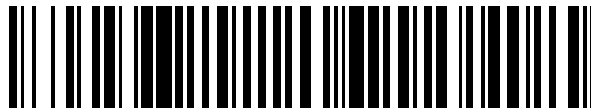


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 401 596**

51 Int. Cl.:

D06F 37/26 (2006.01)

B29C 45/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2011 E 11401038 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2013 EP 2497853**

54 Título: **Recipiente de plástico para una máquina lavadora con una atornilladura para fijar una tapa para la cubeta de lavado fabricada de plástico a una cubierta de plástico para la cubeta de lavado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.04.2013

73 Titular/es:

MIELE & CIE. KG (100.0%)
Carl-Miele-Straße 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es:

FECHTEL, BENEDIKT;
KRATZSCH, ANDREAS;
PIERI, ELENA;
SCHREWE, CHRISTIAN y
SCORCELLETTI, RICCARDO

74 Agente/Representante:

ZUAZO ARALUZE, Alexander

ES 2 401 596 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Recipiente de plástico para una máquina lavadora con una atornilladura para fijar una tapa para la cubeta de lavado fabricada de plástico a una cubierta de plástico para la cubeta de lavado.

5 La invención se refiere a una cubeta de lavado de plástico para una máquina lavadora que incluye un receptáculo que rodea el tambor con forma cilíndrica, conformado de plástico, que está compuesto por una cubierta de la cubeta conformada, a la que está adosada en la cara frontal una tapa para la cubeta de lavado conformada de plástico, que está fijada, para lograr una unión estanca, mediante una unión ranura/lengüeta, así como atornilladuras, estando compuesta cada atornilladura por un tornillo autocortante, que puede atornillarse en un canal roscado conformado en la pared frontal de la cubierta de la cubeta, para generar un arrastre de fuerza entre la cubierta de la cubeta y la tapa de la cubeta de lavado, estando conformada sobre el canal roscado una torreta, que encaja en un asiento cónico conformado en la tapa de la cubeta de lavado, para generar una unión en arrastre de forma cuando el conjunto esta atornillado.

15 Por el estado de la técnica se conoce que en cubetas de plástico para lavado, que están compuestas por una cubierta de la cubeta conformada, así como por una tapa conformada para la cubeta de lavado, éstas tienen por un lado, para lograr una unión estanca, una unión ranura/lengüeta, así como atornilladuras, que generan la unión en arrastre de fuerza entre las partes. Una tal ejecución de una cubeta para lavado de plástico se conoce por ejemplo por el documento EP 0 835 729 A1. Así en recipientes para lavado de plástico se unen entre sí, tal que pueden soltarse, por lo general la tapa anterior con la cubierta posterior del recipiente, mediante tornillos de plástico autocortantes. La impermeabilización frente a los medios líquidos se realiza mediante una junta redonda en forma de una configuración ranura/lengüeta entre la cubierta de la cubeta y la tapa del recipiente para lavado. Mediante esta configuración de unión se conducen todas las fuerzas de las masas adicionales adosadas por lo general a la parte anterior. Se trata esencialmente de fuerzas de inercia que se presentan, que aparecen debido a las masas giratorias. Las atornilladuras que provocan el arrastre de fuerza deben dimensionarse entonces con suficiente seguridad, porque en caso contrario la cubeta para lavado de plástico ya montada podría presentar faltas de estanqueidad, lo cual puede dar lugar a una destrucción total del grupo de lavado.

20 Por el documento US 2006/0127198 A1 se conoce una cubeta para lavado compuesta por dos cazoletas de la cubeta, unidas entre sí mediante una atornilladura. Al respecto incluye una cazoleta una torreta conformada en el canal roscado, que encaja en un asiento cónico en la otra cazoleta. Mediante un tornillo autocortante se expande ligeramente la torreta y se aplasta en el asiento cónico.

35 Además de la atornilladura con arrastre de fuerza, se proporciona adicionalmente un conjunto en arrastre de forma mediante un asiento cónico. Esta unión en arrastre de forma está compuesta aquí por una torreta conformada en la cubierta de la cubeta, que cuando están montadas ambas partes encaja en un cono conformado en la tapa de la cubeta de lavado. Este llamado asiento cónico es inexacto debido a las distintas contracciones del material, por lo que el mismo presenta una configuración de soporte irregular. Cuando sobre el perímetro están dispuestas distribuidas por ejemplo veinte atornilladuras, entonces podría presentarse el caso de que en algunas atornilladuras falte casi por completo el arrastre de forma en el asiento cónico. Además se ve influida la configuración de soporte del asiento cónico en el material debido a la altura de la garganta para el tornillo porque el plástico se aplasta al apretarse el tornillo y se funde, lo cual origina una deformación del cono de centrado. El espárrago del tornillo no está apoyado en la cubierta de la cubeta y con ello realizado elástico, lo cual influye negativamente en particular sobre la absorción de fuerzas transversales en la unión en arrastre de fuerza.

