

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 820**

51 Int. Cl.:  
**E04F 15/02** (2006.01)  
**E04F 13/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06793941 .3**
- 96 Fecha de presentación: **02.10.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1934417**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54 Título: **Kit de construcción de revestimiento de superficie**

30 Prioridad:  
**03.10.2005 EP 05292054**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**02.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**02.10.2012**

73 Titular/es:  
**TARKETT SAS  
2, RUE DE L'EGALITÉ  
92000 NANTERRE, FR**

72 Inventor/es:  
**BATHELIER, Xavier**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 387 820 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**

Kit de construcción de revestimiento de superficie.

**Campo Técnico**

5 La presente invención se refiere generalmente a los paneles de revestimiento de superficie para cubrir suelos, paredes o techos. La invención se refiere más específicamente a paneles de este tipo que comprenden un paramento cerámico.

**Estado de la técnica**

10 La colocación de baldosas de cerámica y más generalmente de cualquier producto de materiales duros tales como el mármol o las piedras reconstituidas a base de resina o de cemento Portland, se realiza hoy en día de forma casi universal por pegado directamente sobre el soporte (losa de hormigón o paredes) mediante la utilización de una cola adaptada. Estas colas son en general del tipo cemento-cola: mezcla de cemento Portland, carga y látex. Estos látex, que entran por lo general con un espesor del 10% en la mezcla, son la mayoría de las veces del tipo estireno-butadieno y permiten mejorar considerablemente las propiedades de adhesión del hormigón Portland a la vez sobre la losa y sobre la baldosa propiamente dicha. Cuando la capa protectora es de madera (o producto derivado) o también en el caso donde la colocación deba realizarse sobre un antiguo parquet, una rejilla a base de fibras de vidrio o de plástico compuesta se añade para reforzar los rendimientos del cemento cola que contribuirá a estabilizar la capa y a mantener la colocación en su sitio.

15 El cemento-cola tiene así la doble función de mantener la baldosa en posición con relación a sus vecinas y reforzar la cerámica con el fin de hacerla más resistente al golpe y a la flexión. A este respecto, la eficacia de tales cementos-colas ha llegado a ser tal que se ha visto estos últimos años disminuir el espesor de las baldosas de cerámica mientras que su superficie aumentaba.

20 Este tipo de colocación es por consiguiente bastante aceptado pues es perenne y seguro.

Por el contrario está asociado con algunos inconvenientes notables:

- 25 • La colocación propiamente dicha resulta delicada y trabajosa. La misma necesita a menudo un revocado previo. La colocación de las juntas *in fine* requiere una gran minuciosidad si se desea un resultado perfecto. Si bien muchos particulares prefieren confiar la colocación a profesionales, no hace más que duplicar el importe de la inversión.
- 30 • La colocación se instala «de por vida». Colocar un nuevo suelo de baldosas por encima del anterior siempre es posible pero modifica los niveles de los umbrales. Este tipo de operación no puede renovarse indefinidamente.
- La sustitución de una baldosa en caso de rotura, por ejemplo a consecuencia de una fisura de la baldosa, es posible pero trabajosa, y casi nunca se realiza en la práctica.
- 35 • La colocación de baldosas sobre capa protectora de madera o paneles de partículas (MDF, fibrocemento) es una operación extremadamente técnica que es muy poco pensada por el particular, tanto más cuando la misma tiene por consecuencia sobrecargar considerablemente la estructura de la construcción, lo cual puede ser perjudicial para una construcción con armazón de madera (este tipo de vivienda está muy extendido en América del Norte y en los países nórdicos y tendrá tendencia a desarrollarse en Europa del Oeste debido a las iniciativas gubernamentales en relación con el protocolo de Kioto. En efecto, la madera que se encuentra en el hábitat sirve de trampa de carbono, lo cual contribuye a la reducción del efecto invernadero. Como en Europa los bosques están bien gestionados, el equilibrio medioambiental es por consiguiente globalmente positivo).

40 Todas estas consideraciones hacen que la colocación de baldosas de cerámica o materiales similares sea percibida por el consumidor como algo que debe ser definitivo y que corresponde a una inversión importante (sobre todo si la colocación se confía a un profesional), lo cual le incita a dirigirse a productos que son de calidad (por consiguiente también más caros) y de aspecto bastante neutro (si el inmueble debe ser vendido, el nuevo propietario no debería retraerse por el aspecto de los revestimientos).

