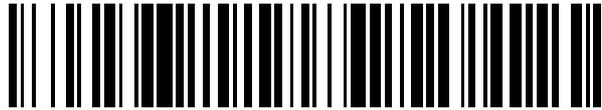


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 394**

51 Int. Cl.:

B66B 23/24

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.05.2009 E 09749716 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 2288567**

54 Título: **Barandilla para una escalera mecánica o un andén móvil**

30 Prioridad:

21.05.2008 EP 08156620
21.05.2008 EP 08156610

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2013

73 Titular/es:

INVENTIO AG (100.0%)
Seestrasse 55 Postfach
6052 Hergiswil, CH

72 Inventor/es:

ILLEDITS, THOMAS;
NOVACEK, THOMAS y
MATHEISL, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 427 394 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

Barandilla para una escalera mecánica o un andén móvil

La invención se refiere a una barandilla, en particular una barandilla para escaleras mecánicas o andenes móviles. Especialmente, la invención se refiere al campo de las barandillas para escaleras mecánicas o andenes móviles, que son accionados en una zona exterior y/o que están expuestos a una intensidad alta de utilización.

Estado de la técnica

Se conoce a partir del documento DE 10316383 B4 una instalación para la conducción de una barandilla de muchos miembros así como una barandilla accionable de muchos miembros. La barandilla conocida contiene un cuerpo de base, que colabora con un perfil de guía, y una pluralidad de miembros individuales, en la que al cuerpo de base está provisto con una pluralidad de elementos configurados del tipo de nervadura y que apuntan hacia fuera. En este caso, los miembros individuales están en conexión operativa entre sí. Además, los miembros están provistos en sus zonas interiores alejadas de las nervaduras con apéndices, a través de los cuales existe una conexión en unión positiva con una cadena de accionamiento.

La barandilla conocida a partir del documento DE 10316383 B4 tiene el inconveniente de que en virtud de la pluralidad de elementos del tipo de nervadura que apuntan hacia fuera se puede acumular material en los espacios intermedios, que solamente se puede retirar con dificultad, por ejemplo agua, hielo, arena, polvo, tierra, productos químicos, restos de comida y contaminaciones. Además, existe el peligro de que la superficie de la barandilla se dañe durante el periodo de tiempo de utilización a través de actuaciones químicas o mecánicas.

Se conoce a partir del documento WO 2006/010181 A2 una barandilla para escaleras mecánicas o andenes móviles, en la que el elemento de agarre presenta una cubierta exterior revestida. Esta barandilla está configurada en una sola pieza y, por lo tanto, en la zona de desviación (entre el avance y el retroceso) deba doblarse elásticamente sobre una trayectoria circular. El recubrimiento debe realizar al mismo tiempo esta flexión, de manera que solamente son posibles recubrimientos elásticos, como por ejemplo a base de resina de poliuretano.

Lo mismo se aplica para el documento US 3 865 225 que forma el tipo. Allí se describe una barandilla, en la que elementos individuales, basculantes unos con respecto a los otros, son accionados por un medio de tracción común. Los elementos, especialmente también los espacios intermedios, están cubiertos por una envolvente continua, que está constituida de material elástico, para que pueda realizar al mismo tiempo las flexiones.

Se conoce a partir del documento WO 91/04219 una barandilla para una escalera mecánica o andén móvil, que está constituida de segmentos individuales. En este caso, respectivamente, una sección de cables de acero es rodeada por inyección con un elastómero termoplástico, estando tensados los cables de acero durante la fundición por inyección. De esta manera, cuando la barandilla está acabada, los segmentos individuales se apoyan entre sí con tensión previa. También en esta barandilla se producen en la zona de desviación unas deformaciones, cuya magnitud depende de la relación entre la elasticidad de los cables de acero y la elasticidad del elastómero termoplástico.

También esta barandilla se puede recubrir solamente con material elástico, en otro caso se producen reventones o bien caídas o desprendimientos del recubrimiento.

Representación de la invención

Cometido técnico

El cometido de la invención es crear una barandilla, que presenta una capacidad de resistencia mejorada o bien una repelencia o bien ausencia de perlado y que tiene especialmente en una zona de agarre una superficie mejorada o bien una capa de cubierta o bien una envolvente.

Solución técnica

El cometido se soluciona por medio de una barandilla de acuerdo con la invención con las características de la reivindicación 1.

