



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 138**

51 Int. Cl.:  
**D06F 58/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05709023 .5**

86 Fecha de presentación : **16.03.2005**

87 Número de publicación de la solicitud: **1725707**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **29.11.2006**

54 Título: **Una lavadora/secadora.**

30 Prioridad: **16.03.2004 TR a 2004 00520**  
**24.12.2004 TR a 2004 03612**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2008**

73 Titular/es: **Arçelik A.S.**  
**Ar-Ge Dept., E5 Ankara Asfaltı üzeri Tuzla**  
**81719 Istanbul, TR**

72 Inventor/es: **Ozturk, Umud, E.;**  
**Weber, Ewald y**  
**Tuncel Tunc.**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 296 138 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).

# ES 2 296 138 T3

## DESCRIPCIÓN

Una lavadora/secadora.

5 Esta invención se refiere a una lavadora/secadora que comprende un grupo de filtro que atrapa fibra, hilas, pelusa y similares en el aire de secado.

10 En las secadoras, el aire que se calienta mediante diversos métodos se dirige al interior del tambor donde se colocan los artículos a secar y después se aspira para volver al ciclo de calentamiento. Durante el ciclo mencionado del aire, es necesario atrapar la fibra, hilas, pelusa y similares. Por lo tanto, se han desarrollado diversos filtros para atrapar estas partículas. Los filtros mencionados anteriormente se producen utilizando diferentes clases de materiales que se colocan dentro de la secadora, en la trayectoria de circulación del aire.

15 Dichos filtros funcionan atrapando las partículas en el medio durante el funcionamiento de la secadora. Sin embargo en el tiempo, las partículas mencionadas en el medio se acumulan en el filtro localizado en la trayectoria de circulación del aire, y estas partículas suponen un obstáculo que bloquea la circulación del aire. Por consiguiente, este bloqueo provoca que aumente el consumo energético de la secadora y que disminuya la eficacia de secado. Por esta razón, el usuario debe limpiar periódicamente los filtros mencionados.

20 En el documento de patente de Estados Unidos actual del estado de la técnica US 3748746, el usuario hace girar el grupo de filtro colocado verticalmente en la pared lateral de la secadora alrededor de un eje y, como resultado de esta rotación, el grupo de filtro se mueve hacia arriba y hacia el frente y el usuario puede separar el filtro localizado en el extremo del grupo de filtro de su localización.

25 En el documento de patente británica GB 2091123, otra realización más en el estado de la técnica actual, se da una descripción de un grupo de filtro que comprende dos brazos que están conectados entre sí mediante una bisagra y en el que los filtros se colocan en las superficies de los brazos mencionados.

30 En el estado de la técnica actual, en el documento de patente de Estados Unidos US 5651188, el grupo de filtro está montado en una tapa situada en el panel superior de la secadora. Si fuera necesario, el usuario puede abrir la mencionada tapa y sacar el material de filtro que está unido a la superficie inferior de la tapa.

35 En otra realización del estado de la técnica actual, en el documento de patente europea EP 1022373, se da una descripción de un grupo de filtro que el usuario puede sacar de la secadora y que comprende un filtro colocado sobre una superficie que puede hacerse girar alrededor de una bisagra y que está situado en la zona de admisión donde el aire presente en el medio que rodea a la secadora entra al dispositivo.

El documento US 4653200 A se ha identificado como la técnica anterior más cercana.

40 El objeto de la presente invención es la realización de una lavadora/secadora que comprende un grupo de filtro que puede sacarse fácilmente y limpiarse y que incorpora más de un filtro para atrapar partículas de diversos tamaños presente en el medio.

45 La lavadora/secadora diseñada para cumplir el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas en las que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de una lavadora/secadora.

La Figura 2 es una vista en perspectiva de un grupo de filtro.

50 La Figura 3 es una vista en perspectiva de un recipiente de filtro.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un grupo de filtro sin filtro dentro mientras el recipiente de filtro está en su posición abierta.

55 La Figura 5 es una vista en perspectiva de un grupo de filtro cuando el recipiente de filtro está en su posición abierta.

La Figura 6 es una vista en perspectiva desde atrás de un grupo de filtro, detrás del filtro colocado auxiliarmente.

60 La Figura 7 es una vista en perspectiva desde atrás de un grupo de filtro, detrás del filtro situado auxiliarmente y protector.

La Figura 8 es una vista en perspectiva frontal de un grupo de filtro, detrás del filtro situado auxiliarmente y protector.

