

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 594**

51 Int. Cl.:

E01C 9/00 (2006.01)

E01C 13/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2008 E 08009090 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2017 EP 2019169**

54 Título: **Elemento de revestimiento de suelo, rejilla de revestimiento de suelo y disposición de rejillas de revestimiento de suelo, así como procedimiento de fabricación de una rejilla de revestimiento de suelo**

30 Prioridad:

26.07.2007 DE 102007035390

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

17.07.2017

73 Titular/es:

**CONRADI + KAISER GMBH (100.0%)
GEWERBEGEBIET LARSHECK
56271 KLEINMAISCHEID, DE**

72 Inventor/es:

KAISER, KLAUS

74 Agente/Representante:

CARBONELL CALLICÓ, Josep

ES 2 624 594 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

Elemento de revestimiento de suelo, rejilla de revestimiento de suelo y disposición de rejillas de revestimiento de suelo, así como procedimiento de fabricación de una rejilla de revestimiento de suelo

5 La invención parte de una rejilla de revestimiento de suelo, en particular para la formación de un revestimiento de protección contra caídas, según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 8.

10 Los revestimientos de suelo, en particular revestimientos de protección contra caídas, se conocen en sí. Para dichos revestimientos se conocen además elementos o placas de revestimiento que presentan en particular una función de protección contra caídas, es decir, el revestimiento actúa de manera que absorbe energía frente a una fuerza que actúa en perpendicular sobre la superficie del revestimiento, de modo que una persona que se cae - por ejemplo, un niño en un parque infantil público o privado - al chocar contra el revestimiento experimenta fuerzas de aceleración comparativamente bajas. El riesgo de lesión disminuye a medida que una fuerza de aceleración disminuye. En los revestimientos conocidos resulta desventajoso que estos necesiten la instalación de una infraestructura que requiere muchos costes y/o que cubran casi por completo un suelo vegetativo y natural bajo el revestimiento. Además, los revestimientos de protección contra caídas conocidos presentan partes de puente flexibles, alcanzándose mediante una flexión de las mismas el efecto absorbente de energía en el caso de una aplicación de fuerza. Debido a esta sollicitación a flexión permanente de las partes de puente se reduce la vida útil del revestimiento considerablemente.

20 Por el documento DE 85 27 295 U1 se conoce un ladrillo de celosía de vegetación que puede componerse de una multitud de primeros y segundos elementos de revestimiento de suelo en forma de puentecillo. Los elementos de revestimiento de suelo individuales presentan ranuras de inserción dispuestas a distancias modulares que se extienden por la mitad de la altura del elemento de revestimiento de suelo. Si los primeros y segundos elementos de revestimiento de suelo se disponen en perpendicular unos con respecto a otros y de manera que se entrecruzan, pueden engranar unos en otros por completo por medio de sus ranuras de inserción. En este sentido pueden ensamblarse los primeros y segundos elementos de revestimiento de suelo hasta dar ladrillo de celosía de vegetación. El ladrillo de celosía de vegetación del documento DE8527295U1 desvela todas las características de las partes introductorias de las reivindicaciones de producto 1 y 8.

30 La invención tiene por objetivo proporcionar una rejilla de revestimiento de suelo en particular formada por elementos de revestimiento de suelo y una disposición de rejillas de revestimiento de suelo que no presente las desventajas del estado de la técnica y al mismo tiempo pueda fabricarse de manera económica, así como pueda usarse de manera universal mediante un sistema de conexión variable.

35 Para solucionar este objetivo puede usarse un elemento de revestimiento de suelo para la formación de una rejilla de revestimiento de suelo que presente una primera zona parcial que forma un primer lado y una segunda zona parcial que forma un segundo lado, presentando el elemento de revestimiento de suelo una dirección de extensión principal paralela al primer y al segundo lado y presentando la primera zona parcial al menos una escotadura que interrumpe el desarrollo del primer lado y presentando la segunda zona parcial una tercera zona parcial que solapa la escotadura en una dirección perpendicular hacia la dirección de extensión principal. En este sentido es ventajosamente posible, mediante el ensamblaje de una multitud de elementos de revestimiento de suelo de este tipo, formar de manera más sencilla y más económica una rejilla de revestimiento de suelo, representando en función de la disposición de un elemento de revestimiento de suelo tanto el primer como el segundo lado de un elemento de revestimiento de suelo el lado visible de la rejilla de revestimiento de suelo. Una variación de la altura del elemento de revestimiento de suelo en paralelo a la dirección perpendicular permite una variación de la capacidad de protección contra caídas del revestimiento de suelo, ya que la cantidad o el espesor del material absorbente de energía varía en lo que respecta a un efecto de fuerza perpendicular sobre el revestimiento. Además, la capacidad de protección contra caídas, el efecto óptico y/o la permeabilidad al agua del revestimiento de suelo pueden regularse mediante una adaptación de la distancia entre las escotaduras en la dirección de extensión principal, estando previsto preferentemente un elemento de revestimiento de suelo con una multitud de escotaduras, que presentan en cada caso una distancia constante entre sí. El número de las escotaduras de un elemento de revestimiento de suelo puede seleccionarse de manera libre, por ejemplo están previstas al menos dos, al menos 6 o al menos 10 escotaduras, con preferencia 13 o 14 escotaduras, en un elemento de revestimiento de suelo.

