



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 332 728**

51 Int. Cl.:
A47L 15/42 (2006.01)
A47L 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05025596 .7**
96 Fecha de presentación : **24.11.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1674027**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.06.2006**

54 Título: **Máquina lavavajillas con un recipiente de lavado que puede extraerse de la carcasa a modo de cajón.**

30 Prioridad: **21.12.2004 DE 10 2004 062 767**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.02.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.02.2010

73 Titular/es: **Miele & Cie. KG.**
Carl-Miele-Strasse 29
33332 Gütersloh, DE

72 Inventor/es: **Bauch, Uwe**

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 332 728 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 2 332 728 T3

DESCRIPCIÓN

Máquina lavavajillas con un recipiente de lavado que puede extraerse de la carcasa a modo de cajón.

5 La invención se refiere a una máquina lavavajillas con una carcasa esencialmente paralelepípedica, abierta hacia el lado frontal y con un recipiente de lavado abierto por la parte superior, cuyas paredes laterales presentan bordes superiores, que discurren en paralelo a la tapa de la carcasa, y que puede extraerse de la carcasa a modo de cajón para la carga y descarga y que está completamente insertado en la carcasa durante el funcionamiento de lavado, apoyándose durante el funcionamiento de lavado los bordes en la tapa de la carcasa o al menos una superficie de estanqueidad orientada en paralelo a la misma, intercalando eventualmente al menos una junta.

10 Una tal máquina lavavajillas se conoce por ejemplo por el documento WO 98/33426 A1 o por el documento EP 1 393 667 A1. Las ventajas de una tal máquina lavavajillas de cajón se describen extensamente en estos documentos.

15 Una dificultad de las máquinas lavavajillas de cajón resulta de la necesidad de impermeabilizar el recipiente de lavado abierto por la parte superior, para evitar una salida del líquido de lavado. Para ello debe establecerse entre la tapa de la carcasa - o resaltes de estanqueidad que discurren en paralelo a la misma en las paredes laterales de la carcasa - y los bordes que definen la abertura del recipiente de lavado, un contacto estanco al líquido. Por lo general se utilizan juntas flexibles en los bordes y/o en la carcasa. Para lograr el efecto de estanqueidad, debe ejercitar uno de los componentes de la junta un esfuerzo sobre el otro. En la zona posterior se logra esta fuerza mediante el movimiento de inserción, que se realiza en perpendicular al borde de estanqueidad. Por el contrario, en los bordes laterales discurre el movimiento de inserción en paralelo a ambos bordes de estanqueidad. Por lo tanto deben tomarse medidas con las que se genere un esfuerzo que posea una componente perpendicular a los bordes de estanqueidad laterales.

20 Para ello, en un ejemplo de ejecución conocido por el documento WO 98/33426 A1 se mueve hacia el final del proceso de inserción la tapa de la carcasa sobre el recipiente de lavado. Para la ejecución de un tal descenso es necesario un costoso equipo de ajuste, que cambia de dirección la fuerza resultante del movimiento de inserción sobre la tapa.

25 Otro ejemplo de ejecución que se conoce por el documento WO 98/33426 A1 utiliza un recipiente de lavado que es más alto en la parte anterior que en la posterior, con lo que los bordes de las paredes laterales discurren inclinados hacia atrás. Con una tapa que discurre correspondientemente inclinada o el correspondiente resalte de estanqueidad se logra entonces que el movimiento de inserción ya no discorra en paralelo al borde de estanqueidad y con ello genere una fuerza sobre los componentes de la junta. De la evolución oblicua de los bordes resultan varios inconvenientes. Por un lado, desciende la altura del recipiente de lavado, lo cual reduce su capacidad. Por otro lado, discurre el agua residual estancada sobre los bordes inclinados hacia atrás en la carcasa.

30 Además de ello, se conocen por el documento WO 98/33426 A1 variantes con tapas plegables o "tapas sin fin" apoyadas sobre rodillos, que no obstante tienen inconvenientes en cuanto a su estanqueidad. También el descenso mediante juntas inflando la propia junta o un equipo de activación asociado, se describen en el documento WO 98/33426 A1.

35 El documento DE 197 08 805 A1 muestra una máquina lavavajillas en la que el recipiente de lavado está configurado inclinado hacia atrás. El mismo aloja una cesta de lavado, cuya guía ésta igualmente inclinada hacia atrás.

40 El documento DE-OS 29 19 141 muestra una máquina lavavajillas tradicional con cámara de lavado fija, en la que una guía de la cesta está inclinada.

45 La invención se formula el problema de lograr una posibilidad sencilla en cuanto a estructura y pese a ello de funcionamiento seguro para impermeabilizar el recipiente de lavado dentro de la carcasa.

50 En el marco de la invención se resuelve este problema mediante una máquina lavavajillas con las características de la reivindicación. Ventajosas configuraciones mejoradas y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones subordinadas.

