera apoyan la torsión deseada de la parte superior de la instalación de contracción. De este modo, se puede configurar el escurridor de torsión compacto y económico con buen efecto de escurrido.

Por consiguiente, se soluciona el cometido mencionado anteriormente.

- 10 Con preferencia, la instalación de contracción está configurada de una pieza. Con preferencia, la instalación de soporte está configurada de una pieza.

La carrera podría estar en el intervalo de 1 cm a 20 cm, con preferencia en el intervalo de 3 cm a 8 cm, especialmente preferido en el intervalo de 3 cm a 5 cm, y el ángulo de giro puede estar en el intervalo de 5° a 180°, con preferencia en el intervalo de 10° a 45°, especialmente preferido en el intervalo de 25° a 35°.

- 15 Ante estos antecedentes, los medios de reducción podrían comprender al menos un elemento de muelle, que está en conexión operativa con la instalación de contracción de tal manera que éste presiona la instalación de contracción después de la extracción de una cabeza de limpieza. De esta manera se conduce la instalación de contracción después de la extracción de una cabeza de limpieza siempre de nuevo de retorno a una posición de partida.

- 20 En la instalación de soporte podrían estar dispuestas como medios de reducción unas láminas de resorte, que presionan las láminas de contracción radialmente hacia dentro cuando la instalación de contracción se mueve con relación a la instalación de soporte. Las láminas de resorte de la instalación de soporte presionan en dirección radial contra las láminas de contracción de la instalación de contracción y las fuerzan radialmente hacia dentro, mientras que la instalación de contracción es presionada hacia abajo. De esta manera se apoya todavía adicionalmente el resultado de escurrido y de prensado de las láminas de contracción.

Las láminas de resorte que presionan hacia dentro reducen en este caso, además, la presión que resulta desde la fregona a escurrir, que presiona radialmente hacia fuera sobre las láminas de contracción y de esta manera contrarresta la torsión deseada de la parte superior de la instalación de contracción.

- 30 Además, una lámina de resorte podría presentar un primer brazo, que está articulado en una corona de la instalación de soporte, de manera que un segundo brazo está articulado en un fondo de apoyo de la instalación de soporte. A través de esta configuración, las láminas de resorte pueden conseguir una acción de recuperación relativamente fuerte y duradera. No es necesario ningún muelle, que actúe directamente sobre el fondo de la instalación de contracción. La instalación de soporte y la instalación de contracción se pueden apilar muy bien por sí y entre sí, respectivamente. De esta manera, se evitan costes de almacenamiento. Además de la forma en V preferida de la disposición de brazos, también son concebibles formas en W, formas en Z, formas en U y otras formas, en las que al menos dos brazos colaboran elásticamente.

- 40 Al menos una lámina de resorte podría presentar al menos un saliente de tope, con preferencia dos o más salientes de tope. En una zona superior de una lámina de resorte podrían estar dispuestos a ambos lados unos salientes de tope, que se pueden apoyar con salientes de tope de las láminas de resorte vecinas, respectivamente, cuando el fondo de la instalación de soporte es presionado hacia abajo. De esta manera, se impide una sobredilatación plástica de una lámina de resorte y con ello se asegura una recuperación sin problemas del tipo de un muelle de recuperación.

- 45 Podría estar previsto un cable de tracción, que está fijado con un extremo en una lámina de resorte o en un fondo de apoyo de la instalación de soporte y con otro extremo en una corona de la instalación de soporte. De manera alternativa o adicional, podría estar previsto un cable de tracción, que podría estar dispuesto con un extremo en una zona inferior, en una zona media o en una zona superior de una lámina de resorte. El otro extremo del cable de tracción podría estar fijado en una corona de la instalación de soporte, que rodea concéntricamente las láminas de resorte. Tan pronto como una lámina de resorte se ha dilatado de tal manera que sus salientes de tope se apoyan, el cable de tracción se encontrarían en la zona estirada. De esta manera se impide una sobredilatación plástica de las

láminas de resorte, de modo que es posible una recuperación.

La instalación de contracción podría presentar en su parte superior unas levas de guía, que están engranadas con guías, que están asociadas a la instalación de soporte. A una corona superior de la instalación de soporte podrían estar asociadas unas guías, con preferencia cuatro guías, que presentan ranuras que se extienden inclinadas desde arriba hacia abajo. Con estas ranuras engrana la instalación de contracción.

Las levas de guía podrían estar alojadas sobre rodillos o ruedas, de manera móvil en las guías o ranuras. De esta manera se reducen las fuerzas de fricción.

Ante estos antecedentes, una guía podría presentar una ranura doblada o inclinada, en la que está guiada una leva de guía. Con preferencia, la instalación de contracción presenta una parte superior, en la que están dispuestas unas levas de guía que se proyectan radialmente en forma de estrella. Las levas de guía encajan en las ranuras de la guía. En el caso de una presión hacia abajo de la instalación de contracción, las levas de guía provocan que la instalación de contracción sea guiada hacia abajo.

La ranura podría estar inclinada con relación a la horizontal alrededor de un ángulo de corredera, que está en el intervalo de 20° a 89°, con preferencia en el intervalo de 25° a 40°. De esta manera se puede conseguir un ángulo de giro mayor con una carrera menor.