55 Es especialmente preferente que la longitud de la escotadura esté prevista en paralelo a la dirección de extensión principal esencialmente igual al ancho de la tercera zona parcial en perpendicular a la dirección de extensión principal y a la dirección perpendicular, presentando de manera especialmente preferente todo el elemento de revestimiento de suelo el ancho constante de la tercera zona parcial. De manera ventajosa se realiza, por tanto, una unión por arrastre de forma entre una multitud de elementos de revestimiento de suelo durante la formación de una rejilla de revestimiento de suelo y, por tanto, aumenta considerablemente la estabilidad, en particular la resistencia a la torsión, de la rejilla de revestimiento de suelo. Además, la variación del ancho del elemento de revestimiento de suelo permite una adaptación adicional de la capacidad de protección contra caídas, del efecto óptico y/o de la permeabilidad al agua del revestimiento de suelo. Preferentemente se usa un material elástico, de modo que la acción de fuerza sobre el elemento de revestimiento de suelo causa una deformación reversible del mismo, o con la caída de un niño sobre el revestimiento de suelo o al pisar una persona el revestimiento de suelo. Esta deformación

reversible del elemento de revestimiento de suelo está prevista para la reducción de una tensión de aceleración o durante el choque del niño que se cae, de modo que puede usarse el elemento de revestimiento de suelo en particular como elemento de un revestimiento de protección contra caídas. Al mismo tiempo, el material presenta una resistencia a las pisadas tal que se impide un daño o una deformación irreversible del elemento de revestimiento de suelo, por ejemplo mediante la rotura o el desgarro del material, al pisar las personas o una multitud de personas. El elemento de revestimiento de suelo es en particular a partir de un material resistente a la interperie, de modo que puede usarse el elemento de revestimiento de suelo en la zona exterior, es decir, al aire libre, y resiste las influencias ambientales convencionales como oscilaciones de temperatura, humedad e irradiación solar sin reducción de la capacidad de protección contra caídas por ejemplo al menos durante una multitud de años, es decir, que el elemento de revestimiento de suelo al aire libre presenta preferentemente al menos una longevidad media habitual de suelos exteriores conocidos, en particular suelos exteriores de plástico.

Es especialmente preferente, además, que el elemento de revestimiento de suelo presente en paralelo a la dirección de extensión principal una longitud total de 0,1 a 20 metros, preferentemente de 0,2 a 10 metros y de manera especialmente preferente de 0,25 a 3 metros. Unidades de longitud de este tipo del elemento de revestimiento de suelo garantizan una manipulación sencilla y favorecen, por tanto, el procedimiento de montaje de los elementos de revestimiento de suelo. Además, pueden transportarse elementos de revestimiento de suelo de longitudes de este tipo de manera favorable.

Las posibilidades de este tipo de la adaptación de la capacidad de protección contra caídas tienen una importancia considerable para el uso del revestimiento de suelo en lugares públicos, en particular con acceso para niños y en particular en lugares para jugar, ya que los revestimientos de protección contra caídas tapados ahí de acuerdo con la norma europea EN1177 presentan un valor de caída especialmente bueno. La capacidad de absorción de energía de una rejilla de revestimiento de suelo construida a partir de los elementos de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención o una disposición de rejillas de revestimiento de suelo se mide por medio de un denominado valor del CLE (criterio de lesión encefálica), que se correlaciona en particular con la aceleración de un cuerpo que cae durante el choque. En este caso es determinante según la norma mencionada que la altura de caída a un valor del CLE de 1000 sea lo más grande posible. Esto puede conseguirse de manera más sencilla y más económica con el elemento de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención o la rejilla de revestimiento de suelo y la disposición de rejillas de revestimiento de suelo, permitiendo las posibilidades mencionadas de la adaptación de capacidad de protección contra caídas en función de la exigencia al revestimiento de suelo la regulación de una relación óptima de capacidad de protección contra caídas, costes de producción, diseño de superficies y estabilidad.

Un objeto de la invención es una rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 1 con una pluralidad de los elementos de revestimiento de suelo descritos anteriormente, estando dispuestos una multitud de primeros elementos de revestimiento de suelo en una primera dirección unos al lado de otros y en paralelo unos con respecto a otros y estando dispuestos una multitud de segundos elementos de revestimiento de suelo en una segunda dirección perpendicular a la primera dirección unos al lado de otros y en paralelo unos con respecto a otros de tal modo que las terceras zonas parciales de los primeros elementos de revestimiento de suelo engranan en las escotaduras de los segundos elementos de revestimiento de suelo. Esta disposición de rejilla, formando el primer o segundo lado de los primeros elementos de revestimiento de suelo y el segundo o primer lado de los segundos elementos de revestimiento de suelo el lado visible de la rejilla de revestimiento de suelo, tiene frente al estado de la técnica la ventaja de que se consigue un efecto estético y natural del revestimiento de suelo mediante el relleno de los espacios libres de rejilla con un material de llenado y/o mediante entrelazado o recubrimiento de la rejilla, por ejemplo con hierba, herbazal y/o plantas sin limitar la capacidad de protección contra caídas. Como materiales de llenado están previstos en particular arena y/o tierra, consiguiéndose por tanto al mismo tiempo una fijación de la rejilla de revestimiento de suelo frente a efectos de fuerza horizontales sobre la rejilla de revestimiento de suelo. Un revestimiento de suelo de aspecto natural de este tipo, que presenta al mismo tiempo un alto nivel de capacidad de protección contra caídas, tiene gran importancia en particular en lo que respecta al uso de parques infantiles, lugares públicos, parques y/o en jardines. Un recubrimiento vegetativo de la rejilla de revestimiento de suelo se favorece además por la permeabilidad al agua comparativamente buena de la rejilla de revestimiento de suelo. Además, es ventajoso que al contrario que en el estado de la técnica no sea necesaria ninguna infraestructura que requiera muchos costes del suelo, en particular debido a que se reduce considerablemente el riesgo de la socavación durante el uso de una estructura de rejilla. Otra ventaja es que el efecto de protección contra caídas se consigue mediante la deformación de los propios elementos de revestimiento de suelo, de modo que no se necesitan estructuras socavadas, que debido a la permanente sollicitación a flexión son claramente de vida corta.

