

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 481**

51 Int. Cl.:
D06F 95/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06001086 .5**
96 Fecha de presentación: **19.01.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1726711**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.11.2006**

54 Título: **INSTALACIÓN DE ALMACENAMIENTO PARA EL ALMACENAMIENTO DE ARTÍCULOS HÚMEDOS EN UN TAMBOR DE UNA SECADORA DE COLADA Y TAMBOR DE UNA SECADORA.**

30 Prioridad:
25.05.2005 DE 102005024060

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.01.2012

73 Titular/es:
**Electrolux Home Products Corporation N.V.
Raketstraat 40
1130 Brussels, DE**

72 Inventor/es:
Lampe, Hansjörg

74 Agente: **Lehmann Novo, Isabel**

ES 2 371 481 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

Instalación de almacenamiento para el almacenamiento de artículos húmedos en un tambor de una secadora de colada y tambor de una secadora

5 La invención se refiere a una instalación de almacenamiento para el almacenamiento de artículos húmedos en un tambor de un dispositivo de secado, en particular de una secadora de colada o lavadora secadora. Además, la invención se refiere a un tambor y a un dispositivo de secado para el secado de artículos húmedos.

10 En una secadora de colada conocida, para el secado de objetos sensibles o bien artículos húmedos se puede fijar en la zona de la abertura de carga o bien en la puerta un cesto de secado, en el que se alojan los artículos húmedos penetrando en el espacio del tambor. Durante el secado, el tambor gira, de manera que los artículos a secar resbalan fuera del cesto en virtud de vibraciones o de la circulación del aire y se pueden dañar a través de la rotación del tambor. Además, el volumen utilizable para el secado en el tambor es en este caso limitado.

15 Para evitar el resbalamiento mencionado anteriormente fuera del cesto, la patente US 4.109.397 propone encerrar las piezas a secar estrechamente en un cesto provisto con una tapa. Sin embargo, de esta manera el aire de secado no puede circular por todos los lados de las piezas individuales de la colada, de manera que el proceso de secado presenta un rendimiento empeorado. También el documento JP 07308493 A prevé una disposición de jaula de este tipo para que las piezas sensibles de la colada no entren en contacto con la pared del tambor.

20 Los documentos EP 1 405 945 A2 y US 6.026.592 prevén de la misma manera instalaciones de almacenamiento con las que se impide que especialmente las piezas que deben secarse giren junto con el tambor de colada y en este caso circulen alrededor. Estas instalaciones de almacenamiento están fijadas en una posición estable con la estructura del aparato, pero se encuentran dentro del tambor giratorio. Sin embargo, las instalaciones de secado convencionales con tambor giratorio no se pueden equipar sin mayor gasto con una instalación de almacenamiento estable. El cometido de la invención es prever un dispositivo de secado y un procedimiento para el mismo, en los que se pueden secar sin mucho gasto opcionalmente artículos normales o sensibles.

25 Este cometido se soluciona con las características de la reivindicación 1 del dispositivo y de la reivindicación 3 del procedimiento.

Las configuraciones ventajosas son objeto de reivindicaciones dependientes.

30 En el marco de la invención está prevista una instalación de almacenamiento, que presenta un elemento de base para el almacenamiento de los artículos húmedos y al menos un elemento de unión, de manera que por medio del al menos un elemento de unión se puede alojar o fijar el elemento de base dentro del tambor. A través de la fijación o almacenamiento del elemento de base dentro del tambor se puede aprovechar casi todo el volumen del tambor. Durante el secado, el tambor está retenido permanentemente y solamente una circulación de aire seco es conducida a través del tambor para el secado del producto húmedo. Los artículos adecuados para el secado en el tambor estable son, por ejemplo, textiles sensibles, calzados y otros objetos domésticos pequeños, que no se pueden alojar directamente en el tambor durante la rotación del tambor. A través del almacenamiento de los artículos sobre el elemento de base en lugar de directamente sobre la pared interior del tambor se posibilita una circulación por todos los lados alrededor de los artículos con aire caliente, de manera que el proceso de secado requiere menos tiempo y energía. De manera ventajosa, el elemento de base es permeable al aire, por ejemplo un tejido de malla, de manera que también a través del elemento de base la circulación del aire llega a los artículos a secar.

