



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 284 581**

51 Int. Cl.:  
**E04F 11/108** (2006.01)  
**E04F 11/16** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01129627 .4**  
86 Fecha de presentación : **12.12.2001**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1217143**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **26.06.2002**

54 Título: **Peldaño para escaleras.**

30 Prioridad: **22.12.2000 DE 200 21 825 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.11.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.11.2007**

73 Titular/es: **NEUCON Maschinen- und Bausysteme GmbH u. Co. Kommanditgesellschaft  
Albertstrasse 22  
D-74076 Heilbronn, DE**

72 Inventor/es: **No consta**

74 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 284 581 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

Peldaño para escaleras.

La presente invención se refiere a un peldaño para escaleras con un núcleo de peldaño portante y un revestimiento que rodea al menos la cara superior, la cara anterior, la cara inferior y la cara posterior del núcleo de peldaño.

En el ámbito de una fabricación económica de un peldaño se emplean para el núcleo portante materiales que, por motivos visuales, han de rodearse de un revestimiento. Tales peldaños han de presentar una gran resistencia a desgaste, ser agradables a la vista y garantizar un funcionamiento fiable y duradero dentro de la escalera.

### Estado actual de la técnica

Por la memoria de patente alemana DE-A-3241685 se conoce un peldaño en el que está configurado un núcleo en forma de plancha compuesto de un material derivado de la madera que, en su cada orientado hacia la huella, presenta una capa fuertemente compactada. El núcleo está rodeado de chapas de madera por todas partes. La configuración particular que ha demostrado su gran fiabilidad en los muchos años de aplicación práctica se refiere al canto delantero superior del peldaño. En esta área se emplea un listón de madera que presenta una resistencia elevada y que, en combinación con las chapas de madera contiguas, garantiza una configuración redondeada del canto.

En el documento WO 90/13424 A se da a conocer una plancha estratificada, que está compuesta de un núcleo que está formado por varias bandas de papel de núcleo impregnadas de resina fenólica y rodeado de una capa de cubierta formada por una banda de papel decorativo impregnada de resina de melamina. Este tipo de planchas se emplean por ejemplo para tableros de virutas, paneles de muebles, tableros de mesa y encimeras. Una línea oscura en el canto de corte se evita gracias a que la banda de papel del núcleo está compuesta de papel de núcleo decolorado entintado con pigmentos blancos inorgánicos. Este tipo de planchas, ya conocidas en la fabricación de muebles, no son adecuadas para soportar de forma operativa un tránsito duradero, algo necesario para los peldaños de escaleras.

En el documento DE 2505208 A se presenta un procedimiento para la fabricación especialmente de escaleras, en el que sobre la superficie se aplica en primer lugar una capa a base de una resina sintética que contiene un fundente resistente a desgaste, sobre la que, tras su endurecimiento, se fija una capa de plástico reforzada. La capa superficial inferior se trata con un chorro de arena para hacerla rugosa y sobre ella se aplica una capa fina de resina que se cubre con un suplemento antideslizante. Un procedimiento de este tipo no es adecuado para fabricar económicamente un peldaño que tenga un carácter de chapa de madera visualmente agradable y al mismo tiempo soporte de un modo fiable un tránsito duradero.

En el documento GB-A-2229501 se da a conocer un elemento de panel que presenta una configuración de esquina especial, en el que la superficie lateral está formada por varios perfiles rectangulares dispuestos uno sobre otro, estando el panel provisto de un revestimiento en su parte superior.

### Exposición de la invención

Partiendo del estado actual de la técnica mencionado, la presente invención tiene como objetivo de in-

dicar un peldaño para escaleras del tipo mencionado al principio, que pueda producirse económicamente en el marco de una fabricación industrial, garantice un montaje sencillo, satisfaga las más elevadas exigencias en cuanto al aspecto visual y garantice un funcionamiento fiable y duradero en la aplicación de una escalera. Al mismo tiempo, especialmente teniendo en cuenta una fabricación industrial económica, ha de ser posible llevar fácilmente a la práctica especificaciones de calidad muy elevadas en lo que se refiere al desgaste de la superficie causado por el tránsito. Además se ha de evitar el empleo de un listón de madera adicional, hasta la fecha necesario en el área del canto delantero superior del peldaño. También debe procurarse la puesta a disposición de un peldaño para escaleras que ofrezca bases óptimas en lo que se refiere a su resistencia a desgaste y su producción económica en el marco de una fabricación industrial.

