

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 483 492**

51 Int. Cl.:

D06F 35/00 (2006.01)

D06F 58/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2009** **E 09799163 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014** **EP 2389469**

54 Título: **Procedimiento para perfumar la colada en una máquina para el tratamiento de la colada**

30 Prioridad:

23.12.2008 IT TO20080975

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

06.08.2014

73 Titular/es:

INDESIT COMPANY, S.P.A. (100.0%)
Viale Aristide Merloni No. 47
60044 Fabriano (AN), IT

72 Inventor/es:

DOTTORI, MARIANGIOLA;
BOMBARDIERI, GIOVANNI;
POTENA, GIUSEPPINA PIA;
FUNARI, MARIANO y
ARMONAVICIUTE, EGLE

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 483 492 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

Procedimiento para perfumar la colada en una máquina para el tratamiento de la colada.

- 5 La presente invención se refiere a un procedimiento para perfumar la colada en una máquina de tratamiento de la colada de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Las máquinas de tratamiento de la colada, son, en general, lavadoras, lavadoras secadoras o secadoras de ropa.

- 10 A los efectos de la presente descripción, el término "perfumar" significará darle a la colada un cierto aroma o fragancia.

- 15 Se conocen varios procedimientos en la técnica para perfumar prendas de vestir en una secadora de ropa; uno de ellos se describe en el documento EP 1 959 048 A1, que se refiere a una secadora de ropa provista de una disposición mejorada de inyección de vapor que comprende una celda de inyección dispuesta en una superficie interior de una abertura de carga del tambor de la máquina y orientada hacia el interior de dicho tambor.

- 20 Otro procedimiento se describe en la solicitud de patente británica GB 2 302 553 a nombre de RECKITT & COLMAN Inc., en el que la colada se perfuma de la siguiente manera: la colada se coloca en una bolsa junto con un dispensador de agente perfumador y a continuación se carga en la secadora de ropa, donde se somete a una acción de agitación por el tambor giratorio y se le sopla con aire seco a baja temperatura.

- 25 La presencia de la bolsa en la que se colocan tanto la colada como el dispensador se debe al parecer a la necesidad de no dispersar el agente perfumador en el aire que circula dentro de la máquina, con lo que se permite que se fije más fácilmente sobre las prendas, que permanecen en un contacto más estrecho con el dispensador: en apoyo de esta tesis, de hecho, de acuerdo con una solución preferida, la bolsa es impermeable, de modo que el agente perfumador se distribuye a la ropa por el aire.

- 30 Este procedimiento consume mucho tiempo, ya que requiere que el usuario retire la colada y la coloque en la bolsa, agregue el dispensador, cierre la bolsa y la cargue en la secadora de ropa, que debe incluir un programa operativo que sopla aire a baja temperatura.

- 35 A este respecto, en primer lugar, no es concebible prescindir de la bolsa, ya que esto implicaría un menor grado de fijación del perfume en la ropa, lo que a veces da como resultado tratamientos inadecuados.

- En segundo lugar, este procedimiento no es factible cuando la máquina en uso, a diferencia de una secadora de ropa o una lavadora secadora, carece de una función de secado: por ejemplo, una lavadora sencilla no puede soplar aire en la colada, y por lo tanto no puede ser utilizada para implementar un procedimiento de este tipo.

- 40 La presente invención tiene por objeto proporcionar un procedimiento para perfumar prendas de vestir en una máquina de tratamiento de colada que supere los inconvenientes antes mencionados.

- 45 La presente invención se basa en la idea de proporcionar un procedimiento para perfumar la colada colocada dentro de un tambor giratorio de una máquina de tratamiento de colada que comprende la etapa de suministrar el agente perfumador en la colada por medio de vapor.

Este objeto se consigue mediante la puesta en el tambor de la máquina, junto con la colada y sin necesidad de utilizar bolsa alguna, un dispensador de agente perfumador que libera el agente perfumador para perfumar la ropa.