55 Las ventajas que pueden lograrse con la invención consisten en la estructura sencilla de carcasa y recipiente de lavado, pudiendo mantenerse en particular la forma paralelepípedica del recipiente de lavado.

60 En la forma constructiva se utilizan como guía del cajón carriles dispuestos lateralmente en la carcasa y/o en el recipiente de lavado, cuya distancia respecto a la tapa de la carcasa o bien a los bordes superiores de las paredes laterales es en la zona posterior inferior a en la zona anterior. Así puede recurrirse a las conocidas barras telescópicas, en las que entonces solamente debe modificarse la fijación respecto al tipo tradicional.

65 Un ejemplo de ejecución de la invención se representa de manera simplemente esquemática en los dibujos y se describirá a continuación más en detalle. Se muestra en

figura 1 el dibujo esquemático de una máquina lavavajillas constituida según la invención con su recipiente de lavado en la posición necesaria para el funcionamiento de lavado, en vista lateral con la pared lateral retirada;

ES 2 332 728 T3

figura 2 una máquina lavavajillas según la figura 1 con recipiente de lavado extraído, igualmente en vista lateral; y

figura 3 una sección a través de la máquina lavavajillas según la figura 1 a lo largo de la línea de corte A-A.

5 La máquina lavavajillas 1 representada en las figuras 1 a 3 posee un recipiente de lavado 2, que para la carga y descarga puede extraerse a modo de cajón de la carcasa 3. Para ello está dispuesto el recipiente 2 en una carcasa 3 esencialmente paralelepípedica, configurada abierta hacia el lado frontal 4. En la zona de debajo del recipiente de lavado 2 está previsto un espacio libre 5. La carcasa 3 está fabricada de metal. En sus dos paredes laterales 5 están fijadas respectivas guías exteriores 7 de un carril telescópico.

10

El recipiente de lavado 2 está configurado igualmente de forma paralelepípedica y abierto por la parte superior. Esto trae como consecuencia que en cada pared se forme un borde superior 8. Al respecto posee la pared posterior 9 preferiblemente la misma altura que las paredes laterales 10, pero también puede presentar una pequeña diferencia de altura. La pared anterior 11 está configurada preferiblemente más alta que las paredes laterales 10 y sobresale de una 15 tapa de la carcasa 12 y puede estar revestida, de manera conocida, por una tapa decorativa (no representada). Para la configuración de la máquina lavavajillas correspondiente a la invención solamente es condición básica que los bordes 8 de las paredes laterales 10 discurren en paralelo a la tapa de la carcasa 12. El recipiente 2 está compuesto por plástico y puede estar fabricado por ejemplo como pieza de fundición inyectada de plástico en una sola pieza. En las paredes laterales 10 están dispuestas cavidades 13 para alojar las guías interiores 14 de las barras telescópicas. La unión de 20 las guías interiores 14 con las paredes laterales 10 puede realizarse de manera conocida mediante tornillos, espigas conformadas o ganchos de retención y no se representa en los dibujos.

Para impedir durante el funcionamiento de lavado, en el que el recipiente de lavado 2, tal como se muestra en la figura 1, está completamente insertado en la carcasa 3, la salida de líquido de lavado del recipiente hacia la carcasa 3, 25 está impermeabilizada la zona de apoyo de los bordes superiores 8 de las paredes laterales 10 y de la pared posterior 9 en la tapa de la carcasa 12. Para ello está fijada a la tapa de la carcasa 12 una junta 15 que va alrededor. Alternativamente a ello, puede estar fijada la junta 15 a la cara inferior de un resalte de estanqueidad (no representado) dispuesto en las paredes laterales 10 y/o la pared posterior 9. También puede estar prevista para cada pared una junta individual 15. La utilización de una junta 15 en la tapa de la carcasa 12 ofrece por un lado la ventaja de que queda oculta y por lo tanto 30 está protegida frente a daños, por ejemplo debido a la caída de cubiertos. Por otro lado, están orientados hacia abajo los necesarios intersticios para alojar la junta 15, con lo que en los mismos no puede quedar estancado líquido de lavado alguno. Cuando se utiliza una junta 15 alrededor, puede utilizarse un perfil extruido de una sola pieza, lo cual simplifica el montaje y asegura la estanqueidad en las zonas de las esquinas. Por el contrario, una geometría de la junta en la que cada borde lleva asociado un perfil individual tiene la ventaja de que este perfil puede adaptarse individualmente a las 35 condiciones que dominan en esta pared y que cuando se utiliza un perfil extruido no tiene lugar ninguna deformación de las zonas de las esquinas. Tal como puede observarse en la figura 3, poseen las juntas laterales 15 una sección que corresponde a un triángulo rectángulo, apoyándose uno de los catetos 15a en la tapa de la carcasa 12 y apoyándose la hipotenusa 15b en el borde 8 de recipiente de lavado 2 y provocando con ello la función de estanqueidad. Entonces la hipotenusa 15b está orientada de manera ventajosa hacia el lado interior del borde 8, con lo que el agua que gotee 40 desde la junta 15 fluye hacia el recipiente de lavado 2. Además, mediante la punta 15c que sobresale se produce un efecto de laberinto, que protege el borde 8 de una incidencia directa de líquido de lavado.

