

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 258**

51 Int. Cl.:

F21V 8/00 (2006.01)

G02F (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.12.2012 PCT/EP2012/074719**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.06.2013 WO13092241**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2012 E 12797919 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.02.2018 EP 2795186**

54 Título: **Panel iluminable para una escalera mecánica, un pasillo rodante o una cabina de ascensor**

30 Prioridad:

21.12.2011 EP 11194843

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

28.03.2018

73 Titular/es:

INVENTIO AG (100.0%)

Seestrasse 55

6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es:

NIEDERMAYER, GÜNTHER y

MATHEISL, MICHAEL

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 661 258 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).

DESCRIPCION

Panel iluminable para una escalera mecánica, un pasillo rodante o una cabina de ascensor

5 La invención se refiere a una escalera mecánica, a un pasillo rodante y a una cabina de ascensor con al menos un panel iluminable.

10 Los ascensores se emplean tanto en la zona privada como también en la zona pública. Una iluminación agradable, suficientemente clara y un equipamiento interior decorado influyen esencialmente en el bienestar del usuario en la cabina de ascensor. Las escaleras mecánicas y los pasillos rodantes se utilizan casi exclusivamente en la zona pública, en particular en la zona del tráfico público, por ejemplo en estaciones ferroviarias, estaciones del metro, en grandes almacenes, en centros comerciales así como en hoteles mayores. Comprenden, en general, un bastidor de soporte y al menos una cinta de plataformas o cinta de escalones que están dispuestas en el bastidor de soporte y móvil en su dirección longitudinal, en las que se conectan balaustradas fijadas estacionarias laterales. Las balaustradas presentan paneles metálicos o paneles de cristal, que están fijados en el bastidor de soporte por medio de un zócalo de balaustrada. Por encima de cada balaustrada está dispuesto un pasamanos que se mueve con la cinta de plataformas o cinta de escalones.

20 Las escaleras mecánicas o pasillos rodantes presentan normalmente sistemas de iluminación, que elevan la comodidad de los usuarios y ayudan a evitar accidentes. Los sistemas de iluminación conocidos para instalaciones de pasillos rodantes y de escaleras mecánicas están diseñados de tal forma que sólo ciertas zonas de las instalaciones de pasillos rodantes y de escaleras mecánicas están iluminadas. Estas zonas se encuentran entre las balaustradas. Se iluminan, por ejemplo, sólo una zona superior con el pasamanos, una zona inferior, en la que se encuentran las balaustradas y la cinta de plataformas o bien la cinta de escalones, o aquellas zonas, a través de las cuales se accede o se abandonan las instalaciones de pasillos rodantes y de escaleras mecánicas.

30 En el documento EP 1 489 036 A1 se publica un sistema de iluminación, que permite una iluminación buena continua del espacio entre las balaustradas y se puede realizar con un revestimiento interior ligero y a pesar de todo estable de las balaustradas. Aunque a través de la disposición de reflectores, de un número alto de medios luminosos y el empleo de cristal mate se soporta un gasto grande, esto se consigue sólo en una medida deficiente. Cada fuente de luz aparece, debido a su dirección de radiación directa, como punto más claro sobre la hoja de cristal mate en comparación con las regiones iluminadas a través de reflexión del reflector. También las superposiciones de la radiación o bien la cobertura deficiente de varias fuentes de luz generan lugares más claros y más oscuros sobre la hoja de cristal mate del revestimiento interior iluminable. Además, el alojamiento de la fuente de luz y de los reflectores requiere una sección transversal muy ancha de la balaustrada.

40 Desde hace algunos años se integran al mismo tiempo escaleras mecánicas y pasillos rodantes especialmente en grandes almacenes, centros comerciales y hoteles mayores en los conceptos de configuración de los edificios. Éstos sirven no sólo para el puro transporte de usuarios, sino también como características de configuración de espacios interiores y exteriores de los edificios. Así, por ejemplo, los revestimientos laterales y los revestimientos visuales inferiores se pueden obtener equipados en los más diferentes colores y materiales, para corresponder a los deseos individuales del operador.

45 Los operadores requieren que la superficie de una escalera mecánica o de un pasillo rodante revestida con paneles laqueados o equipados presente una apariencia unitaria. De esta manera, los paneles individuales deben presentar un tono de color unitario, una saturación de color unitaria y una claridad unitaria. Esto es también un deseo antiguo, pero todavía insatisfecho con respecto a superficies grandes iluminadas. Como se ha descrito más arriba, en el revestimiento interior del documento EP 1 489 036 A1, las fuentes de luz se pueden reconocer claramente como puntos más claros. Además, este tipo de iluminación es muy costoso y claro.

50 Especificaciones similares se aplican también para la configuración interior de cabinas de ascensor. Para dar al usuario una sensación de seguridad, debería estar presente una apariencia homogénea, lo más clara posible. Las paredes de las cabinas arañadas o dañadas, una iluminación deficiente o puntos más claros y más oscuros de las superficies iluminadas del espacio interior de la cabina pueden favorecer la angustia del usuario. El documento WO2006061709 describe un panel de este tipo para un pavimento. El panel posee una estructura de capas con reflector, capa de dispersión utilizada como conductor de luz con acoplamiento de luz sobre el canto y un cristal de seguridad colocado encima. El cristal de seguridad está colocado por medio de un espaciador sobre la capa de guías de ondas. Los paneles de cristales de seguridad iluminados sobre el canto y utilizados como conductores de luz se conocen igualmente (ver los documentos JP2000263699, DE19838901 o DE102004059742).

60 Por lo tanto, el cometido de la presente invención es crear un panel iluminable para un pasillo rodante, una escalera mecánica o una cabina de ascensor, que presenta una superficie iluminada de manera uniforme y una estructura compacta así como es económico en la fabricación.

Este cometido se soluciona por medio de un panel iluminable de acuerdo con la reivindicación 1, que se puede iluminar por medio de al menos un medio luminoso. El medio luminoso está dispuesto en al menos una zona de los cantos del panel luminoso. El panel iluminable presenta una estructura que contiene varias capas. Las dos superficies laterales de cada capa están delimitadas en su extensión superficial por una zona de los cantos. Las 5 capas de la estructura se apoyan con sus superficies laterales entre sí, es decir, que las capas están estratificadas con sus superficies laterales para obtener la estructura deseada. La secuencia de capas de la estructura está fijada, de manera que una primera capa es una cubierta reflectante, una segunda capa es una placa de material polímero transparente, iluminable en los cantos, que contiene partículas dispersantes de la luz, una tercera capa es una primera hoja de cristal, una cuarta capa es una capa de polímero transparente y una quinta capa es una segunda 10 hoja de cristal.

Para que el panel pueda ceder la luz alimentada en la zona de los cantos de una manera uniforme sobre la superficie lateral delimitada en su extensión superficial por la zona de los cantos, es necesario un conductor de luz especial. Desde hace algún tiempo se pueden adquirir en el comercio placas de material polímero transparentes, 15 iluminables en los cantos de polimetil metacrilato (PMMA), que presentan adicionalmente partículas transparentes, dispersantes de la luz. A través de las partículas dispersantes de la luz incrustadas, estas placas de material polímero presentan el comportamiento de conducción de la luz deseado. Se iluminan en los cantos y distribuyen su luz alimentada a la zona de los cantos de una manera uniforme sobre las superficies laterales de la placa de material polímero delimitadas en su extensión superficial por la zona de los cantos. La superficie de entrada de la luz está 20 dispuesta con preferencia ortogonal a la superficie de salida de la luz para evitar concentraciones de luz en la superficie lateral. Por medio de estas propiedades se puede construir un panel iluminable de una manera muy económica y sencilla. Además, el medio luminoso se puede disponer en el lateral de la placa de material polímero, lo que facilita considerablemente su mantenimiento y conduce a una estructura muy compacta del panel iluminable.

En principio, estas placas de material polímero irradian sobre las dos superficies laterales. En el caso de que se desee una radiación unilateral, se provee la superficie lateral trasera con una cubierta reflectante. La superficie lateral radiante puede estar cubierta, además, por un soporte de información, por ejemplo una lámina de motivos, y puede presentar una cubierta de protección, por ejemplo de cristal resistente a los arañazos.