- 50 Muchas son las ventajas que se derivan de suministrar el agente perfumador en la colada por medio de vapor: en primer lugar y principalmente, el agente perfumador penetra más profundamente en los tejidos, asegurando así un perfumado más duradero y más homogéneo de estos últimos. Además, mediante el uso de vapor a una temperatura superior a la temperatura ambiente, la colada y el dispensador ya no tendrán que estar contenidos en una bolsa común; En su lugar, se pueden cargar simplemente en el tambor, listos para el tratamiento.

- 55 Otra ventaja viene dada por el hecho de que el procedimiento se puede implementar tanto en lavadoras como en lavadoras secadoras, siempre que sean capaces de generar vapor para ser distribuido en la colada.

- 60 Estas máquinas son conocidas en sí; algunos modelos actuales incluso incluyen un "ciclo de refresco" en el que la colada se coloca en seco en el tambor y se somete a la acción del vapor, a fin de eliminar cualquier mal olor de las prendas, tales como el humo del tabaco o similares, proporcionando de este modo una verdadera acción de eliminación de olor por medio de vapor.

- 65 El ciclo de "refresco" también relaja las fibras del tejido y hace que se conviertan en más suaves al tacto.

A los efectos de la presente invención, el término "colada seca" se refiere a la colada que tiene un contenido en

humedad aproximadamente igual a la del medio ambiente, es decir, no embebida con agua.

Durante dicho ciclo de refresco, la colada no se embebe con agua, ya que sólo se somete a la acción de vapor, y se retira a continuación, sólo un poco húmeda de la lavadora o de la lavadora secadora.

De acuerdo con las enseñanzas de la presente invención, una lavadora o lavadora secadora del tipo capaz de generar vapor también se puede usar para perfumar la colada.

Otras características ventajosas de la presente invención se exponen en las reivindicaciones anexas, que pretenden formar una parte integral de la presente descripción.

Estas características, así como otras ventajas se harán más evidentes a partir de la siguiente descripción de una forma de realización como se muestra en los dibujos adjuntos, que se suministran a modo de ejemplo no limitativo, en los que:

la figura 1 muestra un dispensador de agente perfumador según la presente invención;

la figura 2 es una vista explosionada del dispensador de la figura 1;

la figura 3 es una vista superior del dispensador de la figura 1;

la figura 4 muestra una etapa del procedimiento aplicado a una lavadora, en la que el vapor se produce en el interior de la cuba;

la figura 5 muestra una etapa del procedimiento aplicado a un tipo diferente de lavadora, en la que el vapor se produce en una caldera;

la figura 6 muestra un gráfico de tiempo/temperatura en relación con un ciclo de perfumado de colada de acuerdo con el procedimiento de la presente invención.

El procedimiento de la presente invención requiere que la colada 20 se coloque en seco en el tambor giratorio 11 de una lavadora o lavadora secadora 10, como se muestra en las figuras 4 y 5.

Además de la colada 20, un dispensador 1 de agente perfumador también se coloca en el tambor 11, dispensador que puede moverse libremente en el tambor 11, junto con la colada 20.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran el dispensador 1, el cual en el ejemplo proporcionado comprende una carcasa exterior que define una cavidad que aloja un elemento absorbente 4 adaptado para ser embebido con un agente perfumador líquido.

En el ejemplo ilustrado, la carcasa se compone de dos medias carcasas 2 y 3 que se pueden acoplar entre sí a través de una conexión roscada, es decir, el filete macho 30 visible en la media carcasa 3 se acopla con un filete hembra complementario presente (pero no mostrado) en la media carcasa opuesta 2.

Vale la pena mencionar que el acoplamiento entre las dos medias carcasas 2 y 3, alternativamente, puede obtenerse a través de una disposición de ajuste de interferencia, elástica o clic, o perfiles geométricos adecuados que son conocidos per se y por lo tanto no se describirán con mayor detalle.

Se abordará el material de las dos media carcasas 2 y 3 más adelante; baste decir, por el momento, que tienen múltiples orificios 5 que ponen el interior de la cavidad que alberga el elemento absorbente 4 en comunicación con el exterior del dispensador 1.

El elemento absorbente 4 se embebe con un agente perfumador tal como una fragancia con aroma líquida por ejemplo un perfume para personas con base de alcohol o sin alcohol.

El dispensador 1 colocado en el interior del tambor se somete, junto con la colada 20, a una acción de agitación causada por la rotación del tambor 11.

