

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 606 492**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.03.2014 PCT/EP2014/055710**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.09.2014 WO2014147223**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.03.2014 E 14713793 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 2975987**

54 Título: **Robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, elemento de almacenamiento de datos y combinación de un robot de cocina que puede funcionar con un motor eléctrico y un elemento de almacenamiento de datos**

30 Prioridad:

21.03.2013 DE 102013102919

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

24.03.2017

73 Titular/es:

**VORWERK & CO. INTERHOLDING GMBH
(100.0%)
Mühlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**HACKERT, GEORG;
JACOBS, CARSTEN y
LANG, TORSTEN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 606 492 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, elemento de almacenamiento de datos y combinación de un robot de cocina que puede funcionar con un motor eléctrico y un elemento de almacenamiento de datos

5 La invención se refiere, en primer lugar, a un robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, con una carcasa que presenta una superficie exterior y con una interfaz de transmisión de datos configurada para actuar de forma combinada con un elemento de almacenamiento de datos.

10 La invención se refiere, por otra parte, a un elemento de almacenamiento de datos para la transmisión de datos a un robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, con varias superficies de contacto separadas unas de otras.

15 La invención se refiere también a una combinación de un robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, con un elemento de almacenamiento de datos que se puede conectar de forma separable al robot de cocina, cuyos datos se pueden transmitir al robot de cocina en un estado conectado al robot de cocina, presentando el robot de cocina una carcasa que presenta una superficie exterior y una interfaz de transmisión de datos configurada para actuar de forma combinada con un elemento de almacenamiento de datos.

20 En general se conoce la posibilidad de transmitir datos a máquinas, a menudo por medio de una interfaz de transmisión de datos configurada como interfaz USB. Estas interfaces requieren una configuración a modo de agujero que llegue al interior de una máquina o de un aparato. Con respecto a un robot de cocina, dichas interfaces conllevan inconvenientes, dado que puede producirse suciedad y se puede obstruir una configuración a modo de agujero como orificio de introducción necesario.

25 Por el documento US 2002/0009017 A1 se conoce un elemento de almacenamiento de datos o un robot de cocina con un elemento de almacenamiento de datos, configurándose el elemento de almacenamiento de datos como pieza plana rectangular. La pieza plana se configura generalmente con la forma de un paralelepípedo con cantos laterales rectos. En el estado enchufado al robot de cocina, el elemento de almacenamiento de datos se dispone por la cara inferior del robot de cocina.

El documento US 2008/0223854 A1 muestra una configuración de botón habitual. Se prevén elementos de contacto laterales.

30 Partiendo de un estado de la técnica según el documento US 2002/0009017 A1, la invención se basa en la tarea de proponer un robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, con una interfaz de transmisión de datos propicia, por otra parte, un elemento de almacenamiento de datos que se configura de forma oportuna especialmente respecto a los requisitos de manejo, en especial en relación con robots de cocina, y una combinación de un robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, con un elemento de almacenamiento de datos que pueden actuar conjuntamente de forma beneficiosa.

35 Esta tarea se resuelve, en relación con el robot de cocina que puede funcionar con un motor eléctrico, gracias a que la interfaz de transmisión de datos está formada en una superficie exterior de la carcasa por elementos de contacto metálicos dispuestos unos junto a otros que presentan respectivamente una superficie de contacto y que representan respectivamente una parte de la superficie exterior. Las superficies de contacto que representan una parte de la superficie exterior evitan tener que prever aberturas de enchufe, a modo de agujeros, que penetran en el interior del robot de cocina. Por lo tanto, con respecto a un robot de cocina también resulta fácil limpiar una pieza como esta en la superficie exterior. Los elementos de contacto se disponen unos junto a otros integrados en la superficie exterior. Preferiblemente la configuración se crea de manera que todas las superficies de contacto se proyecten unas junto a otras en caso de proyección de la superficie exterior en un plano vertical u horizontal, en relación con una instalación usual del robot de cocina, al igual que una vista desde arriba o una vista lateral de un robot de cocina, preparada de acuerdo con las normas de dibujo con respecto a su instalación normal, se produce sobre una base plana.

45 En cuanto a su función técnica, la interfaz de transmisión de datos corresponde preferiblemente a una interfaz habitual como la que se conoce, por ejemplo, por el lado del aparato para memorias USB.

50 Con respecto al elemento de almacenamiento de datos la tarea se resuelve gracias a que los elementos de contacto que presentan respectivamente una superficie de contacto forman respectivamente una parte de la superficie de contacto y a que en la superficie de contacto también actúan, de forma separada de los elementos de contacto, uno o varios imanes o se configuran una o varias zonas magnetizables. También en este caso resulta que los elementos de contacto se proyectan unos junto a otros con respecto a una representación de la cara inferior de acuerdo con las normas de dibujo mencionadas. En este caso, la cara inferior, con respecto al plano sobre el que se proyecta imaginariamente, se orienta de manera que los elementos de contacto, que preferentemente también se disponen en un plano conjunto, se encuentren en su extensión superficial en un plano desplazado paralelamente. Sin embargo, en relación con la explicación preferiblemente pretendida de la disposición adyacente no depende evidentemente de una orientación geométrica completamente exacta, aunque se prefiere.

Así se consigue que el elemento de almacenamiento de datos presente una superficie de contacto que se ajusta a la superficie exterior de, por ejemplo, el robot de cocina y que puede entrar directamente en contacto superficial con la superficie exterior del aparato al que se deben transmitir los datos. Gracias a que se configuran uno o varios imanes o zonas magnetizables, se prevé también al mismo tiempo de forma combinada una posibilidad de sujeción idónea del elemento de almacenamiento de datos.

Un elemento de almacenamiento de datos de este tipo también se configura preferiblemente en su función técnica de acuerdo con una memoria USB normal. También puede presentar funciones adicionales como, por ejemplo, un dispositivo de cifrado, especialmente a través de una criptomemoria prevista con este fin en el elemento de almacenamiento de datos. También se pueden prever elementos constructivos para la concepción de posibilidades de radiotransmisión para la transmisión de datos al elemento de almacenamiento de datos como, por ejemplo, los elementos que son necesarios para la transmisión conforme al estándar UMTS.

Con respecto a una combinación de un robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, y de un elemento de almacenamiento de datos que se puede conectar de forma separable al robot de cocina, resulta otra solución posible de la tarea, gracias a que la interfaz de transmisión de datos en la superficie exterior de la carcasa del robot de cocina está formada por elementos de contacto metálicos dispuestos unos junto a otros que presentan respectivamente una superficie de contacto y que, por consiguiente, representan respectivamente una parte de la superficie exterior y gracias a que el elemento de almacenamiento de datos presenta una superficie de contacto que sirve para el contacto superficial con la interfaz de transmisión de datos del robot de cocina y ajustada a la misma. En la superficie de apoyo también pueden actuar, por separado de los elementos de contacto, uno o varios imanes o se pueden configurar uno o varios elementos magnetizables. En la superficie exterior del robot de cocina también pueden actuar uno o varios imanes, asignados a la interfaz de transmisión de datos, para la actuación combinada con los elementos magnetizables del elemento de almacenamiento de datos en estado conectado o en la superficie exterior se pueden prever uno o varios elementos magnetizables, asignados a la interfaz de transmisión de datos, para la actuación combinada en estado conectado con imanes del elemento de almacenamiento de datos.

Por lo tanto se crea una interfaz de transmisión de datos integrada favorablemente en el robot de cocina, combinado con un elemento de almacenamiento de datos adaptado a la misma. Además, mediante la adhesión magnética se puede conseguir una conexión y desconexión sencillas del robot de cocina y del elemento de almacenamiento de datos.

