



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 351 579**

⑤1 Int. Cl.:
D06F 39/04 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **07002580 .4**

⑨6 Fecha de presentación : **07.02.2007**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1835064**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **19.09.2007**

⑤4 Título: **Cubeta de lavado con equipo de calentamiento con forma de placa.**

③0 Prioridad: **14.03.2006 DE 10 2006 012 081**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.02.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.02.2011

⑦3 Titular/es: **Miele & Cie. KG.**
33332 Gütersloh, DE

⑦2 Inventor/es: **Brockschmidt, Egon y**
Hollenhorst, Matthias

⑦4 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 351 579 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

Cubeta de lavado con equipo de calentamiento con forma de placa.

La invención se refiere a una cubeta de lavado para una máquina para el tratamiento de la colada, con una abertura esencialmente circular, dispuesta en una pared inferior, con una tubuladura dirigida hacia fuera, en la que está insertado un equipo de calentamiento esencialmente circular, configurado como calentador con forma de placa, con un reborde, para el calentamiento del líquido que se encuentra en la cubeta de lavado, comprendiendo el equipo de calentamiento medios de fijación que proporcionan una fijación del equipo de calentamiento en la tubuladura, estando dispuesta además entre el contorno interior de la tubuladura y el contorno exterior del reborde del equipo de calentamiento una junta circundante.

Por el documento DE 10 2004 003 952 A1 se conoce una cubeta de lavado con un equipo de calentamiento con forma de placa dispuesto en la base. Esta cubeta de lavado tiene alrededor de la abertura para el equipo de calentamiento una tubuladura o reborde en forma de collar, que ofrece el contacto para una junta anular. La fijación se realiza a través de un elemento de resorte adicional, que se presiona con su vértice central contra el lado inferior del calentador con forma de placa y se apoya en elementos de sujeción a modo de alma en la pared de cubeta de lavado inferior. A este respecto debe observarse que la sujeción permanente debe proporcionarse a través del elemento de resorte.

Por el documento EP 0 539 917 B1 se conoce una cubeta de lavado, en cuya base o lado inferior está dispuesta una abertura con un equipo de calentamiento. El equipo de calentamiento está realizado con forma de placa y está fijado de forma estanca a los líquidos en la abertura. El borde de la abertura está configurado como resalte en forma de collar dirigido hacia el lado exterior, que sirve para la estanqueidad y para la fijación del equipo de calentamiento con forma de placa. Una junta anular está colocada sobre el resalte, que en el lado dirigido hacia el centro de abertura comprende el borde del equipo de calentamiento con forma de placa. Con una banda tensora, que rodea la junta por fuera, se presiona la junta contra el resalte de la cubeta de lavado, con lo que se proporciona la fijación y el contacto estanco a los líquidos del equipo de calentamiento. Con respecto a la junta anular se plantean requisitos elevados, ya que además de la estanqueidad proporciona también la fijación mecánica del equipo de calentamiento con forma de placa.

Por el documento DE 197 48 704 A1 se conoce una cubeta de lavado de plástico con un equipo de calentamiento. El equipo de calentamiento está compuesto por varillas de calefacción tubulares, que están fijadas en la zona de la base de cubeta de lavado. Las varillas de calefacción tubulares y los medios de fijación requieren un espacio constructivo en la zona inferior de la cubeta de lavado, que durante el calentamiento está lleno de líquido de lavado. Mediante la sujeción se garantiza que las varillas de calefacción se fijen con una distancia a la pared, de modo que se evitan daños por efecto de calor en el plástico.

En el documento DE 36 21 295 A1 se da a conocer una cubeta de lavado para una lavadora, que en su lado inferior tiene una abertura con una tubuladura conformada. En el lado inferior de la cubeta de lavado

están colocadas además formaciones, que se sitúan a una distancia con respecto a la tubuladura y proporcionan una fijación de bayoneta para un vaso que se coloca sobre la tubuladura. Alrededor de la tubuladura está dispuesta en el lado exterior una junta que se presiona a través del borde del vaso contra el lado inferior de la cubeta de lavado o contra el lado exterior de la tubuladura. Dentro del vaso se encuentran varillas de calefacción que no sobresalen a través de la abertura o a través de la tubuladura al interior del espacio interior de la cubeta de lavado.

La invención se basa por tanto en el objetivo de mejorar en una cubeta de lavado la fijación de un equipo de calentamiento con forma de placa y proporcionar una estanqueidad permanente.

Según la invención este objetivo se soluciona mediante una cubeta de lavado con las características de la reivindicación 1. Configuraciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención se obtienen a partir de las reivindicaciones dependientes siguientes.

Las ventajas que pueden conseguirse con la invención consisten además de la estanqueidad muy buena y permanente entre un calentador con forma de placa y el borde de abertura en la cubeta de lavado en que la fijación se proporciona de manera muy fiable utilizando sólo pocos componentes individuales para el equipo de calentamiento. Los medios de fijación están configurados de modo que se proporciona una fijación del equipo de calentamiento a modo de bayoneta, por lo que se consigue un montaje sencillo y un asiento seguro.

