



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 325 065**

⑮ Int. Cl.:
A47L 1/00 (2006.01)

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑯ Número de solicitud europea: **02781582 .8**

⑯ Fecha de presentación : **25.11.2002**

⑯ Número de publicación de la solicitud: **1450661**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2004**

⑭ Título: **Dispositivo de distribución, en particular para máquinas lavavajillas.**

⑩ Prioridad: **26.11.2001 IT TO01A1103**

⑬ Titular/es: **ELTEK S.p.A.**
Str. Valenza 5/A
I-15033 Casale Monferrato, Alessandria, IT

⑮ Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.08.2009

⑭ Inventor/es: **Cerruti, Daniele;**
Nebbia, Fabio;
Musso, Franco y
Gambino, Corrado

⑮ Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.08.2009

⑬ Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Dispositivo de distribución, en particular para máquinas lavavajillas.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de distribución de agentes de lavado, particularmente diseñado para máquinas lavavajillas, tal como el descrito en el preámbulo de la reivindicación 1, y a un procedimiento para el accionamiento del mismo.

10 En las máquinas lavavajillas, particularmente en los lavavajillas domésticos, se emplean habitualmente dispositivos distribuidores para distribuir los agentes de lavado, que normalmente están contenidos en la puerta interna del lavavajillas.

15 Los dispositivos capaces de distribuir diferentes tipos de agentes de lavado, tales como detergentes y abrillantadores, están ampliamente difundidos. Estos dispositivos son operativos para distribuir el detergente y los abrillantadores en diferentes tiempos preestablecidos, siendo controlado su funcionamiento por un programador o temporizador adecuado de la máquina lavavajillas.

20 Es conocida ya la utilización de un tipo bien definido de dispositivos distribuidores, tal como el ilustrado, descrito y dado a conocer en la patente USA n.º 5.884.821 o la patente europea n.º EP 0780087 B1. Estos documentos dan a conocer un dispositivo de distribución como el representado en las figuras 1 a 4 adjuntas, indicado globalmente con el número de referencia 1, que comprende un cuerpo 2 que presenta o incorpora las partes siguientes:

- un compartimento 4 para contener un agente de lavado;
- una tapa deslizante 5 que puede desplazarse desde una posición cerrada hasta una posición abierta del compartimento 4;
- unos medios de bloqueo/liberación 8, 10, 11, 12, 13 y 14 relacionados con la tapa deslizante 5, que están asociados con un accionador adecuado para liberar la tapa 5, siendo dichos elementos solo parcialmente visibles en las figuras anteriores;
- un distribuidor 3 de abrillantador o agente de lavado líquido.

35 En particular, la apertura de la tapa deslizante 5 es controlada por unos medios elásticos o empujadores 14 comunes, tales como un muelle helicoidal cilíndrico adecuadamente tensado. La tapa deslizante 5 presenta unas prolongaciones 17A y 17B que la retienen en las guías de deslizamiento complementarias 16, 18, 19, 20 y 21 dispuestas en el cuerpo 2 y que están configuradas para guiar la tapa a lo largo de desplazamientos que siguen una trayectoria sustancialmente recta.

40 Se hace referencia a los anteriores documentos como fuente de especificaciones adicionales de dicho dispositivo conocido en el ámbito del desarrollo técnico actual, debiéndose considerar como un conjunto completo de figuras en lugar de una descripción detallada de su funcionamiento.

45 En la presente memoria, la atención se centra particularmente en el funcionamiento del dispositivo de distribución 1 para el cierre del compartimento 4, que el usuario de la máquina lavavajillas realiza manualmente. En realidad, para iniciar un ciclo de lavado, al principio de cada ciclo de lavado, el usuario debe restituir la tapa deslizante 4 a su posición cerrada después de depositar el agente de lavado en el compartimento 4.

50 La realización de esta operación no es tan simple ni inmediata, puesto que cuando el operador desliza la tapa deslizante 5 en su dirección de cierre, la tapa queda trabada en el extremo de la traslación, es decir, con el saliente delantero 17A situado en la posición de entrada de la guía escalonada 18 y el saliente trasero 17B alineado con la pendiente del plano inclinado 20 relacionado con la guía de entrada 19. Además en este movimiento guiado, el saliente trasero 17B se eleva sobre el plano inclinado 20 y la tapa deslizante 5 adopta una posición ligeramente inclinada. A continuación, el saliente delantero 17A se desliza por el plano inclinado confluente de la guía escalonada 18 hacia abajo, es decir, poniendo el lado delantero de la junta 15 en contacto con el primer borde de sellado 4A', es decir, el que está orientado hacia el distribuidor 3, mientras que el lado trasero se levanta. Cuando el saliente 17B rebasa el plano inclinado 20 y se introduce en la depresión de la guía de entrada 19, el lado trasero de la tapa deslizante 5 también se desplaza hacia abajo, poniendo el lado inferior de la junta 15 en contacto con el segundo borde de sellado 4A''. Los detalles citados se ilustran claramente en las figuras 3 y 4, en las que la tapa deslizante 5 se representa en su posición cerrada.

65 Una vez que se ha rebasado el plano inclinado 20, se produce un acoplamiento mutuo entre el diente 10 del elemento de enganche 8 y el diente 11 de la tapa 5 tal como se describe más adelante, y por lo tanto la tapa queda enganchada en su posición cerrada.

66 La tapa deslizante 5 se desplaza por un tramo con un movimiento sustancialmente plano, a través de una trayectoria sustancialmente recta. Cuando el saliente trasero 17B queda alineado con la pendiente del plano inclinado 20, la tapa deslizante 5 se desplaza sobre planos inclinados con respecto al plano de movimiento definido por el movimiento

sustancialmente plano. Al final del movimiento anterior, la tapa deslizante 5 prácticamente solo necesita una ligera presión en sentido ortogonal al plano de movimiento para favorecer el acoplamiento entre la junta 15 y los bordes de sellado 4A y 4B, es decir, el cierre del compartimento 4 mediante interposición de un sello elástico. Por último, para asegurar un bloqueo o enganche definitivo en la posición cerrada, el usuario debe tirar además de la tapa deslizante 5 a lo largo de otro tramo muy corto por la trayectoria sustancialmente recta, procurando mantenerla presionada contra el distribuidor, es decir, manteniendo la junta 15 presionada sobre los bordes 4A y 4B para permitir que el saliente delantero 17A se aloje en el desarrollo horizontal de la guía escalonada 18, representado en la figura 4.

Según dicta la experiencia, los usuarios de las máquinas lavavajillas no acierran de inmediato con el mecanismo de cierre de la tapa deslizante 5 según el procedimiento anterior, sino que generalmente realizan más de una operación cuando tratan de sujetar la tapa en la posición cerrada. Al cerrar la tapa 5, los usuarios no tiran de la tapa 5 hasta que esta engrana por completo entre los dientes 10 y 11, y olvidan apretar la tapa 5 contra el compartimento 4 y volver a tirar de ella en línea recta un último tramo corto para dejarla enganchada.

Cuando simplemente se realiza un movimiento intuitivo de traslación, es decir, de arrastre según la trayectoria recta de cierre, sin guiar ni dirigir correctamente la tapa de la forma descrita, pueden surgir problemas en el cierre y el enganche correcto de la tapa.

Si la tapa no se cierra, entonces como es obvio es imposible utilizar el electrodoméstico correctamente, y lo mismo sucede en el caso verificable de un enganche defectuoso de la tapa 5, que podría abrirse antes del tiempo establecido por el temporizador de la máquina lavavajillas y anular la eficacia del subsiguiente ciclo de lavado que se llevaría a cabo sin detergente.

Otro inconveniente debido a la dificultad de enganchar la tapa para su cierre puede ser un posible daño a los salientes u otras partes del distribuidor, en caso de que el usuario force mucho el movimiento de la tapa en otras direcciones y siga procedimientos distintos a los descritos.

En la solicitud de patente japonesa JP53101862, se da a conocer un dispositivo de distribución de agentes de lavado que comprende un cuerpo, un compartimento en el cuerpo para contener un agente de lavado y una tapa asociada al compartimento que se puede girar entre la posición cerrada y la posición abierta del compartimento, y en el que la tapa contiene una junta que, cuando la tapa se halla en la posición cerrada, se sitúa entre la tapa y una superficie plana del cuerpo alrededor del compartimento, obteniéndose de esta manera un sellado seguro.

Se dispone de otros tipos de distribuidores de agentes de lavado, tales como distribuidores multicarga equipados con tapas móviles en sentido lineal u oblicuo, en los que el compartimento para contener el agente o los agentes de lavado se sella cerrando la tapa sobre el cuerpo principal. Así pues, cualquier interferencia entre los elementos sellados que están en contacto provocará una fricción mutua durante las operaciones de apertura y cierre de la tapa.

Los elementos de sellado anteriores se disponen en el cuerpo principal del distribuidor y en la tapa móvil para permitir que se compriman uno contra el otro cuando entran en contacto. Estos elementos de sellado comprenden principalmente una junta de sellado que puede estar integrada en el cuerpo o en la tapa y un elemento contra el cual la anterior junta se mantiene presionada, tal como los bordes del compartimento.

Los elementos de sellado de estos distribuidores pueden estar sometidos, a lo largo del tiempo, a abrasiones debidas a la fricción mutua con una subsiguiente pérdida de la capacidad de sellado de la junta, siendo dicho fenómeno más acentuado cuando quedan posibles restos de detergente sólido en los elementos de sellado.

Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es resolver los inconvenientes anteriores y proporcionar un dispositivo de distribución de agentes de lavado perfeccionado.

En este contexto, uno de los objetivos de la presente invención consiste en facilitar el cierre inmediato de la tapa deslizante para el usuario de la máquina lavavajillas que comprende el dispositivo de distribución según la presente invención. En particular, lo que se pretende es que solo sea necesario aplicar un simple movimiento lineal, tirando de la tapa a lo largo de una trayectoria sustancialmente plana y uniforme, es decir, sin ejercer ninguna presión transversal o de empuje.

Otro objetivo consiste en facilitar el cierre de la tapa deslizante y asegurar el sellado adecuado y puntual del compartimento, es decir, evitando posibles daños a los elementos de sellado debido a abrasiones de las superficies de sellado que están en contacto.

Otro objetivo, que se describirá con mayor detalle a continuación, consiste en reducir el riesgo de daños a los elementos del dispositivo que participan en el movimiento de apertura y cierre de la tapa, después de hacer un uso probablemente forzado de la máquina lavavajillas cuando resulta imposible cerrar la tapa deslizante hasta dejarla sujetada.