También resulta otra solución de la tarea con respecto a la combinación del robot de cocina con un elemento de almacenamiento de datos, gracias a que el elemento de almacenamiento de datos se configura como pieza plana con una cara inferior y una cara superior, con una dimensión de planta máxima de la cara inferior o de la cara superior, que corresponde 1,5 veces o más al grosor máximo del elemento de almacenamiento de datos, hasta llegar, por ejemplo, a 10 ó 20 veces, dirigiéndose a elementos de contacto en el robot de cocina como primeros elementos de contacto, y a elementos de contacto del elemento de almacenamiento de datos como segundos elementos de contacto y disponiéndose los segundos elementos de contacto en la cara inferior del elemento de almacenamiento de datos y gracias a que en el elemento de almacenamiento de datos, que actúa conjuntamente con el robot de cocina para la transmisión de datos, en un cono de proyección con un ángulo de conicidad de 60° o menos con respecto a un eje cónico que atraviesa perpendicularmente un plano central del elemento de almacenamiento de datos y del punto central de superficie, sólo se puede ver la cara superior. La configuración del elemento de almacenamiento de datos como pieza plana se aprovecha para disponer el elemento de almacenamiento de datos en cierto modo integrado en la superficie exterior del robot de cocina en estado de transmisión de datos. Ciertamente, el elemento de almacenamiento de datos frente a una superficie exterior periférica de la carcasa en la zona de la interfaz de transmisión de datos del robot de cocina puede representar una cierta protuberancia. Sin embargo, una orientación de la cara superior se adapta a la orientación de la superficie de carcasa periférica.

Con respecto al robot de cocina resulta preferible que la interfaz de transmisión de datos se configure en una superficie exterior parcial que se desplaza hacia atrás frente a la superficie exterior periférica del robot de cocina. Ésta se desplaza hacia el interior del robot de cocina. Mediante la superficie exterior parcial configurada y su desplazamiento hacia atrás se conforma al mismo tiempo preferiblemente una cavidad de recepción para el elemento de almacenamiento de datos o para, al menos, una parte del elemento de almacenamiento de datos. La cavidad de recepción puede contribuir favorablemente a la sujeción del elemento de almacenamiento de datos en un estado conectado al robot de cocina. El elemento de almacenamiento de datos termina con su cara superior, en estado conectado al robot de cocina, con la superficie exterior periférica del robot de cocina o se eleva sobre ésta.

La cavidad de recepción presenta un fondo de cavidad. Una extensión del fondo de cavidad se ajusta preferiblemente a la extensión de la superficie exterior periférica del robot de cocina. En este sentido se trata, en cierto modo, de una zona de la superficie exterior desplazada al mismo nivel hacia el interior del robot de cocina.

La cavidad se puede configurar de manera que el elemento de almacenamiento de datos en estado alojado se sujete al mismo tiempo sólo por medio de una pared de cavidad, al menos hasta que en caso de ausencia de sacudidas no se produzca un descenso o una caída del elemento de almacenamiento de datos fuera de la cavidad, incluso si la superficie exterior parcial se conforma perpendicular o en un ángulo agudo respecto a una línea vertical (a su vez con respecto a una situación de instalación normal del robot de cocina sobre una base plana),

No obstante resulta preferible que el elemento de almacenamiento de datos no se sujete sin medidas adicionales, como se explicará más adelante con mayor detalle, en la cavidad en cualquier caso con su orientación perpendicular o prácticamente perpendicular con respecto a la superficie exterior parcial, es decir, que no pueda tener lugar ninguna transmisión de datos.

5 El tamaño de la cavidad con respecto a su extensión superficial se puede determinar preferentemente de manera que uno o varios dedos por ejemplo cubiertos con un paño de limpieza se puedan mover por la superficie exterior parcial para su limpieza. El desplazamiento hacia atrás se produce preferiblemente frente a una continuación imaginaria de la superficie exterior periférica en su zona más profunda en unos pocos milímetros, por ejemplo, 3 a 20 mm.

10 El elemento de almacenamiento de datos puede presentar con preferencia una configuración geoméricamente adaptada a la cavidad, con respecto de la zona introducida en la cavidad en estado de contacto, de manera que resulte un ajuste a la pared de cavidad fundamentalmente a lo largo de toda la superficie del elemento de almacenamiento de datos introducida en la cavidad en estado de contacto. La zona introducida en la cavidad en estado de contacto está formada preferentemente sólo por la cara inferior del elemento de almacenamiento de datos. En este caso, la cara inferior se puede introducir completamente, parcialmente o en cualquier caso preferentemente en gran medida en la cavidad en estado de contacto.

15 Por el lado del borde, la cara inferior en la sección transversal se convierte en un contorno de pared que se extiende en ángulo recto o en un ángulo obtuso de, por ejemplo, 91 a 160° respecto a la línea de contorno de la cara inferior, en cualquier caso respecto a la sección de línea de contorno asignada a la zona periférica. La cara superior también se transforma, por el lado del borde en la citada sección transversal, en un contorno de pared que se extiende hacia abajo y que de igual modo se desarrolla en un ángulo recto o en un ángulo obtuso de, por ejemplo, 91 a 160° respecto a la línea de contorno de la cara superior, en cualquier caso en la zona asignada al borde. Por lo tanto, al coincidir ambas líneas de contorno de pared cuando el citado ángulo obtuso se ha formado, resulta un canto periférico que es propicio para coger el elemento de almacenamiento de datos. El canto se dispone, respecto a un grosor del elemento de almacenamiento de datos, medido en la sección transversal entre la cara inferior y la cara superior, excéntricamente, en concreto con preferencia desplazado hacia la cara superior.

20 La cavidad puede presentar, respecto a una sección transversal, paredes de cavidad que se extienden desde el fondo de cavidad hacia fuera para la transición a la superficie exterior periférica de la carcasa. Se puede tratar de una pared de cavidad configurada de forma periférica y preferiblemente cerrada. Una pared de cavidad puede formar en su extensión, respecto a la sección transversal, preferentemente un ángulo obtuso con el fondo de cavidad, con mayor preferencia de entre 91 y 160°.

25 El elemento de almacenamiento de datos se puede caracterizar independientemente de o complementariamente a lo anteriormente dicho por que se configura como pieza plana con una cara inferior y una cara superior, con una dimensión de planta máxima de la cara inferior o de la cara superior que corresponde 1,5 veces o más, hasta 10 ó 20 veces, a un grosor máximo del elemento de almacenamiento de datos y por que los elementos de contacto se disponen por una de las caras, en la cara inferior.

30 La cara inferior es, por consiguiente, la cara que en estado de interacción con el robot de cocina se apoya directamente en una superficie correspondiente, preferiblemente en la superficie exterior parcial citada. La configuración plana, preferentemente también con una planta o más preferiblemente con una planta circular, con la disposición de los elementos de contacto en una de las caras planas, permite un manejo colocando simplemente la cara inferior, en comparación grande, sobre la superficie de apoyo correspondiente, especialmente la superficie exterior parcial, del robot de cocina. No es preciso llevar a cabo ningún proceso de inserción.

35 Con respecto al robot de cocina que puede funcionar con un motor eléctrico se prevé preferentemente en otra configuración que la superficie exterior parcial se configure cerrada. Se trata de una superficie exterior parcial especialmente sin aberturas ni agujeros.

40 La superficie exterior parcial puede presentar especialmente en la zona de los elementos de contacto metálicos cierta elevación o depresión. En este caso, los elementos de contacto metálicos pueden elevarse por encima de una zona periférica de la superficie exterior parcial (en su caso también se puede definir como fondo de cavidad) hacia el exterior en una medida correspondiente a su extensión máxima o menos o desplazarse hacia atrás en una medida como ésta frente al plano o a la zona que rodea los elementos de contacto metálicos (que en su caso también se puede definir como fondo de cavidad). En total, la medida puede ser, por ejemplo, de entre 0,5 y 5 mm. En el caso de una elevación, ésta es preferiblemente menor que la que corresponde a un desplazamiento absoluto (hacia el interior) de la superficie exterior parcial.

45 Los elementos de contacto metálicos se disponen preferentemente agrupados en una elevación a modo de nervio del fondo de cavidad.

También se pueden extender en el plano de la superficie exterior parcial o al menos de la zona directamente periférica (en caso, por ejemplo, de la citada configuración de nervios).

En particular se pueden prever tres o más elementos de contacto metálicos. En este caso también se prefiere que estos elementos de contacto metálicos se dispongan a lo largo de una línea recta. Ésta se puede prever

debidamente tanto en el robot de cocina, como también en el elemento de almacenamiento de datos. De todas maneras, las configuraciones, en relación con los elementos de contacto, la superficie de contacto y/o la cavidad, se prevén preferiblemente en cierto modo de forma simétrica en el robot de cocina o en el elemento de almacenamiento de datos.

5 La superficie exterior parcial presenta un punto central de superficie que también se denomina centro de gravedad geométrico. En una superficie exterior parcial circular, cuya planta está limitada debidamente por una línea circular, el punto central de superficie es el punto central de este círculo.

