

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 967 201**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2021** **E 21181971 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2023** **EP 4111918**

54 Título: **Dispositivo para el posicionamiento de un robot de cocina, aparato de base con el dispositivo y procedimiento para el uso del aparato de base**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.04.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LANG, TORSTEN;
HAUNSCHILD, FELIX y
RUSCH, LENNART

74 Agente/Representante:

LÓPEZ CAMBA, María Emilia

ES 2 967 201 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

Dispositivo para el posicionamiento de un robot de cocina, aparato de base con el dispositivo y procedimiento para el uso del aparato de base

La presente invención se refiere a un dispositivo para el movimiento de un robot de cocina sobre una superficie de trabajo para posicionar el robot de cocina en una posición deseada sobre la superficie de trabajo. La invención también se refiere a un aparato de base para un robot de cocina con un dispositivo de este tipo, así como a un procedimiento para utilizar un aparato de base de este tipo.

Los robots de cocina conocidos en el estado de la técnica son por lo general relativamente pesados debido a su peso. Si un robot de cocina de este tipo se encuentra en una superficie de trabajo, para algunas personas puede representar un desafío mover el robot de cocina de forma segura de una posición a otra posición deseada. En particular, los procesos de movimiento pequeños y/o precisos solo se pueden implementar de forma difícil o con medios auxiliares de emergencia. Así, por ejemplo, algunas personas colocan el robot de cocina sobre paños y/o cubiertas para poder desplazarlo más fácilmente tirando del paño o de la cubierta. Sin embargo, los paños o cubiertas utilizados son propensos a la suciedad y correspondientemente antihigiénicos. Otra solución para simplificar el reposicionamiento de los robots de cocina pesados es colocar el robot de cocina en un tablero con ruedas estándar que se pueda mover suavemente sobre la superficie de trabajo. Sin embargo, los tableros con ruedas impiden una posición segura del robot de cocina. Esto solo se puede garantizar con un dispositivo de frenado adicional. Además, se conoce que se utilizan dispositivos de deslizamiento para empujar el robot de cocina a la posición deseada en la superficie de trabajo sin levantar el robot de cocina. Aquí la estabilidad del robot de cocina también se reduce. Además, los deslizamientos conocidos pueden dejar residuos, por ejemplo, en forma de estrías, en la superficie de trabajo. Los medios auxiliares descritos también pueden afectar negativamente a las eventuales funciones de pesaje del robot de cocina. Además, la estabilidad durante un funcionamiento del robot de cocina es básicamente importante para evitar lesiones al usuario del robot de cocina y/o daños al robot de cocina. Por lo tanto, en la construcción de robots de cocina convencionales, básicamente se da un alto valor a una posición lo más estable posible del robot de cocina, que debe evitar en la medida de lo posible que el robot de cocina se mueva y/o se deslice durante el funcionamiento del robot de cocina.

Los robots de cocina genéricos se describen en el documento US 2019/313855 A1 y en el documento DE 20 2019 102012 U1.

El objetivo de la presente invención es considerar al menos parcialmente la problemática descrita anteriormente. En particular, el objetivo de la presente invención es crear un dispositivo, así como un procedimiento para el desplazamiento sencillo de un robot de cocina genérico, respetando al mismo tiempo una alta seguridad de funcionamiento del robot de cocina.

El objetivo anterior se logra mediante las reivindicaciones. En particular, el objetivo anterior se consigue mediante el aparato de base según la reivindicación 1, así como el procedimiento según la reivindicación 13. Otras ventajas de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes, la descripción y las figuras. A este respecto, las características que se han descrito en relación con el aparato de base, por supuesto, también en relación con el procedimiento según la invención, y en cada caso, en sentido inverso, de modo que, con respecto a la revelación de los aspectos individuales de la invención, la referencia es o puede ser siempre recíproca.

Según un primer aspecto de la presente invención se pone a disposición un aparato de base para un robot de cocina con un dispositivo para el posicionamiento desplazable del robot de cocina sobre una superficie de trabajo. El aparato de base presenta una carcasa con una recepción de recipiente para la recepción de un recipiente para alimentos y una zona de fondo, que está configurada al menos parcialmente por debajo de la recepción de recipiente. El dispositivo está configurado al menos parcialmente en la zona de fondo y presenta un medio de desplazamiento para el desplazamiento del robot de cocina sobre la superficie de trabajo, donde el medio de desplazamiento está configurado y diseñado para la instalación en una zona de fondo de un aparato de base del robot de cocina. El dispositivo comprende además un medio de ajuste para el ajuste del medio de desplazamiento, en particular el tamaño y/o la posición del medio de desplazamiento, entre

- un estado desactivado del medio de desplazamiento para el posicionamiento del medio de desplazamiento a una distancia de la superficie de trabajo, en particular a una posición en y/o sobre el robot de cocina, y
- un estado activado del medio de desplazamiento para el posicionamiento de al menos una parte del medio de desplazamiento sobre la superficie de trabajo para el desplazamiento del robot de cocina.

Para lograr una seguridad de funcionamiento lo mayor posible del aparato de base, el aparato de base presenta un medio de control para reconocer (automáticamente) un estado de funcionamiento del aparato de base y para permitir un ajuste del medio de desplazamiento del estado desactivado al estado activado sobre la base del estado de funcionamiento detectado. Es decir, un desplazamiento del aparato utilizando un medio de desplazamiento activado solo es posible en un estado de funcionamiento seguro del aparato de base. Así, por ejemplo, se puede evitar y/o prohibir un ajuste del medio de desplazamiento al estado activado si el aparato de base prepara alimentos, un sensor de temperatura del aparato de base detecta una temperatura predefinida en y/o sobre el aparato de base (a través del

medio de control) o si el aparato de base está en funcionamiento para otras actividades predefinidas. Se puede permitir un ajuste del medio de desplazamiento al estado activado, por ejemplo, cuando el aparato de base no está en funcionamiento y/o se encuentra, por ejemplo, en un estado de espera. Permitir el ajuste puede entenderse en el sentido de que el medio de control permite y/o lleva a cabo el ajuste del medio de desplazamiento al estado activado cuando el aparato de base se encuentra en un estado de funcionamiento predefinido y/o impide y/o prohíbe el ajuste del medio de desplazamiento al estado activado, cuando el medio de desplazamiento no se encuentra en el estado de funcionamiento predefinido y/o se encuentra en otro estado de funcionamiento predefinido.

El aparato de base puede presentar una unidad de motor para el accionamiento del robot de cocina y/o para el accionamiento del dispositivo, así como una unidad de control para el control del robot de cocina y/o del dispositivo. La unidad de control puede entenderse como el medio de control descrito en el presente documento. Además, el aparato de base puede presentar una unidad de calentamiento para el calentamiento de alimentos en el robot de cocina y/o un recipiente para alimentos posicionado en y/o sobre el aparato de base. El dispositivo según la invención está integrado y/o posicionado completa o esencialmente completamente en la zona de fondo del aparato de base al menos en el estado desactivado del medio de desplazamiento. En el estado activado del medio de desplazamiento, preferentemente solo una parte del medio de desplazamiento, en particular en forma de al menos un rodillo y/o un medio de deslizamiento, sobresale de un lado inferior o superficie exterior de la zona de fondo. Por lo tanto, el aparato de base equipado con un dispositivo según la invención no se puede distinguir de un aparato de base sin el dispositivo según la invención, al menos en el estado desactivado del medio de desplazamiento. Mediante la integración al menos aproximadamente completa del dispositivo en la zona de fondo, el dispositivo está protegido eficazmente contra las influencias ambientales. Por integración del dispositivo en la zona de fondo se puede entender correspondientemente que el dispositivo está instalado dentro de la zona de fondo y/o en una zona del lado de fondo dentro de la carcasa. El medio de desplazamiento se puede ajustar al estado activado para separar la carcasa de la superficie de trabajo. Es decir, el aparato de base está configurado de tal manera que la carcasa, incluidos los posibles pies de apoyo, se separa de la superficie de trabajo cuando el medio de desplazamiento se desplaza del estado desactivado al estado activado. Dicho más concretamente, la carcasa se eleva alejándose hacia arriba de la superficie de trabajo mediante el contacto con el medio de desplazamiento en la superficie de trabajo. Adicionalmente, puede estar previsto al menos un sensor de entorno (preferentemente varios), que está conectado en particular con el medio de control desde el punto de vista de la técnica de datos, por lo que el entorno del aparato de base puede supervisarse respecto a posibles colisiones.