Estos objetivos y otros que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación se alcanzan según la presente invención mediante un dispositivo de distribución que comprende las características de las reivindicaciones adjuntas que forman parte de la descripción de la presente memoria.

ES 2 325 065 T3

Otros objetivos, características y ventajas de la presente invención que se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de dos formas de realización preferidas no exclusivas de la presente invención, representadas en los dibujos adjuntos que constituyen ejemplos no limitativos y en los cuales:

- 5 - las figuras 1 y 2 representan, respectivamente, una vista frontal y una vista lateral de un dispositivo de distribución conocido en una posición de funcionamiento;
- 10 - las figuras 3 y 4 representan, respectivamente, otra vista lateral parcialmente seccionada del dispositivo de la figura 1 en otra posición de funcionamiento y un detalle de la figura 3;
- 15 - las figuras 5 y 6 representan dos vistas en perspectiva de una primera forma de realización de un dispositivo de distribución según la presente invención, en dos posiciones de trabajo diferentes;
- 20 - las figuras 7 y 8 representan dos vistas laterales del dispositivo de la figura 5 en la misma posición de funcionamiento que la figura 5 y la figura 6, respectivamente;
- 25 - las figuras 9 y 10 ilustran una vista en sección longitudinal de un detalle del distribuidor de la figura 5 en dos posiciones de trabajo diferentes;
- 30 - las figuras 11 y 12 ilustran una vista frontal parcialmente truncada del dispositivo de la figura 5 en las posiciones de trabajo de la figura 5 y la figura 6, respectivamente;
- 35 - la figura 13 representa una vista en perspectiva desde dentro de un detalle del dispositivo de la figura 5 y
- 40 - las figuras 14 y 15 ilustran una posible implementación del dispositivo de la figura 5 en las mismas vistas que las figuras 11 y 12, respectivamente.

Haciendo referencia a las figuras 5-13, la referencia 1' indica globalmente el dispositivo de distribución proporcionado por la presente invención como una primera forma de realización, que presenta un cuerpo 2' capaz de estar alojado en la puerta interna de una máquina lavavajillas no representada para mayor claridad.

El lado delantero del cuerpo 2' presenta un compartimento 4' para contener una cierta cantidad de agentes de lavado, que pueden adoptar la forma de un polvo o un líquido, en lugar de una forma sólida, tal como la de las tabletas.

35 Como puede observarse en las figuras 6, 9-12, el compartimento 4' presenta una abertura para introducir los agentes de lavado y una pared sustancialmente vertical 26 que termina con un plano inclinado que alcanza el borde inferior 4'B del compartimento 4', para facilitar la caída por gravedad del detergente. La pared 26 generalmente presenta salientes o inscripciones moldeadas, no representados en las figuras anteriores, que proveen indicaciones de la cantidad de detergente depositado. El compartimento 4' está provisto de unos bordes laterales 4'A a lo largo de sus lados y de dicho borde inferior 4'B en la proximidad de la abertura a lo largo de su parte inferior, que sobresalen del perfil o superficie visible del cuerpo 2'.

45 El término "borde" significa cualquier elemento en saliente dispuesto sobre una superficie, o también un límite o margen, en lugar de una orilla o un reborde redondeado, siempre y cuando sea adecuado para cooperar con los medios de sellado (por ejemplo, una junta de caucho) para asegurar el sellado.

50 Dicho compartimento 4' se puede cerrar por medio de una tapa deslizante 5', que está acoplada al cuerpo 2' para realizar una traslación transversal plana a través de un plano que es sustancialmente coincidente o paralelo al plano del distribuidor o una pared de la cuba de lavado, como se describirá detalladamente a continuación.

En particular, las figuras 5, 7, 10 y 11 ilustran el dispositivo de distribución según la presente invención con la tapa 5' cerrada, mientras que las figuras 6, 8 y 12 lo representan con la tapa 5' abierta.

55 En la parte trasera del cuerpo 2' se encuentra alojada una parte de los medios de liberación/bloqueo según la técnica común no representados para mayor claridad, que comprende un accionador que es apto para mover una palanca oblicuamente. Este movimiento se realiza ya sea mediante contacto directo con el extremo expuesto del empujador de accionamiento o bien a través de una acción de palanca o una acción cinética tal como se describe más adelante, que contrasta con la acción de un elemento elástico o flexible. Dicha palanca está integrada en un eje conectado a un elemento de enganche 8' presente en la parte delantera del cuerpo 2', como se representa claramente en las figuras 5, 11 y 12. El movimiento de la palanca anterior provoca una rotación del elemento de enganche 8' con el cual está rígidamente conectado a través de un eje no visible en las figuras anteriores.

65 El accionador anterior puede ser un accionador electromecánico o, convenientemente, un accionador térmico, tal como el descrito en la solicitud de patente europea n.º EP 940 577 a nombre del solicitante.

Es posible emplear correctamente un solo accionador tanto para liberar y abrir la tapa 5' como para controlar la apertura de un dispositivo de distribución del abrillantador o los agentes de lavado líquidos, que tarde o temprano

ES 2 325 065 T3

serán depositados en el dispositivo de distribución 1'. Esta posibilidad se describe más adelante, en la parte final de la descripción de la presente memoria.

Las figuras 11 y 12 ilustran el elemento de enganche 8' en mayor detalle, que comprende una parte 9' que es apta

5 para que el usuario de la máquina lavavajillas que comprende el dispositivo de distribución 1' según la presente invención la accione manualmente aplicando un empuje o una rotación, y un diente de enganche o saliente 10' que presenta un desarrollo sustancialmente vertical, situado debajo de la parte 9' del elemento de enganche 8'. En particular, este diente 10' o saliente es apto para moverse oblicuamente a través de un plano paralelo al plano de deslizamiento de la tapa 5', y engranar con un correspondiente diente o saliente de enganche 11' que también presenta un desarrollo 10 sustancialmente vertical. Este acoplamiento se realiza de tal forma que el contacto entre ambos dientes 10' y 11' tiene lugar a lo largo de una superficie plana sustancialmente vertical cuando la tapa 5' está en la posición cerrada. Dicho diente o saliente 11' complementario está dispuesto en la superficie interna de la tapa 5' y forma parte de esta, sobresaliendo de dicha superficie, tal como se ilustra en la figura 13. Preferentemente, este diente 11' está fabricado en un material termoplástico, como el del conjunto de la tapa 5', y se obtiene a partir de un mismo ciclo de moldeo.

15

Por otra parte, las figuras 11 y 12 representan un primer perno o elemento de enganche 12' dispuesto en el elemento 20 de enganche 8' e integrado en el cuerpo 2', mientras que el número de referencia 13' indica un segundo perno o elemento de enganche dispuesto en la superficie interna de la tapa 5' e ilustrado más claramente en la figura 13. Alojado en línea con ambos pernos 12' y 13', se halla un elemento elástico o flexible 14', tal como un muelle helicoidal cilíndrico cuyos extremos son aptos para ser sujetados a dichos pernos o elementos de enganche 12' y 13', capaz de actuar como un empuje entre estos. Dichos extremos presentan una forma de anillo y permiten mantener tensado el muelle 14' cuando la tapa 5' está en posición cerrada, tal como se ilustra claramente en la figura 11.

Como puede observarse en particular en las figuras 6, 9, 10 y 13, también se dispone de una junta elástica sujetada 25 a la superficie interna de la tapa 5' que es apta para asegurar el sellado necesario en el borde lateral 4'A y el borde inferior 4'B que delimitan el compartimento 4' situado en el exterior, siendo dichos bordes claramente visibles en la figura 6.

A continuación, se describen en mayor detalle los tres elementos siguientes:

30

- 1) unos bordes laterales 4'A del compartimento 4', que se diferencian en un primer borde 4'E' y un segundo borde 4'I' (ilustrados en particular en las figuras 9 y 10), en el que el primer borde 4'E' sobresale del compartimento 4' a un nivel más alto que el segundo borde 4'I', siendo el primer borde el borde más cercano y el segundo borde el borde más alejado del tope de límite de la tapa 5', representado como un ensanchamiento 25 y descrito en mayor detalle más adelante;
- 2) un compartimento 4' sin borde superior, tal como se observa en la figura 6, para permitir la entrada de agua de lavado cuando la tapa 5' está cerrada a través de un hueco delimitado entre la tapa 5' y la superficie externa del cuerpo 2' alineada con dicho borde superior y
- 40 3) una junta 15', cuya forma especial difiere de las juntas estándar utilizadas en estos dispositivos, tal como las ilustradas según la técnica común.

La junta 15' se obtiene realmente por medio de procedimientos comunes, y su superficie de sellado corresponde 45 sustancialmente a un plano inclinado con respecto a un plano paralelo al plano definido por la envuelta o la superficie externa de la tapa 5', o al plano de movimiento definido por su movimiento de apertura/cierre, como se describe más adelante. La superficie de apoyo de la junta 15', que está apoyada en un asiento 30 dispuesto dentro de la tapa 5', corresponde en cambio a un plano sustancialmente paralelo o concordante con dicha superficie externa de la tapa 5', tal como se ilustra en las figuras 9 y 10. La junta 15' presenta una primera parte 15'E de su desarrollo que sobresale más 50 por el lado interno de la tapa 5' que una segunda parte 15'I, siendo la diferencia en altura entre ambas sustancialmente igual a la diferencia en altura entre el primer borde 4'E y el segundo borde 4'I del compartimento 4'; por consiguiente, las secciones presentan una geometría variable a lo largo de sus partes laterales. La instalación o el ensamblaje de la junta elástica 15' en el lado interno de la tapa 5' se ilustra claramente en la vista en perspectiva desde dentro de la tapa 5' de la figura 13.

55

Como puede observarse en las figuras 5-10, existe una guía 16' delimitada en sentido longitudinal a ambos lados o flancos del cuerpo 2', constituida sustancialmente por una ranura interna del cuerpo 2' con una sección en forma de C que se extiende a lo largo de una parte de la longitud. Por otra parte, existen unas prolongaciones laterales 5'A que rodean los flancos del cuerpo 2' igual que la tapa 5'.

60

Los salientes delanteros 17'A y los salientes traseros 17'B de las prolongaciones laterales 5'A de la tapa 5' engranan dentro de las guías 16' y sobresalen por la parte interna de la tapa tal como se ilustra en la figura 13.

El diseño de estas guías 16' y la forma y la posición de los salientes 17'A y 17'B son operativos para asegurar el 65 deslizamiento de los salientes 17'A y 17'B dentro de las guías 16' y proveer un movimiento sustancialmente plano de la tapa 5' para abrir y cerrar el compartimento 4' casi en toda su extensión.