La invención tiene así como tarea básica proporcionar una cubeta de lavado de plástico con un alojamiento fiable de la tapa de la cubeta de lavado en la cubierta de la cubeta mediante una mejor atornilladura con arrastre de fuerza.

50 En el marco de la invención se resuelve esta tarea mediante una cubeta para lavado de plástico con las características de las reivindicaciones 1 y 12. Ventajosas mejoras y perfeccionamientos de la invención resultan de las correspondientes reivindicaciones dependientes que siguen.

55 Las ventajas que se logran con la invención consisten en que, debido al arrastre de forma cónico correspondiente a la invención, correspondiendo la altura de la garganta del tornillo en la torreta como mínimo a la profundidad del cono en la tapa de la cubeta para lavado, el cono no se aplasta desde dentro ni debido a ello se ve perjudicado el centrado. Mediante cargadores ajustables en la herramienta, se compensa la distinta contracción y resulta una proporción de soporte óptima en todas las torretas. La unión cónica tiene así, tanto en la dirección axial como también en la dirección radial, un arrastre de forma completo o al menos casi completo. El tornillo de plástico tiene aquí bajo la cabeza una altura mínima de destalonado, para evitar que descienda la fuerza en el material de la cubeta de lavado al atornillar y para evitar que durante el funcionamiento del grupo de lavado escape el tornillo. Un refuerzo optimizado de la torreta del tornillo en forma de parábola de un nervado en el espárrago del tornillo apoya aquí la atornilladura en arrastre de fuerza.

Según la invención está configurada en la torreta conformada en la pared frontal de la cubierta de la cubeta la altura de la garganta del tornillo más baja que la altura del cono conformado en la tapa de la cubeta de lavado. Así se evita que al atornillar el plástico se aplaste y se funda y no puede constituirse ningún cono de centrado conformado indefinido. El espárrago del tornillo sobre la cubierta del recipiente se apoya y está realizado elástico. Así se ven bastante mejor apoyadas las fuerzas transversales en el receptáculo.

Según una configuración conveniente, está configurada aquí la altura de la garganta del tornillo tal que la misma corresponde como mínimo a la altura del cono. En un perfeccionamiento presenta el tornillo autocortante una extensión de la zona del espárrago cuya altura de destalonado se extiende como mínimo hasta la garganta del tornillo correspondiente a la torreta conformada. Así resulta en particular al atornillar o bien en estado de arriostrado del tornillo una zona limitada o pequeña en la que puede penetrar el material aplastado. Esto viene apoyado también porque el tornillo autocortante presenta un tramo de la zona roscada configurado un poco más pequeño que la altura de la garganta del tornillo.

En un perfeccionamiento ventajoso de la invención están dotados los canales del tornillo con forma de casquillo conformados en la tapa de la cubeta de lavado, así como en la cubierta de la cubeta, de un nervado exterior. Éste está compuesto por nervios en puente con forma de tejado que se extienden sobre los canales del tornillo con forma de casquillo. Los mismos confieren a los canales del tornillo conformados con forma de casquillo una estabilidad adicional en el sentido de que la fuerza del arrastre de fuerza se traslada a la cubierta de la cubeta. Al respecto crece la extensión de los nervios en puente al aumentar la profundidad del tornillo, asumiendo al aumentar la profundidad del tornillo la curva característica de una parábola. Así se refuerza la transmisión de la fuerza en los canales del tornillo con forma de casquillos al aumentar la profundidad de atornillado, lo cual posibilita una transmisión de fuerzas bastante mayor hacia la superficie de la cubierta. Al respecto está previsto en el canal de tornillo conformado en la cubeta de lavado un nervio en puente, estando conformados en el canal del tornillo conformado en la cubierta del recipiente dos nervios en puente. Para en particular aportar una fuerza de rozamiento que crezca lo más posible en el canal del tornillo, presenta el canal del tornillo conformado en la cubierta del recipiente una conicidad. De esta manera se refuerza la atornilladura y se impide que se suelte por sí misma. El tornillo presenta aquí una longitud inferior, para evitar una caída del par de atornillado al salir la punta del tornillo del canal del tornillo.

