

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 881 984**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2019** **E 19151313 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.03.2021** **EP 3527115**

54 Título: **Robot de cocina con función de cocción**

30 Prioridad:

15.02.2018 DE 202018100821 U

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

30.11.2021

73 Titular/es:

HOYER HANDEL GMBH (100.0%)

Tasköprüstraße 3

22761 Hamburg, DE

72 Inventor/es:

HOYER, MATTHIAS

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 881 984 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 con función de cocción

5 La presente invención se refiere a un robot de cocina con las características de la reivindicación 1. Los robots de cocina de este tipo se conocen suficientemente. Por ejemplo, un robot de cocina así se describe en el documento DE 44 14 821 A1.

10 Con los robots de cocina de este tipo pueden prepararse ahora platos en procesamientos parcialmente automatizados en todo caso a partir de distintos ingredientes de alimentos, por ejemplo empleando verdura cruda, pueden cocinarse sopas de verdura o similares. Estos robots de cocina gozan cada vez más de popularidad y ya se utilizan en muchos hogares.

15 Dado que estos robots de cocina en el transcurso de los procesos de elaboración también calientan el contenido situado en el recipiente, los alimentos allí presentes, con frecuencia mezclados con un líquido, hasta temperaturas de hasta 100 °C, han de adoptarse medidas de precaución, para que durante el manejo del robot de cocina los usuarios no experimenten ningún daño, por ejemplo en forma de quemaduras. También, la herramienta para mezclar y/o trocear que rota durante el funcionamiento en el recipiente es potencialmente peligrosa dado que, generalmente, está provista de hojas cortantes para trocear ingredientes. En este caso, por lo tanto debe impedirse
20 que un usuario pueda agarrar de manera descuidada el recipiente, cuando, por ejemplo, la herramienta para mezclar y/o trocear todavía rota. También ha de garantizarse que el accionamiento no pueda comenzar a funcionar, por ejemplo, cuando el recipiente no está dispuesto correctamente en el alojamiento y no está fijado allí, y cuando la tapa no cierra apropiadamente la abertura del recipiente.

25 Por consiguiente, los robots de cocina conocidos del tipo mencionado al principio presentan cierres de seguridad que, en particular, también preguntan si la tapa en un asiento bloqueado correctamente cierra la abertura del recipiente. So entonces, si este es el caso, en los robots de cocina conocidos se permite un funcionamiento adicional, en particular un accionamiento rotatorio de la herramienta para mezclar y/o trocear, así como un funcionamiento del equipo de calentamiento. Por consiguiente, para un usuario de un robot de cocina del tipo
30 expuesto anteriormente es importante, durante una puesta en marcha del robot de cocina y el inicio de un proceso de trabajo, colocar la tapa correctamente en el recipiente introducido en el alojamiento y llevarla a la posición de bloqueo.

35 En el estado de la técnica hay propuestas para un equipo de bloqueo accionado automáticamente y de funcionamiento a motor, que fija una tapa que ya no va a moverse entre una posición de desbloqueo y una posición de bloqueo mediante el movimiento de elementos de enclavamiento separados, tal como se muestra y se describe, por ejemplo, en el documento DE 10 2014 113 571 A1. Aunque un equipo de bloqueo así puede proporcionar un bloqueo más seguro de la tapa en la abertura de recipiente, sin embargo representa una solución de construcción compleja, dándose mediante los accionamientos previstos para los elementos de enclavamiento una propensión
40 a los fallos, el robot de cocina ya no funciona cuando, por ejemplo, estos accionamientos fallan.

Por consiguiente, los robots de cocina alternativos prevén además cierres de tapa todavía mecánicos, que van a manejarse normalmente con la mano del usuario. En estas soluciones conocidas, el usuario debe mover la tapa hacia una posición de bloqueo, en donde al final debe decidir por sí mismo si la tapa ha alcanzado correctamente
45 esta posición de bloqueo. Si la tapa a este respecto, por ejemplo, no se ha movido lo suficientemente lejos en la dirección de la posición de bloqueo o no está introducida correctamente, por ejemplo está ladeada, o el bloqueo correcto de la tapa no puede detectarse, el control no libera un funcionamiento del robot de cocina, o en el peor de los casos - por error ya se percibe un bloqueo de modo que el funcionamiento del robot de cocina puede realizarse sin que la tapa se encuentre de manera segura en la posición de bloqueo. En el último caso mencionado puede suceder que la tapa durante el funcionamiento se separe del recipiente, y a este respecto, por ejemplo, salga
50 líquido caliente del recipiente movido con una rotación rápida de la herramienta para mezclar y/o trocear y salpique en el entorno del robot de cocina, dañe allí cosas o incluso se produzcan lesiones de personas que se encuentran en esta zona.