Las láminas de contracción podrían extenderse desde una parte superior de la instalación de contracción hacia un fondo de la instalación de contracción, en donde una lámina de contracción está articulada por medio de un elemento de articulación en la parte superior y en donde el elemento de articulación se dobla radialmente hacia dentro cuando la parte superior se mueve con relación a la instalación de soporte y con relación al fondo de la instalación de contracción. Con preferencia, el elemento de articulación está configurado como arco de segmento circular. Una lámina de contracción está articulada en una parte superior de la instalación de contracción por medio de un arco de segmento circular. El arco de segmento circular posibilita que la lámina de contracción, durante el movimiento hacia abajo de la instalación de contracción, se pueda mover radialmente hacia dentro con relativamente poco gasto de fuerza. El arco de segmento circular se dobla radialmente hacia dentro y la lámina de contracción articulada en él se mueve de esta manera en una zona superior radialmente más hacia dentro que en su zona inferior. A través de la configuración de arco de segmento circular o de otros elementos de articulación móviles o flexibles fácilmente se necesita menos fuerza que en escurridores del estado de la técnica para conseguir el mismo resultado de escurrido.

Además, en la vista en planta superior desde arriba es bien visible la rotación de la parte superior de la instalación de contracción con relación a su fondo. El consumidor puede ver que tiene lugar una rotación por que la parte superior de la instalación de contracción no sólo gira con relación a su fondo, sino también con relación a la instalación de soporte. En la vista en planta superior desde arriba, la separación de los arcos de segmento circular recuerda la abertura del obturador de un aparato de fotos. Los arcos de segmento circular forman una estructura en forma de espiral.

Las láminas de contracción podrían extenderse desde una parte superior de la instalación de contracción hacia un fondo de la instalación de contracción, de manera que el fondo permanece fijo contra giro cuando la parte superior se mueve con relación a la instalación de soporte. El fondo está esencialmente fijo contra giro, cuando la instalación de contracción es presionada hacia abajo con relación a la instalación de soporte. Durante la presión hacia abajo de la instalación de contracción, se mueven las láminas de contracción radialmente hacia dentro. De esta manera, el fondo, en el que terminan las láminas de contracción, permanece fijo contra giro. El fondo se mueve sólo hacia abajo y es móvil en una medida insignificante lateralmente.

Las láminas de contracción podrían estar dispuestas inclinadas con relación a un fondo de la instalación de contracción, de manera que las láminas de contracción se doblan por secciones radialmente hacia dentro cuando la parte superior se mueve con relación a la instalación de soporte y con relación al fondo de la instalación de contracción. Con preferencia, una lámina de contracción está dispuesta inclinada con relación al fondo de la instalación de contracción, si no ha tenido lugar todavía ninguna rotación. Tan pronto como tiene lugar la rotación, las láminas de contracción se doblan esencialmente ortogonales al fondo, de tal manera que la fregona es agarrada y escurrida por éstas. De este modo, la cabeza de limpieza permanece durante más tiempo y es escurrida más efectivamente. Se puede eliminar mejor el agua en el interior de la cabeza de limpieza. En el escurridor de láminas de acuerdo con el documento DE 10 2006 045 615 B3 se realiza el escurrido de tal manera que las láminas rodean la cabeza de la fregona como un puño y fuerza a sus textiles a una forma esférica. En el escurridor de torsión descrito aquí, en cambio, las láminas de contracción sólo se doblan en la vertical y de esta manera los textiles son

presionados a una forma cilíndrica.

El fondo de la instalación de contracción podría ser encajado en un fondo de apoyo alojado elásticamente de la instalación de soporte. De esta manera, la instalación de soporte está conectada en unión positiva con la instalación de contracción.

- 5 En la instalación de soporte podría estar previsto un medio, a través del cual se puede alojar el palo de una fregona en posición estable. Con preferencia, el medio está configurado como entrada cóncava, en la que la superficie periférica exteriormente del palo se puede alojar de forma basculante estable.

- 10 En la instalación de soporte podrían estar dispuestos unos elementos de apoyo, que provocan que un cubo, cuando la instalación de soporte está colocada, no se deforme cuando éste es presionado en dirección radial hacia dentro. La pared del cubo se puede apoyar en los elementos de apoyo y se apoyan contra la instalación de soporte.

- 15 Un conjunto podría comprender un escurridor de torsión del tipo descrito aquí y un cubo, en donde el escurrido de torsión está conectado en unión positiva con el cubo. Con preferencia, la instalación de soporte está encajada de forma elástica y fija en el borde del cubo. Un conjunto podría comprender con preferencia un escurridor de torsión del tipo descrito aquí, una fregona, especialmente una fregona de tiras, y un cubo. Una fregona de tiras puede ser agarrada y escurrida especialmente bien por las láminas de contracción.

La invención descrita aquí se puede utilizar por consumidores, pero también por personal de limpieza profesional.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos:

- 20 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un escurridor de torsión, que se puede emplear como módulo en un cubo, en donde el módulo comprende dos componentes, a saber, una instalación de soporte, que presenta láminas de resorte como elementos de recuperación, y una instalación de contracción, que presenta láminas de contracción.

La figura 2 muestra una vista en planta superior sobre un escurridor de torsión según la figura 1 desde arriba.

La figura 3 muestra una vista lateral del escurridor de torsión según la figura 1.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva desde abajo sobre el escurridor de torsión según la figura 1.

- 25 La figura 5 muestra una vista lateral de la instalación de contracción aislada del escurridor de torsión según la figura 1.

La figura 6 muestra una vista en planta superior sobre el escurridor de torsión según la figura 1 desde arriba, donde se representan dos líneas de corte.

La figura 7 muestra una vista del escurridor de torsión según la figura 1 según las líneas de corte C-C.

- 30 La figura 8 muestra una vista del escurridor de torsión según la figura 1 de acuerdo con las líneas de corte D-D.

La figura 9 muestra una vista en planta superior sobre la instalación de soporte del escurridor de torsión según la figura 1, donde se representa una línea de corte.

La figura 10 muestra una vista de la instalación de soporte según la figura 1 de acuerdo con la línea de corte E-E.

- 35 La figura 11 muestra una vista parcialmente en sección de un escurridor de torsión, en el que están previstos cables de tracción, y

La figura 12 muestra otra vista del escurridor de torsión según la figura 11.