En al menos una zona de borde de la rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención, sobresalen de la disposición de rejilla regular elementos de revestimiento de suelo de tal modo que al menos una escotadura libre de los primeros y/o los segundos elementos de revestimiento de suelo sobresale de la rejilla de revestimiento de suelo, presentando preferentemente un lado de borde un segundo elemento de revestimiento de suelo sobresaliente con una escotadura libre y presentando el lado de borde perpendicular al mismo un primer elemento de revestimiento de suelo sobresaliente con una escotadura libre y de tal modo que los primeros y/o segundos elementos de revestimiento de suelo están dispuestos desplazados unos con respecto a otros en paralelo a la segunda y/o primera dirección, sobresaliendo preferentemente sobre el un lado de borde solo segundos elementos de revestimiento de suelo con escotaduras libres, mientras que sobre un lado de borde enfrentado sobresalen primeros

elementos de revestimiento de suelo con escotaduras libres. De manera ventajosa se posibilita mediante esta disposición un ensamblaje de varias rejillas de revestimiento de suelo unas en otras de manera especialmente más sencilla y con un consumo de material adicional mínimo, de modo que estas están fijadas unas con respecto a otras frente a movimientos relativos y en una disposición de una pluralidad de rejillas de revestimiento de suelo se impide una separación de una rejilla de revestimiento de suelo, que está rodeada por completo por otras rejillas de revestimiento de suelo. En particular no se necesitan elementos de fijación adicionales, los cuales causarían costes de fabricación adicionales. Preferentemente está previsto que sobresalga únicamente una escotadura libre y de manera especialmente preferente dos escotaduras libres, de un elemento de revestimiento de suelo, engranando en todas las escotaduras restantes del mismo elemento de revestimiento de suelo terceras zonas parciales de otros elementos de revestimiento de suelo. En particular, está prevista una rejilla de suelo que presenta de dos a veinte y preferentemente de seis a dieciséis primeros elementos de suelo y de dos a veinte y preferentemente de seis a dieciséis segundos elementos de suelo. Las entalladuras de suelo en la rejilla de revestimiento de suelo, que se forman por, en cada caso, dos primeros y dos segundos elementos de revestimiento de suelo, en un plano de extensión principal de la rejilla de revestimiento de suelo están configuradas con preferencia en forma rómbica, rectangular y/o de manera especialmente preferente cuadrática, presentando las longitudes de canto de las entalladuras de suelo cuadráticas con preferencia de 0,5 a 50 centímetros, de manera especialmente preferente de 1 a 20 centímetros y de manera muy especialmente preferente de 1,5 a 15 centímetros.

Otro objeto de la presente invención es una disposición de la rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención de tal modo que al menos dos rejillas de revestimiento de suelo presentan una zona de borde común, engranando en la zona de borde cuartas zonas parciales sobresalientes de un elemento de revestimiento de suelo de la primera rejilla de suelo en las escotaduras sobresalientes de un elemento de revestimiento de suelo de la segunda rejilla de suelo. De manera especialmente ventajosa puede realizarse, por tanto, cualquier moldeo exterior discrecional de un revestimiento de suelo por la disposición de acuerdo con la invención de la rejilla de revestimiento de suelo de manera más sencilla.

Es especialmente preferente que la disposición de acuerdo con la invención de rejillas de revestimiento de suelo o la rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención presente un marco de borde, estando configurado preferentemente el marco de borde de tal modo que se impida una separación de rejillas de revestimiento de suelo individuales. De manera ventajosa se realiza, por tanto, un seguro del revestimiento de suelo contra una separación no autorizada y/o por equivocación a partir del marco de borde y/o a partir de la disposición de rejillas de revestimiento de suelo.

De manera muy especialmente preferente está previsto que en particular en el caso de una rejilla de revestimiento de suelo según una de las formas de realización anteriores, la zona de una escotadura y una tercera zona parcial suspendida en esta comprenda una unión por arrastre de fuerza, por arrastre de forma y/o por arrastre de material entre la escotadura y la tercera zona parcial. De manera especialmente ventajosa se consigue, por tanto, una unión mecánicamente estable entre los elementos de revestimiento de suelo.

Un objeto adicional de la presente invención es un elemento de rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la reivindicación 8 con un plano de extensión principal, una multitud de primeras riostras y una multitud de segundas riostras dispuestas en perpendicular a las primeras riostras, presentando en la zona de un primer lado de borde del elemento de rejilla de revestimiento de suelo las primeras riostras primeras escotaduras de suspensión y presentando en la zona de un segundo lado de borde, enfrentado al primer lado de borde en el plano de extensión principal, del elemento de rejilla de revestimiento de suelo las segundas riostras segundas escotaduras de suspensión y estando fabricado además el elemento de rejilla de revestimiento de suelo de una sola pieza con la multitud de primeras riostras y la multitud de segundas riostras. Por tanto, de manera especialmente ventajosa es posible la formación de un revestimiento de suelo con un efecto estético y natural mediante el relleno del espacio libre de rejilla con el material de llenado y/o mediante entrelazado o recubrimiento de la rejilla, que presenta al mismo tiempo un alto nivel de capacidad de protección contra caídas con las ventajas mencionadas anteriormente. La configuración de una sola pieza o fabricación de una sola pieza del elemento de rejilla de revestimiento de suelo con preferencia a partir de las primeras y las segundas riostras posibilita una aceleración y simplificación considerables del procedimiento de fabricación del elemento de rejilla de revestimiento de suelo, ya que la primera y segunda riostra se fabrican con preferencia al mismo tiempo para la formación del elemento de rejilla de revestimiento de suelo. El procedimiento de fabricación será, por tanto, considerablemente más económico.

