

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 686 983**

51 Int. Cl.:

D06F 37/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.07.2015 E 15174813 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.08.2018 EP 2980298**

54 Título: **Cubierta para un contenedor de lejía para una lavadora automática, lavadora automática y procedimiento para la fabricación de una cubierta para un contenedor de lejía**

30 Prioridad:

30.07.2014 DE 102014110812

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

23.10.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KRATZSCH, ANDREAS;
JÜCKEMÖLLER, FRANK y
ECKMANN, KAI**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 686 983 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).

CUBIERTA PARA UN CONTENEDOR DE LEJÍA PARA UNA LAVADORA AUTOMÁTICA, LAVADORA AUTOMÁTICA Y PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE UNA CUBIERTA PARA UN CONTENEDOR DE LEJÍA

5	DESCRIPCIÓN
10	La invención se refiere a una cubierta para un contenedor de lejía para una lavadora automática, un contenedor de lejía, una lavadora automática así como un procedimiento para la fabricación de una cubierta para un contenedor de lejía.
15	Para amortiguar las vibraciones en un contenedor de lejía de una lavadora automática, el contenedor de lejía se puede proveer de un peso adicional.
20	Los contrapesos de hormigón pesado no documentados por escrito se pueden colar mediante un procedimiento de vibración en moldes y endurecen allí. En general para la fijación posterior del contrapeso ya conformado en la cubierta se vierte un armado, que prevé envolturas metálicas o similares, a fin de fijar el contrapeso conformado. El contrapeso ya conformado también se puede fijar a través de una solución adhesiva. No obstante, para ello se presupone un tratamiento superficial especial de los componentes. En cualquier caso se requiere un proceso de montaje último entre el contrapeso y un cuerpo base de la cubierta.
25	El documento DE 197 42 983 A1 describe n contrapeso de hormigón anular, sin embargo, este contrapeso de hormigón dispone sólo de una conexión sencilla con el portador.
30	La invención se plantea por consiguiente el problema de crear una cubierta mejorada para un contenedor de lejía para una lavadora automática, un contenedor de lejía mejorado, una lavadora automática mejorada así como un procedimiento mejorado para la fabricación de una cubierta para un contenedor de lejía.
35	Según la invención este problema se resuelve mediante una cubierta para un contenedor de lejía para una lavadora automática, un contenedor de lejía, una lavadora automática así como mediante un procedimiento para la fabricación de una cubierta para un contenedor de lejía según las reivindicaciones principales. Configuraciones ventajosas se deducen de las reivindicaciones dependientes correspondientes y la descripción siguiente.
40	Las ventajas que se pueden conseguir con la invención consisten en una fabricación económica de una cubierta apropiada para un contenedor de lejía, en la que no se requiere un proceso de montaje último entre un contrapeso ya conformado y un cuerpo base de la cubierta.
45	Se presenta una cubierta para un contenedor de lejía para una lavadora automática, en donde la cubierta presenta la característica siguiente:
50	un cuerpo base en forma de anillo circular plano, conectable de forma estanca a fluidos con el contenedor de lejía para la recepción de una masa de relleno comprensible para la configuración de un contrapeso anular, presentando el cuerpo base una pluralidad de nervios de fijación que se pueden embeber en la masa de relleno.
55	En el contenedor de lejía se puede montar de forma giratoria un tambor de ropa de la lavadora automática. La cubierta se puede interpretar en el estado montado como un componente del contenedor de lejía. En particular la cubierta puede estar configurada como tapa o fondo para una pared lateral cilíndrica del contenedor de lejía. El cuerpo base puede ser de plástico o metal. Cuando el cuerpo base es de plástico, el cuerpo base puede ser una pieza de moldeo por inyección. Entonces los nervios de fijación pueden estar inyectados en el cuerpo base. Cuando el cuerpo base es de metal, el cuerpo base puede ser una pieza de embutición profunda. Entonces los nervios de fijación pueden estar soldados en el cuerpo base. El cuerpo base puede presentar en un borde circunferencial exterior una interfaz conformada apropiadamente para la conexión del cuerpo base con la pared lateral del contenedor de lejía. Pueden estar presentes al menos tres nervios de fijación. Los nervios de fijación pueden estar realizados como nervaduras, que sobresalen de una superficie base del cuerpo base. La masa de relleno puede ser apropiada para comprimirse usando un punzón de un útil de moldeo por inyección con el cuerpo base. Para ello el cuerpo base puede estar dispuesto en una mitad de útil del útil de moldeo por inyección. De este modo la masa de relleno se puede prensar, por ejemplo, formando un contrapeso de hormigón prensado para una lavadora automática.
60	Los nervios de fijación pueden presentar cada vez una recepción, por ejemplo, una escotadura para recibir un anillo. Un anillo semejante se puede embeber en la masa de relleno y servir para la estabilización del contrapeso. El anillo puede estar recibido a este respecto en la masa de relleno por los nervios de fijación. Por consiguiente el anillo se puede interpretar como parte del cuerpo base. Cuando las recepciones están realizadas como escotaduras, las escotaduras pueden presentar un diámetro menor que el anillo. De este modo puede actuar una fuerza tensora sobre el anillo, después de que se ha introducido por presión en la escotadura. De este modo se puede conseguir un arrastre de fuerza.
65	

5 Según una forma de realización, la pluralidad de nervios de fijación pueden presentar cada vez un conector de encaje elástico para recibir el anillo. Un conector de encaje elástico correspondiente puede estar realizado como un conector de encaje elástico destalonado. El anillo se puede conectar a través del conector de encaje elástico con los nervios de fijación. Mediante una escotadura destalonada se puede usar una fuerza de resorte del material del nervio de fijación para bloquear el anillo. Un destalonamiento puede posibilitar una conexión en arrastre de forma entre el anillo y un nervio de fijación.