65 La Figura 9 es otra realización vista en perspectiva de un grupo de filtro que comprende un contenedor metálico.

## ES 2 296 138 T3

Las piezas mostradas en las figuras se enumeran de la siguiente manera:

1. Lavadora/secadora
- 5 2. Grupo de filtro
3. Panel
- 10 4. Cámara de entrada
5. Guía
6. Recipiente del filtro
- 15 7. Tapa
8. Marco
- 20 9. Filtro
10. Perno
11. Carcasa de cierre
- 25 12. Retén
13. Manija
14. Filtro auxiliar
- 30 15. Protector
16. Contenedor

35 La lavadora/secadora (1) que proporciona que la ropa para lavar colocada en su interior se seque por rotación y soplando aire caliente sobre la misma, comprende un cuerpo, un tanque de lavado colocado dentro del cuerpo, un tambor localizado dentro de dicho tanque de lavado, un ventilador usado para soplar el aire, calentado preferiblemente mediante un calentador, hacia el tambor y un grupo de filtro (2), que está situado en una carcasa en la trayectoria de flujo del aire localizado preferiblemente en la parte inferior de la lavadora/secadora (1) y que puede limpiarse pudiendo  
40 sacarlo fácilmente de la lavadora/secadora (1) y con el que se evita que las partículas de fibra, hilas y pelusa dentro del tambor vuelvan al ciclo del aire, en el que el aire se sopla sobre la ropa para lavar situada en el tambor mediante el ventilador (Figura 1 y Figura 2).

El grupo de filtro (2) comprende un panel (3) que un usuario puede sacar fuera de la secadora (1) con la mano y un  
45 recipiente de filtro (6) que incorpora una tapa que puede abrirse/cerrarse (7) y un marco (8) que puede estar unido a y separarse del panel mencionado (3) y que están unidos entre sí mediante una articulación y en el que el paso de aire se permite mediante las cavidades localizadas en sus partes centrales y, uno o más filtros (9) situados en la superficie del marco (8) y/o entre el marco (8) y la tapa (7) cubriendo las cavidades que permiten que el aire fluya sobre el marco (8) y la tapa (7) (Figura 5).

50 El panel (3) comprende una manija (13) que facilita tirar del grupo de filtro (2) de la lavadora/secadora (1) al usuario, una cámara de entrada (4) entre el panel (3) y el recipiente de filtro (6), donde el aire que transcurre a lo largo del tambor entra y una guía (5) con una superficie inclinada de manera que el aire que pasa a través de la cámara de entrada (4) se transfiere al recipiente de filtro (6).

55 El recipiente de filtro (6) comprende un marco (8) que incorpora una carcasa de cierre (11), preferiblemente en su borde superior, que está conectada al marco (8) mediante una articulación y que asegura que la tapa (7) no se separe en la posición cerrada a menos que se aplique una fuerza y, una tapa que puede abrirse/cerrarse (7) que incorpora un  
60 perno (10) que se dobla bajo la aplicación de una fuerza y que está en una forma tal que se ajusta a la carcasa de cierre (11) conectada al marco mencionado anteriormente (8) mediante una bisagra.

En una realización alternativa de la presente invención, la carcasa de cierre (11) puede localizarse en la tapa (7) mientras que el perno (10) se localiza en el marco (8).

65 Después de poner un filtro (9) entre el recipiente de filtro (6), el marco (8) y la tapa (7), el marco (8) y la tapa (7) que están conectados entre sí mediante una bisagra se mueven uno hacia otro y el marco (8) se cierra mediante la tapa (7) ajustando el perno (10) en la carcasa de cierre (11). En este caso, el grupo de filtro (2) se ensambla conjuntamente montando el recipiente de filtro (6) sobre el panel (3).

## ES 2 296 138 T3

El grupo de filtro (2) comprende un retén (12) localizado sobre el panel (3) que acciona un interruptor cuando el grupo de filtro (2) se saca de la lavadora/secadora en el que se asegura que la lavadora/secadora (1) no funciona hasta que se vuelve a colocar.

5 Según funciona la lavadora/secadora (1), se realiza el proceso de secado soplando aire calentado a la ropa para lavar colocada dentro del tambor. El aire que recibe la humedad de la ropa para lavar entrando en contacto con las ropas húmedas se dirige al grupo de filtro (2) para volver al ciclo de aire. El aire húmedo que pasa a través del tambor se dirige al recipiente de filtro (6) mediante la guía (5) en el grupo de filtro (2). El aire que alcanza el recipiente de filtro (6) se introduce en el ciclo del aire haciéndolo pasar a través de los filtros (9) situados en la superficie del marco (8) y dentro del recipiente de filtro (6). Dependiendo de la frecuencia de operación de la lavadora/secadora (1), después de un periodo de tiempo, los filtros (9) en el grupo de filtro (2) se llenan con partículas de fibra, hilas y pelusa, etc. y refrenan el flujo de aire. En este caso, los filtros (9) deben limpiarse.