Realización de la invención

- 5 La figura 1 muestra un escurridor de torsión, que comprende una instalación de contracción 1 para el alojamiento de una cabeza de limpieza de una fregona, en donde la instalación de contracción 1 presenta una parte superior 2 y una parte inferior 3, que están unidas entre sí por medio de láminas de contracción 4, estando configuradas las láminas de contracción 4 y/o estando articuladas en la parte superior 2 y en el fondo 3 de tal manera que la parte superior 2 es giratoria con relación al fondo 3, y en donde la instalación de contracción 1 es móvil a lo largo de una carrera H con relación a una instalación de soporte 5, con lo que la parte superior (2) se gira alrededor de un ángulo de giro T con relación a la instalación de soporte (5) y con relación al fondo (3).
- 10 La parte superior 2 está configurada como elemento en forma de anillo.
- Una fuerza, que contrarresta la rotación de la parte superior 2, se reduce a través de medios de reducción. Están previstos medios de reducción a través de los cuales se puede reducir una fuerza, que contrarresta la rotación de la parte superior 2.
- 15 La carrera H es 3,5 cm, el ángulo de giro T es 30°. Estas variables se representan de forma esquemática en las figuras 6 y 10.
- Al menos un elemento de resorte como medio de reducción está en conexión operativa con la instalación de contracción 1, de tal manera que éste presiona la instalación de contracción 1 con la fuerza de carrera a su posición de partida.
- 20 En la instalación de soporte 5 están dispuestas, como medios de reducción, unas láminas de resorte 6, que presionan las láminas de contracción 4 radialmente hacia dentro, cuando la instalación de contracción 1 se mueve con relación a la instalación de soporte 5. Las láminas de resorte 6 son en el caso concreto al mismo tiempo unos elementos de resorte.
- 25 La figura 10 muestra que al menos una lámina de resorte 6 está configurada en forma de V, en donde un primer brazo 6a de la V está articulado en una corona 7 de la instalación de soporte 5 y en donde el segundo brazo 6b está articulado en un fondo de apoyo 8 de la instalación de soporte 5.
- Al menos una lámina de resorte 6 presenta dos salientes de tope 6c, 6d.
- La instalación de contracción 1 presenta en su parte superior 2 unas levas de guía 9. Esto se puede reconocer bien en la figura 5. Las levas de guía 9 están engranadas con guías 10, que están asociadas a la instalación de soporte 5. En la figura 2 se muestra que están previstas cuatro levas de guía 9.
- 30 La figura 4 muestra que una guía 10 presente una ranura doblada o inclinada 11, en la que está guiada una leva de guía 9. La ranura 11 está inclinada con relación a la horizontal en un ángulo de corredera 11a de 30,5°.
- Las figuras 1 a 5 muestran que las láminas de contracción 4 se extienden desde una parte superior 2 de la instalación de contracción 1 hacia un fondo 3 de la instalación de contracción 1, en donde una lámina de contracción 4 está articulada por medio de un arco de segmento circular 12 en la parte superior 2.
- 35 El arco de segmento circular 12 se mueve radialmente hacia dentro, cuando la parte superior 2 se mueve con relación a la instalación de soporte 5 y con relación al fondo 3. El arco de segmento circular 12 es a este respecto un elemento articulado.
- 40 Las láminas de contracción 4 se extienden desde una parte superior 2 de la instalación de contracción 1 hacia un fondo 3 de la instalación de contracción 1, en donde el fondo 3 permanece fijo contra giro, cuando la parte superior 2 se mueve con relación a la instalación de soporte 5.
- La figura 5 muestra que las láminas de contracción 4 están dispuestas inclinadas con relación a un fondo 3 de la instalación de contracción 1. La inclinación de las láminas de contracción 4 con respecto al fondo 3 se reduce

cuando la parte superior 2 se mueve con relación a la instalación de soporte 5. Las láminas de contracción 4 se alinean a través de flexión entonces esencialmente ortogonales al fondo 3, cuanto más se presiona la instalación de contracción 1 hacia abajo.

5 El fondo 3 de la instalación de contracción 1 se puede encajar en un fondo de apoyo 8 alojado elásticamente de la instalación de soporte 5. El fondo de apoyo 8 está alojado elásticamente a través de las láminas de resorte 6 contra la corona 7 de la instalación de soporte 5.

En la instalación de soporte 5 está previsto un medio, a través del cual se puede colocar el palo de una fregona en posición estable.

10 En la instalación de soporte 5 están dispuestos unos elementos de apoyo 13, que provocan que un cubo no se deforme cuando se coloca la instalación de soporte 5, cuando éste es presionado en dirección lateral radialmente hacia dentro.

15 Cuando se presiona hacia dentro una fregona en la instalación de contracción 1, después de una cierta carrera se llega con preferencia a un tope. Las láminas de resorte 6 provocan entonces una fuerza de recuperación que presiona la fregona de nuevo hacia arriba. Puesto que las láminas de resorte 6 se mueven radialmente hacia dentro durante la presión hacia abajo, las láminas de resorte 6 presionan contra las láminas de contracción 4. Las láminas de resorte 6 arrastran a este respecto las láminas de contracción 4 y las mueven radialmente hacia dentro. Al mismo tiempo, las láminas de contracción 4 arrastran las levas de guía 9 en las guías 10, de manera que se produce una torsión fuerte a través de una carrera corta. De esta manera, con una carrera corta se realiza una rotación fuerte. Una carrera corta de 10 cm provoca una rotación de 30°. A este respecto, una lámina de resorte 6 cumple una doble
20 función, a saber, una función de torsión y una función de recuperación. Las láminas de resorte 6 permiten un ángulo de giro relativamente grande, puesto que las láminas de resorte 6 apoyan una acción de recuperación. Las guías 10 o bien las ranuras 11 se pueden realizar, por lo tanto, relativamente planas y axialmente no especialmente profundas.

