



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 340 367**

51 Int. Cl.:  
**E04F 11/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02292491 .4**

96 Fecha de presentación : **09.10.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1302606**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2003**

54 Título: **Bordillo de huella luminoso.**

30 Prioridad: **10.10.2001 FR 01 13035**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.06.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.06.2010**

73 Titular/es: **L.D.**  
**29 rue Bazin**  
**14990 Bernieres sur Mer, FR**

72 Inventor/es: **Lede, Denis y**  
**Lamotte, Marie-Claire**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 340 367 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).

# ES 2 340 367 T3

## DESCRIPCIÓN

Bordillo de huella luminoso.

5 La invención se refiere a un elemento de revestimiento de escalones de escalera, en particular para edificios que albergan salas para colectivos, tales como salas de espectáculos. Tal elemento está eventualmente provisto de un medio de iluminación.

10 Se conoce ya la práctica de disponer elementos de revestimiento sobre los escalones de una escalera, en forma de bordillo de huella.

Un bordillo de huella está constituido por un perfil en forma de escuadra que se coloca sobre el ángulo sobresaliente de la huella. Cumple varias funciones, tres en particular:

15 - Recubre el material bruto que constituye la huella, por ejemplo, de hormigón, y constituye un elemento decorativo.

- Sirve como pieza de desgaste que se reemplaza cuando es necesario.

20 - Constituye un elemento de seguridad por su superficie antideslizante, de la que está provisto la mayoría de las veces.

- Sirve, eventualmente, para la señalización y/o la iluminación de la zona de paso, si está provisto de medios de iluminación.

25

Con el fin de equipar las salas sometidas a un intenso tránsito, es importante prestar atención a la realización de tales piezas. En la actualidad, éstas están constituidas por un perfil de material plástico rígido, por ejemplo, provisto de una o dos bandas de material flexible antideslizante. Para su instalación, se perforan unos taladros en la parte del ala de la escuadra que se apoya sobre la huella, para el paso de clavos o de tornillos que aseguran la inmovilización. A continuación, se pega sobre esta parte una banda de material antideslizante. A fin de evitar tener que fijar esta banda en el momento de la instalación, un modelo conocido comprende bandas que han sido pegadas sobre el perfil en fábrica, así como unas perforaciones para el paso de los órganos de fijación. Tras la colocación del bordillo de huella, se recubre la cabeza del órgano de fijación con una pastilla.

35

Los modelos actuales son robustos, pero presentan inconvenientes asociados a estos medios de fijación. En el caso de que la banda antideslizante esté alojada dentro de una cavidad, y si se la coloca en el momento de la instalación para recubrir el tornillo, el paso repetido de las personas sobre la huella la debilita. Si ésta no está correctamente pegada, termina por desprenderse, lo que obliga a una intervención sobre el terreno. En el caso de que las cabezas de los tornillos estén protegidas por pastillas, aparece un juego con rapidez. Las pastillas terminan igualmente por desprenderse.

40

La Solicitud de Patente DE 29 33 158-A1 describe un bordillo de huella en dos partes que comprenden un perfil y un raíl de fijación, de tal manera que las dos partes tienen una forma en escuadra. El perfil comprende una lengüeta de fijación que se inserta en una nervadura del raíl de fijación, en la parte delantera de la huella. Semejante fijación necesita que el perfil se curve para garantizar la inserción de la lengüeta.

45

La presente invención tiene como propósito la realización de un bordillo de huella robusto, que no presente los inconvenientes anteriores y cuya instalación sea más simple que para los modelos anteriores.

50

El bordillo de huella de acuerdo con la invención, que comprende un perfil hecho de material rígido en forma de escuadra, con una ala delantera y una ala trasera, así como un raíl de fijación a la huella, sobre el que se monta dicho perfil, está caracterizado por el hecho de que el raíl comprende un borde trasero, sobre la huella, provisto de un medio de fijación en forma de pico, que coopera con una garganta situada sobre el perfil y un ala situada sobre la contrahuella, provista de un medio de fijación que coopera con un medio de fijación delantero del perfil, de tal modo que el medio de fijación del ala y el medio de fijación delantero del perfil están formados, respectivamente, de crestas que cooperan unas con otras con el fin de permitir un montaje por la fuerza.

55

Al trasladar los medios de fijación a un raíl intermedio, se evita la perforación sobre el terreno de la parte más expuesta del bordillo de huella. Los medios de fijación no vienen ya a interferir con las superficies antideslizantes.