De acuerdo con un perfeccionamiento preferente está previsto que en la zona de un tercer lado de borde del elemento de rejilla de revestimiento de suelo las primeras riostras terceras presenten escotaduras de suspensión, presentando en la zona de un cuarto lado de borde, enfrentado al tercer lado de borde en el plano de extensión principal, del elemento de rejilla de revestimiento de suelo las segundas riostras una cuarta escotadura de suspensión y/o de modo que las primeras y/o las terceras escotaduras de suspensión están abiertas en dirección de una primera dirección en paralelo a un vector normal de superficie del plano de extensión principal, estando abiertas las segundas y/o las cuartas escotaduras de suspensión en dirección de una segunda dirección que discurre de manera antiparalela a la primera dirección. De manera especialmente ventajosa es posible, por tanto, la fabricación de un revestimiento de suelo a partir de una multitud de elementos de rejilla de revestimiento de suelo, que se suspenden unos en otros en particular con las escotaduras de suspensión correspondientes, de modo que un

escurrimiento del revestimiento de suelo se impide de manera comparativamente más sencilla y con las ventajas mencionadas anteriormente durante la fabricación y el uso del revestimiento de suelo.

Otro objeto de la presente invención es una disposición de elementos de rejilla de revestimiento de suelo, engranando al menos un primer elemento de rejilla de revestimiento de suelo con las primeras y/o terceras escotaduras de suspensión en las segundas y/o cuartas escotaduras de suspensión de un segundo elemento de rejilla de revestimiento de suelo. De manera especialmente ventajosa puede realizarse, por tanto, la formación de un revestimiento de suelo a partir de una multitud de elementos de rejilla de revestimiento de suelo de una manera comparativamente sencilla y, por tanto, económica, fijándose los elementos de rejilla de revestimiento de suelo mutuamente entre sí y, por tanto, impidiéndose un escurrimiento de los elementos de rejilla de revestimiento de suelo relativamente entre sí. Además, se impide una separación de elementos de rejilla de revestimiento de suelo individuales a partir del revestimiento de suelo mediante un engranaje de las escotaduras de suspensión unas en otras.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento para la fabricación de una rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención, fabricándose en una primera etapa de procedimiento los elementos de revestimiento de suelo, disponiéndose en una segunda etapa de procedimiento los primeros elementos de revestimiento de suelo unos al lado de otros, en paralelo unos con respecto a otros y preferentemente desplazados unos con respecto a otros y disponiéndose en una tercera etapa de procedimiento los segundos elementos de revestimiento de suelo unos al lado de otros, en paralelo unos con respecto a otros, preferentemente desplazados unos con respecto a otros y de manera especialmente preferente en perpendicular a los primeros elementos de revestimiento de suelo, sobre los primeros elementos de revestimiento de suelo de tal modo que las terceras zonas parciales y/o las escotaduras de los segundos elementos de revestimiento de suelo engranan en las escotaduras y/o en las terceras zonas parciales de los primeros elementos de revestimiento de suelo. De manera especialmente ventajosa se realiza, por tanto, de manera más sencilla y económica la fabricación de una rejilla de revestimiento de suelo, pudiendo regularse de manera variable la estructura y dimensión de la rejilla de revestimiento de suelo mediante una adaptación sencilla de los elementos de revestimiento de suelo. En el sentido de la invención significa dispuestos en paralelo y unos al lado de otros que los elementos de revestimiento de suelo correspondientes en su dirección de extensión principal están alineados en paralelo unos con respecto a otros y se solapan al menos parcialmente en una dirección en perpendicular a su dirección de extensión principal.

Es preferente que en una tercera etapa de procedimiento se inserten la una en la otra dos rejillas de revestimiento de suelo en una zona de borde común mediante la inserción de las escotaduras libres sobresalientes y/o terceras zonas parciales sobresalientes correspondientes de la una rejilla de revestimiento de suelo en las escotaduras libres sobresalientes de la otra rejilla de revestimiento de suelo y que el procedimiento de inserción de una tercera zona parcial en una escotadura comprenda la fabricación de una unión por arrastre de forma, por arrastre de fuerza y/o por arrastre de material entre las mismas. De manera especialmente ventajosa puede realizarse, por tanto, de manera más sencilla y económica cualquier moldeo exterior discrecional de un revestimiento de suelo, fijándose en particular los elementos de revestimiento de suelo relativamente unos con respecto a otros y fijándose de manera mecánicamente estable.

De manera especialmente preferente está previsto que en particular en un procedimiento de acuerdo con una de las formas de realización anteriores, el procedimiento de inserción de una tercera zona parcial en una escotadura comprenda la fabricación de una unión por arrastre de forma, por arrastre de fuerza y/o por arrastre de material entre las mismas.

Otro objeto de la presente invención es el uso de la rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención, del elemento de rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención, de la disposición de acuerdo con la invención de rejillas de revestimiento de suelo y/o de la disposición de acuerdo con la invención de elementos de rejilla de revestimiento de suelo como cubierta de suelo, preferentemente como revestimiento de protección contra caídas y de manera especialmente preferente como revestimiento de protección contra caídas para un parque infantil.