10 Al menos uno de los nervios de fijación puede presentar al menos un paso penetrable por la masa de relleno. A través del paso se puede conectar la masa de relleno en ambos lados del nervio de fijación. De este modo se posibilita una conexión en arrastre de forma de la masa de relleno con el nervio de fijación. El contrapeso se puede conectar por ello de forma inseparable con el nervio de fijación y de este modo con la cubierta.

15 El cuerpo base puede presentar una superficie estructurada para la conexión con la masa de relleno. Una superficie estructurada puede ser una superficie rugosa. Asimismo la superficie puede estar estriada o estampada. Gracias a la superficie estructurada está disponible una superficie de contacto aumentada entre el cuerpo base y la masa de relleno. Adicionalmente la masa de relleno se puede agarrar mecánicamente en la superficie estructurada. Gracias a la superficie estructurada se pueden transmitir fuerzas mayores entre el contrapeso y el cuerpo base.

20 El cuerpo base puede presentar al menos una protuberancia que se puede embeber en la masa de relleno. La protuberancia puede estar dispuesta entre dos nervios de fijación. La protuberancia puede proporcionar una superficie adicional para la adherencia de la masa de relleno en el cuerpo base. La protuberancia puede presentar una capacidad de carga elevada para fuerzas transversales. La protuberancia puede posibilitar una conexión en arrastre de forma entre el cuerpo base y el contrapeso.

25 El cuerpo base presenta según la invención un elemento de sujeción en forma de gancho, que está dispuesto entre dos nervios de fijación. El elemento de sujeción puede estar embebido al menos parcialmente en la masa de relleno. El elemento de sujeción puede proporcionar un destalonamiento para el agarre mecánico de la masa de relleno. Mediante el destalonamiento se pueden soportar fuerzas, que actúan perpendicularmente a la superficie del cuerpo base.

30 El cuerpo base puede estar realizado como pieza de moldeo por inyección de plástico. Los nervios de fijación pueden presentar el contorno cada vez una cavidad en una junta de separación orientada perpendicularmente respecto a una superficie el cuerpo base entre cada vez dos correderas de un útil de moldeo por inyección para el cuerpo base. Una corredera puede presentar la forma de un sector circular. De este modo las juntas de separación están orientadas entre las correderas radialmente respecto al cuerpo base. Las correderas se pueden mover radialmente respecto al cuerpo base. De este modo se ensancha la junta de separación durante la retracción de la corredera, de modo que se posibilita una toma del cuerpo base. Mediante la disposición de los nervios de fijación en las juntas de separación, los nervios de fijación pueden estar realizados sin conicidad de molde o conicidad de moldeo. La cubierta puede comprender el contrapeso anular de la masa de relleno, en la que están embebidos la pluralidad de nervios de fijación. La masa de relleno puede presentar como aglutinante cemento y/o plástico. Los áridos de la masa de relleno pueden ser sustancias con un elevado peso específico, es decir, por ejemplo minerales.

45 Además se plantea un contenedor de lejía para una lavadora automática, presentando el contenedor de lejía una pared lateral cilíndrica y una cubierta según el enfoque aquí planteado. A este respecto, la cubierta está conectada de forma estanca a fluidos con la pared lateral del contenedor de lejía en una circunferencia exterior. El contrapeso está dispuesto en un lado exterior del contenedor de lejía.

Además se puede presentar una lavadora automática con un contenedor de lejía según el enfoque aquí planteado.

50 Además se presenta un procedimiento para la fabricación de una cubierta para un contenedor de lejía, presentando el procedimiento las siguientes etapas:

55 facilitación de un cuerpo base en forma de anillo circular plano, conectable de forma estanca a líquidos con el contenedor de lejía con una pluralidad de nervios de fijación, estando insertado el cuerpo base en una mitad de útil de un útil de moldeo por inyección para la cubierta;

60 cierre del útil de moldeo por inyección para configurar entre la primera mitad de útil y una segunda mitad de útil del útil de moldeo por inyección una cavidad con un contorno negativo de un contrapeso, estando dispuestos los nervios de fijación dentro de la cavidad;

llenado de la cavidad con la masa de relleno;

65 prensado de la masa de relleno en la cavidad usando un punzón del útil de moldeo por inyección, para comprimir la masa de relleno formando el contrapeso; y

abertura del útil de moldeo por inyección cuando la masa de relleno está solidificada en la cavidad y que ha embebido los nervios de fijación.

5 El procedimiento puede comprender una etapa de la inserción, en la que el cuerpo base proporcionado se inserta en la primera mitad de útil. Al usarse una máquina de moldeo por inyección de placas de inversión se puede suprimir la etapa de la inserción, dado que el cuerpo base se puede inyectar en un primer lado de la placa de inversión, mientras que la masa de relleno se inyecta en un segundo lado de la placa de inversión. Al usarse un anillo, el anillo se puede fijar entre los dos procesos de inyección en los nervios de fijación.

10 Un procedimiento semejante se puede usar, por ejemplo, en lugar de un así denominado principio de llenado (*fill-in*), en el que el hormigón líquido se llena en una cavidad de cubierta fabricada anteriormente y se endurece allí o se puede usar como sustitución para un así denominado principio de placas de inversión aplicado ventajosamente en una máquina de moldeo por inyección de placas de inversión, en el que un peso de hormigón endurecido se inserta en un útil de moldeo por inyección y se sobreinyecta.