15 A continuación se da la descripción del procedimiento de limpieza de los filtros (9) que se sacan de la lavadora/secadora (1). El grupo de filtro (2) que comprende el panel (3) y el recipiente de filtro (6) unido a dicho panel (3) se sacan de la lavadora/secadora (1) usando la manija (13) situada en la superficie exterior del panel (3). El recipiente de filtro (6) se separa del panel (3) y las partículas en el filtro sintético (9) localizado en el marco (8), se retiran. El filtro de esponja (9) por otro lado, localizado dentro del recipiente de filtro (6), entre la tapa (7) y el marco (8), puede limpiarse sacando el recipiente de filtro (6) cuando se abre la tapa (7). Después de limpiar el filtro de esponja (9), se pone en el recipiente de filtro (6), y el marco (8) y la tapa (7) se cierran juntos de manera que el filtro de esponja (9) está entre ellos. El recipiente de filtro (6) con el filtro de esponja (9) en su interior, se monta sobre el panel (3) y el grupo de filtro (2) se une a la lavadora/secadora (1). Mientras, el retén (12) en el panel (3) que tiene que accionar el interruptor dentro de la lavadora/secadora (1) prepara a la lavadora/secadora (1) para que esté lista para usar accionando el mencionado interruptor.

25 Como el recipiente de filtro (6) y el panel (3) pueden fabricarse en una sola pieza, en la realización preferida de la presente invención el recipiente de filtro (6) incorpora el mismo número de proyecciones/carcasas que el número de carcasas/proyecciones en el recipiente de filtro (6), el marco (8) y el panel (3) en el que dichas proyecciones/carcasas coinciden con dichas carcasas/proyecciones para unir el recipiente de filtro (6) al panel (3).

30 En otra realización de la presente invención, en el caso de que el filtro de esponja (9) no se sitúe con precisión y apropiadamente en el recipiente de filtro (6) y por lo tanto no funcione adecuadamente, la lavadora/secadora (1) comprende un filtro auxiliar (14) que se sitúa aguas abajo del grupo de filtro (2) en la trayectoria del flujo de aire, preferiblemente sobre la abertura presente en la pared trasera de la carcasa a través de la que el grupo de filtro (2) se monta sobre la lavadora/secadora (1) y un protector (15) que se sitúa sobre la abertura y que es el filtro auxiliar (14) se inclina, y evita daños a la fuente de calor especialmente la bomba de calor durante el montaje/desmontaje del filtro auxiliar (14). El protector (15) está preferiblemente en forma de un cable estrechamente tejido. Usando el filtro auxiliar (14), se asegura que se realiza la función de filtro, incluso si los filtros (9) en el recipiente de filtro (6) no funcionan. Adicionalmente, el filtro auxiliar (14) puede limpiarlo el usuario sacándolo fácilmente de su sitio (Figura 7, Figura 8 y Figura 9).

40 Adicionalmente, el grupo de filtro (2) comprende uno o más contenedores (16) formados en los bordes laterales del panel (3) de manera que se ajustan en las indentaciones formadas en los bordes laterales de la carcasa, con lo que se consigue que dicho grupo de filtro (2) se sitúe en el interior de la carcasa la lavadora/secadora (1) y no se separe de la mencionada carcasa a menos que el usuario aplique una fuerza para hacerlo.

50 En la realización preferida de la presente invención, el contenedor (16) formado en los bordes laterales del panel (3) se produce de metal de manera que no está influido negativamente por las condiciones de trabajo en la lavadora/secadora (1), especialmente calor. El contenedor (16) que se produce de metal, se fija sobre el panel (3) preferiblemente por remachado (Figura 9).

En las secadoras (1) con una bomba de calor, el grupo de filtro (2) de acuerdo con la presente invención se sitúa delante del cambiador de calor de la bomba de calor.

55 El usuario puede sacar fácilmente el grupo de filtro (2) de acuerdo con la presente invención de la lavadora/secadora (1) y puede volver a unirse a la lavadora/secadora (1) después de que los filtros (9) se hayan limpiado.

