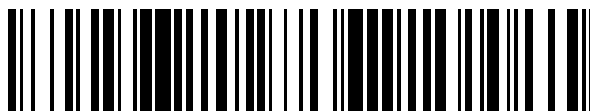


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 728**

51 Int. Cl.:

G05B 19/042 (2006.01)

A47B 88/457 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2010** **E 10014944 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.06.2017** **EP 2328047**

54 Título: **Mueble y dispositivo para controlar el funcionamiento de una pieza de mueble**

30 Prioridad:

27.11.2009 DE 202009016101 U

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

30.10.2017

73 Titular/es:

**GRASS GMBH (100.0%)
Grass Platz 1
6973 Höchst, AT**

72 Inventor/es:

LIEBSCH, RONALD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 639 728 T3

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

DESCRIPCIÓN

Mueble y dispositivo para controlar el funcionamiento de una pieza de mueble

Estado de la técnica

5 En el campo del mobiliario se conocen muebles con piezas de mueble móviles como por ejemplo cajones, que están configuradas sin asa, respectivamente sin un contorno de agarre correspondiente en un lado de manejo. Las piezas de mueble de este tipo pueden abrirse mediante un dispositivo de apertura mecánico previsto en el mueble, p.ej. con una funcionalidad llamada tocar-soltar (del inglés touch-latch) en el estado de cierre, mediante la acción o presión sobre un lado frontal de la pieza de mueble. Además de esto las piezas de mueble móviles se mueven por motor o eléctricamente, en donde el accionamiento puede realizarse p.ej. de forma totalmente electrónica o semi-electrónicamente. El respectivo accionamiento presenta, además de un motor, normalmente unos medios sensores que detectan un movimiento de la pieza de mueble y proporcionan una información correspondiente, que es tratada por una instalación de control, por ejemplo por un mando que controla el accionamiento.

15 A la hora de concebir los sistemas antes citados es necesario tener en cuenta de forma correspondiente las situaciones de funcionamiento relevantes para la seguridad o indeseadas. A este respecto debe prestarse una atención especial a la minimización de un posible potencial de lesiones para una persona.

20 El documento WO 2005/079630 A1 hace referencia a un mueble con al menos una pieza de mueble móvil, en particular con un cajón o similar, con al menos una unidad de accionamiento para mover la pieza de mueble móvil, una instalación de control o regulación para controlar o regular la unidad de accionamiento y un dispositivo sensor para detectar los movimientos de un objeto situado por fuera del mueble, cuyas señales puedan alimentarse al menos a la instalación de control o regulación. A este respecto la instalación de control o regulación presenta un modo de funcionamiento para accionar la pieza de mueble móvil, en el que la pieza de mueble sigue al menos un componente de movimiento del objeto detectado por el dispositivo sensor y, para evitar colisiones, la unidad de accionamiento conduce la pieza de mueble móvil con una separación aproximadamente igual respecto al objeto, en donde la instalación de control o regulación intenta mantener constante la separación.

25 **Objeto y ventajas de la invención**

El objeto de la presente invención consiste en mejorar sistemas de la clase antes citada en cuanto a un comportamiento de funcionamiento controlado.

Este objeto es resuelto mediante las reivindicaciones independientes 1 y 9.

Las reivindicaciones dependientes muestran unos perfeccionamientos ventajosos de la invención.

30 La invención se basa en primer lugar en un dispositivo para el control del funcionamiento de una pieza de mueble alojada de forma móvil en un cuerpo, que puede accionarse mediante una unidad de accionamiento, en donde la unidad de accionamiento puede controlarse a través de una instalación de control, que coopera con medios sensores para proporcionar datos de sensor para la unidad de control, en donde un accionamiento de la pieza de mueble puede activarse a través de la unidad de accionamiento mediante una acción de activación de un operador con relación a un lado frontal de la pieza de mueble.

35 La idea central de la invención consiste en que los medios sensores comprenden un sensor de monitorización, el cual está configurado para, en un espacio prefijable en una zona próxima por fuera del mueble, reconocer la presencia de un objeto detectable por el sensor de monitorización y proporcionar datos de sensor para la unidad de control, de tal manera que en función de los datos de sensor proporcionados por el sensor de monitorización pueda bloquearse el accionamiento de la pieza de mueble a través de la unidad de accionamiento. De este modo pueden descartarse estados de funcionamiento o accionamiento indeseados de la pieza de mueble.