15 En los dibujos están representados ejemplos de realización de la invención de forma puramente esquemática y se describen más en detalle a continuación. Muestran

20 Fig. 1 una representación esquemática de una cubierta para un contenedor de lejía según un ejemplo de realización de la presente invención;

Fig. 2 una representación en sección a través de una cubierta con contrapeso según un ejemplo de realización de la presente invención;

25 Fig. 3 una representación en sección a través de una cubierta con una protuberancia según un ejemplo de realización de la presente invención;

Fig. 4 una representación en detalle de una cubierta con una primera protuberancia según un ejemplo de realización de la presente invención;

30 Fig. 5 una representación de un nervio de fijación con pasos según un ejemplo de realización de la presente invención;

35 Fig. 6 una representación de un cuerpo base con una superficie estructurada y un detalle de la superficie estructurada según un ejemplo de realización de la presente invención;

Fig. 7 una representación de una cubierta para un contenedor de lejía con elementos de sujeción según un ejemplo de realización de la presente invención;

40 Fig. 8 un detalle de un elemento de sujeción según un ejemplo de realización de la presente invención;

Fig. 9 una representación en sección de una lavadora automática con un contenedor de lejía según un ejemplo de realización de la presente invención; y

45 Fig. 10 un diagrama de desarrollo de un procedimiento para la fabricación de una cubierta para un contenedor de lejía según un ejemplo de realización de la presente invención.

50 La fig. 1 muestra una representación de una cubierta 100 para un contenedor de lejía de una lavadora automática según un ejemplo de realización de la presente invención. La cubierta 100 presenta un cuerpo base 104 en forma de anillo circular plano, conectable de forma estanca a líquidos con el contenedor de lejía de una lavadora automática. En este ejemplo de realización, sobre un círculo alrededor de un centro del cuerpo base 104 están distribuidos seis nervios de fijación 106. Según este ejemplo de realización, en los nervios de fijación 106 está fijado un anillo 107. Aún cuando en éste y los siguientes ejemplos de realización se describe respectivamente el anillo 107, así también se puede realizar una cubierta 100 según el enfoque aquí presentado sin anillo 107.

55 Según este ejemplo de realización, los nervios de fijación 106 presentan cada vez una recepción 108 en un lado opuesto del cuerpo base 104. El anillo 107 está fijado en las recepciones 108 del nervio de fijación 106. Los nervios de fijación 106 actúan como espaciadores entre el nervio 107 y el cuerpo base 104. El anillo 107 es de metal y está cerrado en forma circular.

60 En el estado aquí representado, la cubierta 100 está terminada para la inserción en un molde de inyección o ya está dispuesta en el molde de inyección, en el que a continuación se introduce la masa de relleno, a fin de embeber el anillo 107 y los nervios de fijación 106 y configurar un contrapeso conectado de forma fija con el cuerpo base 104.

65 El cuerpo base 104 está conformado aquí esencialmente en forma de disco con un orificio central 110. Alrededor del orificio 110 el cuerpo base 104 presenta una acanaladura 112. Los nervios de fijación 106 están orientados en forma

de estrella hacia un centro del cuerpo base 104. En otras palabras, los nervios de fijación 106 están perpendicularmente al anillo 107.

5 En el ejemplo de realización, el cuerpo base 104 está realizado como pieza de moldeo por inyección de plástico. Los nervios de fijación 106 presentan el contorno de una cavidad en una junta de separación orientada perpendicularmente a una superficie del cuerpo base 104 entre cada vez dos correderas de un útil de moldeo por inyección para el cuerpo base 104.

10 La fig. 2 muestra una representación en sección a través de una cubierta 100 con contrapeso 200 según un ejemplo de realización de la presente invención. El cuerpo base 104 está deformado aquí más fuertemente fuera de un plano de extensión principal de la cubierta 100 que el cuerpo base en la fig. 1. Adicionalmente a la acanaladura 112 en la circunferencia interior, el cuerpo base 104 presenta otra acanaladura 112 en la circunferencia exterior. El plano de corte de la representación en sección discurre radialmente a la cubierta 100 y perpendicularmente al plano de extensión principal a través de uno de los nervios de fijación 106. En la zona del nervio de fijación 106, el cuerpo base 104 presenta un punto plano 202, que está orientado en el plano de extensión principal. Sobre el punto plano 15 202 está dispuesto el contrapeso 200. El contrapeso 200 se extiende cerrado anularmente de forma circunferencial sobre el punto plano 202. El punto plano 202 está dispuesto entre las acanaladuras 112. El nervio de fijación 106 se estrecha de un pie en la zona el punto plano 202 hacia una zona de cabeza con la recepción 108. La recepción 108 está realizada aquí como escotadura 108 abierta en un lado. La escotadura 108 presenta destalonamientos, que fijan el anillo 107 en la recepción 108. En otras palabras, un lado abierto de la escotadura 108 es más estrecho que un diámetro de la escotadura 108. El nervio de fijación 106 y el anillo 107 están circundados completamente por una masa de relleno 204 del contrapeso 200. La masa de relleno 204 es hormigón en este ejemplo de realización. El contrapeso 200 presenta conicidad de moldeo, es decir, el contrapeso 200 es más ancho en la zona del punto plano 20 202 que en un lado opuesto al punto plano 202. De este modo la masa de relleno 204 se puede retirar fácilmente del molde después del endurecimiento.

En el ejemplo de realización aquí mostrado, la fijación segura del contrapeso 200 en el cuerpo base 104 se garantiza a través de un anillo de fijación 107 especial vertido en el hormigón 204 del contrapeso 200 sobre la cubierta 100. La cubierta 100 contiene para ello en los planos de separación de corredera del útil de plástico nervios 106, que 30 posibilitan el engranado (encaje elástico) del anillo metálico continuo 107. El anillo metálico 107 tiene posteriormente la función de transmitir las fuerzas de inercia de la masa de hormigón 200 sobre la cubierta 100.