Tan pronto como el medio de ajuste ha ajustado el medio de desplazamiento al estado activado, el robot de cocina y/o la unidad de base del robot de cocina se pueden desplazar de manera sencilla, es decir, sin esfuerzo o casi sin fuerza sobre la superficie de trabajo. Si, por el contrario, el medio de desplazamiento se encuentra en el estado desactivado, se puede garantizar una posición fija de la unidad de base y/o del robot de cocina para el funcionamiento en curso (del robot de cocina) preferentemente sin perjudicar una eventual función de pesaje, ya que el medio de desplazamiento está posicionado a una distancia (es decir, distanciado y sin contacto) con respecto a la superficie de trabajo. Es decir, con el uso del aparato de base según la invención se puede posibilitar tanto un movimiento sencillo del robot de cocina como también un estado seguro del robot de cocina, concretamente sin influir en las funciones del aparato durante el funcionamiento. De este modo, por un lado, se puede mejorar significativamente la comodidad del robot de cocina al desplazarlo y, por otro lado, se puede lograr un alto nivel de seguridad en el funcionamiento del robot de cocina.

Los medios de desplazamiento para robots de cocina conocidos hasta ahora, tan pronto como están instalados sobre y/o en el robot de cocina, se encuentran siempre en un estado activado. La desactivación de un paño de cocina colocado debajo del robot de cocina o de un tablero con ruedas instalado en el robot de cocina no es posible, o al menos no es posible de la manera según la invención, mediante un simple medio de ajuste. Gracias a la sencilla posibilidad de ajuste entre el estado activado y el estado desactivado, se puede proteger una función de pesaje sensible y posiblemente presente en el robot de cocina o los sensores correspondientes. Por lo tanto, los casos de servicio y/o los trabajos de reparación en el robot de cocina se pueden reducir al menos o incluso evitarse.

Por el robot de cocina se puede entender en el presente caso en particular un aparato de cocción y/o mezcla. Por el aparato de base se puede entender un aparato con una unidad de motor, una unidad de control para el control y/o manejo del robot de cocina y/o de una unidad de calentamiento. Por desplazamiento se entiende, en particular, un desplazamiento deslizante y/o rodante, es decir, un desplazamiento lineal del robot de cocina con la menor resistencia posible (sin tener que levantar la máquina).

Como zona de fondo se puede entender la parte del aparato de base que se entiende la parte inferior del aparato de base, es decir, el lado que está dirigido hacia la superficie de trabajo cuando se utiliza el robot de cocina (y que normalmente sirve como superficie de apoyo). El medio de desplazamiento está configurado y diseñado de tal manera que en un estado instalado en el aparato de base se mueve o se puede mover en la dirección de la superficie de trabajo (en caso de una activación) desde la zona de fondo más allá del lado inferior del aparato de base. Es decir, el medio de ajuste puede estar configurado y diseñado para el ajuste del tamaño y/o de la posición del medio de desplazamiento entre un estado desactivado del medio de desplazamiento para el

posicionamiento del medio de desplazamiento completamente dentro de la zona de fondo y un estado activado del medio de desplazamiento para el movimiento de al menos una parte del medio de desplazamiento más allá del lado

inferior de la zona de fondo. El medio de ajuste puede estar configurado y diseñado para el ajuste puramente mecánico y preferentemente electromecánico del medio de desplazamiento.

Para el posicionamiento desplazable del robot de cocina, el medio de desplazamiento presenta una superficie de contacto de desplazamiento para el contacto con la superficie de trabajo en el estado activado, que presenta una capacidad de deslizamiento mejor o mayor que un medio de apoyo del robot de cocina. Debajo del medio de apoyo se puede ver un medio de apoyo habitual, tal como, por ejemplo, un medio de apoyo engomado y/o lo más antideslizante posible para el posicionamiento antideslizante del robot de cocina y/o del aparato de base en cada caso en el estado desactivado, que, por lo tanto, está configurado para una posición lo más estable posible del robot de cocina en la superficie de trabajo.

Por superficie de trabajo se puede entender cualquier superficie sobre la que se ponen y/o se pueden poner habitualmente los robots de cocina genéricos, es decir, en particular, el lado superior de una placa de cocina y/o de una mesa de cocina. Por instalación se entiende, en particular, una instalación en arrastre de forma y/o de fuerza, preferentemente desmontable, con herramienta y, por lo tanto, en particular, no debe entenderse un simple posicionamiento en un robot de cocina y/o en un aparato de base. El ajuste del tamaño y/o de la posición del medio de desplazamiento entre el estado activado y el estado desactivado debe entenderse preferiblemente en el sentido de que el medio de desplazamiento se puede ajustar mediante el medio de ajuste entre al menos dos (o más) posiciones diferentes y/o estados de forma de un lado a otro, en particular con medios auxiliares mecánicos y/o electromecánicos. Las formas de realización y/o ventajas, que en el presente caso se describen con referencia al aparato de base, pueden entenderse de manera análoga con referencia al robot de cocina. Lo mismo se aplica a la inversa de manera análoga.

Según otra forma de realización de la presente invención, es posible que el medio de desplazamiento presente al menos un rodillo o bola para el desplazamiento rodante del robot de cocina. Por medio del rodillo o la bola, el robot de cocina se puede desplazar especialmente con marcha suave. Por lo tanto, es posible un posicionamiento especialmente preciso del robot de cocina de una manera correspondientemente sencilla. El al menos un rodillo puede estar configurado en forma cilíndrica o esférica. Por lo tanto, por al menos un rodillo se puede entender al menos un rodillo de rodadura. Por medio de un rodillo esférico, el robot de cocina se puede desplazar de forma especialmente sencilla en todas las direcciones sobre la superficie de trabajo. Los rodillos cilíndricos distribuyen el peso del robot de cocina de manera especialmente uniforme sobre la superficie de trabajo, por lo que se pueden evitar residuos no deseados y/o daños en la superficie de trabajo. Según una forma de realización preferida, el medio de desplazamiento presenta tres o cuatro rodillos para el desplazamiento rodante del robot de cocina. Se prefieren 3 rodillos, ya que siempre se garantiza un posicionamiento sin juego (sin tambaleos) del robot de cocina sobre la encimera. En un estado del dispositivo instalado en la zona de fondo, el al menos un rodillo se encuentra en el estado desactivado en la zona de fondo a una distancia de la superficie de trabajo y en el estado activado sobre la superficie de trabajo. En otras palabras, el medio de ajuste puede estar configurado y diseñado para el ajuste o entrada y/o salida del medio de desplazamiento entre un estado desactivado del medio de desplazamiento para el posicionamiento del al menos un rodillo a una distancia de la superficie de trabajo en y/o sobre el robot de cocina y un estado activado del medio de desplazamiento para el posicionamiento del al menos un rodillo en la superficie de trabajo para el desplazamiento del robot de cocina.