Para ello es conveniente prever en la cubeta de lavado en la zona inferior en la pared de cubeta de lavado una abertura esencialmente circular, que está dotada de una tubuladura esencialmente circular, dirigida hacia fuera. El equipo de calentamiento insertado en la abertura para el calentamiento de líquido que se encuentra en la cubeta de lavado, en particular líquido de lavado o enjuague, está compuesto por un calentador con forma de placa esencialmente circular con un reborde dirigido hacia fuera, estando dispuesto entre el contorno interior de la tubuladura y el contorno exterior del reborde del equipo de calentamiento una junta circundante. La junta está dimensionada en cuanto a su ancho de modo que rellena al menos casi completamente el hueco entre el contorno interior de la tubuladura y el contorno exterior del reborde, de modo que se evitan en su mayor parte deposiciones no deseadas. Como calentador con forma de placa se utiliza un denominado calentador de capa gruesa, en el que en el lado que no entra en contacto con líquido, se aplican las vías conductoras que generan calor a través de las que fluye corriente eléctrica. Las vías conductoras se encuentran sólo en la zona de la parte con forma de placa, el reborde no está dotado de vías conductoras, ya que en esta zona no se desea calor. De manera alternativa también son concebibles variantes, en las que tubos de calefacción están soldados sobre el lado inferior de la parte con forma de placa. Para la fijación el equipo de calentamiento comprende en el reborde circundante medios de fijación, que están configurados como abrazaderas rebordeadas hacia fuera que parten del reborde, que entre dos abrazaderas adyacentes forman en cada caso una hendidura. En la tubuladura están conformadas en el lado separado de la pared de cubeta de lavado almas dirigidas hacia la abertura. El equipo de calentamiento puede insertarse con las abrazaderas en el reborde en las secciones sin

conformación, pudiendo desplazarse las abrazaderas en cada caso por detrás de las almas mediante un giro subsiguiente una medida predeterminada.

De este modo el equipo de calentamiento se sujeta dentro de la tubuladura o ya no puede caerse de la tubuladura.

En la realización según la invención el reborde presenta en su prolongación rebordeos en forma de arco dirigidos hacia fuera, que rodean el borde de la tubuladura. Los brazos exteriores están en contacto con su lado interior en el contorno exterior de la tubuladura, por lo que se proporciona una fijación adicional del equipo de calentamiento. Los rebordeos en forma de arco están dispuestos en secciones del reborde circundante, de modo que quedan libres o no se ven afectadas en su funcionamiento secciones con los medios de fijación anteriormente mencionados. En una realización ventajosa los rebordeos en forma de arco están configurados de modo que los brazos exteriores están en contacto firme con su lado interior con el contorno exterior de la tubuladura, por lo que se proporciona un efecto de fuerza dirigido de manera radial esencialmente hacia el centro de la abertura sobre la tubuladura. Mediante el efecto de fuerza constante o permanente dirigido de manera radial al interior o hacia el centro de la abertura sobre la tubuladura se estabiliza o consolida o refuerza la zona de la abertura. Esto es especialmente importante porque aberturas grandes, tal como las necesarias para un calentador con forma de placa, debilitan la estructura y la fijación de la cubeta de lavado o de la pared de cubeta de lavado.

En una realización ventajosa la tubuladura tiene en al menos un alma un pico de retención que está conformado sobre el lado dirigido a la pared de cubeta de lavado. La brida correspondiente a esta alma en el reborde tiene en el lado opuesto a la pared de cubeta de lavado un canto de retención o ranura que se bloquea con el pico de retención en el alma y fija el equipo de calentamiento frente a un giro, una vez que el equipo de calentamiento se ha desplazado o girado a la posición de fijación. De este modo el calentador puede fijarse de manera sencilla en la pared de cubeta de lavado, evitándose al mismo tiempo de manera fiable una separación no deseada del calentador de su posición prevista.

En una realización adicional está dispuesta en el reborde del equipo de calentamiento al menos una brida dirigida de manera opuesta a la pared de cubeta de lavado. Esta brida sirve como palanca para la introducción del movimiento de giro, por lo que se simplifica la etapa de montaje del giro. A este respecto es además conveniente que en el borde de la tubuladura esté conformado al menos un talón, que sirve como sujeción complementaria para el accionamiento de la palanca. El talón se extiende de manera transversal a la dirección circunferencial de la tubuladura, por lo que se consigue una buena estabilidad y manipulación.

Además es conveniente configurar el reborde circundante con los rebordeos formando una sola pieza con el calentador, habiendo resultado ventajoso fabricar la parte de una sola pieza como parte de troquelado-plegado o como parte de embutición profunda a partir de chapa. Con esta medida se mantiene reducido el número de los componentes individuales.

En una realización conveniente el equipo de calentamiento está dotado de un medio de codificación,

que proporciona la inserción y/o la fijación del equipo de calentamiento en una posición predeterminada, estando predeterminada en particular la posición de giro. A este respecto puede realizarse un rebordeado en forma de arco de manera más ancha y/o una distancia entre dos rebordeos en forma de arco o abrazaderas de manera más ancha o más estrecha con respecto a las demás distancias, de modo que se proporciona una funcionalidad de llave-cerradura.