La fig. 3 muestra una representación en sección a través de una cubierta 100 con una protuberancia 300 según un ejemplo de realización de la presente invención. La cubierta 100 se corresponde esencialmente con la cubierta en la 35 fig. 2. Aquí el plano de corte está dispuesto en otro punto de la cubierta 100. De este modo los nervios de fijación se sitúan fuera del plano de corte y no están reproducidos. El plano de corte discurre de forma centrada a través de la protuberancia 300. La protuberancia 300 está dispuesta en la zona del punto plano 202. La protuberancia 300 es en forma de domo y presenta esencialmente la forma de un cono truncado. La protuberancia 300 es más corta que los nervios de fijación. Entre la protuberancia 300 y el anillo 107 está dispuesto un espacio intermedio que está lleno con la masa de relleno 204. La protuberancia 300 está embebida en la masa de relleno 204 y configurada para introducir las fuerzas de cizallamiento en la dirección del punto plano 202 en el contrapeso 200.

En el ejemplo de realización, la protuberancia 300 presenta un espesor de pared aproximadamente constante. Es decir, el cuerpo base 104 presenta una ensenada en un lado opuesto al contrapeso 200. 45

En el ejemplo de realización representado, en el lado opuesto al contrapeso 200 el cuerpo base 104 sólo presenta una pequeña depresión, que está condicionada esencialmente por la contracción térmica de la acumulación de material provocada por la protuberancia 300.

50 La fig. 4 muestra una representación en detalle de una cubierta 100 con una protuberancia 300 según un ejemplo de realización de la presente invención. La cubierta 100 se corresponde esencialmente con la cubierta en la fig. 3. Al contrario de ello aquí no están representados el contrapeso y el anillo. Se muestra un fragmento del cuerpo base 104 con un cono truncado dispuesto sobre él de la protuberancia 300. El cuerpo base 104 es en forma de anillo anular como en la fig. 1.

55 En otras palabras, el cuerpo base 104 presenta un domo 300 conformado en el plástico.

La fig. 5 muestra una representación de un nervio de fijación 106 con pasos 500 según un ejemplo de realización de la presente invención. El nervio de fijación 106 se corresponde esencialmente con el nervio de fijación en la fig. 2. Adicionalmente el nervio de fijación 106 entre la recepción 108 y el cuerpo base 104 presenta cuatro orificios 60 500. El nervio 106 para el anillo metálico está realizado así perforado para obtener un agarre adicional con el hormigón. Los orificios 500 están realizados como agujero de paso. Los orificios 500 están dispuestos simétricamente a un eje central del nervio de fijación 106. La recepción 108 está dispuesta en el eje central y realizada eventualmente como orificio redondo. La recepción presenta una abertura 502 en el lado opuesto al cuerpo base 104. La abertura 502 presenta una sección transversal menor que el orificio de la recepción 108. Por consiguiente la recepción 108 presenta destalonamientos 504, que posibilitan un encaje elástico y fijación del anillo. La recepción 108 se puede 65

designar así como conector de encaje elástico. Para ello el material del nervio de fijación 106 se deforma en ambos lados de la abertura 502 de forma elástica, cuando el anillo se introduce a presión en la recepción 108. Cuando la sección transversal mayor del anillo se ha deslizado a través de la abertura 502, el material retorna elásticamente de nuevo a su posición de partida y bloquea el anillo en la recepción 108.

5 La fig. 6 muestra una representación de un cuerpo base 104 con una superficie estructurada 600 y un detalle de la superficie estructurada 600 según un ejemplo de realización de la presente invención. A este respecto esencialmente está representado el mismo detalle que en la fig. 4. al contrario de ello el cuerpo base 104 presenta en lugar de una protuberancia una superficie 600 aumentada por acanaladuras y/o rebordes. Mediante las acanaladuras y/o rebordes se puede conseguir un dentado en arrastre de forma con la masa de relleno del contrapeso no representado aquí. Sobre la superficie de plástico estructurada 600 se prensa el hormigón.

15 La fig. 7 muestra una representación de una cubierta 100 para un contenedor de lejía de una lavadora automática con elementos de sujeción 700 según un ejemplo de realización de la presente invención. La cubierta 100 se corresponde esencialmente con la cubierta en la fig. 1. Adicionalmente al menos uno de los nervios de fijación 106 está realizado perforado, según está representado por ejemplo en la fig. 5. En un espacio intermedio entre cada vez dos de los nervios de fijación 106 está dispuesto uno de los elementos de sujeción 700. Por consiguiente un número de los elementos de sujeción 700 se corresponde con el número de los nervios de fijación 106. Aquí la cubierta 100 presenta ocho nervios de fijación 106 y ocho elementos de sujeción 700. Los nervios de fijación 106 están de forma radial respecto al anillo circular del cuerpo base 104. Los elementos de sujeción 700 son en forma de gancho o presentan una sección transversal en forma de L, estando conectado un brazo con el cuerpo base 104. A este respecto, el brazo fijo está de forma tangencial respecto al anillo circular del cuerpo base 104. El brazo libre de la L señala alejándose del centro del cuerpo base 104 y está orientado esencialmente en la dirección de extensión principal del cuerpo base 104. Entre el anillo 107 y los elementos de sujeción 700 existe una distancia.

25 La fig. 8 muestra un detalle de un elemento de sujeción 700 según un ejemplo de realización de la presente invención. El elemento de sujeción 700 se corresponde esencialmente con los elementos de sujeción en la fig. 7. El brazo fijo 800 es ligeramente más largo que el brazo libre 802. Entre el extremo libre 802 y el cuerpo base 104 se puede agarrar en arrastre de forma la masa de relleno, de la que se fabrica el contrapeso.