40 De manera especialmente ventajosa, el elemento de base se puede doblar o plegar, de manera que cuando no se utiliza solamente ocupa un espacio de almacenamiento muy pequeño fuera de un dispositivo de secado. En otra configuración, el elemento de base es una cinta elástica o presenta una cinta de este tipo, de manera que el elemento de base se puede extender por medio de fijación en el tambor dentro de éste, por ejemplo entre dos nervaduras del tambor.

45 De manera ventajosa, el al menos un elemento de unión presenta una sección flexible, de manera que se simplifica la fijación o bien retención del elemento de base dentro del tambor.

50 De acuerdo con la invención, en un tambor para un dispositivo de secado de acuerdo con la reivindicación 1 en el espacio interior del tambor está previsto al menos un elemento de retención, en el que se puede apoyar o fijar una instalación de almacenamiento, en particular como se ha descrito anteriormente. De esta manera, se simplifica la introducción y, dado el caso, la fijación de una instalación de almacenamiento con un elemento de unión dentro del tambor. La instalación de almacenamiento adopta, a través de la conexión con el elemento de retención, una alineación o bien una posición predeterminada, por ejemplo colgando libremente en el tambor, de manera que se optimiza la acción de secado. De manera especialmente ventajosa, uno o varios elementos de retención están configurados en al menos una nervadura del tambor. Especialmente cuando la nervadura es un elemento separado, montado en el tambor, se simplifica la configuración de un elemento de retención en cuanto a la técnica de fabricación. Si la nervadura es una pieza moldeada por inyección de plástico, entonces la configuración también de

elementos de retención más complejos es especialmente de coste favorable. De manera ventajosa, el elemento de retención es un alojamiento de retención o un ojal, de manera que un elemento de unión configurado en forma de gancho o como unión de retén de una instalación de alojamiento se puede suspender o encajar rápidamente.

5 En la instalación de secado de acuerdo con la invención, está previsto un sensor conectado con una instalación de control. Por medio de la instalación de control se puede activar un accionamiento para el tambor, de manera que en función de las señales de control desde la instalación de control se puede conectar y desconectar el tambor de manera separada del funcionamiento del aire de secado. La conexión o desconexión separada del funcionamiento se realiza, por ejemplo, por medio de un motor separado, accionado independientemente del ventilador, o por medio de un elemento de acoplamiento entre el tambor y el motor de accionamiento, de manera que, con el motor
10 funcionando, se puede conectar o desconectar la rotación del tambor. Por medio del sensor se puede detectar el ajuste o bien la fijación de una instalación de alojamiento dentro del tambor. Por lo tanto, si se detecta la presencia de una instalación de alojamiento en el tambor, se transmite una señal correspondiente desde el sensor a la instalación de control y la instalación de control impide un accionamiento del tambor, de manera que éste mantiene su posición giratoria. El sensor está dispuesto en el tambor, adyacente al tambor o de manera especialmente
15 ventajosa en la puerta de carga del dispositivo de secado. El sensor detecta la instalación de alojamiento, por ejemplo, de forma inductiva, capacitiva, óptica o mecánica.

Con preferencia, el ajuste de una instalación de almacenamiento se detecta por medio de un imán dispuesto en la instalación de alojamiento por medio de un conmutador tipo Reed. De manera alternativa, la instalación de alojamiento presenta un transpondedor y el sensor tiene un elemento de emisión y recepción, que detecta la
20 presencia del transpondedor. Un transpondedor está configurado, por ejemplo, como una etiqueta de seguridad para artículos en una tienda.