40 En particular puede evitarse que, por ejemplo a causa de una contrapresión por descuido o un apoyo de una persona sobre un lado frontal de una pieza de mueble móvil accionada a través de una unidad de accionamiento, se llegue a un movimiento de accionamiento indeseado de la pieza de mueble. Para ello se diferencia, mediante el sensor de monitorización, si a este respecto se trata de una acción de activación, es decir una acción intencionada para activar el proceso de apertura o si, por el contrario, se actúa sobre el lado frontal de la pieza de mueble. A este respecto la invención aprovecha el conocimiento de que una persona durante una acción de activación, es decir, en el momento en el que la persona actúa sobre el lado frontal, a la espera del movimiento hacia fuera de la pieza de mueble accionado justo a continuación, presta atención a que en la zona próxima afectada, que es abarcada a este respecto por la pieza de mueble, no se encuentre ningún obstáculo. La persona no permanecerá o se encontrará por lo tanto en cualquier caso en esta zona o en una zona prefijable, sino desplazada respecto a la misma, ya sea algo más hacia atrás alejada del cuerpo o lateralmente respecto al mismo.

5 A la inversa queda claro que, en los casos en los que se detecte en el espacio prefijable un objeto, p.ej. una persona, detectable por el sensor de monitorización, si en ese momento de presiona sobre el lado frontal de la pieza de mueble, puede deducirse que entonces no se trata de una acción de activación o de una activación voluntaria del proceso de apertura, es decir, que no debe producirse una apertura de la pieza de mueble. Por ello en tales casos con los datos de sensor proporcionados se bloquea el accionamiento con la unidad de accionamiento. Bajo esta premisa, en espacio próximo por fuera de la pieza de mueble puede realizarse mediante el sensor de monitorización indirectamente la diferenciación entre una actuación intencionada para abrir la pieza de mueble y otras situaciones de actuación.

10 También en aquellos escenarios, en los que un objeto detectable por sensor y/o p.ej. un niño pequeño se encuentren en el espacio prefijable, y la persona que actúa sobre el lado frontal para abrir la pieza de mueble, no se percate de la colisión a esperar entre la pieza de mueble accionada que se abre y el objeto o la otra persona, puede impedirse conforme a la invención un estado de funcionamiento indeseado. De este modo puede impedirse en particular una lesión en otro caso probable, p.ej. del niño pequeño citado, o un daño a la pieza de mueble móvil y/o al citado objeto.

15 Si el sensor de monitorización no detecta ningún objeto en la zona a monitorizar, se parte de la base de que, en el caso de una actuación simultánea sobre el lado frontal de la pieza de mueble, se desea una acción de accionamiento, de tal manera que después a través de los datos de sensor correspondientes no existe ningún motivo para el bloqueo y por ello tampoco se bloquea un accionamiento de la pieza de mueble, sino que se mueve accionado. El sensor de monitorización está por ello siempre o permanentemente operacional o en funcionamiento, por lo que no tiene que activarse o desactivarse expresamente, lo que es agradable para el usuario.

20 El sensor de monitorización está conformado ventajosamente de tal manera, que se monitoriza un espacio en una zona próxima delante de un lado de manejo del mueble. Esto se debe a que normalmente la pieza de mueble se mueve accionada hacia dentro de esta zona, si se abre accionada, de tal manera que una persona puede acceder a la pieza de mueble abierta desde el lado de manejo. La zona delante del lado de manejo es por ello el posible espacio de colisión, que en consecuencia debe monitorizarse ventajosamente.

25 Básicamente el espacio monitorizado, adicional o alternativamente al espacio en una zona próxima delante del lado de manejo del mueble, puede estar también situado en una zona próxima, que se encuentre total o parcialmente por fuera de la zona delante de un lado de manejo del mueble. También es concebible que estén previstos dos o más sensores de monitorización, que conjuntamente monitoricen un espacio o los espacios prefijables respectivamente asociados de distinta manera en la zona próxima por fuera del mueble.