30 La fig. 9 muestra una representación de una lavadora automática 900 con un contenedor de lejía 902, que está conectado con una cubierta 100 según un ejemplo de realización de la presente invención. La lavadora automática 900 se puede designar como lavadora 900. En el contenedor de lejía 902 está montado de forma rotativa un tambor de ropa 904. El contenedor de lejía 902 está montado de forma vibratoria en la lavadora automática 900. El contenedor de lejía 902 presenta un cuerpo base cilíndrico, que presenta una pared posterior y una pared delantera. La cubierta 100 configura la pared delantera del recipiente de lejía 902. La cubierta 100 está conectada de forma estanca a fluidos con el cuerpo base. En la pared posterior está montado de forma giratoria un árbol del tambor de ropa 904. En el agujero 110 de la cubierta 100 está dispuesta una junta de estanqueidad para una puerta 906 de la lavadora automática 900. Cuando la puerta 906 está cerrada, el contenedor de lejía 902 o un circuito de lejía de la lavadora automática 900 está cerrado de forma estanca a fluidos. El contrapeso 200 sobre la cubierta 100 está dispuesto alrededor del agujero 110 en un lado exterior del contenedor de lejía 902 e influye en un comportamiento de vibración del contenedor de lejía 902. Mediante la masa adicional del contrapeso 200 se reduce una frecuencia de resonancia del sistema vibratorio a partir del tambor de ropa 904 y el contenedor de lejía 902, de modo que la lavadora automática 900 puede recorrer rápidamente un rango de velocidad de giro crítico del tambor de ropa 904 al comienzo del centrifugado.

45 La fig. 10 muestra un diagrama de desarrollo de un procedimiento 1000 para la fabricación de una cubierta para un contenedor de lejía de una lavadora automática según un ejemplo de realización de la presente invención. El procedimiento 1000 presenta una etapa 1002 de la facilitación, una etapa 1004 de la conexión, una etapa 1006 de la inserción, una etapa 1008 del cierre, una etapa 1010 del llenado, una etapa 1012 del prensado, una etapa 1014 de la abertura así como una etapa 1016 de la expulsión. Usando el procedimiento se puede fabricar, por ejemplo, una cubierta según se muestra en la fig. 2.

50 En la etapa 1002 de la facilitación se facilita el cuerpo base y el anillo de la cubierta. Si se prevé un anillo, en la etapa 1004 de la conexión se conecta el anillo con los nervios de fijación del cuerpo base usando las recepciones en los nervios de fijación. Si el cuerpo base no se sitúa ya en una mitad de útil de un útil de moldeo por inyección para la cubierta, en la etapa 1006 de la inserción se inserta el cuerpo base en una primera mitad de útil del útil de moldeo por inyección. En la etapa 1008 del cierre se cierra el útil de moldeo por inyección, para configurar una cavidad con un contorno negativo del contrapeso entre la primera mitad de útil y una segunda mitad de útil del útil de moldeo por inyección. Los nervios de fijación y el anillo se disponen a este respecto dentro de la cavidad. En la etapa 1010 del llenado se llena la cavidad con la masa de relleno. A este respecto, la masa de relleno circunda los nervios de fijación y el anillo, si está presente. En la etapa 1012 del prensado se prensa la masa de relleno en la cavidad usando un punzón del útil de moldeo por inyección, a fin de comprimir la masa de relleno. En la etapa 1014 de la abertura, el útil de moldeo por inyección se abre después de que la masa de relleno se ha solidificado en la cavidad y ha embebido el anillo así como los nervios de fijación. En la etapa 1016 se expulsa la cubierta con el contrapeso del útil de moldeo por inyección.

5 En otras palabras, la cubierta se introduce con el anillo de fijación montado en el útil de prensado y se forma la
cavidad en el útil en la que se vierte la mezcla de hormigón prensado. Mediante el punzón superior se prensa luego
el hormigón de forma fija sobre la cubierta. El hormigón es una mezcla especialmente susceptible de corrimiento y
endurece muy rápidamente. De este modo se posibilita un proceso muy limpio. Este proceso más limpio presenta
luego un procesamiento directo de la cubierta con la masa de hormigón sin procesos de pegado o atornillado
adicionales. La masa de hormigón prensada endurece directamente sobre la cubierta y se puede apilar
10 inmediatamente en el embalaje de transporte para el envío. De este modo se produce un proceso de fijación muy
sencillo y económico con muchas ventajas. Mediante el apoyo del anillo metálico circunferencial se garantiza una
derivación plana de las fuerzas. Se pueden suprimir las conexiones atornilladas o pegadas posteriores con etapas
de manipulación. La cubierta se puede enviar lista para el montaje y conectarse con el contenedor de la lavadora
automática.

15 El enfoque aquí presentado también se puede adaptar para una cubierta de acero. Los elementos de fijación se
pueden colocar a través de un procedimiento de unión adicional en la cubierta. De este modo se pueden sustituir de
forma económica las masas lacadas del peso de colada.

REIVINDICACIONES

1. Cubierta (100) para un contenedor de lejía (902) de una lavadora automática (900), en donde la cubierta (100) presenta la característica siguiente:

un cuerpo base (104) en forma de anillo circular plano, conectable de forma estanca a líquidos con el contenedor de lejía (902) para la recepción de una masa de relleno comprensible (204) para la configuración de un contrapeso anular (200), en donde el cuerpo base (104) presenta una pluralidad de nervios de fijación (106), que se pueden embeber en la masa de relleno comprensible (204),

caracterizada porque

el cuerpo base (104) presenta al menos un elemento de sujeción (700) en forma de gancho, que se puede embeber al menos parcialmente en la masa de relleno (204), en donde el elemento de sujeción (700) está dispuesto entre dos nervios de fijación (106).

2. Cubierta (100) según la reivindicación 1, en la que los nervios de fijación (106) presentan cada vez una recepción para recibir un anillo (107) embebible en la masa de relleno (204).

3. Cubierta (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que al menos uno de los nervios de fijación (106) presenta al menos un paso (500) penetrable por la masa de relleno (204).

4. Cubierta (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo base (104) presenta al menos un protuberancia (300) en forma de domo, que se puede embeber en la masa de relleno (204), en donde la protuberancia (300) está dispuesta entre dos nervios de fijación (106).