25 Las figuras 11 y 12 muestran otro ejemplo de realización de un escurridor de torsión, en el que está previsto un cable de torsión 14, que está fijado con un extremo en una lámina de resorte 6 y con otro extremo en una corona 7 de la instalación de soporte 5.

REIVINDICACIONES

- 1.- Escurreidor de torsión, que comprende una instalación de contracción (1) para el alojamiento de una cabeza de limpieza de una fregona, en donde la instalación de contracción (1) presenta una parte superior (2) y una parte inferior (3), que están unidas entre sí por medio de láminas de contracción (4), en donde las láminas de contracción (4) están configuradas y/o están articuladas en la parte superior (2) y en el fondo (3) de tal manera que la parte superior (2) es giratoria con relación al fondo (3), y en donde la instalación de contracción (1) es móvil a lo largo de una carrera (H) con relación a una instalación de soporte (5), con lo que se gira la parte superior (2) alrededor de un ángulo de giro (T) con relación a la instalación de soporte (5) y con relación al fondo (3), caracterizado por que están previstos medios de reducción, a través de los cuales se puede reducir una fuerza, que contrarresta la torsión de la parte superior (2).
- 2.- Escurreidor de torsión según la reivindicación 1, caracterizado por que la carrera (H) está en el intervalo de 1 cm a 20 cm, con preferencia en el intervalo de 3 cm a 8 cm, especialmente preferido en el intervalo de 3 cm a 5 cm, y el ángulo de giro (T) puede estar en el intervalo de 5° a 180°, con preferencia en el intervalo de 10° a 45°, especialmente preferido en el intervalo de 25° a 35°.
- 3.- Escurreidor de torsión según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que los medios de reducción comprenden al menos un elemento de muelle, que está en conexión operativa con la instalación de contracción (1) de tal manera que éste presiona la instalación de contracción (1) contra la fuerza de carrera de retorno a su posición de partida.
- 4.- Escurreidor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la instalación de soporte (5) están dispuestas, como medios de reducción, unas láminas de resorte (6), que presionan las láminas de contracción (4) radialmente hacia dentro, cuando la instalación de contracción (1) se mueve con relación a la instalación de soporte (5).
- 5.- Escurreidor de torsión según la reivindicación 4, caracterizado por que al menos una lámina de resorte (6) presenta un primer brazo (6a), que está articulado en una corona (7) de la instalación de soporte (5), en donde un segundo brazo (6b) está articulado en un fondo de apoyo (8) de la instalación de soporte (5).
- 6.- Escurreidor de torsión según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado por que al menos una lámina de resorte (6) presenta al menos un saliente de tope (6c, 6d).
- 7.- Escurreidor de torsión según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que está previsto un cable de tracción (14), que está fijado con un extremo en una lámina de resorte (6) o un fondo de apoyo (8) y con otro extremo en una corona (7) de la instalación de soporte (5).
- 8.- Escurreidor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la instalación de contracción (1) presenta en su parte superior (2) unas levas de guía (9), que están engranadas con guías (10), que están asociadas a la instalación de soporte (5).
- 9.- Escurreidor de torsión según la reivindicación 8, caracterizado por que una guía (10) presenta una ranura (11) doblada o inclinada, en la que está guiada una leva de guía (9).
- 10.- Escurreidor de torsión según la reivindicación 9, caracterizado por que la ranura (11) está inclinada con respecto a la horizontal en un ángulo de corredera (11a), que está en el intervalo de 20° a 89°, con preferencia en el intervalo de 25° a 40°.
- 11.- Escurreidor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las láminas de contracción (4) se extienden desde una parte superior (2) de la instalación de contracción (1) hacia un fondo (3) de la instalación de contracción (1), en donde una lámina de contracción (4) está articulada a través de un elemento de articulación en la parte superior (2) y en donde el elemento de articulación se dobla radialmente hacia dentro cuando la parte superior (2) se mueve con relación a la instalación de soporte (5) y con relación al fondo (3).
- 12.- Escurreidor de torsión según la reivindicación 11, caracterizado por que el elemento de articulación está configurado como arco de segmento circular (12).

- 5 13.- Escurridor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las láminas de contracción (4) se extienden desde una parte superior (2) de la instalación de contracción (1) hacia un fondo (3) de la instalación de contracción (1), en donde el fondo (3) permanece fijo contra giro, cuando la parte superior (2) se mueve con relación a la instalación de soporte (5).
- 14.- Escurridor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las láminas de contracción (4) están dispuestas inclinadas con respecto a un fondo (3) de la instalación de contracción (1), en donde las láminas de contracción (4) se doblan por secciones radialmente hacia dentro cuando la parte superior (2) se mueve con relación a la instalación de soporte (5).
- 10 15.- Escurridor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el fondo (3) de la instalación de contracción (1) se puede amarrar en un fondo de apoyo (8) alojado elásticamente de la instalación de soporte (5).
- 16.- Escurridor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la instalación de soporte (5) está previsto un medio, a través del cual se puede alojar el mango de una fregona en posición estable.
- 15 17.- Escurridor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la instalación de soporte (5) están dispuestos unos medios de apoyo (13) para prevenir la deformación de un cubo.
- 18.- Conjunto, que comprende un escurridor de torsión según una de las reivindicaciones anteriores y un cubo, en donde el escurridor de torsión está conectado con el cubo en unión positiva.