Las barras telescópicas están fijadas a la carcasa 3 y al recipiente de lavado 2 de tal manera que su distancia d desde la tapa de la carcasa o bien desde los bordes superiores de las paredes laterales es en la zona posterior inferior 45 a la distancia D en la zona anterior. De esta manera discurre la guía del cajón del recipiente de lavado 2 respecto a la tapa de la carcasa 2 o bien a los bordes 8 oblicua tal que los bordes superiores se levantan durante el proceso de inserción desde un nivel inferior hasta el nivel de apoyo necesario para el funcionamiento de lavado en las juntas 15. Con un emplazamiento normal de una máquina lavavajillas 1, en la que la tapa de la carcasa 12 se encuentra en la horizontal 16, daría lugar la fijación de las barras telescópicas antes descritas a una apertura automática del recipiente 50 de lavado 2 y a un esfuerzo mayor al cerrar. Para evitar esto, se prevé un equipo que eleva en la posición de utilización la zona anterior de la carcasa 3 respecto a la zona posterior. En la práctica, podría tratarse de las patas delanteras del aparato 17, que están alargadas respecto a las posteriores 18. Alternativamente puede pensarse en piezas de marco (no representado) que garantizan esta función.

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Máquina lavavajillas (1) con una carcasa (3) esencialmente paralelepípedica, abierta hacia el lado frontal y con un recipiente de lavado (2) abierto por la parte superior, cuyas paredes laterales (10) presentan bordes superiores (8) que discurren en paralelo a la tapa de la carcasa (12) y que puede extraerse de la carcasa (3) a modo de cajón para la carga y descarga y que está completamente insertado en la carcasa durante el funcionamiento de lavado, apoyándose durante el funcionamiento de lavado los bordes (8) en la tapa de la carcasa (12) o al menos en una superficie de estanqueidad orientada en paralelo a la misma, intercalando eventualmente al menos una junta (15),

10 **caracterizado** porque una guía del cajón que posibilita el movimiento de extracción discurre oblicua respecto a la tapa de la carcasa (12) o los bordes superiores (8) de las paredes laterales (10), porque los bordes superiores (8) de las paredes laterales (10) durante el proceso de inserción son levantados desde un nivel inferior al nivel de apoyo necesario para el funcionamiento de lavado, utilizándose como guía del cajón carriles (7, 14) dispuestos lateralmente en la carcasa (3) y/o en el recipiente de lavado (2), cuya distancia (d, D) a la tapa de la carcasa (12) o a los bordes superiores (8) de las paredes laterales es inferior en la zona posterior a en la zona anterior.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

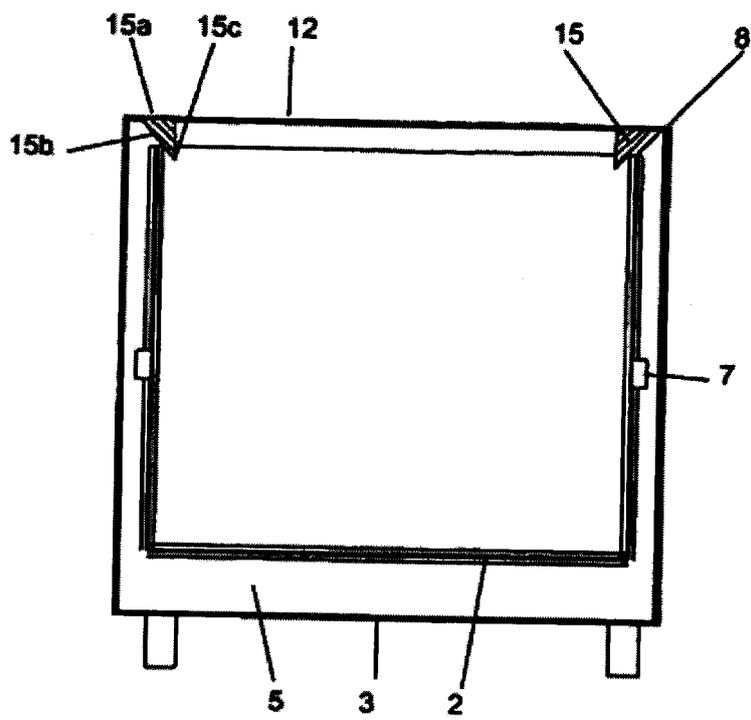


Fig. 3