A través de las medidas indicadas en las reivindicaciones dependientes son posibles desarrollos ventajosos de la barandilla indicada en la reivindicación 1.

Acciones ventajosas

Puesto que la barandilla está formada de una pluralidad de elementos de agarre, que están dispuestos sobre un medio de tracción, siendo desplazables los elementos de agarre adyacentes unos dentro de los otros, los elementos de agarre son ligeramente basculantes unos con respecto a los otros y no se producen en la zona de desviación

deformaciones elásticas de los elementos de agarre individuales. Por lo tanto, es posible recubrir los elementos de agarre con un metal (por ejemplo, con cromo), de manera que se obtiene una superficie muy dura, fácil de limpiar, sin que haya que temer un reventón o bien una caída o bien un desprendimiento a través de deformaciones repetidas.

5 Para conseguir la capacidad de intercalación mutua o bien la capacidad basculante de los elementos de agarre, es conveniente que cada elemento de agarre presenten un chaflán o bien una escotadura colocada en el interior, con los que solapa un chaflán o bien una escotadura exterior del elemento de agarre adyacente. Los elementos de agarre individuales movidos por un medio de tracción (por ejemplo una cadena) se pueden mover de esta manera en una
10 cierta medida libremente unos con respecto a los otros, de manera que pueden seguir el arco circular en la zona de desviación sin deformación.

Es ventajoso que el recubrimiento presente al menos una capa de un metal y/o al menos de un compuesto metálico. En este caso, la capa del metal o del compuesto metálico se puede aplicar a través de evaporación física, a través de metalización en vacío o a través de pulverización catódica. En particular, se puede emplear un procedimiento PVD o un procedimiento basado en PE-CVD. De esta manera, se puede emplear una capa adecuada para el caso
15 de aplicación respectivo o bien para el caso de utilización de un material ventajoso para ello o de una aleación con un metal ventajoso para ello.

Es ventajoso que el recubrimiento metálico esté configurado cerrado en la zona de agarre o bien en la zona del pasamanos. De esta manera se puede conseguir una protección de toda la superficie frente a daño mecánico o químico. Naturalmente, también entonces la cubierta exterior o bien la capa de cubierta o bien la envolvente del
20 elemento de agarre o bien del segmento de agarre está configurada cerrada al menos en la zona de agarre. Además, es ventajoso que la cubierta exterior o bien la capa de cubierta o bien la envolvente estén configuradas en gran medida cerradas y no porosas o bien no amorfas. De esta manera se impide la penetración de agua, hielo, arena, polvo, tierra, productos químicos, restos de comida o contaminaciones de una manera efectiva. Además, está disponible una superficie cerrada de la cubierta exterior o bien capa de cubierta o envolvente para soportar un
25 recubrimiento.

Es favorable que la cubierta exterior esté configurada de doble pared con una pared exterior y una pared interior. De esta manera se consigue una cierta elasticidad de la pared exterior, de manera que, por ejemplo, en el caso de diferentes dilataciones de la temperatura se puede impedir un reventón o bien una caída o bien un desprendimiento del recubrimiento.

30 Es ventajoso que el recubrimiento presenta una capa de soporte, que está aplicada sobre una superficie exterior de la cubierta exterior o bien una capa de cubierta, y un estrato de cubierta que se aplica sobre la capa de soporte. En particular, la capa de soporte puede estar aplicada a través de plaqueado sobre la superficie exterior. Durante el plaqueado, después de un tratamiento químico previo de la cubierta exterior o bien capa de cubierta, que puede estar configurada de material de plástico o bien de un compuesto de plástico, se pueden aplicar diferentes capas
35 metálicas electrostáticamente y sin carga. La adhesión o bien la aneión o bien la adherencia o bien el interbloqueo son químicos y mecánicos. Con productos químicos adecuados se puede depositar de esta manera en un proceso continuo metal sobre la superficie exterior de la cubierta exterior o bien capa de cubierta, es decir, sobre el material de plástico.

También es ventajosa una metalización indirecta, en la que se lleva a cabo una aplicación indirecta de una capa metálica a través del empleo de un material pre-metalizado. La metalización de la capa de soporte se realiza, por
40 ejemplo, a través de metalización en vacío. La capa de soporte se aplica entonces sobre la superficie adecuada a través de aplicación de láminas calientes o bien estampación de láminas, una capa de inserción o directamente en el molde.

