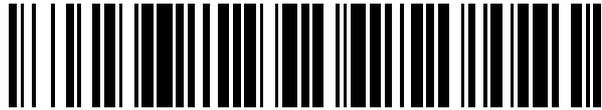


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 524**

51 Int. Cl.:

D06F 39/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.06.2007 E 07109451 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **05.12.2007 EP 1862580**

54 Título: **Máquina para lavar la ropa dotada de al menos un depósito**

30 Prioridad:

02.06.2006 FR 0605156

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

01.02.2013

73 Titular/es:

**FAGORBRANDT SAS (100.0%)
7, RUE HENRI BECQUEREL
92500 RUEIL-MALMAISON, FR**

72 Inventor/es:

**PONT, HERVÉ y
TIISSOT, CARÈNE**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 394 524 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).

DESCRIPCION

Máquina para lavar la ropa dotada de al menos un depósito

- 5 La presente invención se refiere a una máquina para lavar, y concretamente para lavar la ropa, del tipo lavadora o lavadora-secadora de uso doméstico, adaptada para contener un depósito fijado en el interior del tambor según la invención y la máquina comprende un dispositivo de recirculación de un líquido.
- 10 De manera general, la presente invención se refiere al campo del lavado y tiene como objeto difundir uno o varios productos en el interior del tambor durante un proceso de tratamiento y / o de lavado de la ropa a partir de un depósito fijado al tambor.
- 15 La presente invención tiene como objeto asimismo en particular mejorar el tratamiento y / o el lavado de la ropa puesto en práctica.
- 20 Se conocen ya máquinas para lavar la ropa de carga superior que proponen introducir uno o varios productos a partir de una caja de productos, estando dispuesta la caja de productos en la tapa que obtura la abertura dispuesta en la caja o incluso en la puerta que obtura la abertura dispuesta en la cuba de lavado.
- 25 Se conocen también máquinas para lavar la ropa de carga frontal que proponen introducir uno o varios productos a partir de una caja de productos dispuesta en un cajón en la cara frontal de la máquina.
- Estas máquinas para lavar la ropa que comprenden una caja de productos tienen una eficacia limitada concretamente asociada a la mala evacuación del o de los productos contenidos en esta caja de productos por el agua que circula en el interior de ésta. Los residuos de los productos de los procesos de lavado anteriores son arrastrados por el agua que circula en la caja de productos durante los procesos de lavado siguientes.
- 30 Se conocen por otra parte receptáculos para disponer directamente en la ropa contenida en el tambor de una máquina para lavar la ropa.
- 35 Estos receptáculos no son herméticos antes del inicio de un proceso de lavado y por consiguiente parte del producto se vierte directamente sobre la ropa. El producto no se diluye con el agua y genera daños a la ropa o incluso restos de producto en la ropa. El o los productos no se dispersan por la totalidad de la ropa y se concentran en una parte de ésta.
- 40 La disolución del producto en el baño de la cuba de lavado es mala, en particular si el producto se vierte sobre una prenda de ropa.
- Además, el producto se utiliza obligatoriamente en cuanto se inicia el proceso de lavado. El usuario no puede elegir en qué momento ha de ser utilizado el producto durante el proceso de lavado.
- 45 Se conoce también el documento FR 2 525 645 A que describe una máquina para lavar la ropa de tambor con un dispositivo de recirculación de agua que inyecta agua por una boquilla dispuesta en un recipiente de dicho tambor. El agua es inyectada en el tambor a través de varios orificios dispuestos en el recipiente de dicho tambor.
- 50 Se conoce también el documento US 2003/172960 A1 que describe una máquina para lavar la ropa que comprende un depósito que contiene productos de aclarado que van a distribuirse en el tambor durante una fase de aclarado. Este depósito está colocado particularmente en la parte circunferencial interna del tambor, comúnmente denominada cilindro, para diluir los productos de aclarado en el baño de la cuba de lavado y que se viertan sobre la ropa por gravedad durante la rotación del tambor.
- 55 La presente invención tiene como objeto mejorar los rendimientos de tratamiento y de lavado de la ropa introduciendo el o los productos en el momento deseado durante un proceso de lavado y al tiempo que se controla dicha introducción. Esta invención permite también facilitar y simplificar la utilización del o de los productos para el usuario.
- 60 Para ello, la presente invención se refiere a una máquina para lavar la ropa que comprende una carcasa que aloja una cuba de lavado, encerrando dicha cuba de lavado un tambor giratorio, comprendiendo dicha máquina también un dispositivo de recirculación de líquido que inyecta un líquido de dicha cuba de lavado en el tambor por al menos un orificio dispuesto en al menos un recipiente de dicho tambor.
- 65 Según la invención, al menos un depósito está fijado en el interior del tambor, comprendiendo dicho al menos un depósito al menos una abertura que permite que el líquido procedente del dispositivo de recirculación discorra, dicho al menos un depósito está fijado a dicho al menos un recipiente del tambor y el líquido procedente del dispositivo de recirculación discurre desde al menos un orificio dispuesto en dicho recipiente del tambor hacia dicha al menos una abertura de dicho al menos un depósito, la posición de dicho al menos un depósito está centrada en un eje de giro

del tambor, dicho al menos un depósito recubre dicho al menos un orificio dispuesto en dicho recipiente del tambor, y dicho al menos un depósito encierra al menos un producto que va a introducirse en el baño de la cuba de lavado por disolución con el líquido procedente del dispositivo de recirculación.

- 5 Así, la máquina para lavar la ropa que comprende al menos un depósito según la invención está adaptada para recibir un líquido tal como agua procedente de un dispositivo de recirculación. Dicho al menos un depósito está fijado en el interior del tambor de la máquina.
- 10 Dicho al menos un depósito comprende al menos una abertura de salida del agua de lavado que permite que el líquido discurra entre dicho al menos un recipiente de dicho tambor y una pared de dicho depósito.
- Dicha al menos una abertura de salida está dispuesta en una pared de dicho al menos un depósito enfrentada con y próxima a dicho al menos un recipiente del tambor.
- 15 La distancia entre la pared de dicha al menos una abertura de salida y dicho al menos un recipiente del tambor se extiende entre 1 y 5 mm, y preferentemente del orden de 3 mm.
- Dicho al menos un depósito comprende medios en forma de zigzag que permiten que el líquido procedente del dispositivo de recirculación discurra entre al menos una abertura de entrada y dicha al menos una abertura de salida y que impiden que el líquido que circula en el interior del tambor penetre en dicho al menos un depósito.
- 20 Así, dicho al menos un depósito impide que el agua del baño de la cuba de lavado penetre en el interior de un alojamiento que contiene dicho al menos un producto. Únicamente, el líquido del dispositivo de recirculación tiene la posibilidad de penetrar en el interior de dicho al menos un depósito por dicha al menos una abertura de entrada.
- 25 La disolución del o de los productos contenido(s) en dicho al menos un depósito se mejora por el paso del líquido del dispositivo de recirculación a través de dicho al menos un depósito.
- 30 Dicho al menos un producto que va a introducirse en el baño de la cuba de lavado es en forma de líquido, gel o polvo.
- Dicho al menos un producto está encerrado en dicho al menos un depósito y no puede salir de éste en tanto que el líquido del dispositivo de recirculación no entre por dicha al menos una abertura de entrada de dicho al menos un depósito.
- 35 Dicho al menos un producto puede, por ejemplo, ser un detergente de cualquier tipo, un suavizante, o incluso un producto de mantenimiento de la ropa que aporta propiedades específicas tales como la repelencia al agua.
- 40 Dicha al menos una abertura de salida es en forma de perforaciones que permiten retener dicho al menos un producto incluso en forma de gel o de polvo dispersado, y permitir únicamente su distribución fuera de dicho al menos un depósito cuando dicho al menos un producto es mezclado con el líquido del dispositivo de recirculación.
- El líquido cargado de dicho al menos un producto puede entonces discurrir a través de dicha al menos una abertura de salida de dicho al menos un depósito.
- 45 El líquido del dispositivo de recirculación y el producto contenido en dicho al menos un depósito puede introducirse en al menos un orificio dispuesto en al menos un recipiente del tambor.
- 50 Así, la mezcla de dicho al menos un producto contenido en dicho al menos un depósito con el líquido del dispositivo de recirculación puede ser vertido en el baño de la cuba de lavado y más particularmente entre el tambor y la cuba de lavado de la máquina.
- El producto de dicho al menos un depósito no está directamente en contacto con la ropa. El líquido del dispositivo de recirculación diluye el producto de dicho al menos un depósito.
- 55 Dicha al menos una abertura de salida en forma de perforaciones está dotada de orificios de diámetro inferior a 2 mm, y preferentemente igual a 1 mm.
- 60 La solicitante ha podido constatar que dimensionando dicha al menos una abertura de salida de dicho al menos un depósito de manera suficientemente pequeña y añadiendo medios en forma de zigzag, dicho al menos un depósito está adaptado para contener cualquier tipo de producto, concretamente en forma de gel, evitando que el gel discurra inoportunamente fuera de dicho al menos un depósito e impidiendo que el líquido que circula en el interior del tambor penetre en el interior de dicho al menos un depósito.
- 65 Según una característica preferida de la invención, dicho al menos un producto que es introducido en el baño de la cuba de lavado está contenido en una película hidrosoluble.