Además, es posible que el medio de desplazamiento en un dispositivo presente al menos un medio de deslizamiento para el desplazamiento deslizante del robot de cocina. Mediante el medio de deslizamiento es posible un desplazamiento especialmente cuidadoso del robot de cocina sobre la superficie de trabajo. Con respecto a la encimera, el medio de deslizamiento presenta un coeficiente de fricción más pequeño y/o una menor resistencia al deslizamiento (a través del material existente y la superficie de contacto configurada) que un medio de apoyo y/o pies de apoyo del robot de cocina. En un estado instalado en la zona de fondo del dispositivo, el al menos un medio de deslizamiento se encuentra en el estado desactivado en la zona de fondo a una distancia de la superficie de trabajo y en el estado activado sobre la superficie de trabajo. En otras palabras, el medio de ajuste puede estar configurado y diseñado para el ajuste o entrada y/o salida del medio de desplazamiento (como en el caso de los rodillos como medio de desplazamiento) entre un estado desactivado del medio de desplazamiento para el posicionamiento del al menos un medio de deslizamiento a una distancia de la superficie de trabajo en y/o sobre el robot de cocina y un estado activado del medio de desplazamiento para el posicionamiento del al menos un medio de deslizamiento sobre la superficie de trabajo para el desplazamiento del robot de cocina. El medio de desplazamiento puede presentar una combinación de al menos un rodillo y al menos un medio de deslizamiento. Así, el medio de desplazamiento puede presentar, por ejemplo, un rodillo y dos medios de deslizamiento, que están configurados de forma análoga a las formas de realización descritas anteriormente.

Además, un dispositivo puede presentar un accionamiento lineal para un movimiento preferiblemente de traslación de al menos una parte del medio de desplazamiento entre el estado desactivado y el estado activado. Por al menos una parte del medio de desplazamiento se puede entender en particular el al menos un rodillo y/o el al menos un medio de deslizamiento. Por medio del accionamiento lineal se pueden ajustar el medio de desplazamiento y/o la al menos una parte del medio de desplazamiento entre el estado desactivado y el estado activado ahorrando espacio y de forma robusta. En un dispositivo, en particular, el medio de ajuste está configurado para la excitación del accionamiento lineal y el correspondiente ajuste del medio de desplazamiento. Por el accionamiento lineal o un sistema de accionamiento

lineal correspondiente se pueden entender todos los sistemas de accionamiento que conducen a un movimiento (esencialmente) de traslación de al menos una parte del medio de desplazamiento. A través del accionamiento lineal, la al menos una parte del medio de desplazamiento se puede mover y/o desplazar en línea recta. Para el desplazamiento de al menos una parte del medio de desplazamiento, el accionamiento lineal puede presentar al menos un engranaje de husillo de bolas, un accionamiento de varilla roscada, un engranaje roscado de rodillos, un engranaje roscado de rodillos con recirculación de rodillos, un engranaje roscado de rodillos planetarios, un cilindro hidráulico, un cilindro neumático, un accionamiento lineal electromecánico, un motor lineal con principio de acción electrodinámico y/o un actuador lineal con principio de acción piezoeléctrico, electrostático, electromagnético, magnetostrictivo o termoelectrónico. Para la realización de un recorrido de ajuste lo más largo posible que ahorre espacio, el accionamiento lineal puede presentar una conexión en serie de varios accionamientos, es decir, un accionamiento lineal ajustable de forma telescópica.

Además, es posible que el medio de ajuste presente un mecanismo de rueda dentada en un dispositivo para el ajuste del medio de desplazamiento entre el estado desactivado y el estado activado. Por medio del mecanismo de rueda dentada, el medio de desplazamiento se puede desplazar mecánicamente fácilmente entre el estado activado y el estado desactivado. Dependiendo de la relación de transmisión del mecanismo de rueda dentada, también se puede implementar con precisión una pequeña altura de ajuste o una pequeña longitud de ajuste del medio de desplazamiento entre el estado activado y el estado desactivado.

En una forma de realización ventajosa, el medio de desplazamiento para el desplazamiento del robot de cocina puede presentar varias unidades de pie ajustables en tamaño y/o posición y separadas entre sí, donde el medio de ajuste presenta una rueda dentada para cada unidad de pie para el ajuste de las unidades de pie, una corona dentada engranada con las ruedas dentadas (que preferiblemente está engranada simultáneamente con todas las ruedas dentadas del medio de ajuste y, dado el caso, presenta un dentado helicoidal), así como un piñón de accionamiento para el accionamiento de la corona dentada. Mediante la corona dentada preferentemente anulares (con dentado interior y/o exterior) y las ruedas dentadas, el medio de ajuste puede ajustar el medio de desplazamiento (con todas las unidades de pie en particular simultáneamente) de forma sencilla y fiable a la posición deseada. En lugar de la corona dentada mencionada, también se puede utilizar una correa dentada (abierta (con 2 extremos) o cerrada (sin un extremo)). Para la activación y/o excitación del medio de ajuste, por ejemplo, solo se puede proporcionar un único motor eléctrico para el movimiento y/o giro de la corona dentada. El motor eléctrico se puede considerar como parte del medio de ajuste. El motor eléctrico se puede entender además como motor de accionamiento para el accionamiento del medio de ajuste y/o para el ajuste del medio de desplazamiento. Las ruedas dentadas y la corona dentada pueden presentar roscas trapezoidales entrelazadas. La unidad de pie se puede entender en cada caso como punzón roscado y/o unidad de pie en forma de punzón. La rueda dentada puede estar conectada mecánicamente en arrastre de forma y/o de fuerza con la unidad de pie y estar en engrane y/o en unión activa con la corona dentada para el ajuste del medio de desplazamiento, en el que preferentemente el par de giro generado por la rueda dentada puede transmitirse a la unidad de pie, en particular al accionamiento lineal. También es concebible que se utilice un motor eléctrico propio para cada unidad de pie, por lo que es posible una excitación individual de la unidad de pie individual.

Según otra variante de configuración de la presente invención, es posible que el medio de ajuste presente un mecanismo de palanca para el ajuste del medio de desplazamiento. Con un mecanismo de palanca de este tipo es posible manejar el medio de ajuste manualmente (por el usuario) y, con ello, de forma correspondientemente sencilla. Se puede prescindir de las unidades de accionamiento con motor eléctrico. Así, por ejemplo, es posible accionar el medio de ajuste o ajustar el medio de desplazamiento para el desplazamiento del robot de cocina entre el estado activado y el estado desactivado, incluso sin un suministro de corriente existente. Sin embargo, es posible que el mecanismo de palanca esté configurado como parte de una unidad de motor y/o control del robot de cocina y, en particular, del aparato de base, y que esté configurado de forma accionable eléctricamente o por motor eléctrico. Para un manejo lo más suave posible del mecanismo de palanca y/o un desplazamiento correspondientemente suave del robot de cocina, es posible que el mecanismo de palanca presente una unidad de pretensado para el montaje pretensado de al menos una palanca de la unidad de palanca. De este modo se puede reducir la fuerza necesaria para el usuario del robot de cocina o de la unidad de palanca.

Según otra variante de configuración de la presente invención, un aparato de base presenta al menos un medio de accionamiento accionable manualmente (preferentemente exactamente un "1") (por un usuario) para el accionamiento del medio de ajuste para el ajuste del medio de desplazamiento entre el estado desactivado y el estado activado, donde el medio de accionamiento está configurado sobre y/o en la carcasa. El medio de accionamiento accionado manualmente puede presentar en particular un mecanismo de palanca para ajustar el medio de desplazamiento del estado desactivado al estado activado y viceversa. Lo ideal es que todas las unidades de pie del medio de desplazamiento se accionen (simultáneamente) a través del medio de accionamiento accionable manualmente.

