



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 956**

51 Int. Cl.:
B66B 23/24 (2006.01)
B29C 65/02 (2006.01)
F16G 3/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04018536 .5**
96 Fecha de presentación : **05.08.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1518816**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.03.2005**

54 Título: **Procedimiento y dispositivo para la unión sin fin de pasamanos para escaleras mecánicas y andenes rodantes.**

30 Prioridad: **25.09.2003 DE 103 44 468**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.08.2010

73 Titular/es: **CompriseTec GmbH**
Am Sandtorkai 74
20457 Hamburg, DE

72 Inventor/es: **Keun, Christian-Andre**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

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

Procedimiento y dispositivo para la unión sin fin de pasamanos para escaleras mecánicas y andenes rodantes.

5 La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la unión sin fin de pasamanos para escaleras mecánicas y andenes rodantes.

10 Se parte de una disposición según el documento US-B2-6,497,318. En este caso se conocen pasamanos para escaleras mecánicas y andenes rodantes con una empuñadura hecha de material de polímetro, una capa de refuerzo que absorbe fuerzas de tracción hecha de fibras de polímetros de alta rigidez que discurren longitudinalmente, una capa para la estabilización de forma a partir de capas textiles dispuestas en la dirección transversal, y una capa de deslizamiento de cierre, en la que las capas están unidas en una pieza para formar una estructura textil, y están unidas con la empuñadura en un paso de fabricación.

15 Los pasamanos se fabrican finitos, si bien se usan como anillo sin fin. En la unión sin fin existe la dificultad de que la tensión introducida en los soportes de refuerzo longitudinal ha de ser transmitida desde un extremo del pasamanos al extremo opuesto del pasamanos.

20 Los pasamanos hechos de caucho o de elastómero termoplástico se refuerzan en la dirección longitudinal principalmente por medio de fibras individuales hechas de acero (cuerda de acero) o polímeros (aramida, poliamida, poliéster). Otras capas de tejido pueden reforzar adicionalmente el perfil del pasamanos. Para la unión sin fin se conoce el hecho de que las fibras individuales y, dado el caso, las capas de tejido, se liberen en los extremos del pasamanos de la matriz parcialmente de modo costoso. Los extremos del pasamanos preparados de esta manera se introducen en un molde compuesto, de manera que los extremos de las fibras individuales estén dispuestos lateralmente entre ellos y se solapan el resto de capas de tejido. Después de la adición de una cantidad requerida de la matriz se comprimen las fibras individuales y las capas de tejido y se consolida la matriz.

Este manejo es muy costoso, y con ello no se puede realizar de modo económico.

30 Adicionalmente, a partir de las disposiciones según el documento US-A-4,671,834, y el documento US-A-4,376,668 se conoce el hecho de conformar un espacio de alojamiento en el que de modo adecuado se pueda insertar un elemento de unión antes de un proceso de vulcanizado.

35 El objetivo de la invención es crear para una conformación genérica un procedimiento y un dispositivo para la realización del procedimiento, que simplifique el procedimiento existente hasta el momento y el coste de preparación de los extremos que se unen.

40 La solución de este objetivo se realiza según la invención por medio de los pasos del procedimiento correspondientes a la reivindicación 1.

45 Gracias a ello es posible una preparación muy rápida de los extremos del pasamanos, y el dispositivo de corte correspondiente también se puede insertar de modo móvil. Por medio del uso de fibras de polímeros de alta rigidez y de alta resistencia se puede realizar la inserción que se ha de insertar muy fina, de manera que la rigidez a la tensión del pasamanos se incremente en el punto de unión sólo de modo reducido. En este caso también se puede establecer una calidad de superficie elevada de la posición de unión. Una conformación adecuada se consigue gracias al hecho de que el elemento superficial comprimido presente una estructura textil delgada.

50 Además se propone que el elemento superficial presente adicionalmente fibras dispuestas en la dirección transversal.

En el dibujo está representada de modo esquemático una conformación de un pasamanos compuesto. Se muestra:

Fig. 1 una sección de perfil con un plano de sección justo por encima de los elementos de refuerzo longitudinal y

55 Fig. 2 una representación como la Fig. 1 y un plano de sección obturado justo por debajo del plano de refuerzo longitudinal.

60 En el establecimiento de la sección horizontal se introducen los extremos de un pasamanos 1 en un dispositivo, y se desplazan en dirección contraria a un dispositivo de corte a través de un dispositivo de transporte o manualmente, de manera que se corta una sección horizontal 2 de manera lo más justa por encima o por debajo de un refuerzo longitudinal 3 hasta una cierta longitud. Por medio del corte a tope no se pierde ningún material.

65 Los extremos cortados horizontalmente se introducen en un molde, que se corresponde con el contorno exterior del pasamanos 1. En la sección se introduce una inserción textil que solapa los dos extremos, que es relativamente delgada. Ésta presenta en la dirección longitudinal fibras suficientemente rígidas y de alta resistencia, que están orientadas de modo muy preciso en la dirección longitudinal. En la dirección transversal, esta estructura textil también puede presentar fibras, para conseguir que en el punto de choque del pasamanos 1 no se reciba ningún desperdicio local de la rigidez del perfil.