10 Con respecto a un punto central de superficie como este resulta preferible que los elementos de contacto metálicos se dispongan fuera del punto central de superficie. En caso de un contorno de planta circular, los elementos de contacto metálicos se pueden disponer en una línea que forma una secante respecto a la superficie circular en cuestión.

La superficie exterior parcial presenta preferiblemente al menos un contorno de planta que presenta redondeamientos. Como ya se ha dicho, éste puede ser en especial circular o, por ejemplo, ovalado.

15 La superficie exterior parcial es comparativamente pequeña frente a la superficie exterior total del robot de cocina o de una cara del robot de cocina en la que está integrada. Visto en su totalidad, la superficie exterior parcial puede presentar unas dimensiones en las que una extensión lineal máxima, en su caso una medida de diámetro, es en el interior del contorno de planta de 1 a 10 cm.

20 Con mayor preferencia se prevén uno o varios imanes o zonas magnetizables que actúan en la superficie exterior o en la superficie exterior parcial. Se puede prever un imán o una zona magnetizable lateralmente desplazada respecto a un elemento de contacto metálico. Preferiblemente se desplaza lateralmente respecto a una línea de unión imaginaria de los elementos de contacto hacia el interior de superficie o hacia el punto central de superficie de la superficie exterior parcial. Especialmente resulta preferible que un imán o una zona magnetizable se disponga por debajo de la superficie exterior parcial, sin embargo de forma que actúe sobre ésta, aún con más preferencia de manera que no se pueda ver desde el exterior. Mientras que la superficie exterior parcial, al igual que la superficie exterior del robot de cocina, se compone preferiblemente por lo demás o en cualquier caso fundamentalmente por lo demás, de plástico, el imán o la zona magnetizable se configura naturalmente de un material metálico.

Sobre todo es preferible prever dos imanes o dos zonas magnetizables.

30 Una distancia entre los imanes o las zonas magnetizables es preferentemente mayor que una distancia entre dos elementos de contacto metálicos extremos dispuestos uno junto al otro. Especialmente los imanes o las zonas magnetizables se disponen cerca de o parcialmente coincidentes con un contorno de planta de la superficie exterior parcial. Con respecto a un elemento de almacenamiento de datos que se puede disponer aquí dentro, resulta así, en cuanto a la superficie total, un "efecto de palanca" lo más grande posible para la orientación del elemento de almacenamiento de datos en su inserción.

35 La superficie exterior parcial presenta en una sección transversal preferentemente una zona de base plana y zonas periféricas ascendentes, configurándose las zonas periféricas aún con mayor preferencia de forma que sigan a una línea de curvatura, por ejemplo, a una línea circular parcial. La transición a la superficie exterior periférica del robot de cocina también se configura preferiblemente de forma redondeada.

40 Con respecto al elemento de almacenamiento de datos resulta aún más preferible que la superficie de apoyo periférica, en la que se configuran las superficies de contacto, sea prácticamente de la misma altura que las superficies de contacto. En particular las superficies de contacto también se pueden desplazar ligeramente, con preferencia en el sentido de un ahuecamiento, frente a la superficie de apoyo periférica. En este caso la depresión puede ser en una medida absoluta de 0,5 a 5 mm aproximadamente.

45 El propio elemento de almacenamiento de datos presenta preferiblemente, respecto a la superficie de apoyo que en relación con la presente solicitud también se denomina cara inferior, un contorno redondeado, por ejemplo, un contorno circular u ovalado. En este caso, la superficie de apoyo, en su caso con excepción de los elementos de contacto, siempre que éstos se configuren dispuestos de forma elevada o hundida frente a la superficie de apoyo del modo descrito, se conforma plana, con una zona periférica que se desarrolla de forma redondeada en la sección transversal y concretamente de manera que la zona plana de la superficie de apoyo sobresalga. Las medidas de la superficie de apoyo corresponden a las medidas antes indicadas de la superficie exterior parcial. El elemento de almacenamiento de datos es con preferencia claramente mayor en dirección de extensión de la superficie de apoyo que en dirección transversal a la misma. Aún más preferiblemente se configura como cuerpo a modo de disco, sin embargo no preestableciéndose forzosamente con esta denominación un contorno de planta circular. El grosor más grande del elemento de almacenamiento de datos corresponde preferentemente a una tercera parte hasta a veinte partes de la extensión lineal más grande referida a un contorno de planta del elemento de almacenamiento de datos en el que se supone un estado en el que el elemento de almacenamiento de datos apoyado en la superficie de apoyo se aloja en una base plana.

El elemento de almacenamiento de datos puede presentar una memoria no volátil. Además puede presentar una criptomemoria. Por otra parte puede presentar elementos para la transmisión de datos inalámbrica, por ejemplo, radiotransmisión, es decir, por ejemplo elementos como los que son necesarios para una recepción UMTS.

El elemento de almacenamiento de datos presenta aún más preferiblemente una forma de asa. La forma de asa puede existir en un apéndice de asa configurado a un lado, en el sentido de las explicaciones anteriores de la cara superior, que se separa fundamentalmente en dirección perpendicular, aproximadamente en el sentido de una forma de asa en un sello. No obstante es preferible que la forma de asa resulte a través de un contorno periférico del elemento de almacenamiento de datos. Con esta finalidad, la cara inferior se configura, de manera que el contorno periférico proporcionado por la transición de la cara inferior a la cara superior, en estado de interacción del elemento de almacenamiento de datos con el robot de cocina, sobresalga de la superficie exterior del robot de cocina, de modo que el elemento de almacenamiento de datos sea accesible.

Por lo demás es importante que mediante la disposición desplazada de los imanes/zonas magnetizables relativamente respecto a los elementos de contacto, especialmente respecto a los elementos de contacto dispuestos concretamente en una zona elevada o hundida, resulte un efecto de captura del elemento de almacenamiento de datos en la superficie exterior, especialmente en la cavidad, de manera que para la conexión del elemento de almacenamiento de datos y el robot de cocina, con respecto a un intercambio de datos, un usuario sólo deba llevar a cabo una orientación aproximada del elemento de almacenamiento de datos respecto a la superficie exterior o a la superficie exterior parcial del robot de cocina y, a continuación, el elemento de almacenamiento de datos, como consecuencia de la acción magnética, por una parte, y de una inserción centrada del saliente a modo de nervio en la escotadura correspondiente, por otra parte, maniobre por sí solo en la posición de contacto real. Para ello también es preferible que el citado saliente a modo de nervio o la escotadura correspondiente en el robot de cocina, o en el elemento de almacenamiento de datos, presente transiciones redondeadas en la sección transversal con un ángulo obtuso entre la superficie exterior directamente periférica (superficie exterior parcial) y un desarrollo de sección transversal de la pared del saliente a modo de nervio (análogamente en la escotadura). El ángulo obtuso puede ser de entre 91 y 160°. Un ángulo como este se configura preferiblemente, con respecto al saliente a modo de nervio y a la escotadura, tanto en las superficies ascendentes por el lado periférico longitudinal del saliente a modo de nervio, como también en las superficies frontales del saliente a modo de nervio.

Gracias a la disposición desplazada en la superficie de los imanes o de las zonas magnetizables, por una parte, y al saliente a modo de nervio o a la concavidad correspondiente, por otra parte, resulta, al ajustar adireccionalmente el elemento de almacenamiento de datos en la zona correspondiente del robot de cocina, un cierto efecto de palanca de asignación que arrastra o mueve automáticamente el elemento de almacenamiento de datos a la última posición de contacto precisa.

El elemento de almacenamiento de datos no presenta preferiblemente, con excepción de los elementos de contacto descritos dispuestos unos junto a otros y que forman respectivamente una parte de la superficie exterior, ningún otro elemento de contacto colocado en la superficie exterior o que parta de la superficie exterior (interfaces USB normales descritos a continuación).

Sin embargo, con respecto al elemento de almacenamiento de datos también se puede prever que adicionalmente a los elementos de contacto descritos dispuestos en la superficie exterior, en una de las configuraciones mostradas, presente una interfaz USB normal de este tipo como elementos de contacto complementarios. Una interfaz USB como esta se orienta a modo de agujero hacia el interior del elemento de almacenamiento de datos. La interfaz USB normal en su caso así prevista se puede configurar en una superficie lateral. En este caso, la superficie lateral es la superficie configurada entre los planos de la cara inferior y de la cara superior. Con respecto a la configuración del elemento de almacenamiento de datos preferiblemente redonda en el plano, esta interfaz USB se puede prever de forma adecuada prácticamente en cualquier lugar del perímetro. También se pueden prever varias interfaces USB normales de este tipo en, por ejemplo, la citada superficie lateral.