La utilización del conductor de luz descrito anteriormente para paneles iluminables en los cantos oculta, sin embargo, los inconvenientes indicados a continuación, que no conducen a las propiedades deseadas del panel iluminable. Las cubiertas o bien el soporte de información, de acuerdo con las indicaciones del fabricante, no deben encolarse o laminarse en toda la superficie sobre la placa de material polímero, puesto que en un contacto óptico aparecerían claros y oscuros locales perturbadores. Por lo tanto, en el diseño de paneles iluminables en los cantos con las placas de material polímero descritas anteriormente hay que prestar atención a una distancia correspondiente entre las capas individuales, para que nunca se apoyen entre sí. Sin embargo, en virtud de este requerimiento no se pueden realizar paneles iluminables que se extienden con superficie grande con apariencia unitaria, puesto que las capas individuales del panel constituido de varias capas cuelgan de manera diferente y esto conduciría a contactos ópticos. Pero las escaleras mecánicas, los pasillos rodantes y las cabinas de ascensor deberían poder equiparse según los deseos de los operadores también con paneles iluminables extendidos para revestimientos inferiores o bien techos de cabinas. Además, la distancia requerida de las capas individuales conduce a paneles gruesos, que empleados como revestimiento lateral elevan considerablemente la anchura de la escalera mecánica, del pasillo rodante o de la cabina del ascensor. Por lo demás, a través de la distancia de las capas se forman cámaras en el panel, en las que se puede formar agua de condensación. Las vibraciones provocadas a través de los usuarios de una escalera mecánica, de un pasillo rodante o de un ascensor podrían conducir, además, a contactos ópticos temporales tanto en paneles verticales como también en paneles tendidos. A través de los contactos ópticos temporales se generan claros y oscuros migrantes, que conducen a la inseguridad de los usuarios y éstos podrían rechazar la utilización de la escalera mecánica, del pasillo rodante o del ascensor.

Aunque las superficies laterales de las placas de material polímero están provistas por el fabricante con láminas de protección, éstas pueden presentar a pesar de todo arañazos después del transporte, el almacenamiento así como el corte a medida. Éstos apenas son reconocibles con frecuencia a simple vista, pero concentran la luz que sale desde la superficie y perturban la impresión óptica del panel iluminado.

Los inconvenientes mencionados anteriormente conducen a que las placas de material polímero iluminables en los cantos con partículas dispersantes de la luz no parezcan adecuadas hasta ahora para crear paneles iluminables en los cantos para escaleras mecánicas y pasillos rodantes. En ascensores se pueden emplear como máximo para iluminaciones del techo, pero sólo sin cobertura de protección debido a los contactos ópticos temporales posibles.

Ya a través de la secuencia de capas establecida de la estructura que comprende varias capas adyacentes entre sí se podría conseguir una distribución uniforme de la luz sobre la extensión superficial delimitada por la zona de los cantos y se podría crear una superficie lateral iluminada de forma homogénea. Una importancia central adquiere en este caso la tercera, cuarta y quinta capas. La tercera capa y la quinta capa son hojas de cristal, que presentan un índice de refracción típico para el cristal de 1,45 a 2,14 (magnitud adimensional). La cuarta capa, que es una capa

de polímero transparente, presenta un índice de refracción en el intervalo de 1,48 a 1,56. En el caso de utilización de los diferentes materiales, es poco probable que la capa de polímero presente exactamente el mismo índice de refracción que las dos hojas de cristal, cuyos ambos índices son diferentes, pero sólo en una medida insignificante entre sí. Esto conduce a que la luz concentrada a través de arañazos en la superficie de la placa de polímero de la segunda capa así como a través de contactos ópticos entre la primera y la segunda capa y entre la segunda y la tercera capa se disperse sin descomponerse de manera apreciable en los colores espectrales. Considerado ya a cierta distancia, el panel iluminado a través de esta estructura presenta una superficie lateral luminosa de manera uniforme.

5 Cuando en la presente publicación se menciona una distribución de la luz uniforme o bien homogénea, esto no significa que cada zona de la superficie lateral del panel iluminable deba presentar exactamente la misma potencia de radiación. Así, por ejemplo, la zona marginal de la superficie lateral puede presentar, en virtud de la posición más próxima al medio luminoso, en general, una densidad de la luz ligeramente más alta que el centro de la superficie lateral del panel iluminable. Una superficie lateral que ilumina de manera uniforme o bien homogénea circunscribe de una manera clara y evidente la ausencia de concentraciones de luz como arañazos visibles, contactos ópticos y puntos claros y oscuros claramente perceptibles, que están distribuidos sobre la superficie lateral, como se puede realizar, por ejemplo, en el documento EP 1 489 036 A1 mencionado anteriormente como consecuencia de una superposición de los conos de luz de varios medios luminosos.

10 En los primeros ensayos realizados con éxito se encoló la hoja de cristal que sirve como tercera capa con una lámina de plástico transparente, que sirve como cuarta capa y se añadió otra hoja de cristal como quinta capa. El resultado sorprendentemente bueno y el análisis de la secuencia de capas condujeron a otros ensayos. En uno de estos ensayos se estableció que la primera hoja de cristal, la capa de polímero transparente y la segunda hoja de cristal se pueden sustituir por una hoja de cristal compuesto para conseguir el mismo efecto. De esta manera, la capa de polímero transparente puede ser una lámina de plástico o un adhesivo de polímero.

15 Las capas de la estructura deben mantenerse unidas con medios adecuados para formar un panel iluminable en los cantos. Éstos pueden ser bastidores formados a partir de perfiles en U, que abarcan las zonas de los cantos de todas las capas. Si la cubierta reflectante presenta una estabilidad propia y está constituida, por ejemplo de chapa de acero o de chapa de aluminio, ésta puede estar configurada como soporte de fijación para las otras capas. A tal fin, la zona de los cantos de la cubierta reflectante puede estar canteada en al menos una sección de los cantos. Las secciones de los cantos de las otras capas adyacentes entre sí del panel iluminable están engastadas en esta sección de los cantos a través de la zona canteada de los cantos. De acuerdo con la configuración de la estructura de panel se pueden engastar las zonas de los cantos no canteadas por medio de perfiles en U, perfiles angulares o perfiles en Z o las capas de pueden fijar por medio de elementos de fijación como muelles, tornillos, abrazaderas u similares ya en la cubierta reflectante.

20 Si el medio luminoso debe disponerse en la sección canteada de los cantos, la sección canteada de los cantos puede presentar al menos una abertura, que está adaptada a una posición y tamaño del al menos un medio luminoso. Como medio luminoso se pueden emplear una multitud de cuerpos de iluminación como tubos fluorescentes, diodos luminosos, lámparas de cátodos fríos y otros similares. También es posible un OLED (diodo orgánico emisor de luz) que rodea la zona de los cantos de la placa de material polímero. Cuando se utiliza, por ejemplo, una serie de diodos luminosos como medios de iluminación, la sección canteada de los cantos puede presentar una serie de aberturas, de manera que la división de los diodos luminosos corresponde a la división de las aberturas.

25 Una escalera mecánica o un pasillo rodante presentan en la mayoría de los casos unas superficies laterales grandes y una superficie inferior grande, una cabina de ascensor presenta superficies de paredes grandes de la cabina y una superficie grande del techo. Todas estas superficies se pueden revestir por medio de al menos un panel iluminable. Para simplificar el montaje, el al menos un panel iluminable se puede dividir en varias secciones de panel. Cada sección de panel presenta entonces la estructura que está constituida por varias capas que se apoyan entre sí.

30 A través de la estructura, que presenta varias capas, del panel o bien de la sección del panel pueden estar presentes juntas entre las capas individuales, aunque las capas se apoyen a tope entre sí o incluso aunque estén prensadas unas contra las otras por medio de un bastidor de fijación. La anchura de las juntas depende de la irregularidad de las superficies laterales y de la rigidez de las capas individuales, que se estratifican unas sobre las otras y dan lugar a la estructura del panel. Estas juntas son muy estrechas y presentan una capilaridad alta. Para evitar que se acumule, por ejemplo, agua de limpieza en las juntas de los paneles, se pueden obtener las juntas en las zonas de los cantos de las capas en la periferia por medio de un elemento de estanqueidad. El elemento de estanqueidad presenta entre las capas una profundidad de las juntas de 0,2 mm a 20 mm. No obstante, la profundidad de las juntas es de 8 mm a 12 mm. De esta manera se consigue la estanqueidad con seguridad y el elemento de estanqueidad se puede ocultar sin problemas por medio de la zona canteada de los cantos de la cubierta reflectante o por medio de embellecedores, sin cubrir demasiada superficie lateral iluminable del panel. El elemento de estanqueidad puede ser, por ejemplo una lámina adhesiva con una película adhesiva de obturación,

pero también una capa de una pasta que se endurece como caucho de silicona y similar. Con preferencia, se utiliza caucho de silicona transparente.

5 Para que no se impida la entrada de luz emitida por el elemento luminoso en la placa de material polímero de la segunda capa, el elemento de estanqueidad puede presentar una escotadura adaptada al medio luminoso y a la segunda capa.