El peldaño según la invención viene dado por las características de la reivindicación independiente 1. El objeto de las reivindicaciones que dependen de la reivindicación independiente 1 son configuraciones ventajosas y perfeccionamientos.

La invención se refiere además a una escalera formada por los peldaños según la invención. Esta escalera según la invención viene dada por las características de la reivindicación independiente 21. En las reivindicaciones que dependen de la reivindicación independiente 21 se presentan configuraciones ventajosas y perfeccionamientos.

Por consiguiente, el peldaño para escaleras según la invención se distingue porque el revestimiento está construido y dispuesto de la siguiente manera: sobre la cara superior y extendiéndose sobre la cara anterior alrededor del canto delantero superior está dispuesta al menos una primera capa de laminado impregnada de resina que incluye una capa decorativa, y sobre la primera capa de laminado está dispuesta, extendiéndose también alrededor del canto delantero superior, al menos una capa de una lámina de desgaste transparente.

Una configuración particularmente ventajosa, que garantiza un procedimiento económico de fabricación y al mismo tiempo un funcionamiento fiable y duradero, se distingue porque la primera capa de laminado se ha encolado sobre la cara superior y la cara anterior después de aplicar la lámina de desgaste sobre la primera capa de laminado mediante presión y calor.

En lo que se refiere a un procedimiento económico de fabricación, ha resultado particularmente ventajoso emplear una superficie de desgaste que contenga corindón, con lo que se logra una resistencia al desgaste particularmente alta.

En el marco de una fabricación industrial resulta particularmente ventajoso aplicar también sobre la cara inferior, preferentemente mediante encolado, al menos una segunda capa de laminado impregnada de resina que incluya una capa decorativa.

En este contexto, otra forma de realización económica se complementa disponiendo, sobre la cara posterior y/o sobre el lado frontal izquierdo y derecho, una capa de plástico que presenta una capa decorativa superior y que puede estar teñida.

Como resina se emplea preferentemente resina de melamina, ya que ésta garantiza una unión o imbibición segura de las capas y, por otra parte, permite una realización económica.

Otra configuración ventajosa del peldaño según la invención se distingue porque la capa de plástico está encolada sobre la cara posterior, habiéndose formado la capa decorativa preferentemente mediante impresión.

Resulta especialmente ventajoso que la capa de plástico esté formada por copolímeros de acrilonitrilo-estireno-butadieno (ABS), ya que esta medida garantiza una fabricación económica en el marco industrial y al mismo tiempo permite realizar una unión fiable y visualmente agradable con el núcleo de peldaño.

Sin embargo, también pueden utilizarse plásticos de PVC, PS, POM, PP.

Al menos el canto delantero superior del peldaño se configura preferentemente redondeado, estando configurados en otra variante de realización todos los cantos del peldaño redondeados.

En el marco de una fabricación económica, cuyo fin es una fabricación industrial de los peldaños en cuestión, ha resultado particularmente ventajoso configurar los peldaños, o su revestimiento, de modo que la primera capa de laminado presente un espesor dentro de un margen de 0,3 a 1,0 mm, en particular de aproximadamente 0,6 mm, distinguiéndose una configuración preferida porque la segunda capa de laminado presenta un espesor dentro de un margen de 0,1 a 0,5 mm (milímetros), en particular de aproximadamente 0,3 mm. Una forma de realización especialmente ventajosa, que garantiza una elevada capacidad de carga y al mismo tiempo permite una fabricación industrial económica, se distingue porque el núcleo de peldaño portante está configurado como una plancha de virutas fuertemente compactada, una plancha de madera encolada o un panel de aluminio.

