

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 405**

51 Int. Cl.:
B66B 23/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09724778 .7**
96 Fecha de presentación: **23.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2271574**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2011**

54 Título: **Pasamanos para pasillos rodantes, escaleras mecánicas y similares**

30 Prioridad:
27.03.2008 DE 202008004206 U

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.08.2012

73 Titular/es:
**Semperit Ag Holding
Modecenterstrasse 22
1031 Wien, AT**

72 Inventor/es:
WIECZOREK, André

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 386 405 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

Pasamanos para pasillos rodantes, escaleras mecánicas y similares

5 La invención se refiere a un pasamanos que puede ser montado sobre un elemento de guía para pasillos rodantes, escaleras mecánicas o similares del género mencionado en el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los pasamanos de este tipo son ya conocidos (documentos EP 0530944A1, DE 1756354A, DE 1939241A y DE 2129582A). Se ha mostrado que las medidas en sección transversal de los pasamanos cambian a lo largo de la vida en funcionamiento en escaleras mecánicas, pasillos rodantes o similares por cargas dinámicas debidas a flexiones positivas y negativas alternadas del pasamanos durante el paso por escaleras mecánicas, pasillos rodantes o similares, debidas en particular a fenómenos de contracción y deformación. Para evitar estos problemas es conocido incorporar materiales y suplementos tales que mantengan la medida de contracción dentro de límites pequeños. Los pasamanos de este tipo requieren, sin embargo, una holgura suficiente respecto a las superficies de los elementos de guía y sus bases de guía, para que el rozamiento y con ello las fuerzas de accionamiento para el movimiento progresivo de los pasamanos sobre el elemento de guía no sean demasiado grandes. Además hay que tener cuidado de que no conduzcan a daños los huecos en los que las personas pudieran agarrarse en el pasamanos al utilizar las escaleras mecánicas.

20 El documento JP 112 554 59A da a conocer un pasamanos para pasillos rodantes y escaleras mecánicas según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 La invención se propone el objeto de mejorar un pasamanos de manera que a lo largo de toda su vida útil sea posible un funcionamiento seguro y según la norma atendiendo disposiciones de seguridad, sin que deban ser empleadas fuerzas de accionamiento demasiado altas para el accionamiento del pasamanos. Este objeto debe ser llevado a cabo también con el mínimo gasto de material.

30 La invención está caracterizada en la reivindicación 1 y en las reivindicaciones subordinadas se reivindican otras realizaciones de la invención.

En el dibujo está representada esquemáticamente una forma de realización preferida de la invención.

35 En la invención, la distancia interior C de los extremos de los bordes combados del pasamanos, que está formada por la medida de hueco completa C1 + C2 más el ancho X de la base de guía en el lugar en cuestión, es elegida de manera que la medida de hueco completa C1 + C2 no exceda de 8 mm teniendo en cuenta las tolerancias del ancho X de la base de guía y los fenómenos de contracción y deformación que se producen durante el funcionamiento del pasamanos. El ancho interior A de los bordes combados 4 debe ser elegido de modo que exceda al ancho Y del elemento de guía en sus nervios laterales una medida de hueco completa A1 + A2, de modo que la medida de hueco completa A1 + A2 no exceda de 8 mm teniendo en cuenta las tolerancias del ancho Y del elemento de guía en los extremos de los nervios y los fenómenos de contracción y deformación que se producen en el funcionamiento del pasamanos.

45 En el dimensionamiento del pasamanos según la invención se parte en primer lugar de la sección transversal del elemento de guía y su base de guía. La adecuación del pasamanos al elemento de guía condiciona en la producción el control y la reproducibilidad de todos los fenómenos de contracción y deformación que influyen en la sección transversal del pasamanos. El pasamanos en cuestión es adaptado, por tanto, a la configuración respectiva del elemento de guía y su base de guía. Las secciones transversales de las herramientas de producción, así como los productos semiacabados son ajustados de manera que se asegure una conformación reproducible con tolerancias estrechas. Esto es aplicable en particular para procedimientos de moldeo, en particular extrusión por prensado u otro tipo de extrusión.