45 Esto tiene por repercusión limitar la oferta desde el punto de vista estético esencialmente en lo que respecta a las cerámicas: la gran mayoría de los productos de cerámica tienen un aspecto/apariencia neutro o que imita la piedra (más recientemente se encuentran imitaciones a madera), es decir tienen aspectos considerados como que no pasan de moda, cuando existen técnicas sofisticadas de impresión a base de esmaltes y permitirían decorados muy ricos y más «aparentes».

Sensibles a estos problemas, los industriales han tratado de aportar una respuesta asociando a las cerámicas unas capas de soporte de HDF, MDF u otros aglomerados a base de fibras de madera.

El documento WO 2004/097141 propone por ejemplo un panel de revestimiento de suelo que comprende una capa de soporte de madera de forma generalmente rectangular, sobre cuya cara delantera se fijan, por encolado, dos baldosas de cerámica. Los cantos del soporte de madera se mecanizan para obtener unos perfiles que permiten su encajado según los principios bien conocidos de los parqués denominados «de colocación flotante».

5 Por otro lado, los documentos EP 1 717 386 y WO 2006/039726, dos documentos Artículo 54(3) CPE, proponen unos paneles de revestimiento de suelo que comprenden una capa de soporte moldeada por inyección en los que los paneles se juntan unos con otros mediante unas uniones del tipo espiga-mortaja. Una unión de tipo pinzable se ha propuesto asimismo para paneles que comprenden una capa de soporte en el documento WO 2005/003574.

10 Por otro lado, los paneles de revestimiento de suelo pueden comprender además una junta como se ha descrito en los documentos WO 2003/040491 y WO 2005/052279 para uniones de espiga-mortaja pero asimismo para una unión del tipo pinzable como se ha descrito en el documento WO 2005/003574.

Los paneles de revestimiento de suelo que comprenden una capa de soporte pueden asimismo ser unidos con la ayuda de medios separados como se ha descrito en los documentos EP 1 020 589 y DE 20 107 338.

15 Se pueden utilizar asimismo elementos separados para estabilizar uniones del tipo espiga-mortaja como se ha descrito en el documento DE 10 253 553.

20 Este tipo de panel no elimina totalmente los inconvenientes enumerados anteriormente y crea incluso nuevos problemas. En efecto, tales paneles no son completamente satisfactorios pues la unión debe realizarse de forma convencional. Por este motivo, la colocación no es realmente amovible. Los paneles a base de fibras de madera, incluso tratados, son sensibles a la humedad, lo cual a la larga producirá variaciones de niveles y aberturas de juntas. Además, no siempre es posible sustituir fácilmente una baldosa dañada.

### Descripción general de la invención

La presente invención resulta de la observación de las desventajas de las soluciones del estado de la técnica en el ámbito de los paneles de revestimiento de suelos, particularmente aquellos con paramento cerámico, y prevé proponer una alternativa ventajosa particularmente concebida para este tipo de productos.

25 La solución según la invención está definida en la reivindicación 1. Unos modos de realización ventajosos se definen en las reivindicaciones subordinadas.

30 Según un primer aspecto de la presente invención, se propone un kit de construcción de un revestimiento de superficie que comprende dos paneles con una capa exterior (o decorativa) sobre una capa de soporte. La capa de soporte tiene una cara anterior vuelta hacia la capa exterior y una cara posterior opuesta, y presenta unos medios de acoplamiento. Según un aspecto importante de la invención, la capa de soporte se fabrica mediante moldeo por inyección de polímero.

35 Se apreciará que la elección de la técnica de moldeo por inyección de polímero para la realización de la capa de soporte presenta numerosas ventajas. Ello permite realizar un soporte con las dimensiones seleccionadas y formar simultáneamente los medios de acoplamiento. Se obtiene así un soporte «acabado» de forma mucho más sencilla, rápida, y económica, que con capas de soporte de MDF o HDF que necesitan, además de la fabricación inicial de las planchas, un corte en dimensión y un mecanizado de los campos. Por otro lado, el moldeo por inyección permite una gran flexibilidad en la elección de las formas, ya se trate de la forma general del panel propiamente dicho, o de la forma de los medios de acoplamiento.

40 El kit según la invención está particularmente bien adaptado, pero no limitado, a la construcción de revestimientos de superficie del tipo que comprende una capa exterior decorativa (o paramento) de material duro tal como la cerámica, la roca o la piedra, particularmente en forma de baldosa(s). Tales paneles permiten por consiguiente una colocación flotante de baldosas de pavimentación.