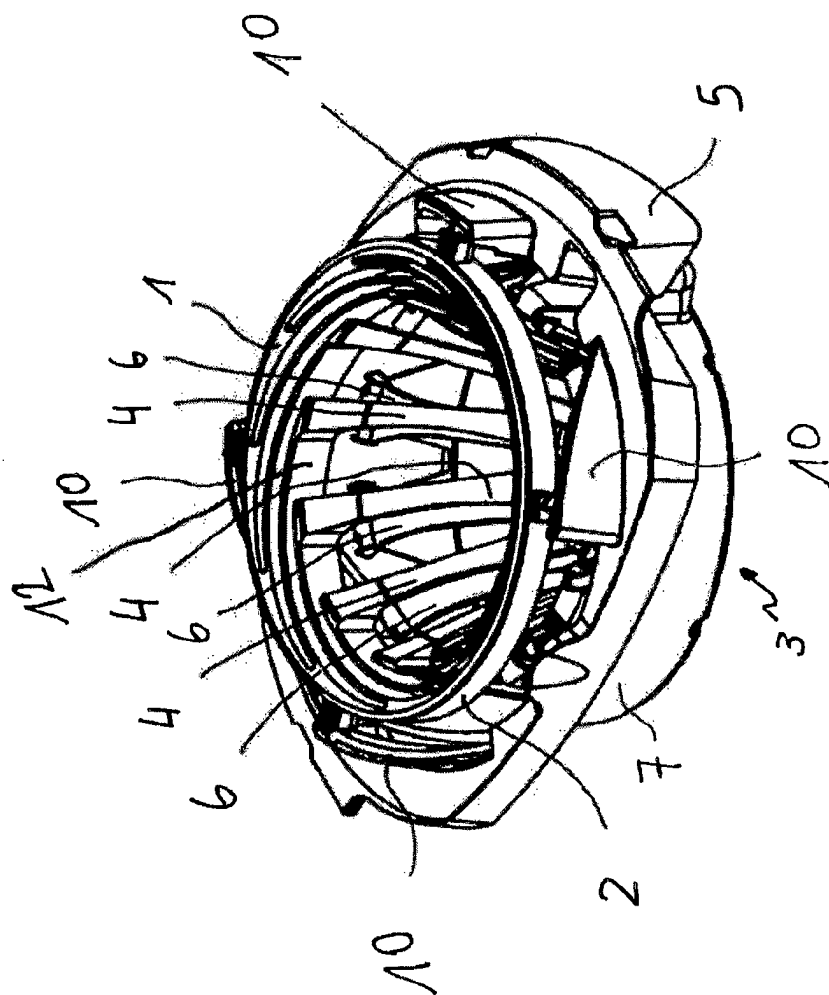


Fig. 1

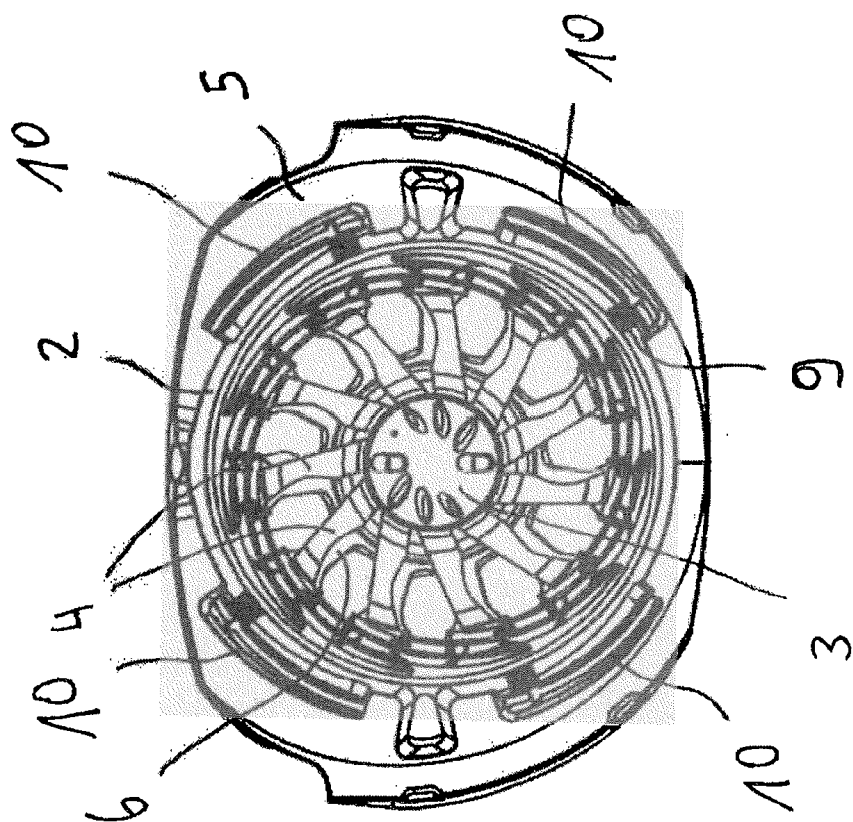


Fig. 2