El recubrimiento se puede aplicar o configurar también a través de galvanización. En este caso, un cuero de base con la cubierta exterior o bien la capa de cubierta o bien la envolvente del elemento de agarre se puede decapar en
45 una solución de cromo – ácido sulfúrico y a continuación se puede activar o desinfectar o bien dispersar o cubrir con un metal noble, en particular paladio. Además, a través de un recubrimiento químico de níquel en una superficie exterior se puede aplicar una capa de soporte a través de separación reductora. Como primera capa electrolítica se puede separar entonces adicionalmente un níquel de barrera o níquel de adhesión como amplificador de guía, para
50 construir la capa de soporte. Además, a través de la separación electrolítica, se puede aplicar una capa de cobre, una capa de níquel múltiple y/o una capa de cromo como capa intermedia o bien también como capa de cubierta. En este caso, se pueden prever una o una pluralidad de capas parciales. Una galvanización de superficies de plástico tiene la ventaja de que se puede influir favorablemente sobre propiedades esenciales del producto, como por ejemplo la compatibilidad electromagnética o una resistencia a la luz ultravioleta o una resistencia al ozono.

55 Se remite expresamente a una posibilidad de combinación de las enseñanzas de esta solicitud con las enseñanzas de una solución presentada al mismo tiempo por la misma solicitante (barandilla para una escalera mecánica o un andén móvil). Allí se publica una barandilla con propiedades del material o propiedades de seguridad todavía más

desarrolladas o bien mejoradas de múltiples maneras.

Breve descripción de los dibujos

Con la ayuda de las figuras se explica en detalle la invención de forma simbólica y ejemplar.

5 Las figuras se describen de forma coherente y amplia. Los mismos signos de referencia indican los mismos componentes, los signos de referencia con diferente índice indican componentes de la misma función o similares.

Los ejemplos de realización preferidos de la invención se explican en detalle en la descripción siguiente con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que los elementos correspondientes están provistos con signos de referencia coincidentes. En este caso:

10 La figura 1 muestra una representación esquemática de un elemento de agarre en una vista en perspectiva de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención.

La figura 2 muestra el elemento de agarre mostrado en la figura 1 en una representación en sección fragmentaria a lo largo de la línea de intersección designada con II, pero en una forma de realización modificada.

La figura 3 muestra el elemento de agarre mostrado en la figura 1 desde la dirección de la visión designada con III de acuerdo con un tercer ejemplo de realización de la invención.

15 La figura 4 muestra dos elementos de agarre unidos adyacentes de otra forma de realización de la invención desde la vista en planta superior designada con III; y

La figura 5 muestra una representación esquemática de la modificación del intersticio del elemento de agarre en el arco de la barandilla.

Mejor modo de realización de la invención

20 La figura 1 muestra un elemento de agarre 1 de una barandilla en una representación en perspectiva de acuerdo con un primer ejemplo de realización de la invención. La barandilla presenta una pluralidad de elementos de agarre 1 ó 1', que están unidos entre sí, como se ilustra con la ayuda de los elementos de agarre 1 ó 1' en la figura 4. La barandilla, compuesta por una pluralidad de elementos de agarre 1, es especialmente adecuada para escaleras mecánicas o andenes móviles. Sin embargo, la barandilla de acuerdo con la invención se puede emplear también para otros casos de aplicación.

25 El elemento de agarre 1 presenta un cuerpo de base 2. El cuerpo de base 2 comprende una cubierta exterior 3 o bien una capa de cubierta 3 o bien una envolvente 3 y unas nervaduras de refuerzo 4 y 5 dispuestas dentro de la cubierta exterior 3 o bien de la capa de cubierta 3 o bien de la envolvente 3, estando identificadas en la figura 1 para la ilustración de la representación solamente las nervaduras de refuerzo 4 y 5. Además, se representan pivotes de cojinete 6 y 7, con los que el elemento de agarre 1 encaja en un medio de tracción 12 (ver la figura 5), en particular una cadena o una correa.

30 La cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3 presenta sobre un lado un chaflán interior 8 o bien una escotadura 8 y sobre un lado opuesto presenta un chaflán exterior 9 o bien una escotadura 9. Los chaflanes 8 y 9 o bien las escotaduras 8 y 9 posibilitan una intercalación de elementos de agarre 1 y 1', como se ilustra en la figura 4. En este caso, los elementos de agarre 1 y 1' se pueden bascular un poco unos con respecto a los otros.