Una de las ventajas que se obtienen gracias a las características mencionadas es la posibilidad de fabricar peldaños que presenten superficies decorativas o capas decorativas visualmente diferentes para, en caso necesario, poder realizar para el usuario los efectos visuales deseados.

Una configuración particularmente ventajosa se distingue porque sobre la cara superior hay varias capas de laminado y la capa de laminado superior contiene la capa decorativa, conteniendo la capa decorativa preferentemente papel impreso.

Una escalera según la invención con peldaños y barandillas se distingue porque, en el marco de esta escalera, se emplean peldaños como los arriba descritos.

Esta escalera está configurada preferentemente como escalera de bulones portadores.

Mediante el empleo de la primera o la segunda capa de laminado en combinación con la capa de desgaste se aumenta aun más la estabilidad del peldaño, y con ello de toda la escalera, en relación con la forma de realización ya conocida, debido a la gran resistencia a la tracción de las capas indicadas. Se producen menos vibraciones durante el tránsito por la escalera, algo que los transeúntes perciben como agradable. Así pues, las características según la invención permiten aumentar aun más las propiedades de una escalera equipada con los peldaños según la invención en lo que se refiere a estabilidad y utilización fiable y duradera.

De las características mencionadas adicionalmente en las reivindicaciones, así como del ejemplo de realización indicado a continuación, se desprenden otras formas de realización y ventajas de la inven-

ción. Las características de las reivindicaciones pueden combinarse entre sí a voluntad, siempre que no sea evidente que se excluyan mutuamente.

#### Breve descripción de los dibujos

A continuación se describen y explican más detalladamente la invención y una forma de realización ventajosa de la misma a base del ejemplo representado en los dibujos. Las características que se desprenden de la descripción y de los dibujos pueden aplicarse según la invención de forma aislada o varias a la vez en una combinación cualquiera. Muestran:

Figura 1: una representación esquemática en perspectiva de un peldaño para una escalera y

Figura 2: un corte esquemático a través de la línea I-I en un estado parcialmente separado de los revestimientos del peldaño según la figura 1 y a mayor escala.

#### Métodos de realización de la invención

Sobre un peldaño 10 en forma de plancha, representado en perspectiva en la figura 1, se transita en la dirección de paso T. El peldaño 10 tiene, vistos en la dirección de paso T, una cara anterior vertical 25, una cara superior horizontal 24 que constituye la huella, una cara posterior vertical 28, una cara inferior horizontal 26, una cara frontal vertical izquierda 32 y una cara frontal vertical derecha 34.

En la figura 2 está representada en un corte esquemático la estructura del peldaño 10. El peldaño 10 tiene, visto en sección transversal, un núcleo de peldaño 12, que en el ejemplo de realización presente está formado por dos planchas de virutas fuertemente compactadas encoladas entre sí. La cara superior 24 tiene encoladas tres primeras capas de laminado 14 con otra capa superior decorativa 14.1, y todas ellas se extienden alrededor del canto delantero superior redondeado 30 del núcleo de peldaño 12 y están encoladas también a la cara anterior 25. La capa decorativa 14.1 es una delgada lámina de papel impresa impregnada de resina de melamina y las capas de laminado 14 están compuestas también de láminas de papel impregnadas de resina de melamina. En el ejemplo de realización presente, las capas de laminado 14 y la lámina de desgaste 36 presentan un espesor de 0,6 mm (milímetros).

Por su parte superior, la capa decorativa 14.1 está unida a una lámina de desgaste 36 que también se extiende alrededor del canto delantero superior 30. Las primeras capas de laminado 14, la capa decorativa 14.1 y la lámina de desgaste 36 se unen mediante la aplicación de presión y calor para formar un cuerpo estratificado que a continuación se encola a la cara superior 24 y a la cara anterior 25 extendiéndolo alrededor del canto 30. La lámina de desgaste 36 presenta material de corindón, lo que permite lograr una resistencia al desgaste muy alta. También es posible prever varias láminas de desgaste para aumentar aun más la resistencia al desgaste.