En otro modo de realización de la invención, dicho al menos un producto que es introducido en el baño de lavado puede estar contenido en una recarga de pared hidrosoluble.

5 Así, el usuario puede recargar dicho al menos un depósito con al menos un producto protegido por una bolsita en película hidrosoluble. De esta manera, la película hidrosoluble es disuelta en cuanto pasa el líquido del dispositivo de recirculación al interior de dicho al menos un depósito y dicho al menos un producto se difunde en el interior del tambor en el momento deseado durante un proceso de tratamiento o de lavado de la ropa.

10 Dicho al menos un producto puede depositarse asimismo en un tejido o un trozo de fieltro.

Por otro lado, dicho al menos un depósito puede recubrir parcialmente los orificios dispuestos en al menos un recipiente del tambor del dispositivo de recirculación distribuidos alrededor de un eje de rotación de dicho tambor.

15 Así, el dispositivo de recirculación de un líquido permite alimentar con líquido dicho al menos un depósito y directamente el interior del tambor. De esta manera, el dispositivo de recirculación de un líquido puede tener un funcionamiento con o sin dicho al menos un depósito.

20 Dicho al menos un depósito está adherido a una pared de al menos un recipiente del tambor.

Según un modo de realización de la invención, el dispositivo de recirculación de un líquido puede alimentar con líquido únicamente el interior del tambor durante al menos una fase del proceso de lavado.

25 Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo de recirculación de un líquido puede alimentar con líquido únicamente dicho al menos un depósito durante al menos una fase del proceso de lavado.

Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo de recirculación de un líquido puede alimentar simultáneamente con líquido dicho al menos un depósito y el interior del tambor durante al menos una fase del proceso de lavado.

30 Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo de recirculación de un líquido puede alimentar con líquido dicho al menos un depósito durante una primera fase y alimentar con líquido el interior del tambor durante una segunda fase del proceso de lavado.

35 Dicho al menos un depósito está fijado a dicho al menos un recipiente del tambor por al menos dos orificios del dispositivo de recirculación dispuestos en dicho al menos un recipiente de dicho tambor.

40 Dicho al menos un depósito comprende medios de fijación elástica que se adaptan a dicho al menos un recipiente del tambor.

En otro modo de realización de la invención, dicho al menos un depósito puede estar fijado a dicho al menos un recipiente del tambor mediante medios de fijación magnéticos.

45 De esta manera, dicho al menos un depósito es adaptado a las máquinas para lavar la ropa existentes. Ningún medio de fijación suplementario es necesario en el tambor de la máquina. Además, el montaje de dicho al menos un depósito es sencillo y rápido para el usuario. Dicho al menos un depósito no necesita una orientación particular para su fijación.

50 La máquina para lavar la ropa está adaptada para poner en práctica un proceso de tratamiento que favorece la repelencia al agua de las prendas de ropa.

Así, dicho al menos un depósito permite proponer un proceso de tratamiento de la ropa adaptado para una mejor eficacia.

55 La introducción del al menos un producto se controla y realiza en el momento deseado durante el proceso de tratamiento. Un proceso de tratamiento de este tipo permite regenerar las propiedades de textiles técnicos, y en particular los textiles con propiedades de repelencia al agua.

60 Un proceso de tratamiento de la ropa de este tipo puede comprender al menos una fase de mezclado para permitir una distribución uniforme del al menos un producto en la ropa y una fase de aclarado para eliminar los residuos del al menos un producto.

65 La temperatura del líquido durante el proceso de tratamiento para favorecer la repelencia al agua de las prendas de ropa es inferior o igual a un umbral T_{\max} de 40 °C.

Dicho al menos un producto puede ser introducido en el baño de la cuba de lavado durante una fase de aclarado de un proceso de lavado clásico.

5 La introducción del al menos un producto puede permitir por ejemplo aportar propiedades a la ropa que se transmiten a la piel del usuario cuando lleva puestas dichas prendas de ropa tal como la hidratación de la piel, o incluso perfumar las prendas de ropa. Este tipo de productos debe impregnarse regularmente en la ropa ya que sus propiedades desaparecen durante los procesos de lavado, y concretamente mediante el batido mecánico de la ropa.

10 La máquina para lavar la ropa también está adaptada para poner en práctica un proceso de lavado para teñir prendas de ropa.

Otras particularidades y ventajas de la invención se harán evidentes a la vista de la descripción siguiente.

15 En los dibujos adjuntos, dados a modo de ejemplos no limitativos:

- la figura 1 representa una vista esquemática y en alzado de una máquina para lavar la ropa según la invención;

20 - la figura 2 representa una vista esquemática y en alzado de una máquina para lavar la ropa que comprende un dispositivo de recirculación de un líquido según la invención;

- la figura 3 representa una vista esquemática en corte de una máquina para lavar la ropa que comprende un depósito fijado en el interior del tambor según la invención;

25 - la figura 4 representa una vista esquemática en perspectiva de un recipiente del tambor de una máquina para lavar la ropa según la invención;

- la figura 5 es una vista esquemática en corte de un depósito según un primer modo de realización de la invención;

30 - la figura 6 es una vista esquemática en corte de un depósito según un segundo modo de realización de la invención; y

- la figura 7 es una vista esquemática en corte de un depósito según un tercer modo de realización de la invención.

35 En primer lugar se va a describir una máquina para lavar la ropa según la invención en referencia a las figuras 1 a 3.

Esta máquina 1 para lavar la ropa es del tipo de carga superior. De esta manera, esta máquina 1 está adaptada para lavar la ropa y eventualmente secarla.