Las figuras 5-10 también ilustran la trayectoria sustancialmente recta de las guías 16'. En el ejemplo no limitativo de la presente memoria, estas guías aparecen abiertas por un lado para permitir el acoplamiento directo de los salientes 17'A y 17'B y, en consecuencia, el fácil ensamblaje de la tapa 5'. Esta solución asegura la evacuación de los agentes de lavado que tarde o temprano se depositan en las guías 16' durante los ciclos de lavado de la máquina lavavajillas que comprende el dispositivo 1'. En la dirección opuesta, es decir hacia el compartimento 4', la trayectoria sustancialmente recta de las guías 16' se detiene siempre que el perfil superior se inclina hacia abajo justo después de superar el primer borde 4'E, y termina con un ensanchamiento 25. Este ensanchamiento 25, que actúa como un tope de límite para la tapa 5', consta de un perfil superior 25A formado según un plano inclinado hacia abajo y adopta una forma que permite alojar y bloquear el saliente delantero complementario 17'A a un nivel inferior al definido por la guía 16'.

En particular, las figuras 9 y 10 ilustran los detalles de la tapa 5' en dos configuraciones diferentes, directamente antes del tope de límite y justo en el tope de límite, respectivamente. En el tope de límite, el primer borde 4'E y el segundo borde 4'I están acoplados con la primera parte 15'E y la segunda parte 15'I de la junta elástica 15', respectivamente. Por lo tanto, esta última es presionada para obtener un sellado perfecto del compartimento 4' y hacer frente a las posibles infiltraciones de los agentes de lavado. La junta 15' se aloja dentro del asiento 30 provisto en el lado interno de la tapa 5'.

Los salientes delanteros 17'A y los salientes traseros 17'B relacionados con la tapa 5' y las guías 16' dispuestas en los lados del cuerpo 2' forman parte de los medios para retener dicha tapa 5' en el cuerpo 2'.

El funcionamiento del dispositivo según la presente invención se describe a continuación.

Se supone que la tapa 5' se halla en la posición cerrada (figuras 5, 7, 10 y 11) y que los agentes de lavado están presentes dentro del compartimento 4'. El compartimento 4' puede observarse en detalle en la vista seccionada del dispositivo de distribución 1 de las figuras 9 y 10, así como de la figura 12.

Como es obvio, los elementos de la máquina lavavajillas no se representan para mayor claridad, puesto que son elementos comunes ya conocidos.

A continuación, se pone en marcha la máquina lavavajillas y el lavado se inicia de conformidad con el procedimiento habitual. Durante el prelavado, una parte del líquido rociado por los rociadores de la máquina lavavajillas se descarga sobre la puerta interna y mientras fluye encima de esta, una parte del mismo se introduce en el compartimento 4' a través del hueco o la abertura entre la tapa 5' y la superficie externa del cuerpo 2' sin borde superior y empieza a ablandar los agentes de lavado.

En el momento adecuado del ciclo operativo, un dispositivo programador que forma parte de un sistema de control de la máquina lavavajillas controla la distribución de los agentes de lavado.

Con este propósito, el dispositivo programador activa el accionador que provoca un movimiento de la palanca mencionada anteriormente y, por consiguiente, del elemento de enganche 8'. El movimiento angular del elemento de enganche 8' causa la liberación del diente de enganche 10' cuando este se separa del diente complementario 11' de la tapa 5'. Tras la liberación, el muelle 14' puede extenderse libremente generando un empuje sobre la tapa 5' y causando de este modo una traslación que sigue un movimiento sustancialmente plano generada por el acoplamiento de los salientes delanteros 17'A y los salientes traseros 17'B dentro de las guías 16'.

Debe observarse que, en cuanto se deja de activar el accionador, el elemento elástico anterior permite girar al elemento de enganche 8' en dirección contraria, hecho que permite al empujador o el elemento de accionamiento de dicho accionador recuperar su posición original no activada.

Por consiguiente, cuando dicha tapa 5' se halla en la posición cerrada, pueden observarse los medios de liberación 8' y 9' de dicha tapa, que son aptos para desacoplar mutuamente los medios de acoplamiento o dientes 10' y 11'. Durante el enganche y la liberación de dicha tapa (5') dichos medios de liberación 8' y 9' de la tapa (5') y dichos medios que se acoplan entre sí 10' y 11' se desplazan con un movimiento sustancialmente plano en paralelo con el plano de movimiento de dicha tapa (5').

El movimiento de apertura de la tapa 5' es facilitado por la reacción elástica de la junta 15' (véase la figura 13) que pasa de un estado de compresión a un estado de liberación, lo cual contribuye a desplazar la tapa 5' hasta desbloquear los salientes delanteros 17'A retenidos en el ensanchamiento 25. Por lo tanto, los salientes 17'A se deslizan por el plano inclinado encima del ensanchamiento 25 y, empujados por el muelle 14', se desplazan a lo largo de las guías 16' en la dirección de apertura de la tapa 5'.

Comparado con la técnica común descrita anteriormente, es obvio que el ensanchamiento 25 carece de relevancia para la compresión de la junta 15' sobre los bordes 4'E, 4'I y 4'B, puesto que la compresión viene asegurada por la inclinación especial de la superficie de sellado con respecto al plano de movimiento de la tapa 5', como se describe claramente más adelante.

Asimismo, debe mencionarse que, por sí sola, la energía elástica del muelle 14' es más que suficiente para asegurar un retroceso ascendente de los salientes delanteros 17'A.

ES 2 325 065 T3

Por lo tanto, la tapa 5' cambia de la posición cerrada (figuras 5, 7, 10 y 11) a la posición abierta (figuras 6, 8 y 12), con el compartimento 4' orientado directamente hacia dentro de la cuba de lavado de la máquina lavavajillas. Entonces, los agentes de lavado, mezclados con cierta cantidad de agua que entra a través del hueco superior, pueden caer dentro de la cuba por gravedad.

5 En la posición representada en las figuras 6, 8 y 12, es decir, durante las etapas de lavado y enjuague de la vajilla, cuando el detergente ya ha sido recogido, una parte del agua rociada por los rociadores de la máquina lavavajillas puede entrar por la parte superior para lavar el elemento de enganche 8', el muelle 14', los dientes 10' y 11', y a continuación puede evacuarse hacia abajo para evitar la formación de sarro provocada por restos de agentes de lavado.

10 En ese momento, el ciclo de lavado llega a su término.

15 Debe mencionarse también que la tapa 5' puede abrirse manualmente. Con este propósito, el usuario simplemente ejercerá un ligero empuje sobre la parte 9' del elemento de enganche 8' para deshacer el acoplamiento mutuo de los dientes 10' y 11' y permitir la apertura automática tal como se ha descrito previamente. Las figuras 5 y 11 representan el dispositivo de acceso de la parte 9' visto desde fuera, que sobresale por debajo de la tapa 5 cuando ésta se halla en la posición cerrada.

20 Como puede observarse, tanto en el caso en el que la tapa 5' se halla en la posición cerrada antes de la distribución de los agentes de lavado como en el caso en el que la tapa 5' se halla en la posición abierta después de la distribución de los agentes de lavado, los medios que colaboran en el bloqueo/liberación siempre están cubiertos por la tapa 5', es decir, permanecen protegidos contra el depósito de partículas de agentes de lavado y suciedad, así como contra los impactos accidentales.

25 Cuando es necesario introducir los agentes de lavado, la tapa 5' se abre y la puerta de la máquina lavavajillas adopta una posición sustancialmente horizontal. Entonces, el usuario solo debe depositar los agentes de lavado en el compartimento 4' y cerrar la tapa 5' nuevamente.

30 En comparación con el estado de la técnica conocido descrito anteriormente, esta operación se realiza de una manera muy directa y sencilla, puesto que se confiere manualmente un movimiento de traslación a la tapa 5' que sigue una trayectoria recta, sin tener que tirar de la tapa 5' en una dirección y a continuación empujar en otra dirección diferente en el momento adecuado, como sucede en el estado de la técnica conocido.

35 En efecto, el usuario tirará de la tapa 5' manualmente y permitirá que se deslice desde la posición representada en las figuras 6, 8 y 12 hasta la posición representada en las figuras 5, 7, 10 y 11 para que se enganche o acople, ofreciendo la fuerza de oposición del muelle 14' por sí sola una resistencia al movimiento. Este movimiento termina cuando el diente 11' correspondiente de la tapa 5' encaja a presión y se engancha mediante procedimientos comunes con el diente de enganche correspondiente 10' que forma parte del elemento de enganche 6'.

40 La configuración de las guías 16' tiene particular importancia en la definición del movimiento de la tapa 5', que sigue sustancialmente una trayectoria recta respecto de unos ejes paralelos entre sí. Gracias a esta configuración y puesto que el propio movimiento viene determinado por el deslizamiento de los salientes 17'A y 17'B dentro de las guías 16', la tapa 5' presenta un movimiento sustancialmente plano.

45 En comparación con el estado de la técnica conocido, las guías 16' presentan una trayectoria recta a través de todo su recorrido, exceptuando justo el tramo final; por consiguiente, los salientes 17'A y 17'B que se deslizan por las mismas no tropezarán con ningún estorbo ni dificultad. La única resistencia (evidentemente con respecto a la reacción elástica del muelle 14') para el usuario que trata de cerrar y bloquear la puerta 5' es generada por el contacto de la junta elástica 15' con el borde lateral 4'A y el borde inferior 4'B. Dicho contacto delimita una superficie de sellado inclinada con respecto al plano que define el plano de movimiento de la tapa deslizante 5' entre las posiciones de apertura y cierre. También se genera otra resistencia cuando los salientes delanteros 17'A que se engranan en el ensanchamiento 25 de las guías 16' se encuentran con el perfil superior 25A, que se dobla hacia abajo incrementando la interferencia o el telescopaje entre la primera parte 15'E y la segunda parte 15'I de la junta elástica 15' con el primer borde 4'E y el segundo borde 4'I pertinentes del compartimento 4''. A continuación, otra traslación corta determinará la penetración definida; en particular, la segunda parte 15'I se desliza sobre el segundo borde 4'E en un movimiento de telescopaje precisamente a través del último tramo, mientras que la primera parte 15'E descenderá directamente sobre el primer borde 4'E y ejercerá presión sobre el mismo.