La invención se refiere además a una cubeta para lavado de plástico para una máquina lavadora que incluye un receptáculo conformado con forma cilíndrica y que rodea el tambor, que está compuesto por una primera cazoleta conformada, en la que en la cara frontal está alojada una segunda cazoleta conformada de plástico, que está fijada, para lograr una unión estanca, mediante una unión ranura/lengüeta, así como atornilladuras, estando compuesta cada atornilladura por un tornillo autocortante, que puede atornillarse en un canal roscado conformado en la pared frontal de la primera cazoleta, para generar un arrastre de fuerza entre la primera cazoleta y la segunda cazoleta, estando conformada sobre el canal roscado una torreta, que encaja en el segundo asiento cónico conformado en la segunda cazoleta, para generar una unión en arrastre de fuerza cuando el conjunto está atornillado. Para proporcionar una mejor unión en arrastre de fuerza entre ambas cazoletas, está configurada en la torreta conformada en la cara frontal de la primera cazoleta la altura de la garganta del tornillo inferior a la altura del cono conformado en la primera cazoleta.

En conjunto se refiere la invención, en cuanto a los perfeccionamientos ventajosos y convenientes, también a una cubeta de lavado con dos cazoletas atornilladas entre sí, en la que las cazoletas están atornilladas entre sí tal como se ha descrito antes correspondientemente para los perfeccionamientos para la atornilladura de la tapa de la cubeta de lavado con la cubierta.

Un ejemplo de ejecución de la invención se representa en los dibujos de manera simplemente esquemática y se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en:

- figura 1 una representación en perspectiva de la cubeta de lavado;
- figura 2 otra representación en perspectiva de la cubeta de lavado en una vista en detalle, aquí en particular con vista sobre las atornilladuras;
- figura 3 una vista seccionada de una atornilladura según la figura 2 sin tornillo;
- figura 4 otra vista seccionada según la figura 3 con un tornillo de unión.

La figura 1 muestra una cubeta para lavado 1 de plástico en perspectiva para una máquina lavadora no mostrada más en detalle, en la que está dispuesto un tambor no mostrado directamente tal que puede girar. La cubeta de lavado 1 de plástico está compuesta aquí por un receptáculo 2 con forma cilíndrica, compuesto por una cubierta de la cubeta 3 conformada, en el que a la cara frontal 4 está adosada una tapa para la cubeta de lavado 5 conformada de plástico. Tal como en particular puede observarse en las figuras 3 y 4, están previstos para lograr una unión estanca de ambas partes una ranura 6 que va alrededor y una lengüeta 7 que va alrededor, así como atornilladuras 8, para fijar la tapa de la cubeta de lavado 5 a la cubierta de la cubeta 3. En la figura 4 puede observarse que la atornilladura 8 individual está compuesta por un tornillo autocortante 9, que se atornilla a la cara frontal 4 de la

cubierta de la cubeta 3 en un canal del tornillo 10 conformado. El tornillo 9 genera el arrastre de fuerza entre la cubierta de la cubeta 3 y la tapa de la cubeta de lavado 5.

5 Tal como en particular puede observarse claramente en las representaciones seccionadas de las figuras 3 y 4, está colocada sobre el canal del tornillo 10 una torreta 11, que encaja en un asiento cónico 12 conformado en la tapa de la cubeta de lavado 5. La torreta 11 y el asiento cónico 12 generan una unión en arrastre de forma cuando el conjunto esta atornillado, tal como se representa en la figura 4. Tal como ya se ha descrito, se realiza la impermeabilización frente al medio líquido mediante una junta anular (no representada) en o junto a la configuración ranura 6/lengüeta 7. Mediante esta unión se conducen todas las fuerzas de las masas adicionales adosadas por lo general a la tapa de la cubeta de lavado 5 o a la cubierta 3 o el apoyo del tambor. Las mismas son esencialmente las fuerzas de inercia que resultan, que originan una torsión en la cubeta 2. La atornilladura 8 debe estar dimensionada al respecto con la suficiente seguridad, porque la cubeta 2 caso contrario pierde estanqueidad y puede llegarse a una destrucción total del grupo de lavado. Según la invención mejora sensiblemente la atornilladura 8 al estar configurada en la torreta 11 conformada en la cara frontal 4 de la cubierta de la cubeta 3 la altura H de la garganta del tornillo 13 tal que la misma corresponde al menos a la altura h del cono 14 conformado en la tapa de la cubeta de lavado 5. En otra ejecución es la altura H de la garganta del tornillo 13 un poco mayor que la altura h del cono 14.