5. Cubierta (100) según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo base (104) está realizado como pieza de moldeo por inyección de plástico, en donde la pluralidad de nervios de fijación (106) presenta el contorno de cada vez una cavidad en una junta de separación orientada perpendicularmente respecto a una superficie del cuerpo base (104) entre cada vez dos correderas de un útil de moldeo por inyección para el cuerpo base (104).

6. Cubierta (100) según una de las reivindicaciones anteriores, con el contrapeso anular (200) formado por la masa de relleno (204), en donde la pluralidad de nervios de fijación (106) están embebidos en la masa de relleno (204) del contrapeso anular.

7. Contenedor de lejía (902) para una lavadora automática (900), en donde el contenedor de lejía presenta una pared lateral cilíndrica y una cubierta (100) según la reivindicación 6, en donde la cubierta (100) está conectada de forma estanca a fluidos con la pared lateral cilíndrica en una circunferencia exterior y el contrapeso (200) está dispuesto en un lado exterior del contenedor de lejía (902).

8. Lavadora automática (900) con un contenedor de lejía (902) según la reivindicación 7.

9. Procedimiento (1000) para la fabricación de una cubierta (100) según una de las reivindicaciones 1 a 6 para un contenedor de lejía (902) para una lavadora automática (900), en donde el procedimiento (1000) presenta las etapas siguientes:

facilitación (1002) de un cuerpo base (104) en forma de anillo circular plano, conectable de forma estanca a fluidos con el contenedor de lejía (902) con una pluralidad de nervios de fijación (106), que se pueden embeber en una masa de relleno comprensible (204), en donde el cuerpo base (104) presenta al menos un elemento de sujeción (700) en forma de gancho, que se puede embeber al menos parcialmente en la masa de relleno (204), en donde el elemento de sujeción (700) están dispuesto entre dos nervios de fijación (106), en donde el cuerpo base (104) está insertado en una primera mitad de útil de un útil de moldeo por inyección para la cubierta (100);

Cierre (1008) del útil de moldeo por inyección, para configurar entre la primera mitad de útil y una segunda mitad de útil del útil de moldeo por inyección una cavidad con un contorno negativo de un contrapeso (200), en donde la pluralidad de nervios de fijación (106) están dispuestos dentro de la cavidad;

llenado (1010) de la cavidad con una masa de relleno (204);

prensado (1012) de la masa de relleno (204) en la cavidad usando un punzón del útil de moldeo por inyección, para comprimir la masa de relleno (204) formando el contrapeso (200); y

abertura (1014) del útil de moldeo por inyección, cuando la masa de relleno (204) está solidificada en la cavidad y ha embebido los nervios de fijación (106).