10 Para provocar una impresión óptica idéntica de dos secciones de panel dispuestas adyacentes entre sí, se puede distinguir también la corriente de luz a introducir del elemento luminoso de cada sección de panel, puesto que las secciones individuales de panel pueden presentar superficies laterales y contornos de diferentes tamaños. Por lo tanto, con preferencia a cada sección de panel está asociado un medio luminoso propio regulable en el tono de color y/o en la saturación de color.

15 Además, a cada sección de panel puede estar asociado al menos un sensor. Éste puede ser solamente un único sensor, que detecta como señal de sensor una imagen digitalizada, cuyas zonas de la imagen pueden ser asociadas a las secciones individuales del panel por medio de un programa de procesamiento de imágenes. Como sensor es adecuado, por ejemplo, un sensor-CCD. A través del programa de procesamiento de imágenes se pueden comparar la intensidad de la luz, el tono de color y la saturación del color de las zonas individuales de la imagen entre sí. A partir de esta comparación se pueden calcular datos de regulación y/o señales de regulación, que se pueden conducir a una unidad de control. La unidad de control regula los medios de iluminación de las secciones de panel teniendo en cuenta los datos de regulación y/o las señales de regulación.

20 Pero también pueden estar presentes de la misma manera tantos sensores como secciones de panel, que están dispuestos con preferencia en lugar adecuado en el panel. Evidentemente, también se pueden emplear varios sensores por cada sección de panel. También estos sensores pueden detectar la intensidad de la luz y/o el tono de color y/o la saturación de color de la sección de panel iluminada asociada. La señal del al menos un sensor se puede alimentar a una unidad de control y puede ser procesada por ésta.

25 La unidad de control puede ser una unidad de control independiente de la escalera mecánica o del pasillo rodante, pero también puede ser una parte de un control de la escalera mecánica o del pasillo rodante. Por ejemplo, la unidad de control puede reconocer en virtud de la señal de sensor si todas las secciones del panel están iluminadas o no. Además, la unidad de sensor se puede utilizar para la regulación de la intensidad de la luz y/o del tono de color y/o de la saturación de color de la sección de panel asociada. Esto posibilita conectar las secciones de panel de manera opcional, variar el tono de color, la saturación del color y la intensidad de la luz e influir a través de estos acentos de la luz en la percepción y sintonización de los usuarios. Así, por ejemplo, a través de una iluminación suave templada se pueden atenuar las agresiones y angustias y se puede reducir el riesgo de actos vandálicos. El cambio a una iluminación desagradable, fría y de acción viva puede conducir a que personas no deseadas abandonen rápidamente el entorno o bien la escalera mecánica o el pasillo rodante.

30 Cuando están presentes al menos dos secciones de panel, una de las secciones de panel puede estar definida como maestra y puede predeterminar la intensidad de la luz y/o el tono de color y/o la saturación de color. Las restantes secciones de panel pueden ser definidas como subordinadas, pudiendo adaptarse a través de la unidad de control su intensidad de la luz y/o su tono de color y/o su saturación de color a la sección de panel definida como maestra.

35 Evidentemente la quinta capa puede estar cubierta por una lámina de motivos o puede estar provista con una impresión, de manera que cuando el medio luminoso está conectado, se ilumina por detrás la lámina de motivos o la impresión a través del panel iluminable. Las impresiones y láminas de motivos se pueden proteger, además, por medio de otra hoja de cristal, que los cubre y a la quinta capa.

40 El panel iluminable se puede emplear de muchas maneras en una escalera mecánica y en un pasillo rodante. Una escalera mecánica o un pasillo rodante contienen un bastidor de soporte, al menos una cinta de escalones o cinta de plataformas dispuestas en el bastidor de soporte y en cada caso una balaustrada dispuesta en el bastidor de soporte, que se extiende en cada lado longitudinal de la cinta de escalones o de la cinta de plataformas. El bastidor de soporte presenta superficies laterales grandes y una superficie inferior grande. Además, estas superficies pueden estar provista so revestidas, si se desea por el operador, con un panel iluminable. Para cada panel iluminables, la escalera mecánica o el pasillo rodante deberían presentar al menos un medio de iluminación, que está dispuesto en la zona de los cantos del panel iluminable.

45 Por ejemplo, el al menos un panel iluminable puede ser un panel de revestimiento inferior o un panel de revestimiento lateral. Su cubierta reflectante está dirigida hacia el bastidor de soporte, de manera que la superficie lateral iluminable del panel iluminable puede ser vista por el usuario de la escalera mecánica o del pasillo rodante.

Además, el al menos un panel iluminable puede ser también un panel de revestimiento de la balaustrada, en el que

5 su cubierta reflectante está dirigida hacia una estructura interior de la balaustrada. Evidentemente también dos paneles iluminables con cubiertas reflectantes estables autónomas se pueden apoyar entre sí y pueden formar una balaustrada o una sección de balaustrada, de manera que la estructura interior se forma por las cubiertas reflectantes estables autónomas que se apoyan entre sí. Cuando el panel de revestimiento de la balaustrada está dirigido con su superficie lateral iluminable hacia la cinta de escalones o cinta de plataformas, se ilumina esta zona de manera sobresaliente. En virtud de la distribución de superficie grande de la luz sobre la superficie lateral del panel iluminable, no se deslumbran los usuarios.

10 Por lo demás, el al menos un panel iluminable puede ser también un dispositivo de protección o parte de un dispositivo de protección, cuya cubierta reflectante está dispuesta sobre el lado del panel que está alejado del campo de visión de un usuario de la escalera mecánica o del pasillo rodante. Este dispositivo de protección puede ser un desviador que aparta a los usuarios renitentes del pasillo rodante o de la escalera mecánica. El dispositivo de protección puede ser también un seguro contra caídas que se extiende paralelo a la balaustrada e impide o al menos dificulta que se salte la balaustrada.

15 Pero el dispositivo de protección no tiene que aparecer dominante de manera permanente. El panel iluminable del dispositivo de protección se ilumina con preferencia sólo cuando debe avisarse al usuario. Para conseguir esto, se puede supervisar, por ejemplo, una zona predeterminada alrededor del dispositivo de protección por un sensor de movimiento, que se puede conectar en un control de la escalera mecánica o del pasillo rodante. Cuando existe una amenaza de peligro se conecta el medio luminoso, con preferencia emitiendo luz roja, tan pronto como un usuario ha penetrado en la zona predeterminada.

20 En lugar de un sensor de movimiento o en combinación con éste, el dispositivo de protección puede presentar también un sensor de medición de la fuerza. De acuerdo con las explicaciones anteriores, se conecta el medio luminoso con preferencia emitiendo luz roja, tan pronto como un usuario ejerce una fuerza sobre el dispositivo de protección.

25 Además, el dispositivo de protección puede presentar al menos una indicación de aviso, que se ilumina por detrás cuando se conecta el medio luminoso a través del panel iluminable. Esta indicación de aviso se puede imprimir, encolar sobre la superficie lateral de la quinta capa o puede estar grabado en la quinta capa.

30 Como se ha mencionado más arriba, también la cabina de un ascensor puede estar equipada con paneles iluminables. La cabina del ascensor presenta normalmente un bastidor de cabina. En el bastidor de cabina se fijan paredes de la cabina, dado el caso una puerta de la cabina, un fondo de cabina y un techo de cabina. Cada una de estas partes presenta una superficie, que puede estar provista, si se desea por el operador, con al menos un panel iluminable. Con preferencia, los paneles iluminables propiamente dichos forman las paredes de la cabina, dado el caso las puertas de la cabina, el fondo de la cabina y/o el techo de la cabina. Una cabina de ascensor provista con paneles iluminables debería presentar al menos un medio luminoso, que está dispuesto en al menos una zona de los cantos del al menos un panel iluminable.

35 La estructura de un panel iluminable así como sus posibilidades de aplicación en una escalera mecánica, en un pasillo rodante o en una cabina de ascensor se explican en detalle a continuación con la ayuda de una escalera mecánica y con referencia a los dibujos. En éstos:

40 La figura 1 muestra en planta una escalera mecánica con un bastidor de soporte, con balaustradas y con un dispositivo de protección, que presentan paneles iluminables.

La figura 2 muestra la escalera mecánica de la figura 1 en la sección transversal A-A.

45 La figura 3 muestra una vista de detalle del detalle B, indicado en la figura 2, en el que se representa una zona de esquina del bastidor de soporte con un panel iluminable como panel de revestimiento lateral y con un panel iluminable como panel de revestimiento inferior.