55 Prácticamente, el movimiento de deslizamiento de la tapa 5' entre las posiciones de cierre y apertura y viceversa es un movimiento sustancialmente plano en todo su recorrido, siendo su dirección ligeramente inclinada solamente en un tramo muy corto, lo cual es bastante irrelevante para los propósitos de sellado. Dicho tramo es el que está alineado con la posición de enganche de los dientes 10' y 11' o el tramo en el que los salientes delanteros 17'A están encajados en el ensanchamiento 25 de las guías deslizantes 16' del cuerpo 2'.

65 Cuando el usuario cierra la tapa 5', la operación anterior genera un deslizamiento perfecto y en línea recta, incluso en el caso de un usuario poco atento y descuidado. Realmente, el usuario puede cerrar y enganchar la tapa 5' en su primer intento tirando simplemente de ella y sin ninguna complicación. Por otra parte, no es necesario ejercer presión

ni realizar un movimiento transversal para hacer que el diente 10' se enganche con el diente 11', a diferencia de lo que sucede en el estado de la técnica común.

Convenientemente, la operación anterior también impide que un usuario particularmente desatento fuerce el movimiento de cierre, evitando posibles daños a los salientes 17'A y 17'B dentro de las guías 16'.

Otra ventaja, es que también se impide el cierre incorrecto de la tapa 5', hecho que puede dar por resultado un bajo rendimiento del ciclo de lavado de la máquina lavavajillas.

10 Otra ventaja con respecto a la ejecución mencionada previamente es desde luego fruto de la menor complejidad del dispositivo de distribución 1 según la presente invención, cuya configuración simplificada de las guías 16' comporta una ventaja máxima para la logística de producción y menos costes globales.

15 Por último, resulta evidente que, los expertos en la materia podrán concebir otros muchos cambios para el dispositivo de accionamiento descrito anteriormente a título de ejemplo, sin apartarse por ello de los principios novedosos de la idea inventiva, y sabrán reconocer que en la práctica las formas y dimensiones de los componentes pueden diferir de los utilizados en su fabricación.

20 Por ejemplo, el asiento interno de la tapa puede presentar una forma adecuada para utilizar una junta completamente similar a la utilizada en la técnica común; esto significa que la primera y la segunda partes de dicha junta están localizadas en el mismo nivel, es decir, la superficie externa e interna corresponden a planos paralelos entre sí. Con este propósito, el asiento de la junta debe diseñarse simplemente de tal forma que presente un apoyo apropiado y una trayectoria adecuadamente inclinada con respecto al plano de movimiento o el plano de traslación de la tapa. El asiento interno está diseñado de tal forma que presenta un plano de apoyo para la junta sustancialmente inclinado con 25 respecto al plano de movimiento de la tapa, aunque paralelo al plano relacionado con la superficie de sellado que se va a delimitar mediante la interacción de los bordes del compartimento. También resulta obvio que dicha junta puede ensamblarse en un asiento adecuado en la proximidad del borde del compartimento, siendo los bordes de la tapa según esta implementación aptos para cooperar con la junta descrita anteriormente.

30 En este ejemplo, la utilización de un tipo de junta ampliamente difundido sin duda resulta ventajosa, es decir, más fiable y menos costosa que una junta que presenta superficies inclinadas.

Las secciones periféricas de la junta anterior pueden presentar dimensiones sustancialmente concordantes o dimensiones variables.

35 Además, aparte del compartimento anterior 4' para contener los agentes de lavado, resulta adecuado y útil disponer del cuerpo 2' del dispositivo de distribución 1 según la presente invención con un distribuidor de abrillantador. Como se ilustra en el ejemplo de las figuras 1 a 4, dicho dispositivo puede disponerse al lado del propio compartimento en una posición opuesta al lado que queda ocupado por la tapa 5' durante la etapa de apertura.

40 A continuación, se hará referencia nuevamente a la cuestión previa sobre el mecanismo de bloqueo/liberación de la tapa de deslizamiento de un distribuidor según la presente invención situado dentro de la cuba de lavado de una máquina lavavajillas, mediante el cual un accionador puede controlar tanto la apertura de la tapa 5' como la distribución de un aditivo abrillantador líquido o los agentes de lavado líquidos.

45 El control de ambas operaciones puede realizarse correctamente a través de la acción de palanca móvil o la acción cinética asociada al cuerpo del distribuidor y controlada por un movimiento del empujador axial o el extremo móvil del accionador térmico. Un elemento básico técnicamente conocido es que esta acción de palanca comprende, por ejemplo, una leva plana (también llamada leva en forma de corazón), que asegura el accionamiento secuencial de dicha palanca durante un primer movimiento del empujador axial y la apertura de un obturador para distribuir el aditivo abrillantador en la cuba de lavado durante un segundo movimiento del empujador axial.

50 Es conocido también el hecho de que el compartimento para el aditivo abrillantador líquido o los agentes de lavado líquidos generalmente presenta en su interior un dispositivo de "cuchara", que adopta la forma adecuada para ser llenado automáticamente con una dosis de abrillantador cuando la puerta de la máquina lavavajillas, provista del dispositivo de distribución en su puerta interna, está abierta y adopta una posición sustancialmente horizontal. Por otra parte, el dispositivo de cuchara anterior presenta un conducto en su sección inferior que se comunica con el exterior del cuerpo a través de una abertura, cuya sección de paso está tapada por el obturador indicado anteriormente. Este obturador puede abrirse de una manera común mediante la acción de palanca descrita y presenta un elemento de retroceso elástico para volver a cerrar el conducto después de la etapa de accionamiento o de distribución del abrillantador.

55 El compartimento de abrillantador generalmente está cerrado por la parte superior con un tapón que puede retirarse fácilmente para ser llenado desde el exterior. Este compartimento puede instalarse en el interior con una disposición que presenta un botón graduado, que puede colocarse en varias posiciones y es apto para regular la cantidad de aditivo abrillantador que se va a distribuir.

ES 2 325 065 T3

Los medios mencionados previamente que no se designan mediante ningún número de referencia en las figuras adjuntas son conocidas en el presente estado de la técnica.

Por otra parte, todos los detalles ilustrados y descritos pueden sustituirse por otros elementos técnicos equivalentes,

- 5 tales como el dispositivo de bloqueo/liberación de la tapa 5' descrito a continuación e ilustrado en las figuras 14 y 15, que es equivalente al dispositivo representado en las figuras 11 y 12. Estas figuras ilustran un brazo oscilante 8" en el cuerpo 2' del distribuidor 1', que comprende una primera parte terminal 9" que es apta para ser accionada manualmente por el usuario de la máquina lavavajillas aplicando un empuje o una rotación, y una segunda parte terminal 8A que presenta un diente de enganche 10". Este diente de enganche 10" está dispuesto en el lado opuesto del fulcro del brazo 10 oscilante 8" y es apto para acoplarse con un correspondiente diente de enganche 11", y dicho enganche tiene lugar a través de un contacto preliminar entre dos planos inclinados de los dientes pertinentes 10" y 11", siendo dichos planos conjugados con respecto al movimiento de cierre transversal de la tapa 5', de tal forma que el deslizamiento mutuo de uno encima del otro permite alcanzar un contacto mutuo en la posición cerrada según una superficie plana que presenta sustancialmente un desarrollo vertical.

- 15 El diente 11" correspondiente forma parte de la superficie interna de la tapa deslizante 5" y sobresale de la misma.

Ventajosamente, esta implementación asegura el enganche y, por encima de todo, una liberación más fácil en comparación con la primera solución entre los dientes 10" y 11", puesto que se necesita un menor empuje o rotación 20 de la parte 9" que se desea liberar, así como una menor rotación del elemento de enganche 8" que se desea enganchar. Por lo tanto, el usuario de la máquina lavavajillas que comprende dicho dispositivo de distribución puede abrir y cerrar la tapa de una manera más eficaz y cómoda.

Asimismo, según la presente implementación, es obvio que para enganchar la tapa 5' en su posición cerrada no es 25 necesario ni ejercer presión ni realizar un movimiento transversal, sino solo el movimiento mencionado anteriormente de tirar de la tapa 5' para cerrar el compartimento 4'.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de distribución de agentes de lavado, en particular, para máquinas lavavajillas, que comprende:

- un cuerpo (2'),
- por lo menos un compartimento (4') en dicho cuerpo (2') para contener un agente de lavado,
- una tapa (5') asociada a dicho compartimento (4'), que puede moverse por lo menos desde una posición cerrada hasta una posición abierta de dicho compartimento (4'),
- unos medios de retención (16', 17'A y 17'B) aptos para retener dicha tapa (5') en el cuerpo (2'), de tal forma que dicha tapa (5') es capaz de desplazarse según un movimiento sustancialmente plano en una parte de su movimiento entre dichas posiciones abierta y cerrada;
- un sistema de bloqueo/liberación (8', 9', 10', 11', 12', 13', 8'', 8A, 9'', 10'' y 11'') de dicha tapa (5') con respecto al cuerpo (2'), que comprende unos medios de accionamiento,
- unos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) asociados con dicho compartimento (4', 53 y 53') y
- unos segundos medios de sellado (15') asociados a dicha tapa (5'),

en el que dichos medios de retención (16', 17'A y 17'B) son aptos asimismo para mantener dichos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) y dichos segundos medios de sellado (15') desacoplados entre sí durante la mayor parte de la trayectoria operativa de dicha tapa (5'),

en el que dicha tapa (5') en su posición cerrada es apta para asegurar una compresión mutua entre dichos primeros (4'E, 4'I y 4'B) y dichos segundos medios de sellado (15'), identificando y delimitando dicha cooperación o compresión mutua una superficie de sellado apta para asegurar el sellado por lo menos en una parte del compartimento (4')

y en el que dicha superficie de sellado está por lo menos parcialmente inclinada con respecto al plano que identifica dicho movimiento sustancialmente plano de dicha tapa (5'), y dichos medios de restricción (16', 17'A y 17'B) adoptan una forma que permite asegurar dicho movimiento sustancialmente plano hasta que dichos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) y dichos segundos medios de sellado (15') alcanzan una posición en la que se produce su compresión mutua, obteniéndose un sellado en por lo menos una parte del compartimento (4');

caracterizado porque uno de dichos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) o dichos segundos medios de sellado (15') que comprenden unos bordes (4'E, 4'I y 4'B) y/o unos salientes (15') y el otro de dichos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) o dichos segundos medios de sellado (15') comprenden por lo menos una junta (15'), presentando dicha junta (15') una superficie externa para obtener una compresión con dichos bordes (4'E, 4'I y 4'B) y/o salientes de dicho compartimento (4') cuando dicha tapa (5') se halla en su posición cerrada.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha superficie de sellado está por lo menos parcialmente inclinada o sustancialmente dobrada incrementando de ese modo su nivel, siguiendo la dirección de la tapa (5') en su movimiento desde la posición abierta hasta la posición cerrada.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios para retener dicha tapa (5') en dicho cuerpo (2') comprenden unos medios de guiado (16') que son aptos para proporcionar un movimiento continuo y uniforme de dicha tapa (5'), sin sacudidas ni discontinuidades, hasta que dichos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) y dichos segundos medios de sellado (15') entran en contacto entre sí o cooperan en el sellado de dicho compartimento (4').

4. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) sobresalen en la proximidad del borde de dicho compartimento (4'), formando por lo menos una parte de su perímetro (4').

5. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros medios de sellado (4'E, 4'I y 4'B) están formados de una sola pieza con dicho cuerpo (2').

6. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros medios de sellado comprenden dichos bordes (4'E 4'I y 4'B) y dichos segundos medios de sellado comprenden dicha junta (15').

65 7. Dispositivo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichos bordes de dicho compartimento (4') comprenden una primera parte (4'E) que sobresale del perfil del cuerpo (2') de dicho dispositivo en un nivel más alto

ES 2 325 065 T3

con respecto a una segunda parte interna (4'I), uniéndolas por lo menos con un borde inferior (4'B) y siendo aptas para delimitar conjuntamente dicha superficie de sellado.

8. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos segundos medios de sellado (15') están firmemente asociados a dicha tapa (5').

9. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha junta (15') comprende una primera parte (15'E) que sobresale dentro de la tapa deslizante (5') a un nivel más bajo con respecto a una segunda parte (15'I), siendo en particular la diferencia en altura entre estas sustancialmente igual a la que hay entre dicho borde externo (4'E) y dicho borde interno (4'I) de dicho compartimento (4').

10. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha junta (15') se ensambla en su posición de funcionamiento para sostener un plano sustancialmente paralelo a dicho plano que identifica dicho movimiento sustancialmente plano, o la envuelta externa de dicha tapa (5').

11. Dispositivo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dicha junta (15') presenta por debajo una superficie de apoyo de plano para dicha tapa (5') y, por encima, una superficie inclinada con respecto a dicha superficie de apoyo, siendo su ángulo de inclinación sustancialmente igual al ángulo formado por dicha superficie de sellado que es apta para asegurar por lo menos un sellado parcial en el compartimento (4'), identificando dicho plano dicho movimiento sustancialmente plano de dicha tapa (5') o su envuelta externa (5').

12. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las superficies de contacto externas de dicha junta corresponden sustancialmente a planos que son paralelos entre sí, siendo la superficie de apoyo del asiento que aloja dicha junta, plana e inclinada con respecto al plano que define dicho movimiento sustancialmente plano de dicha tapa o su envuelta externa.

13. Dispositivo según por lo menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el desarrollo periférico de dicha junta presenta unas secciones con dimensiones sustancialmente constantes.

14. Dispositivo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dicha junta (15') se ensambla en su estado operativo de manera que soporta un plano sustancialmente paralelo al plano que delimita dicha superficie de sellado.

15. Dispositivo según por lo menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el desarrollo de la junta (15') presenta unas secciones de dimensiones variables.

16. Dispositivo según por lo menos la reivindicación 3, **caracterizado** porque dichos medios de guiado comprenden unas guías de deslizamiento (16') que forman parte o se obtienen en dicho cuerpo (2').

17. Dispositivo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichas guías (16') se disponen en los lados de dicho cuerpo (2').

18. Dispositivo según la reivindicación 16 ó 17, **caracterizado** porque dichas guías (16') presentan una trayectoria principalmente recta o carecen de asientos o salientes a lo largo de la parte principal de su propio recorrido, en particular para asegurar dicho movimiento sustancialmente plano de dicha tapa (5').

19. Dispositivo según la reivindicación 16 o las reivindicaciones siguientes, **caracterizado** porque dichas guías (16') terminan con unos ensanchamientos (25) cuyo perfil superior (25A) relevante está inclinado hacia abajo.

20. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios para retener dicha tapa (5') en el cuerpo (2') comprenden unos salientes delanteros (17'A) y unos salientes traseros (17'B) que forman parte de dicha tapa (5') y son aptos para acoplarse en dichas guías (16') de dicho cuerpo (2').

21. Dispositivo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichos salientes delanteros (17'A) y salientes traseros (17'B) se hallan en unas prolongaciones laterales (5'A) presentes en dicha tapa (5') y que sobresalen por su interior.

22. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos medios de accionamiento de dicho sistema de bloqueo/liberación (8', 9', 10', 11', 12' y 13') comprenden unos medios de empuje (14') que son aptos para mover dicha tapa (5') desde la posición cerrada hasta la posición abierta.

23. Dispositivo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichos medios de empuje comprenden un elemento elástico o muelle (14') que es apto para funcionar entre un elemento de enganche (12') que forma una sola pieza con dicho cuerpo (2') y otro elemento de enganche (13') de dicha tapa (5').

24. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho sistema de bloqueo/liberación comprende unos medios de acoplamiento mutuo (10', 11', 10" y 11") entre dicha tapa (5') y dicho cuerpo (2'), que son aptos para bloquear dicha tapa (5') en su posición cerrada cuando el usuario de una máquina lavavajillas provista de dicho dispositivo cierra manualmente dicha tapa.

25. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho sistema de bloqueo/liberación comprende unos medios (8', 9', 8A, 8" y 9") para liberar dicha tapa (5') cuando ésta se halla en su posición cerrada, que son aptos para liberar dichos medios de acoplamiento mutuo (10', 11', 10" y 11") de su contacto mutuo, desplazándose dichos medios (8', 9', 8A, 8" y 9") para liberar dicha tapa (5') y dichos medios de acoplamiento mutuo (10', 11', 10" y 11") de acuerdo con un movimiento sustancialmente plano paralelo al plano de movimiento de dicha tapa (5') durante el bloqueo y la liberación de dicha tapa (5').

26. Dispositivo según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque dichos medios de liberación comprenden un elemento de enganche (8') que oscila sobre el cuerpo (2') del distribuidor (1'), comprendiendo dicho elemento de enganche (8') una parte terminal (9') que es apta para ser accionada manualmente por el usuario de la máquina lavavajillas aplicando un empuje y/o una rotación, y un diente de enganche (10') o saliente situado debajo de dicha parte terminal (9') que presenta un desarrollo sustancialmente vertical; siendo capaz dicho diente de enganche (10') de acoplar un correspondiente diente de enganche (11') con un desarrollo sustancialmente vertical de dicha tapa (5'); teniendo lugar dicho enganche a través de un contacto preliminar entre dos planos inclinados de dichos medios de acoplamiento mutuo (10' y 11'); y dichos planos son conjugados con respecto al movimiento de cierre sustancialmente plano de dicha tapa (5').

27. Dispositivo según la reivindicación 25, **caracterizado** porque dichos medios de liberación comprenden un brazo oscilante (8") que oscila sobre el cuerpo (2') del distribuidor (1'), comprendiendo dicho brazo oscilante (8"):

20 - una primera parte terminal (9") que es apta para ser accionada manualmente por el usuario de la máquina lavavajillas aplicando un empuje y/o una rotación,

25 - una segunda parte terminal 8A

que comprende un diente de enganche (10") obtenido en el lado opuesto con respecto al fulcro de dicho brazo oscilante (8") que es apto para acoplarse con un correspondiente diente de enganche (11") de dicha tapa (5'), teniendo lugar dicho enganche a través de un contacto preliminar entre dos planos inclinados de dichos medios de acoplamiento mutuo (10" y 11"), y siendo dichos planos conjugados con respecto al movimiento de cierre de dicha tapa (5').

28. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho compartimento (4') carece de borde superior para permitir que el agua de lavado fluya hacia dentro con la tapa (5') en la posición cerrada por lo menos a través de un hueco delimitado entre dicha tapa (5') y la superficie externa del cuerpo (2') en la proximidad de dicho compartimento (4').

29. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha superficie de sellado es apta para facilitar o asegurar el cierre hermético de la tapa (5') con un movimiento y una dirección sustancialmente correspondientes a dicho movimiento sustancialmente plano de dicha tapa (5').

30. Dispositivo según la reivindicación 1 o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha superficie de sellado forma un ángulo con respecto a la superficie definida por el movimiento de dicha tapa (5').

31. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros medios de sellado comprenden dicha junta, y dichos segundos medios de sellado comprenden por lo menos un borde (4'E, 4'I y 4'B) que forma una sola pieza con dicha tapa (5').

32. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicha junta (15') presenta por lo menos una superficie externa que corresponde sustancialmente a un plano inclinado con respecto al plano que identifica dicho movimiento sustancialmente plano.

33. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros y/o dichos segundos medios de sellado son aptos para reducir la fricción y/o el desgaste durante las operaciones de cierre de la tapa (5').

34. Dispositivo según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichos primeros y/o dichos segundos medios de sellado son aptos para facilitar las operaciones de cierre de la tapa (5').

35. Máquina lavavajillas que comprende el dispositivo de distribución de agentes de lavado según una o más de las reivindicaciones 1-34.