ES 2 343 956 T3

A continuación se cierra el molde. Por medio de un guiado de temperatura adecuado se funde la matriz termoplástica del pasamanos 1 en la inserción insertada, penetra, y de este modo une la inserción insertada con el soporte de refuerzo longitudinal 3 del pasamanos 1. Después de la refrigeración se puede transmitir la inserción introducida de las tensiones de tracción desde un extremo del pasamanos en otro extremo del pasamanos a través de tensiones de cizallamiento a las superficies límite que producen un solape.

El dispositivo para la fabricación de la unión sin fin es similar a un molde. En ambos extremos del molde, éste está refrigerado en la cubierta superior y en la cubierta inferior de modo permanente. En la región central se encuentra una calefacción y una refrigeración. El núcleo se puede regular en su temperatura de la misma manera.

Los dos extremos del pasamanos con la inserción insertada están desplazados en el núcleo del molde. Con este núcleo se pueden depositar en esta forma los dos extremos del pasamanos en la cabeza, es decir, la parte de la capa posterior del pasamanos está hacia abajo. La cubierta superior que presenta en la dirección longitudinal una abertura para el núcleo se posiciona en la cubierta inferior, y la cubierta inferior y superior se unen de modo fijo.

En la forma regulada en temperatura definida se presiona ahora por medio de la fuerza o el recorrido definido el núcleo hacia abajo, es decir, en la dirección de la parte superior del pasamanos. Puesto que las mitades del molde están ajustadas a una temperatura a la que no se reblandece la matriz del pasamanos, el núcleo rígido a la flexión no puede influir en la geometría del pasamanos.

En la región central del molde que se corresponde con la temperatura de reblandecimiento o bien con la temperatura de fusión de la matriz, la matriz se funde cerca del la cinta introducida, y la penetra. Después de una penetración suficiente se refrigera el molde, de manera que se introduce una unión adhesiva de la matriz del pasamanos con la inserción insertada.

Referencias citadas en la memoria descriptiva

Esta lista de referencias citadas por el solicitante únicamente es para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto gran cuidado en su recopilación, no pueden excluirse errores u omisiones, y la OEP declina toda responsabilidad a este respecto.

Bibliografía no de patentes citada en la memoria descriptiva

- US 6497318 B2 [0002]
- US 4376668 A [0006]
- US 4671834 A [0006]

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para la unión sin fin de pasamanos (1) para escaleras mecánicas y andenes rodantes con una
empuñadura hecha de material polímero y una capa de refuerzo que absorbe fuerzas de tracción hecha de fibras de
polímeros de alta rigidez que discurren longitudinalmente como matriz con una capa para la estabilización en forma
a partir de capas textiles dispuestas en la dirección transversal y una capa de deslizamiento de cierre, estando unidas
las capas para formar una estructura textil, y estando unidas con la empuñadura en un paso de fabricación, pudiéndose
separar los extremos que se han de unir del pasamanos (1) por medio de una sección (2) horizontal como corte a tope en
10 la sección cercana de la capa de refuerzo (3) integrada para la conformación de alojamientos opuestos en la dirección
longitudinal a lo largo de su anchura, y pudiéndose insertar una inserción paralela que solape la región de unión en
los alojamientos opuestos como elemento superficial hecho de un material con al menos fibras de alta rigidez y de alta
resistencia dispuestas en la dirección longitudinal, similares a la capa de refuerzo (3) del pasamanos (1), y pudiéndose
comprimir la región de unión bajo calentamiento en un molde que aloja los extremos de modo termoplástico de tal
15 manera que se realiza una penetración de la matriz en el elemento superficial.

2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento superficial que se puede comprimir
es una estructura textil delgada.

20 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el elemento superficial presenta adicional-
mente fibras dispuestas en la dirección transversal.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

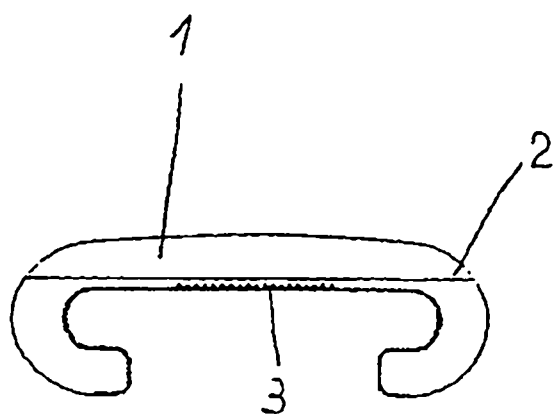


Fig. 1

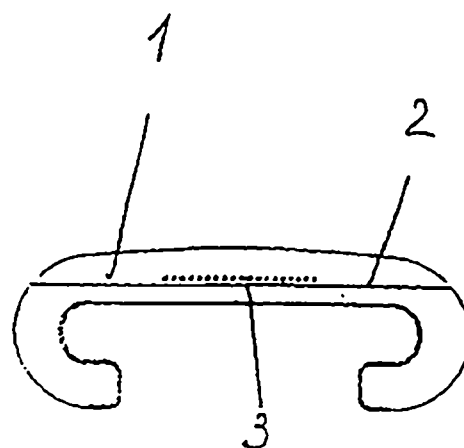


Fig. 2