55 Para los usuarios, igualmente importante que la detección de la posición de bloqueo correcta de la tapa es una detección del desbloqueo completo de la tapa, cuando tras haberse realizado el procesamiento de la preparación de alimentos, o en una etapa intermedia, la tapa debe retirarse del recipiente, para extraer alimento preparado o también llenar el recipiente con otros ingredientes. También, en este caso, los robots de cocina conocidos que presentan una tapa, que mediante movimiento mecánico se traslada entre una posición de bloqueo y una de
60 desbloqueo, no dan al usuario ninguna respuesta suficiente sobre si ha alcanzado la posición de desbloqueo correcta mediante el movimiento de la tapa.

Por el documento GB 2 547 683 A se conoce un robot de cocina en el que se muestra al usuario el estado del bloqueo, entre otros, mediante señales acústicas adicionalmente a una visualización óptica. El documento
65 DE102014108928 muestra un robot de cocina, en el que el estado de bloqueo se muestra mediante una señal audio y señales LED de distintos colores.

Por consiguiente, existe una demanda de crear en este caso una mejora y permitir al usuario, en particular, una mejor detección de la posición de tapa, es decir la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo.

- 5 Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención con un robot de cocina del tipo mencionado al principio por que está previsto un sistema de sensores conectado con el control para detectar la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo de la tapa, y en donde está previsto un emisor de señales acústico conectado con el control, que está configurado para emitir una primera señal acústica cuando la tapa, moviéndose partiendo de la posición de desbloqueo ha alcanzado la posición de bloqueo, y una segunda señal acústica, distinta de la primera
10 señal acústica, cuando la tapa moviéndose partiendo de la posición de bloqueo alcanza la posición de desbloqueo.

Mediante esta respuesta acústica creada por primera vez con la invención, el usuario obtiene de manera fiable una señal clara que para él no solo significa que la tapa ha alcanzado correctamente la posición de bloqueo, que el robot de cocina por lo tanto puede ponerse en funcionamiento, sino que también la tapa en un desbloqueo ha
15 alcanzado correctamente la posición de desbloqueo y puede extraerse del recipiente. Dado que los robots de cocina de este tipo, como en particular también ventajosamente el robot de cocina de acuerdo con la invención, para la visualización de los procesos, y dado el caso, de informaciones adicionales, disponen de una pantalla de visualización normalmente de gran superficie, el usuario por regla general ya está sobrecargado con señales ópticas de modo que, de acuerdo con la invención, se ha prescindido con un fin determinado de una visualización
20 óptica de la posición de tapa (posición de bloqueo y posición de desbloqueo), en su lugar se selecciona una emisión de señal acústica. Para una clara diferenciación de las posiciones alcanzadas están previstas dos señales acústicas diferentes. Estas pueden ser, en el caso más sencillo, por ejemplo tonos de diferente altura de tono, de diferente secuencia de tonos o también diferentes señales más complejas de tipo acústico. A este respecto, las señales se emiten de manera ventajosa solo una vez, y concretamente, cuando la tapa tras un movimiento hacia
25 la posición respectiva o ha alcanzado la posición de bloqueo (la señal de bloqueo acústica suena) o ha alcanzado la posición de desbloqueo (la señal de desbloqueo acústica suena).

Con este diseño, el usuario identifica por lo tanto mediante simple señalización acústica, que ha alcanzado la posición correcta de la tapa, por ejemplo la posición de bloqueo. Si la señal no suena, el usuario sabe entonces
30 que debe colocar la tapa, dado el caso, otra vez correctamente y moverse hacia la posición de bloqueo, o debe seguir moviéndola otra vez desde la posición de bloqueo correctamente hasta la posición de desbloqueo.

Así, el usuario sabe en particular que sin el sonido de la señal respectiva no es posible un accionamiento adicional del robot de cocina, en particular, sin un sonido de la señal acústica para la posición de bloqueo no puede realizar
35 la puesta en marcha de la máquina. Por consiguiente, por ejemplo, tampoco puede pasar que un usuario en la creencia de haber llevado la tapa correctamente a la posición de bloqueo, intente arrancar la máquina mediante el accionamiento de un interruptor, y a continuación, se dedique a otras actividades para encontrarse un alimento preparado después de transcurrir el tiempo de procesamiento, después de este tiempo transcurrido se sorprenda con enfado que el procesamiento de los alimentos ni siquiera se ha realizado, dado que el robot de cocina no ha
40 podido arrancar debido a la posición de bloqueo de la tapa que no se ha alcanzado correctamente.