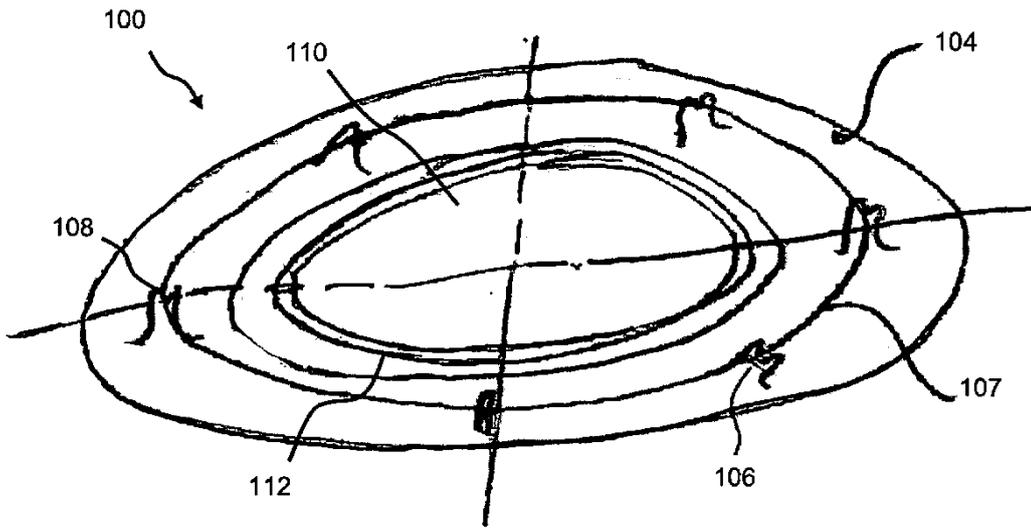


FIG 1

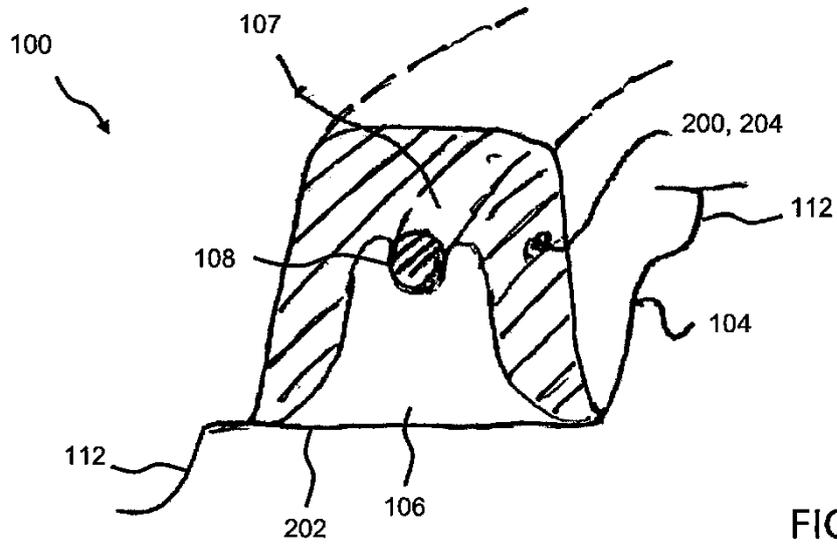


FIG 2

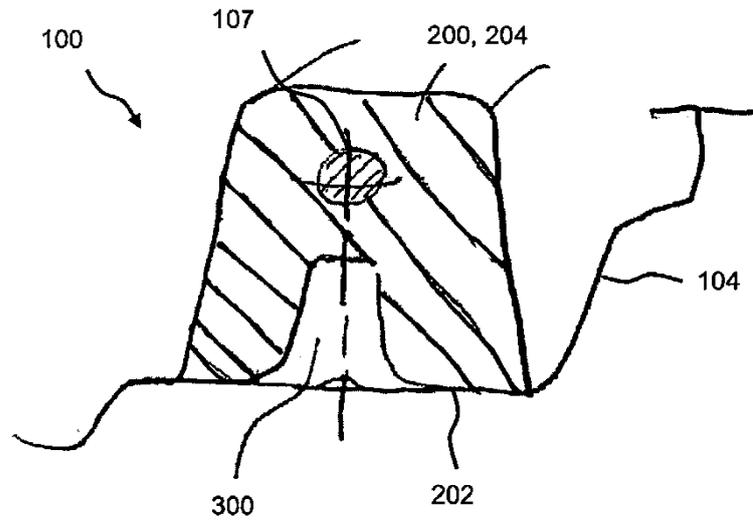


FIG 3

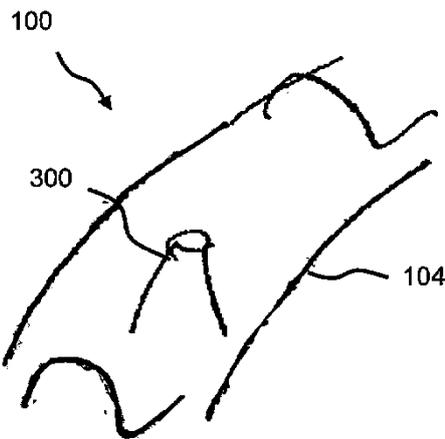


FIG 4

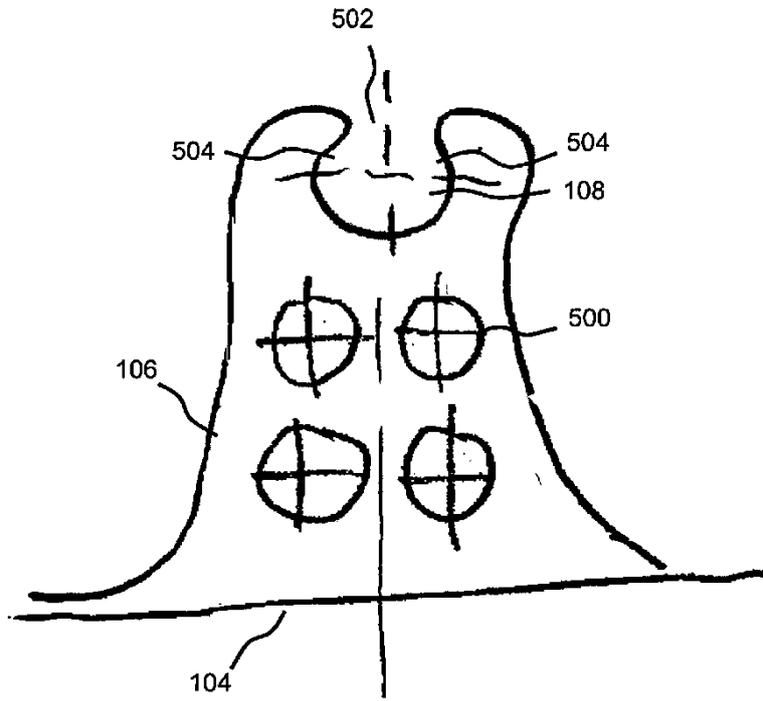


FIG 5