30 De forma preferida el sensor de monitorización está configurado para monitorizar un espacio delante de una superficie de colocación, sobre la que puede posicionarse la pieza de mueble. La superficie de colocación puede ser en particular un suelo de edificio, sobre el que esté colocada la pieza de mueble. El espacio monitorizado delante de la superficie de colocación se extiende normalmente hasta más allá del plano que forma una superficie de suelo delante de la superficie de colocación. Esta zona es por ello con una alta probabilidad el espacio en la zona próxima de la pieza de mueble, en el que se encuentra un objeto o una persona detectado(a), en un espacio en el que se produciría una colisión con la pieza de mueble que se abre. Lógicamente el espacio monitorizado no va más allá o al menos no fundamentalmente de los límites del espacio abarcado por la pieza de mueble abierta por completo. El volumen del espacio prefijable monitorizado puede ocupar en particular solamente una parte de todo el espacio, abarcado por la pieza de mueble totalmente abierta.

35 En una modificación ventajosa del objeto de la invención los medios sensores están conformados para ajustar de forma variable el espacio a monitorizar por el sensor de monitorización. El ajuste se realiza en particular mediante una unidad asociada a los medios sensores, p.ej. una unidad de cálculo o la unidad de control. De este modo puede ajustarse de forma variable o flexible el control operacional de la pieza de mueble, respectivamente adaptarse a diferentes prefijaciones, por ejemplo para piezas de mueble accionadas, que se abran con una diferente amplitud. Esto puede ser ventajoso para cajones de diferente longitud que, de forma correspondiente, salen del cuerpo con una amplitud diferente.

40 Asimismo se propone que el sensor de monitorización esté configurado para prefijar la zona a monitorizar por el sensor de monitorización. A este respecto el propio sensor de monitorización puede graduarse, p.ej. en su posición de aplicación y/o su orientación. El sensor de monitorización puede en particular bascular con relación al menos a un eje espacial y/o desplazarse a lo largo del mismo. El sensor de monitorización está diseñado conforme a la invención para disponerse en un segmento del mueble próximo al suelo. El sensor de monitorización puede posicionarse de este modo disimuladamente. Además de esto la zona a vigilar es normalmente en sí misma próxima al suelo, en particular abarca un espacio por encima de la superficie de suelo para el mueble afectado.

55 Es además preferible que el sensor de monitorización esté previsto para varias piezas de mueble, de tal manera que en función de los datos de sensor proporcionados por el sensor de monitorización, el accionamiento respectivo de diferentes piezas de mueble a través de al menos una unidad de accionamiento no pueda activarse mediante la

5 acción de activación del operador con relación al lado frontal de la pieza de mueble. Para accionar varias piezas de mueble puede preverse exactamente una unidad de accionamiento o pueden preverse varias unidades de accionamiento. Esto es ventajoso en cuanto a varias piezas de mueble situadas unas sobre otras en un cuerpo de mueble, por ejemplo en el caso de varios cajones situados unos sobre otros en un cuerpo. Con un sensor de monitorización puede controlarse de este modo el funcionamiento de varias piezas de mueble, ya que para todas estas piezas de mueble es relevante el mismo espacio prefijable en la zona próxima por fuera del mueble o de todo el cuerpo en cuanto a una posible colisión, como se ha explicado anteriormente.

10 Además de esto es ventajoso que el sensor de monitorización esté configurado para reconocer un objeto inmóvil y/o en movimiento y para proporcionar unos datos de sensor correspondientes para la unidad de control. De este modo el sensor de monitorización puede usarse para objetos estáticos o dinámicos. El sensor puede detectar de este modo dispositivos al igual que personas o p.ej. animales domésticos.

15 Otro aspecto fundamental de la invención se basa en un mueble con una pieza de mueble móvil alojada en un cuerpo, que puede accionarse mediante una unidad de accionamiento, en donde la unidad de accionamiento puede controlarse a través de una instalación de control, que coopera con unos medios sensores para proporcionar datos de sensor para la unidad de control, en donde un movimiento de accionamiento de la pieza de mueble puede activarse mediante una acción de activación de un operador con relación a un lado frontal de la pieza de mueble. Conforme a la invención está disponible uno de los dispositivos anteriormente citados. De este modo pueden conseguirse en el mueble las ventajas correspondientes.