De manera muy especialmente preferente está previsto un elemento de revestimiento de suelo y/o elemento de rejilla de revestimiento de suelo en particular según una de las formas de realización anteriores, siendo el material del elemento de revestimiento de suelo un granulado de caucho ligado a poliuretano (PU), con preferencia granulado de caucho (de EPDM) de etileno, propileno, monómero de dieno, o un granulado de caucho de reciclaje unido con un aglutinante, con preferencia PU. El elemento de revestimiento de suelo y/o el elemento de rejilla de revestimiento de suelo comprende, por tanto, en una configuración preferente de la invención un granulado de plástico mezclado con un aglutinante, con preferencia granulado de caucho. Con preferencia, el granulado de caucho es un granulado de caucho de EPDM (de etileno, propileno, monómero de dieno). Este granulado de caucho de EPDM conocido para el experto en la materia posee, por un lado, una misma coloración para todo el grano. Por otro lado, el granulado de EPDM se decolora también bajo irradiación solar intensa y de larga duración no esencialmente, por lo que pueden fabricarse de manera muy especialmente preferente una rejilla de revestimiento de suelo y una disposición de rejillas de revestimiento de suelo, que permiten una coloración constante y duradera del elemento de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención. Igualmente es preferente que el elemento de revestimiento de suelo comprenda un granulado de caucho ligado a un poliuretano (PU) o también un caucho triturado, con preferencia caucho de

desecho de reciclaje triturado, que se obtiene, por ejemplo, mediante la trituración de neumáticos de vehículos de motor. Como aglutinante con preferencia elástico es adecuado cualquier aglutinante habitual para el experto en la materia, con el que pueden unirse entre sí las partículas de granulado. Preferentemente, el aglutinante es poliuretano (PU), con el que se encamisán o están encamisadas las partículas de granulado con preferencia por completo.

La invención se explica en más detalle a continuación mediante ejemplos de realización representados en el dibujo.

Muestran

la **Figura 1**, una vista lateral esquemática de un elemento de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención,

la **Figura 2**, una vista en perspectiva esquemática de una rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención,

la **Figura 3**, una vista en perspectiva esquemática de una disposición de acuerdo con la invención de rejillas de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención y

la **Figura 4**, una vista en perspectiva esquemática de un elemento de rejilla de revestimiento de suelo de acuerdo con la invención.

En la **Figura 1** está representada una vista lateral esquemática a modo de ejemplo de un elemento de revestimiento de suelo 1 de acuerdo con la invención para la formación de una rejilla de revestimiento de suelo 10 con una primera zona parcial 2' que forma un primer lado 2 y una segunda zona parcial 3' que forma un segundo lado 3, presentando el elemento de revestimiento de suelo 1 una dirección de extensión principal 6 paralela al primer y al segundo lado 2, 3 y presentando además la primera zona parcial 2' escotaduras 4 que interrumpen el desarrollo del primer lado 2 y presentando la segunda zona parcial 3' en una dirección 7 perpendicular a la dirección de extensión principal 6 las cuartas zonas parciales 5 que solapan escotaduras 4. La respectiva longitud 8 de las escotaduras 4 en paralelo a la dirección de extensión principal 6 es esencialmente igual al ancho 9 del elemento de revestimiento de suelo 1, siendo idénticas las distancias entre las escotaduras 4 a lo largo de la dirección de extensión principal 6. La distancia entre una escotadura 4 en la zona de extremo del elemento de revestimiento de suelo 1 y el extremo del elemento de revestimiento de suelo 1 en paralelo al plano de extensión principal 6 es en particular aproximadamente la mitad de grande que la distancia constante entre las escotaduras 4 entre sí. El material del elemento de revestimiento de suelo 1 es preferentemente un granulado de caucho ligado a un poliuretano (PU) y de manera especialmente preferente granulado de caucho (de EPDM) de etileno, propileno, monómero de dieno, o un granulado de caucho de reciclaje unido con un aglutinante, con preferencia PU.

En la **Figura 2** está representada una vista en perspectiva esquemática a modo de ejemplo de una rejilla de revestimiento de suelo 10 de acuerdo con la invención con una pluralidad de elementos de revestimiento de suelo 1 de acuerdo con la invención, estando dispuestos una multitud de primeros elementos de revestimiento de suelo 1' en una primera dirección 11 unos al lado de otros y en paralelo unos con respecto a otros y estando dispuestos una multitud de segundos elementos de revestimiento de suelo 1" en una segunda dirección 12 perpendicular a la primera dirección 11 unos al lado de otros y en paralelo unos con respecto a otros de tal modo que las terceras zonas parciales 5 de los primeros elementos de revestimiento de suelo 1' engranan en las escotaduras 4 de los segundos elementos de revestimiento de suelo 1". En particular, el engranaje comprende una unión por arrastre de fuerza, por arrastre de forma y/o por arrastre de material. En las zonas de borde de la rejilla de revestimiento de suelo 10 sobresalen elementos de revestimiento de suelo 1 de la disposición de rejilla regular de tal modo que sobresalen escotaduras 4 libres de los primeros y de los segundos elementos de revestimiento de suelo 1', 1" de la rejilla de revestimiento de suelo 10 regular, presentando un lado de borde 20 un segundo elemento de revestimiento de suelo 1" sobresaliente con una escotadura 4 libre y el lado de borde 20' perpendicular al mismo un primer elemento de revestimiento de suelo 1' sobresaliente con una escotadura 4 libre. Además, los primeros y segundos elementos de revestimiento de suelo 1', 1" están dispuestos en cada caso desplazados unos con respecto a otros en paralelo a la segunda y primera dirección 12, 11, sobresaliendo sobre el un lado de borde 20 solo segundos elementos de revestimiento de suelo 1" con escotaduras libres 4, mientras que sobre un lado de borde 20" enfrentado sobresalen primeros elementos de revestimiento de suelo 1' con escotaduras libres 4. Por tanto, es posible, por ejemplo, la inserción de la rejilla de revestimiento de suelo 10 con una rejilla de revestimiento de suelo adicional no reproducida de la misma orientación la una en la otra en las escotaduras libres 5" en el lado de borde 20.