50 Asimismo hay que tener en cuenta los contornos del pasamanos, así como la variación de los contornos del pasamanos en el funcionamiento en el marco de ensayos y/o cálculos de prueba; igualmente la propiedad del material y el tipo de esfuerzo en el funcionamiento juegan también un papel y pueden ser optimizados por ensayos previos.

55 En caso de medidas de hueco constantes o que aumenten durante el funcionamiento, la sección transversal encerrada por el pasamanos es predeterminada por el contorno exterior del elemento de guía y su base de guía. El límite de tolerancia superior del elemento de guía predetermina el límite de tolerancia inferior del contorno interior del pasamanos. Con ello se asegura que el pasamanos no se asienta fijamente en el elemento de guía, sino que puede ser movido ligeramente. Por eso, el pasamanos estar diseñado de modo que la variación de la medida de hueco en el curso del funcionamiento, es decir durante la vida útil del pasamanos, está limitada por la medida de hueco completa C1 + C2.

65 En caso de que la medida de hueco durante el funcionamiento se reduzca, el contorno interior del pasamanos se define por el límite de tolerancia superior de la distancia interior C junto con el límite de tolerancia inferior del ele-

ES 2 386 405 T3

mento de guía y su base de guía. La medida de hueco completa C1 + C2, por tanto, no debe sobrepasar un valor de 8 mm.

5 La sección transversal del pasamanos se forma así de manera que durante toda la vida útil el pasamanos no se asiente fijamente en el elemento de guía, sino que pueda ser movido fácilmente sin un despliegue de fuerza excesivamente grande.

En ambos casos hay que preocuparse de una seguridad suficiente en funcionamiento y en particular en caso de uso por personas.

10 Por tanto, según la invención el pasamanos puede ser adaptado con precisión a los elementos de guía específicos del cliente, sin tener que ser empleados pasamanos especialmente macizos. Una reducción del precio en la fabricación es, por tanto, igualmente un resultado positivo de la invención.

15 Según un perfeccionamiento de la invención los nervios laterales del elemento de guía pueden estar inclinados con un ángulo α respecto al plano de la superficie de deslizamiento del pasamanos o ser combados hacia arriba; los bordes combados del pasamanos están igualmente combados aproximadamente con tal ángulo hacia dentro en dirección a la superficie de deslizamiento. Con ello resulta una función de soporte adicional frente a un resbalamiento lateral del pasamanos del elemento de guía. Los nervios del elemento de guía que sobresalen lateralmente pueden estar realizados algo más cortos que en la disposición no acodada. La medida de hueco B1 entre la cara inferior de los nervios y las porciones finales combadas hacia dentro de los bordes laterales debería ser menor de 6 mm.

Naturalmente también en la invención hay que asegurar el empleo de medios de reforzamiento internos en el pasamanos para asegurar una cierta rigidez transversal.

25 En el dibujo se muestra una sección transversal esquemática de una realización según la invención.

30 El pasamanos 1 curvado adaptándose a los contornos exteriores hecho de material elastomérico o elástico como el caucho, por ejemplo elastómeros reticulados, como SBR, CSM, EPDM, CR, NR, así como elastómeros termoplásticos como TPE y TPU, se asienta en su cara inferior en este caso esencialmente plana sobre la superficie de deslizamiento 2 del elemento de guía 3, de tal modo que el pasamanos 1 puede moverse en la dirección longitudinal, es decir deslizarse transversalmente a la representación de sección transversal o también rodar en el caso de empleo de rodillos. El elemento de guía 3 presenta nervios laterales, es decir que se extienden también en la dirección longitudinal, que pueden estar acodados formando un ángulo α en dirección hacia abajo, es decir hacia la base de guía 7. El ancho Y del elemento de guía 3 en los bordes exteriores 8 de los nervios laterales 5 es algo menor que el ancho interior A del pasamanos 1 en aquel lugar, en el que los bordes 4 están combados en torno a los nervios 5 hasta las porciones finales 10. Por tanto, en los lados resultan las medidas de hueco A1 y A2.