20 El funcionamiento para la pieza de mueble o para su apertura accionada se programa después conforme al mando de tal manera que, para el caso en el que el sensor de monitorización o el sensor no detecte, para la protección contra apoyos, ningún objeto en el espacio prefijable, por lo tanto no se encuentre ningún usuario ni otro objeto en el espacio prefijado, un usuario pueda activar la apertura accionada haciendo presión sobre el frontal de la pieza de mueble. Estas dos prefijaciones o las señales de ello resultantes se programan como "condiciones OBLIGATORIAS", para hacer posible una apertura accionada.

25 En el caso de varios cuerpos de mueble, normalmente se asocia a cada cuerpo su propio sensor de monitorización.

Asimismo es ventajoso que el sensor de monitorización esté posicionado en unos medios de zócalo del mueble, en donde los medios de zócalo se usan para colocar el mueble sobre una superficie de colocación.

El sensor de monitorización está disponible conforme a la invención por debajo de la pieza de mueble alojada de forma móvil. De este modo se reconoce con seguridad un objeto delante de la pieza de mueble.

30 De forma preferida está disponible un sensor de monitorización por debajo de la pieza de mueble más inferior, en el caso de un cuerpo con varias piezas de mueble alojadas de forma móvil y posicionadas unas sobre otras. De este modo con exactamente un sensor de monitorización puede controlarse un gran número de piezas de mueble.

35 El sensor de monitorización está disponible ventajosamente de tal manera, que pueda fijarse de forma variable la zona a monitorizar por el sensor de monitorización. De esta forma el espacio prefijable puede adaptarse en cualquier momento o reajustarse para obtener un control operacional optimizado.

Descripción de las figuras

Se explican con más detalle características y ventajas adicionales de la invención en base a dos ejemplos de realización fuertemente esquematizados.

40 La figura 1 muestra una vista lateral muy esquematizada sobre la parte inferior de una pieza de mueble conforme a la invención, y

la figura 2 una vista conforme a la figura 1 de una pieza de mueble alternativa conforme a la invención.

En las figuras 1 y 2 las piezas correspondientes de los dos ejemplos de realización poseen los mismos símbolos de referencia.

45 La figura 1 muestra desde un lado una parte inferior de un mueble conforme a la invención con un cuerpo 1, que está colocado a través de un zócalo 2 existente abajo en el cuerpo sobre una superficie de colocación 3a de una superficie de suelo 3. En el cuerpo 1 está alojado de forma accionable un cajón más inferior 4, en donde por encima del cajón 4 existe al menos otro cajón 5. No son visibles unos rieles de guiado, en los que están alojados los cajones 4, 5 de forma desplazable en el cuerpo 1 y un sistema de accionamiento junto a la unidad de control para un movimiento accionado de los cajones mediante un motor. Los cajones 4, 5 pueden moverse accionados desde la posición de introducción en el cuerpo, conforme a las figuras 1 y 2, hasta una posición de apertura (no mostrada).

50

De los cajones 4, 5 sólo es visible respectivamente un elemento frontal 4a ó 5a, que sobresale por un lado delantero o un lado de manejo delante en el cuerpo 1. El cuerpo 1 está configurado, según se observa desde un lado, a modo de meseta sobresaliendo respecto al zócalo 2 que se conecta abajo. En esta zona está previsto un sensor de monitorización 6 en un lado inferior de un suelo de cuerpo 1a orientado horizontalmente. El sensor 6 se usa para monitorizar un espacio 7 prefijable en la zona próxima delante del lado operacional del cuerpo 1, en donde está indicado un límite superior del espacio monitorizado mediante la línea R, que discurre descendiendo desde el cuerpo 1. El espacio 7 monitorizado por el sensor de monitorización 6 se extiende conforme a esto desde la superficie de suelo 3 sobre el zócalo 2 hacia arriba hasta el suelo de cuerpo 1a y, desde allí, descendiendo oblicuamente hasta una zona límite 8 sobre la superficie de suelo 3 alejada del zócalo 2. Lateralmente el espacio 7 se extiende hasta algo más allá de la anchura del cajón 4, lo que no es visible desde las vistas laterales conforme a las figuras 1 y 2. La extensión o el tamaño de la zona del espacio monitorizado 7 puede prefijarse a través del ángulo α en particular variable o ajustable. El ángulo α se forma entre una perpendicular espacial o a lo largo de un lado delantero del zócalo 2 y de la línea R que discurre descendiendo oblicuamente, y supone en el caso mostrado unos 80°. La zona límite 8 puede estar situada por ejemplo en un margen desde aproximadamente 0,2 metros hasta un metro delante del cuerpo.