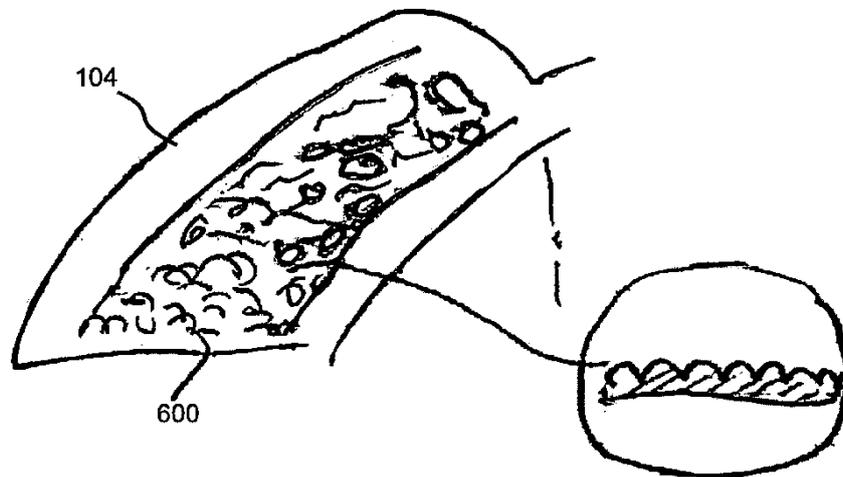


FIG 6

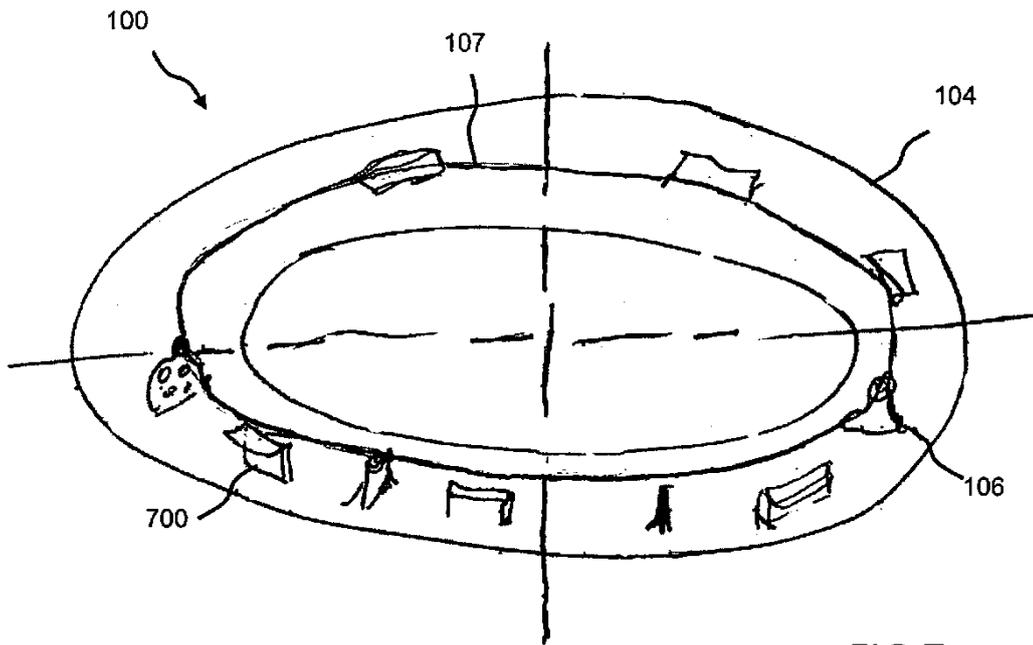


FIG 7

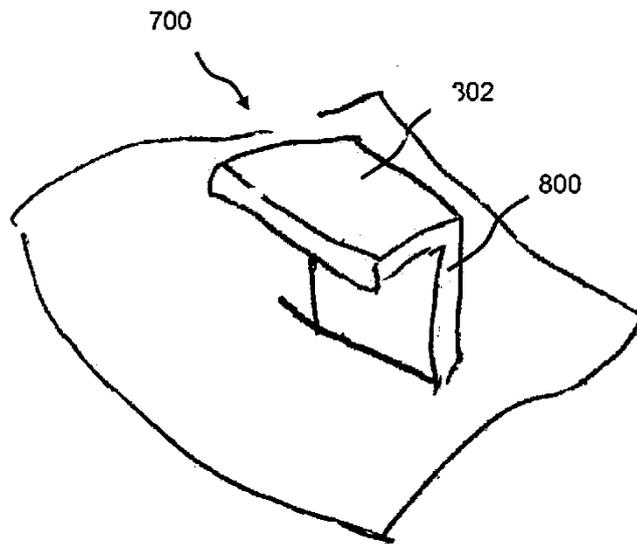


FIG 8

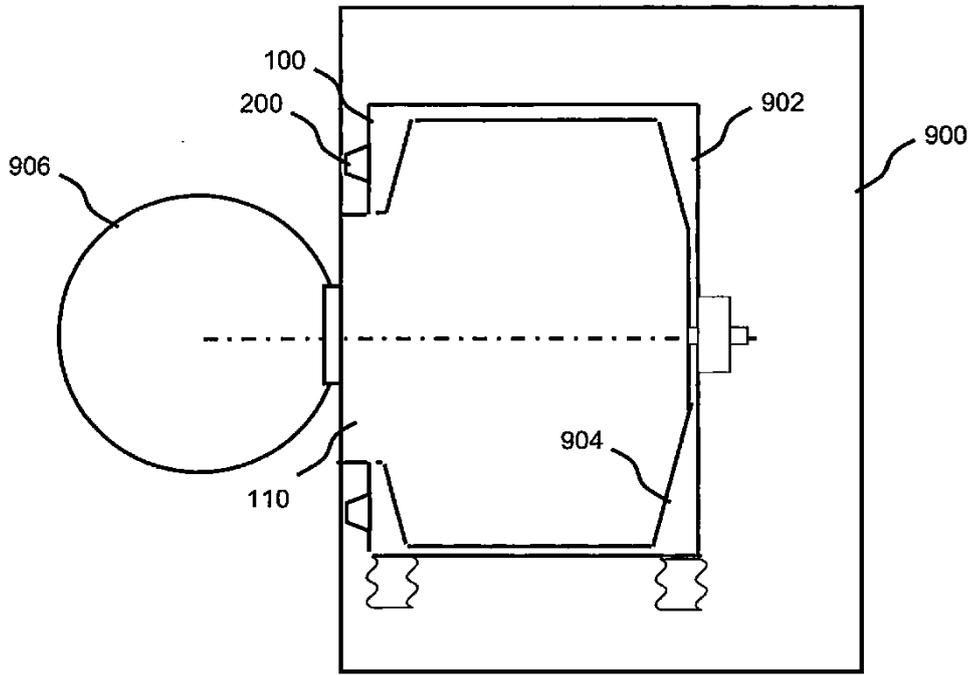


FIG 9

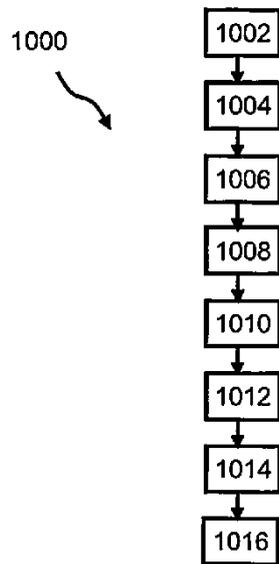


FIG 10