20 Tal como se observa claramente en la figura 4, presenta el tornillo autocortante 9 una extensión de la zona del espárrago 15, cuya altura del destalonado se extiende como mínimo hasta la garganta del tornillo 13 de la torreta 11 conformada. Correspondientemente también sucede que el tornillo autocortante 9 presenta una extensión de la zona de roscado 16 configurada mínimamente inferior a la altura H de la garganta del tornillo 13. Con ello resulta un centrado con arrastre de forma del cono, porque el material de plástico aplastado tiene la posibilidad de acumularse en la zona de la garganta del tornillo 13, sin deformar la torreta 11. De esta manera se prensa la torreta 11 encajando con precisión en el asiento cónico 12. De esta manera quedan excluidos aplastamientos desde dentro en el cono 14.

30 Según una configuración especialmente ventajosa de la invención, están dotados los canales del tornillo 10 con forma de casquillo conformados en la tapa de la cubeta de lavado 5, así como en la cubierta de la cubeta 3, de nervados 17 exteriores, que pueden observarse en particular en la figura 2, pero también en la figura 1, formándose el nervado individual 17 por nervios en puente 18 con forma de tejado que se extienden transversalmente sobre el canal del tornillo 10 con forma de casquillo. Entonces aumentan los nervios en puente 18 su tamaño al aumentar la profundidad del canal roscado, asumiendo el tamaño de los nervios en puente 18 al aumentar la profundidad del canal roscado la curva característica 17a de aproximadamente una parábola, tal como se representa en la evolución de la línea de trazo y punto 17a. Tal como en particular puede observarse en la figura 2, pero también en la figura 3, está previsto en el canal roscado 10.1 conformado en la tapa de la cubeta para lavado 5 un nervio en puente 18, estando conformados en el canal roscado 10.2 conformado en la cubierta de la cubeta 3 dos nervios en puente 18. Así resulta una atornilladura 8 reforzada en la cubeta para el lavado de plástico 1. Tal como puede observarse además en la figura 3, presenta el canal roscado 10.2 conformado en la cubierta de la cubeta 3 una ligera conicidad.