A continuación se produce vapor en la máquina 10, 10' como se muestra esquemáticamente en las figuras 4 y 5 por las nubecillas señaladas con 15, vapor que calienta la colada 20 a una cierta temperatura y contribuye a la difusión y fijación del agente perfumador en la colada 20.

La producción de vapor está asegurada por un generador de vapor, que puede ser proporcionado de diferentes maneras: por ejemplo, la figura 4 muestra esquemáticamente una lavadora 10 en la que se produce el vapor por calentamiento de una resistencia 16 dispuesta en la cuba 12 que alberga el tambor 11, resistencia que se utiliza habitualmente para calentar el líquido de lavado durante las etapas de lavado, tal como se describe por ejemplo en

la solicitud de patente EP 1 275 767 a nombre de V-ZUG.

La figura 5 muestra una solución diferente, en la que el generador de vapor es una caldera 16' alojada fuera de la cuba 12 y en comunicación con esta última.

En cualquier caso, independientemente de cual de los generadores de vapor 16 o 16' se elige, debe señalarse que la colada 20 y el dispensador 1 están sometidos ambos tanto a la acción del vapor como a la rotación causada por el tambor 11 en movimiento, que se mantiene girando a una velocidad más lenta que la llamada velocidad de "satelización", es decir, aquella velocidad a la que la ropa se adhiere a las paredes del tambor a través del efecto de la fuerza centrífuga; en este sentido, las velocidades de rotación útiles del tambor oscilan entre las 40 y 70 vueltas por minuto, en particular, 55 vueltas por minuto.

El uso de una velocidad más lenta que la velocidad de satelización implica que las prendas se agitan continuamente rodando una sobre la otra en la parte inferior del tambor, generando así un estado en el que, con la ayuda de vapor y del dispensador 1, se perfumada la colada y los géneros se relajan.

La acción sinérgica de la rotación a baja velocidad del tambor y del vapor 15, de hecho, hace que el agente perfumador contenido en el dispensador 1 se fije a la colada 1 de manera uniforme (principalmente debido a la rotación) y profundamente en las fibras de las telas (principalmente a causa del vapor), proporcionando así un perfumado duradero y uniforme de la colada sin incurrir en los inconvenientes del procedimiento de acuerdo con la técnica anterior.

Un ejemplo detallado de un ciclo de perfumado de colada de acuerdo con la presente invención se muestra en la figura 6: el eje de abscisas indica el periodo de tiempo expresado en minutos [min], mientras que el eje de ordenadas indica la temperatura expresada en grados centígrados [°C]; la función mostrada corresponde a la temperatura detectada por un sensor de temperatura situado en la proximidad de la cuba, típicamente una sonda de temperatura que comprende un termistor de coeficiente de temperatura negativo (NTC), que mide la temperatura del agua alrededor de la resistencia.

La sonda de temperatura puede, por ejemplo, fijarse al soporte de la resistencia.

Observando el gráfico de la figura 6, se puede observar que los intervalos de tiempo en el eje de abscisas no son estrictamente exactos, sino simplemente ejemplificativos, con el objetivo de hacer que el gráfico sea más fácil de leer.

El ejemplo de ciclo proporcionado tiene una duración total de 20 minutos y se supone que debe ser llevado a cabo por una máquina 10 como la descrita con referencia a la figura 4, cuyas características técnicas deben ser tomadas en cuenta.

El ciclo comienza con el suministro de agua a la cuba durante unos 2 minutos, hasta que supera el nivel de la resistencia mientras que aún permanece por debajo del tambor, a fin de no humedecer la colada 20 previamente cargada por el usuario junto con el dispensador 1; durante esta etapa, la temperatura detectada es de aproximadamente 15°C.

Posteriormente, completado el suministro de agua, es decir, alrededor del minuto dos, el tambor comienza a girar a una velocidad de aproximadamente 55 vueltas por minuto, velocidad que se mantiene constante durante todo el ciclo sin invertir el sentido de giro.

En el minuto dos la resistencia eléctrica 16 se activa durante un minuto aproximadamente, de manera que la temperatura detectada aumenta a un valor de aproximadamente 40°C.