60

De acuerdo con un modo de realización, el perfil rígido y el elemento de superficie antideslizante son de material plástico y de tipo conjuntamente extrudido. Este modo de unión entre los diferentes elementos, en la medida en que los materiales sean compatibles, resulta particularmente resistente y garantiza la integridad del bordillo de huella durante un tiempo prolongado. El material más conveniente es un material plástico flexible, en particular, el PVC [poli (cloruro de vinilo) -“poly(vinyl chloride)”], para la banda de superficie antideslizante, y un material plástico rígido, en particular, el ABS [acrilonitrilo butadieno estireno], para el perfil.

65

## ES 2 340 367 T3

Según otro modo de realización, el perfil es de metal, en particular, de aluminio, y se realizan entonces, ventajosamente, las superficies antideslizantes previendo unas acanaladuras.

Otras características se pondrán de manifiesto por la lectura de la descripción que sigue de los modos de realización de la invención, en relación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la Figura 1 es una vista en corte transversal de un primer modo de realización de la invención,

la Figura 2 es una vista en corte transversal de un segundo modo de realización de la invención,

la Figura 3 es una vista en corte transversal de un tercer modo de realización de la invención, y

la Figura 4 es una vista en corte transversal de un cuarto modo de realización de la invención.

Haciendo referencia a la Figura 1, se observa un primer modo de realización del bordillo de huella 1 de acuerdo con la invención. Éste está compuesto por dos piezas 10 y 20. La pieza 10, hecha de un material rígido, preferiblemente de metal, es un raíl de fijación al suelo, sobre la huella, contra su ángulo sobresaliente. El raíl 10 tiene forma de escuadra con dos alas: un ala delantera 11, que se apoya contra la contrahuella, y un ala trasera 12, que descansa sobre la huella. Se distingue, cerca del borde libre del ala 11, un medio de fijación constituido por tres crestas 11A, 11B y 11C. Cada una de ellas presenta una cara perpendicular al ala 11 y situada de cara al borde libre, y una cara inclinada. En este modo de realización, la cara perpendicular a la cresta 11A se encuentra en la prolongación de la cara del borde libre. El borde libre del ala trasera 12 está desviado hacia arriba y forma un pico 13 de enganche. Su perfil es de medio círculo. Se ha dispuesto una muesca 14 en la cara superior del ala 12. Ésta tiene por objeto facilitar la introducción del tornillo o del clavo de fijación al suelo.

La pieza 20 es un perfil que se adapta sobre el raíl 10. Está hecha de un material rígido que puede consistir en un material plástico tal como el ABS [acrilonitrilo butadieno estireno]. Tiene forma de escuadra, con un ala delantera 21 y un ala trasera 22. La cara del ala delantera 21 que está enfrentada al ala 11, comprende un medio de fijación constituido por tres crestas 12A, 12B y 12C. Éstas, al igual que las tres crestas del ala 11, comprenden, cada una de ellas, una cara perpendicular a las alas 11 y 21. Éstas están situadas en dirección opuesta al borde libre. Como se observa en la Figura, las tres crestas se imbrican unas en las otras. El ala trasera 22 comprende una garganta 23 con un borde reentrante 23A. El borde reentrante forma con el fondo de la ranura una superficie de apoyo en semicírculo para el pico 13. La cara situada en dirección al ala 12 comprende un vaciado tal como una garganta 24, que está dispuesta a la altura de la muesca 14. Deja, de esta forma, un espacio libre para la cabeza de los órganos de fijación. Una banda 30 de material flexible es solidaria con el ala 22. Según un modo de realización preferido, esta banda 30 es extrudida conjuntamente con el perfil 20. Esto es posible si los materiales plásticos de las que están constituidos son compatibles; la técnica de extrusión conjunta es, en sí, conocida. Se ha dispuesto una garganta 25 en las proximidades del borde delantero del ala 22, a fin de servir de alojamiento a un medio de iluminación como es, por otra parte, conocido. Éste puede tratarse, por ejemplo, de elementos de iluminación del tipo de LED [diodos electro-luminiscentes -"light emitting diodes"] o bien de fibras electro-luminiscentes.

Para instalar semejante bordillo de huella, se coloca primeramente en su lugar el raíl 10, sobre la huella, y se atornilla, por ejemplo, a través de las muescas 14, a lo largo del raíl. Una vez fijado éste, se presenta el perfil 20 paralelamente al raíl y se introduce el pico 13 en la garganta 23. Se hace bascular entonces el perfil hacia delante, hasta que las crestas entran en contacto. Se hace fuerza sobre el ala delantera del perfil, de tal manera que las crestas se imbrican unas dentro de las otras. Se constata que la instalación es muy sencilla. Lo esencial de la preparación puede efectuarse en el taller.