40 Esta máquina 1 para lavar la ropa comprende una carcasa 2 que comprende una abertura 3 de acceso en el interior de la carcasa 2. En las máquinas de carga superior, esta abertura de acceso se realiza en una parte superior de la carcasa, y en este ejemplo, en un plano superior de la carcasa.

45 Una puerta 4 de acceso está adaptada para obturar esta abertura 3 de la carcasa 2 de la máquina 1, concretamente durante el funcionamiento de ésta.

En este ejemplo de realización, y de manera no limitativa, la puerta 4 de acceso es montada de manera pivotante alrededor de un eje de rotación solidario con la carcasa 2 de la máquina 1.

50 La carcasa 2 de la máquina 1 está adaptada para alojar una cuba 5 de lavado que está adaptada concretamente para contener los diferentes baños de lavado y de aclarado.

En el interior de la cuba 5 de lavado está montado de manera conocida un tambor 6, que puede girar alrededor de un eje 7 durante los diferentes ciclos de lavado, de aclarado y de secado de la máquina.

55 El tambor 6 está montado de este modo de manera giratoria alrededor de un eje 7 horizontal.

Debe observarse que las figuras son esquemáticas y que se han omitido numerosos elementos necesarios para el funcionamiento de la máquina (y por ejemplo motor, bombas, filtros,...) y no es necesario describirlos en detalle aquí.

60 Con el fin de permitir la introducción y la retirada de la ropa en el interior del tambor 6 giratorio, éste comprende de manera conocida una puerta 8. Esta puerta 8 de acceso, por ejemplo formada por dos portillos 9 montados de manera pivotante en el cilindro 10 del tambor 6, permite cerrar una abertura 11 dispuesta en dicho cilindro 10 de dicho tambor 6.

65 De manera similar, la cuba 5 de lavado puede comprender también una puerta de cuba (no representada). Esta puerta de cuba permite obturar una abertura realizada en la cuba 5 y dispuesta sustancialmente enfrentada con la

abertura 3 de acceso de la carcasa 2 de la máquina 1. Por tanto, esta puerta de cuba puede ser móvil entre una posición cerrada en la que cierra la abertura, de manera estanca, y una posición abierta en la que la hoja de puerta de la cuba 5 está dispuesta entre la pared de la cuba 5 y la carcasa 2 de la máquina 1.

5 Una máquina para lavar la ropa comprende un dispositivo 12 de recirculación de un líquido y al menos un depósito 13 fijado en el interior del tambor 6.

10 El dispositivo 12 de recirculación de un líquido permite recircular un líquido, concretamente agua. Este dispositivo 12 de recirculación comprende una bomba de recirculación destinada a tomar un líquido en la cuba 5 para reinyectarlo en ésta. La bomba de recirculación puede fijarse a la cuba 5 de lavado. El líquido puede ser aspirado mediante la bomba en el fondo de la cuba 5.

15 A continuación se va a describir un modo de realización del al menos un depósito fijado en el interior del tambor de una máquina para lavar la ropa según la invención, en referencia a las figuras 2 a 7.

La máquina 1 para lavar la ropa comprende una carcasa 2 que aloja una cuba 5 de lavado, encerrando dicha cuba 5 de lavado un tambor 6 giratorio.

20 Dicha máquina 1 comprende también un dispositivo 12 de recirculación de líquido que inyecta un líquido de dicha cuba 5 de lavado en el tambor 6 mediante al menos un orificio 14 dispuesto en al menos un recipiente 15 de dicho tambor 6.

Este depósito 13 se presenta globalmente en forma de una carcasa que puede ser cilíndrica.

25 Dicho al menos un depósito 13 está fijado a dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6 y el líquido procedente del dispositivo 12 de recirculación discurre desde dicho al menos un orificio 14 dispuesto en dicho recipiente 15 del tambor 6 hacia dicha al menos una abertura 16 de dicho al menos un depósito 13.

30 Dicho al menos un depósito 13 comprende medios 17 de fijación elástica que se adaptan a dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6.

Dicho al menos un depósito 13 recubre parcialmente los orificios 14 dispuestos en al menos un recipiente 5 del tambor 6 del dispositivo 12 de recirculación distribuidos alrededor de un eje 7 de rotación de dicho tambor 6.

35 Dicho al menos un depósito 13 está fijado a dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6 por al menos dos orificios 14 del dispositivo 12 de recirculación dispuestos en dicho recipiente 15 de dicho tambor 6.

40 Dicho al menos un depósito 13 también puede comprender medios 18 de compresión dispuestos en una pared 19 exterior de dicho al menos un depósito 13 para desplazar los elementos 17 de fijación elástica que se disponen en al menos dos orificios 14 del dispositivo 12 de recirculación de dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6.

Dichos medios 18 de compresión permiten desplazar los elementos 17 de fijación elástica del al menos un depósito 13, bien por deformación elástica o bien por un movimiento de traslación de dos botones.

45 Dicho al menos un depósito 13 está adherido al menos a una zona de dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6 para garantizar la fijación. Esta zona de posicionamiento del al menos un depósito 13 en dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6 puede ser de dimensión reducida.

50 En el modo de realización de la invención descrita, dicha al menos una abertura 16 está dispuesta en el centro de dicho al menos un depósito 13. Dicha al menos una abertura 16 está dispuesta en un alojamiento 20 de dicho al menos un depósito 13. Dicho alojamiento 20 de dicha al menos una abertura 16 puede permitir crear un espacio entre una pared 21 del al menos un depósito 13 y dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6. Esta pared 21 del al menos un depósito 13 es paralela y está enfrentada con dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6.

55 Dicho al menos un depósito 13 comprende al menos una abertura 22 de salida del agua de lavado que permite que el líquido discurra entre dicho al menos un recipiente 15 de dicho tambor 6 y una pared 23 de dicho depósito 13.

60 Dicha al menos una abertura 22 de salida está dispuesta en una pared 23 de dicho al menos un depósito 13 enfrentada con y próxima a dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6. Dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6 corresponde a aquél en que dicho al menos un depósito 13 está fijado.

La distancia entre la pared 23 de dicha al menos una abertura 22 de salida y dicho al menos un recipiente 15 del tambor 6 se extiende entre 1 y 5 mm, y preferentemente del orden de 3 mm.

Dicho al menos un depósito 13 comprende medios 24 en forma de zigzag que permiten que el líquido procedente del dispositivo 12 de recirculación discorra entre al menos una abertura 16 de entrada y dicha al menos una abertura 22 de salida e impiden que el líquido que circula en el interior del tambor 6 penetre en dicho al menos un depósito 13.

5 Así, el líquido en circulación en el tambor 6 no puede ser introducido en dicho al menos un depósito 13.

Dicho al menos un depósito 13 encierra al menos un producto que va a introducirse en el baño de la cuba 5 de lavado por disolución con el líquido procedente del dispositivo 12 de recirculación.

10 Dicho al menos un producto que va a introducirse en el baño de la cuba 5 de lavado es en forma de líquido, gel o polvo.

15 Dicho al menos un producto encerrado en dicho al menos un depósito 13 no puede ser liberado por el líquido en circulación en el tambor 6. Sólo el líquido procedente del dispositivo 12 de recirculación puede permitir su liberación. De esta manera, dicho al menos un producto es introducido en el tambor 6 en el momento deseado de un proceso de tratamiento o de lavado de la ropa.