La cara inferior 26 del peldaño 10 tiene encoladas dos segundas capas de laminado 16, que en su parte inferior también presentan una capa decorativa 16.1. También en este caso, la capa decorativa 16.1 es una delgada lámina de papel impresa impregnada de resina de melamina y las segundas capas de laminado 16 están compuestas igualmente de láminas de papel impregnadas de resina de melamina.

La cara posterior 28 del núcleo de peldaño 12 tiene encolada una capa de plástico 18, por regla general teñida, que en su lado superior tiene una capa deco-

rativa impresa 18.1. Como material para la capa de plástico 18 se emplea preferentemente copolímero de acrilonitrilo-estireno-butadieno (ABS).

En las caras frontales izquierda y derecha 32, 34

pueden estar encoladas también unas capas de plástico con capa decorativa impresa.

Todos los demás cantos del peldaño 10 están configurados de manera redondeada.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Peldaño (10) para escaleras con un núcleo de peldaño portante (12) y un revestimiento que rodea la cara superior (24), la cara anterior (25), la cara inferior (26) y la cara posterior (28) del núcleo de peldaño, **caracterizado** porque

- el revestimiento está construido y dispuesto de la siguiente manera:

- al menos una primera capa de laminado (14) impregnada de resina que incluye una capa decorativa (14.1), está dispuesta sobre la cara superior (24) y extendiéndose hacia la cara anterior (25) alrededor del canto delantero superior (30), y

- al menos una capa de una lámina de desgaste transparente (36), está dispuesta sobre la primera capa de laminado (14) que se extiende también alrededor del canto delantero superior (30).

2. Peldaño según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la primera capa de laminado (14) se encola sobre la cara superior (24) y la cara anterior (25) después de haber aplicado la lámina de desgaste (36) sobre la primera capa de laminado (14) mediante presión y calor.

3. Peldaño según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la lámina de desgaste (36) contiene corindón (dióxido de aluminio).

4. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos una segunda capa de laminado transparente (16) impregnada de resina que incluye una capa decorativa (16.1) se dispone sobre la cara inferior (26).

5. Peldaño según la reivindicación 4, **caracterizado** porque la segunda capa de laminado (16) está encolada sobre la cara inferior (26).

6. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la resina de la, al menos, primera capa de laminado (14) y/o segunda capa de laminado (16) es una resina de melamina.

7. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la cara posterior (28) y/o en las caras frontales izquierda y derecha (32, 34) del núcleo de peldaño (12) está dispuesta una capa de plástico (18) que presenta una capa decorativa (18.1).

8. Peldaño según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la capa de plástico (18) está encolada sobre la cara posterior (28).

9. Peldaño según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado** porque la capa decorativa (18.1) se encuentra impresa, sobre la capa de plástico (18).

10. Peldaño según la reivindicación 7, 8 ó 9, **caracterizado** porque la capa de plástico (18) está com-

puesta de copolímeros de acrilonitrilo-estireno-butadieno (ABS).

11. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque al menos el canto delantero superior (30) del núcleo de peldaño (12) está configurado redondeado.

12. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque todos los cantos del peldaño (10) están configurados redondeados.

13. Peldaño según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la primera capa de laminado (14) presenta un espesor dentro de un rango de 0,3 a 1,0 mm (milímetros), en particular de aproximadamente 0,6 mm.

14. Peldaño según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque la segunda capa de laminado (16) presenta un espesor dentro de un rango de 0,1 a 0,5 mm (milímetros), en particular de aproximadamente 0,3 mm.

15. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado** porque el espesor de la capa de plástico (18) está dentro de un rango de 1,0 a 2,0 mm (milímetros) y en particular es de aproximadamente 1,2 mm.

16. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el núcleo de peldaño portante (12) está configurado como una plancha de virutas fuertemente compactada, una plancha de madera encolada o un panel de aluminio.

17. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la capa decorativa (14.1, 16.1) o la capa decorativa (18.1) están configuradas para ser visualmente iguales o diferentes.

18. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque toda la superficie del peldaño está rodeada de una capa de desgaste.

19. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en la cara superior (24) hay varias capas de laminado (14) y la capa de laminado superior contiene la capa decorativa (14.1).

20. Peldaño según una o varias de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la capa decorativa (14.1) contiene papel impreso.

21. Escalera con peldaños y una barandilla, **caracterizada** porque la escalera presenta peldaños (10) según una o varias de las reivindicaciones anteriores.

22. Escalera según la reivindicación 21, **caracterizada** porque la escalera está configurada como escalera de bulones portantes.

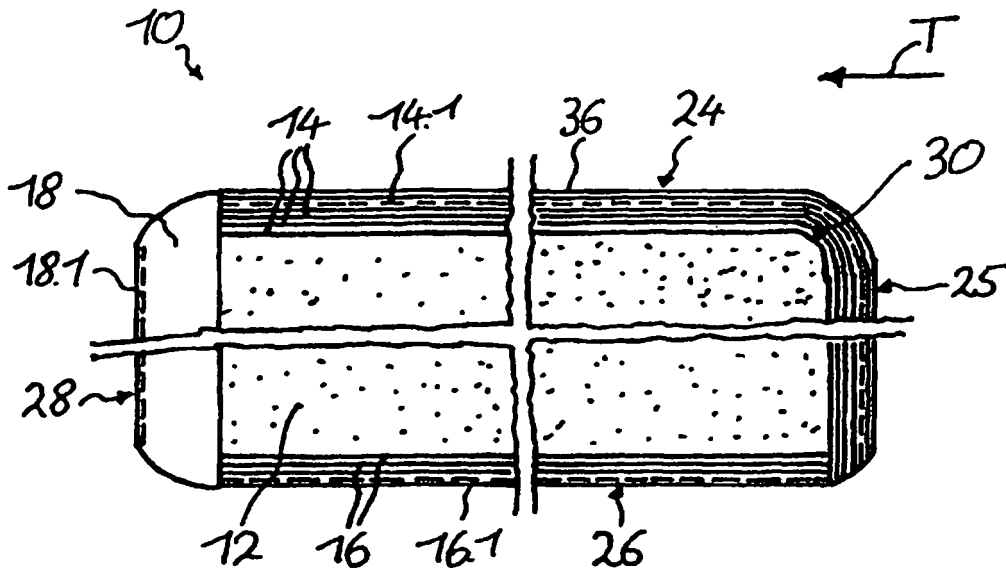


FIG. 2

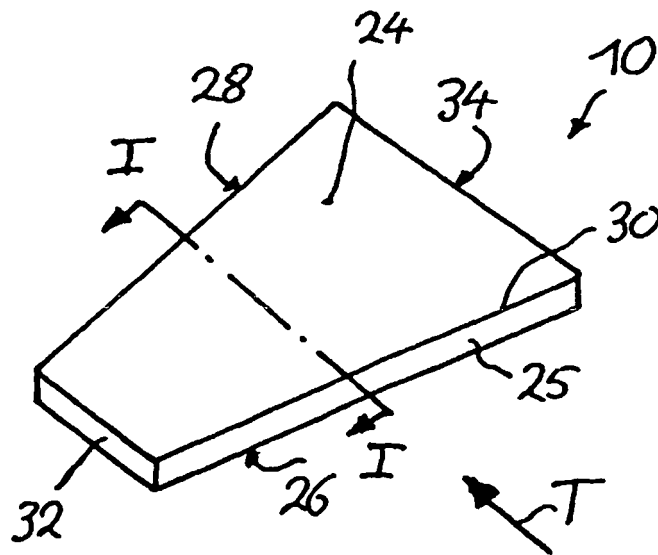


FIG. 1