Cuando se trata de reemplazar un bordillo de huella desgastado o deteriorado, basta con separar el ala hacia delante con respecto al perfil del ala 11 y hacer bascular el perfil hacia atrás. El raíl permanece en su lugar.

La Figura 2 representa una variante del perfil rígido 20. Se trata de un perfil de metal extrudido. Éste se distingue en su configuración por los elementos (30') antideslizantes, que están formados directamente en el material. Éstos forman unas acanaladuras paralelas entre sí y al borde de la huella. El perfil de las acanaladuras es, ventajosamente, redondeado, lo que evita el ensuciamiento de los elementos antideslizantes. El raíl de fijación no ha sido representado. Se trata del mismo que el de la Figura 1.

La Figura 3 muestra otra variante de realización. Este bordillo de huella difiere de la realización de la Figura 1 por la ausencia de alojamiento en el perfil 20 para los medios de iluminación; por lo demás, posee los mismos elementos restantes. De acuerdo con otro modo de realización no representado, el bordillo de huella es de metal extrudido, como el de la Figura 2, pero sin los alojamientos para los medios de iluminación.

La Figura 4 muestra otra variante de realización. Ésta se distingue de las anteriores por el modo de fijación en la parte delantera. El raíl 100 de fijación del perfil 200 comprende un ala delantera 110 que se apoya en la contrahuella. Esta ala comprende, en las proximidades y a lo largo de su borde libre, una nervadura 111 que forma un medio de fijación que sobresale con respecto a su plano. El perfil 200 comprende un ala delantera 210. Ésta está provista, en

## ES 2 340 367 T3

las proximidades de su borde libre, de una nervadura longitudinal 211 que constituye un medio de fijación y que sobresale hacia atrás. El raíl 100 comprende, como en las otras realizaciones, un pico longitudinal 130 que coopera con una garganta 230, la cual comprende un borde reentrante 230A, dispuesto en el ala trasera 220.

5 Las nervaduras 111 y 211 están dispuestas una con respecto a la otra de manera tal, que, una vez en su lugar, la nervadura 111 hace tope con la nervadura 211. Se monta el perfil 200 de la siguiente manera. Se coloca la ranura 230 en el pico 130 y se hace pivotar el perfil en sentido anti-horario, o inverso al de las agujas del reloj, hasta que la nervadura 211 hace tope contra la nervadura 111. Se ejerce entonces una fuerza suficiente en el perfil para que la nervadura 211 pase por el lado de la nervadura 111. Ésta última hace entonces tope contra todo movimiento de  
10 rotación inverso. La rigidez de los materiales utilizados garantiza un mantenimiento elástico del perfil contra el raíl.

Se ha representado el perfil con un alojamiento (250) para un medio de iluminación. Sin embargo, éste puede no haber sido proporcionado.

15 La invención no se limita a los modos de realización representados. Ésta comprende todos los modos equivalentes de fijación del perfil al raíl.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un bordillo de huella que comprende un perfil (20, 20', 20"; 200) hecho de un material rígido y en forma de escuadra, con un ala delantera (21; 210) y un ala trasera (22; 220), y un raíl de fijación (10, 10', 10"; 100) a la huella sobre la que se monta dicho perfil; **caracterizado** por el hecho de que el raíl comprende un borde trasero, sobre la huella, provisto de un medio de fijación (13; 130) en forma de pico, que coopera con una garganta (23; 230) existente en el perfil, y un ala (11; 110) dispuesta sobre la contrahuella, provista de un medio de fijación (11A, 11B, 11C; 111) que coopera con un medio de fijación delantero (12A, 12B, 12C; 211) del perfil, **caracterizado** por el hecho de que el medio de fijación (11A, 11B, 11C; 111) del ala y el medio de fijación delantero (12A, 12B, 12C; 211) del perfil están formados por crestas (11A, 11B, 11C, 12A, 12B, 12C) que cooperan, respectivamente, las unas con las otras, a fin de permitir un montaje por la fuerza.

15 2. Un bordillo de huella de acuerdo con la reivindicación precedente, cuyo perfil comprende al menos un elemento (30, 30') de superficie antideslizante.

3. Un bordillo de huella de acuerdo con la reivindicación precedente, en el que el perfil (20) y el elemento (30) de superficie antideslizante son de material plástico y de tipo conjuntamente extrudido.

20 4. Un bordillo de huella de acuerdo con la reivindicación precedente, cuyo perfil está hecho de un material plástico rígido, en particular, el ABS.