Si se detecta en el espacio 7 un objeto detectable por el sensor de monitorización 6, que debe presentar por lo tanto cierto tamaño mínimo o uno relevante para una colisión problemática, a través de una unidad de control (no representada), que coopera con el sensor de monitorización 6 y que controla el funcionamiento del accionamiento, se suprime o bloquea un accionamiento de los cajones 4 y 5 desde la posición de cierre o de introducción en el cuerpo 1.

La figura 2 muestra una disposición alternativa en la que, a diferencia de la disposición en la figura 1, está configurado un lado delantero del cuerpo 1 enrasada con el lado delantero del zócalo 2. El sensor de monitorización 6 está posicionado sobresaliendo respecto al lado delantero del zócalo 2 y del cuerpo 1, en la zona algo por debajo del cajón inferior 4 o encima en el zócalo 2. El sensor de monitorización 6 está sin embargo desplazado ventajosamente con su extremo delantero algo hacia atrás o retraído con respecto al lado delantero del elemento frontal 4a del cajón 4.

Lista de símbolos de referencia:

- 1 Cuerpo
- 1a Suelo de cuerpo
- 2 Zócalo
- 3 Superficie de suelo
- 3a Superficie de colocación
- 4 Cajón
- 4a Elemento frontal
- 5 Cajón
- 5a Elemento frontal
- 6 Sensor
- 7 Espacio
- 8 Zona límite

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el control del funcionamiento de una pieza de mueble (4, 5) alojada de forma móvil en un cuerpo (1), que puede accionarse mediante una unidad de accionamiento, en donde el dispositivo comprende la unidad de accionamiento, una unidad de control y unos medios sensores, y en donde la unidad de accionamiento puede controlarse a través de la instalación de control, que coopera con los medios sensores para proporcionar datos de sensor para la unidad de control, en donde un accionamiento de la pieza de mueble (4, 5) puede activarse a través de la unidad de accionamiento mediante una acción de activación de un operador con relación a un lado frontal de la pieza de mueble (4, 5), en donde los medios sensores comprenden un sensor de monitorización (6), el cual está configurado para, en un espacio prefijable en una zona próxima por fuera del mueble, reconocer la presencia de un objeto detectable por el sensor de monitorización (6) y proporcionar datos de sensor para la unidad de control, de tal manera que en función de los datos de sensor proporcionados por el sensor de monitorización pueda bloquearse el accionamiento de la pieza de mueble (4, 5) a través de la unidad de accionamiento, en donde se produce una diferenciación entre una acción de activación intencionada para mover la pieza de mueble (4, 5) y otras situaciones de actuación, y en donde la unidad de accionamiento se bloquea si durante una acción de activación en una zona próxima afectada de la pieza de mueble (4, 5) móvil se encuentra un obstáculo, caracterizado porque el sensor de monitorización está diseñado para disponerse por debajo de una pieza de mueble (4, 5) alojada de forma móvil en la parte más inferior en el mueble.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está conformado de tal manera, que se monitoriza un espacio en una zona próxima delante de un lado de manejo del mueble.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está configurado para monitorizar un espacio delante de una superficie de colocación (3a), sobre la que puede posicionarse la pieza de mueble (4, 5).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios sensores están conformados para ajustar de forma variable el espacio a monitorizar por el sensor de monitorización (6).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está configurado para prefijar la zona a monitorizar por el sensor de monitorización (6).
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está diseñado para disponerse en un segmento del mueble próximo al suelo.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está previsto para varias piezas de mueble (4, 5), de tal manera que, en función de los datos de sensor proporcionados por el sensor de monitorización (6), el accionamiento respectivo de diferentes piezas de mueble (4, 5) a través de al menos una unidad de accionamiento no puede activarse mediante la acción de activación del operador con relación al lado frontal de la pieza de mueble (4, 5).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está configurado para reconocer un objeto inmóvil y/o en movimiento y para proporcionar unos datos de sensor correspondientes para la unidad de control.
9. Mueble con una pieza de mueble (4, 5) alojada de forma móvil en un cuerpo (1), que puede accionarse mediante una unidad de accionamiento, en donde la unidad de accionamiento puede controlarse a través de una unidad de control, que coopera con unos medios sensores para proporcionar datos de sensor para la unidad de control, en donde un accionamiento de la pieza de mueble (4, 5) puede activarse a través de la unidad de accionamiento mediante una acción de activación de un operador con relación a un lado frontal de la pieza de mueble (4, 5), caracterizado porque está disponible un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores.
10. Mueble según la reivindicación 9, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está posicionado en unos medios de zócalo (2) del mueble, en donde los medios de zócalo (2) se usan para colocar el mueble sobre una superficie de colocación (3a).
11. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores 9 a 10, caracterizado porque está disponible un sensor de monitorización (6) por debajo de la pieza de mueble (4) más inferior, en el caso de un cuerpo (1) con varias piezas de mueble (4, 5) alojadas de forma móvil y posicionadas unas sobre otras.
12. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores 9 a 11, caracterizado porque el sensor de monitorización (6) está disponible de tal manera, que puede fijarse de forma variable la zona a monitorizar por el sensor de monitorización (6).