La resistencia eléctrica se apaga a continuación durante dos minutos, lo que provoca la caída de temperatura indicada en la figura 6 entre los minutos tres y cinco.

Durante el período de pausa, la sonda de temperatura toma una lectura del valor de la temperatura. Si este valor es igual o mayor que un primer valor de umbral (estando predeterminado dicho valor de umbral y ajustado a aproximadamente 45°C, por ejemplo), será una indicación de que la resistencia 16 está por lo menos parcialmente emergida.

En tal caso, el procedimiento prevé suministrar una cantidad predeterminada de agua en la cuba (mediante la apertura durante un periodo de tiempo prefijado correspondiente de la electroválvula que conecta la máquina 10, 10' a la red de agua), según sea necesario para sumergir la resistencia eléctrica 16 de nuevo sin embargo sin mojar el tambor 11.

No se suministrará agua a la cuba si la lectura de la temperatura es menor que dicho primer valor de umbral.

En el minuto cinco, la resistencia eléctrica se enciende de nuevo durante un minuto, es decir, hasta el minuto seis, cuando la temperatura detectada habría de ser de aproximadamente 50°C.

Posteriormente, a partir del minuto seis al minuto ocho, es decir, durante dos minutos, hay una repetición de la etapa de apagar la resistencia y medir la variación de la temperatura con el fin de verificar si la resistencia ha permanecido, por lo menos parcialmente emergida (en cuyo caso la comparación se hace entre el valor de temperatura medido y un segundo valor de umbral, estando predeterminado dicho segundo valor de umbral y ajustado a unos 55°C; de nuevo, si dicho valor segundo umbral es alcanzado o sobrepasado por el valor de la temperatura medido, se suministrará una cantidad predeterminada de agua a la cuba).

Nuevamente se enciende la resistencia durante un minuto, hasta que la temperatura aumenta hasta aproximadamente 60°C en el minuto nueve.

A continuación, se vuelve a apagar la resistencia durante dos minutos, hasta el minuto once, con el fin de verificar los parámetros de funcionamiento de la máquina como se describe anteriormente para las desactivaciones anteriores (en este caso, la comparación se realiza entre el valor de temperatura medido y un tercer valor de umbral, estando predeterminado dicho tercer valor de umbral y ajustado a aproximadamente 65°C; de nuevo, si dicho tercer valor de umbral es alcanzado o sobrepasado por el valor de la temperatura medido, se suministrará una cantidad predeterminada de agua a la cuba).

En el minuto once, la resistencia se activa de nuevo durante dos minutos, por lo que la temperatura del agua aumenta a aproximadamente 86°C, en cuyo punto la cantidad de vapor producida será suficiente para el tratamiento.

El tratamiento luego continuará por unos siete minutos, durante los cuales la resistencia se encenderá y se apagará varias veces con el fin de mantener la temperatura en el intervalo comprendido entre aproximadamente 80°C y 90°C, en particular entre 84°C y 86°C.

El gráfico muestra un periodo de tiempo total de aproximadamente veinte minutos; si la máquina no está totalmente cargada, sin embargo, el periodo de tiempo total puede ser más corto que este, por ejemplo, de 16 a 17 minutos.

Por supuesto, se puede lograr la temperatura final de aproximadamente 84°C a 86°C también, por ejemplo, a través de un número diferente de etapas de activaciones y desactivaciones sucesivas de la resistencia, por ejemplo, una, dos, tres, cuatro, cinco o más etapas según sea necesario, sin apartarse de las enseñanzas y alcance de la presente invención.

Terminado el tratamiento de refresco, la fragancia perfumada habrá sido extraída del elemento absorbente 4, y será posible seleccionar otra fragancia para el siguiente tratamiento sin el riesgo de que se mezclen diferentes aromas entre sí.

Haciendo referencia de nuevo al dispensador 1, debe señalarse que está hecho preferentemente de materiales que permitan que sea usado a altas temperaturas y en un entorno muy húmedo, tales como el tambor de la máquina 10, 10' cuando se produce vapor.

Un dispensador 1 particularmente ventajoso, por ejemplo, está hecho de polipropileno cargado con carbonato de calcio en un porcentaje en peso de entre 30% y 50%, preferentemente de 40%.