La tapa del robot de cocina de acuerdo con la invención también puede disponer a este respecto en particular de una abertura de acceso que puede cerrarse con un medio de cierre, a través de la cual también en el caso del robot de cocina que se encuentra ya en el proceso de trabajo puede llenar el recipiente con otros ingredientes. A
45 este respecto, como es habitual en el estado de la técnica, el diámetro o la superficie de apertura de una abertura de acceso así, se mantiene tan reducido y la abertura de acceso está situada a distancia con respecto al borde del recipiente en la zona de la abertura de tal modo que en una apertura de la abertura de acceso ningún alimento movido por la herramienta para mezclar y/o trocear en funcionamiento pueda salir de la abertura, por ejemplo pueda salpicar.

El robot de cocina de acuerdo con la invención puede, como es habitual para máquinas de este tipo en el estado de la técnica, disponer también de otras funciones, por ejemplo una función de pesaje en la que puede pesarse un contenido situado en el recipiente, cuando el recipiente está introducido en el alojamiento y su masa puede determinarse. También el robot de cocina de acuerdo con la invención puede disponer de procesos de programa
55 especificados que, por ejemplo, están depositados en un módulo aritmético conectado con el control o integrado a este, que permiten una preparación de alimentos llevada a cabo en varias etapas de trabajo diferentes consecutivas en un proceso automático (como recetas).

También el robot de cocina de acuerdo con la invención puede disponer de una interfaz, en particular una interfaz inalámbrica, para la conexión a una red de comunicación digital, en particular Internet, para intercambiar datos con esta red de comunicación, por ejemplo para la instalación de actualizaciones de software, la importación de procesos de receta al control de la máquina y similar. También una interfaz de comunicación para una comunicación bidireccional directa puede estar prevista con aparatos electrónicos externos como, por ejemplo, tabletas o teléfonos inteligentes, por ejemplo según el estándar Bluetooth.

Un robot de cocina de acuerdo con la invención presenta de manera ventajosa un equipo de retención para fijar el

- recipiente en el alojamiento, en donde el equipo de retención puede trasladarse entre una posición de retención, en la que el recipiente está fijado en el alojamiento, y una posición de liberación, en la que el recipiente del alojamiento puede separarse y extraerse. Los medios para trasladar el equipo de retención a la posición de retención están acoplados a este respecto con la tapa, de modo que el equipo de retención se traslada a la posición de retención cuando la tapa se mueve a la posición de bloqueo, y por que el equipo de retención se mueve a la posición de liberación cuando la tapa se mueve a la posición de desbloqueo. Mediante esta solución se consigue que mediante una colocación correcta en la abertura del recipiente insertado en el alojamiento y al llevarse la tapa a la posición de bloqueo, no solo la tapa se bloquea en una posición que cierra de manera segura la abertura, sino que al mismo tiempo también una fijación y bloqueo en el alojamiento seguros del recipiente que puede retirarse de la carcasa, y por lo demás, del alojamiento, de modo que este, durante el funcionamiento del robot de cocina está anclado de manera fija en el alojamiento, y está unido con la carcasa. El acoplamiento entre la tapa y los medios para el traslado del equipo de retención puede realizarse principalmente de manera puramente eléctrica o electrónica. Sin embargo, ventajosamente en el robot de cocina de acuerdo con la invención se pone en práctica al menos de manera parcialmente mecánica. De manera al menos parcialmente mecánica significa a este respecto, que los medios para trasladar el equipo de retención comprenden en todo caso en una sección medios de transmisión mecánica y/o palpadores mecánicos u otros medios de detección de posición. A este respecto, en particular, una varilla palpadora pretensada mediante un elemento de resorte verticalmente hacia arriba, que puede moverse en dirección vertical, que coopera con la tapa, puede formar un componente del acoplamiento. Una varilla palpadora así, puede estar fijada, por ejemplo, en el recipiente de modo que, en el caso de un recipiente insertado en el alojamiento y una tapa colocada sobre la abertura y llevada a la posición de bloqueo la varilla palpadora se presiona verticalmente hacia abajo, y en la zona del alojamiento con un extremo allí situado desencadena, o un movimiento mecánico para el traslado del equipo de retención a la posición de retención, o también acciona un interruptor eléctrico o similar, para trasladar así el equipo de retención a la posición de retención.
- El sistema de sensores, que detecta la posición de la tapa, en particular que se ha alcanzado la posición de bloqueo o la posición de desbloqueo, puede cooperar de acuerdo con la invención en particular con el equipo de retención y/o los medios para trasladar el equipo de retención. Por ejemplo, el sistema de sensores puede detectar que un elemento mecánicamente móvil del acoplamiento se ha trasladado hacia una posición que adopta al alcanzar la posición de bloqueo. Sin embargo, el sistema de sensores puede valorar también, por ejemplo, la posición de conmutación de un interruptor eléctrico accionado mediante el acoplamiento que alcanza el interruptor cuando la tapa se ha llevado a la posición de bloqueo.
- En una variante de diseño actualmente preferida del robot de cocina, la tapa se mueve mediante un movimiento giratorio alrededor de un eje de giro que discurre transversalmente, en particular en perpendicular, a un plano definido por la abertura del recipiente entre la posición de desbloqueo y la de bloqueo. En particular, el cierre de la tapa puede alcanzarse mediante estructuras de cierre dispuestas en cada caso en el recipiente en la zona de la abertura y en la tapa que en cooperación producen un cierre de la tapa a modo de un cierre de bayoneta.

