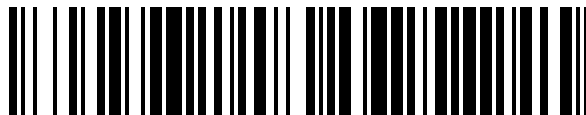


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 266 424**

21 Número de solicitud: 202130422

51 Int. Cl.:

B66B 1/52

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.03.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.04.2021

71 Solicitantes:

VILLAR CLOQUELL, Javier (50.0%)

C/ Colón 22, 6c

46004 Valencia (Valencia) ES y

GALAN VELEZ, Reyes (50.0%)

72 Inventor/es:

VILLAR CLOQUELL, Javier y

GALAN VELEZ, Reyes

54 Título: **BOTONERA SIN CONTACTO ADAPTADA**

ES 1 266 424 U

DESCRIPCIÓN

BOTONERA SIN CONTACTO ADAPTADA

5 Antecedentes

10 Son conocidas diferentes botoneras adaptadas para permitir a las personas con ceguera identificar dichos botones mediante el sistema Braille para poder accionarlos, muchas de estas botoneras se complementan con pantallas de visualización para el resto de usuarios y son de aplicación entre otras en ascensores y en los sistemas de comunicación empleados en los edificios. Estas interfaces de comunicación en otras ocasiones son táctiles mejorando la experiencia y posibilidades de uso, por ejemplo y en busca de favorecer a las personas discapacitadas el documento US 2004/000453A1 divulga una pantalla táctil que reacciona ofreciendo la posibilidad de seleccionar la planta a la que queremos ir mediante la introducción de una secuencia de toques en la pantalla, permite incluso dibujar un número entre otras posibilidades. La preocupación por facilitar el empleo de un ascensor a una persona minusválida puede verse en la patente europea con número de solicitud 90125173.6 del titular Inventio Ag, el documento describe cómo es tenido en cuenta el número de pasajeros que seleccionan una planta a la que acceder y priorizan a la persona con discapacidad cuando acciona un botón específico destinado a ella, esta invención está pensada especialmente para edificios con varios ascensores.

15 Nuevas propuestas desarrollan que la interacción de los usuarios se produzca sin contacto mediante el empleo de botoneras “virtuales” representadas mediante técnicas de proyección holográfica, lo cual aporta mejoras en el ámbito de la higiene, si bien restringe su uso a ciertos colectivos, toda vez que su empleo en lugares con una iluminación intensa se ve imposibilitada.

20 Desafortunadamente no son conocidas botoneras o interfaces de comunicación que satisfagan adecuadamente las diferentes necesidades que una discapacidad puede precisar, y que son necesarias para mejorar la inclusión, no son conocidas soluciones que resuelvan de forma ventajosa estas necesidades como la preconizada.

35 Objeto

40 Dotar de medios para facilitar la accesibilidad a este tipo de botoneras sin que sea preciso el contacto, incluyendo consideraciones que mejoren la inclusión de personas con algún tipo de discapacidad, compatibilizar estas medidas inclusivas con medidas de higiene que permitan a la mayor parte de la población accionar los botones sin contacto, contribuir a evitar los contagios que se producen al accionar diversas personas una botonera convencional en las que como es conocido abundan los patógenos, algo desafortunadamente manifiesto en la crisis provocada por el SARS-CoV-2.

45

Descripción

Es un hecho cotidiano que para acceder a un edificio o tomar un ascensor por ejemplo es preciso hacer uso de diferentes botoneras o interfaces, éstas suelen incorporar funciones que permiten establecer además un medio de comunicación por voz. La presente invención propone la inclusión de medios que permitan al mayor número de personas que tienen alguna discapacidad poder emplear éstos de igual forma, así la botonera sin contacto adaptada permite seleccionar la opción que deseemos cuando aproximamos el dedo a nuestra selección al disponer de al menos un juego de sensores del tipo fotocélulas que detectan cada opción cuya trayectoria es interrumpida interpretando esto como una pulsación, estas fotocélulas van montadas en unos elementos de soporte de estos sensores situados o bien por encima de la representación de las opciones, es decir los números u otras funciones como la alarma, etc. o bien en otro modo de realización de la presente invención donde la botonera queda enrasada, y coincidente con las opciones de selección se ha practicado una abertura pasante para cada una de ellas estando los sensores en la cara posterior de la botonera siendo necesario introducir el dedo en las aberturas descritas para provocar la interceptación de las fotocélulas. El empleo de estas fotocélulas evita el contacto con las superficies de la botonera, si bien se considera que pueden existir botones convencionales de forma complementaria.