Por otra parte, esta interfaz USB, orientada al interior del elemento de almacenamiento de datos, también se puede prever partiendo de la cara superior y/o de la cara inferior. En principio de este modo también pueden configurarse varias interfaces USB normales.

A fin de mantener un problema de suciedad lo más reducido posible, es posible dotar una interfaz USB normal de este tipo de una pieza de cierre, por ejemplo, una pieza de cierre que se configure a modo de tapón. De forma aún más preferible también con una pieza de cierre que (sólo) se pueda abrir con una herramienta especial.

Una interfaz USB normal como esta puede servir para, en el estado de servicio seleccionado, por ejemplo especialmente cuando el elemento de almacenamiento de datos no está conectado al robot de cocina, conectar éste a un ordenador normal, por ejemplo, un ordenador de sobremesa o un ordenador portátil o una tableta, para la transmisión de datos.

La citada interfaz USB normal puede ser más concretamente una interfaz USB estándar. Para ello se conocen, por ejemplo, la interfaz USB 2.0 Standard-A, la interfaz USB 3.0 Standard-A, la interfaz 3.0 Powered-B, la interfaz USB 3.0 Standard-B, la interfaz USB 2.0 Standard-B, la interfaz USB 2.0 Mini-B, la interfaz USB 3.0 Micro-AB, la interfaz USB 2.0 Micro-AB, la interfaz USB 3.0 Micro-B, la interfaz USB 2.0 Micro-B, etc.

En relación con la combinación del robot de cocina, que puede funcionar con un motor eléctrico, y el elemento de almacenamiento de datos es preferible que el robot de cocina y/o el elemento de almacenamiento de datos se configure con una o varias de las características antes explicadas a este respecto.

Las gamas indicadas anteriormente y a continuación o las gamas de valores o las gamas múltiples también incluyen, respecto a la publicación, todos los valores intermedios, especialmente en pasos de 1/10 de la dimensión respectiva, en su caso también sin dimensión; por ejemplo, un paso asciende a una décima parte de una longitud, una anchura, etc. o a x veces; si a continuación se indica, por ejemplo, una gama (para una longitud) con una dimensión de tres a cinco veces (de una anchura), también se revela 3,1 a 5 veces, 3 a 4,9 veces, 3,1 a 4,9 veces, 3,2 a 5 veces, etc. es decir por una parte para la limitación de los citados límites de gama desde abajo y/o desde arriba, alternativa o complementariamente pero para la revelación de uno o varios valores singulares de una gama respectivamente indicada. Con respecto, por ejemplo, a una gama de 0,5 a 5 mm (longitud, anchura, etc.) también se revela 0,6 a 5 mm, 0,6 a 4,9 mm, 0,5 a 4,9 mm, etc. Con respecto a una zona angular de, por ejemplo, 91 a 160° también se revela, por consiguiente, una gama de 91,1 a 160°, 91 a 159,9°, 91,1 a 159,9°, etc. así como también los valores individuales como límites de gama o dentro de la gama.

Además la invención se explica a continuación por medio del dibujo adjunto que, no obstante, sólo representa un ejemplo de realización. Aquí se ve en la:

Figura 1 una vista general en perspectiva de un robot de cocina con elemento de almacenamiento de datos asignado;

Figura 2 la zona de la superficie exterior parcial aumentada;

Figura 3 una representación según la figura 2, con un elemento de almacenamiento de datos insertado;

Figura 4 una sección transversal a través del robot de cocina cortado a lo largo de la línea IV-IV en la figura 3;

Figura 5 una vista en perspectiva del elemento de almacenamiento de datos, visto sobre la cara inferior;

Figura 6 una representación en sección transversal del elemento de almacenamiento de datos cortado a lo largo de la línea VI-VI en la figura 5;

Figura 7 una representación explosionada del elemento de almacenamiento de datos, visto oblicuamente desde arriba;

Figura 8 una representación explosionada del elemento de almacenamiento de datos, visto oblicuamente desde abajo; y

Figura 9 una representación del elemento de almacenamiento de datos de acuerdo con la figura 6, con una o varias interfaces USB normales adicionalmente insinuadas.

Se representa y describe un robot de cocina 1 que puede funcionar por medio de un motor eléctrico no representado situado en el interior del robot de cocina 1. El robot de cocina 1 presenta además un recipiente de agitación 2 que se puede alojar en su interior, en la representación de la figura 1 alojada, y un panel de control 3.

Por otra parte, en el robot de cocina 1 se prevé un dispositivo de control para un agitador que puede funcionar en el interior del recipiente de agitación 2 y preferiblemente un dispositivo de calentamiento para el calentamiento del recipiente de agitación 2.

El robot de cocina 1 presenta además una memoria de datos y un microprocesador. Por otra parte es preferible prever otra memoria de datos para la grabación de datos que se pueden introducir a través de un elemento de almacenamiento de datos. El elemento de almacenamiento de datos 4 se puede sujetar en el robot de cocina 1 de forma separable. En la figura 1 se representa el elemento de almacenamiento de datos 4 separado del robot de cocina y visto sobre la superficie mencionada a continuación como cara inferior. En principio se prevé preferentemente una transmisión de datos del elemento de almacenamiento de datos 4 a la otra memoria de datos citada del robot de cocina. Complementaria o alternativamente también en la memoria de datos citada en primer lugar de por sí existente en el robot de cocina.

En particular, el robot de cocina 1 presenta una carcasa 5 con una superficie exterior 6. Más particularmente, observando más detenidamente el robot de cocina desde delante, detrás y los lados, resultan cuatro superficies exteriores 6 a diferenciar. En una de las superficies exteriores 6, aquí preferiblemente en una superficie exterior lateral, se configura una superficie exterior parcial 7. La superficie exterior parcial 7 representa una zona frente a la superficie exterior periférica 6 que se desplaza hacia el interior del robot de cocina 1. Se puede ver que la superficie exterior parcial 7 es pequeña frente a la superficie exterior periférica 6. Ésta corresponde a menos de la mitad, preferentemente a menos de una tercera parte, con mayor preferencia a menos de una décima parte de la superficie exterior periférica 6, en este caso en cuanto a una superficie lateral en el sentido indicado, por ejemplo, hasta una quincuagésima parte.

Una superficie exterior lateral del robot de cocina es especialmente una superficie que se puede proyectar del modo descrito más adelante sobre una supuesta superficie vertical con respecto a una vista elaborada según las normas de dibujo habituales. Con respecto a una cara superior de un robot de cocina se trata, por lo tanto, de una (supuesta) superficie horizontal situada por encima.

La superficie exterior parcial 7 se configura de forma plana con excepción de una zona transitoria x en la superficie exterior periférica 6. En este caso, otra excepción la pueden formar los elementos de contacto metálicos 8, compárese figura 2 o figura 3. La superficie exterior parcial 7 se desplaza hacia atrás frente a la citada superficie

exterior 6 del robot de cocina. En el interior de la superficie exterior parcial 7, los elementos de contacto metálicos 8 conforman una zona de esta superficie exterior parcial.

5 La superficie exterior parcial 7 se configura preferiblemente como zona cerrada. Esto resulta en el ejemplo de realización especialmente a través de una línea de contorno periférica 9 que se desarrolla cerrada. La línea de contorno periférica 9 no debe corresponder necesariamente a un canto real de la carcasa. Ésta está formada preferentemente por un canto. Dicha línea también puede consistir por ejemplo en una transición redondeada (en la sección transversal) en la superficie exterior periférica 6, es decir, correspondiendo a un canto visible.

10 De un modo aún más preferible, la superficie exterior parcial 7 se configura, como también resulta en especial de la representación en sección transversal de la figura 3, en una dirección de profundidad cerrada hacia el interior del robot de cocina. Ésta no presenta perforaciones, orificios ni ahuecamientos en dirección al interior del robot de cocina. Por consiguiente, representa una superficie fundamentalmente lisa que se puede limpiar fácilmente. Tampoco hay ningún inconveniente si los elementos de contacto, como se explicará más adelante con mayor detalle, se disponen, por el contrario, ligeramente elevados o bajados.