Con la ayuda de las figuras se explican formas de realización de la invención. En este caso:

Las figuras 1A a 1E muestran vistas esquemáticas de la sección transversal a través de un tambor de secado con una instalación de alojamiento dispuesta en él en diferentes formas de realización, y

25 La figura 2 muestra un diagrama de bloques esquemático de los elementos de una secadora de colada.

La figura 1A muestra de forma esquemática una sección a través de la zona delantera de un tambor 1 de una secadora doméstica. En la periferia interior del tambor 1 están dispuestas tres nervaduras de tambor 2 con sección transversal aproximadamente triangular y de manera que se extienden en la dirección axial del tambor. Las nervaduras del tambor 2 son piezas moldeadas por inyección de plástico resistente al calor, que están encajadas en alojamiento correspondientes en la periferia del tambor (no se representan). Por cada nervadura 2 están previstos dos taladros 3 o bien pasos, que se extienden aproximadamente en la dirección circunferencial del tambor, estando dispuestos por cada nervadura dos agujeros 3 desplazados axialmente unos de los otros (ver la vista lateral en la figura 1C). En los taladros 3 están suspendidos unos ganchos 5 de un cesto colgado 6. Para facilitar el enhebrado de los ganchos 5 en los agujeros y para la compensación de tolerancias, los ganchos 5 están conectados por medio de cintas 4 con el lado superior del cesto 6. En el cesto 6 están configurados dos compartimientos accesibles desde delante y desde atrás. Los partes laterales del cesto están conectadas entre sí por medio de tres fondos de deposición, de manera que sobre cada fondo de deposición se puede alojar una pieza de colada o bien otro artículo a secar. Aquí se representan unos jerséis de lana 8 depositados sobre el fondo inferior y central. Desde los cantos laterales superiores del cesto 6 se extienden, respectivamente, dos cintas 4 con ganchos 5 que se encuentran allí hacia los agujeros 3.
30
35
40

Los fondos así como las partes laterales están configurados como rejilla metálica de forma estable, estando conectadas las secciones laterales entre los fondos de manera articulada con los fondos y siendo plegables las partes laterales propiamente dicha a la mitad de la altura entre los fondos. A través de la inserción de las partes laterales, respectivamente, entre los fondos se pueden juntar los fondos paralelamente. El cesto 6 plegable de esta manera necesita muy poco espacio para el alojamiento. Además, el cesto plegado se puede introducir cómodamente a través de la abertura de carga en el tambor y se puede desplegar allí, de manera que el volumen del tambor se aprovecha al máximo cuando el cesto está desplegado.
45

Para la suspensión del cesto 6, el usuario gira el tambor 1 aproximadamente a una posición como se representa en la figura 1A, compensando una posición asimétrica de las dos nervaduras superiores 2 en virtud de la flexibilidad del alojamiento por medio de las cintas 4 y de los ganchos 5. La secadora de colada no representada en detalle, en la que está dispuesto el tambor 1, prevé en el campo de mando una opción del programa, con la que se puede parar la rotación del tambor para la operación de secado de artículos sensibles. Cuando la rotación del tambor está parada, se introduce a través del soplante aire seco en el tambor, de manera que los artículos 8 a secar son impulsados con una corriente de aire caliente. Una configuración alternativa de la operación de secado se describe a continuación con referencia a la figura 2. En lugar del cesto colgado 6 con fondos y partes laterales de trenzado de alambre se puede prever también un cesto con una rejilla de plástico, o un cesto de partes laterales y fondos textiles, que están reforzados entonces con un bastidor de alambre o de plástico manteniendo la capacidad de plegamiento.
50
55

La figura 1B muestra una configuración del tambor 1 de la figura 1A. En la configuración de la figura 1B, solamente está prevista una nervadura 2a con agujeros 3a dispuestos desplazados. Las nervaduras 2b están configuradas sin taladro. Para la suspensión del cesto colgado 6 se desplaza la nervadura 2a a la posición superior y los ganchos 5 se cuelgan en las parejas de agujeros configuradas aproximadamente opuestas, que están desplazadas axialmente entre sí.