35 El elemento de agarre 1 tiene una zona de agarre 10, en la que se sujeta el usuario de la escalera mecánica, del andén móvil o similar durante la utilización de la barandilla. Los usuarios agarran de esta manera el elemento de agarre 1 esencialmente dentro de la zona de agarre 10. De esta manera pueden llegar suciedad, hielo, arena, polvo, tierra, productos químicos, restos de comida y quedad sobre la cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3. Además, las influencias del medio ambiente pueden actuar sobre el elemento de agarre 1. Por ejemplo, en el caso de un empleo en la zona exterior, pueden llegar lluvia, hielo, arena, fragmentos de la calle, grava, tierra, productos químicos, restos de comida y polvo sobre la cubierta exterior 3 o bien sobre la capa de cubierta 3 o bien sobre le envolvente 3. De esta manera, el elemento de agarre 1 está expuesto en la operación de

40 marcha a repercusiones químicas y mecánicas y a cargas.

45 La cáscara exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3 del elemento de agarre 1 están provistas o bien recubiertas en este ejemplo de realización, de forma al menos esencialmente completa, con un recubrimiento metálico 15. El recubrimiento 15 está configurado en este caso como capa individual y está aplicado directamente sobre una superficie exterior 16 (figura 2) de la cubierta exterior 3 o bien de la capa de cubierta 3 o bien de la

50 envolvente 3. No obstante, el recubrimiento 15 puede estar constituido también de varias capas. El recubrimiento 15 se puede extender también sobre al chaflán exterior 9 bien sobre la escotadura 9 de la cubierta exterior 3. De esta manera, también en la zona de los elementos de agarre 1 y 1' que trabajan uno frente al otro se da una protección

adicional o bien una protección contra fricción frente a desgaste en el funcionamiento.

La figura 2 muestra el fragmento designado con II en la figura 1 de un elemento de agarre 1 en una representación esquemática de la sección de acuerdo con un segundo ejemplo de realización de la invención. En este ejemplo de realización, la cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3 presentan una pared exterior 17 y una pared interior 18. De esta manera, la cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3 están configuradas en este ejemplo de realización de doble pared. De este modo se puede conseguir una cierta elasticidad de la pared exterior 17, para impedir, dado el caso, un reventón o bien una caída o bien un desprendimiento del recubrimiento. El recubrimiento 15 puede presentar una capa de soporte 20 y una capa de cubierta 21 aplicada sobre la capa de soporte 20. En este caso, sin embargo, pueden estar previstas todavía otras capas, que forman capas intermedias y capas múltiples. Además, la capa de soporte 20 y/o la capa de cubierta 21 se pueden constituir o estar constituidas también paso a paso a partir de una pluralidad de capas parciales. Por ejemplo, el proceso del procedimiento para la aplicación de la capa de soporte 20 se puede modificar después de la aplicación de una capa parcial, cuando esto es o parece conveniente.

Especialmente, la superficie exterior 16 de la cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3 del elemento de agarre 1 se pueden decapar en una solución de cromo y ácido sulfúrico y a continuación se pueden activar o bien desinfectar o recubrir con un metal noble, por ejemplo con paladio. A continuación se puede separar un recubrimiento químico de níquel por reducción en la superficie exterior 16, con lo que se obtiene una capa parcial. Entonces es conveniente que esta capa parcial de la capa de soporte 20 sea constituida adicionalmente separando a través de electrolisis un níquel de barrera o níquel de adhesión como amplificador de guía. A continuación o bien como final del proceso se aplica la capa de cubierta 21.

A través del recubrimiento metálico 15 se garantiza una protección fiable de la cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta o bien la envolvente 3 del cuerpo de base 2, especialmente en la zona de agarre 10.