50 La figura 4 muestra en vista tridimensional ampliada un fragmento del panel de revestimiento lateral mostrado en la figura 3 desde la dirección de la visión C indicada en la flecha 3, y

La figura 5 muestra de forma esquemática en planta en sección un ascensor con una cabina de ascensor, cuyas paredes de la cabina y cuyo techo de la cabina son paneles iluminables.

55 En la figura 1 se representa de forma esquemática en planta una escalera mecánica 1 con un bastidor de soporte 10. La escalera mecánica 1 conecta un plano inferior E1 con un plano superior E2. En el bastidor de soporte 10 está dispuesta una cinta de escalones 11 circulantes, que se desvía en el plano superior E2 y en el plano inferior E1 y de esta manera presenta una sección delantera y una sección trasera. Para mayor claridad, se ha prescindido de la sección trasera, así como se ha prescindido de la representación de cuerdas, carriles de guía, bloques de carriles

y de una unidad de accionamiento. La escalera mecánica 1 presenta, además, dos balaustradas 12, que se extienden a lo largo de cada lado longitudinal de la cinta de escalones 11, en la que en la figura 1 solamente se puede reconocer la balaustrada 12 que se encuentra delante en el plano de observación. En cada balaustrada 12 está dispuesto circulante un pasamanos 14, en el que su sección trasera está dispuesta en un zócalo de la balaustrada 13, que conecta la balaustrada 12 con el bastidor de soporte 10. Al menos un lado del bastidor de soporte 10 está revestido, de manera que éste está dividido en varias secciones de panel 21, 22, 23, 24. Las secciones de panel 21, 22, 23, 24 se extienden en la altura sobre el bastidor de soporte 10 y el zócalo de la balaustrada 13.

En la figura 1 se muestra también una de las grandes ventajas de la estructura de los paneles iluminables, como se publica en la presente publicación. Los paneles iluminables pueden presentar en su extensión superficial, es decir, por lo tanto, el contorno de su superficie lateral, casi todas las formas concebibles. En el ejemplo de realización de la figura 1, una primera sección de panel 21 del panel de revestimiento lateral iluminable 20 presenta una superficie lateral rectangular y la superficie lateral de una segunda sección de panel 22 está adaptada a los contornos a revestir con un radio de transición 15 y al zócalo de la balaustrada saliente 13.

También la balaustrada 12 puede presentar al menos un panel iluminable. Este panel iluminable de revestimiento de la balaustrada 30 está dividido también en varias secciones de panel 31, 32, 33. Para mantener los costes de fabricación lo más bajos posible, el panel iluminable de revestimiento de la balaustrada 30 presenta varias secciones de panel centrales 33, cuya superficie lateral rectangular presenta dimensiones idénticas en la longitud y en la altura. Una sección superior del panel 31 y una sección inferior del panel 32 están adaptadas en su extensión superficial al contorno de la balaustrada 12 en estas zonas y a la sección de panel central 33 adyacente en cada caso.

En el lateral de la balaustrada 12 en la zona de la sección inferior del panel 32 está dispuesto un dispositivo de protección 16. Éste debe impedir que usuarios distraídos abusen de la escalera mecánica para deslizarse por la escalera mecánica. El dispositivo de protección en el presente ejemplo es un panel iluminable, cuya superficie lateral de emisión de luz está dirigida en la dirección de la desviación del pasamanos 14. La iluminación del dispositivo de protección 16 puede estar conectada permanentemente. Sin embargo, su acción de protección y de aviso es esencialmente más eficiente cuando se conecta sólo cuando existe una amenaza de peligro. Para conseguirlo, por ejemplo un sensor de medición de la fuerza 19 puede estar acoplado con el dispositivo de protección 16, que detecta una fuerza que actúa sobre el dispositivo de protección 16. Su señal puede ser transmitida a un control 18 de la escalera mecánica 1 que, en virtud de la señal recibida, conecta un medio luminoso del dispositivo de protección 16.

Otra posibilidad consiste en supervisar una zona predeterminada alrededor del dispositivo de protección 16 por medio de un sensor de movimiento 17. En el presente caso, como sensor de movimiento 17 se representa de forma esquemática una cámara de vídeo, cuyas secuencias de imágenes pueden ser analizadas de manera continua o en etapas discretas. Tan pronto como un objeto o un usuario ha penetrado en la zona predeterminada, se emite una señal al control 18 de la escalera mecánica 1. En el control 18 se puede evaluar la señal recibida, conectado en cada caso según el tipo y la urgencia la iluminación del dispositivo de protección 16 y, dado el caso, deteniendo la cinta de escalones 11 y el pasamanos 14. Para elevar la claridad, las líneas de señales entre los sensores 17, 19 y el control 18 se representan interrumpidas. Evidentemente, en lugar de las líneas de señales se pueden emplear también dispositivos de transmisión sin cables.

La figura 2 muestra la sección A-A de la escalera mecánica 1 indicada en la figura 1. En esta figura 2 se pueden ver bien la disposición de la cinta de escalones 11 en el bastidor de soporte 10 y de las balaustradas 12, que están conectadas por medio del zócalo de la balaustrada 13 con el bastidor de soporte 10. También se puede ver bien la guía del pasamanos 14 en el lado superior de la balaustrada 12 y en el zócalo de la balaustrada 13. Como muestra la sección A-A, la escalera mecánica 1 está revestida sobre ambos lados con paneles iluminables de revestimiento lateral 20. Las terceras secciones de panel 23 dispuestas en la sección A-A de los paneles iluminables de revestimiento lateral 20 están fijadas en el bastidor de soporte 10.

La vista inferior del bastidor de soporte 10 está provista con un panel de revestimiento inferior iluminable 25. También éste está fijado en el bastidor de soporte 10. Gracias a la estructura publicada en la presente publicación, cada panel iluminable 20, 25 puede presentar orificios 53. El orificio 53 representado en la figura 2 posibilita el paso de una cabeza de aspersor 52 de una instalación de aspersores no representada en detalle a través del panel de revestimiento inferior 25.

La balaustrada 12 presenta una estructura interior 50, que apoya una guía de pasamanos 51 del pasamanos 14. Además, en la estructura interior 50 están fijadas las secciones centrales del panel, dispuestas en la sección A-A, del panel iluminable de revestimiento de la balaustrada 30. Sobre los lados interiores de la balaustrada 12, que están dirigidos hacia la cinta de escalones 11, está dispuesto en cada caso un panel interior iluminable del revestimiento de la balaustrada 34. Éstos presentan un pandeo 35 que se extiende en su extensión longitudinal. También esto es una ventaja decisiva de la estructura publicada en la presente publicación. Los paneles iluminables 20, 25, 30, 34 no

tienen que estar configurados absolutamente planos, sino que pueden presentar pandeos 35 o pueden estar ligeramente doblados. Dado el caso, se puede calcular la disposición ideal de uno o varios medios luminosos a través de ensayos, para realizar una distribución de la luz lo más uniforme posible sobre toda la superficie lateral de los paneles iluminables 20, 25, 30, 34.

La figura 3 representa una vista de detalle del detalle B indicado en la figura 2, que muestra una zona de esquina del bastidor de soporte 10 con el panel iluminable de revestimiento lateral 20 y el panel iluminable de revestimiento inferior 25. Los dos paneles iluminables 20, 25 están engastados en un perfil de fijación 54 y éste está conectado fijo con el bastidor de soporte 10. El perfil de fijación 54 presenta espacios huecos, en los que están dispuestos los medios luminosos 54 para la iluminación del panel de revestimiento inferior 25 y del panel de revestimiento lateral 20. Tales perfiles de fijación 54 se fabrican con preferencia de perfiles de aluminio prensados por extrusión. Evidentemente el perfil de fijación 54 mostrado es solamente de las innumerables posibilidades. El perfil de fijación 54 puede estar realizado también de varias partes. Los dos medios luminosos 55 se representan de forma ejemplar como tubos fluorescentes, evidentemente se puede emplear cualquier tipo de medios luminosos 55. Además, el perfil de fijación 54 presenta espacio interior suficiente para alojar cables de alimentación 56 y líneas de señales 57. Pero el medio luminoso 55 puede estar fijado también directamente en el panel iluminable de revestimiento lateral 20 o bien en el panel iluminable de revestimiento inferior 25.

Para representar mejor la estructura de los paneles iluminables, la figura 4 muestra en vista ampliada tridimensional un fragmento del panel iluminable de revestimiento lateral 20 desde la dirección de la visión C indicada en la figura 3. Todos los paneles iluminables de las figuras 1 a 3 presentan la misma secuencia de capas de la estructura que el panel iluminable de revestimiento lateral 20 representado en la figura 4. Una primera capa de la estructura es una cubierta reflectante 61. En el panel de revestimiento lateral 20 representado, éste es una chapa de acero o de aluminio, que presenta, dado el caso, un recubrimiento reflectante.