20 Dicha al menos una abertura 22 de salida del al menos un depósito 13 puede ser en forma de perforaciones de pequeña dimensión.

Estas perforaciones están dimensionadas de manera que puedan retener en dicho al menos un depósito 13 cualquier tipo de detergente, y concretamente los detergentes en forma de gel, incluso de poca viscosidad.

25 En la práctica, las perforaciones de dicha al menos una abertura 22 de salida presentan un diámetro inferior a 2 mm, y en el ejemplo de este modo de realización, un diámetro igual a 1 mm.

La evacuación del al menos un producto se realiza por la circulación del líquido del dispositivo 12 de recirculación.

30 A modo de ejemplos no limitativos, las dimensiones de dicho al menos un depósito 13 son tales que permiten obtener un volumen útil de dicho al menos un depósito 13 que permite la introducción de aproximadamente 40 g de detergente en forma de polvo compactado, o de 50 a 80 ml de detergente en forma de gel o líquido, o 100 g de polvo dispersado.

35 Dicho al menos un depósito 13 ocupa poco espacio.

Dicho al menos un depósito 13 comprende también un alojamiento 25 para introducir al menos un producto.

40 A modo de ejemplo, las dimensiones del alojamiento 25 que permite contener dicho al menos un producto son de 60 mm de ancho por 60 mm de altura y 30 mm de profundidad.

45 Dicho alojamiento 25 se presenta en forma de una carcasa definida por al menos una pared periférica, un fondo y una parte superior. Dicho alojamiento 25 comprende también al menos una abertura de entrada del líquido del dispositivo 12 de recirculación. Esta abertura de entrada del alojamiento puede ser la misma que la al menos una abertura de salida de dicho alojamiento 25. Dicha al menos una abertura de salida puede también ser distinta.

Dicho al menos un producto que es introducido en el baño de la cuba 5 de lavado puede estar contenido en una película hidrosoluble.

50 Dicho al menos un producto contenido en una película hidrosoluble puede ser dispuesta en dicho alojamiento 25 del al menos un depósito 13. El usuario deposita bien una bolsita de película hidrosoluble en el alojamiento 25 del al menos un depósito 13 o bien inserta una nueva carcasa 25 en dicho al menos un depósito 13 en cada uso.

55 El alojamiento 25 puede ser una recarga para fijarse en dicho al menos un depósito 13. El alojamiento 25 puede permitir por tanto la utilización de varios productos adaptados a diferentes ciclos de lavado de la máquina 1.

En otro modo de realización de la invención ilustrado en la figura 6, dicho al menos un depósito 13 puede comprender un elemento 26 que se deforma en contacto con el agua contenida en el baño de la cuba 5 de lavado. Este elemento 26 que se deforma en contacto con el agua puede ser una esponja encerrada en un alojamiento 27.

60 Dicha esponja permite desplazar una palanca 28 tal como se ilustra en la figura 3 para apoyar un elemento 29 puntiagudo en una compuerta 30 que obtura una abertura 33 de salida de dicho al menos un producto contenido en un alojamiento 25 de dicho al menos depósito 13. El desplazamiento de la palanca 28 se efectúa preferiblemente según un movimiento de rotación.

65 El producto contenido en el depósito 13 puede ser vertido en el baño de la cuba 5 de lavado introduciendo el líquido del dispositivo 12 de recirculación en dicho al menos un depósito 13.

- 5 En otro modo de realización de la invención ilustrado en la figura 7, dicho elemento 26 que se deforma en contacto con el agua que está contenido en un alojamiento 27 y permite desplazar un perforador 31 según un movimiento de traslación en el interior de dicho alojamiento 27.
- 10 El alojamiento 27 puede comprender al menos una abertura 32 para introducir el agua en dicho elemento 26 que se deforma en contacto con el agua. El alojamiento 27 comprende preferiblemente una pluralidad de perforaciones 32 para introducir el agua en el alojamiento 27. La dilatación de dicho elemento 26 que se deforma en contacto con el agua empuja el perforador 31 en dirección a una compuerta 30 que obtura una abertura 33 de salida del producto contenido en un alojamiento 25 de dicho al menos un depósito 13.
- 15 El producto es evacuado de dicho al menos un depósito 13 atravesando la abertura 33 de salida de dicho al menos un depósito 13 y de dicha al menos una abertura 32 del alojamiento 27 para mezclarse en el baño de la cuba 5 de lavado.
- La posición de dicho al menos un depósito 13 está centrada en un eje 7 de rotación del tambor 6.
- 20 Así, dicho al menos un depósito 13 sigue un movimiento de rotación circular a poca velocidad cuando se hace girar el tambor 6. Dicho al menos un depósito 13 no sigue un movimiento excéntrico con respecto al eje 7 de rotación del tambor 6 y puede ejercer una presión importante que tiene como efecto liberar dicho al menos un producto por la fuerza centrífuga.
- 25 Por otro lado, el dispositivo 12 de recirculación de un líquido permite alimentar con líquido dicho al menos un depósito 13 y directamente el interior del tambor 6. De esta manera, el dispositivo 12 de recirculación de un líquido puede funcionar con o sin dicho al menos un depósito 13.
- Según un modo de realización de la invención, el dispositivo 12 de recirculación de un líquido puede alimentar con líquido únicamente el interior del tambor 6 durante al menos una fase del proceso de lavado.
- 30 Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo de recirculación de un líquido puede alimentar con líquido únicamente dicho al menos un depósito 13 durante al menos una fase del proceso de lavado.
- Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo 12 de recirculación de un líquido puede alimentar simultáneamente con líquido dicho al menos un depósito 13 y el interior del tambor 6 durante al menos una fase del proceso de lavado o de tratamiento de la ropa.
- 35 Según otro modo de realización de la invención, el dispositivo 12 de recirculación de un líquido puede alimentar con líquido dicho al menos un depósito 13 durante una primera fase y alimentar con líquido el interior del tambor 6 durante una segunda fase del proceso de lavado. Este modo de realización puede ponerse en práctica adaptando al menos una válvula en el dispositivo 12 de recirculación de un líquido.
- 40 El dispositivo 12 de recirculación de un líquido puede comprender al menos una válvula para alimentar sucesivamente al menos dos depósitos 13. Dichos al menos dos depósitos 13 pueden contener productos diferentes que se introducirán en el tambor 6 en instantes diferentes de un proceso de lavado o de tratamiento de la ropa.
- 45 En otro modo de realización de la invención, dicho al menos un depósito 13 puede comprender al menos dos alojamientos 25 que permiten contener al menos dos productos diferentes y que pueden ser introducidos en instantes diferentes en el interior del tambor 6. La circulación de un líquido del dispositivo 12 de recirculación también puede comprender al menos una válvula para alimentar o no al menos un alojamiento 25 del al menos un depósito 13.
- 50 Dicho al menos un depósito 13 puede cumplir la función de una carcasa de productos clásica.
- 55 La máquina 1 para lavar la ropa está adaptada para poner en práctica un proceso de tratamiento para impermeabilizar prendas de ropa.
- La introducción del al menos un producto es controlado y realizado en el momento deseado durante el proceso de tratamiento. Un proceso de tratamiento de este tipo permite regenerar las propiedades de textiles técnicos, y en particular los textiles con propiedades impermeables.
- 60 Un proceso de tratamiento de la ropa de este tipo puede comprender al menos una fase de batido para permitir una distribución uniforme del al menos un producto en la ropa y una fase de aclarado para eliminar los residuos del al menos un producto.
- 65 La temperatura del líquido durante el proceso de tratamiento para impermeabilizar prendas de ropa es inferior o igual a un umbral T_{max} de 40 °C.