45 En el contexto más particular de aplicación en la pavimentación flotante, la utilización de polímero para la capa de soporte permite sacar ventajas del abanico de propiedades mecánicas de los polímeros para el refuerzo de la capa exterior de cerámica, y mejorar así la resistencia a la flexión y la resistencia al golpe de la baldosa de cerámica. Además se apreciará que el moldeo por inyección permite ventajosamente realizar una cara posterior de la capa de soporte con una estructura de refuerzo destinada a aumentar la resistencia a la flexión y a los golpes. Una estructura de refuerzo de este tipo comprende por ejemplo unas nervaduras de refuerzo y/o unas zonas ahuecadas. De preferencia, la cara posterior de la capa de soporte está moldeada de forma que presente una red de nervaduras que forman una estructura de muretes.

50 Se apreciará que las zonas vaciadas entre las nervaduras y los muretes conducen a un aligeramiento del soporte, y por consiguiente globalmente del peso del panel, lo cual es asimismo apreciable para el usuario en la colocación. Se puede así alcanzar una reducción de la mitad de la densidad con relación a una capa de soporte de HDF.

Si el kit según la invención ha sido inicialmente desarrollado para la construcción de revestimientos con capa

decorativa constituida por baldosa(s) de cerámica o de piedra, diversos tipos de materiales pueden sin embargo ser considerados para la capa superior: madera, polímeros, cristal, esmalte, decorados melaminados o incluso hojas de metal. Además, la capa exterior propiamente dicha puede estar constituida por varias capas superpuestas y/o adyacentes. Se podrán así realizar revestimientos de suelos, paredes o techos con aspectos variados. La capa exterior está de preferencia sólidamente unida a la capa de soporte.

Una vez obtenida la capa de soporte mediante moldeo por inyección, se coloca la capa exterior sobre esta última, de preferencia por medio de un adhesivo (película o cola). En el caso en que la capa exterior esté constituida por ejemplo por una sola baldosa de cerámica, basta con aplicar el adhesivo (sobre la cara anterior del soporte y/o la cara posterior de la baldosa), y luego colocarlas en contacto. Si la capa exterior se compone de varias baldosas, se puede:

- o bien sea formar la capa exterior sobre la cara anterior del soporte colocando (y pegando) las baldosas unas después de las otras;
- o bien realizar una capa exterior pre-ensamblada colocando (y pegando) las baldosas sobre un soporte auxiliar, y luego pegar la capa exterior pre-ensamblada sobre la cara anterior del soporte.

El ensamblado entre la capa exterior y la capa de soporte se realiza durante el moldeo por inyección de esta última. Se podrá colocar la capa exterior, por ejemplo, una (o varias) baldosa(s) de cerámica, en el fondo del molde de inyección antes de la introducción del polímero. La capa de soporte se moldea entonces en contacto directo con la cara posterior de la capa exterior. Según la naturaleza de la capa exterior y el tipo de polímero utilizado para el soporte, se puede obtener así directamente la adhesión entre la cara anterior del soporte y la capa exterior. La utilización de una película adhesiva termoplástica o de tipo hot melt en la interfaz decorado/soporte (por ejemplo colocada sobre la cara posterior de la capa exterior decorativa en el molde de inyección) permite un control más preciso de la unión entre la capa exterior y la capa de soporte. Cuando el ensamblaje entre la capa exterior y la capa de soporte se realiza de este modo, es preciso evidentemente que el material de la capa exterior soporte las temperaturas durante el ciclo de inyección, lo cual es naturalmente el caso para las cerámicas. Esta variante permite obtener en una sola etapa el producto acabado, listo para el empleo.

Numerosos polímeros son compatibles con la técnica de moldeo por inyección, ya sean cargados o no. Para las aplicaciones en la realización de paneles con capa exterior de cerámica, se podrán elegir polímeros que confieren una buena absorción de los golpes. Según la utilización considerada para el panel, puede ser interesante utilizar polímeros poco sensibles a la humedad.

Cuando el polímero se inyecta en contacto con la cerámica, la materia inyectada se formula ventajosamente para hacerla compatible con la cerámica y producir una débil contracción. Las tensiones generadas por esta pequeña contracción serán soportadas por la cerámica (trabajo esencialmente en compresión y por consiguiente fácilmente soportable) lo cual permitirá respetar las cotas de la pieza de refuerzo. El polipropileno es particularmente preferido para la capa de soporte.