En la **Figura 3** está representada una vista en perspectiva esquemática de una disposición de acuerdo con la invención de rejillas de revestimiento de suelo 10 de acuerdo con la invención, presentando dos rejillas de revestimiento de suelo 10', 10" de dos tamaños una zona de borde 20" común, engranando en la zona de borde 20" cuartas zonas parciales 5 sobresalientes de un elemento de revestimiento de suelo 1 de la primera rejilla de revestimiento de suelo 10' en las escotaduras libres 4 sobresalientes de un elemento de revestimiento de suelo 1 de la segunda rejilla de revestimiento de suelo 10", de modo que se realiza una unión mecánicamente estable entre la primera y la segunda rejilla de revestimiento de suelo 10', 10".

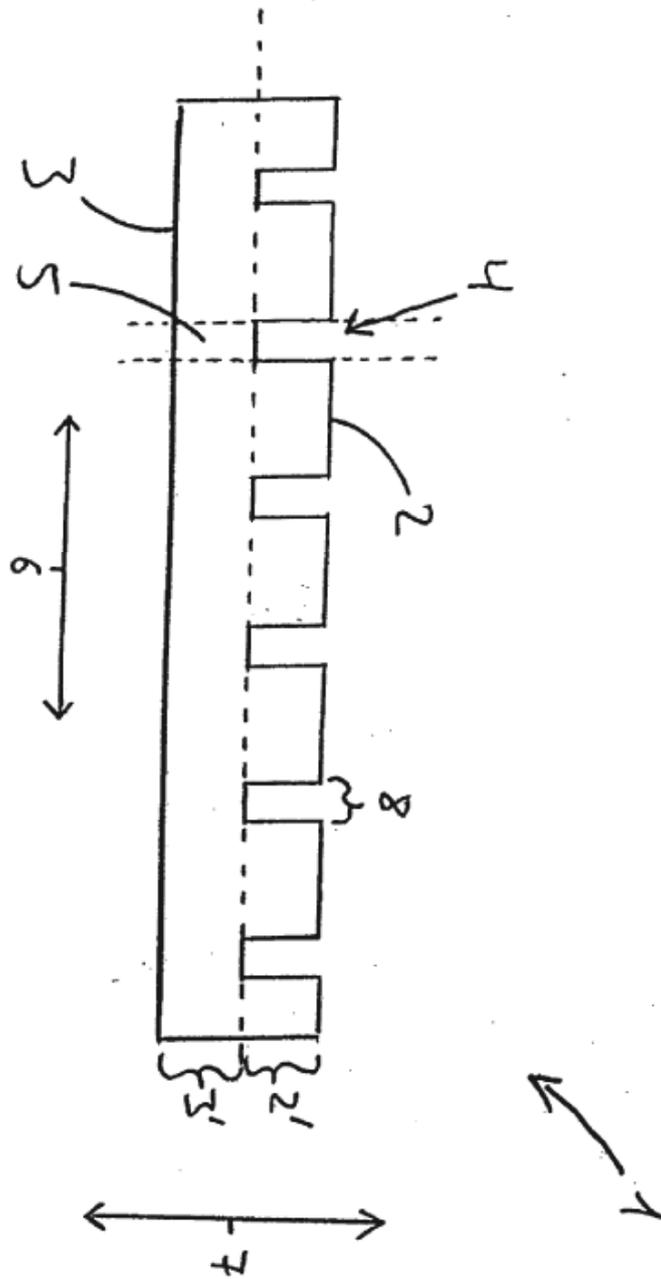
En la **Figura 4** está representada una vista en perspectiva esquemática de un elemento de rejilla de revestimiento de suelo 100 de acuerdo con la invención, presentando el elemento de rejilla de revestimiento de suelo 100 un plano de extensión principal 101, una multitud de primeras riostras 102 y una multitud de segundas riostras 103 dispuestas en perpendicular a las primeras riostras 102, presentando en la zona de un primer lado de borde 105 del elemento de rejilla de revestimiento de suelo 100 las primeras riostras 102 primeras escotaduras de suspensión 105 y presentando en la zona de un segundo lado de borde 105, enfrentado al primer lado de borde 104 en el plano de extensión principal 101, del elemento de rejilla de revestimiento de suelo 100 las segundas riostras 103 segundas escotaduras de suspensión y estando configuradas además la primera y la segunda riostra 102, 103 de una sola pieza y en particular estando previstas fabricadas de una sola pieza. En la zona de un tercer lado de borde 108 del elemento de rejilla de revestimiento de suelo 100, las primeras riostras 102 presentan terceras escotaduras de suspensión 109, presentando en la zona de un cuarto lado de borde 110, enfrentado al tercer lado de borde 108 en el plano de extensión principal 101, del elemento de rejilla de revestimiento de suelo 100 las segundas riostras 103 una cuarta escotadura de suspensión y estando abiertas las primeras y las terceras escotaduras de suspensión 105, 109 en dirección de una primera dirección 120 en paralelo a un vector normal de superficie del plano de extensión principal 101, estando abiertas las segundas y las cuartas escotaduras de suspensión en dirección de una segunda dirección 121 que discurre de manera antiparalela a la primera dirección 120.