Se ha previsto que la activación derivada del empleo de este tipo de sensores ofrezca un mensaje de audio confirmando la opción seleccionada y que para su accionamiento sea preciso mantener el dedo unos segundos, pudiendo recorrer las opciones hasta optar por la convenida, esto supone una ayuda necesaria en el caso de una discapacidad visual severa o ceguera, evitado que se accione una opción involuntariamente.

De otro lado las numerosas opciones de que disponen estas botoneras dificulta a personas con problemas de motricidad en sus brazos y/o manos el accionar éstas, esto también se resuelve mediante la abertura para cada opción comentada, de tal forma que el dedo puede recorrer la superficie del panel de la botonera sin riesgo de accionar otras opciones contiguas y ser conducido cómodamente, de nuevo la interceptación del dedo por las fotocélulas validará la opción, si bien como se ha comentado puede existir un botón convencional al final de esta abertura.

En la cara trasera del panel y coincidente con sus aberturas pasantes emergen unas paredes de geometría complementaria, es decir, si la abertura es un círculo serán cilindros, esto permite guiar al dedo y dar hermeticidad al conjunto.

Se han previsto versiones en las que la disposición de las opciones conforma una botonera cuya dimensión principal es horizontal, a efectos de evitar que en el caso de un ascensor los botones de las plantas más altas queden fuera del alcance de una persona que emplee una silla de ruedas, circunstancia habitual a la que se une la inadecuada altura a la que son instaladas habitualmente. De otro lado y como recomendación sería deseable el empleo de colores de alto contraste entre el panel y la representación de las opciones como los definidos para la deficiencia visual severa, blanco sobre negro o amarillo sobre violeta, entre otros.

Se han previsto versiones en las cuales la disposición de los botones se realiza a tresbolillo, es decir, en filas paralelas, de modo que las opciones de cada fila correspondan al medio de los huecos de la fila inmediata, esto es de gran utilidad para el accionamiento cuando existen ciertos problemas de motricidad fina

Breve explicación de los dibujos

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, a título de ejemplo, se representa una relación de las figuras de la invención propuesta.

En la figura 1 puede apreciarse la botonera adaptada 1, donde 3 representan los sensores de detección (fotocélulas) y 2 los elementos de soporte de los sensores, en este caso en la cara delantera de la botonera, 4 la indicación de las diferentes selecciones de la botonera, un micrófono 5, un altavoz 6 y 7 una pantalla de visualización.

La figura 2 recoge una botonera con botones convencionales mediante contacto 4', se ha representado en línea discontinua el campo de actuación de los sensores 8, 8' representa la interrupción de esta señal al interponerse el dedo de un usuario.

La figura 3 muestra la cara frontal de otro modo de realización en la que las opciones están colocadas al tresbolillo, el elemento 9 es una abertura pasante. En la figura 4 se representa su vista isométrica posterior, donde 10 es un cilindro abierto en sus extremos concéntrico a las aberturas referidas, puede apreciarse que los elementos de colocación de los sensores 2, se encuentran en la cara posterior de la botonera permitiendo la actuación de los sensores cuyo haz o trayectoria de actuación está representado como 8.

En la figura 5 puede apreciarse una configuración de la botonera adaptada en la que la prelación y distribución de los botones se efectúa en horizontal.