La figura 1D muestra otra forma de realización del tambor 1 de la figura 1A, estando previstas aquí, como en la figura 1B, las nervaduras de tambor 2b sin agujeros. Sobre las superficies laterales de las dos nervaduras 2b giradas aproximadamente a la misma altura se coloca una parilla 9 de forma estable, sobre la que se pueden depositar los artículos a secar, como por ejemplo aquí calzados 10 para secar. En lugar de una parilla se puede emplear también un tablero u otra base.

En una variación no representada, las nervaduras 2b presentan unas ranuras que se extienden en dirección axial o unos agujeros dispuestos desplazados en dirección axial, en los que se puede colgar una red o una tela. A través de la unión de la tela o bien de la red con las nervaduras 2b se obtiene, como en el caso de la parilla 9, una superficie, sobre la que se pueden depositar los artículos.

La figura 1E muestra el tambor 1 de la figura 1A, de manera que aquí en lugar del cesto colgado 6 está colgada como instalación de alojamiento una percha 11 con un gancho 4 en el agujero 3. En la percha 11 está colgado un pantalón 12 para secado, siendo adecuada la utilización de la percha 11 también para secar bufandas, corbatas o similares.

La figura 2 muestra un diagrama de bloques simplificado de elementos de una secadora de colada 100. Un control 102 de la secadora de colada emite señales de control a un regulador de potencia 103, que alimenta potencia a un motor 104 de acuerdo con el número de revoluciones deseado. El motor 104 acciona un tambor 101, que está equipado de acuerdo con uno de los ejemplos de realización anteriores de las figuras 1A a 1E. Además, el control 102 emite señales de control a una unidad de soplante 110, que comprende un elemento calefactor y un soplante, para alimentar aire caliente en función de la temperatura teórica del tambor. A través de un campo de mando 107, un usuario de la secadora de colada 100 introduce la temperatura de secado deseada o bien el programa de secado deseado. Al tambor 101 está asociado un sensor 105, que suministra la señal del sensor al control 102. El sensor 105 es, por ejemplo, un transceptor, que excita un elemento transpondedor en una instalación de almacenamiento (por ejemplo en el cesto colgado 6, en la parilla 9 o en la percha 11) y detecta su respuesta a la señal. Otro ejemplo para un sensor es un relé tipo Reed dispuesto en una de las nervaduras 2 (por ejemplo, en los agujeros 3), que emite una señal a través de una inserción de un gacho magnético 5.

Cuando el control 102 detecta la señal del sensor 105, se impide una activación del motor 104. Al mismo tiempo se representa o señaliza al usuario en el campo de mando que ha sido instalada una instalación de alojamiento en el tambor y, por lo tanto, no es posible una rotación del tambor. Además, con la aplicación de la señal desde el sensor 105 se modifica a través del control 102, dado el caso, el ciclo del programa, por ejemplo se prolonga el tiempo de funcionamiento para el secado de los artículos introducidos para secar o se reduce la humedad residual a alcanzar, que es detectada con un sensor de humedad. De esta manera, se consigue que se sequen con seguridad los artículos introducidos e inmóviles.

De manera opcional, a través de una instalación de bloqueo 106 se puede asegurar que a través del bloqueo del tambor 101 se impida o se inhiba una rotación del tambor. Con preferencia, la instalación de bloqueo 106 retiene el tambor 11 en determinadas posiciones angulares, que dan como resultado una alineación favorable para la fijación o introducción de instalaciones de alojamiento 6, 9, 11.