15 Los elementos de contacto metálicos 8 se disponen concretamente en el interior de la entalladura de la superficie exterior parcial 7; sin embargo, éstos se disponen con preferencia ligeramente elevados frente a la base plana 10 de la superficie exterior parcial 7 que también se puede denominar fondo de cavidad.

20 Éstos también se pueden disponer en el mismo plano o un poco hundidos respecto al fondo 10, como se explica más adelante. La elevación se lleva a cabo preferentemente (sólo) en tal medida que ésta se extienda elevándose respecto a la zona periférica del fondo 10, no obstante por debajo de la línea de contorno periférica 9 o por debajo de una zona de superficies periférica f de la superficie exterior 6. La elevación se forma con más detalle a modo de nervio. Las superficies de contacto forman zonas parciales de una superficie frontal de una elevación de este tipo a modo de nervio.

En total se prevén preferiblemente cuatro elementos de contacto metálicos 8 que también se disponen con preferencia unos junto a otros en una línea recta.

25 En el ejemplo de realización, la superficie exterior parcial 7, respecto a su contorno periférico, se configura de forma circular con un punto central de superficie M. Un diámetro D corresponde, en el ejemplo de realización, aproximadamente a 4 cm.

30 Además, al fondo 10 de la superficie exterior parcial 7 se le asignan imanes 11 o zonas magnetizables que, sin embargo, se disponen preferiblemente por debajo del fondo 10 y aún más preferiblemente de forma no visible desde fuera.

Si se prevén los correspondientes imanes en el elemento de almacenamiento de datos, estos imanes 11, o zonas magnetizables, sirven para la orientación y la sujeción del elemento de almacenamiento de datos en el estado conectado al robot de cocina.

35 Una distancia a entre los imanes 11 es preferentemente mayor que una distancia entre dos elementos de contacto metálicos 8 extremos, en el ejemplo de realización cuatro, dispuestos unos junto a otros.

Los imanes 11 o las correspondientes zonas magnetizables se disponen con preferencia respectivamente junto al contorno periférico de la superficie exterior parcial 7.

40 Los imanes 11, o las zonas magnetizables, y los elementos de contacto también se encuentran preferiblemente agrupados en una zona de superficies que corresponde a una mitad o menos de la superficie total de la superficie exterior parcial 7.

En las figuras 4 a 6 se representa el elemento de almacenamiento de datos 4 con mayor detalle.

Con respecto a las figuras 5 y 7, 8 se puede ver que en el ejemplo de realización éste presenta una planta circular que, no obstante, también se puede conformar, por ejemplo, de forma ovalada o redondeada irregularmente, con respecto al contorno, en su caso, con secciones intermedias rectas.

45 Por la cara superior en la figura 5, también denominada anteriormente cara inferior, el elemento de almacenamiento de datos 4 presenta una superficie de apoyo 12 con la que, en estado de conexión al robot de cocina 1, se ajusta a la superficie exterior parcial 7. En la superficie de apoyo 12 se configuran varias superficies de contacto 13, en el ejemplo de realización cuatro superficies de contacto 13 dispuestas unas junto a otras, de acuerdo con las cuatro superficies de contacto 8 del robot de cocina descritas.

50 Conforme a la configuración ligeramente elevada de la zona en la que se disponen las superficies de contacto 8 del robot de cocina, las superficies de contacto 13 del elemento de almacenamiento de datos 4 se disponen en una zona algo hundida frente a la superficie de apoyo 12. La zona hundida se configura a modo de ranura. Con respecto a las dimensiones se hace referencia a la descripción anterior también de la elevación a modo de nervio en la zona de la superficie exterior parcial o de la superficie exterior del robot de cocina. En este sentido resulta una configuración complementaria.

Aún más detalladamente, compárense figuras 6 a 8, el elemento de almacenamiento de datos 4 se compone de una pieza denominada pieza de cubierta 14 en la que se configuran las superficies de contacto 13 citadas y la superficie

de apoyo 12, una pieza anular 15, una pieza de soporte funcional 16 y una pieza de fondo 17. En la pieza de soporte funcional 16, aunque siendo también posible otra disposición o fijación en el interior del elemento de almacenamiento de datos 4, se disponen en el ejemplo de realización los componentes electrónicos que son necesarios para el uso del elemento de almacenamiento de datos 4. Se trata de elementos de memoria, especialmente también de una criptomemoria, de elementos conductores y, en su caso, en una variante de realización especial, de elementos que son necesarios para la radiotransmisión de datos, por ejemplo según el estándar UMTS.

Por la representación de la figura 8, en la que se representan oblicuamente desde abajo las piezas visibles en la figura 7, se puede ver que en la pieza de cubierta 14 se prevén componentes correspondientes, especialmente elementos conductores y circuitos impresos, para la interacción con los componentes electrónicos que se disponen en el soporte funcional 16.

En el elemento de almacenamiento de datos 4 también se configuran imanes 11' o zonas magnetizables preferiblemente "simétricas" respecto a una configuración en la superficie exterior o la superficie exterior parcial del robot de cocina 1.

En general, el elemento de almacenamiento de datos 4 se configura preferentemente como una pieza plana, con una cara inferior y una cara superior. Unas dimensiones de planta máximas de la cara inferior o de la cara superior pueden corresponder preferiblemente a 1,5 veces o más el grosor máximo del elemento de almacenamiento de datos 4. Los segundos elementos de contacto 13 se disponen con preferencia en la cara inferior. En el elemento de memoria dispuesto en el robot de cocina para la transmisión de datos, prácticamente sólo se puede ver la cara superior (compárese figura 3).

En este sentido la visibilidad de la cara superior se puede precisar gracias a que, en cualquier caso con respecto a un cono visible de un eje cónico A que se extiende perpendicular a un plano central E, se puede producir en un ángulo de conicidad α de 60° o menos. El plano central E se extiende visiblemente de forma transversal a una extensión de grosor del elemento de almacenamiento de datos 4 y preferiblemente paralelo o prácticamente paralelo a la cara superior del elemento de almacenamiento de datos 4. Por otra parte, el eje cónico A transcurre preferentemente a través del punto central de superficie M de una planta del elemento de almacenamiento de datos.

El elemento de almacenamiento de datos 4 también presenta, en el estado de contacto representado en la figura 4, una pieza de sujeción. La pieza de sujeción se obtiene aquí gracias a la configuración del propio elemento de almacenamiento de datos 4, concretamente gracias a que, en particular, la cara inferior U sobresale parcialmente hacia fuera de la superficie exterior periférica 6 del robot de cocina 1 y se transforma en un canto periférico K desde el cual se extiende la cara superior O. Por lo tanto, el elemento de almacenamiento de datos 4 se puede extraer del robot de cocina 1 por el canto K cogiéndolo con los dedos de una mano.

Una distancia u del canto K a lo largo de la superficie exterior periférica 6 del robot de cocina 1 puede ser, en valores absolutos, por ejemplo de 0,5 a 5 mm.

El canto K se obtiene preferiblemente mediante la coincidencia de las secciones marginales de la línea de contorno del elemento de almacenamiento de datos que se extienden en la sección transversal en la zona periférica de forma cónica hacia arriba o hacia abajo. Éste se desplaza hacia la cara superior O con respecto al plano central E.

En la figura 9 se indica que el elemento de almacenamiento de datos 4 también puede presentar una o varias interfaces USB 18 normales que penetran a modo de agujero en el interior del elemento de almacenamiento de datos 4. En esta configuración sólo se realiza preferiblemente una interfaz USB 18 normal en el elemento de almacenamiento de datos.

Una interfaz USB 18 de este tipo puede formarse especialmente partiendo de la cara superior O o de una superficie lateral F. Sin embargo también se puede formar en principio partiendo de la cara inferior U.

Una interfaz USB 18 normal de este tipo puede dotarse, lo que no se representa detalladamente, de una pieza de cierre, a fin de evitar en la mayor medida posible un ensuciamiento con el uso habitual. La pieza de cierre se puede configurar a modo de tapón. También puede preverse que sólo se pueda abrir con una herramienta. Por ejemplo, puede estar atornillada al elemento de almacenamiento de datos.