5. Un bordillo de huella de acuerdo con la reivindicación 3, cuyo elemento de superficie antideslizante está hecho de un material plástico flexible, en particular, de PVC.

25 6. Un bordillo de huella de acuerdo con la reivindicación 2, cuyo perfil (20') está hecho de metal, en particular, de aluminio, y en el que la superficie antideslizante está formada de acanaladuras (30').

30 7. Un bordillo de huella de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, cuyo perfil comprende unos vaciados (24) en su cara que entra en contacto con el raíl, para el alojamiento de las cabezas de unos órganos de fijación del raíl a la huella.

8. Un bordillo de huella de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, cuyo perfil comprende un alojamiento (25, 250) para un medio de iluminación.

35 9. Un bordillo de huella de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, en el que dichos medios de fijación situados en el ala (110) del raíl y en el ala (210) del perfil están formados, respectivamente, por nervaduras (111, 211) y cooperan uno con otro.

40

45

50

55

60

65

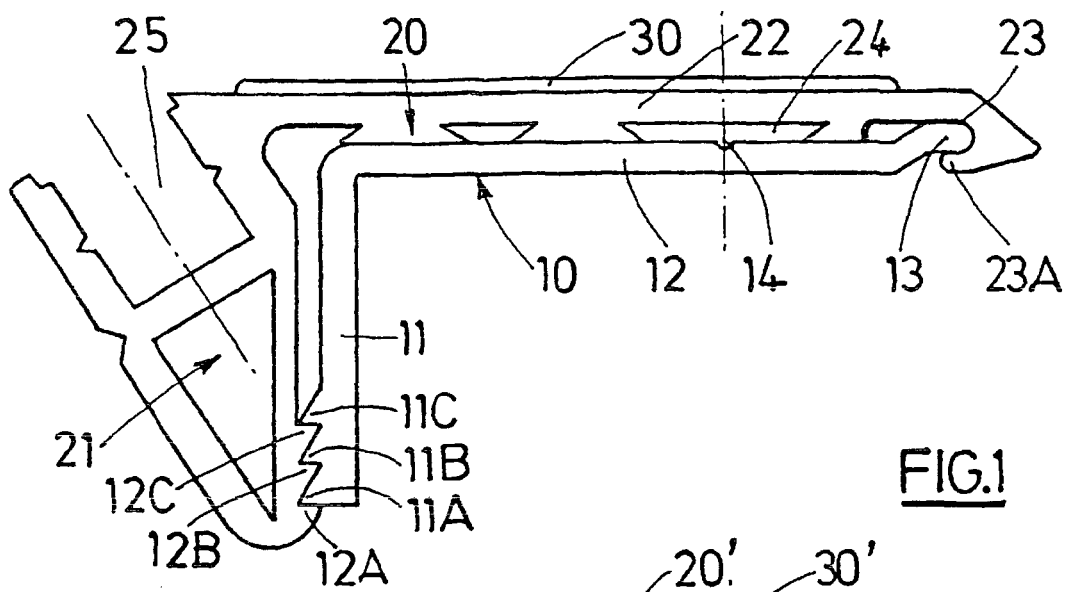


FIG. 1

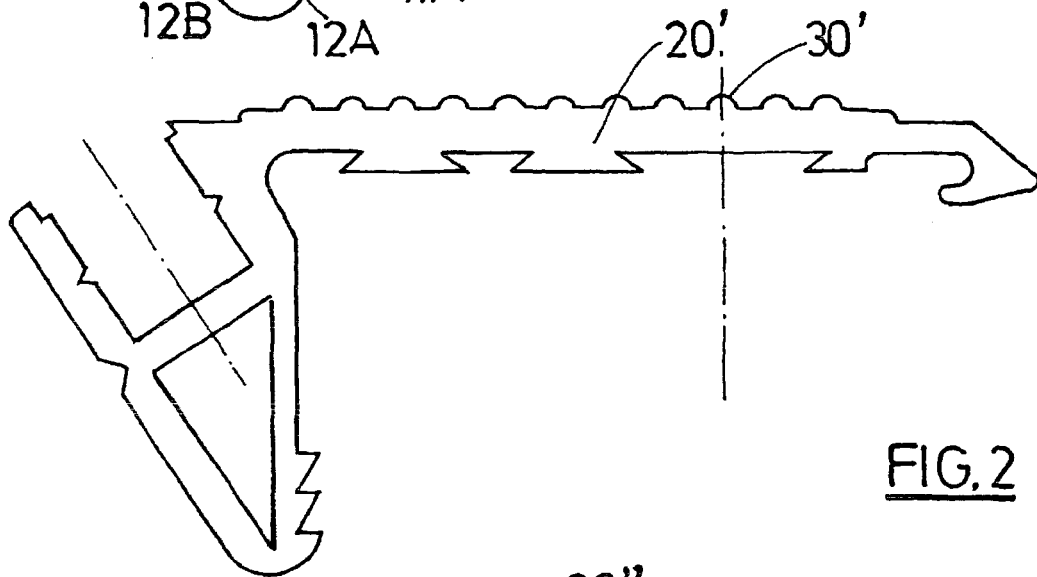


FIG. 2

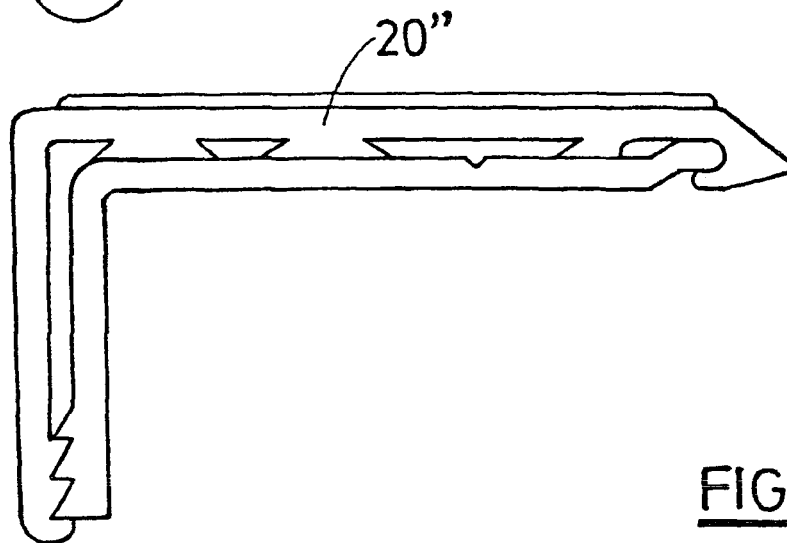


FIG. 3

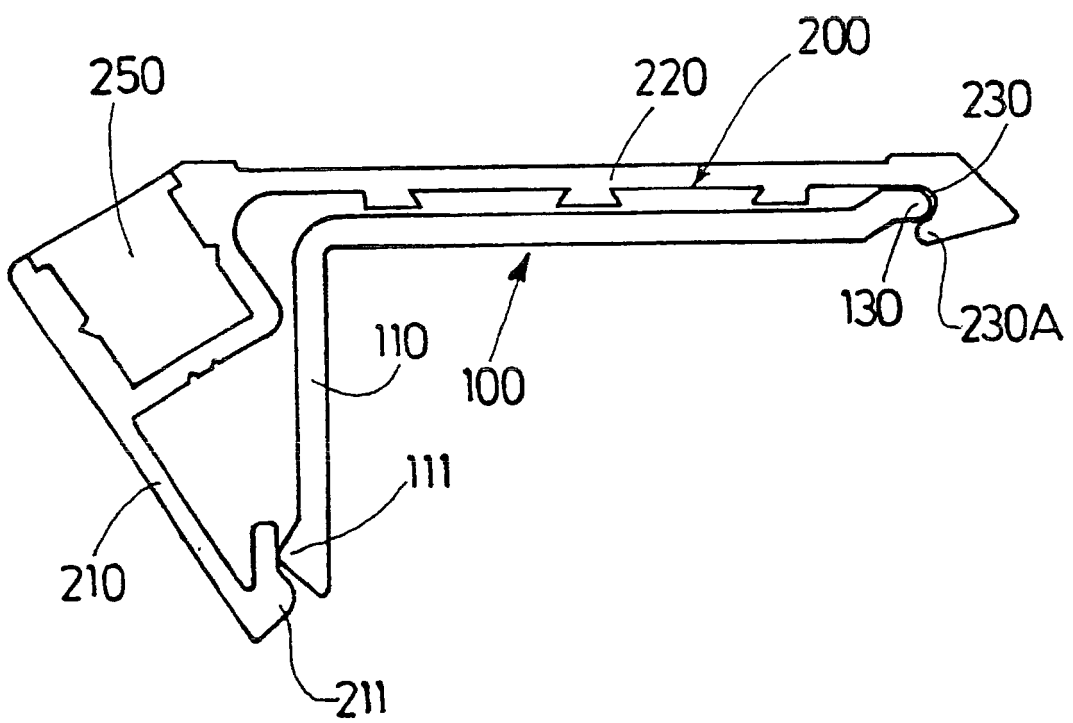


FIG. 4