Lista de signos de referencia

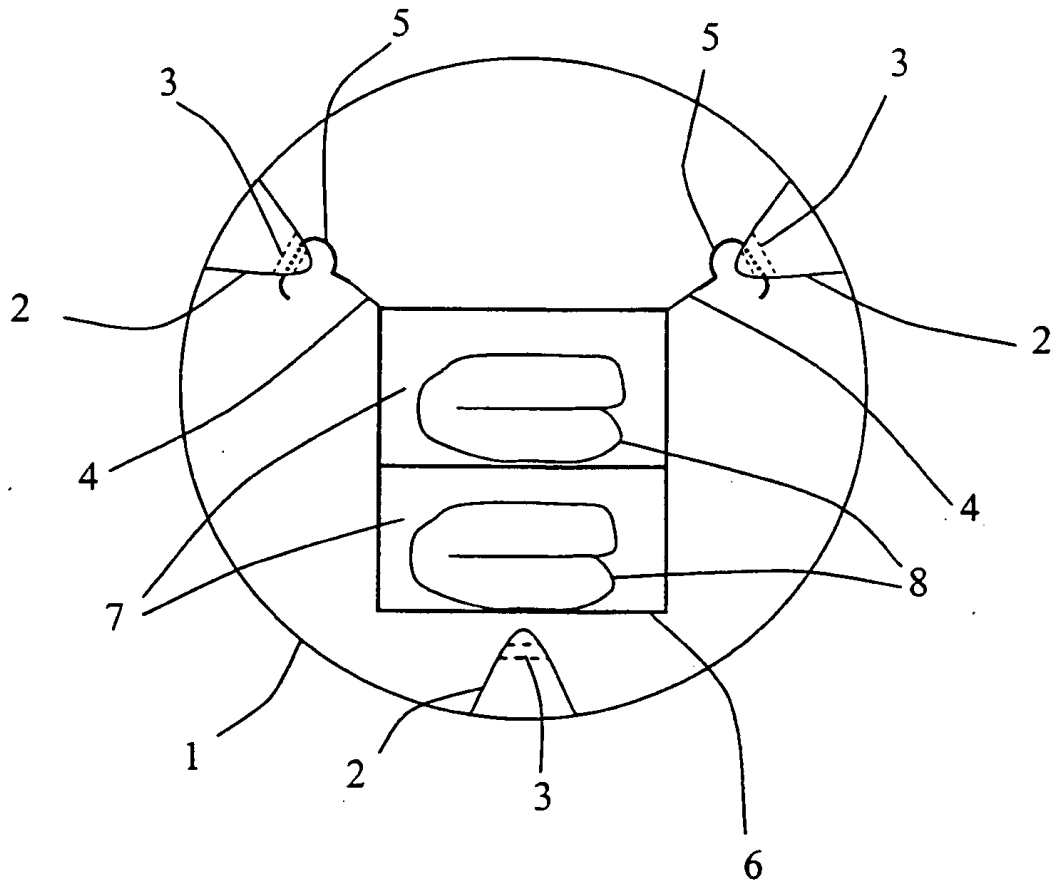
1	Tambor
2, 2a, 2b	Nervadura del tambor
3, 3a	Taladro
4	Cinta
5	Gancho
6	Cesto colgado
7	Compartimiento
8	Jersey de lana
9	Parilla
10	Zapato
11	Percha
12	Pantalón
100	Secadora de colada
101	Tambor
102	Control

	103	Regulador de potencia
	104	Motor
	105	Sensor
	106	Instalación de bloqueo
5	107	Campo de mando
	110	Unidad de soplante

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de secado con un tambor (1, 101), en particular para una secadora de colada o una lavadora para el alojamiento de artículos (8, 10, 12) a secar, en el que en el interior del tambor (1, 101) está dispuesto al menos un elemento de retención (3, 3a) para el apoyo y/o fijación de una instalación de almacenamiento (6, 9, 11), así como con una instalación de control (102), y con un motor de accionamiento (104) para el tambor (101), en el que el motor de accionamiento se puede activar a través de la instalación de control, caracterizado por un sensor (105) conectado con la instalación de control (102), con el que se puede detectar la presencia de una instalación de almacenamiento (6, 9, 11) en el tambor (101), y por una instalación de bloqueo (106) para impedir la rotación del tambor, en el caso de que se detecte la instalación de alojamiento.
- 10 2.- Dispositivo de secado de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el sensor (105) presenta un elemento de emisión y recepción.
- 3.- Dispositivo de secado de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que la instalación de enclavamiento (106) presenta una instalación de bloqueo (106) para el bloqueo de una rotación del tambor o una instalación de retención para el amarre del tambor (101) en al menos una posición angular predeterminada.
- 15 4.- Procedimiento para el secado de artículos sensibles (8, 10, 12) en un dispositivo de secado (100), en particular en un dispositivo de secado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, con las etapas:
- detección de la presencia de una instalación de alojamiento (6, 9, 11) en un tambor (1, 101) del dispositivo de secado, y
- 20 en el caso de que se detecte la instalación de alojamiento, inicio de la circulación de aire seco sin rotación del tambor.
- 5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la detección de la instalación de alojamiento (6, 9, 11) es señalizada óptica y/o acústicamente.
- 6.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, en el que en el caso de detección del dispositivo de secado, se realizan ciclos modificados del programa de secado.