En un aparato de base según la invención, el medio de accionamiento está configurado preferentemente en un lado inferior de la zona de fondo. De este modo, el medio de accionamiento está protegido de las influencias ambientales desde el lado y/o desde arriba. Además, se puede evitar de manera sencilla un accionamiento o activación accidental del medio de accionamiento. Sin embargo, es posible que el aparato de base presente una unidad de mando (eléctrica) para el manejo sensible al contacto (o sin contacto) (por ejemplo, mediante un sensor capacitivo y/o sensor de presión y/o elemento de conmutación y/o sensor optoelectrónico) del aparato de base, donde la unidad de mando comprende

el medio de accionamiento. Más concretamente, la unidad de mando puede visualizar un panel de mando para el accionamiento (automático y/o eléctrico) del medio de ajuste (a través del motor eléctrico). Si el aparato de base para el funcionamiento del aparato de base se encuentra en la superficie de trabajo, el lado inferior apunta hacia la superficie de trabajo o está dirigida hacia la superficie de trabajo. En el aparato de base y, en particular, en la carcasa del aparato de base, puede estar configurada al menos una cavidad de agarre en la que esté posicionado el medio de accionamiento. La al menos una cavidad de agarre está configurada preferiblemente en el lado inferior del aparato de base y/o de la carcasa. Por lo tanto, es posible un fácil manejo o activación del medio de accionamiento incluso sin contacto visual con el medio de accionamiento.

En un aparato de base según la invención, el medio de accionamiento está configurado preferentemente como medio de accionamiento sensible al contacto para la excitación sensible al contacto del medio de ajuste. De este modo, el medio de accionamiento se puede manejar o activar de forma especialmente sencilla incluso sin contacto visual. No se requiere la búsqueda y/o sensación de interruptores sobresalientes. De este modo es posible un manejo especialmente intuitivo. Además, el medio de accionamiento es con ello especialmente resistente a la suciedad. Esto a su vez conduce a un modo de funcionamiento correspondientemente fácil de usar.

Otra ventaja puede ser que un aparato de base de la presente invención presente un medio de visualización para la generación de una indicación visualmente perceptible para un usuario del aparato de base en el aparato de base y/o sobre la superficie de trabajo para el reconocimiento de una diferencia entre el estado desactivado y el estado activado. Por lo tanto, también se puede lograr una mayor seguridad de funcionamiento al desplazar el aparato de base o al utilizar la invención. Después de que tanto el medio de desplazamiento, como también el medio de accionamiento para la activación del medio de desplazamiento estén configurados lo más invisibles posible para el usuario en un lado inferior del aparato de base, mediante el medio de visualización se puede proporcionar una indicación claramente reconocible (por ejemplo, por el color emitido - a) rojo = estado desactivado y verde = estado activado o b) punto continuo o parpadeante (verde) = estado activado y ningún punto = estado desactivado) del estado activado. El usuario tiene claro en este momento que el aparato de base debe desplazarse ahora con cuidado a la posición deseada, o que el medio de desplazamiento debe reajustarse de nuevo al estado desactivado, para evitar daños accidentales en el aparato de base y/o en sí mismo. El medio de visualización puede presentar una iluminación de los bajos para caracterizar el estado activado por medio de luz sobre la superficie de trabajo en la zona de fondo y/o en la zona del lado inferior. Para ello, el medio de visualización puede presentar al menos un medio luminoso, en particular en forma de al menos un LED. El medio luminoso está configurado preferiblemente en la zona de fondo, en particular al menos parcialmente en un lado exterior, en particular en el lado inferior, en la zona de fondo de la carcasa.

Según otro aspecto de la presente invención se pone a disposición un procedimiento para el uso y/o manejo de un aparato de base como se ha descrito anteriormente. El procedimiento presenta las siguientes etapas:

- reconocimiento de un deseo de ajuste de un usuario del aparato de base para el ajuste del medio de desplazamiento del estado desactivado al estado activado,
- reconocimiento de un estado de funcionamiento del aparato de base, y
- ajuste del medio de desplazamiento al estado activado en función del estado de funcionamiento detectado del aparato de base.

Como se describió anteriormente, el estado de funcionamiento se determina o averigua preferentemente por el medio de control. Para la determinación del estado de funcionamiento, el medio de control a través de al menos un sensor de temperatura del aparato de base puede registrar una temperatura en y/o sobre el aparato de base, a través de un medio de pesaje el peso actual del aparato de base y/o una carga actual en el aparato de base, a través de al menos un sensor de velocidad del aparato de base una velocidad de rotación de una unidad de agitación del aparato de base y/o a través de una unidad de determinación de potencia del aparato de base un consumo de energía actual del aparato de base y, en base a ello, determinar o averiguar el estado de funcionamiento del aparato de base. Con esto se puede entender, en otras palabras, una comprobación de seguridad, de modo que el aparato de base solo se puede desplazar en un estado de funcionamiento seguro para el aparato de base y/o para el usuario del aparato de base.

Otras medidas para mejorar la invención se deducen de la siguiente descripción de ejemplos de realización distintos de la invención, que se representan de forma esquemática en las figuras. Todas las características y/o ventajas derivadas de las reivindicaciones, la descripción o las figuras, incluidos los detalles de construcción y disposiciones espaciales, pueden ser sustanciales para la invención tanto por sí solos como en diversas combinaciones.

Muestran respectivamente esquemáticamente:

- Figura 1 un dispositivo para la instalación en un robot de cocina,
- Figura 2 un robot de cocina con un aparato de base y un dispositivo instalado en el aparato de base,
- Figura 3 una vista lateral de una zona de fondo de un aparato de base según una primera forma de realización con un medio de desplazamiento en un estado desactivado del medio de desplazamiento.
- Figura 4 una vista lateral de la zona inferior del aparato de base según la primera forma de realización con el medio de desplazamiento en un estado activado del medio de desplazamiento,
- Figura 5 una vista lateral de una zona de fondo de un aparato de base según una segunda forma de realización con

un medio de desplazamiento en un estado desactivado del medio de desplazamiento,
 Figura 6 una vista lateral de la zona inferior del aparato de base según la segunda forma de realización con el medio de desplazamiento en un estado activado del medio de desplazamiento, y
 Figura 7 un diagrama de flujo para explicar un procedimiento.

Los elementos con la misma función y modo de acción están provistos respectivamente con los mismos números de referencia.

La fig. 1 muestra un dispositivo 10 para el posicionamiento desplazable de un robot de cocina 11 mostrado en la fig. 2 sobre una superficie de trabajo 12. El dispositivo presenta un medio de desplazamiento 13 para el desplazamiento del robot de cocina 11 sobre la superficie de trabajo 12, donde el medio de desplazamiento 13 está configurado y diseñado para la instalación en una zona de fondo 14 de un aparato de base 16 del robot de cocina 11. El dispositivo comprende además un medio de ajuste 15 para el ajuste del tamaño y, en particular, de la posición del medio de desplazamiento 13 entre un estado desactivado Z1 del medio de desplazamiento 13 para el posicionamiento del medio de desplazamiento 13 a una distancia de la superficie de trabajo 12 en y/o sobre el robot de cocina 11 y un estado activado Z2 del medio de desplazamiento 13 para el posicionamiento de al menos una parte del medio de desplazamiento 13 sobre la superficie de trabajo 12 para el desplazamiento del robot de cocina 11. Los estados desactivados Z1 y los estados activados Z2 de diferentes realizaciones se muestran en las figuras 3 a 6 y se describirán en detalle más adelante.