REIVINDICACIONES

1. Robot de cocina con

- 5 • una carcasa,
- un recipiente que presenta, en un lado situado arriba en el funcionamiento, una abertura para el alojamiento de alimentos para la preparación de platos,
- una herramienta para mezclar y/o trocear dispuesta en el recipiente,
- 10 • un accionamiento dispuesto en la carcasa para el accionamiento rotatorio de la herramienta para mezclar y/o trocear,
- un alojamiento para el recipiente previsto en la carcasa, en donde en el alojamiento está configurado un acoplamiento para la transmisión de un momento de torsión generado por el accionamiento a la herramienta para mezclar y/o trocear dispuesta en el recipiente,
- 15 • un dispositivo de calentamiento dispuesto en la carcasa para calentar alimentos introducidos recipiente dispuesto en el alojamiento,
- una tapa para el cierre de la abertura del recipiente, en donde la tapa puede moverse mecánicamente entre una posición de bloqueo, en la que cierra de manera estanca la abertura del recipiente, y una posición de desbloqueo, en la que puede retirarse de la abertura del recipiente,
- 20 • y un control para el funcionamiento automático del robot de cocina, en particular del accionamiento, así como del dispositivo de calentamiento, en donde está previsto un sistema de sensores conectado con el control para detectar la posición de bloqueo y la posición de desbloqueo de la tapa, y en donde está previsto un emisor de señales acústico conectado con el control, **caracterizado por que** este está configurado para emitir una primera señal acústica cuando la tapa moviéndose partiendo de la posición de desbloqueo alcanza la posición de bloqueo, y una segunda señal acústica, distinta de la primera señal acústica, cuando la tapa moviéndose partiendo de la posición de bloqueo alcanza la posición de desbloqueo.
- 25

- 2. Robot de cocina según la reivindicación 1, **caracterizado por** un equipo de retención para fijar el recipiente en el alojamiento, en donde el equipo de retención puede trasladarse entre una posición de retención, en la que el recipiente está fijado en el alojamiento, y una posición de liberación, en la que el recipiente puede separarse y extraerse del alojamiento, en donde están acoplados medios para trasladar el equipo de retención a la posición de retención con la tapa de un modo en el que el equipo de retención se traslada a la posición de retención, cuando la tapa se mueve a la posición de bloqueo, y por que el equipo de retención se mueve a la posición de liberación, cuando la tapa se mueve a la posición de desbloqueo.
- 30

- 35 3. Robot de cocina según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el acoplamiento entre la tapa y los medios para trasladar el equipo de retención es al menos parcialmente mecánico.

- 40 4. Robot de cocina según la reivindicación 3, **caracterizado por** al menos una varilla palpadora pretensada mediante un elemento de resorte verticalmente hacia arriba, que puede moverse en dirección vertical, que coopera con la tapa como componente del acoplamiento.

5. Robot de cocina según una de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** el sistema de sensores coopera con el equipo de retención y/o los medios para trasladar el equipo de retención.

- 45 6. Robot de cocina según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** la tapa puede moverse entre la posición de desbloqueo y la de bloqueo mediante un movimiento giratorio alrededor de un eje de giro que discurre transversalmente, en particular en perpendicular, a un plano definido por la abertura del recipiente.

- 50 7. Robot de cocina según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** en el recipiente en la zona de la abertura y en la tapa están previstas en cada caso estructuras de cierre que en cooperación producen un cierre de la tapa a modo de un cierre de bayoneta.