La figura 3 muestra un elemento de agarre 1 desde la dirección de la visión designada con III en la figura 1 en una representación esquemática que corresponde a un tercer ejemplo de realización de la invención. En este ejemplo de realización, el recubrimiento metálico 15 solamente está aplicado parcialmente sobre la superficie exterior 16 de la cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3 del elemento de agarre 1. El recubrimiento 15 puede estar configurado en este caso en forma de bandas 25, 26, 27, 28, 29. Las bandas 25 a 29 se extienden en este caso en forma de espiral o inclinadas o en forma de rosca alrededor de un eje longitudinal 30 del elemento de agarre 1. El eje longitudinal 30 se encuentra en este caso en la dirección de movimiento del elemento de agarre 1. A través de la configuración posible y factible en forma de bandas del recubrimiento 15 se crea un contorno adicional o bien una elevación del nivel con elevaciones en las bandas 25 a 29 y cavidades dispuestas intermedias en la superficie exterior 16, que posibilita un agarre ventajoso y/o un agarre de retención fijo o bien retención en la zona de agarre 10. De esta manera se realizan una amortiguación excelente así como una háptica mejorada y/o una capacidad de agarre multiplicada.

Además, se puede seleccionar también una estructura de varias capas. En particular, en primer lugar se puede recubrir la superficie exterior 16 con una capa de soporte 20 y/o capa de cubierta 21, como se representa en la figura 2. De este modo se posibilita una protección amplia de la cubierta exterior 3 o bien de la capa de cubierta 3 o bien de la envolvente 3. En una forma de realización posible, sobre la capa de soporte 20 se puede aplicar entonces el recubrimiento 15 en forma de bandas representado en la figura 3 como capa de cubierta 21. En otro ejemplo de realización, el secuencia se realiza de forma inversa, la capa de soporte 20 recibe el recubrimiento 15 en forma de bandas representado en la figura 3 y la capa de cubierta 21 se aplica por encima o bien sobre ella.

La figura 4 muestra elementos de agarre 1 y 1', que están yuxtapuestos o bien están encajados entre sí. En este caso, el elemento de agarre 1 está colocado con su chaflán interior 8 o bien escotadura 8 sobre un chaflán exterior 9' o bien escotadura 9' del elemento de agarre 1'. El elemento de agarre 1 presenta una superficie exterior 16 parcialmente recubierta de la cubierta exterior 3 o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3. El recubrimiento 15 está configurado en este caso en forma de bandas y/o en forma jaspeada. Las bandas 31, 32, 33 del recubrimiento 15 del elemento de agarre 1 se extienden aproximadamente en forma de espiral o inclinadas o en forma jaspeada con relación a un eje longitudinal 30. Además, el elemento de agarre 1' presenta adicionalmente una superficie exterior 16' parcialmente recubierta de la cubierta exterior 3' o bien la capa de cubierta 3 o bien la envolvente 3'. En este caso, están previstas varias bandas 32', 33', 34'. La configuración del recubrimiento 15' del elemento de agarre 1' está adaptada a la configuración del recubrimiento 15 del elemento de agarre 1 y/o prosigue la configuración del recubrimiento. Especialmente, la banda 32' del recubrimiento 15' del elemento de agarre 1' se conecta en las bandas 32 del recubrimiento 15 del elemento de agarre 1. Además, la banda 33' del recubrimiento 15' se conecta en la banda 33 del recubrimiento del recubrimiento 15. De esta manera resulta una impresión general armónica de la barandilla montada o bien ensamblada o bien unida. Además, se puede prever elementos de agarre adicionales, cuyo recubrimiento está configurado de la misma manera de tal forma que estos elementos de agarre adicionales están adaptados a los elementos de agarre 1 y 1' y/o son coincidentes o bien de la misma forma o bien equivalentes.

De esta manera se da una óptica uniforme o bien regular o bien ponderada. Adicionalmente se transmite una háptica táctil adecuada para el uso.