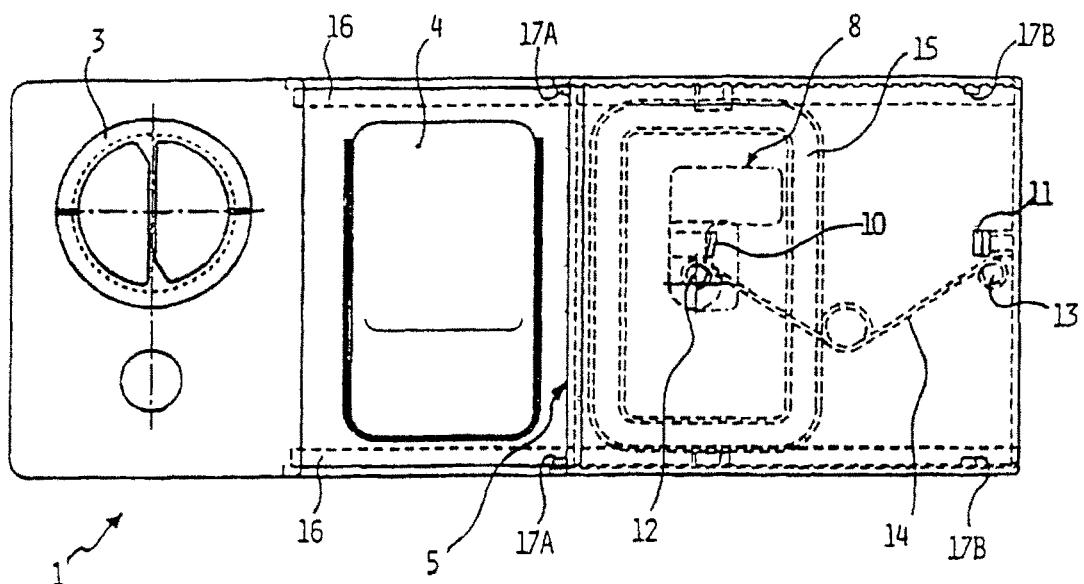


Fig. 1

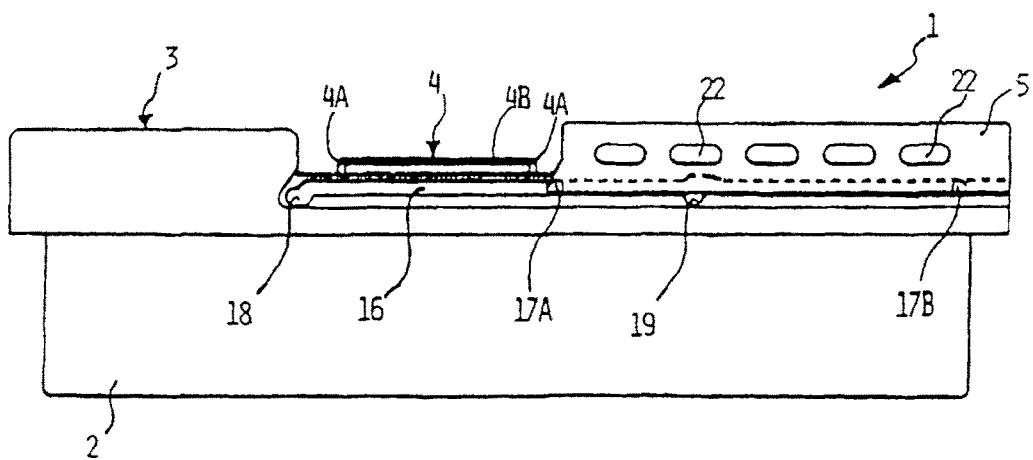


Fig. 2

Fig. 3

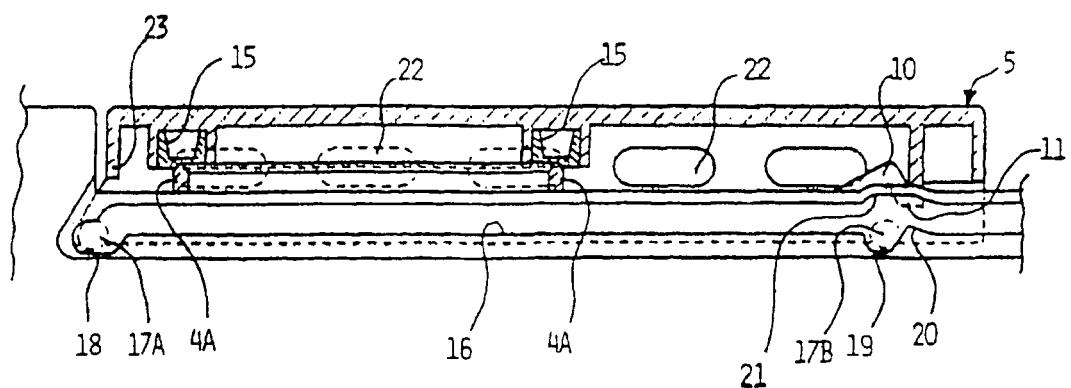
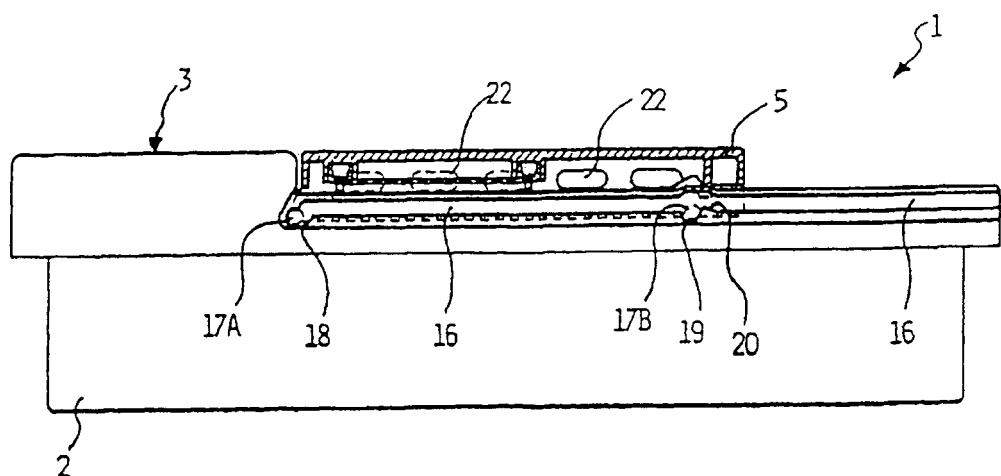
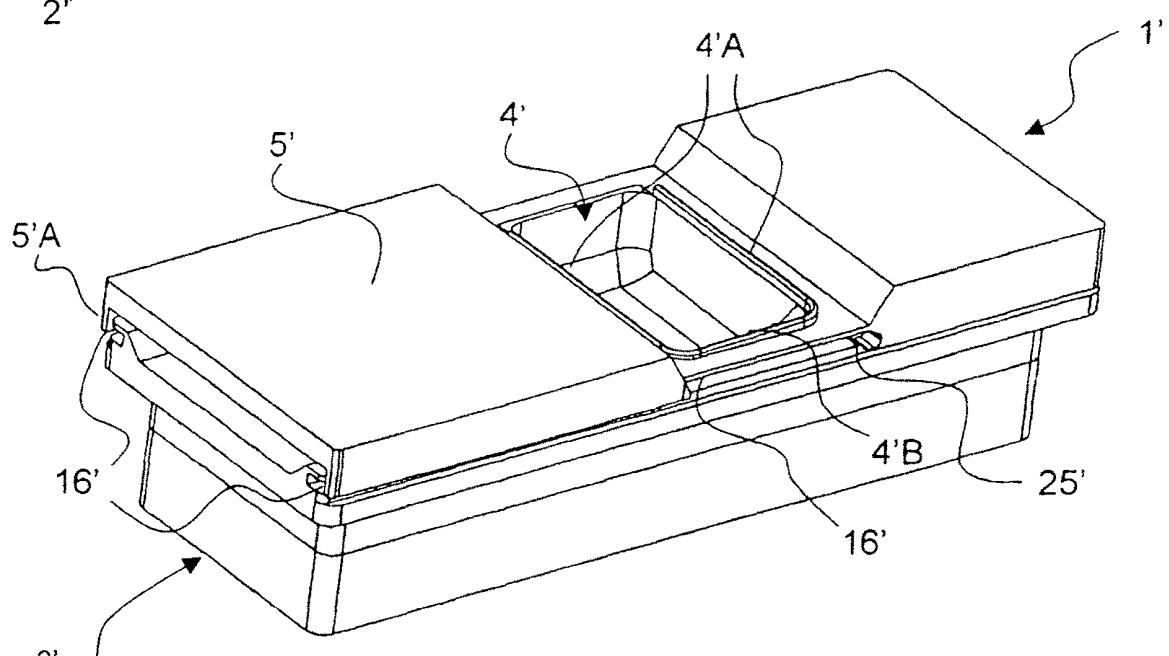
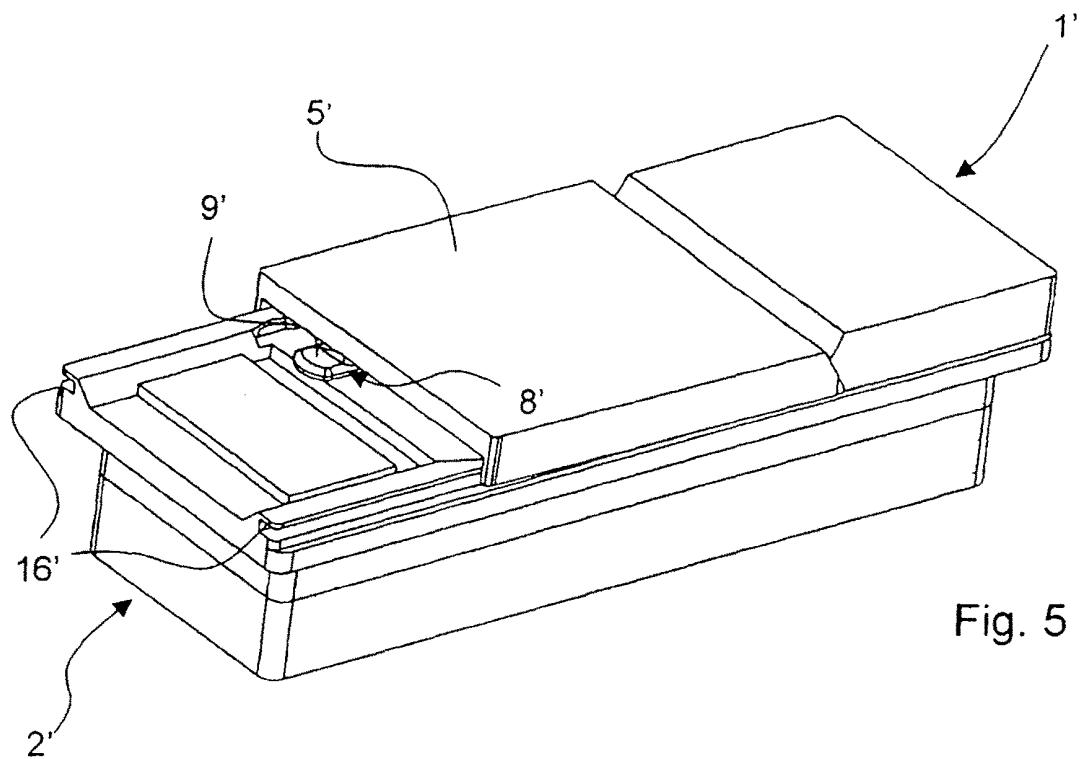