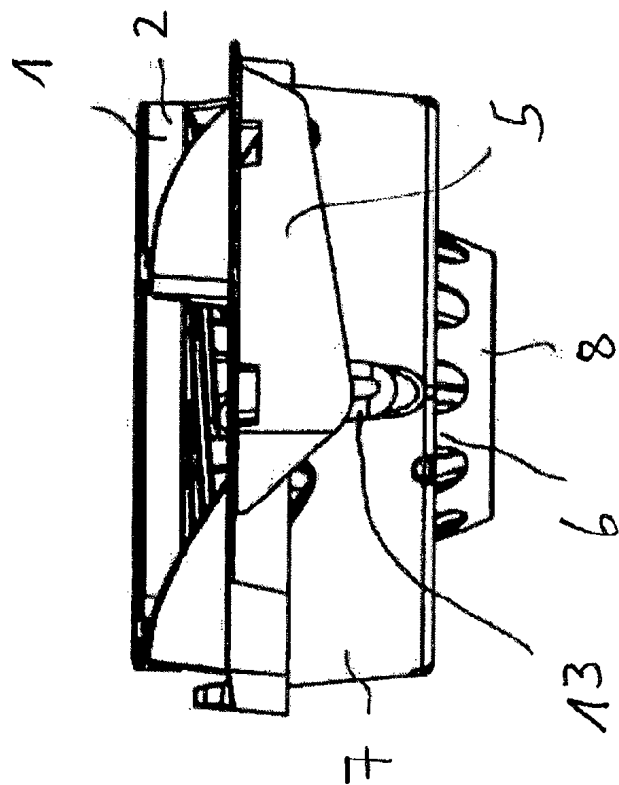


Fig. 3

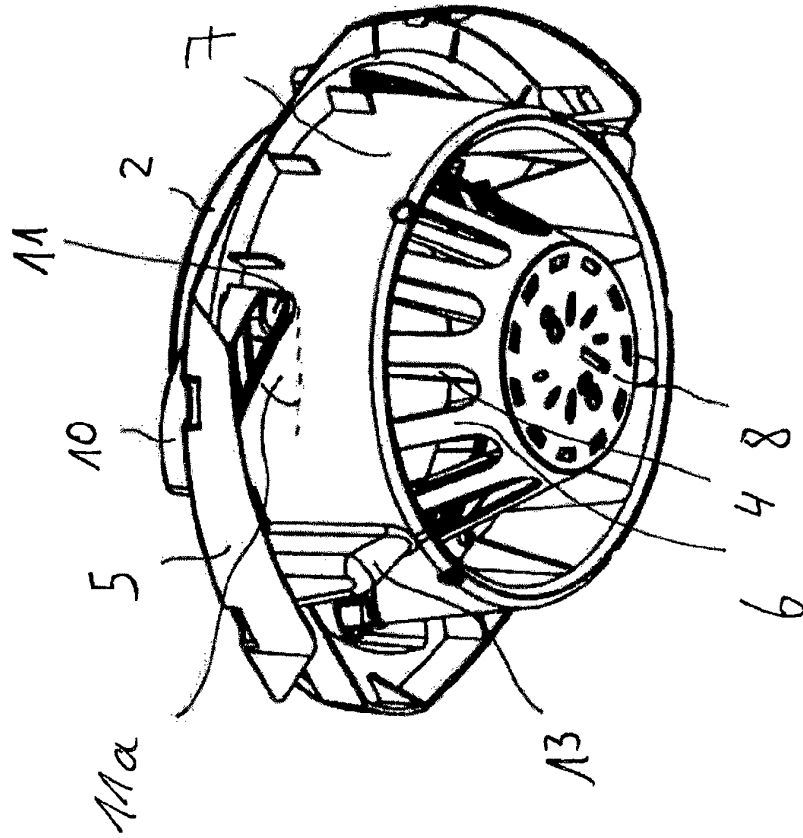


Fig. 4

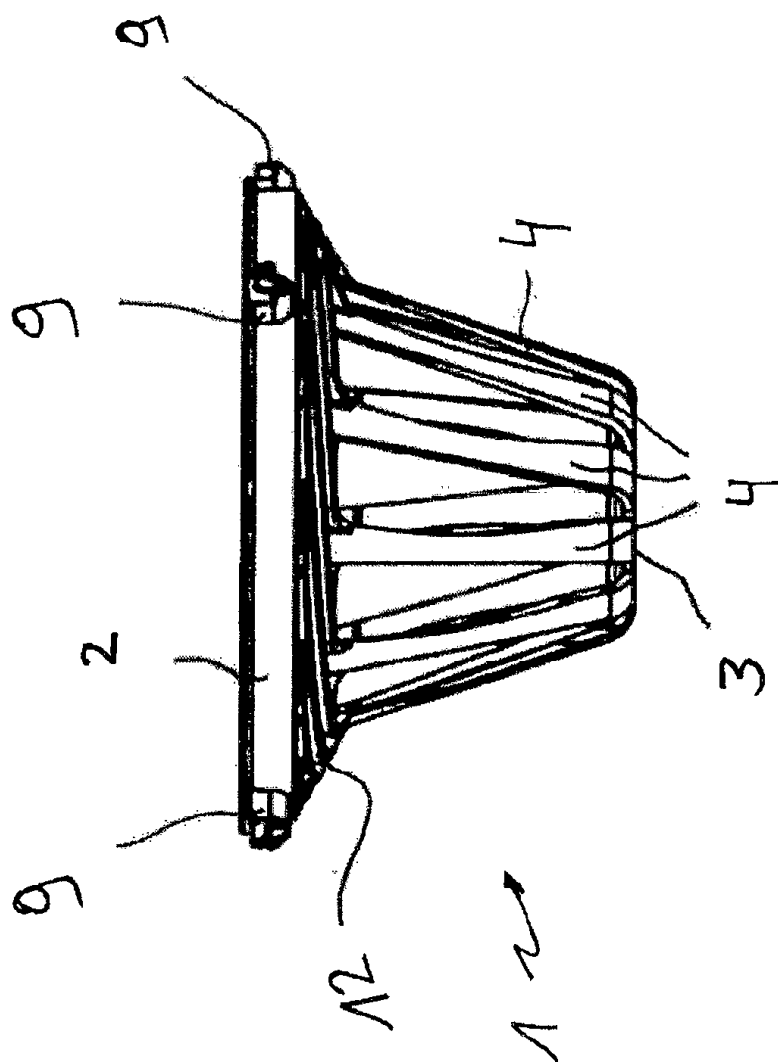