Fig. 1A



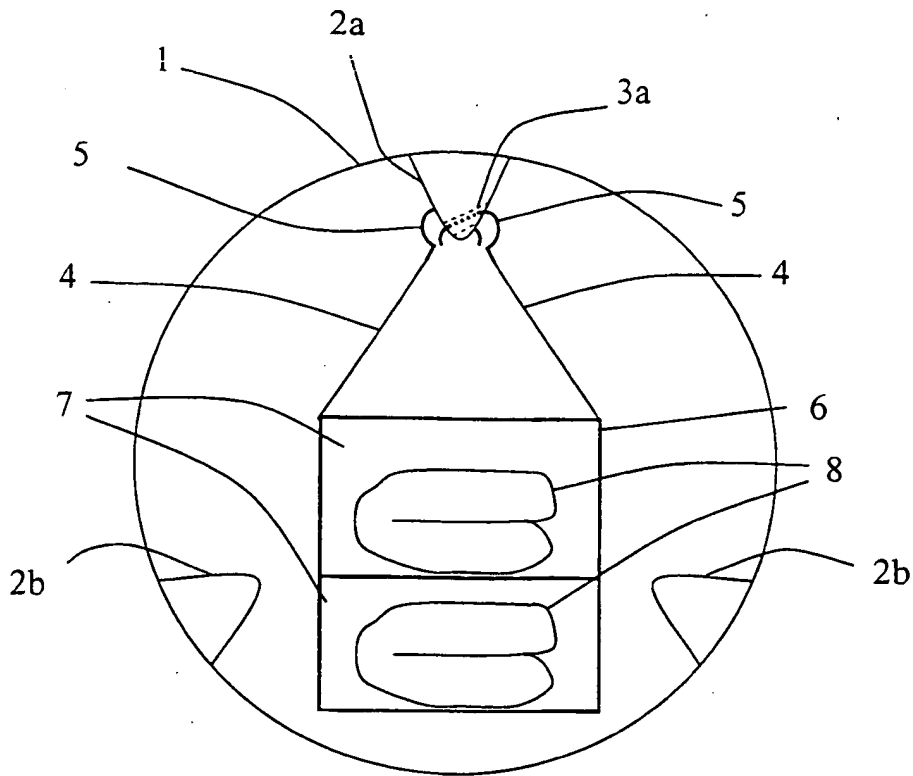


Fig. 1B

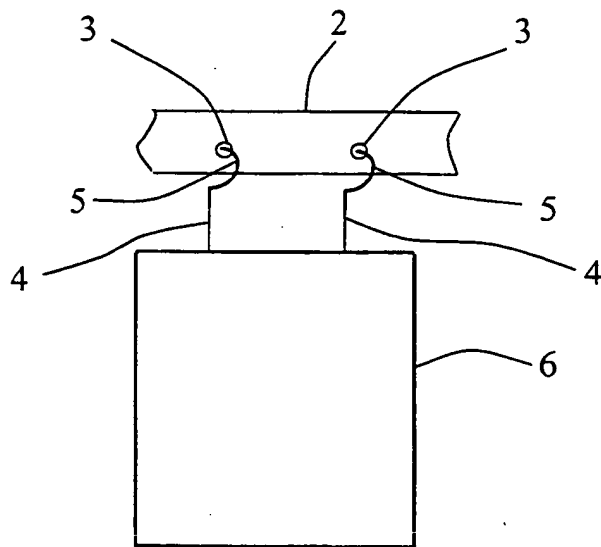