En lo que concierne al elemento absorbente 4, está hecho preferentemente de espuma de poliuretano o una esponja, que ofrecen las características ventajosas de dejar la fragancia del agente perfumador sin modificar y de soportarlas temperaturas y la acción de vapor durante el ciclo anteriormente descrito.

Vale la pena mencionar que, aunque el dispensador 1 se muestra en los dibujos como una especie de esfera, puede tener igualmente diferentes formas geométricas, por ejemplo, estrella, triángulo, poliedro o la que sea, siempre que tenga una cavidad interior para el alojamiento del elemento absorbente 4 embebido con el agente perfumador seleccionado.

En este respecto, debe señalarse que el agente perfumador puede ser incluso un perfume normal para personas con base de alcohol, en cuyo caso los efectos de su aplicación por medio de vapor serían aún más fuertes: la temperatura de evaporación de un perfume con base de alcohol es normalmente menor que la del agua, y por lo tanto es absolutamente seguro de que el perfume se evaporará completamente cuando se entrega por medio de vapor, por lo tanto se fija de manera uniforme y profunda a la colada.

A este respecto, suponiendo que la máquina 10, 10' se utiliza para perfumar la ropa tanto por un hombre como por una mujer, es concebible proporcionar un kit que comprende una máquina 10, 10' y dos dispensadores diferentes reconocibles por su color o forma, de modo que cada usuario puede evitar el uso del dispensador del otro usuario para no perfumar la ropa del hombre con un perfume típicamente femenino y viceversa.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para perfumar la colada (20) alojada en el interior de un tambor (11) de una máquina (10,10') para tratar la colada (20), en el que dicha máquina comprende una cuba (12) que aloja el tambor (11), y en el que la colada (20) es sometida a la acción de un agente perfumador, en el que el agente perfumador es distribuido sobre la colada por medio de vapor (15), siendo la colada (20) colocada dentro del tambor (11) de la máquina (10,10') cuando su grado de humedad es aproximadamente el mismo que el del medio ambiente, junto con un dispensador (1) de agente perfumador,
- 5
- 10 caracterizado por que
- el dispensador (1) de agente perfumador es libre de moverse en el tambor (11) junto con la colada (20), comprendiendo dicho procedimiento las etapas siguientes:
- 15
- Producir un vapor (15) manteniendo en la cuba (12) una temperatura comprendida entre 80°C y 90°C, preferentemente entre 84°C y 86°C, durante un periodo de tiempo comprendido entre cinco y diez minutos, preferentemente de siete minutos aproximadamente, y
 - mantener el tambor (11) en rotación a una velocidad que es inferior a la velocidad a la que la colada (20) se adhiere a las paredes del tambor (11) por el efecto de la fuerza centrífuga.
- 20
2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que se mantiene el tambor (11) girando a una velocidad comprendida entre 40 y 70 vueltas por minuto, preferentemente 55 vueltas por minuto.
- 25
3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que dicha velocidad de rotación del tambor (11) de aproximadamente 55 vueltas por minuto es mantenida constante durante todo el ciclo de perfumado sin invertir el sentido de giro de dicho tambor (11).
- 30
4. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones anteriores, en el que la temperatura de aproximadamente 86°C es conseguida mediante la repetición de las etapas siguientes:
- activar la resistencia eléctrica (16) durante aproximadamente un minuto,
 - apagar la resistencia eléctrica (16) durante aproximadamente dos minutos,
 - comprobar la temperatura en la cuba (12) con la resistencia (16) desactivada con el fin de verificar una caída de temperatura,
- 35
- siendo dichas etapas llevadas a cabo con el tambor (11) girando a una velocidad de aproximadamente 55 vueltas por minuto.
- 40