Fig. 5

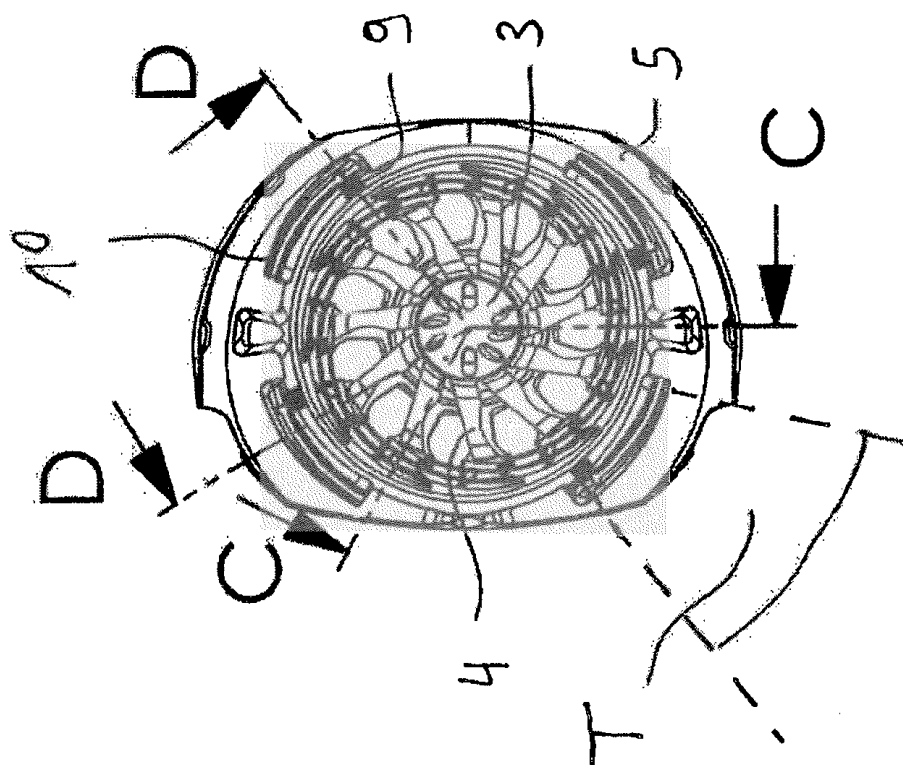
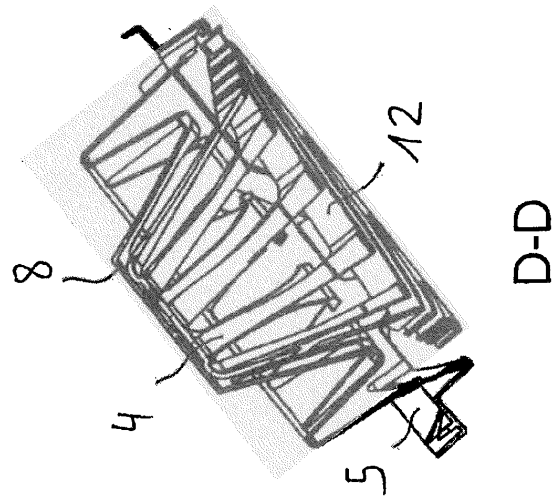