La segunda capa es una placa de material polímero 62 que contiene particular de dispersión de la luz, como se comercializa, por ejemplo por la Firma ROM bajo el nombre de producto Plexiglas EndLighten. Evidentemente la cubierta reflectante 61 puede ser también una lámina o un recubrimiento, que se aplica sobre la placa de material polímero 62 de la segunda capa. Una tercera capa es una primera hoja de cristal transparente 63, una cuarta capa es una capa de polímero transparente 64 y una quinta capa es una segunda hoja de cristal transparente 65. La tercera, cuarta y quinta capas 63, 64, 65 pueden conectarse entre sí también fijamente, por ejemplo como hoja de cristal compuesto. Cada capa presenta dos superficies laterales opuestas entre sí 61A, 61B, 62A, 62B, 63A, 63B, 64A, 64B, 65A, 65B, cuya extensión superficial está delimitada por una zona de los cantos 61C, 62C, 63C, 64C, 65C. Las zonas de los cantos 62C, 63C, 64C, 65C de la segunda a la quinta capas son coincidentes en el presente ejemplo. La extensión superficial de la cubierta reflectante 61 está dimensionada un poco mayor, de manera que, como se representa en la figura 4, una sección de los cantos de la zona de los cantos 61C de la primera capa se puede cantear. El canteado de la sección de los cantos 61C comprende dos cantos de flexión rectangulares U, V, de manera que las zonas de los cantos 62C, 63C, 64C, 65C de la segunda a la quinta capas están engastadas por la sección de los cantos canteada 61C.

Debajo del panel de revestimiento lateral iluminable 20 está dispuesto un medio luminoso 85. Éste presenta un cuerpo de base 65 en forma de cinta, flexible y provisto con bandas de conductores 88, sobre cuyo lado superior están dispuestos unos diodos luminosos 87. Con preferencia, están dispuestos diodos luminosos 87, que se pueden regular en la intensidad de la luz y/o en el tono de color y/o en la saturación de color.

Para que la luz emitida por los diodos luminosos 87, representada por la flecha X, pueda llegar a la placa de material polímero 62 de dispersión de la luz de la segunda capa, la sección de los cantos canteada 61C presenta unas aberturas 66, que están adaptadas a la posición y al tamaño de los diodos luminosos 87. En concreto, esto significa en el presente ejemplo que la división de las aberturas 66 corresponde a la división de los diodos luminosos 87 sobre el cuerpo de base 85. Además, el diámetro de las aberturas 66 individuales debe estar dimensionado tan grande que pueda alimentarse a ser posible toda la luz emitida a la placa de material polímero 62. Las partículas de dispersión de la luz, incrustadas en la placa de material polímero 62 de la segunda capa desvían ahora la luz alimentada en su zona de los cantos 62C, de manera que ésta sale en la superficie lateral 62A desde la segunda capa y pasa a través de la tercera, cuarta y quinta capas 63, 64, 65. La luz sale desde la superficie lateral 65A de la hoja de cristal 65 de la quinta capa al entorno de la escalera mecánica o del pasillo rodante, como se representa esto de forma simbólica a través de la flecha Y.

Las dos hojas de cristal 63, 65 de la tercera y de la quinta capa presentan un índice de refracción típico para cristal de 1,45 a 2,14 (magnitud adimensional). La capa de polímero transparente 64 de la cuarta capa presenta un índice de refracción en el intervalo de 1,48 a 1,56. Cuando se utilizan diferentes materiales, es poco probable que la capa de polímero 64 presente exactamente el mismo índice de refracción que las dos hojas de cristal 63, 65, pero éstos se diferencian sólo en una medida insignificante entre sí. Esto conduce a que la luz concentrada a través de arañazos en la superficie de la placa de polímero 62 de la segunda capa así como a través de contactos ópticos entre la primera y la segunda capa y entre la segunda y la tercera capa se disperse, sin que se descomponga de

manera apreciable en los colores espectrales de la luz visible. Considerado ya a cierta distancia, el panel de revestimiento lateral iluminado 20 a través de esta estructura presenta una superficie lateral luminosa de manera uniforme, que corresponde a la superficie lateral 65A de la segunda hoja de cristal transparente 65. La superficie lateral 65A de la quinta capa puede estar cubierta, además, por una lámina de motivos 71 o puede estar provista con una impresión.

A través de la estructura, que presenta varias capas 61, 62, 63, 64, 65, del panel de revestimiento lateral 20 pueden estar presentes juntas entre las capas individuales, aunque las capas 61, 62, 63, 64, 65 se apoyen a tope entre sí. La anchura de las juntas depende de la irregularidad de las superficies laterales 61A, 62A, 62B, 63A, 63B, 64A, 64B, 65B y de la rigidez de las capas 61, 62, 63, 64, 65 individuales, que se estratifican unas sobre las otras y dan lugar a la estructura del panel de revestimiento lateral 20. Estas juntas son muy estrechas y presentan una capilaridad alta. Para evitar que se acumule, por ejemplo, agua de limpieza en las juntas de los paneles, las juntas están obturadas en el presente ejemplo de realización en las zonas de los cantos 62C, 63C, 64C, 65C de las capas 61, 62, 63, 64, 65 en la periferia por medio de un elemento de estanqueidad 67. El elemento de estanqueidad 67 presenta entre las capas 61, 62, 63, 64, 65 una profundidad de las juntas h de 0,2 mm a 20 mm. Con preferencia, la profundidad de las juntas es de 8 mm a 12 mm. De esta manera se consigue la estanqueidad con seguridad y el elemento de estanqueidad 67 se puede ocultar sin problemas por medio de la zona canteada de los cantos 61C de la cubierta reflectante 61 o por medio de embellecedores, sin cubrir demasiada superficie lateral iluminable 65A del panel de revestimiento lateral 20. Con preferencia, se emplea caucho de silicona transparente como elemento de estanqueidad 67. Para que no se impida la entrada de la luz emitida por el elemento luminoso 85 en la placa de material polímero 82 de la segunda capa, el elemento de estanqueidad 67 presenta escotaduras 68 adaptadas al medio luminoso 85 y a las aberturas 66.

Como se muestra en las figuras 1 a 3, una escalera mecánica 1 o un pasillo rodante puede presentar varios paneles iluminables 20, 25, 30, 34 o secciones de paneles 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33. A cada panel iluminable 20, 25, 30, 34 o sección de panel 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33 puede estar asociado al menos un sensor 91, 92, como se representa de forma esquemática en el ejemplo de realización de la figura 4. El sensor 91 del panel de revestimiento lateral 20 está dispuesto en su zona de los cantos. Para que pueda detectar la intensidad de la luz y/o el tono de color y/o la saturación de color del panel de revestimiento lateral 20 iluminado, la cubierta reflectante 61 presenta un taladro 93. Este taladro 93, no se puede ver por un usuario de la escalera mecánica o del pasillo rodante, que contempla la superficie lateral 65C de la quinta capa 65, porque éste está cubierto por la sección de los cantos canteada 61C de la cubierta reflectante 61. Con preferencia, el taladro 63 está provisto de la misma manera con una junta de estanqueidad 69, para que no puedan penetrar líquidos entre la cubierta reflectante 61 y la placa de material polímero 62. La señal del sensor 91 es alimentada a una unidad de control 90 y puede ser procesada por ésta.

La figura 4 muestra todavía otro sensor 92, que está asociado a un panel iluminable no representado, por ejemplo al panel de revestimiento inferior 25 representado en la figura 3. La unidad de control 90 puede reconocer en virtud de las señales de los sensores 91, 92 si todos los paneles iluminables están iluminados o no. Además, la señal de sensor se puede utilizar para la regulación de la intensidad de la luz y/o del tono de color y/o de la saturación de color del panel asociado. Esto posibilita conmutar los paneles o, si están presentes, las secciones de panel según las previsiones del operador de una escalera mecánica o de un pasillo rodante y variar la intensidad de la luz e influir sobre la sintonía de los usuarios.