60

65

## REIVINDICACIONES

5 1. Una lavadora/secadora (1) **caracterizada** por un grupo de filtro (2) situado en una carcasa sobre la trayectoria del flujo de aire y puede limpiarse pudiendo sacarse fácilmente fuera de la lavadora/secadora (1) y con lo que se evita que las partículas de fibra, hilas y pelusa etc. en el aire dentro del tambor vuelva al ciclo del aire, que comprende un panel (3), con lo que se saca de la lavadora/secadora (1); un recipiente de filtro (6), que incorpora una tapa que puede abrirse/cerrarse (7) y un marco (8), el recipiente de filtro (6) puede unirse a y separarse del panel mencionado (3) y la tapa (7) y el marco (8) se unen entre sí mediante una bisagra y; uno o más filtros (9) situados en la superficie de marco (8) y/o entre el marco (8) y la tapa (7).

15 2. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en la reivindicación 1, **caracterizada** por un grupo de filtro (2) que comprende un panel (3) que incorpora, una manija (13) que facilita que el usuario pueda tirar manualmente; una cámara de entrada (4) en la que el aire que transcurre a lo largo del tambor entra y; una guía (5) con una superficie inclinada de manera que el aire que pasa a través de la cámara de entrada (4) se transfiere al recipiente de filtro (6).

20 3. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en las reivindicaciones 1-2, **caracterizada** por un grupo de filtro (2) que comprende un recipiente de filtro (6) que incorpora un marco (8) cuya superficie total está cubierta por un filtro (9), que permite que el aire pase a su través.

25 4. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en las reivindicaciones 1-2, **caracterizada** por un grupo de filtro (2) que comprende un recipiente de filtro (6) que incorpora una tapa que puede abrirse/cerrarse (7) con una cavidad en su parte central que permite el flujo de aire.

30 5. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en la reivindicación 3, **caracterizada** por un grupo de filtro (2) que comprende un recipiente de filtro (6) que incorpora un marco (8) con una carcasa de cierre (11) en su interior.

35 6. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en la reivindicación 4, **caracterizada** por un grupo de filtro (2) que comprende un recipiente de filtro (6) que incorpora una tapa (7) con un perno (10) que tiene que ajustarse a la carcasa de cierre (11) mencionada anteriormente.

40 7. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por un grupo de filtro (2) que comprende un filtro (9) situado entre el marco (8) y la tapa (7).

45 8. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por un panel (3) que incorpora un retén (12) que acciona un interruptor con lo que se asegura que la lavadora/secadora (1) no funciona hasta que el grupo de filtro (2) se vuelve a colocar en su sitio.

50 9. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por un grupo de filtro (2) que se coloca delante del cambiador de calor de la bomba de calor.

55 10. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por un filtro auxiliar (14) que se coloca aguas abajo del grupo de filtro (2) en la trayectoria del flujo de aire.

60 11. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en la reivindicación 10, **caracterizada** por un filtro auxiliar (14) que se coloca sobre la abertura presente en la pared trasera de la carcasa a través de la cual se monta el grupo de filtro (2).

65 12. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en la reivindicación 10, **caracterizada** por un protector (15) que se coloca aguas abajo del grupo de filtro (2) en la trayectoria del flujo de aire y que evita daños a la fuente de calor especialmente a la bomba de calor durante el montaje/desmontaje del filtro auxiliar (14).

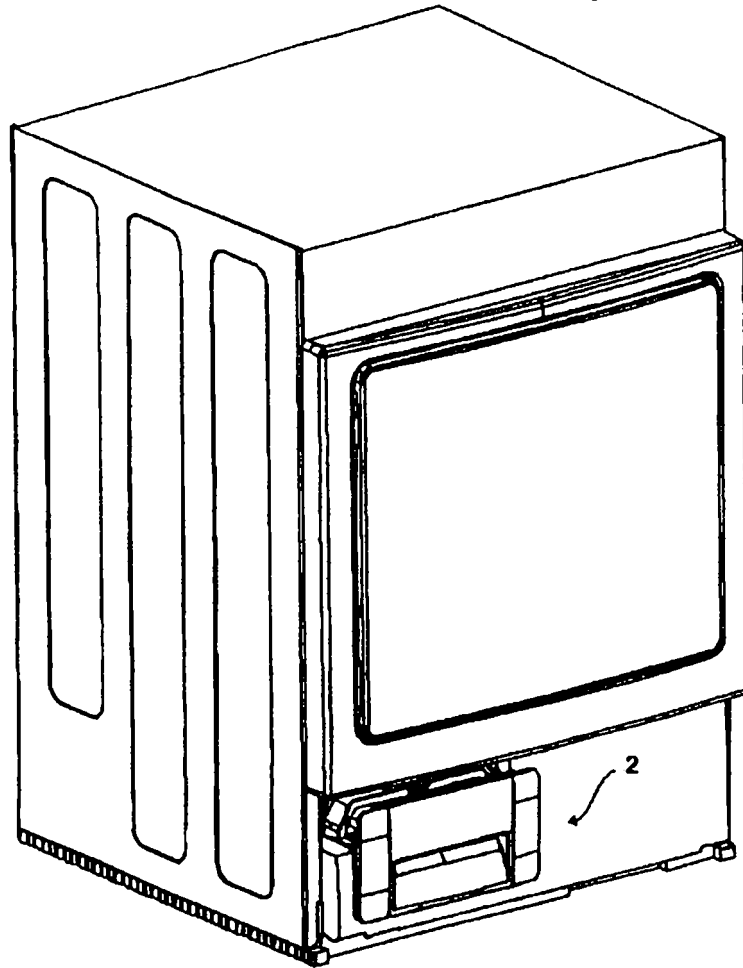
70 13. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en la reivindicación 12, **caracterizada** por el protector (15) que se coloca sobre la abertura presente en la pared trasera de la carcasa a través de la cual se monta el grupo de filtro (2).