40 El ancho interior C de los extremos interiores 6 del pasamanos 1 excede al ancho X de la base de guía 7 en la medida de hueco completa C1 + C2. Con ello se produce entre los extremos interiores 6 del pasamanos 1 y la base de guía 7, respectivamente, un hueco según las medidas de hueco C1 y C2.

45 La distancia de las piezas de los nervios 5 extendidas lo máximo hacia abajo desde la superficie de deslizamiento 2 superior del elemento de guía 3 está designada con Z, de manera que la medida de hueco B1 resulta a partir de la distancia de las porciones finales interiores 10 del pasamanos 1 desde los lados 9 de los nervios 5 dispuestos inclinados un ángulo α y que apuntan hacia abajo.

El pasamanos 1 presenta el ancho completo B. Este mide por ejemplo 70 mm.

50 El pasamanos puede en particular en su parte central estar dotado de medios de reforzamiento interior 11 para mejorar la rigidez transversal y la resistencia a la tracción, sin que esto influya en la movilidad en la dirección de transporte a través del elemento de guía 3.

Medidas preferidas en este ejemplo de realización son:

55 A1 = 57 mm
A1 + A2 = 2 mm
B = 70 mm
B1 = 1 mm
C = 38 mm
60 C1 + C2 = 2 mm
Y = 55 mm
Z = 8 mm
 α = 15°

65 La razón de la medida de hueco completa C1 + C2 respecto a la medida de hueco completa A1 + A2 debería estar entre 0,125 y 8.

El ángulo α debería medir entre -45° y $+45^\circ$.
La distancia Z debería medir entre 4 y 12 mm.
La razón Y-X debería estar entre 1,1 y 5.

REIVINDICACIONES

1. Pasamanos que puede ser montado en un elemento de guía para pasillos rodantes, escaleras mecánicas o similares, en el que una superficie de deslizamiento interior (2) del pasamanos (1) es soportada de forma deslizante o rodante sobre el elemento de guía (3) y con bordes (4) combados lateralmente que envuelven a los nervios (5) del elemento de guía (3) que son rectos y se proyectan lateralmente o están inclinados con un ángulo α o combados hacia arriba, de manera que los extremos (6) de los bordes combados (4) se encuentran a una distancia interior C uno de otro y cada borde está separado una distancia (C1, respectivamente C2) de la base de guía (7) del elemento de guía (3),
 5 en el que la distancia interior C de los extremos (6) de los bordes combados (4) del pasamanos (1) corresponde a la medida del hueco completa C1 + C2 más un ancho X de la base de guía (7) en el lugar en cuestión y es elegida de manera que la medida del hueco completa C1 + C2 no exceda de 8 mm, teniendo en cuenta las tolerancias del ancho X de la base de guía (7) y los fenómenos de contracción y deformación que se producen durante el funcionamiento del pasamanos (1), caracterizado
 10 porque un ancho interior A de los bordes combados (4) es elegido de manera que exceda el ancho Y de los elementos de guía (3) en los extremos (8) de los nervios (5) que se proyectan lateralmente en una medida de hueco completa A1 + A2, de modo que la medida de hueco completa A1 + A2 no exceda de 8 mm teniendo en cuenta las tolerancias del ancho (Y) del elemento de guía (3) en los extremos (8) de los nervios (5) y los fenómenos de contracción y deformación que se producen durante el funcionamiento del pasamanos (1), y porque la medida de hueco B1 entre la cara inferior (9) de los nervios (5) y las porciones finales (10) combadas hacia dentro de los bordes laterales (4) a lo largo de todos los elementos de guía es inferior a 6 mm.
 15
 20
2. Pasamanos según la reivindicación 1, caracterizado porque los nervios (5) del elemento de guía (3) están inclinados un ángulo α respecto a la superficie de deslizamiento (2) del pasamanos (1) y porque los bordes combados (4) del pasamanos (1) en sus porciones finales (10) están asimismo inclinados hacia arriba con aproximadamente tal ángulo hacia dentro en dirección a la superficie de deslizamiento (2).
 25
3. Pasamanos según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el pasamanos (1) presenta medios de reforzamiento internos (11) que confieren al pasamanos (1) una alta rigidez transversal y resistencia a la tracción.