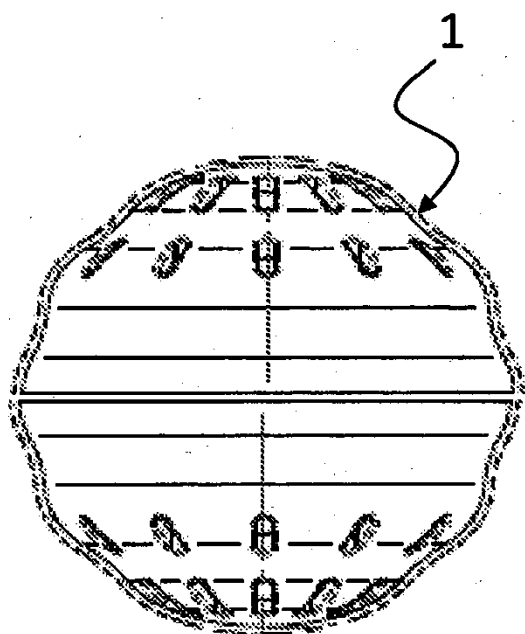


Fig.1

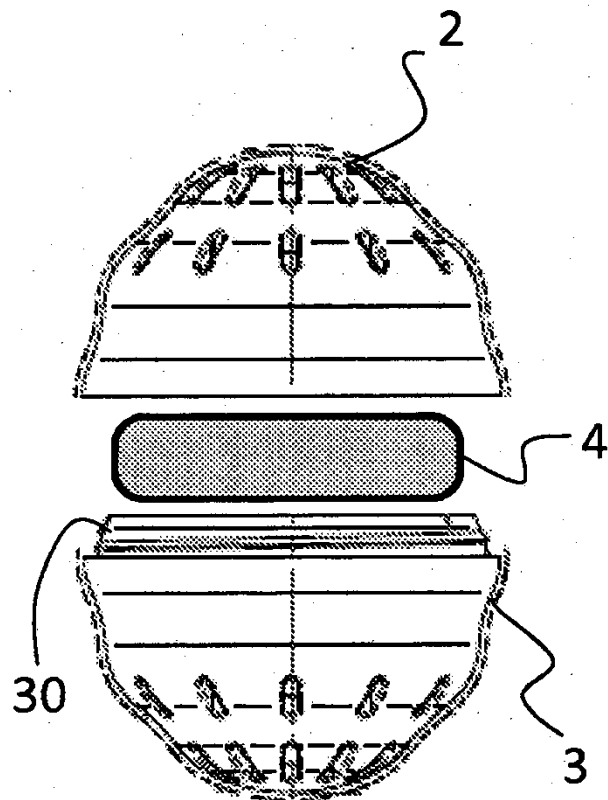


Fig.2

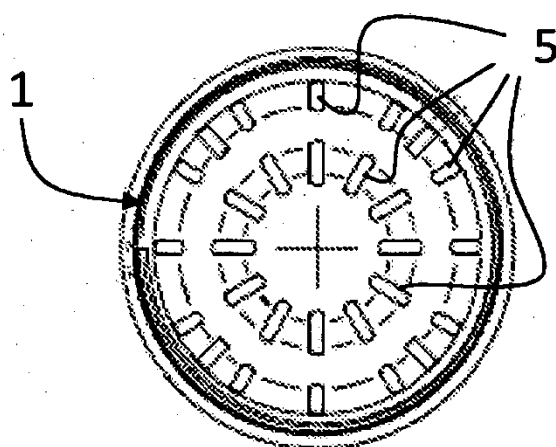


Fig.3