Fig. 4



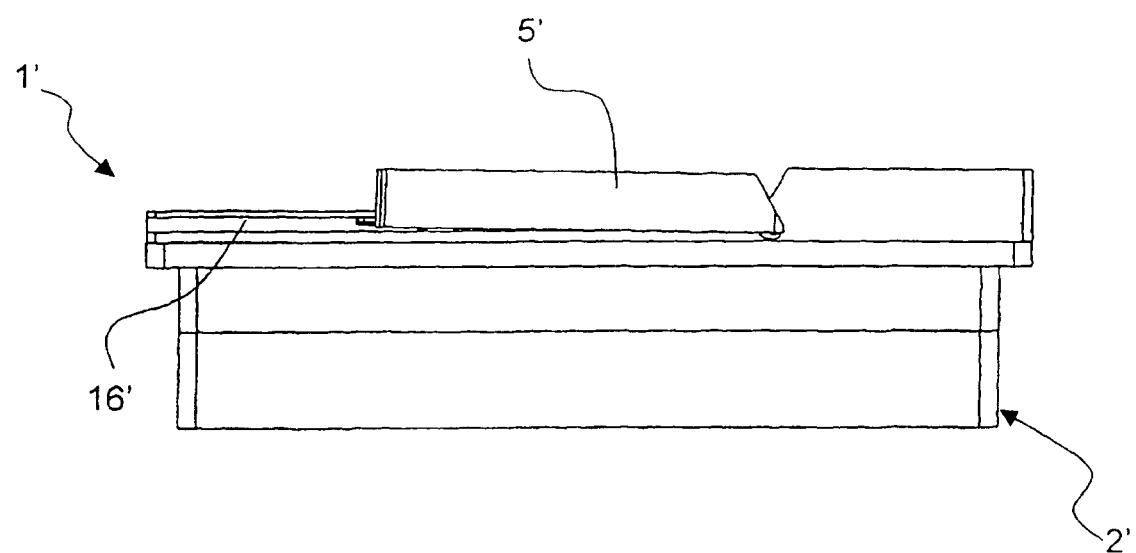


Fig. 7

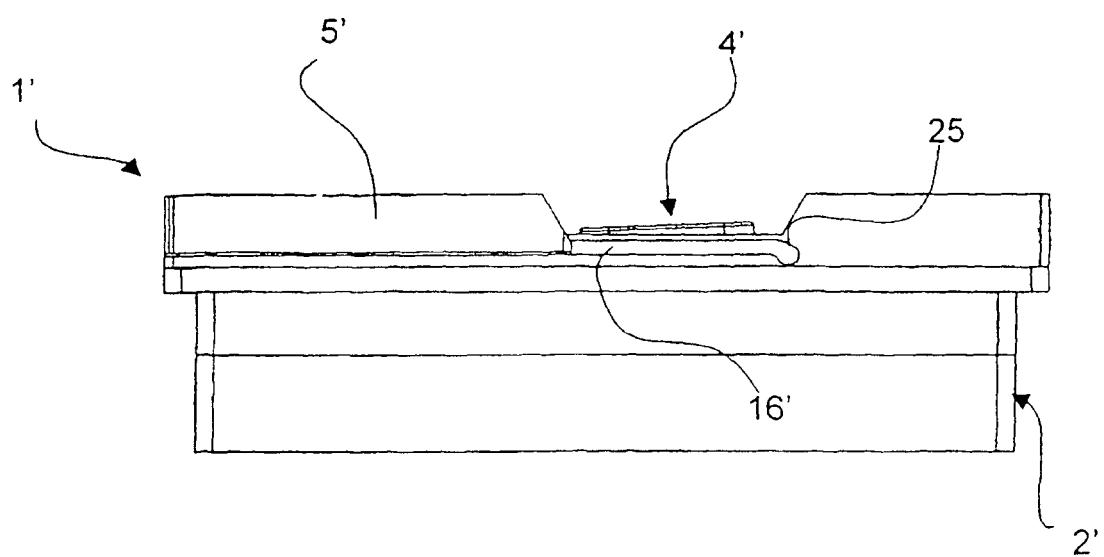


Fig. 8

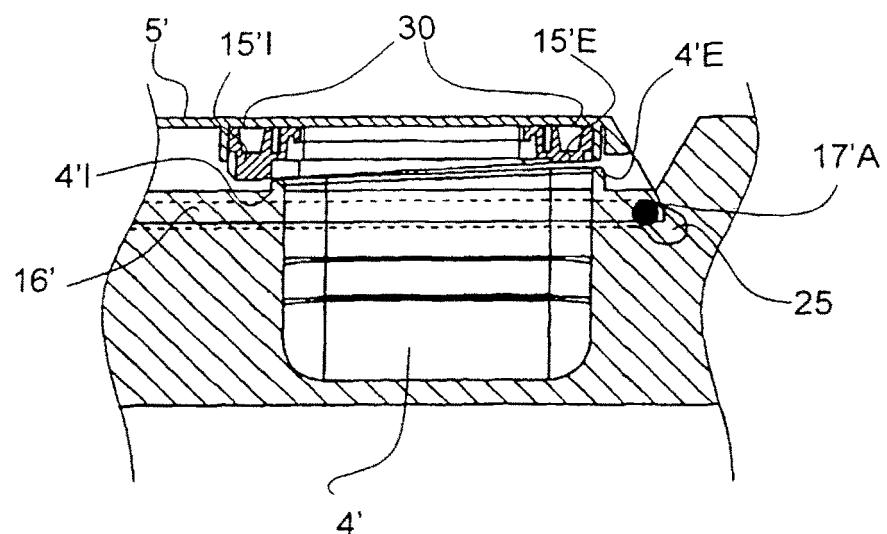


Fig. 9

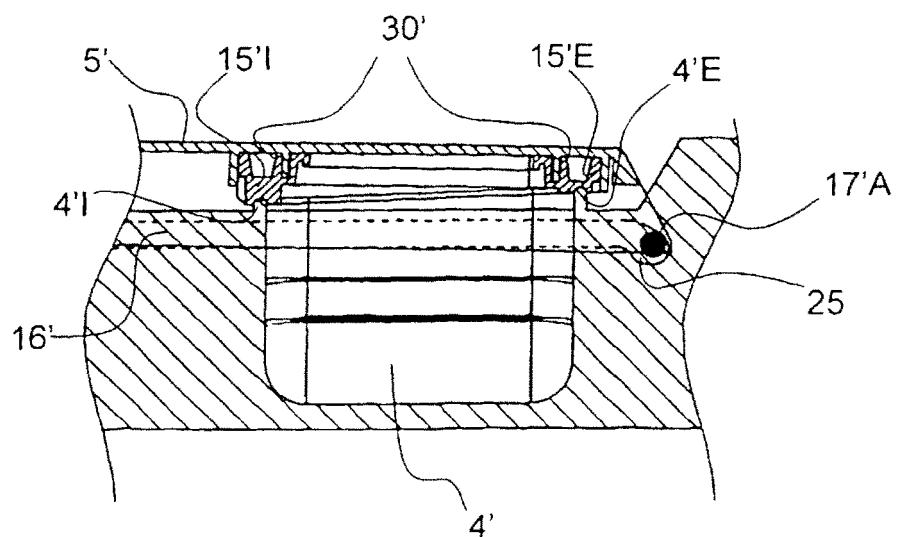


Fig. 10