Un ejemplo de realización de la invención se representa de manera meramente esquemática en los dibujos y se describe a continuación con más detalle. Muestran:

la figura 1: una máquina para el tratamiento de la colada en una representación en corte esquemática;

la figura 2: el equipo de calentamiento insertado en una forma de realización según la invención en el lado exterior de la cubeta de lavado;

las figuras 3 y 4: la cubeta de lavado según la invención con equipo de calentamiento en una vista en detalle;

las figuras 5 y 6: el equipo de calentamiento insertado en una forma de realización adicional, que no forma parte de la invención reivindicada, en el lado exterior de la cubeta de lavado y

las figuras 7a a 8b: el equipo de calentamiento de la forma de realización adicional en vistas detalladas.

En la figura 1 se representa de manera esquemática una cubeta 2 de lavado dispuesta dentro de una máquina 1 para el tratamiento de la colada. En el ejemplo esquemático está dispuesto dentro de la cubeta 2 de lavado un tambor 23 horizontalmente giratorio que puede cargarse frontalmente. La cubeta 2 de lavado tiene en la pared 3 inferior una abertura 4 con una tubuladura 5 conformada hacia fuera, en la que está insertado y fijado con medios 8 de fijación en la tubuladura 5 un equipo 6 de calentamiento.

La figura 2 muestra un fragmento de la pared 3 inferior de la cubeta 2 de lavado desde el lado exterior de la cubeta de lavado. El equipo 6 de calentamiento insertado comprende un calentador 9 con forma de placa, que está dotado de medios que generan calor tales como vías conductoras o espirales de calefacción. En el contorno exterior están dispuestos medios 8 de fijación de manera circundante en el calentador 9 con forma de placa.

En la figura 3 se indica en detalle a modo de ejemplo el funcionamiento de un medio 8 de fijación del calentador 9. Como medio 8 de fijación sirve un reborde 10 dirigido al lado exterior de la cubeta de lavado, que se extiende aproximadamente en ángulo recto a la superficie del calentador 9. En el reborde 10 están previstos en el lado exterior rebordeos configurados como abrazaderas 19, que están dispuestos esencialmente de manera paralela a la superficie del calentador 9. En el borde 14 exterior de la tubuladura 5 están conformadas almas 14a dirigidas hacia el interior de la abertura 4 o de la tubuladura 5. Las posiciones de las almas 14a están adaptadas a las posiciones de las abrazaderas 19, de modo que las abrazaderas 19 pueden desplazarse en cada caso por debajo de un alma 14a mediante un giro del equipo 9 de calentamiento una medida predeterminada S2 (figura 4). Tras el giro las abrazaderas 19 se encuentran con una cierta tensión previa por debajo del alma 14a, por lo que el calentador 9 se sujeta en la pared 3 de cubeta de lavado. En el reborde 10 del calentador 9 están dispuestos además en posiciones, que no están ocupadas por

abrazaderas 19, rebordeados 11 en forma de arco, que rodean el borde 14 de la tubuladura 5 al menos parcialmente. Tal como se aclara en la figura 2, mediante la acción de rodear se ejercen fuerzas 22 sobre la tubuladura 5 o sobre la zona de borde de la abertura 4 en la pared 3 de cubeta de lavado, que están dirigidas esencialmente hacia el centro de abertura. El borde de la abertura 4 se contrae hacia dentro por así decirlo, por lo que se estabiliza la pared de cubeta de lavado en esta zona. Según la figura 3 entre el reborde 10 y el lado interior de la tubuladura 5 se encuentra una junta 7 circundante, que está configurada en la realización representada de manera esquemática como anillo en forma de O. Para que la junta 7 no pueda deslizarse hacia el interior de la cubeta 2 de lavado, está conformado en el lado interior de la tubuladura 5 un resalte 3a circundante, que se extiende esencialmente en el plano de la pared 3 de cubeta de lavado y/o del calentador 9. En al menos una brida 19 está previsto sobre el lado exterior un canto 16 de retención o una ranura, en la que se bloquea tras el giro a la posición de fijación un pico 15 de retención conformado en el alma 14a. Los medios 15 y 16 de retención fijan el cuerpo 6 calentador en la posición fijada y evitan una separación o giro hacia atrás autónomo a la posición de inserción o la posición, en la que el cuerpo 6 calentador puede extraerse de la tubuladura 5.

En la figura 4 se representan como fragmento la pared 3 de cubeta de lavado y el equipo 6 de calentamiento aún no insertado. En el lado exterior de la pared 3 de cubeta de lavado está conformada alrededor de la abertura 4 la tubuladura 5, que de manera circundante en su borde 14 exterior presenta secciones con una conformación 14a dirigida hacia dentro. El equipo 6 de calentamiento comprende una zona 9 plana que genera calor, que en su borde exterior tiene un reborde 10 circundante angulado hacia fuera. Partiendo del reborde 10 se extiende un rebordeado 11 en forma de arco dirigido hacia fuera, que pasa a una zona de contacto esencialmente plana configurada como brazo 12 exterior para el contacto con el contorno 5a exterior de la tubuladura 5.