La máquina 1 para lavar la ropa también está adaptada para poner en práctica un proceso de lavado para teñir prendas de ropa.

5 Dicho al menos un producto es introducido en el baño de la cuba 5 de lavado durante una fase de aclarado de un proceso de lavado clásico.

Dicho al menos un depósito 13 comprende un medio de dosificación.

10 En otro modo de realización de la invención, dicho al menos un depósito 13 puede comprender al menos un alojamiento 25 que tiene una zona en forma de espiral para contener dicho al menos un producto que va a difundirse en el baño de la cuba 5 de lavado mezclándolo con el líquido procedente del dispositivo 12 de recirculación.

15 La zona en forma de espiral de dicho al menos un alojamiento 25 es un medio de dosificación de dicho al menos un producto contenido en el depósito 13. Dicho al menos un producto es dosificado durante un ciclo de lavado vertiéndose en el baño de lavado durante las diferentes fases de un ciclo de lavado de la ropa. La dosificación mediante dicha zona en forma de espiral puede permitir también dosificar dicho al menos un producto para uno o varios ciclos de lavado de la ropa.

20 El líquido tal como agua del dispositivo 12 de recirculación es introducido en dicho al menos un depósito 13 por al menos una abertura 16 y es mezclado con dicho al menos un producto de dicho al menos un alojamiento 25 cuando se hace girar el tambor 6 en un sentido de giro adaptado.

25 Después, la mezcla de líquido del dispositivo 12 de recirculación y de dicho al menos un producto de dicho al menos un alojamiento 25 es evacuado de dicho al menos un depósito 13 por al menos una abertura 22 de salida. Esta mezcla puede ser introducida directamente en el tambor 6 o en el baño de la cuba 5 de lavado entre el tambor 6 y la cuba 5 de lavado atravesando al menos una abertura 14 de dicho al menos un recipiente 15 de dicho tambor 6.

30 La velocidad de giro del tambor 6 puede adaptarse para realizar la difusión de dicho al menos un producto de dicho al menos un depósito 13.

35 Cuando se hace girar el tambor 6 en el sentido inverso, dicho al menos un producto no puede ser mezclado con el líquido del dispositivo 12 de recirculación ni ser evacuado fuera de dicho al menos un depósito 13, incluso cuando se hace girar el tambor 6 a alta velocidad.

La difusión de dicho al menos un producto de dicho al menos un depósito 13 es controlado mediante el control del sentido de giro del tambor 6 y de la duración de las fases de giro en un sentido o el otro.

40 Evidentemente, la presente invención no se limita en modo alguno a los modos de realización descritos y representados, sino que engloba, más bien al contrario, cualquier variante al alcance del experto en la materia y entre otras, la utilización de un dispositivo de este tipo en cualquier aparato de lavado de la ropa.

REIVINDICACIONES

1. Máquina para lavar la ropa que comprende una carcasa (2) que aloja una cuba (5) de lavado, encerrando dicha cuba (5) de lavado un tambor (6) giratorio, comprendiendo dicha máquina (1) también un dispositivo (12) de recirculación de líquido que inyecta un líquido de dicha cuba (5) de lavado en el tambor (6) por al menos un orificio (14) dispuesto en al menos un recipiente (15) de dicho tambor (6), **caracterizada porque:**
- 5
- al menos un depósito (13) está fijado en el interior del tambor (6), comprendiendo dicho al menos un depósito (13) al menos una abertura (16) que permite que el líquido procedente del dispositivo (12) de recirculación discurra,
 - 10
 - dicho al menos un depósito (13) está fijado a dicho al menos un recipiente (15) del tambor (6) y el líquido procedente del dispositivo (12) de recirculación discurre desde el al menos un orificio (14) dispuesto en dicho recipiente (15) del tambor (6) hacia dicha al menos una abertura (16) de dicho al menos un depósito (13),
 - 15
 - la posición de dicho al menos un depósito (13) está centrada en un eje (7) de rotación del tambor (6),
 - 20
 - dicho al menos un depósito (13) recubre dicho al menos un orificio (14) dispuesto en dicho recipiente (15) del tambor (6), y
 - dicho al menos un depósito (13) encierra al menos un producto que es introducido en el baño de la cuba (5) de lavado por disolución con el líquido procedente del dispositivo (12) de recirculación.
- 25 2. Máquina para lavar la ropa según la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho al menos un depósito (13) comprende al menos una abertura (22) de salida del agua de lavado que permite que el líquido discurra entre dicho al menos un recipiente (5) de dicho tambor y una pared (23) de dicho depósito (13).
- 30 3. Máquina para lavar la ropa según la reivindicación 2, **caracterizada porque** dicha al menos una abertura (22) de salida está dispuesta en una pared (23) de dicho al menos un depósito (13) enfrentada y próxima a dicho al menos un recipiente (15) del tambor (6).
- 35 4. Máquina para lavar la ropa según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizada porque** la distancia entre la pared (23) de dicha al menos una abertura (22) de salida y dicho al menos un recipiente (15) del tambor (6) se extiende entre 1 y 5 mm, y preferentemente del orden de 3 mm.
- 40 5. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizada porque** dicho al menos un depósito (13) comprende medios (24) en forma de zigzag que permiten que el líquido procedente del dispositivo (12) de recirculación discurra entre al menos una abertura (16) de entrada y dicha al menos una abertura (22) de salida, impidiendo que el líquido que circula en el interior del tambor (6) penetre en dicho al menos un depósito (13).
- 45 6. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** dicho al menos un depósito (13) está fijado a dicho al menos un recipiente (15) del tambor (6) por al menos dos orificios (14) del dispositivo (12) de recirculación dispuestos en dicho recipiente (15) de dicho tambor (6).
- 50 7. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** dicho al menos un producto que es introducido en el baño de la cuba (5) de lavado es en forma de líquido, gel o polvo.
- 55 8. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** dicho al menos un producto que es introducido en el baño de la cuba (5) de lavado está contenido en una película hidrosoluble.
- 60 9. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** está adaptada para poner en práctica un proceso de tratamiento para impermeabilizar prendas de ropa.
10. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** está adaptada para poner en práctica un proceso de lavado para teñir prendas de ropa.
11. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicho al menos un producto es introducido en el baño de la cuba (5) de lavado durante una fase de aclarado de un proceso de lavado clásico.

12. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicho al menos un depósito (13) comprende medios (17) de fijación elástica que se adaptan a dicho al menos un recipiente (15) del tambor (6).
- 5 13. Máquina para lavar la ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** dicho al menos un depósito (13) comprende un medio de dosificación.