Modo de realización preferente

Se cita a modo de ejemplo una forma de realización preferida siendo independiente del objeto de la invención los materiales empleados en su fabricación, así como los métodos de aplicación y todos los detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

Este modo preferente de realización refleja las características de la invención preconizada, de esta forma la botonera sin contacto adaptada de esta realización tiene dispuestas sus opciones en filas al objeto de que las opciones más altas queden lo más cerca posible de una persona que por ejemplo se encuentre en una silla de ruedas, figura 5, lo cual posibilita su accesibilidad, el accionamiento puede realizarse sin contacto al disponer por cada opción de al menos una fotocélula (3) cuya trayectoria del haz (8) atraviesa la zona en la que pulsaríamos un botón convencional, de tal forma que cuando coloquemos el dedo próximo a la indicación del botón el haz queda interrumpido (8'). En este modo de realización las fotocélulas se encuentran en unos soportes (2) que sobresalen de la cara trasera de la botonera, comprende de tantas aberturas (9) pasantes como opciones, de estas aberturas emerge un prisma hueco complementario, en este caso las aberturas son circulares y parte de éstas un cilindro

cuya altura delimita la profundidad a la que el dedo puede ser introducido. Las paredes de este prisma presentan al menos un orificio coincidente con el haz de la fotocélula de tal forma que cuando se introduce un dedo en éste, el haz de la fotocélula es interrumpido (8') empleando esta señal para activar la opción, el fondo de este cilindro presenta una representación de la opción: número o letra de planta o alarma, como ejemplo.

Se han previsto versiones en las que al fondo de este prisma se encuentre un botón convencional.

Para mejorar su accionamiento a personas con discapacidad motriz en los brazos o manos además de contar con estas aberturas descritas se disponen las opciones en la botonera al tresbolillo.

REIVINDICACIONES

1. Botonera sin contacto adaptada **caracterizada por** disponer de medios de selección sin que para ello exista contacto comprendiendo al menos una fotocélula (3) por
5 cada una de las opciones seleccionables situada en unos soportes (2) de tal forma que la marcación mediante el dedo interrumpa la trayectoria de sus haces (8'), comprende de un micrófono (5), de un altavoz (6) y una pantalla de visualización (7).
2. Botonera sin contacto adaptada de acuerdo a la primera reivindicación **caracterizada por** encontrarse las fotocélulas en la cara frontal de la botonera instaladas en unos
10 soportes (2) que sobresalen de este frontal.
3. Botonera sin contacto adaptada de acuerdo a la primera reivindicación **caracterizada por** encontrarse las fotocélulas en la cara posterior de la botonera instaladas en unos
15 soportes (2) que sobresalen de su cara posterior, comprende al menos una abertura (9) pasante para cada opción de la botonera de la que emerge un prisma complementario el cual presenta al menos un orificio coincidente con el haz de las fotocélulas.
4. Botonera sin contacto adaptada de acuerdo a la primera reivindicación **caracterizada por** encontrarse sus opciones de selección dispuestas al tresbolillo.
20
5. Botonera sin contacto adaptada de acuerdo a la primera reivindicación **caracterizada por** encontrarse sus opciones de selección dispuestas en filas.
25
6. Botonera sin contacto adaptada de acuerdo a la primera reivindicación **caracterizada por** disponer de un tiempo ajustable mínimo en el que la señal de las fotocélulas es interrumpida para la validación del accionamiento de una opción.