La figura 5 muestra de forma esquemática y en planta en sección un ascensor 100 con una cabina de ascensor 110. La cabina de ascensor 110 está conectada a través de un medio de soporte 101 con un contrapeso 102. El medio de soporte 101 está guiado sobre un disco de desviación 103 y una polea motriz 104. La polea motriz 104 está conectada con un accionamiento 105. La cabina de ascensor 110, el medio de soporte 101, el contrapeso 102, el disco de desviación 103, la polea motriz 104 y el accionamiento 105 están dispuestos en la caja del ascensor 106. La cabina del ascensor 110 presenta un bastidor de la cabina 111. En el bastidor de la cabina 111 están fijados unos paneles iluminables, que sirven como techo de la cabina 112 y paredes de la cabina 113, 114. Sus superficies laterales emisoras de luz están dirigidas hacia el espacio interior 115 de la cabina del ascensor 110. En las zonas de esquina del bastidor de la cabina 111 están dispuestos unos medios luminosos 116, 117. Los medios luminosos superiores 116 dispuestos en las zonas de esquina del techo de la cabina 112 alimentan su luz emisora en el lado de los cantos tanto a los paneles iluminables del techo de la cabina 112 como también a las paredes adyacentes de la cabina 113, 114. Con preferencia, los medios luminosos 116, 117 se pueden variar en la intensidad de la luz y/o en el tono de color y/o en la saturación de color. De esta manera, se puede emplear el panel iluminable también como sistema de información a los pasajeros. Cuando, por ejemplo cada planta de un aparcamiento está trazado de un color propio, se puede adaptar el tono de color del medio luminoso al color de la planta respectiva, de manera que se da a conocer en cada instante con exactitud del usuario en qué planta se encuentra.

Si la cabina del ascensor 110 está dispuesta en una caja de ascensor 106 con paredes transparentes de la caja, la cabina del ascensor 110 puede presentar también paneles iluminables, cuyas superficies laterales emisoras de luz están dirigidas hacia las paredes transparente de la caja.

Aunque la invención se ha descrito a través de la representación de ejemplos de realización específicos con la ayuda de una escalera mecánica y de un ascensor, está claro que ésta se puede emplear también en un pasillo rodante y se pueden crear otras numerosas variantes de realización con el conocimiento de la presente invención. Así, por ejemplo, se puede alimentar luz solamente en una sección de los cantos de la zona de los cantos de la placa de material polímero. Con preferencia, sin embargo, se alimenta luz a dos secciones de los cantos opuestas entre sí. Evidentemente, también se pueden disponer medios luminosos en la periferia a lo largo de toda la zona de los cantos de la placa de material polímero y pueden alimentar luz.

Además, no cada superficie de un pasillo rodante o de una escalera mecánica tiene que estar provista con un panel iluminable. Por ejemplo, las escaleras mecánicas y los pasillos rodantes para centros comerciales pueden presentar, en lugar de las balaustradas con paneles iluminables de revestimiento de las balaustradas, también balaustradas de cristal convencionales. O está previsto solamente un panel de revestimiento inferior iluminable. Del panel de revestimiento inferior iluminable, el panel de revestimiento de balaustrada o el panel de revestimiento inferior iluminables no tienen que cubrir tampoco toda la superficie disponible. Así, por ejemplo, puede ser suficiente un panel de revestimiento lateral iluminable sólo hasta la mitad de la altura del bastidor de soporte. Además, los paneles iluminables pueden presentar también otras capas transparentes y semitransparentes entre las capas descritas anteriormente. La secuencia de capas ampliada de estos paneles iluminables corresponde, a pesar de las capas añadidas, a la estructura reivindicada, por lo que éstos están comprendidos por el alcance de la protección. Pero cada capa adicional reduce la potencia luminosa del panel iluminable.

REIVINDICACIONES

- 1.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114), que puede ser iluminado por al menos un medio luminoso (55, 85, 116, 117) y el medio luminoso (55, 85, 116, 117) está dispuesto en al menos una zona de los cantos del panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114), en el que el panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) presenta una estructura que contiene varias capas (61, 62, 63, 64, 65), en el que cada capa (61, 62, 63, 64, 65) presenta dos superficies laterales (61A, 61B, 62A, 62B, 63A, 63B, 64A, 64B, 65A, 65B) opuestas entre sí y está delimitada en su extensión superficial por una zona de los cantos (61C, 62C, 63C, 64C, 65C), en el que la secuencia de capas de la estructura presenta como una primera capa (61) una cubierta reflectante (61), como una segunda capa (62) una plata de material polímero (62) iluminable en los cantos y que contiene partículas transparentes dispersantes de la luz, como una tercera capa (63) presenta una primera hoja de cristal (63), como una cuarta capa (64) presenta una capa de polímero transparente (64) y como una quinta capa (65) presenta una segunda hoja de cristal (65), **caracterizado** porque las capas (61, 62, 63, 64, 65) de la estructura se apoyan entre sí con sus superficies laterales (61A, 62A, 62B, 63A, 63B, 64A, 64B, 65B).
- 2.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la primera hoja de cristal (63), la capa de polímero transparente (64) y la segunda hoja de cristal (65) son una hoja de cristal compuesto.
- 3.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el que la zona de los cantos (61C) de la cubierta reflectante (61) está canteada en al menos una sección de los cantos y las zonas de los cantos (62C, 63C, 64C, 65C) de las otras capas (62, 63, 64, 65), que se apoyan entre sí del panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114), están engastadas por la sección canteada (61C) de los cantos.
- 4.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la zona canteada (61C) de los cantos presenta al menos una abertura (66), que está adaptada a la posición y tamaño del al menos un medio luminoso (55, 85, 116, 117).
- 5.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el al menos un panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) está dividido en varias secciones del panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) y cada sección del panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) presenta la estructura que está constituida por la pluralidad de capas (61, 62, 63, 64, 65) que se apoyan entre sí.
- 6.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que a través de la estructura, que presenta varias capas (61, 62, 63, 64, 65) de un panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) o bien de una sección de panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) están presentes juntas entre las capas (61, 62, 63, 64, 65) individuales y estas juntas están obturadas en la periferia en las zonas de los cantos (61C, 62C, 63C, 64C, 65C) de las capas (61, 62, 63, 64, 65) por medio de un elemento de estanqueidad (67), en el que el elemento de estanqueidad (67) presenta entre las capas (61, 62, 63, 64, 65) una profundidad de la junta (h) de 0,2 mm a 20 mm, con preferencia de 8 mm a 12 mm.
- 7.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el elemento de estanqueidad (67) presenta una escotadura (68) adaptada al medio luminoso (55, 85, 116, 117) y a la segunda capa (62).
- 8.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, en el que a cada sección de panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) está asociado un medio luminoso (55, 85, 116, 117) propio, regulable en la intensidad de la luz y/o en el tono de color y/o en la saturación del color.
- 9.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo la reivindicación 8, en el que a cada sección de panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) está asociado al menos un sensor (91, 92), a través de cuyo sensor (91, 92) se puede detectar la intensidad de la luz y/o el tono de color y/o la saturación del color de la sección de panel iluminado (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) asociado y cuya señal se puede alimentar a una unidad de control (90).
- 10.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que están presentes al menos dos secciones de panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33), una de las secciones de panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) está definida como maestra y predetermina la intensidad de la luz y/o el tono de color y/o la saturación del color y las restantes secciones del panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) están definidas como subordinadas y a través de la unidad de control (90) su intensidad de la luz y/o su tono de color y/o su saturación del color están adaptados a la secciones del panel (21, 22, 23, 24, 31, 32, 33) definida como maestra.
- 11.- Panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10, en el que la quinta capa (65) está cubierta por una lámina de motivos (71) o está provista con una impresión, de manera que cuando los medios luminosos (55, 85, 116, 117) están conectados, la lámina de motivos (71) o la impresión se

iluminan por detrás a través del panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34, 112, 113, 114).

5 12.- Escalera mecánica (1) o pasillo rodante (1) que contiene un bastidor de soporte (10), al menos una cinta de escalones (11) o cinta de plataformas (11) dispuestas en el bastidor de soporte (10) y en cada caso una balaustrada (12) dispuesta en el bastidor de soporte (10) y que se extiende en cada lado longitudinal de la cinta de escalones (11) o cinta de plataformas (11), así como con al menos un panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11 y con al menos un medio luminoso (55, 85) que está dispuesto en al menos una zona de los cantos del al menos un panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34).

10 13.- Escalera mecánica (1) o pasillo rodante (1) de acuerdo con la reivindicación 12, en los que al menos un panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34) es un panel de revestimiento inferior (25) o un panel de revestimiento lateral (20) y cuyo cubierta reflectante (61) está dirigida hacia el bastidor de soporte (10).

15 14.- Escalera mecánica (1) o pasillo rodante (1) de acuerdo con la reivindicación 12, en los que el al menos un panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34) es un panel de revestimiento (30, 34) de la balaustrada (12) y cuya cubierta reflectante (61) está dirigida hacia una estructura interior (50) de la balaustrada (12).