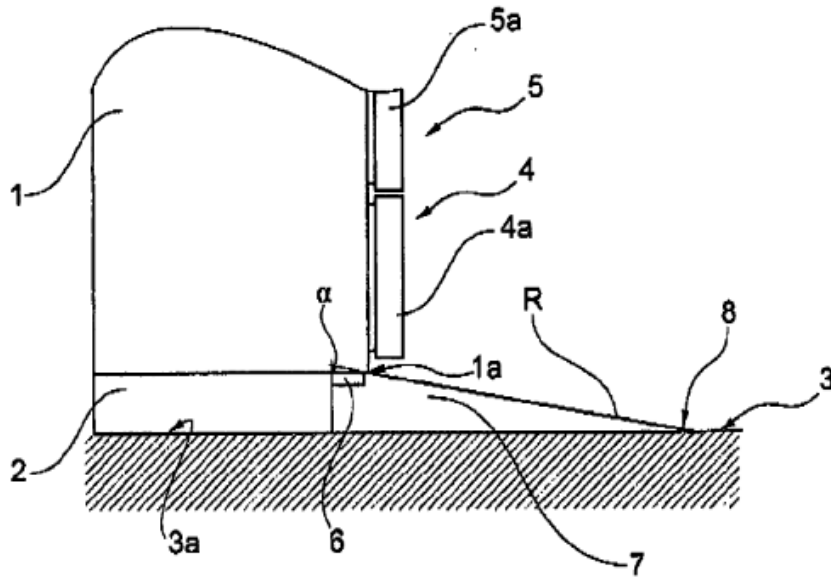


Fig. 1

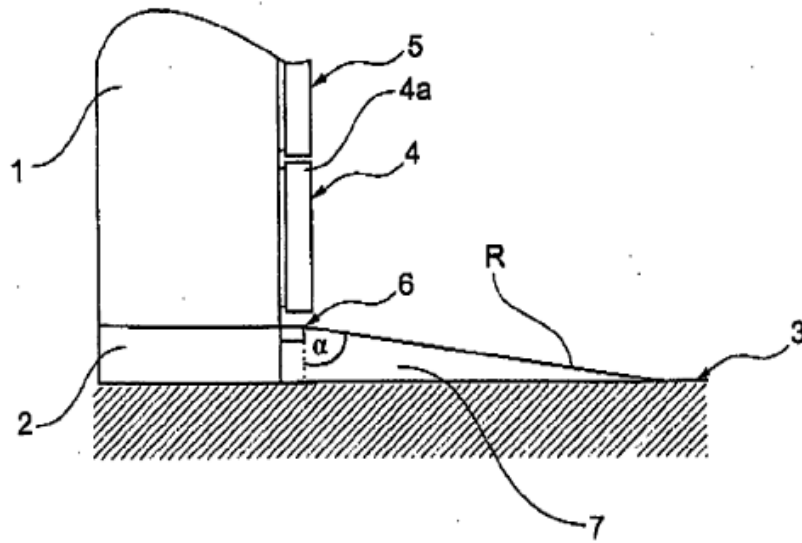


Fig. 2