75 14. Una lavadora/secadora (1) como se ha descrito en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el grupo de filtro (2) comprende uno o más contenedores (16) que están formados en los bordes laterales del panel (3) de manera que se ajustan en las indentaciones formadas en los bordes laterales de la carcasa, con lo que se consigue que se sitúe en la carcasa y no se separe de la carcasa a menos que el usuario aplique una fuerza para hacerlo.

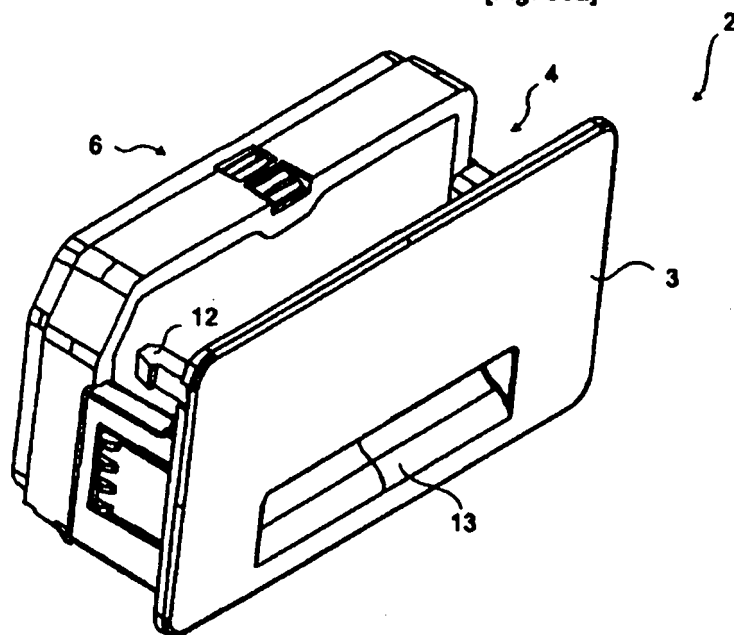
80

85

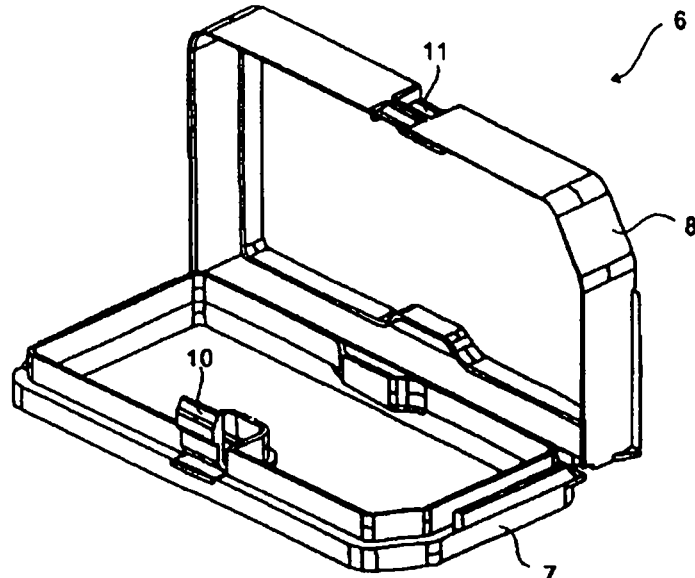
[Fig. 001]



[Fig. 002]



[Fig. 003]



[Fig. 004]