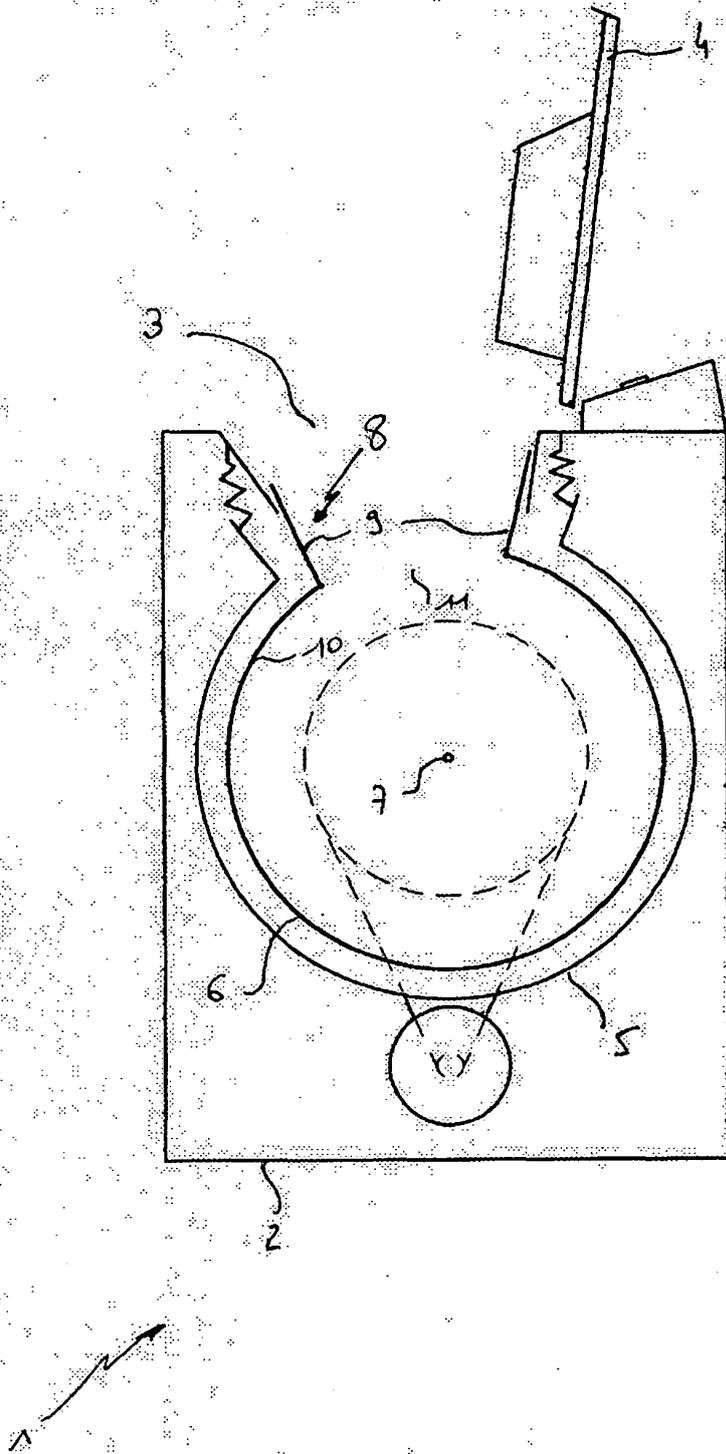


FIG. 1

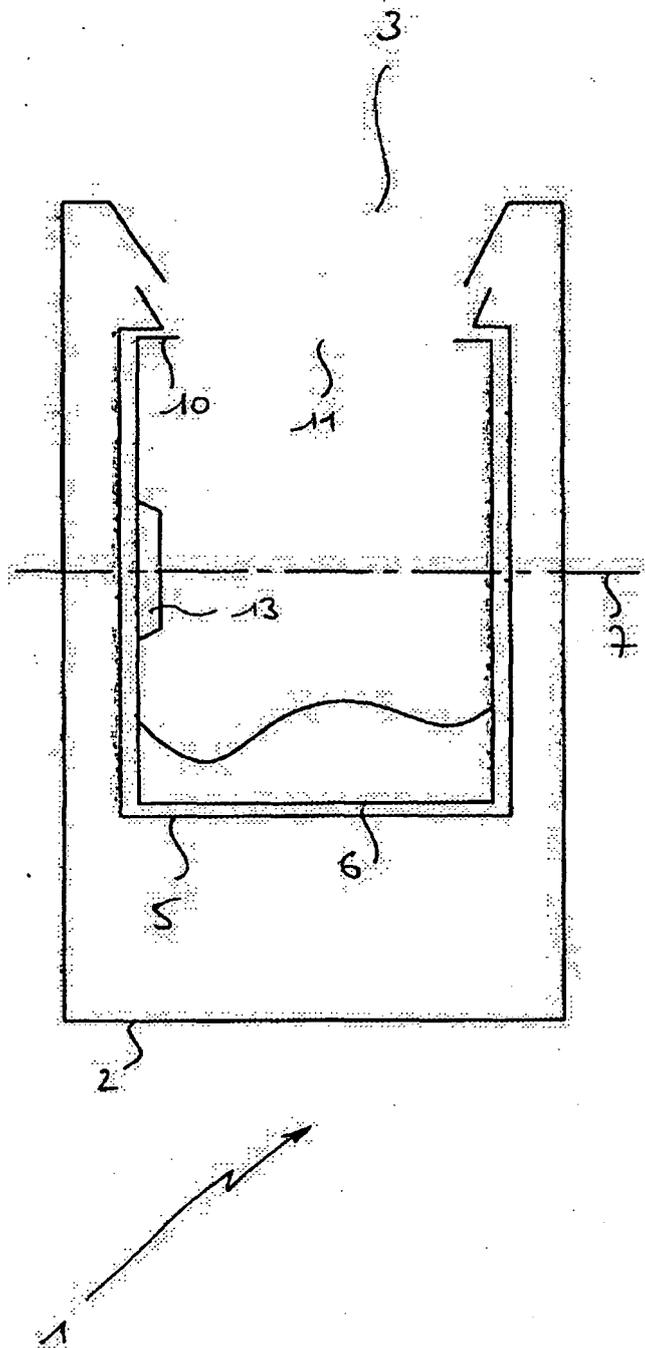


FIG. 2