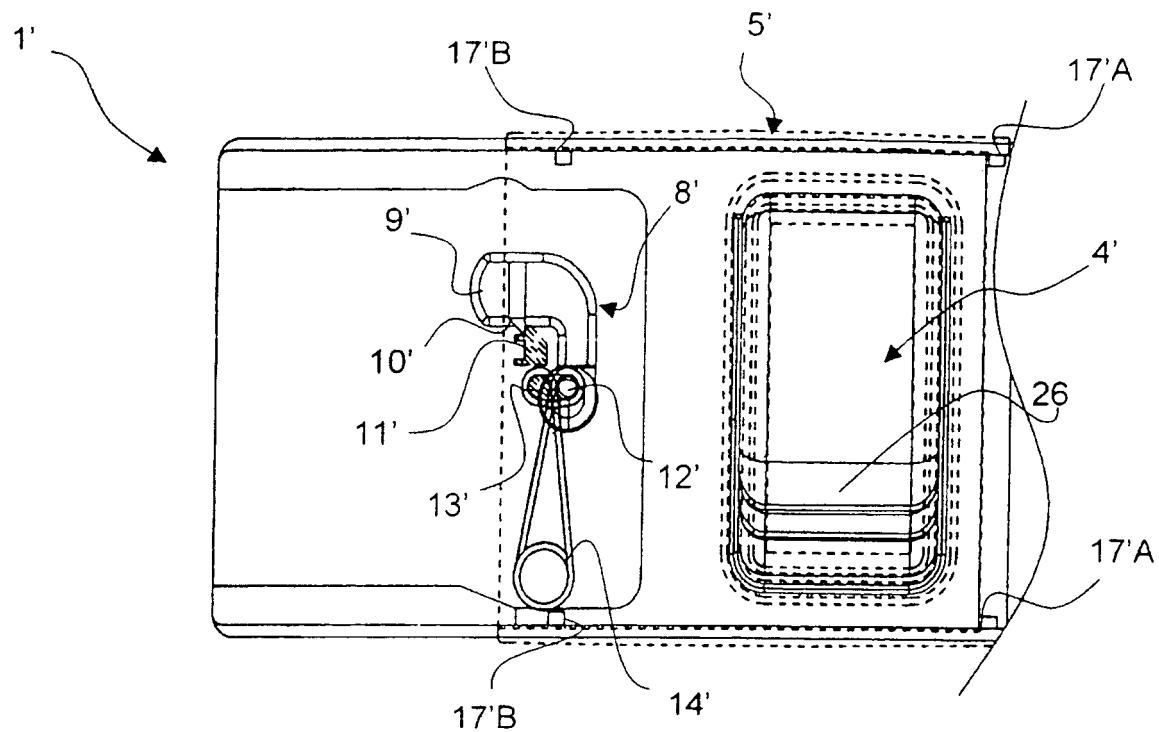


Fig. 11

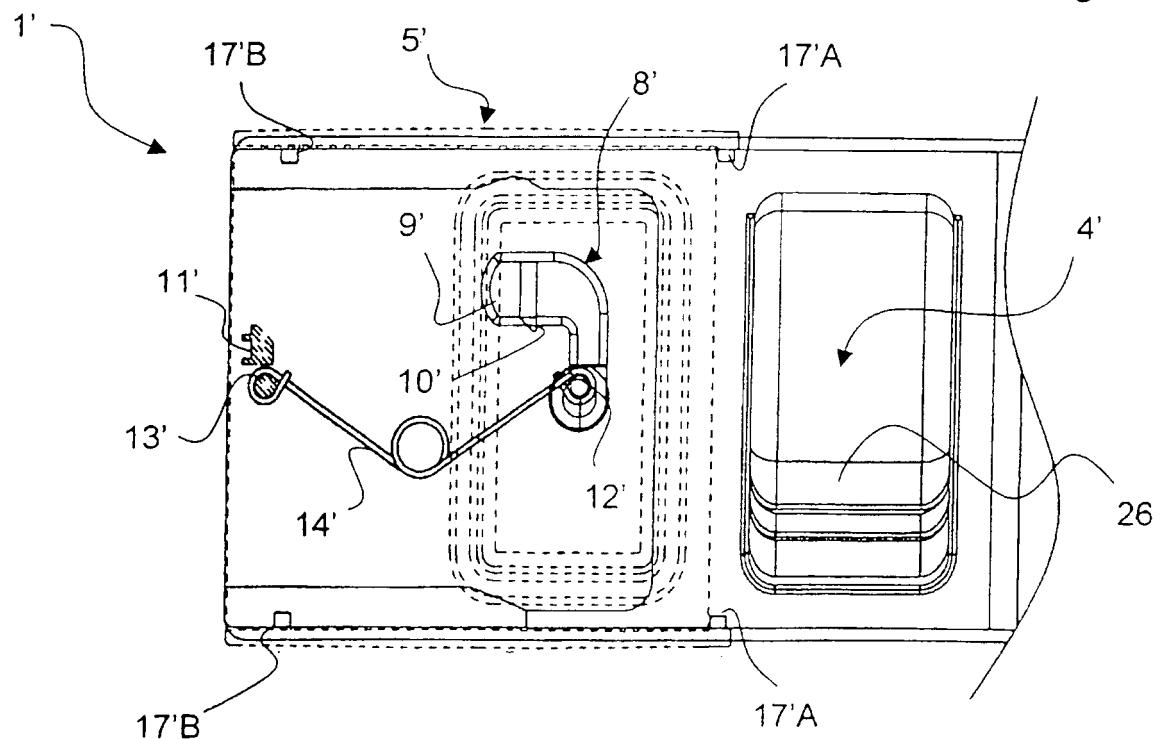


Fig. 12

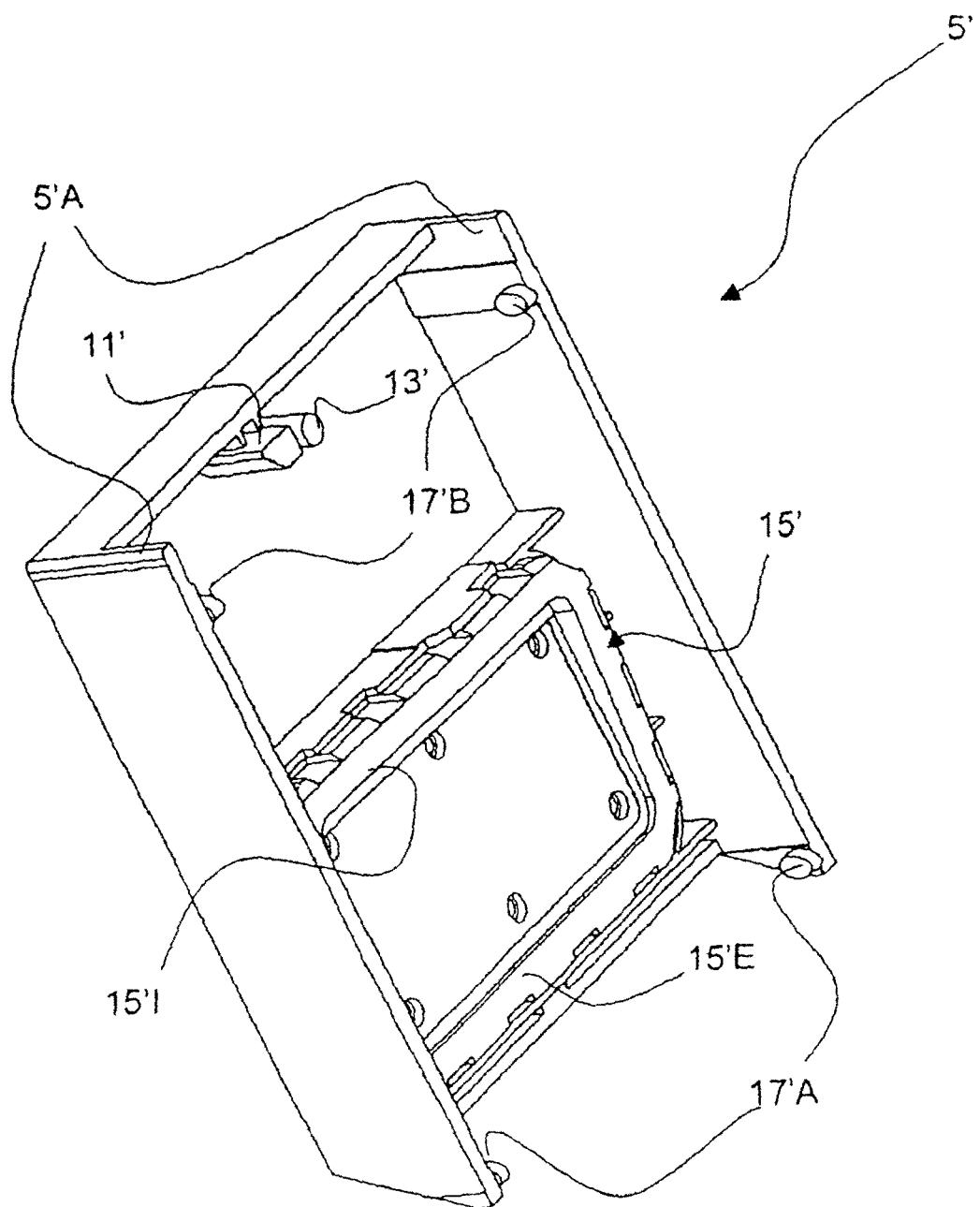


Fig. 13

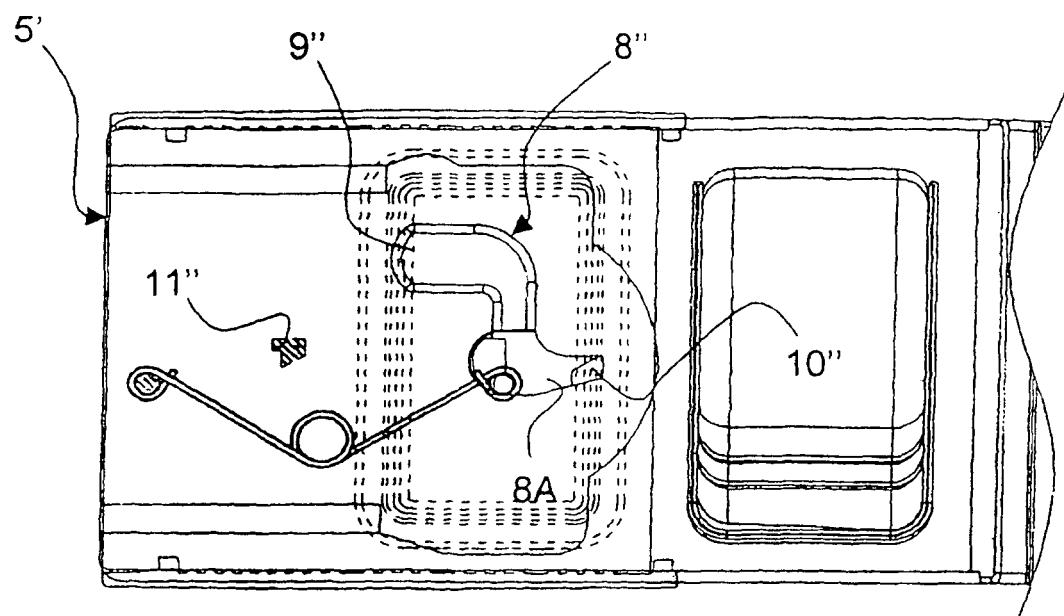


Fig. 15

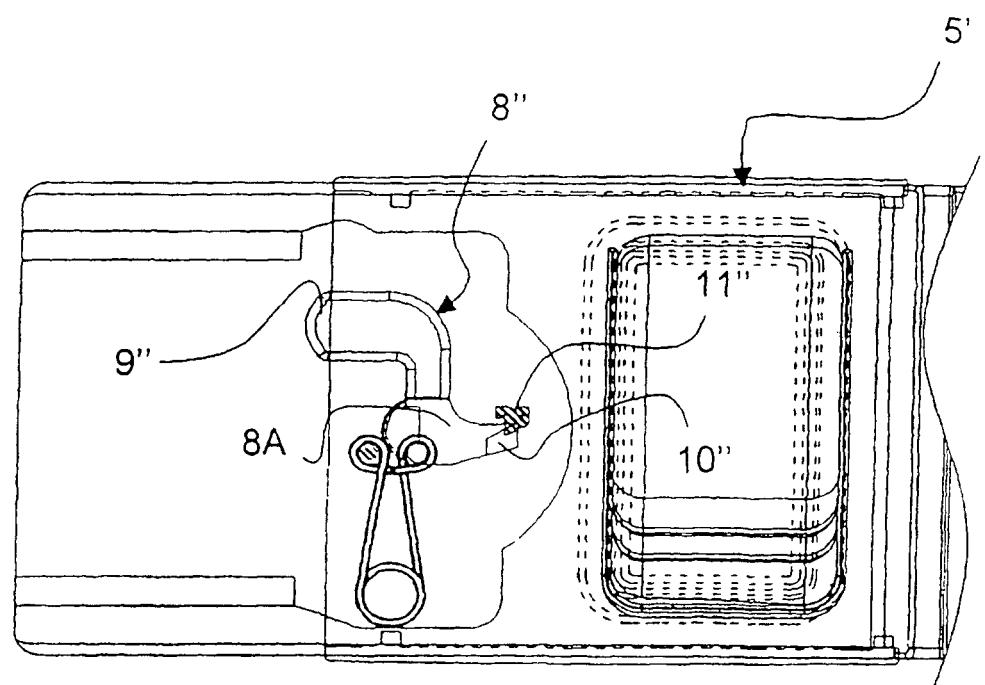


Fig. 14