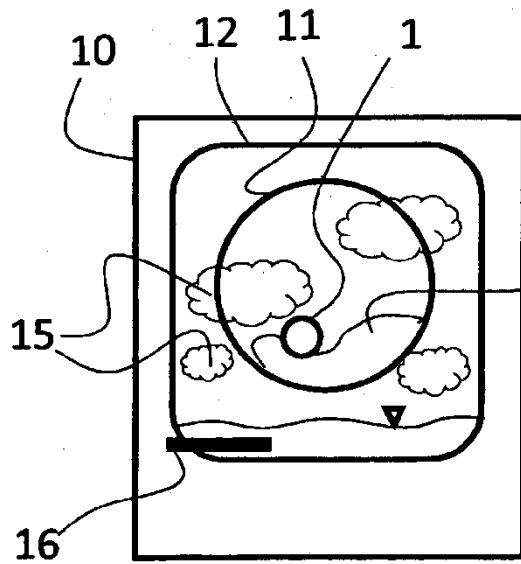


Fig. 4

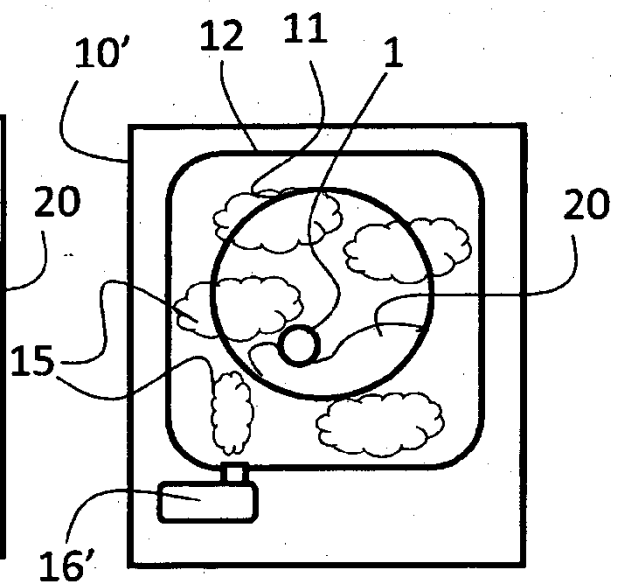


Fig. 5

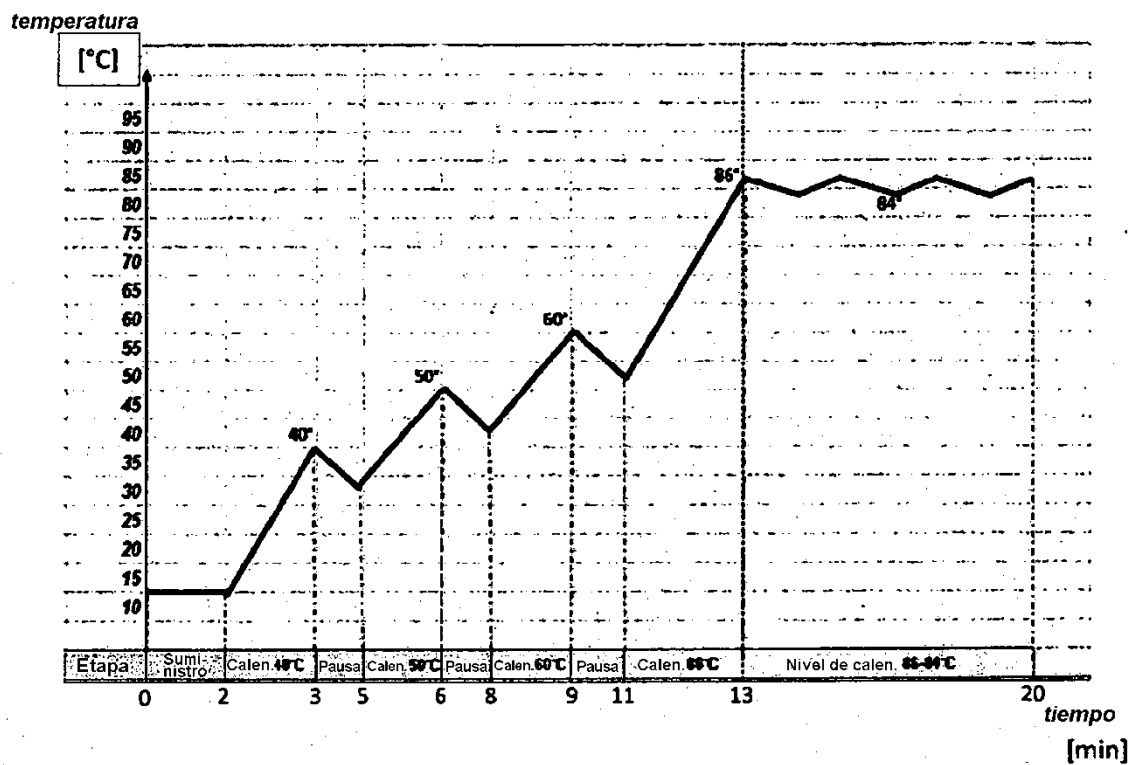


Fig. 6