Fig. 6



C-C

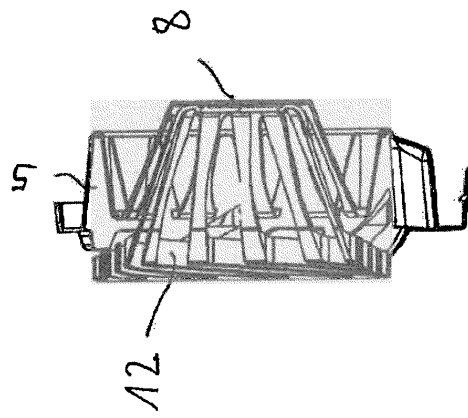


Fig. 8

Fig. 7

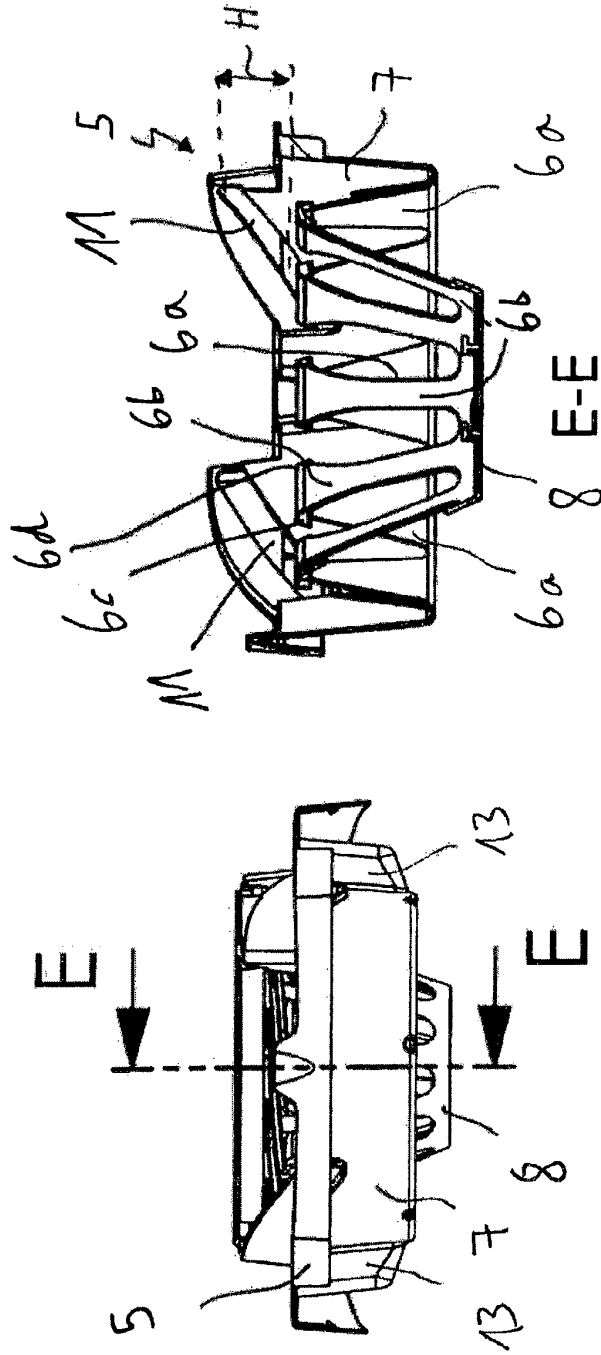


Fig. 9

Fig. 10

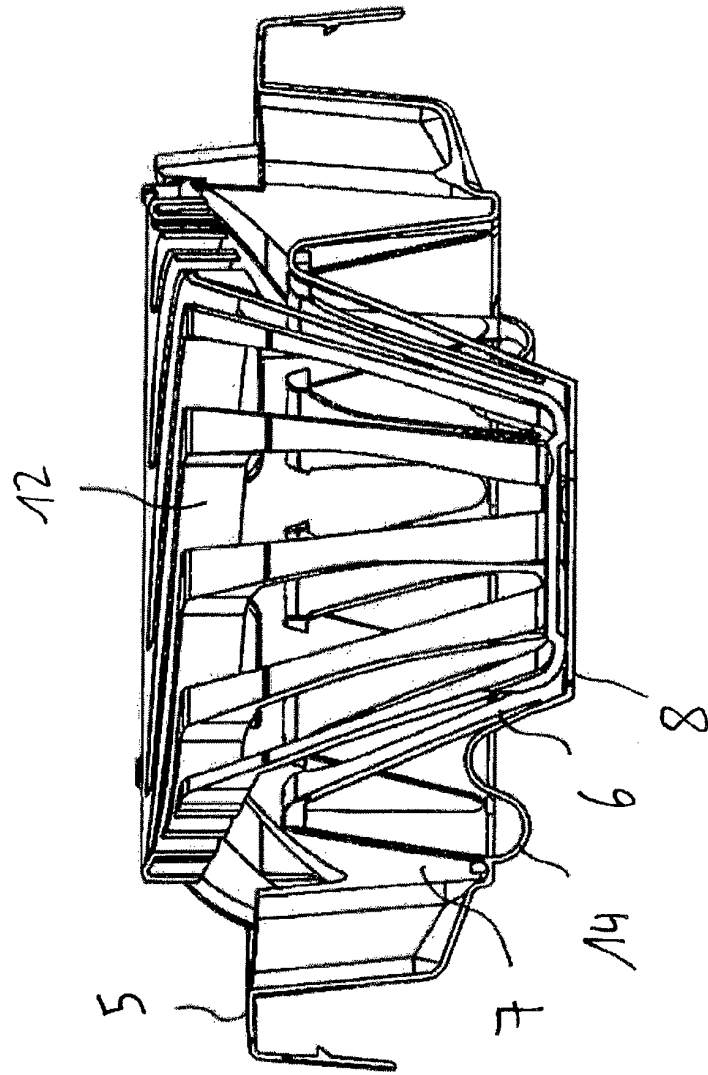


Fig. 11

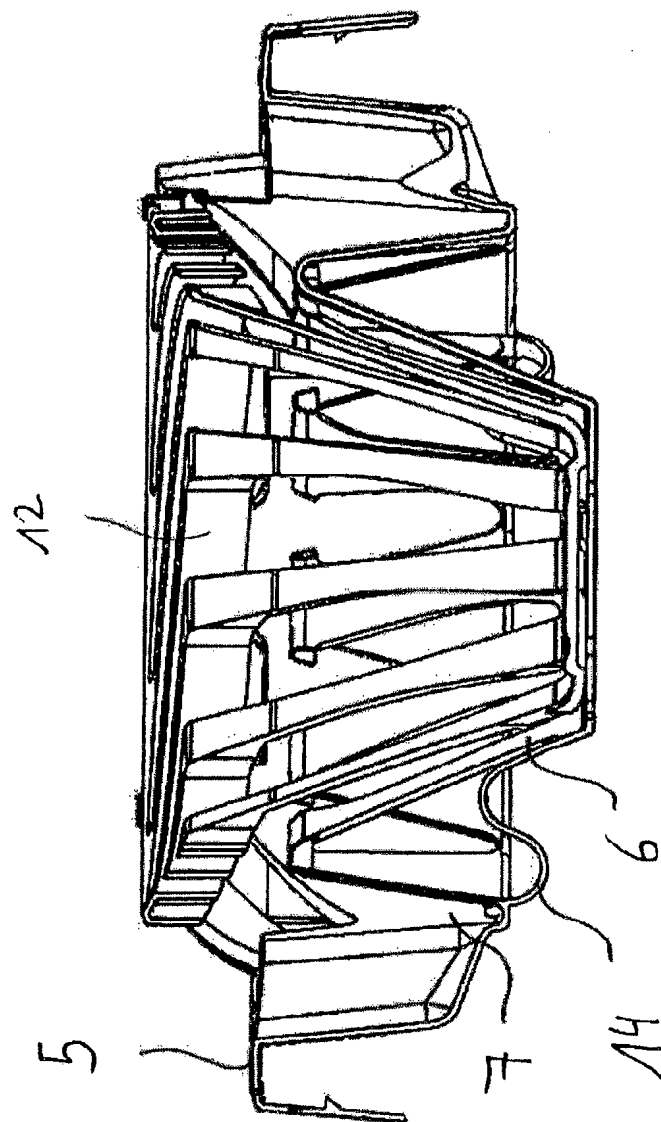


Fig. 12