Lista de referencias

- 1 Robot de cocina
- 2 Recipiente de agitación
- 3 Panel de control
- 4 Elemento de almacenamiento de datos
- 5 Carcasa
- 6 Superficie exterior
- 7 Superficie exterior parcial

	8	Elemento de contacto
	9	Contorno periférico
	10	Fondo
	11	Imán
5	11'	Imán
	12	Superficie de apoyo
	13	Elemento de contacto
	14	Pieza de cubierta
	15	Pieza anular
10	16	Pieza de soporte funcional
	17	Pieza de fondo
	18	Interfaz USB
	A	Eje cónico
	E	Plano central
15	K	Canto
	M	Punto central de superficie
	O	Cara superior
	U	Cara inferior
	F	Superficie lateral
20	u	Distancia
	x	Zona transitoria
	α	Ángulo de conicidad

REIVINDICACIONES

- 5 1. Robot de cocina (1), que puede funcionar con un motor eléctrico, con una carcasa (5) que presenta una superficie exterior (6) y con una interfaz de transmisión de datos configurada para la interacción con un elemento de almacenamiento de datos (4), caracterizado por que la interfaz de transmisión de datos está formada en una de las superficies exteriores (6) de la carcasa (5) por elementos de contacto metálicos (8) dispuestos unos junto a otros, que presentan respectivamente una superficie de contacto y que representan respectivamente una parte de la superficie exterior.
- 10 2. Elemento de almacenamiento de datos (4) para la transmisión de datos a un robot de cocina (1), que puede funcionar con un motor eléctrico, con varios elementos de contacto separados unos de otros y con una superficie de apoyo, caracterizado por que los elementos de contacto que presentan respectivamente una superficie de contacto forman respectivamente una parte de la superficie de apoyo (12) y por que en la superficie de apoyo (12) también actúan, por separado de los elementos de contacto, uno o varios imanes (11') o se configuran una o varias zonas magnetizables.
- 15 3. Combinación de un robot de cocina (1), que puede funcionar con un motor eléctrico, con un elemento de almacenamiento de datos (4) que se puede conectar de forma separable al robot de cocina (1), cuyos datos se pueden transmitir al robot de cocina (1) en un estado conectado al robot de cocina (1), presentando el robot de cocina (1) una carcasa (5), que presenta una superficie exterior (6), y una interfaz de transmisión de datos configurada para la interacción con un elemento de almacenamiento de datos (4), caracterizada por que la interfaz de transmisión de datos está formada en la superficie exterior (6) de la carcasa (5) por elementos de contacto metálicos (8) dispuestos unos junto a otros, que presentan respectivamente una superficie de contacto y que, por lo tanto, representan respectivamente una parte de la superficie exterior (6), por que el elemento de almacenamiento de datos (4) presenta una superficie de apoyo que sirve para el apoyo plano en la interfaz de transmisión de datos del robot de cocina (1), formando los elementos de contacto (8), que presentan respectivamente una superficie de contacto, respectivamente una parte de la superficie de apoyo.
- 20 4. Combinación de un robot de cocina (1), que puede funcionar con un motor eléctrico, y de un elemento de almacenamiento de datos (4) manejable como pieza individual que se puede conectar al robot de cocina (1) para un intercambio de datos, presentando el robot de cocina (1) una carcasa (5), que presenta una superficie exterior (6), y una interfaz de transmisión de datos, configurada para la interacción con el elemento de almacenamiento de datos (4), con un primer elemento de contacto (8) y presentando el elemento de almacenamiento de datos (4) segundos elementos de contacto (8), caracterizada por que el elemento de almacenamiento de datos (4) se configura como pieza plana con una cara inferior y una cara superior, con unas dimensiones de planta máximas de la cara inferior o de la cara superior que corresponden 1,5 veces o más a un grosor máximo del elemento de almacenamiento de datos (4), por que los segundos elementos de contacto (8) se disponen en la cara inferior y por que del elemento de almacenamiento de datos (4) que interactúa con el robot de cocina (1) para la transmisión de datos, sólo se puede ver la cara superior, adaptándose una orientación de la cara superior a una orientación de la superficie exterior periférica (6).
- 30 5. Robot de cocina o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie exterior de la carcasa en la zona de la interfaz de transmisión de datos se configura como superficie exterior parcial (7) desplazada hacia atrás al interior del robot de cocina, configurándose preferiblemente la superficie exterior parcial (7) cerrada.
- 35 6. Robot de cocina o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los elementos de contacto metálicos (8) se elevan sobre el plano de la superficie exterior parcial (7) en una medida que corresponde a su extensión máxima o menos o se desplazan hacia atrás en dicha medida frente al plano y/o los elementos de contacto metálicos (8) se extienden en el plano de la superficie exterior parcial (7).
- 40 7. Robot de cocina o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se prevén tres o más elementos de contacto (8) normales y/o los elementos de contacto metálicos (8) se disponen a lo largo de una línea recta.
- 45 8. Robot de cocina o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie exterior parcial (7) presenta un punto central de superficie (M) y por que los elementos de contacto metálicos (8) se disponen fuera del punto central de superficie (M) y/o la superficie exterior parcial (7) presenta un contorno de base que presenta redondeamientos, siendo el contorno de planta preferiblemente circular o siendo el contorno de planta ovalado y/o siendo una extensión máxima del contorno de planta de 1 a 10 cm.
- 50 9. Robot de cocina o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se prevén uno o varios imanes o imán (11) que actúa en la superficie exterior parcial (7) y/o por que en la superficie exterior parcial (7) se prevén una o varias zonas magnetizables y/o por que se prevé un imán (11) lateralmente desplazado hacia un
- 55 60

elemento de contacto metálico (8) y/o por que se dispone un imán (11) por debajo de la superficie exterior parcial (7) y/o por que un imán (11) no se puede ver desde el exterior.

- 5 10. Robot de cocina o combinación según la reivindicación 9, caracterizado por que se prevén dos imanes (11).
11. Robot de cocina o combinación según una de las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado por que una distancia entre los imanes (11) es mayor que una distancia entre dos elementos de contacto metálicos (8) extremos dispuestos uno junto al otro.
- 10 12. Robot de cocina, elemento de almacenamiento de datos o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de almacenamiento de datos(4) presenta una memoria no volátil.
13. Robot de cocina, elemento de almacenamiento de datos o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de almacenamiento de datos (4) presenta una criptomemoria.
- 15 14. Robot de cocina, elemento de almacenamiento de datos o combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de almacenamiento de datos (4) no presenta elementos de interfaz con excepción de los elementos de contacto metálicos que forman respectivamente una parte de la superficie exterior.
- 20 15. Robot de cocina, elemento de almacenamiento de datos o combinación según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que, además de los elementos de contacto metálicos, en el elemento de almacenamiento de datos (4) se configura una interfaz USB estándar (18).