En el dispositivo 10 mostrado en la fig. 1, el medio de desplazamiento 13 para el desplazamiento del robot de cocina 11 presenta varias unidades de pie 20 ajustables en tamaño y posición, así como distanciadas entre sí, en forma de punzón. El medio de ajuste 15 presenta una rueda dentada 21 para cada unidad de pie 20 para el ajuste de las unidades de pie 20, una corona dentada 22 engranada con las ruedas dentadas 21 y un piñón de accionamiento 23 para el accionamiento de la corona dentada 22. Para el ajuste del medio de desplazamiento 13 entre un estado desactivado Z1 y un estado activado Z2, el medio de ajuste 15 presenta, por tanto, un mecanismo de rueda dentada 21, 22.

El medio de ajuste 15 presenta además un motor eléctrico 18 para el ajuste del medio de desplazamiento 13 mediante el accionamiento del piñón de accionamiento 23. En el dispositivo 10 representado en la fig. 1, como componente del medio de desplazamiento 13, en cada unidad de pie 20 está dispuesto un rodillo 25 en forma de un rodillo de rodadura para el desplazamiento rodante del robot de cocina 11. En las unidades de pie 20 mostradas está instalado a través de las ruedas dentadas 21 en cada caso un accionamiento lineal 17 para un movimiento de traslación de al menos una parte del medio de desplazamiento 13 entre el estado desactivado Z1 y el estado activado Z2.

En la fig. 2 está representado un robot de cocina 11 con un aparato de base 16 y un recipiente para alimentos 29 posicionado en el aparato de base 16. El recipiente para alimentos 29 está posicionado en una recepción de recipiente 28 del aparato de base 16. La recepción de recipiente 28 está configurada como parte de una carcasa 27 del aparato de base 16. El aparato de base 16 presenta además una unidad de mando 33 para el manejo del aparato de base 16, así como el robot de cocina 11. La unidad de mando 33 presenta una pantalla de entrada y visualización sensible al tacto. En una zona de base 14 de la carcasa 27 o del aparato de base 16 está instalado un dispositivo 10 representado como se muestra en la fig. 1 (no mostrado en detalle). El dispositivo 10 presenta un medio de desplazamiento 13, que en lugar de los rodillos 25 mostrados en la fig. 1 presenta medio de deslizamiento 26. En el aparato de base 11 mostrado en la fig. 2, el medio de desplazamiento 13 se encuentra en un estado Z2 activado, en el que el medio de deslizamiento 26 o una parte del medio de desplazamiento 13 entra en contacto con la superficie de trabajo 12 y la carcasa 27 está distanciada de la superficie de trabajo 12.

En las figuras 3 y 4 se muestra respectivamente una vista lateral sobre una zona de fondo 14 de un aparato de base 16 según una primera forma de realización. En el aparato de base 16 mostrado en la fig. 3, el medio de desplazamiento 13 se encuentra en un estado desactivado Z2 dentro de la carcasa 27, donde un pie de apoyo 34 o pies de apoyo 34 se puede o pueden considerar en el presente caso como parte de la carcasa 27. El aparato de base 16 mostrado comprende un medio de control 32 para reconocer un estado de funcionamiento del aparato de base 16 y para permitir un ajuste del medio de desplazamiento 13, sobre la base del estado de funcionamiento detectado, del estado desactivado Z1 al estado activado mostrado en la fig. 4. Por medio de control 32 se puede entender una unidad de control central del robot de cocina 11 y/o del aparato de base 16. El medio de control 32 está en conexión de señal con la unidad de mando 33, el medio de ajuste 15 y un medio de accionamiento 24 del aparato de base 16. El medio de accionamiento 24 está configurado en una cavidad de agarre como medio de accionamiento 24 accionable manualmente para el accionamiento del medio de ajuste 15 para el ajuste del medio de desplazamiento 13 entre el estado desactivado Z1 y el estado activado Z2. El medio de accionamiento 24 mostrado en la fig. 3 está configurado en un lado inferior 30 de la zona de fondo 14 de la carcasa 27. Además, el medio de accionamiento 24 está configurado como medio de accionamiento 24 sensible al contacto o sentido al contacto para la excitación sensible al contacto del medio de ajuste 15. El aparato de base 16 mostrado en la fig. 3 comprende además un medio de visualización 31 para la generación de una indicación visualmente perceptible para un usuario del aparato de base 16 en el aparato de base 16 y, en particular, sobre la superficie de trabajo 12 debajo del aparato de base 16 para reconocer una diferencia entre el estado desactivado Z1 y el estado activado Z2. Para la visualización deseada, el medio de visualización presenta medios LED. Tan pronto como el medio de desplazamiento 13 se encuentra en el estado activado Z2, el medio de

visualización 31 se activa de forma sincronizada por el medio de control 32 para la iluminación de la superficie de trabajo 12 debajo del lado inferior 30. Esto se muestra en la fig. 4 Por lo tanto, el medio de visualización 31 se puede entender en el ejemplo mostrado como iluminación de los bajos del aparato de base 16. El aparato de base 16 puede estar configurado de tal manera que el medio de desplazamiento 13 solo se encuentre en el estado activado Z2 mientras un usuario toque el medio de accionamiento 24. Tan pronto como el medio de accionamiento 24 ya no se toca, el medio de ajuste 15 ajusta el medio de desplazamiento 13 de vuelta al estado desactivado Z2, en el que los rodillos 25 se desplazan de nuevo de vuelta a la carcasa 27. La luz emitida por el medio de visualización 31 se apaga de forma sincronizada, en particular se atenúa. El aparato de base 16 está ahora de nuevo fijo sobre la superficie de trabajo 12.

En las figuras 5 y 6 se muestra respectivamente una vista lateral sobre una zona de fondo 14 de un aparato de base 16 según una segunda forma de realización. El aparato de base 16 según la segunda forma de realización está caracterizado en particular por un mecanismo de palanca 19 del medio de ajuste 15 para el ajuste del medio de desplazamiento 13, que está instalado en lugar de la unidad de accionamiento electromotriz según la primera forma de realización.

Con referencia a la fig. 7, a continuación se explica un procedimiento para el uso o manejo seguro de un aparato de base como el descrito anteriormente.

En el marco del procedimiento, en una primera etapa S1 se reconoce en primer lugar un deseo de ajuste de un usuario del aparato de base 16 para el ajuste del medio de desplazamiento 13 del estado desactivado Z1 al estado activado Z2. Esto se puede reconocer mediante el reconocimiento o determinación de una aplicación de presión sobre el medio de accionamiento 24 y/o un contacto del medio de accionamiento 24. En una segunda etapa S2, se reconoce y/o determina un estado de funcionamiento del aparato de base 16, al menos aproximadamente al mismo tiempo. Para el reconocimiento y/o detección del estado de funcionamiento, se determinan una temperatura en y/o sobre el recipiente para alimentos 29, una velocidad de un agitador (no representado) del aparato de base 16 y/o un peso de alimentos en el recipiente para alimentos 29. En una etapa S3 se determina ahora si el estado de funcionamiento con respecto al deseo de ajuste del usuario se clasifica como estado de funcionamiento crítico o "peligroso", es decir, un estado de funcionamiento en el que se puede contar con un mayor peligro para el usuario durante el desplazamiento del robot de cocina 11. Si este no es el caso (caso Y(es)), el medio de desplazamiento se puede ajustar al estado activado de acuerdo con la etapa S4a. Si, por el contrario, el aparato de base 16 se encuentra en un estado de funcionamiento crítico o inadecuado para el desplazamiento de acuerdo con la etapa S4b (caso no permitido/caso N(o)), se impide el desplazamiento del medio de desplazamiento 13 al estado activado Z2 o no se permite en absoluto. Al mismo tiempo, se emite una indicación correspondiente y/o una advertencia al usuario a través de la unidad de control 33. En otras palabras, por razones de seguridad, la funcionalidad de ajuste al estado activado solo está disponible para el usuario (exactamente) si el aparato de base se encuentra en un estado de funcionamiento seguro predefinido.