Fig. 1C

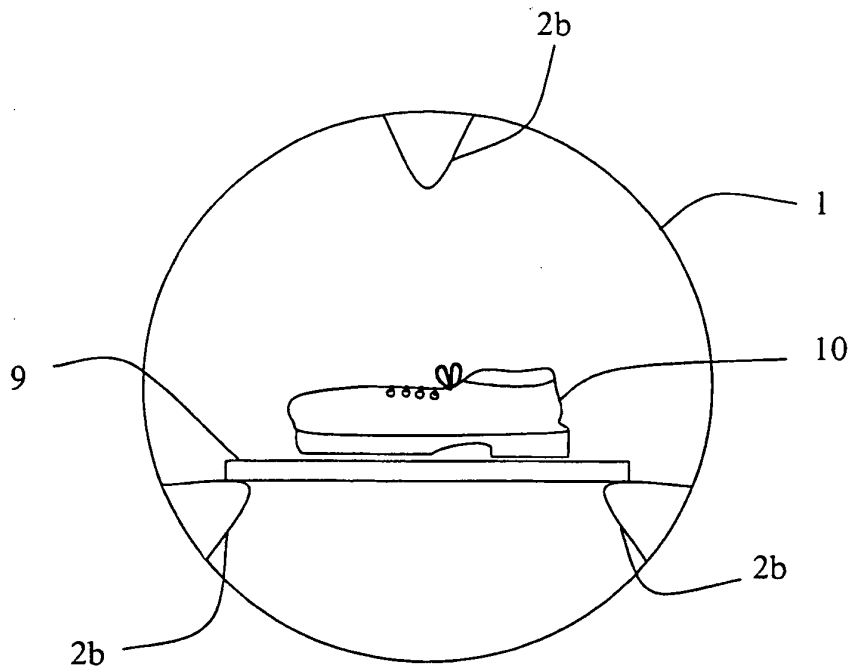


Fig. 1D