Al insertar el equipo 6 de calentamiento se colocan los rebordeados 11 en forma de arco con el brazo 12 exterior y las abrazaderas 19 en las secciones 14b sin alma y de manera correspondiente al trayecto S1 se deslizan sobre el lado 5a exterior de la tubuladura 5. A continuación el equipo 6 de calentamiento se gira de modo que la brida 19 recorre el trayecto S2 a lo

largo del contorno 5b interior de la tubuladura, hasta que la palanca 20 hace tope en el talón 21, que está conformado al final del trayecto de desplazamiento S2 en el borde 14 de la tubuladura 5. En la posición final la brida 19 se encuentra por debajo de la conformación o del alma 14a, de modo que el equipo 6 de calentamiento ya no puede caerse hacia fuera o ejercer una presión contra la junta 7.

La figura 5 muestra otra forma de realización de un equipo 6 de calentamiento con un calentador 9 con forma de placa, que en su contorno exterior comprende medios 8 de fijación. También en esta realización la pared 3 de cubeta de lavado comprende una abertura, que está rodeada por una tubuladura 5 dirigida hacia fuera. En la representación en corte según la figura 7 puede observarse que alrededor del calentador 9 con forma de placa está dispuesto un reborde 10 circundante angulado hacia fuera. Partiendo de éste están dispuestos segmentos de alma o abrazaderas 19 angulados hacia fuera que sirven para la fijación del equipo 6 de calentamiento en la tubuladura 5. Entre el contorno exterior del reborde 10 y el contorno interior de la tubuladura 5b está insertada una junta 7 circundante, rodeando al menos parcialmente el resalte 3a circundante.

En las figuras 7a y 7b se representa de manera esquemática en detalle la pared 3 de cubeta de lavado con la tubuladura 5 en la zona de la fijación en una representación en corte. La brida 19 se apoya sobre el borde 14 de la tubuladura 5. La conformación 14a está configurada en forma de gancho y es adecuada para rodear la brida 19 de manera correspondiente a la figura 7b. Según la figura 8a al colocar el equipo 6 de calentamiento las abrazaderas 19 se hacen pasara por la conformación 14a, hasta que se apoyen sobre el borde 14 de la tubuladura 5. A continuación el equipo 6 de calentamiento se gira según la dirección de movimiento S2, hasta que las abrazaderas 19 según la figura 8b se encuentran en la posición de fijación. En la representación en corte según la figura 7b puede observarse que el canto 16 de retención conformado en la brida 19 se bloquea con la abertura 15 de retención en la tubuladura 5 o en la conformación 14a, de modo que el equipo de calentamiento está fijado frente a un giro.

La fijación anteriormente descrita del equipo 6 de calentamiento puede emplearse además en las denominadas lavadoras de tina con un mecanismo agitador de giro vertical y/o un tambor de giro vertical.

REIVINDICACIONES

1. Cubeta de lavado para una máquina para el tratamiento de la colada, con una abertura (4) esencialmente circular, dispuesta en una pared (3) inferior, con una tubuladura (5) dirigida hacia fuera, en la que está insertado un equipo (6) de calentamiento esencialmente circular, configurado como calentador (9) con forma de placa, con un reborde (10), para el calentamiento del líquido que se encuentra en la cubeta (2) de lavado, comprendiendo el equipo (6) de calentamiento medios (8) de fijación que proporcionan una fijación del equipo (6) de calentamiento a la tubuladura (5), estando dispuesta además entre el contorno interior de la tubuladura (5) y el contorno exterior del reborde (10) del equipo (6) de calentamiento una junta (7) circundante, **caracterizada** porque mediante los medios (8) de fijación, que están configurados como abrazaderas (19) que parten del reborde (10) en su prolongación hacia fuera, se proporciona una fijación del equipo (6) de calentamiento a modo de bayoneta, estando conformadas en el borde (14) de la tubuladura (5) almas (14a) dirigidas hacia la abertura (4), de modo que el equipo (6) de calentamiento puede insertarse con las abrazaderas (19) en el reborde (10) en las secciones sin almas (S1) y pudiendo desplazarse las abrazaderas (19) por detrás de las almas (14a) mediante un giro subsiguiente del equipo (6) de calentamiento una medida (S2) predeterminada, presentando el reborde (10) en su prolongación rebordeados (11) en forma de arco dirigidos hacia fuera, que se extienden al menos por secciones por el contorno del reborde (10), rodeando el borde (14) de la tubuladura (5) y estando los brazos (12) exteriores de los rebordeados (11) en forma de arco dirigidos hacia fuera en cada caso con su lado interior en el contorno (5a) exterior de la tubuladura (5).

2. Cubeta de lavado según la reivindicación 1, **ca-**

racterizada porque al menos un alma (14a) en el lado dirigido a la pared (3) de cubeta de lavado tiene un pico de retención o abertura (15) de retención, y porque la brida (19) correspondiente a esta alma (14a) tiene en el lado opuesto a la pared (3) de cubeta de lavado un canto (16) de retención que en el desplazamiento (S2) a la posición de fijación se bloquea con el pico de retención o la abertura (15) de retención en el alma y fija el equipo (6) de calentamiento frente a un giro.