40 El estado de la invención se refiere de la misma manera también a una atornilladura 8, para fijar una tapa para la cubeta de lavado 5 a una cubierta de la cubeta 3 con las características descritas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cubeta para lavado (1) de plástico para una máquina lavadora que incluye un receptáculo (2) que rodea el tambor con forma cilíndrica conformado, que está compuesto por una cubierta de la cubeta (3) conformada, a la que está adosada en la cara frontal (4) una tapa para la cubeta de lavado (5) conformada de plástico, que está fijada, para lograr una unión estanca, mediante una unión ranura/lengüeta (6, 7), así como atornilladuras (8), estando compuesta cada atornilladura (8) por un tornillo (9) autocortante, que puede atornillarse en un canal roscado (10) conformado en la pared frontal (4) de la cubierta de la cubeta (3), para generar un arrastre de fuerza entre la cubierta de la cubeta (3) y la tapa de la cubeta de lavado (5), estando conformada sobre el canal roscado (10.1) una torreta (11), que encaja en un asiento cónico (12) conformado en la tapa de la cubeta de lavado (5), para generar una unión en arrastre de forma cuando el conjunto esta atornillado,
10 **caracterizada porque** en la torreta (11) conformada en la cara frontal (4) de la cubierta de la cubeta (3) la altura (H) de la garganta del tornillo (13) está configurada más pequeña que la altura (h) del cono (14) conformado en la tapa del recipiente de lavado (5).
- 15 2. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 1,
caracterizada porque la altura (H) de la garganta del tornillo (13) corresponde al menos a la altura (h) del cono (14).
- 20 3. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 1,
caracterizada porque el tornillo autocortante (9) presenta una extensión de la zona del espárrago (15) cuya altura de destalonado se extiende como mínimo hasta la garganta del tornillo (13) de la torreta (11) conformada.
- 25 4. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 1,
caracterizada porque el tornillo autocortante (9) presenta una extensión de la zona del roscado (16) configurada mínimamente menor que la altura de la garganta del tornillo (13).
- 30 5. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 1,
caracterizada porque los canales roscados (10) con forma de casquillo conformados en la tapa de la cubeta de lavado (5), así como en la cubierta de la cubeta (3), están dotados de nervados (17) situados exteriormente.
- 35 6. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 5,
caracterizada porque el nervado (17) está compuesto por nervios en puente (18) que se extienden con forma de tejado sobre los canales roscados (10) con forma de casquillo.
- 40 7. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 6,
caracterizada porque los nervios en puente (18) tienen un tamaño mayor al aumentar la profundidad del canal roscado.
- 45 8. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 7,
caracterizada porque la extensión de los nervios en puente (18) asume la forma de la curva característica (17a) como aproximadamente una parábola al aumentar la profundidad del canal roscado.
- 50 9. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 6 a 7,
caracterizada porque en el canal roscado (10.1) conformado en la tapa de la cubeta de lavado (5) está conformado un nervio en puente (18).
- 55 10. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 6 a 7,
caracterizada porque en el canal roscado (10.2) conformado en la cubierta de la cubeta (3) están conformados dos nervios en puente (18).
- 60 11. Cubeta de lavado de plástico según la reivindicación 1,
caracterizada porque el canal roscado (10.2) conformado en la cubierta de la cubeta (3) presenta una conicidad.
12. Cubeta para lavado (1) de plástico para una máquina lavadora que incluye un receptáculo (2) que rodea el tambor con forma cilíndrica, que está compuesto por primera cazoleta (3) conformada, a la que está adosada en la cara frontal (4) una segunda cazoleta (5) conformada de plástico, que esta fijada, para lograr una unión estanca, mediante una unión ranura/lengüeta (6, 7), así como atornilladuras (8), estando compuesta cada atornilladura (8) por un tornillo (9) autocortante, que puede atornillarse en un canal roscado (10) conformado en la pared frontal (4) de la primera cazoleta (3), para generar un arrastre de fuerza entre la primera cazoleta (3) y la segunda cazoleta (5), estando conformada sobre el canal roscado (10.1) una torreta (11), que encaja en un asiento cónico (12) conformado en la segunda cazoleta (5), para generar una unión en arrastre de forma cuando el conjunto está atornillado,
caracterizada porque en la torreta (11) conformada en la cara frontal (4) de la primera cazoleta (3) la altura (H) de la garganta del tornillo (13) es inferior a la altura (h) del cono (14) conformado en la primera cazoleta (5).