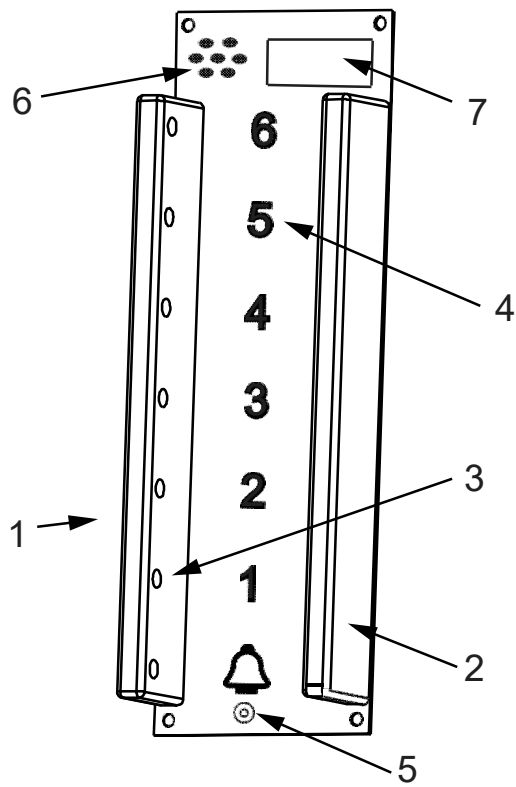


FIG. 1

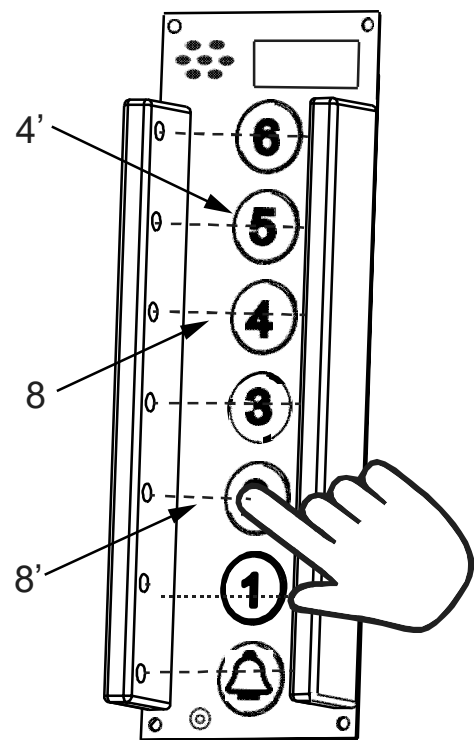


FIG. 2

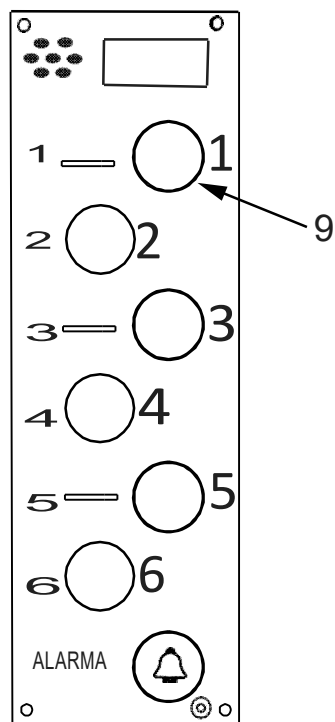


FIG. 3

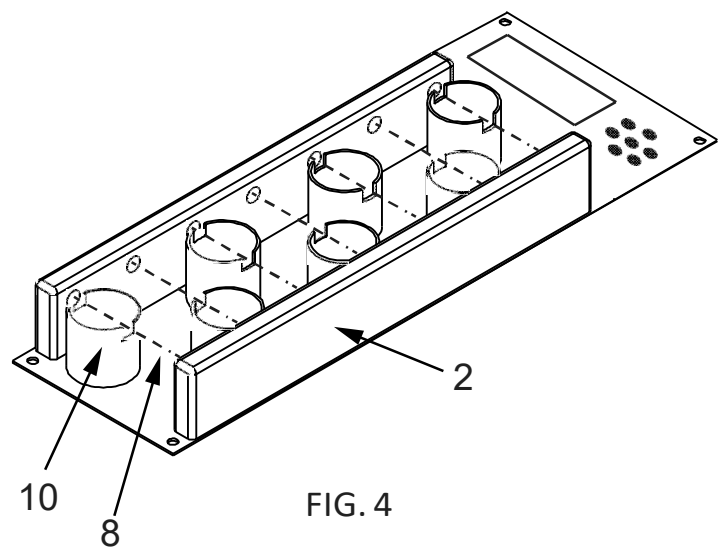


FIG. 4

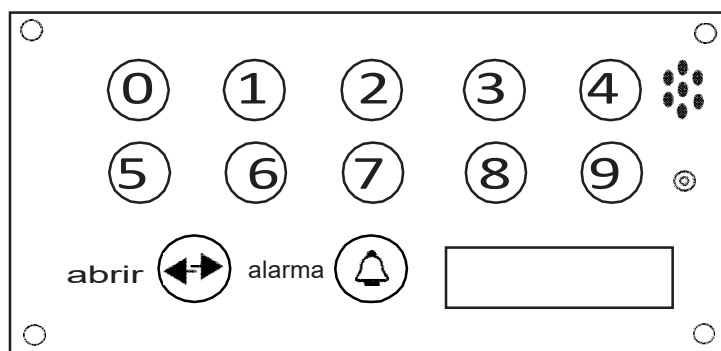


FIG. 5