La invención permite, además de las formas de realización representadas, otros principios de diseño en el marco de la solicitud de protección, que se define en las reivindicaciones. Es decir, la invención no debe considerarse limitada a los ejemplos de realización explicados con referencia a las figuras. Así, la carcasa 27 puede estar configurada sin patas de apoyo clásicas 34, sino con una superficie de apoyo sin salientes desde el lado inferior 30. Además, el mecanismo de palanca 19 puede presentar una unidad de pretensado para el pretensado de al menos una palanca del mecanismo de palanca 19, para facilitar al usuario un desplazamiento del medio de desplazamiento 13 al estado activado Z1.

Lista de referencias

10	Dispositivo
11	Robot de cocina
50 12	Superficie de trabajo
13	Medio de desplazamiento
14	Zona de fondo
15	Medio de ajuste
16	Aparato de base
55 17	Accionamiento lineal
18	Motor eléctrico
19	Mecanismo de palanca
20	Unidad de pie
21	Rueda dentada
60 22	Corona dentada
23	Piñón de accionamiento
24	Medio de accionamiento
25	Rodillo
26	Medio de deslizamiento
65 27	Carcasa
28	Recepción de recipiente

	29	Recipiente para alimentos
	30	Lado inferior
	31	Medio de visualización
	32	Medio de control
5	33	Unidad de mando
	34	Pie de apoyo
	Z1	Estado desactivado
	Z2	Estado activado
10	S1	Etapas: reconoce el deseo de ajuste de un usuario
	S2	Etapas: reconoce el estado de funcionamiento del aparato de base
	S3	Etapas: ¿estado de funcionamiento crítico?
	S4a	Etapas Y(es): medio de desplazamiento en estado activado
	S4b	Etapas N(o): medio de desplazamiento en estado desactivado (e impide el ajuste y emite una advertencia
15		a los usuarios)

REIVINDICACIONES

1. Aparato de base (16) para un robot de cocina (11) con un dispositivo (10) para el posicionamiento desplazable del robot de cocina (11) sobre una superficie de trabajo (12), que presenta una carcasa (27) con una recepción de recipiente (28) para la recepción de un recipiente para alimentos (29), una zona de fondo (14) que está configurada al menos parcialmente por debajo de la recepción de recipiente (28), donde el dispositivo (10) está configurado al menos parcialmente en la zona de fondo (14) y presenta un medio de desplazamiento (13) para el desplazamiento del robot de cocina (11) sobre la superficie de trabajo (12), donde el medio de desplazamiento (13) está configurado para la instalación en la zona de fondo (14), donde el dispositivo presenta un medio de ajuste (15) para el ajuste del medio de desplazamiento (13) entre

- un estado desactivado (Z1) del medio de desplazamiento (13) para el posicionamiento del medio de desplazamiento (13) a distancia de la superficie de trabajo (12) y
- un estado activado (Z2) del medio de desplazamiento (13) para el posicionamiento de al menos una parte del medio de desplazamiento (13) sobre la superficie de trabajo (12) para el desplazamiento del robot de cocina (11),

caracterizado porque el aparato de base presenta un medio de control (32) para reconocer un estado de funcionamiento del aparato de base (16) y para permitir un ajuste del medio de desplazamiento (13) del estado desactivado al estado activado sobre la base del estado de funcionamiento reconocido

2. Aparato de base (16) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el medio de desplazamiento (13) presenta al menos un rodillo (25) para el desplazamiento rodante del robot de cocina (11).

3. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de desplazamiento (13) presenta al menos un medio de deslizamiento (26) para el desplazamiento deslizante del robot de cocina (11).

4. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por**, un accionamiento lineal (17) para un movimiento de traslación de al menos una parte del medio de desplazamiento (13) entre el estado desactivado (Z1) y el estado activado (Z2).

5. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de ajuste (15) para el ajuste del medio de desplazamiento (13) entre el estado desactivado (Z1) y el estado activado (Z2) presenta un mecanismo de rueda dentada (21, 22).

6. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de desplazamiento (13) para el desplazamiento del robot de cocina (11) presenta varias unidades de pie (20) ajustables en tamaño y/o posición y separadas entre sí, y el medio de ajuste (15) presenta una rueda dentada (21) para cada unidad de pie (20) para el ajuste de las unidades de pie (20), una corona dentada (22) engranada con las ruedas dentadas (21), así como un piñón de accionamiento (23) para el accionamiento de la corona dentada (22).

7. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de ajuste (15) presenta un motor eléctrico (18) para el ajuste del medio de desplazamiento (13).

8. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de ajuste (15) presenta un mecanismo de palanca (19) para el ajuste del medio de desplazamiento (13).

9. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por**, un medio de accionamiento (24) accionable manualmente para el accionamiento del medio de ajuste (15) para el ajuste del medio de desplazamiento (13) entre el estado desactivado (Z1) y el estado activado (Z2), donde el medio de accionamiento (24) está configurado sobre y/o en la carcasa (27).

10. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el medio de accionamiento (24) está configurado en un lado inferior (30) de la zona de fondo (14).

11. Aparato de base (16) según la reivindicación 10,

caracterizado porque

el medio de accionamiento (24) está configurado como medio de accionamiento (24) sensible al contacto para la excitación sensible al contacto del medio de ajuste (15).

5 12. Aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11,

caracterizado por

un medio de visualización (31) para la generación de una indicación visualmente perceptible para un usuario del aparato de base (16) en el aparato de base (16) y/o sobre la superficie de trabajo (12) para el reconocimiento de una diferencia entre el estado desactivado (Z1) y el estado activado (Z2).

10 13. Procedimiento para el uso de un aparato de base (16) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que presenta los pasos:

- 15
- reconocimiento de un deseo de ajuste de un usuario del aparato de base (16) para el ajuste del medio de desplazamiento (13) del estado desactivado (Z1) al estado activado (Z2),
 - reconocimiento de un estado de funcionamiento del aparato de base (16), y
 - ajuste del medio de desplazamiento (13) al estado activado (Z2) en función del estado de funcionamiento detectado del aparato de base (16).