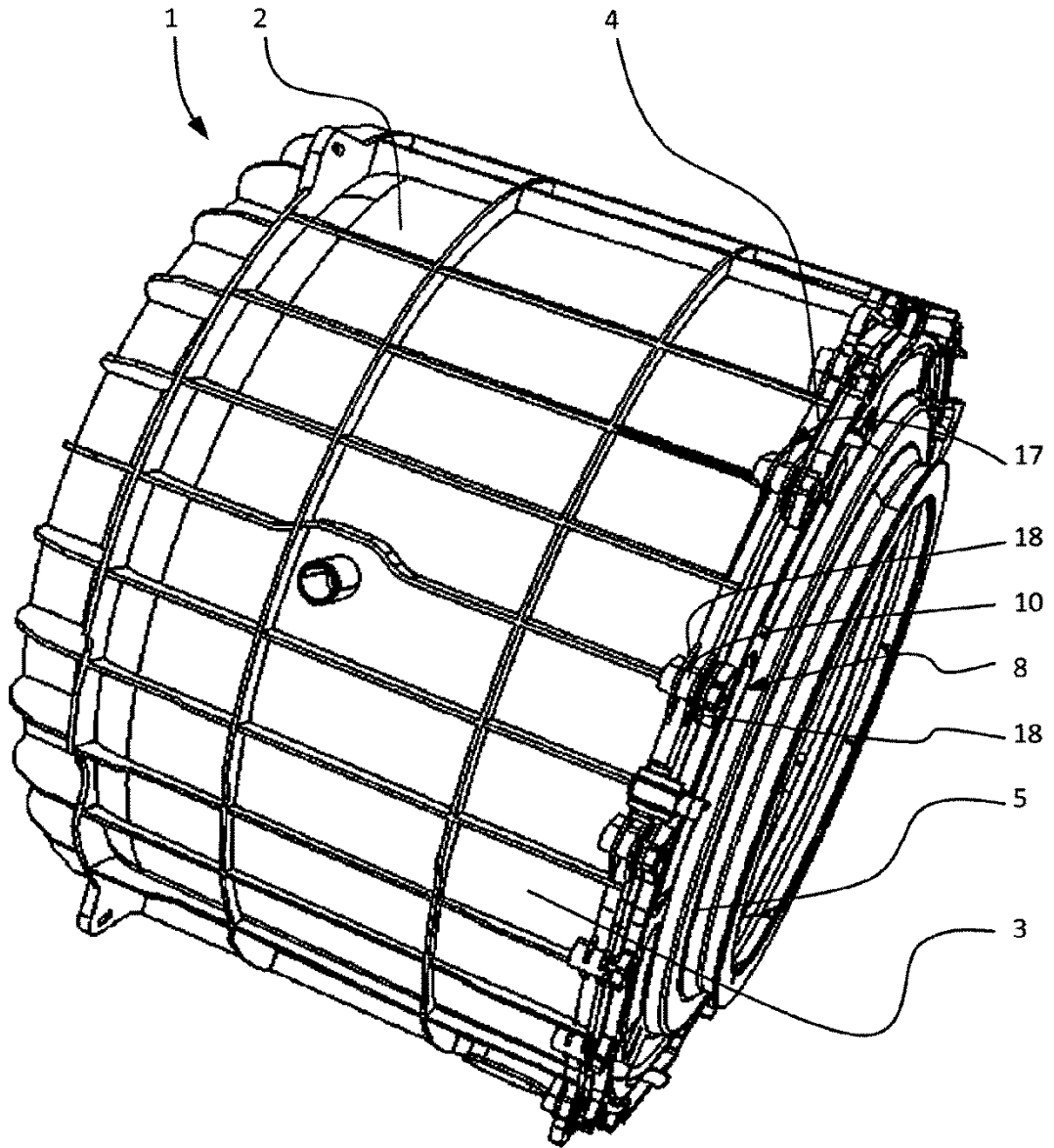


Fig. 1