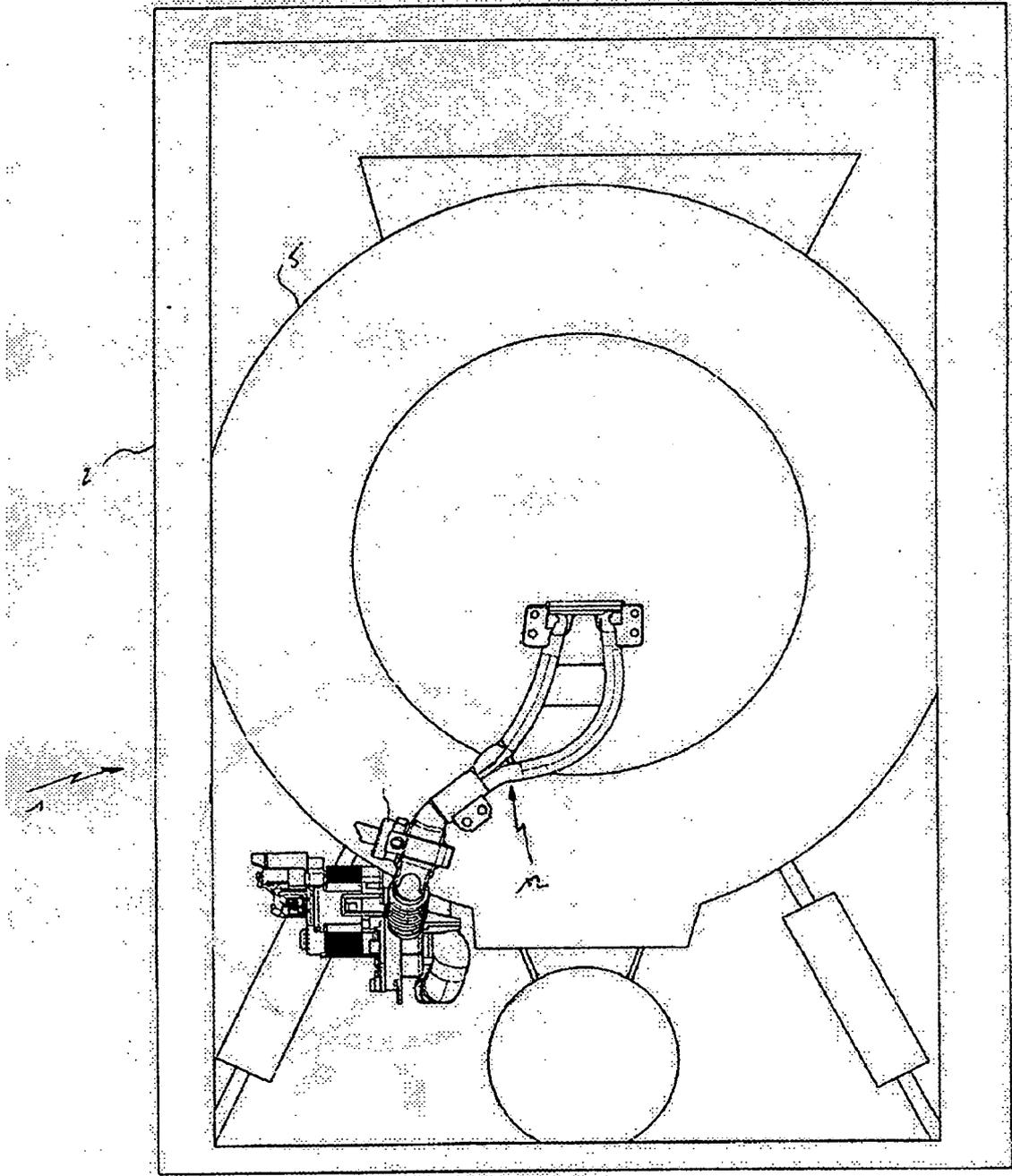


FIG. 3

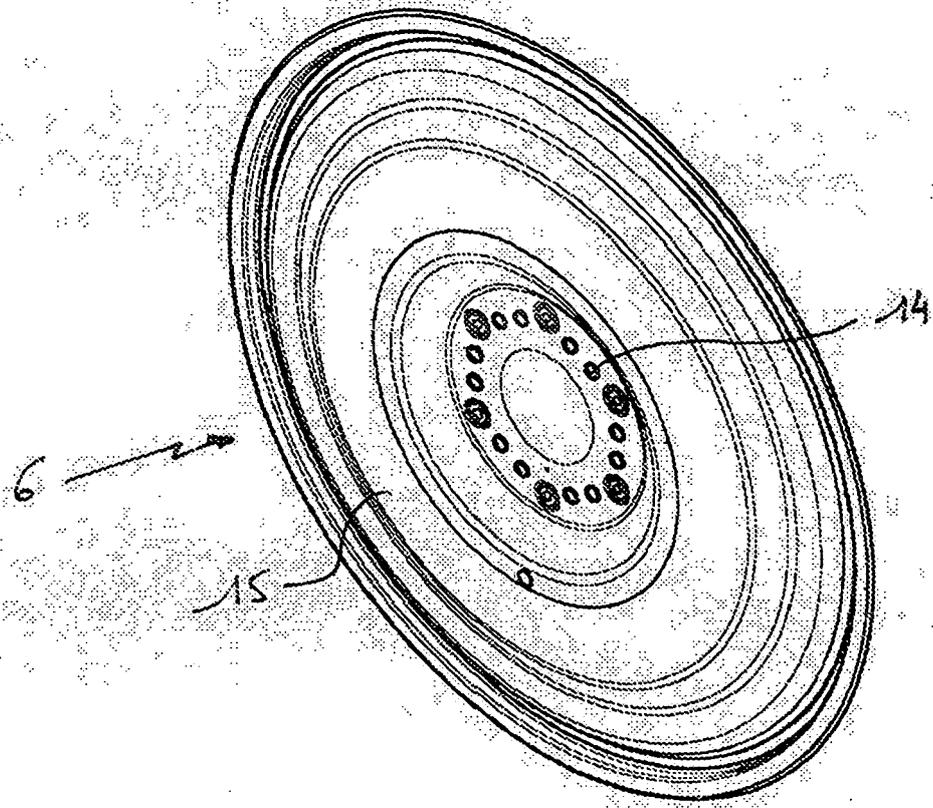


FIG. 4

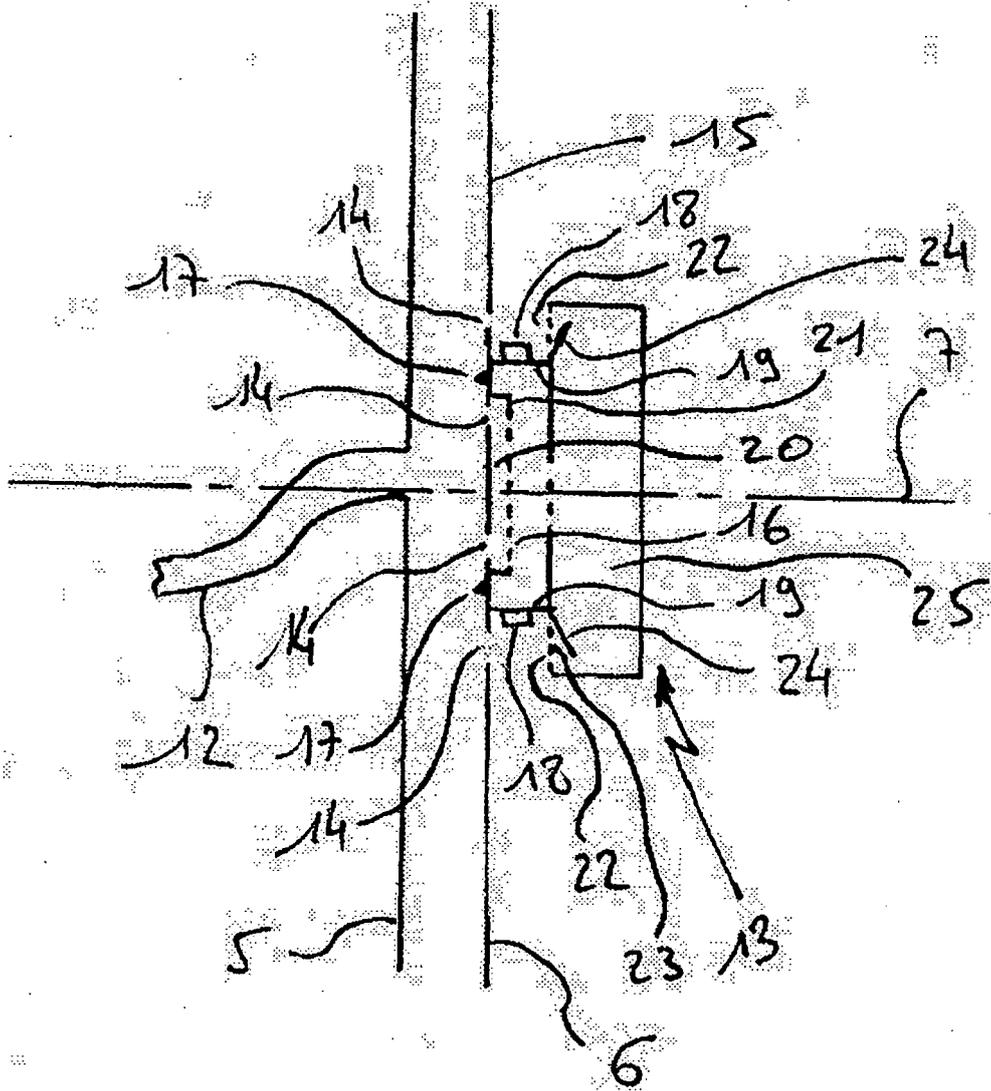