Fig. 1

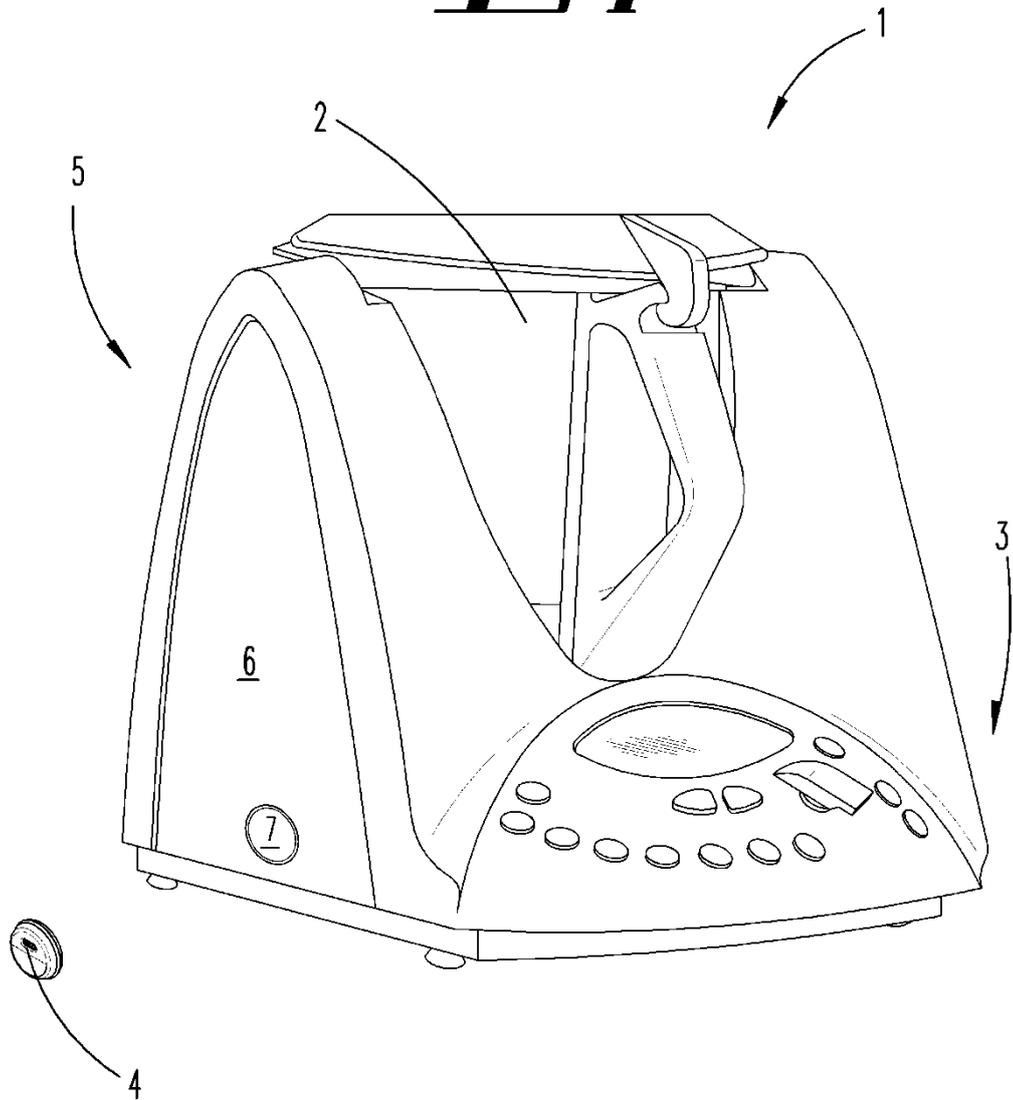


Fig:2

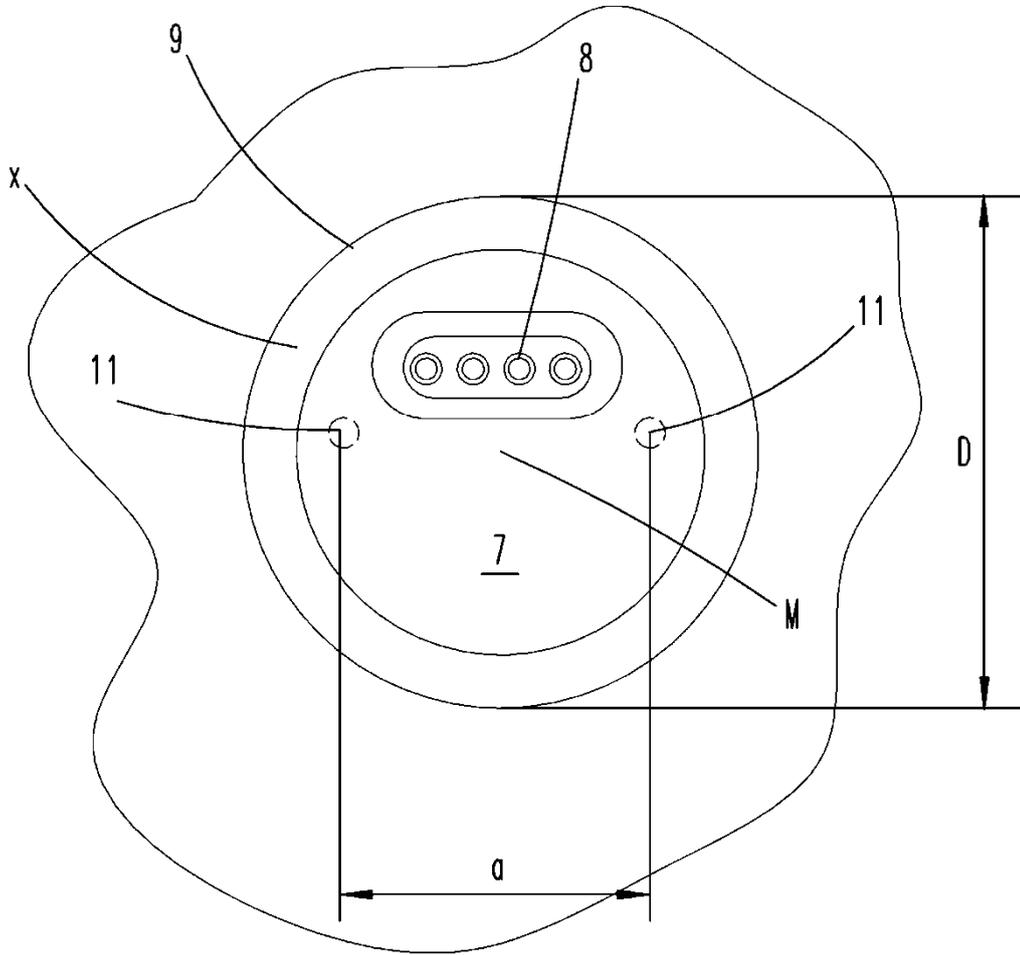


Fig. 3

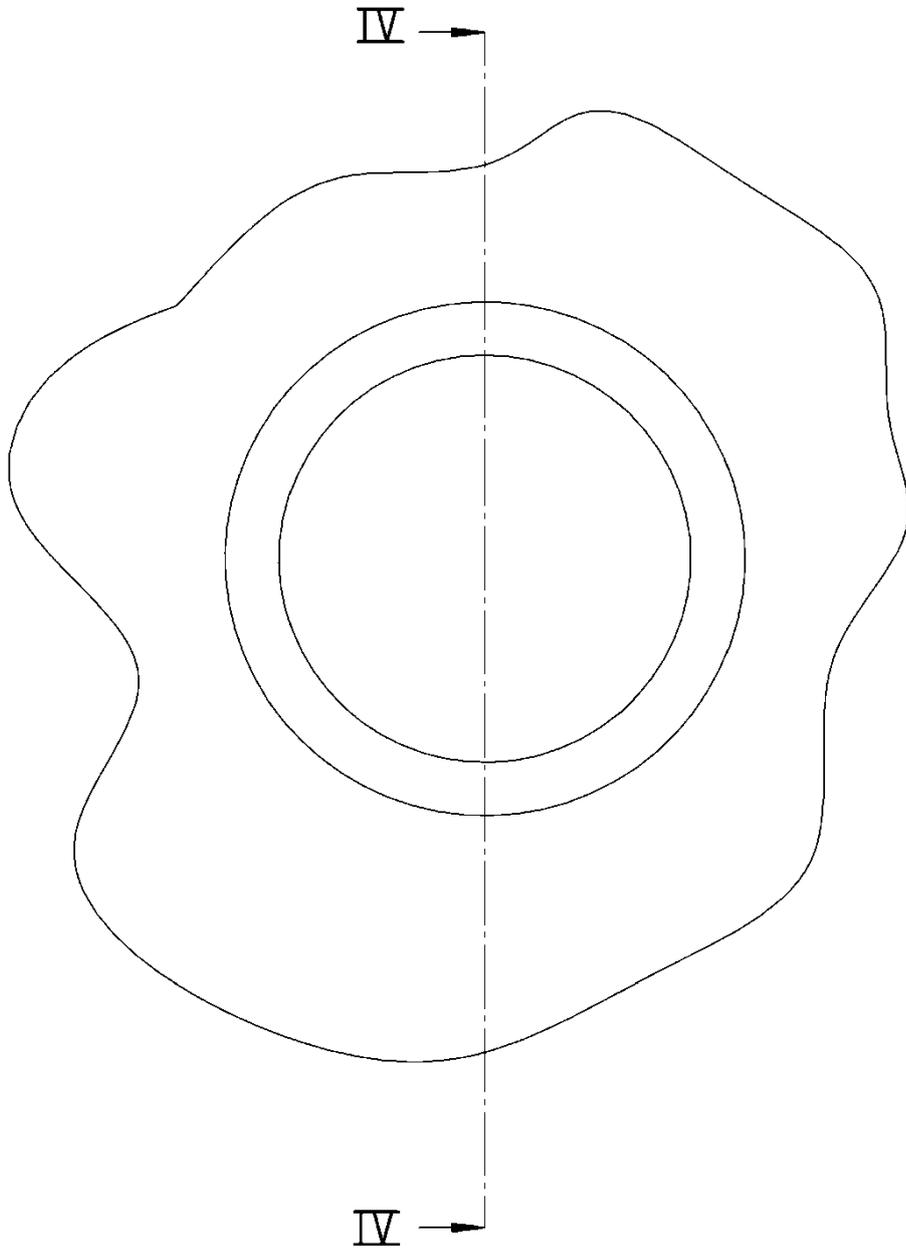


Fig. 4

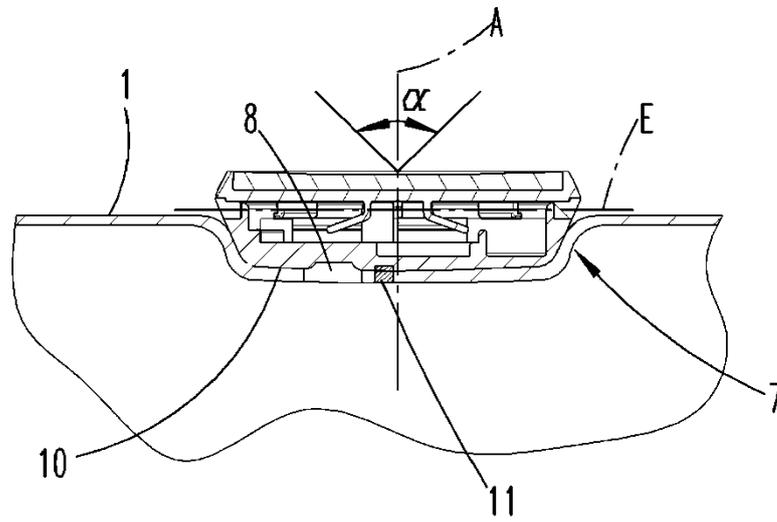


Fig. 5