3. Cubeta de lavado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los brazos (12) exteriores están en contacto firme con su lado interior con el contorno (5a) exterior de la tubuladura (5) y proporcionan un efecto (22) de fuerza dirigido de manera radial esencialmente hacia el centro de la abertura (4) sobre la tubuladura (5) o sobre el borde de la abertura (4).

4. Cubeta de lavado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque en el reborde (10) está dispuesta al menos una brida dirigida opuesta a la pared (3) de cubeta de lavado, que actúa como palanca (20) para la introducción del movimiento de giro (S2).

5. Cubeta de lavado según la reivindicación 4, **caracterizada** porque en el borde de la tubuladura (5) está conformado al menos un talón (21) que se extiende de manera transversal a la dirección circunferencial de la tubuladura (5), sirviendo el talón (21) como sujeción complementaria para el accionamiento de la palanca (20) y/o como tope para el movimiento de giro (S2).

6. Cubeta de lavado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el equipo (6) de calentamiento comprende una parte de troquelado-plegado de una sola pieza.

7. Cubeta de lavado según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el equipo (6) de calentamiento tiene un medio de codificación que proporciona la inserción y/o la fijación del equipo (6) de calentamiento en una posición predeterminada.

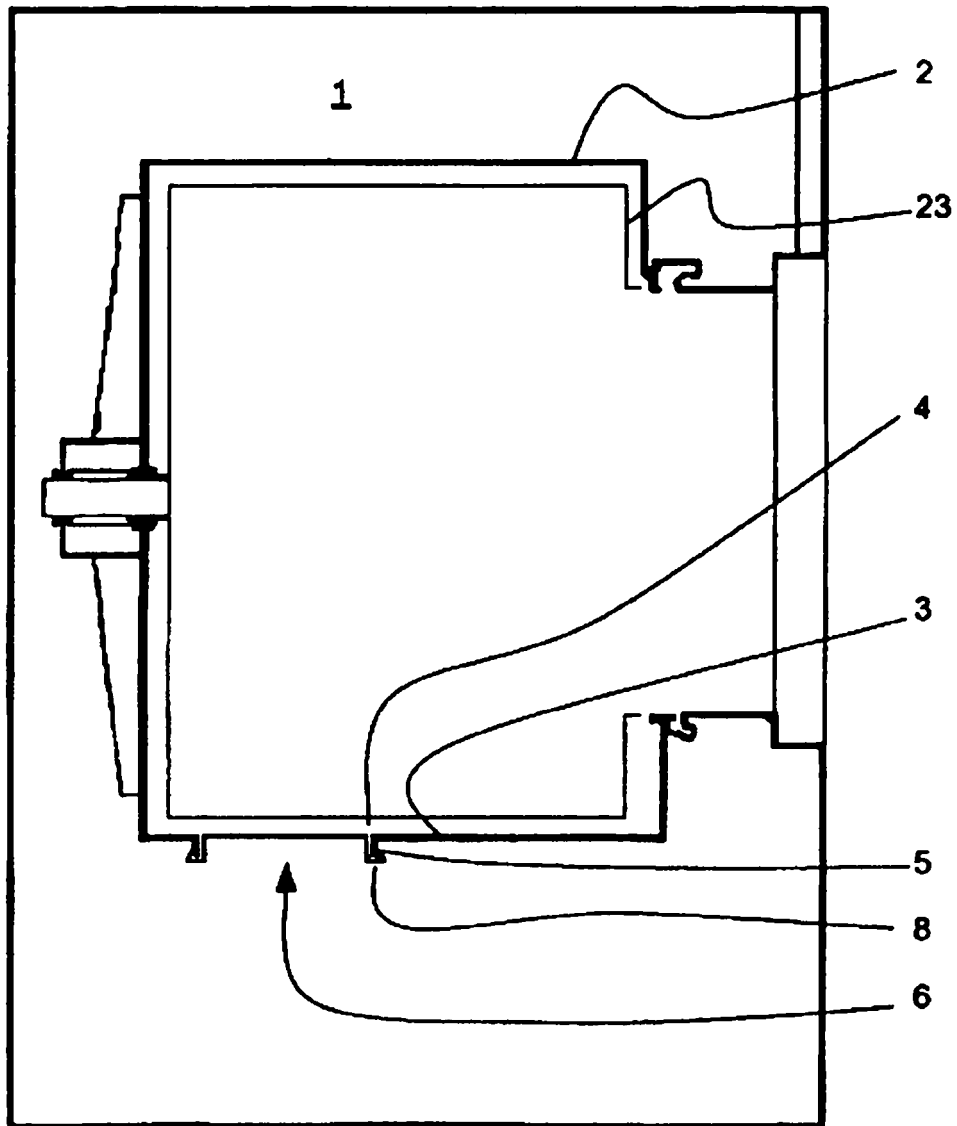