FIG. 5

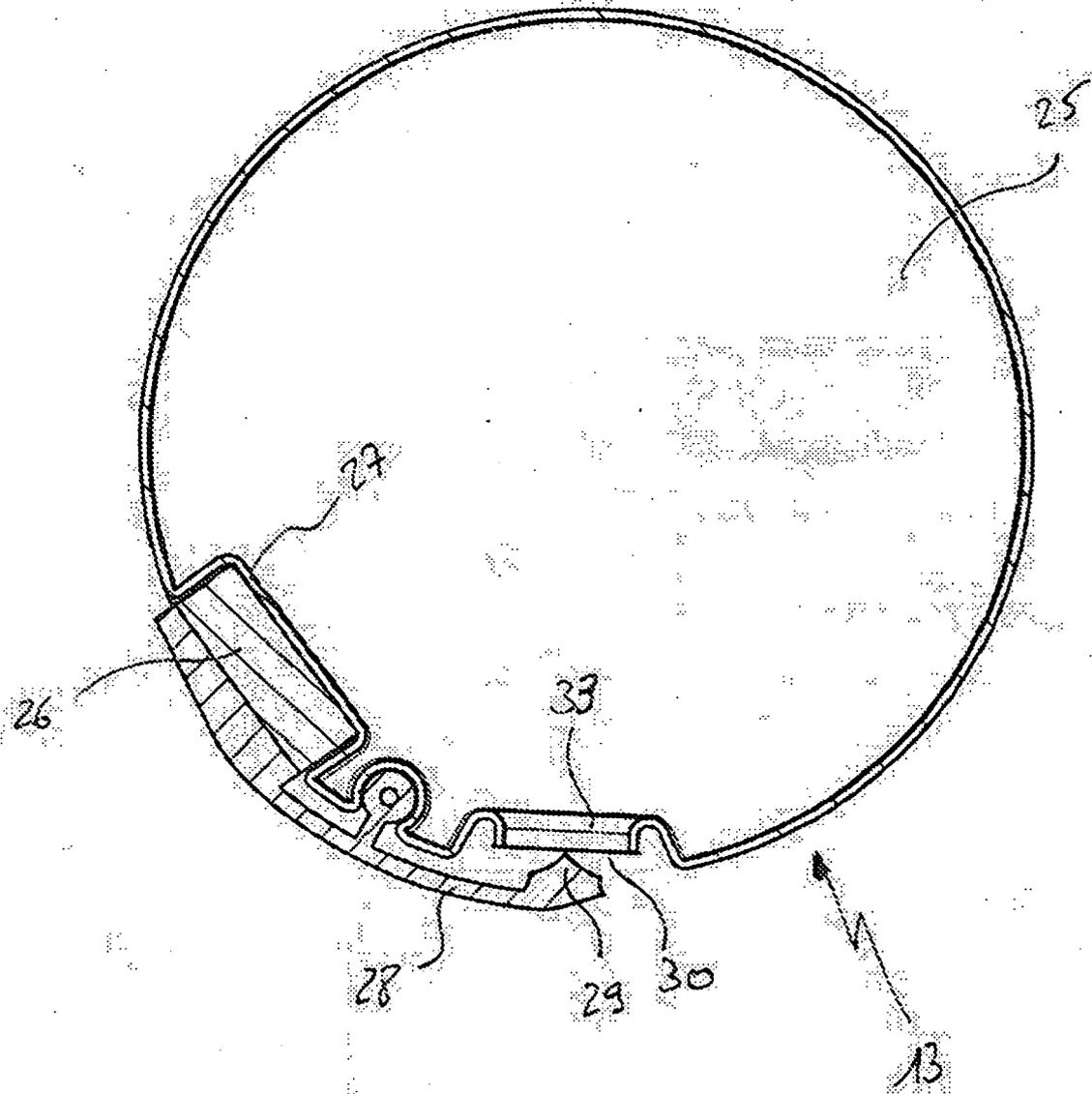


FIG. 6

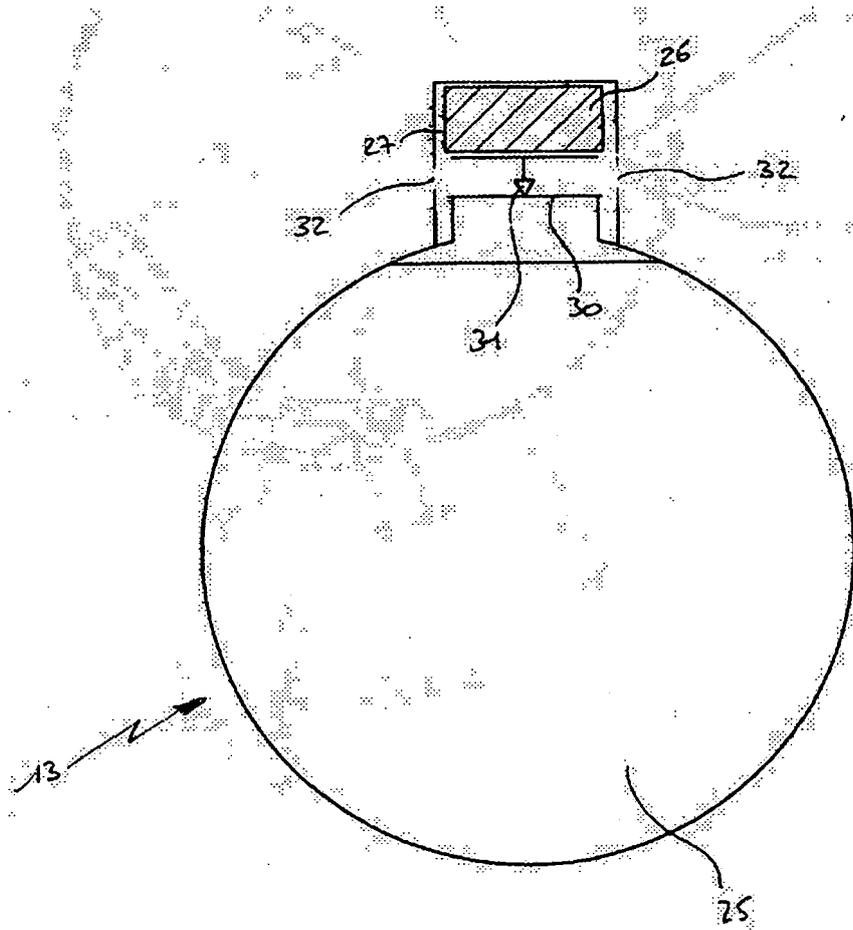


FIG. 7