- 5 La figura 5 muestra la modificación del basculamiento de los elementos de agarre 1, 1' individuales en el arco de la barandilla. La desviación angular sobre el arco de desviación de los elementos de agarre 1, 1' permite una modificación del movimiento o bien una modificación de la distancia de máximo 1,5 mm a 2 mm. Esto significa que la modificación del intersticio del elemento de agarre es como máximo de 1,5 mm a 2 mm y la zona de solape de los elementos de agarre 1, 1' está dimensionada en una medida suficiente con 3 mm a 5 mm. Además, no aparece ningún intersticio de aire o bien intersticio de apertura, de manera que no existe ningún peligro de un enclavamiento o bien pellizco. El medio de tracción 12 está realizado tan flexible o bien tan elástico o bien articulado (por ejemplo, como se representa en forma de cadena) que es posible una modificación angular o bien una modificación de la distancia en la zona del arco o bien en la zona de desviación de forma sencilla, fácil y simple. La fijación o bien retención necesaria de los elementos de agarre 1, 1' individuales sobre o bien con el medio de tracción 12 se da en una medida extremadamente suficiente a través del alojamiento correspondiente. Un aseguramiento adicional de los elementos de agarre sería posible y concebible, pero se puede suprimir.
- 10
- 15 En virtud de esta configuración de los elementos de agarre no es posible tampoco en la zona del arco ninguna modificación elástica de la forma de los elementos de agarre, de manera que el recubrimiento no experimenta allí ninguna deformación.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Barandilla en particular para escaleras mecánicas o andenes móviles, que está formada a partir de una pluralidad de elementos (1, 1'), que están dispuestos sobre un medio de tracción (12), en la que los elementos (1, 1') son ligeramente basculantes unos con respecto a los otros, los elementos están configurados como elemento de agarre (1, 1') y elementos de agarre (1, 1') adyacentes se pueden encajar unos dentro de los otros, de manera que los elementos de agarre (1, 1') son ligeramente basculantes unos con respecto a los otros, caracterizada porque los elementos de agarre (1, 1') presentan una cubierta exterior (3) al menos parcialmente recubierta, porque el recubrimiento (15) aplicado sobre la cubierta exterior (3) está previsto, al menos parcialmente, en una zona de agarre (10) de la cubierta exterior (3) y porque el recubrimiento (15) presenta al menos una capa de un metal y/o al menos de un compuesto metálico.
- 10 2.- Barandilla de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada elemento de agarre (1) presenta un chaflán interior (8) o bien una escotadura (8), con los que se solapan o bien un chaflán exterior (9') o bien una escotadura (9') del elemento de agarre (1') adyacente, para conseguir la capacidad de intercalación o bien la capacidad basculante.
- 15 3.- Barandilla de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el recubrimiento (15) está configurado cerrado al menos en la zona de agarre (10).
- 4.- Barandilla de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la cubierta exterior (3) está configurada de doble pared con una pared exterior (17) y una pared interior (18).
- 20 5.- Barandilla de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el recubrimiento (15) presenta al menos una capa de soporte (20), que está aplicada sobre una superficie exterior (16) de la cubierta exterior (3) o bien capa de cubierta (3) o bien envolvente (3), y al medios una capa de cubierta (21), que está aplicada sobre la capa de soporte (20).
- 6.- Barandilla de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque al menos la capa de soporte (20) está aplicada a través de plaqueado sobre la superficie exterior (16).
- 25 7.- Barandilla de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque la capa de soporte (20) está aplicada a través de separación reductiva o electrolítica sobre la superficie exterior (16) y/o porque la capa de cubierta (21) está aplicada a través de separación reductiva o electrolítica.