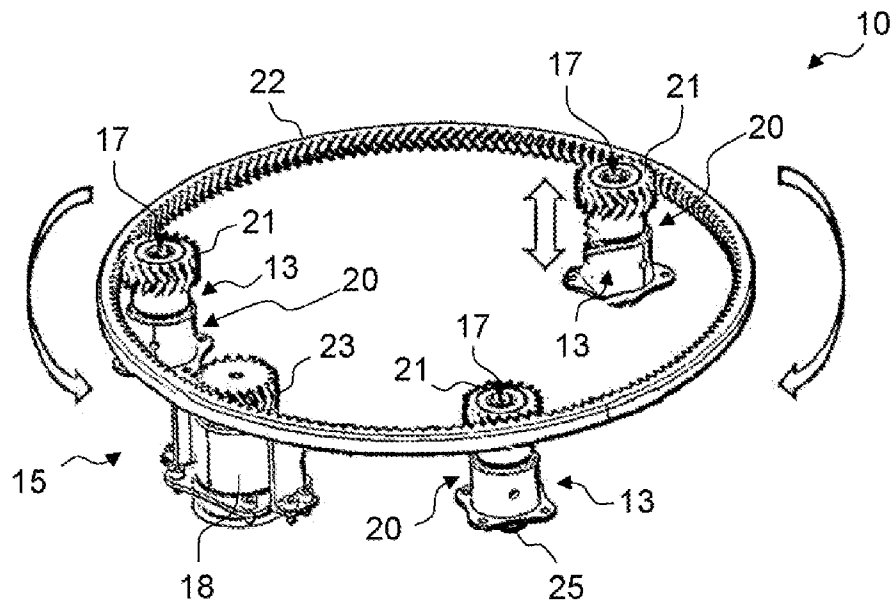


Fig. 1

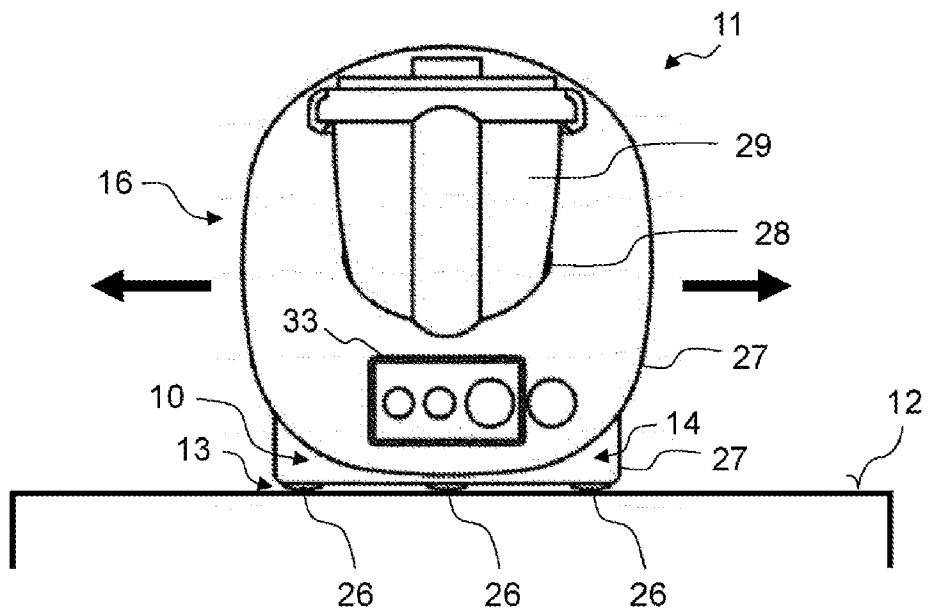


Fig. 2

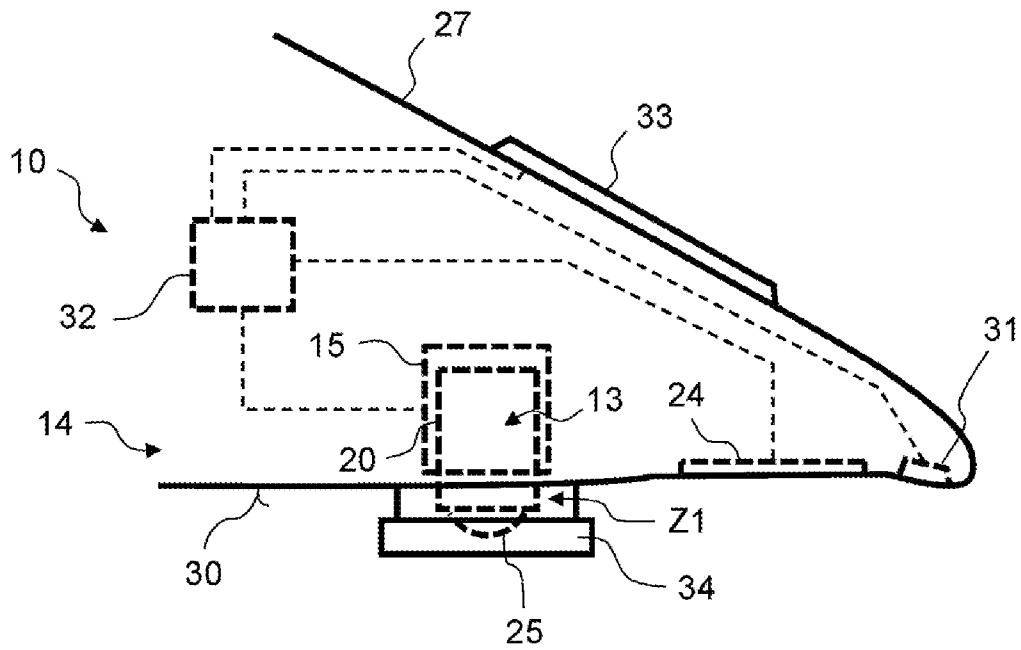


Fig. 3

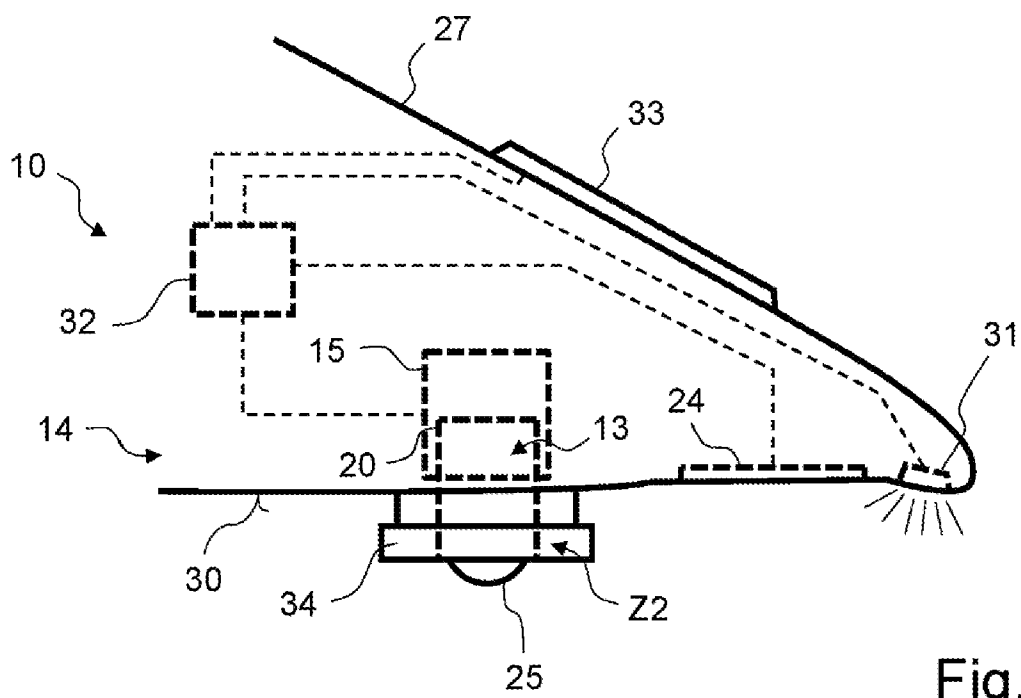