REIVINDICACIONES

1. Rejilla de revestimiento de suelo (10) con una pluralidad de elementos de revestimiento de suelo (1), en particular a partir de un material resistente a las pisadas, elástico, con preferencia resistente a la intemperie, presentando el elemento de revestimiento de suelo (1) una primera zona parcial (2') que forma un primer lado (2), una segunda zona parcial (3') que forma un segundo lado (3) y una dirección de extensión principal (6) paralela al primer y al segundo lado (2, 3), presentando la primera zona parcial (2') al menos una escotadura (4) que interrumpe el desarrollo del primer lado (2) y presentando la segunda zona parcial (3') una tercera zona parcial (5) que solapa la escotadura (4) en una dirección (7) perpendicular a la dirección de extensión principal (6), estando dispuestos una multitud de primeros elementos de revestimiento de suelo (1') en una primera dirección (11) unos al lado de otros y en paralelo unos con respecto a otros y estando dispuestos una multitud de segundos elementos de revestimiento de suelo (1'') en una segunda dirección (12) perpendicular a la primera dirección (11) unos al lado de otros y en paralelo unos con respecto a otros de tal modo que las terceras zonas parciales (5) de los primeros elementos de revestimiento de suelo (1') engranan en las escotaduras (4) de los segundos elementos de revestimiento de suelo (1''),
- caracterizada por que**
en zonas de borde de la rejilla de revestimiento de suelo (10) al menos una escotadura (4) libre de los primeros y/o de los segundos elementos de revestimiento de suelo (1) sobresale de la rejilla de revestimiento de suelo (10).
2. Rejilla de revestimiento de suelo (10) según la reivindicación 1,
- caracterizada por que**
la longitud (8) de la escotadura (4) en paralelo a la dirección de extensión principal (6) está prevista esencialmente igual al ancho (9) de la tercera zona parcial (5) en perpendicular a la dirección de extensión principal (6) y a la dirección perpendicular (7), presentando preferentemente todo el elemento de revestimiento de suelo (1) el ancho (9) constante de la tercera zona parcial (5).
3. Rejilla de revestimiento de suelo (10) según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizada por que**
el elemento de revestimiento de suelo (1) presenta en paralelo a la dirección de extensión principal (6) una longitud total de 0,1 a 20 metros, preferentemente de 0,2 a 10 metros y de manera especialmente preferente de 0,25 a 3 metros.
4. Rejilla de revestimiento de suelo (10) según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizada por que**
un lado de borde (20) presenta un segundo elemento de revestimiento de suelo (1'') que sobresale con una escotadura (4) libre y el lado de borde (20') perpendicular al mismo un primer elemento de revestimiento de suelo (1') sobresaliente con una escotadura (4) libre.
5. Rejilla de revestimiento de suelo (10) según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizada por que**
los primeros y/o segundos elementos de revestimiento de suelo (1', 1'') están dispuestos desplazados unos con respecto a otros en paralelo a la segunda y/o primera dirección (12, 11), sobresaliendo preferentemente sobre el un lado de borde (20) solo segundos elementos de revestimiento de suelo (1'') con escotaduras (4) libres, mientras que sobre un lado de borde (20'') enfrentado sobresalen primeros elementos de revestimiento de suelo (1') con escotaduras (4) libres.
6. Disposición de rejillas de revestimiento de suelo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5,
- caracterizada por que**
al menos dos rejillas de revestimiento de suelo (10', 10'') presentan una zona de borde (20) común, engranando en la zona de borde (20) escotaduras (4'') libres sobresalientes y terceras zonas parciales (5'') correspondientes que no engranan de un elemento de revestimiento de suelo (1) de la primera rejilla de revestimiento de suelo (10') en las escotaduras (4'') libres sobresalientes de un elemento de revestimiento de suelo (1) de la segunda rejilla de revestimiento de suelo (10'').
7. Rejilla de revestimiento de suelo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5 o disposición de rejillas de revestimiento de suelo (10) según la reivindicación 6,
- caracterizada por que**
una rejilla de revestimiento de suelo (10) o una disposición de una multitud de rejillas de revestimiento de suelo (10) presenta un marco de borde, estando configurado preferentemente el marco de borde de tal modo que se impide una separación de rejillas de revestimiento de suelo (10) individuales y/o elementos de revestimiento de suelo (1) individuales.
8. Elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) con un plano de extensión principal (101), una multitud de primeras riostras (102) y una multitud de segundas riostras (103) dispuestas en perpendicular a las primeras riostras (102),
- caracterizado por que**

- 5 en la zona de un primer lado de borde (104) del elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) las primeras riostras (102) presentan primeras escotaduras de suspensión (105) y presentando en la zona de un segundo lado de borde (106), enfrentado al primer lado de borde (104) en el plano de extensión principal (101), del elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) las segundas riostras (103) segundas escotaduras de suspensión, estando fabricado el elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) de una sola pieza con la multitud de primeras riostras (102) y la multitud de segundas riostras (103).
9. Elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) según la reivindicación 8,
caracterizado por que
- 10 en la zona de un tercer lado de borde (108) del elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) las primeras riostras (102) presentan terceras escotaduras de suspensión (109), presentando en la zona de un cuarto lado de borde (110), enfrentado al tercer lado de borde (108) en el plano de extensión principal (101), del elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) las segundas riostras (103) una cuarta escotadura de suspensión.
- 15 10. Elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100) según una de las reivindicaciones 8 o 9,
caracterizado por que
- 20 las primeras y/o las terceras escotaduras de suspensión (105, 109) están abiertas en dirección de una primera dirección (120) en paralelo a un vector normal de superficie del plano de extensión principal (101), estando abiertas las segundas y/o las cuartas escotaduras de suspensión en dirección de una segunda dirección (121) que discurre de manera antiparalela a la primera dirección (120).
11. Disposición de elementos de rejilla de revestimiento de suelo (100) según una de las reivindicaciones 8 a 10,
caracterizada por que
- 25 al menos un primer elemento de rejilla de revestimiento de suelo con las primeras y/o las terceras escotaduras de suspensión engranan en las segundas y/o las cuartas escotaduras de suspensión de un segundo elemento de rejilla de revestimiento de suelo.
12. Procedimiento para la fabricación de una rejilla de revestimiento de suelo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5, fabricándose en una primera etapa de procedimiento los elementos de revestimiento de suelo (1),
caracterizado por que
- 30 en una segunda etapa de procedimiento los primeros elementos de revestimiento de suelo (1') se disponen unos al lado de otros, en paralelo unos con respecto a otros y desplazados unos con respecto a otros y disponiéndose en una tercera etapa de procedimiento los segundos elementos de revestimiento de suelo (1'') unos al lado de otros, en paralelo unos con respecto a otros y desplazados unos con respecto a otros, sobre los primeros elementos de revestimiento de suelo (1') de tal modo que las terceras zonas parciales (5) y/o las escotaduras (4) de los segundos elementos de revestimiento de suelo (1'') engranan en las escotaduras (4) y/o en las terceras zonas parciales (5) de los primeros elementos de revestimiento de suelo (1').
- 35
13. Procedimiento según la reivindicación 12, insertándose en una tercera etapa de procedimiento dos rejillas de revestimiento de suelo (10) la una en la otra en una zona de borde (20) común mediante la inserción de las terceras zonas parciales (5'') sobresalientes de la una rejilla de revestimiento de suelo (10) en las escotaduras (4'') sobresalientes de la otra rejilla de revestimiento de suelo (10).
- 40
14. Uso de la rejilla de revestimiento de suelo (10), un elemento de rejilla de revestimiento de suelo (100), una disposición de rejillas de revestimiento de suelo (10) y/o una disposición de elementos de rejilla de revestimiento de suelo según una de las reivindicaciones 1 a 11 como cubierta de suelo, preferentemente como revestimiento de protección contra caídas y de manera especialmente preferente como revestimiento de protección contra caídas para un parque infantil.
- 45