Fig. 1

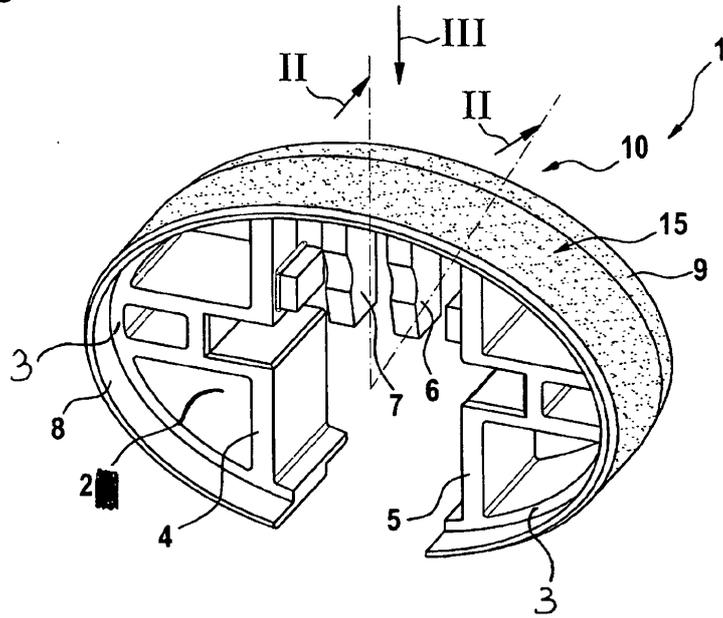


Fig. 2

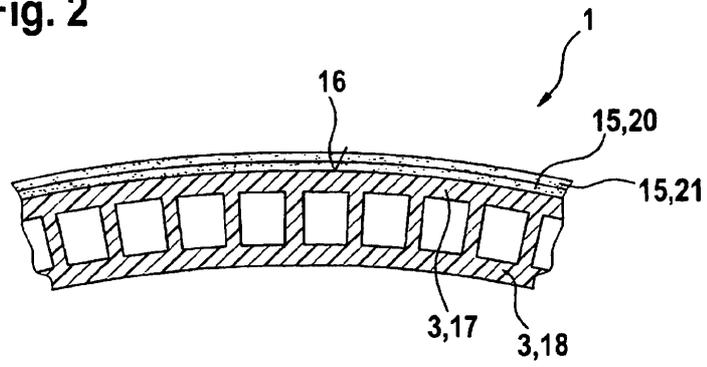


Fig. 3

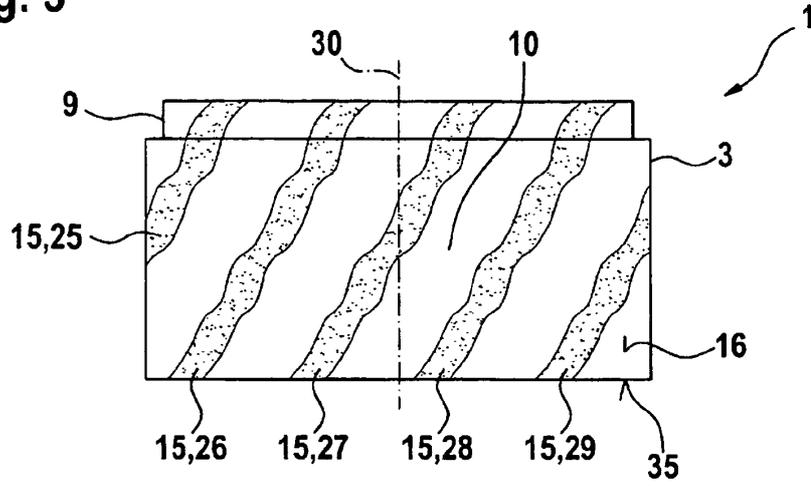


Fig. 4

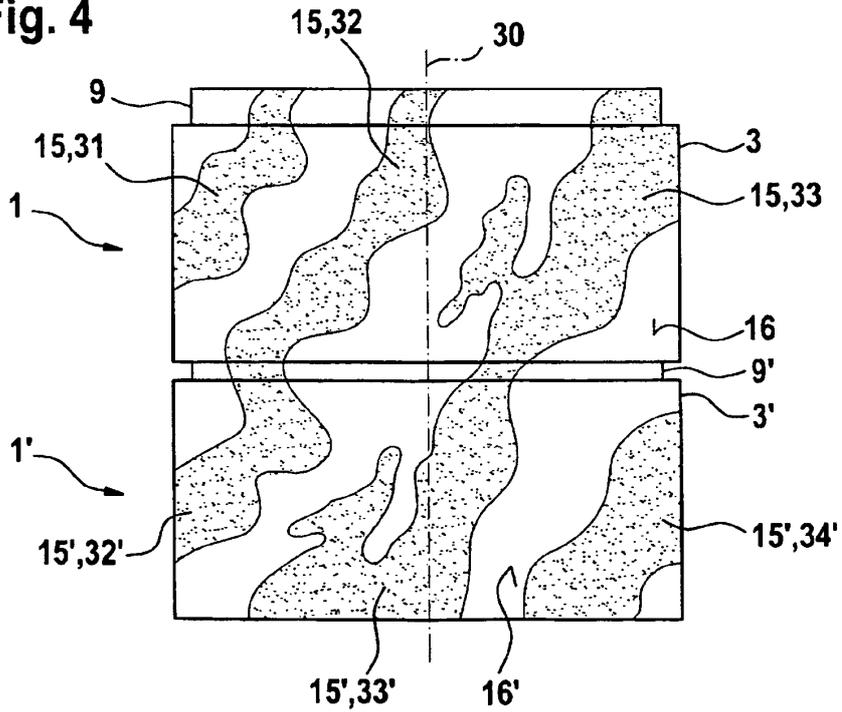


Fig. 5