20 15.- Escalera mecánica (1) o pasillo rodante (1) de acuerdo con la reivindicación 12, en los que el al menos un panel iluminable (16, 20, 25, 30, 34) es un dispositivo de protección (16), cuya cubierta reflectante (61) está dispuesta sobre el lado del panel iluminable (16) que está alejado del campo de visión de un usuario de la escalera mecánica (1) o del pasillo rodante.

25 16.- Escalera mecánica (1) o pasillo rodante (1) de acuerdo con la reivindicación 15, en los que una zona predeterminada alrededor del dispositivo de protección (16) está supervisada por un sentir del movimiento (17), que se puede conectar en un control (18) de la escalera mecánica (1) o del pasillo rodante y el medio luminoso (55, 85) está conectado emitiendo con preferencia luz roja, tan pronto como un usuario ha penetrado en la zona predeterminada.

30 17.- Escalera mecánica (1) o pasillo rodante (1) de acuerdo con la reivindicación 15 ó 16, en los que el dispositivo de protección (16) presenta un sensor de medición de la fuerza (19) y el medio luminoso (55, 85) está conectad emitiendo con preferencia luz roja, tan pronto como un usuario ejerce una fuerza sobre el dispositivo de protección (16).

35 18.- Escalera mecánica (1) o pasillo rodante (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 15 a 17, en los que el dispositivo de protección (16) presenta al menos una indicación de alarma, que se ilumina por detrás cuando el medio luminoso (55, 85) está conectado a través del panel iluminable (16).

40 19.- Cabina de ascensor (110) de un ascensor (100), en la que la cabina de ascensor (100) presenta un bastidor de cabina (111) y un fondo de cabina, así como con al menos un panel (112, 113, 114) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11 y con al menos un medio luminoso (116, 117), que está dispuesto en al menos una zona de los cantos del panel iluminable (112, 113, 114).