Fig. 1



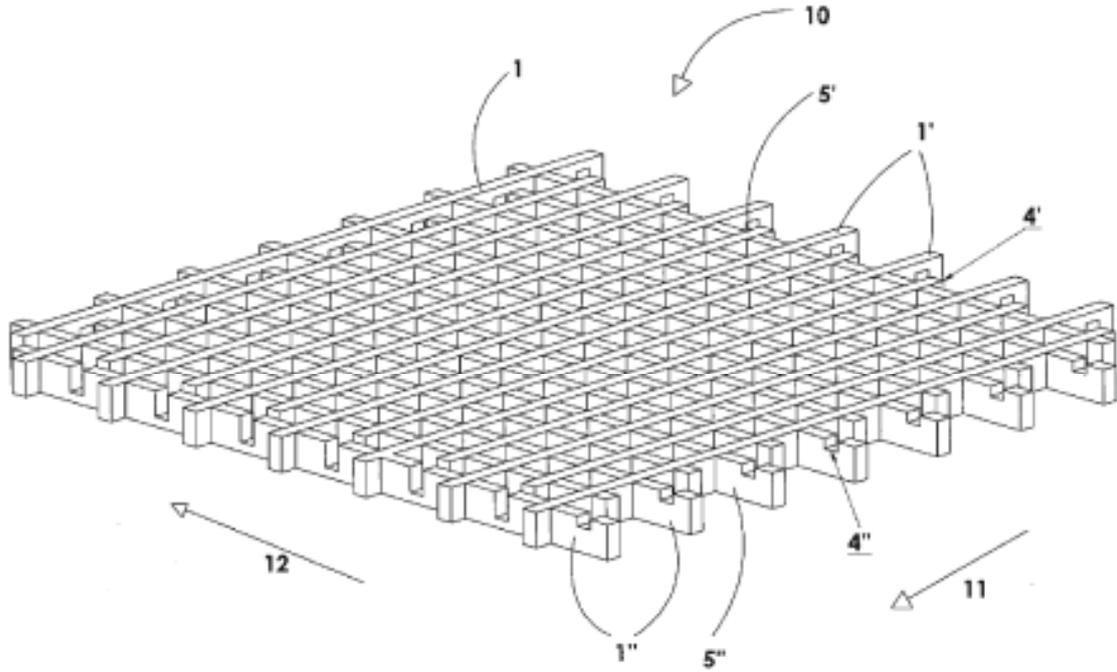


Fig.2

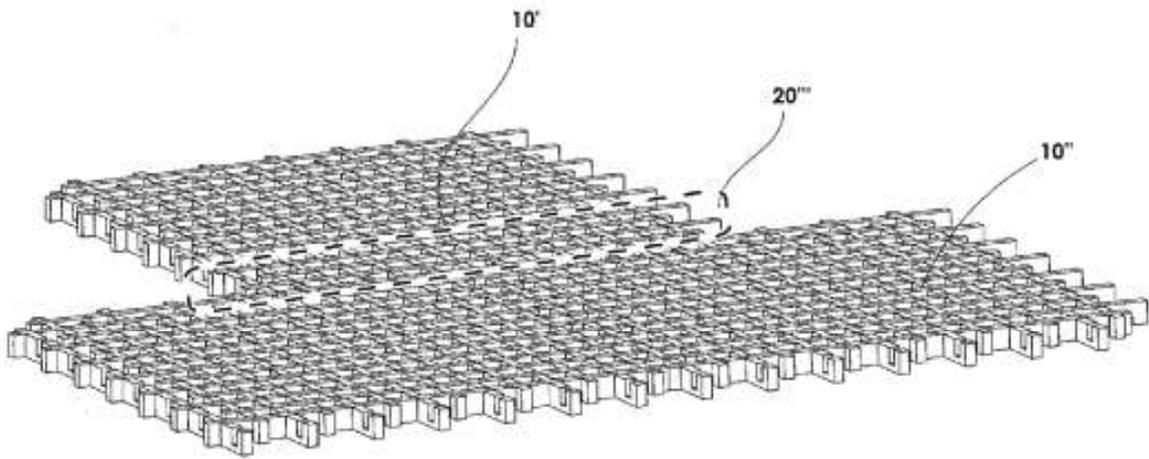


Fig.3