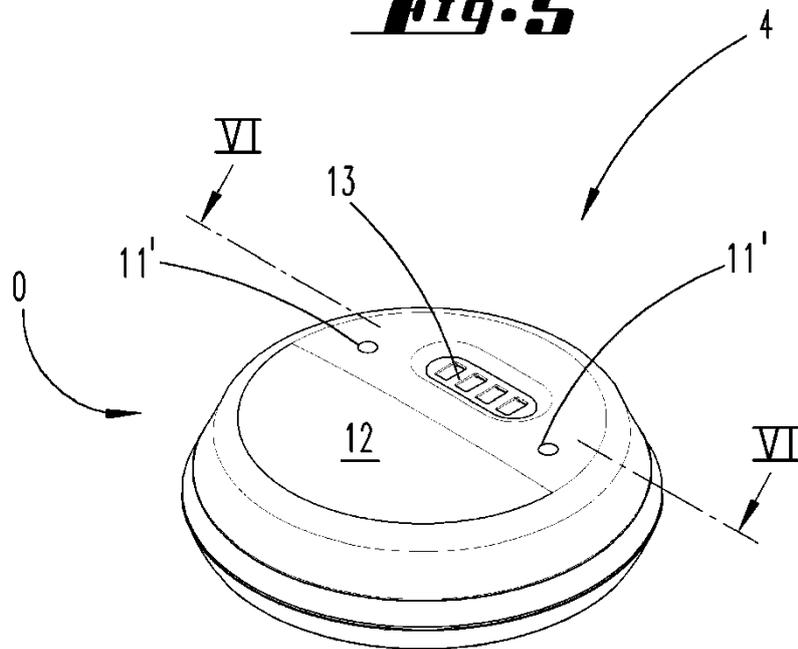


Fig. 6

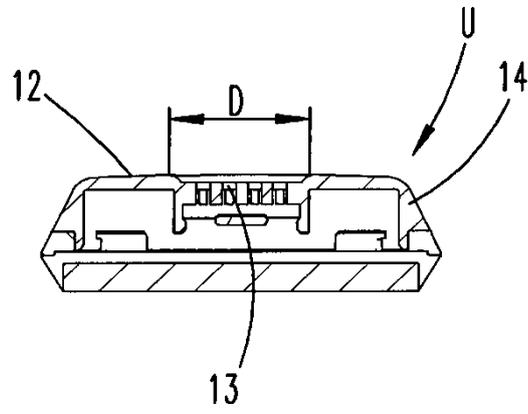


Fig. 7

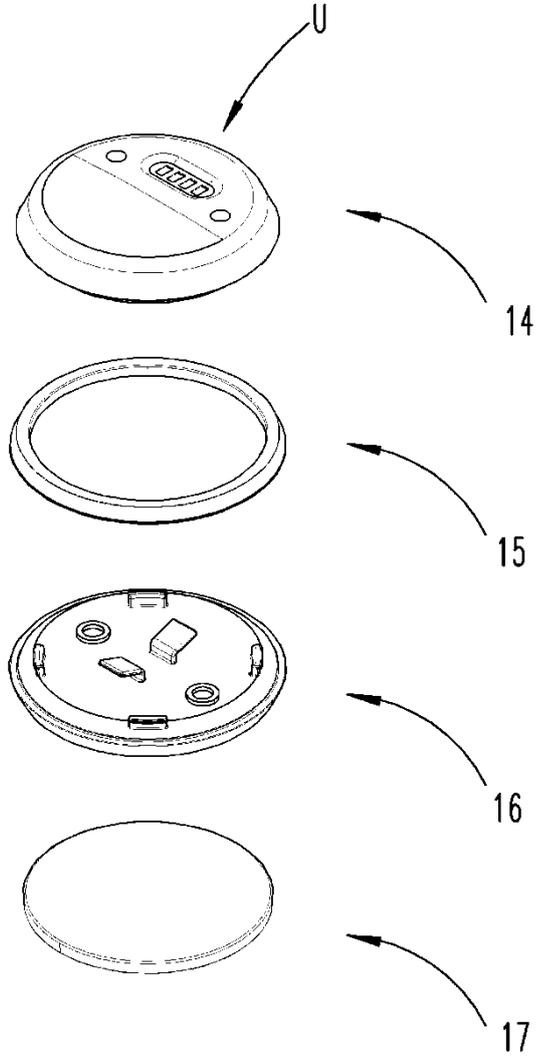


Fig. 8

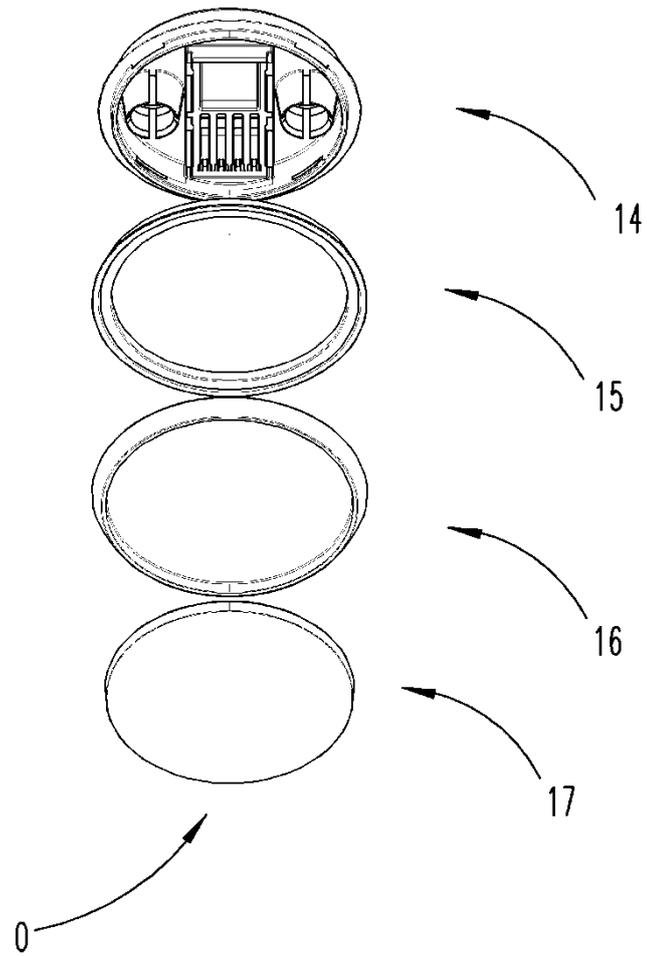


Fig. 9