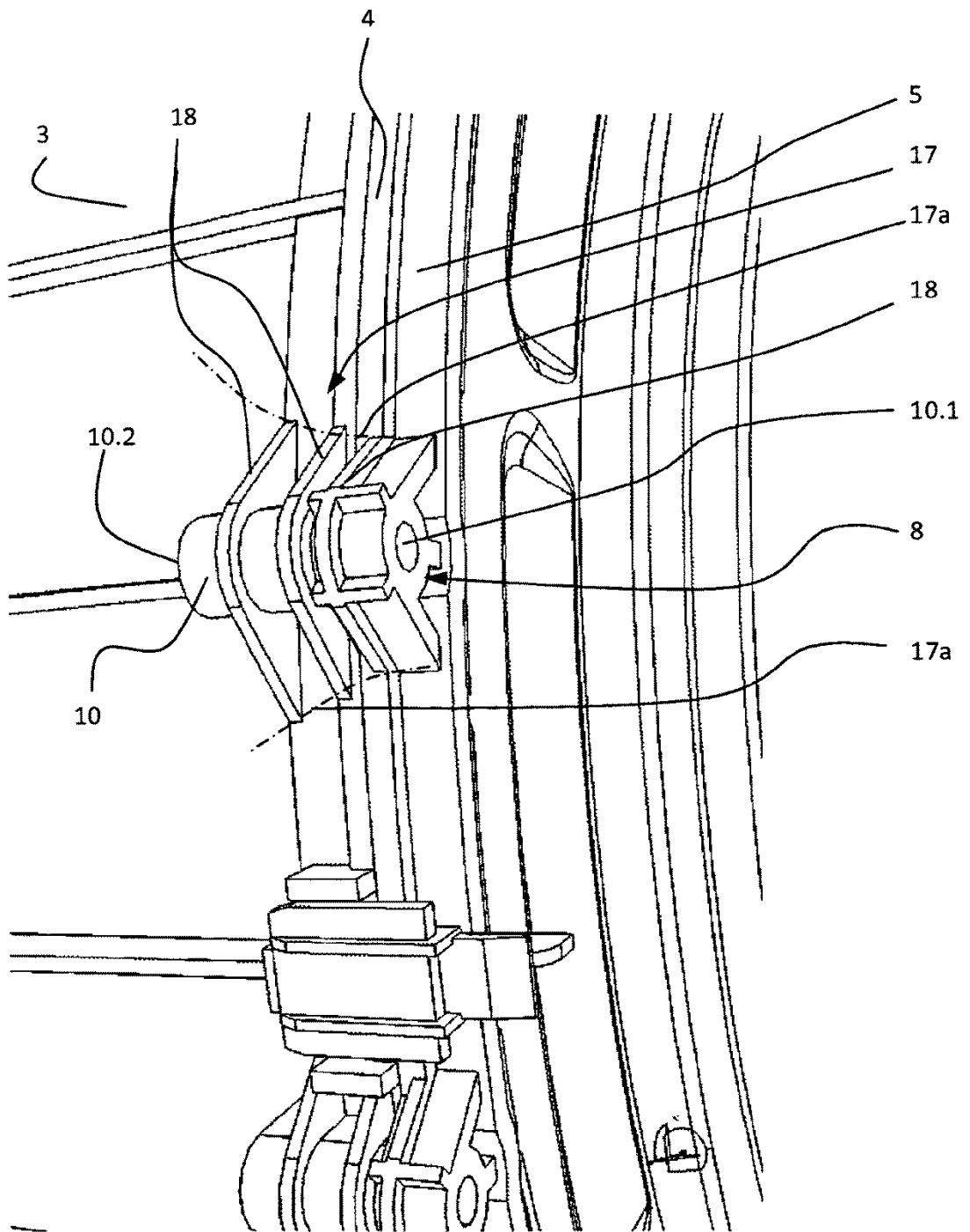


Fig. 2

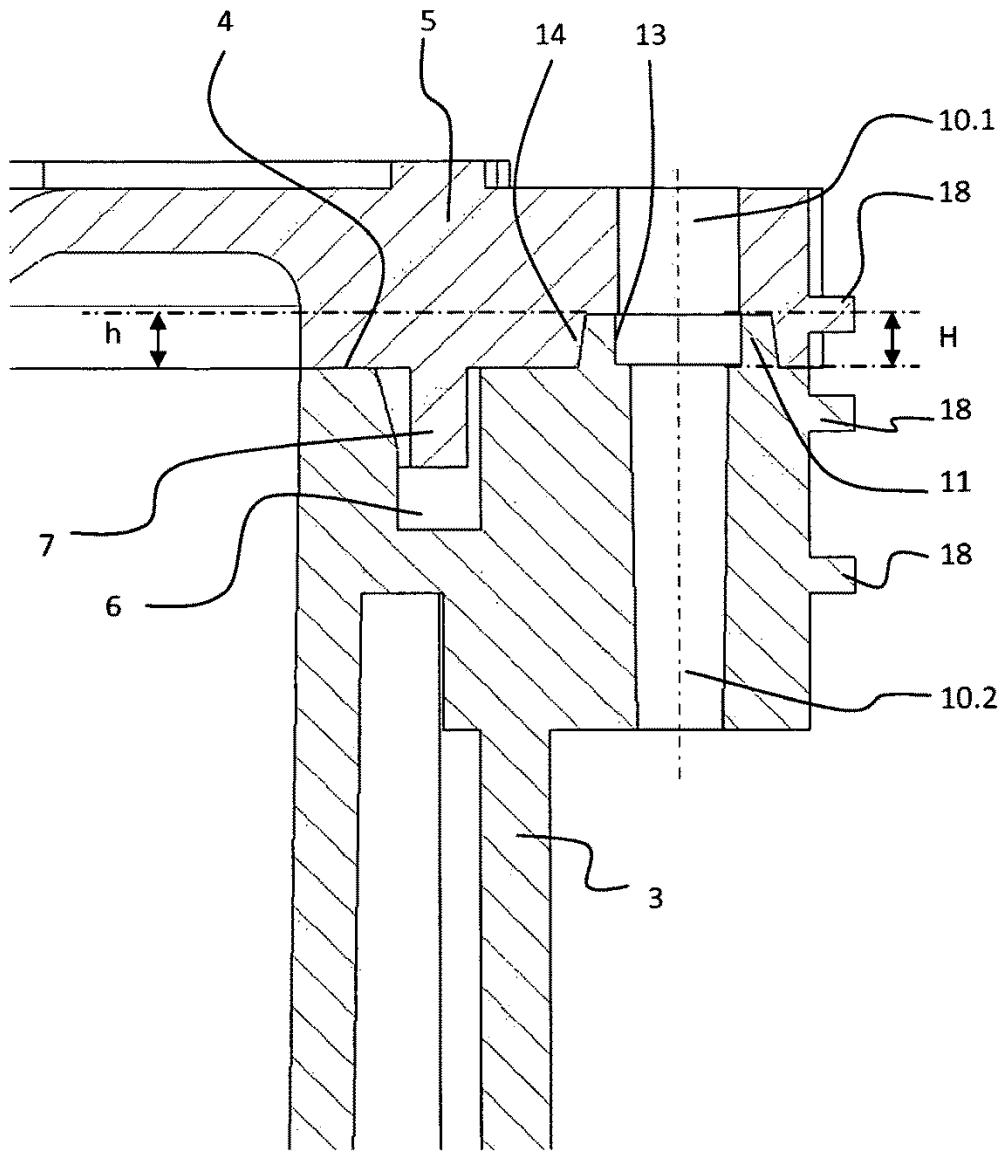