Fig. 1

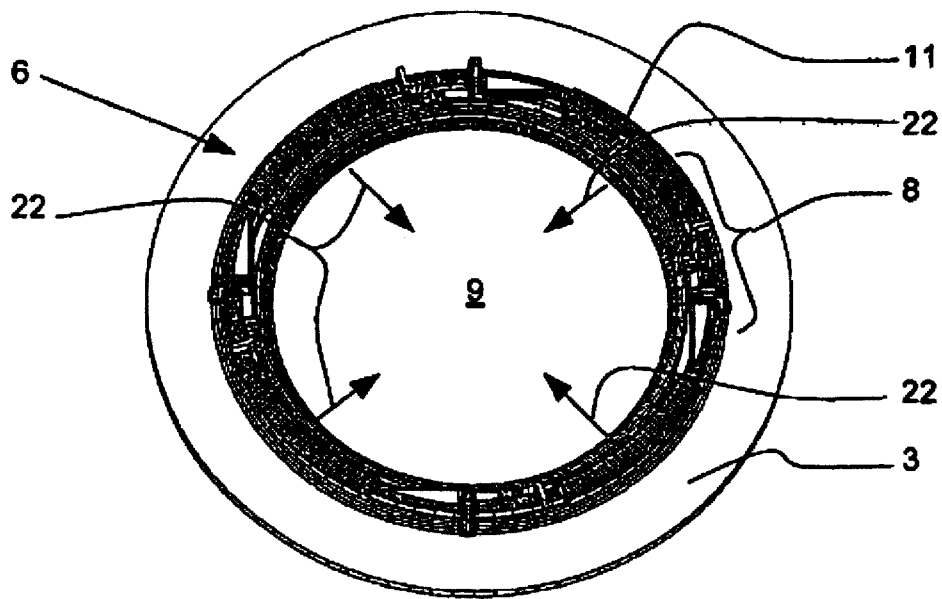


Fig. 2

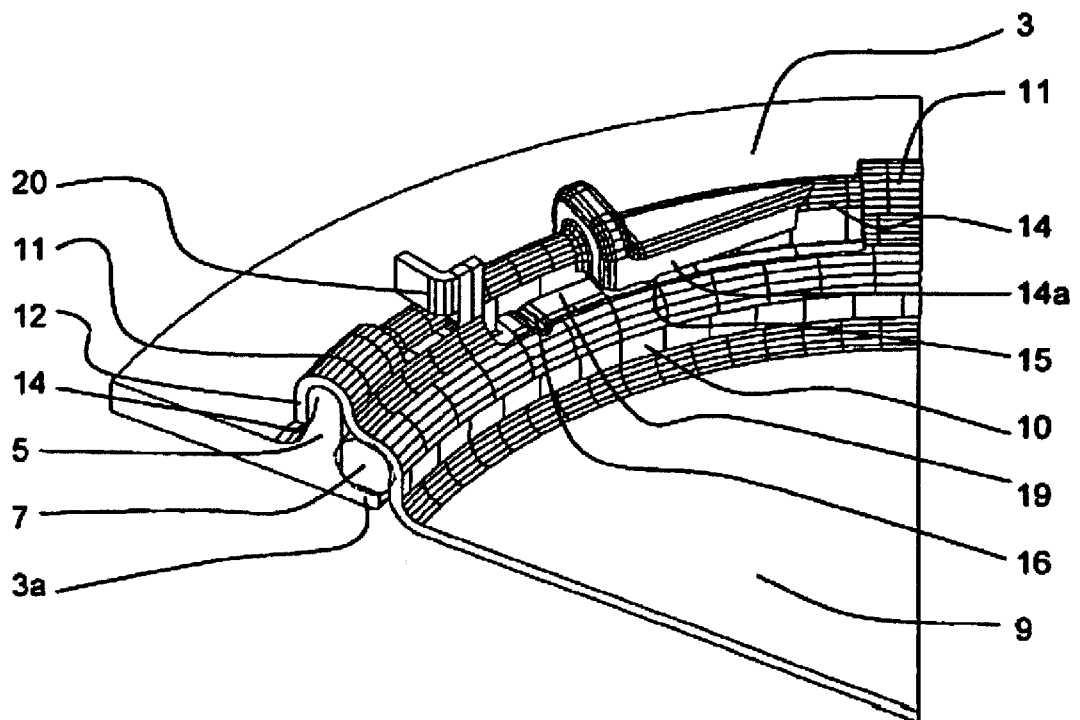


Fig. 3

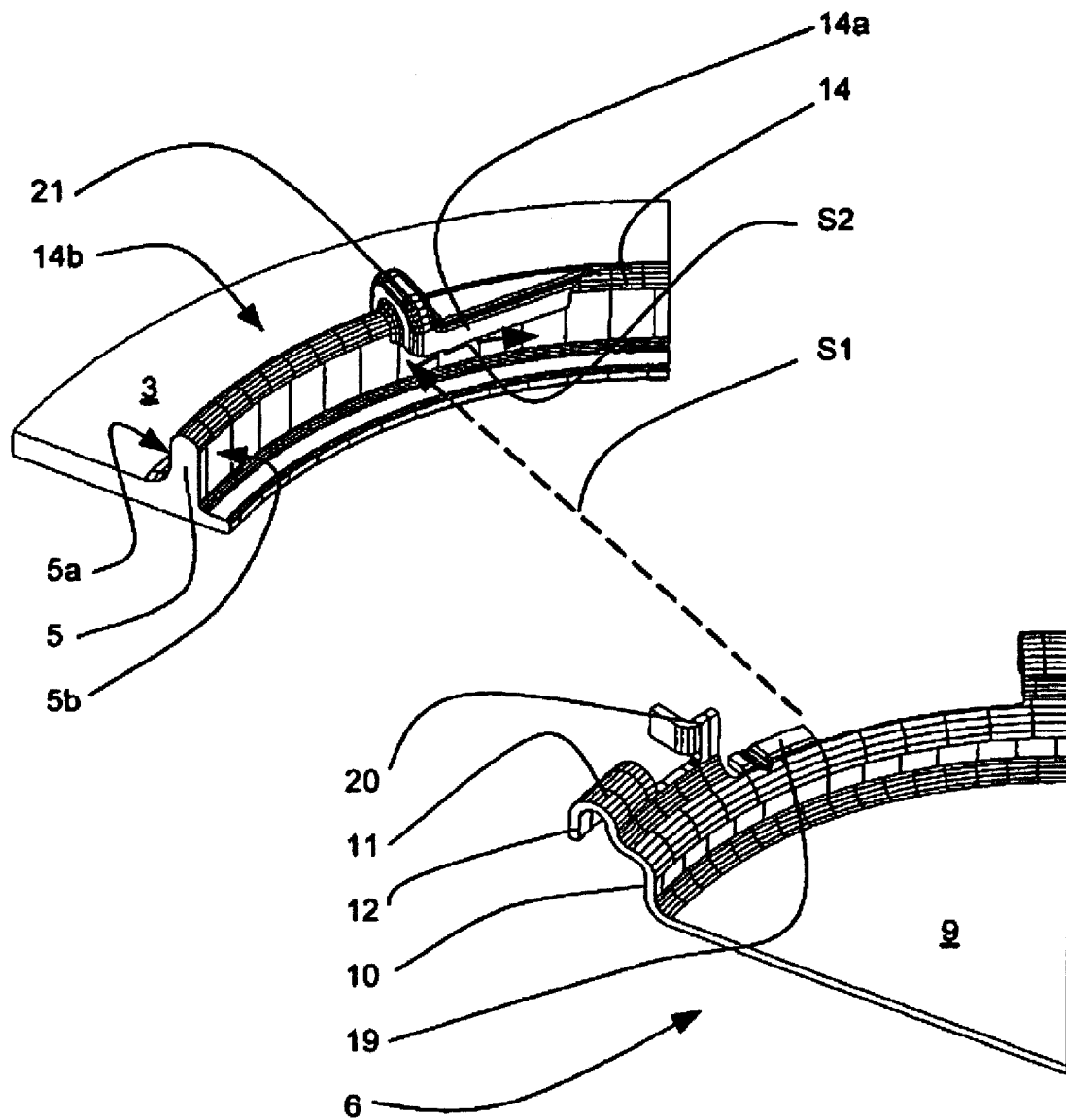


Fig. 4

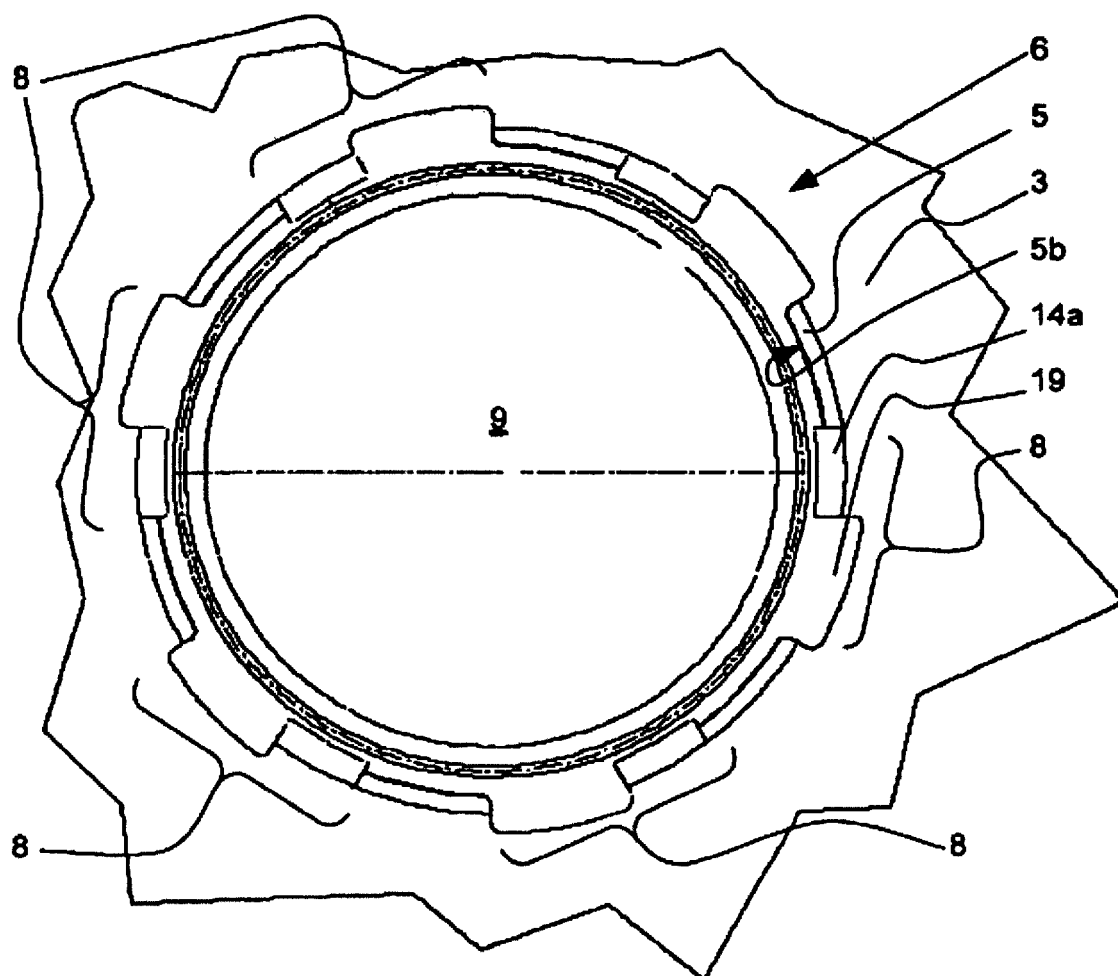


Fig. 5

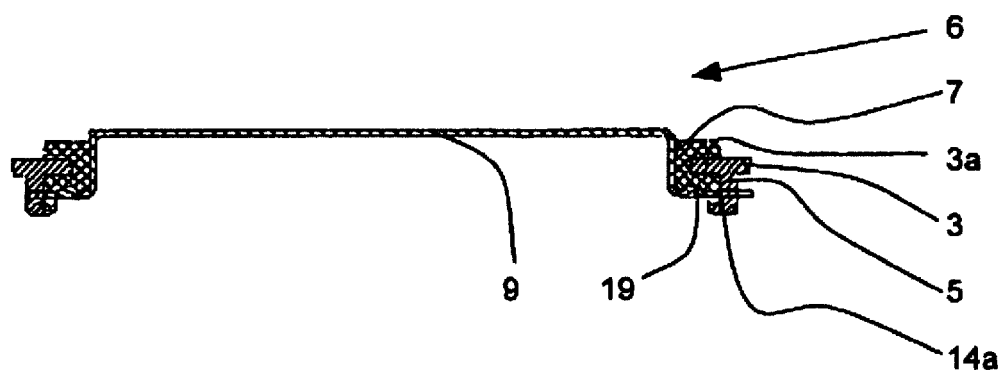


Fig. 6

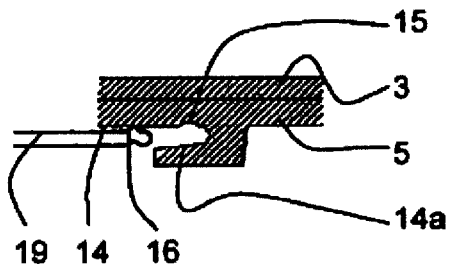


Fig. 7a

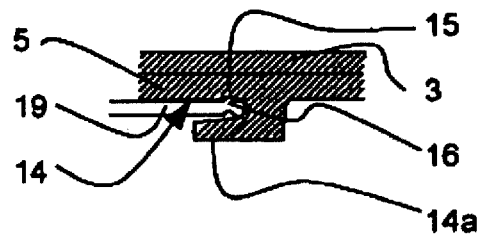


Fig. 7b

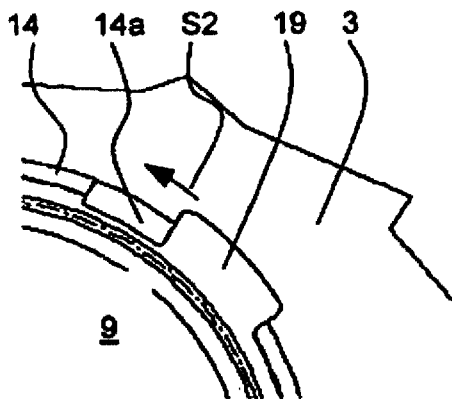


Fig. 8a

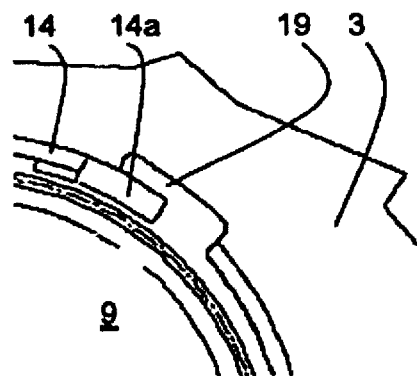


Fig. 8b