Fig. 4

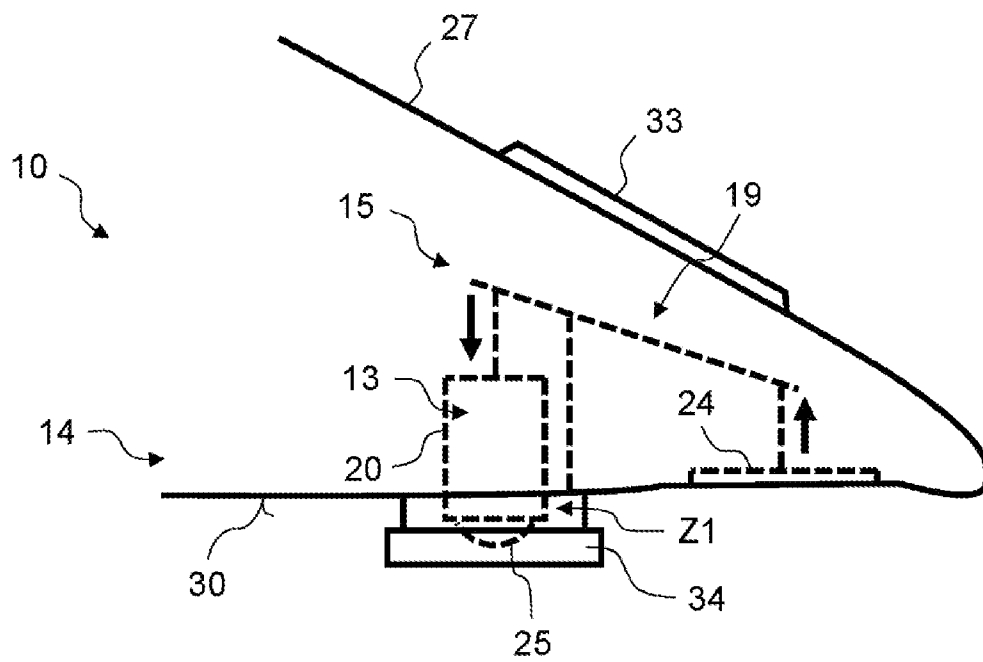


Fig. 5

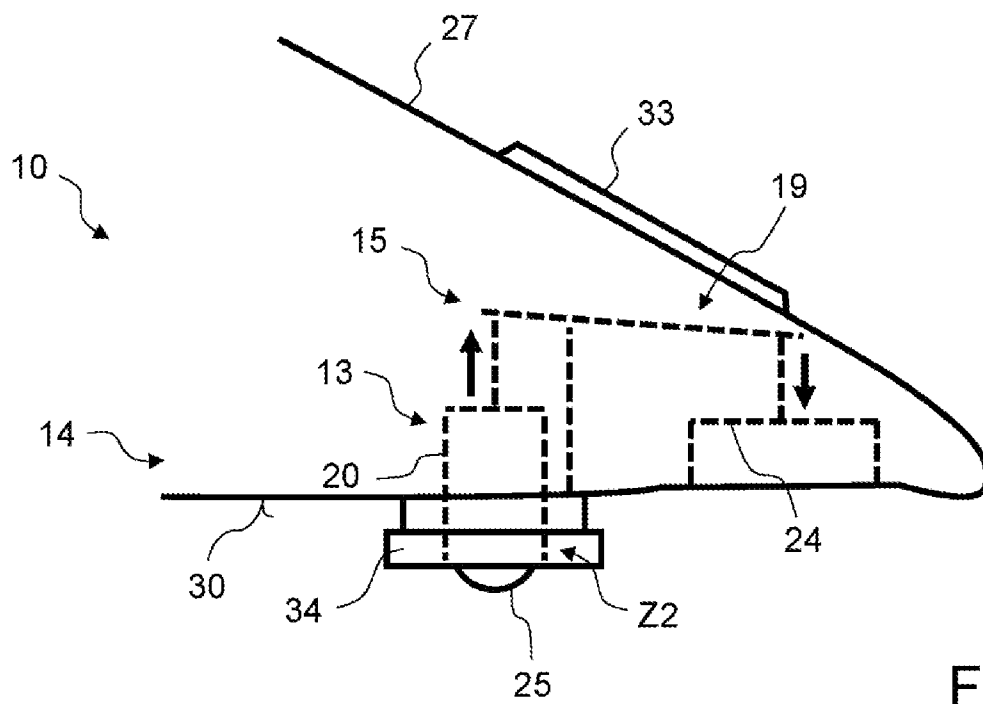


Fig. 6

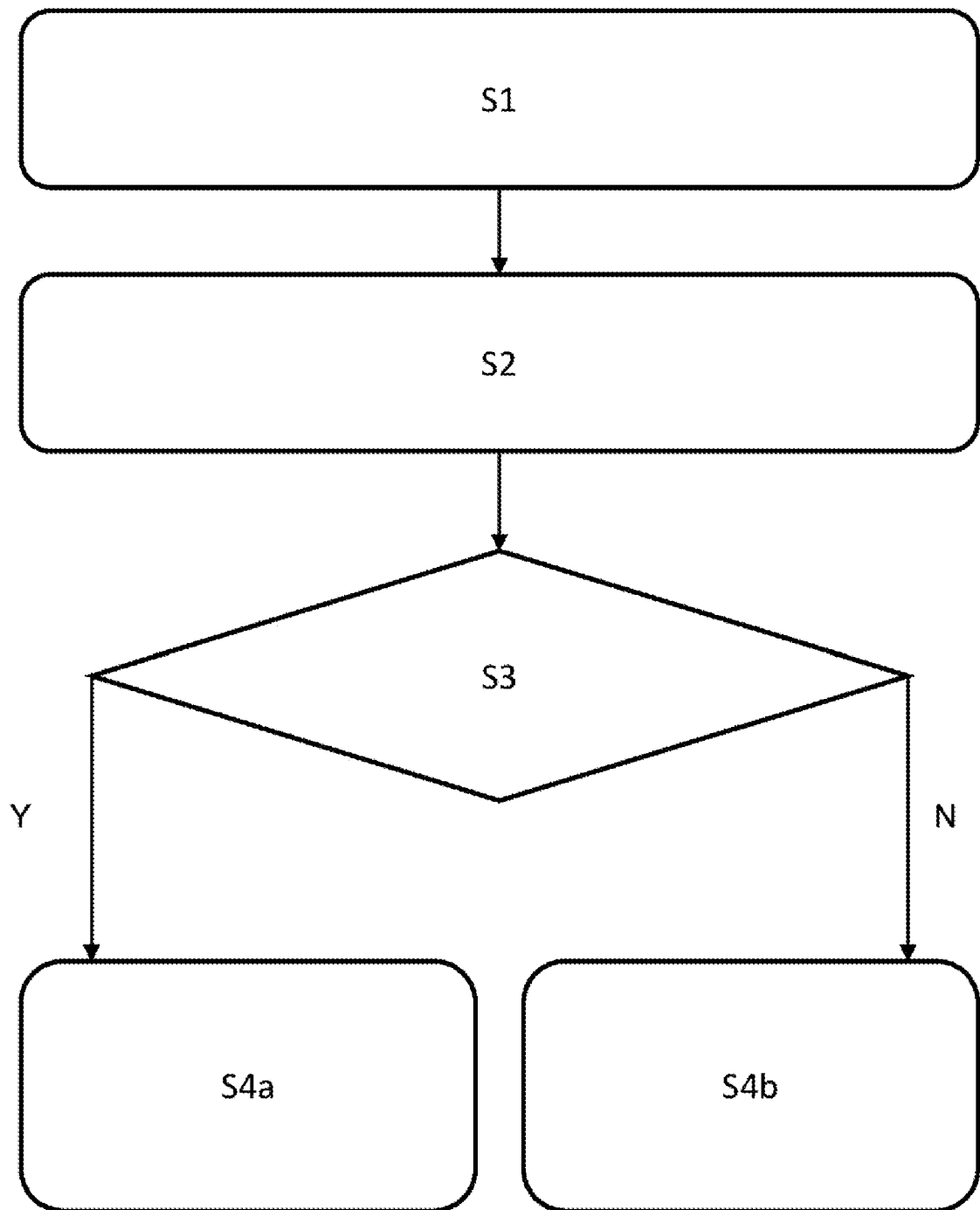


Fig. 7