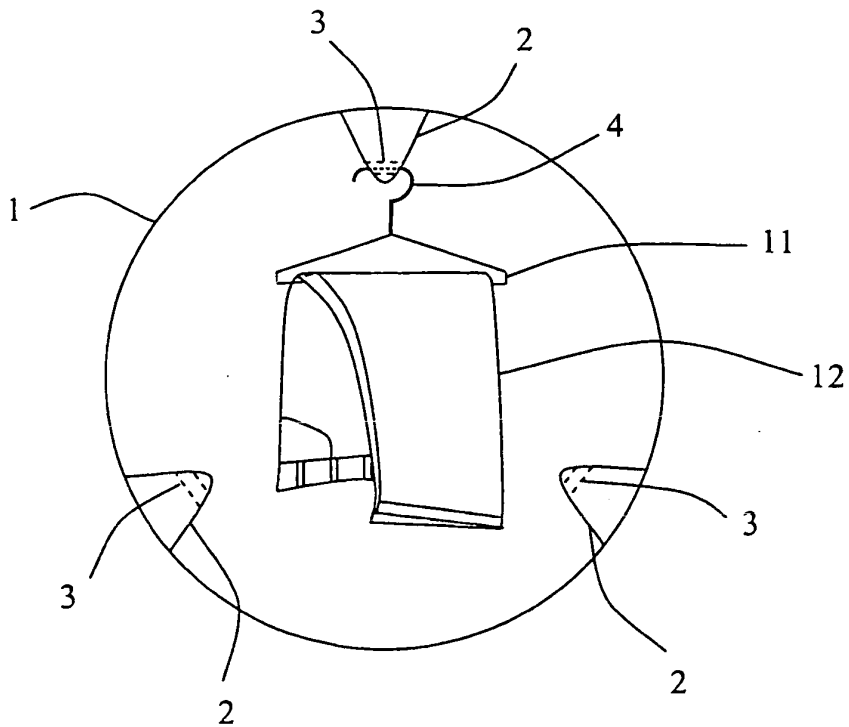


Fig. 1E

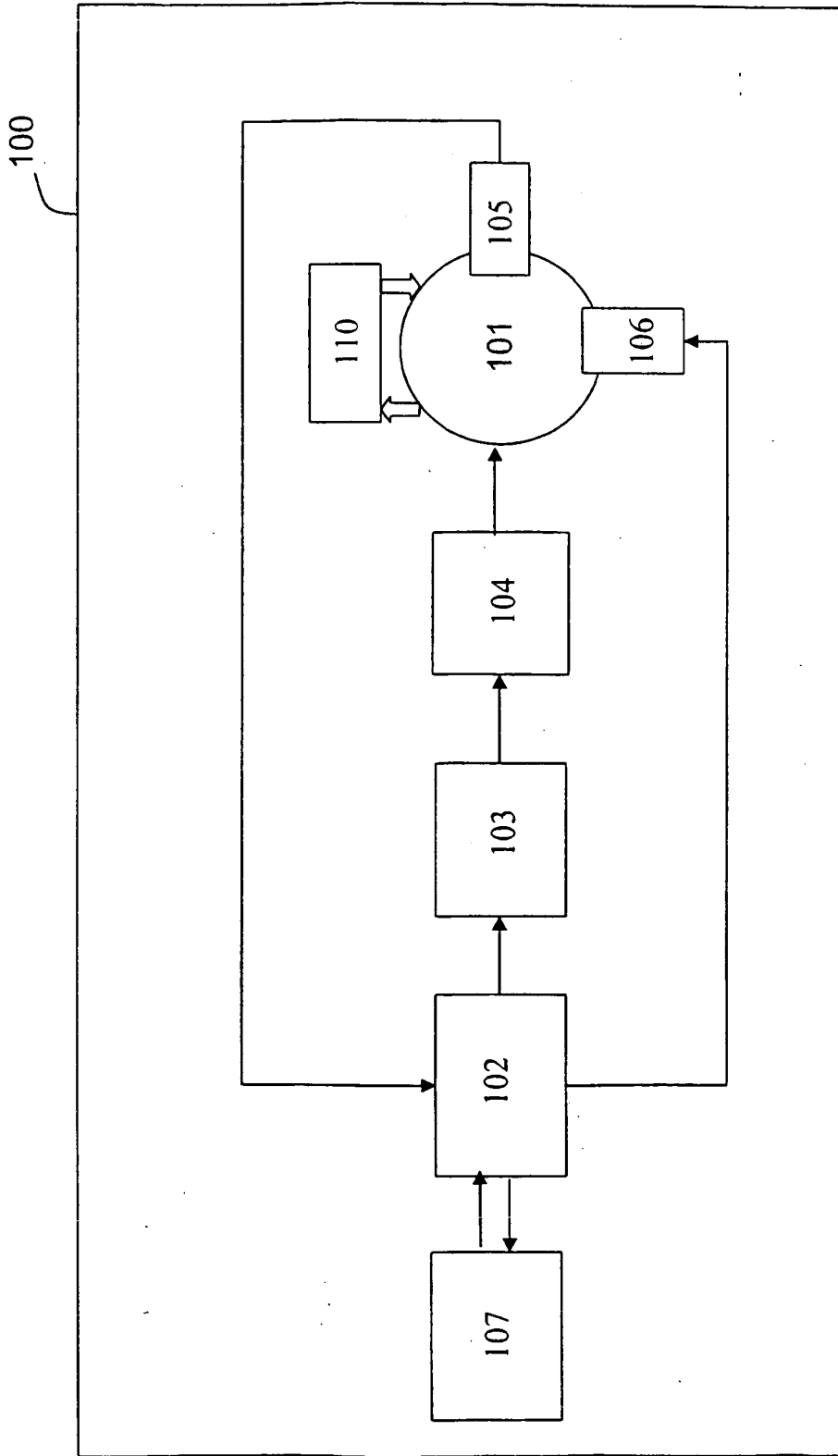


Fig. 2