Fig. 1

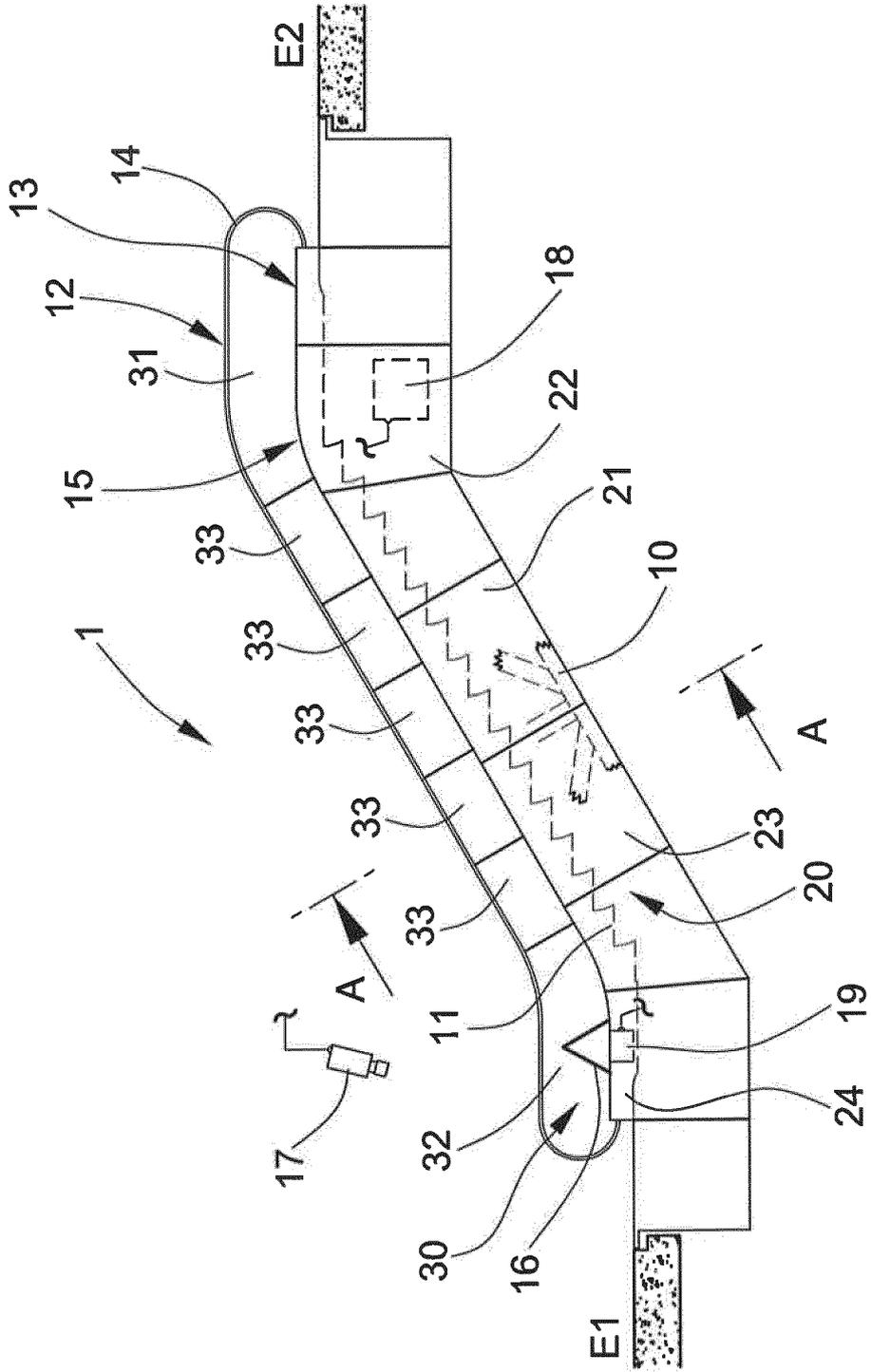


Fig. 2

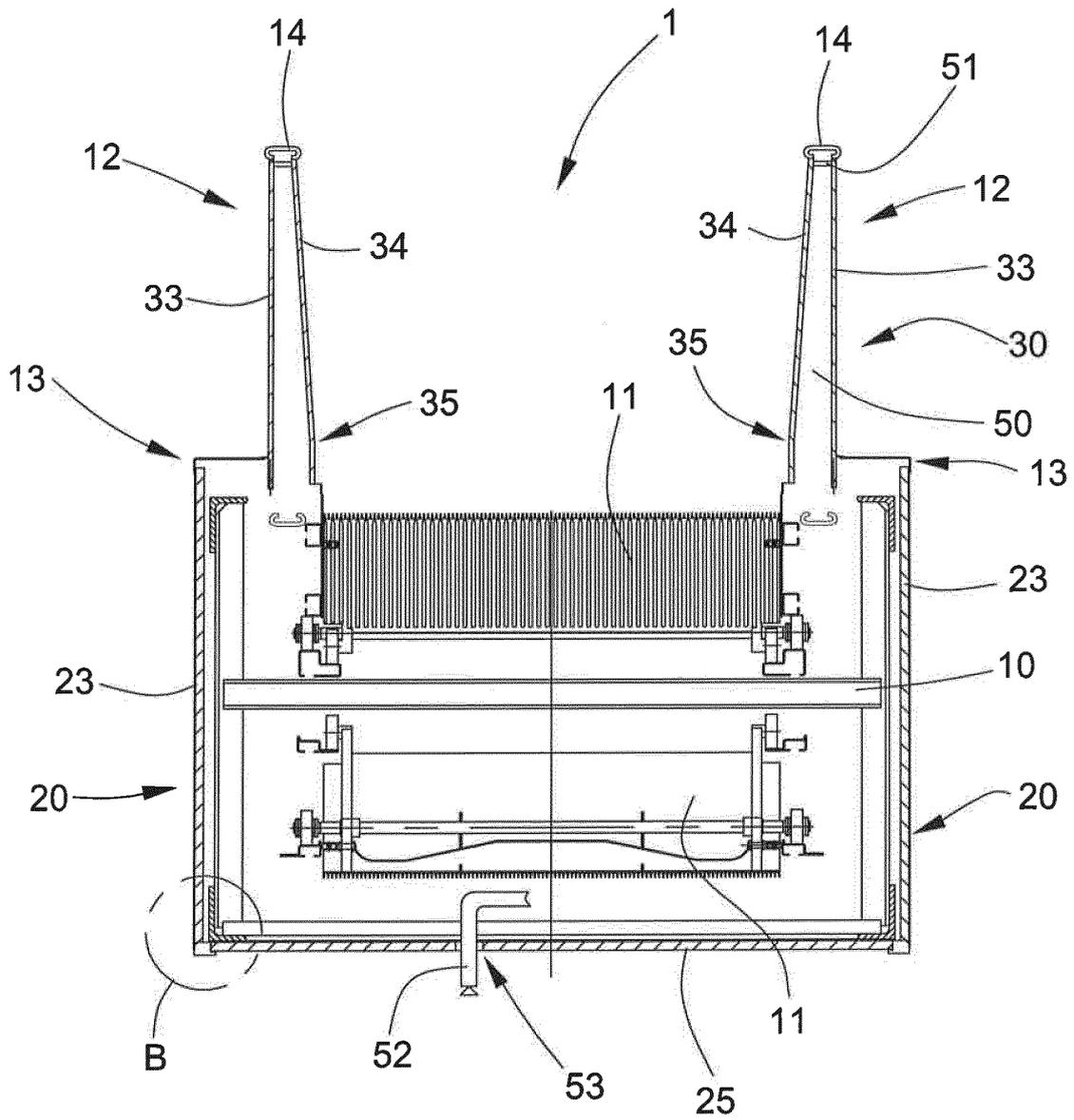


Fig. 3

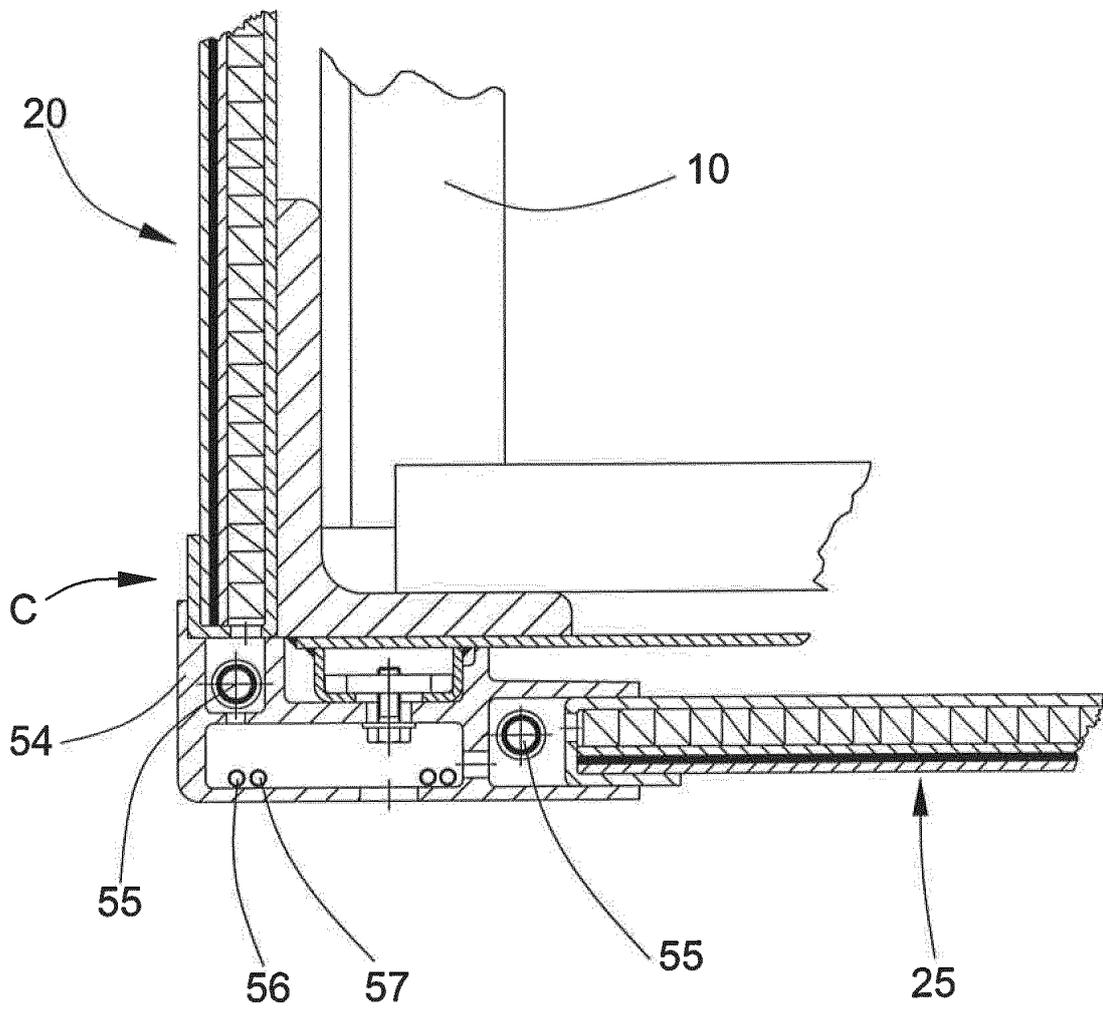


Fig. 4

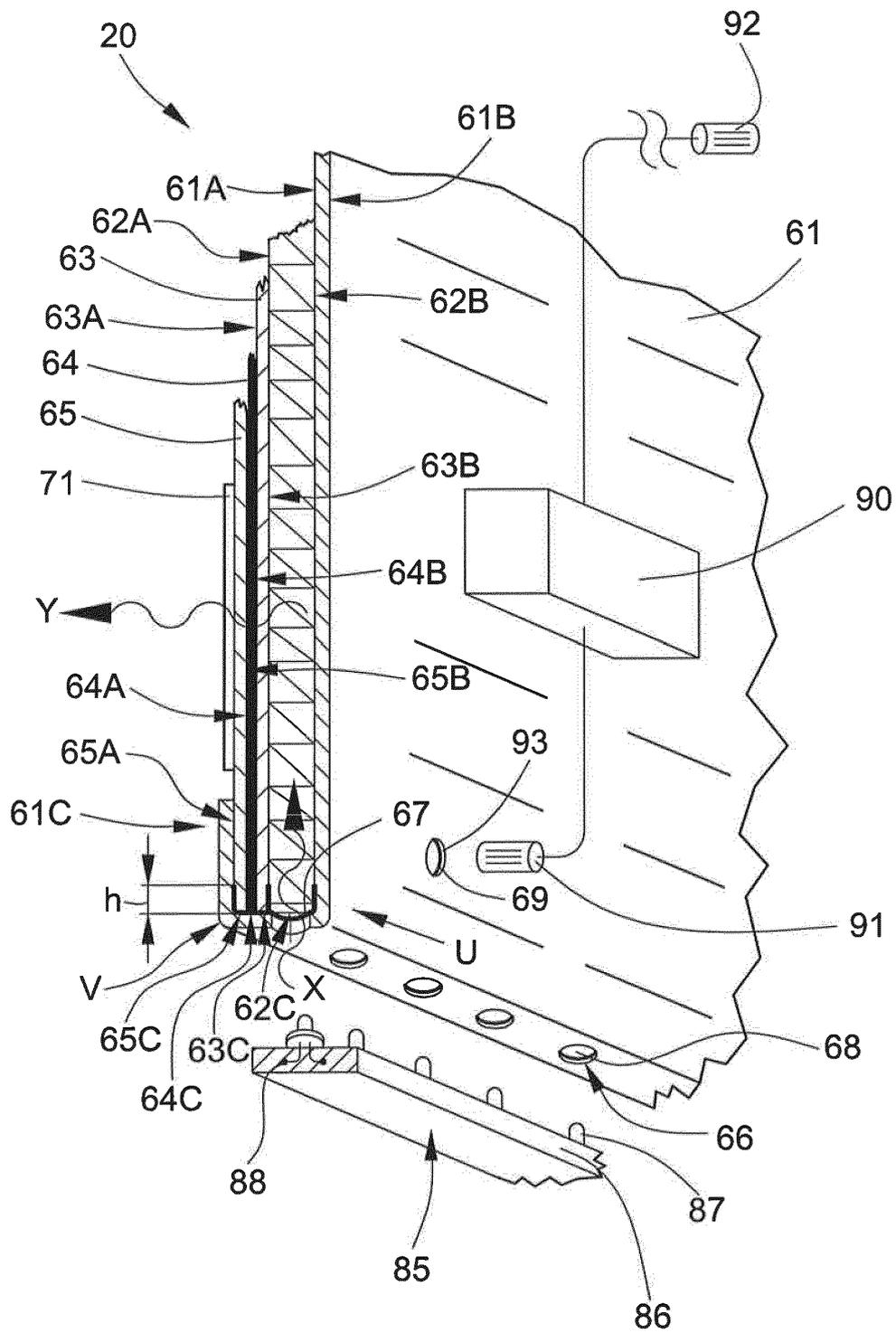


Fig. 5