Fig. 3

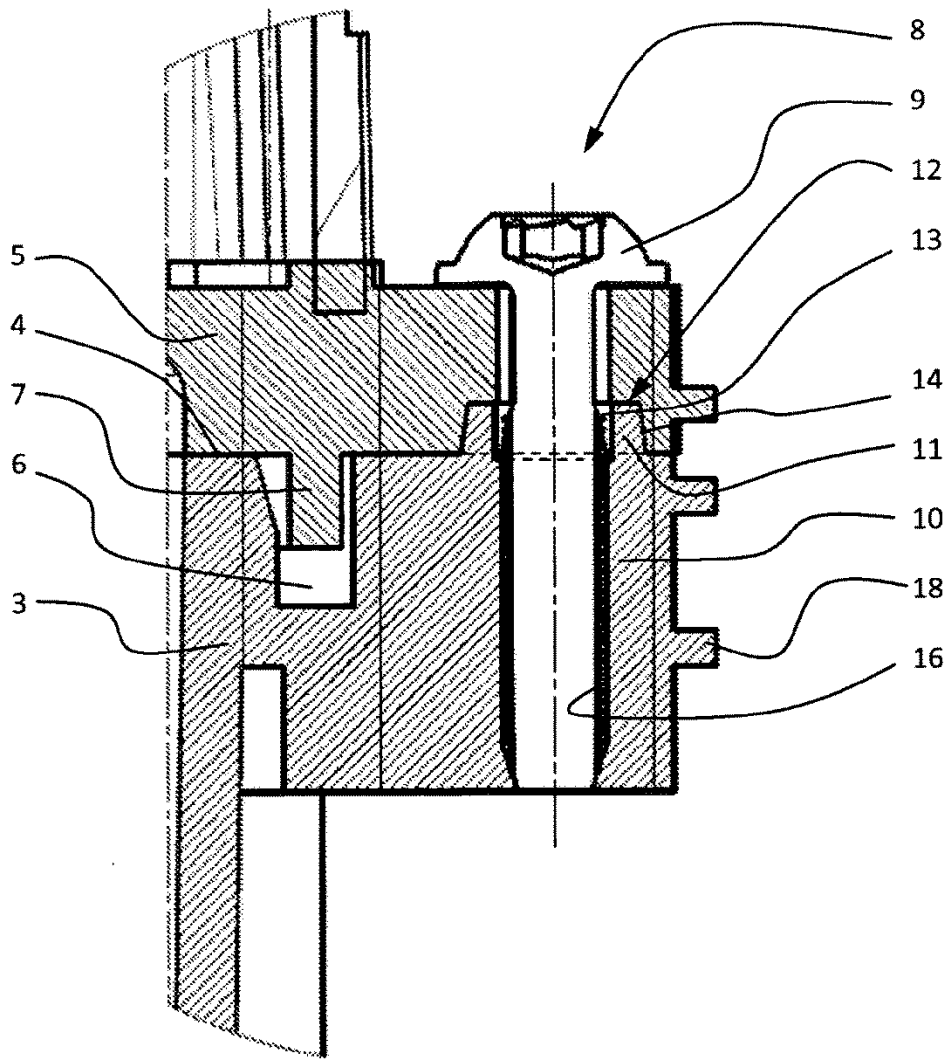


Fig. 4