Como se ha mencionado más arriba, el moldeo por inyección permite una gran flexibilidad en la elección de las formas, y esto particularmente en lo que respecta a los medios de acoplamiento. En el ámbito de los parqués y pisos denominados «de colocación flotante», se han propuesto numerosos sistemas de acoplamiento entre paneles adyacentes, y pueden naturalmente ser extrapolados al panel según la invención. En particular, los medios de acoplamiento pueden estar concebidos de forma que permitan un encajado del tipo de ranura y lengüeta. En este caso, como se sabe, las ranuras y las lengüetas pueden comprender un sistema de enclavamiento mecánico en el sentido transversal, y/o estar concebidos para un encajado angular (con o sin «clic»).

Sin embargo, según la invención, los medios de acoplamiento están concebidos para cooperar con elementos de acoplamiento separados.

El kit según la presente invención propone un panel de revestimiento de superficie, particularmente de suelo, que comprende una capa exterior sobre una capa de soporte, presentando la capa de soporte una cara anterior vuelta hacia dicha capa exterior y una cara posterior opuesta, y que presenta unos medios de acoplamiento aptos para cooperar con los medios de acoplamiento de un perfil de acoplamiento. De acuerdo con la invención, la capa de soporte es de polímero moldeado por inyección.

Como se ha explicado anteriormente, la técnica de moldeo por inyección permite fabricar sencilla y rápidamente la capa de soporte, incluso con formas complejas del panel y medios de acoplamiento. Además, cuando la capa exterior se coloca en el molde para unirse con la capa de soporte durante el moldeo de ésta, se obtiene en una sola etapa de fabricación un panel listo para la utilización, que comprende por consiguiente una capa exterior decorativa, una capa de soporte con sus medios de acoplamiento, y preferentemente una estructura de refuerzo.

En una variante particularmente preferida de la invención, la capa exterior comprende una o varias baldosa(s) de material duro, tal como por ejemplo cerámica, roca o piedra. Las baldosas de forma rectangular son en la práctica las más fáciles de usar por razones de simetría, pero se puede no obstante considerar una variedad de formas.

La utilización de un soporte plástico resulta particularmente ventajosa en esta aplicación con una capa exterior en baldosas de cerámica u otros materiales duros, puesto que la utilización de una capa de soporte de plástico a la cual

está sólidamente unida la (o las) baldosa(s) permite reforzar la cerámica por alcanzar unos valores suficientes de resistencia a la flexión y de resistencia al golpe compatibles con un uso doméstico. Un refuerzo incrementado se puede obtener ventajosamente actuando sobre el diseño de la cara posterior de la capa de soporte, y particularmente realizando una estructura de refuerzo con nervaduras y vaciados.

5 Un panel de este tipo con capa exterior de cerámica permite por consiguiente realizar unas superficies pavimentadas en colocación flotante, y constituye una alternativa muy interesante para la realización de superficies pavimentadas:

- la colocación es sencilla para un particular y ya no requiere la utilización de cemento cola ni el recurso a un profesional;
- se pueden retirar paneles dañados individualmente y luego sustituirlos fácilmente (ya que no están pegados al suelo);
- en caso de mudanza, de desgaste, o simplemente si se desea cambiar de revestimiento, el revestimiento puede desmontarse completamente y colocarse el nuevo revestimiento, sin cambio de nivel;
- la colocación puede ser realizada por encima de una capa de madera (o derivado) así como sobre antiguos revestimientos difíciles de retirar tales como parqués o textil pegados, o incluso directamente sobre el hormigón.

10 Un aspecto importante en la realización de una pavimentación es la presencia de juntas entre baldosas adyacentes para asegurar la estanqueidad de la superficie. Con el fin de mantener un espíritu de acuerdo con la colocación flotante, la presente invención propone la utilización de juntas elásticas concebidas para llenar el intersticio que separa dos paneles adyacentes. Llegado el caso, estas juntas elásticas pueden comprender unas porciones vaciadas para los medios de acoplamiento que unen los paneles adyacentes.

15 Las juntas pueden ser unos elementos separados. Sin embargo, el panel según la invención comprende por lo menos una junta periférica (en un polímero más flexible, por ejemplo en PVC flexible) que se inyecta en contacto con la capa de soporte, utilizando por ejemplo la técnica de bi-inyección.

20 Como se ha indicado anteriormente, un medio de acoplamiento separado en forma de un perfil de material plástico comprende por lo menos dos porciones de acoplamiento para poder unir dos paneles de este tipo. Los medios de acoplamiento comprenden entonces unos alojamientos correspondientes destinados a cooperar con las porciones de acoplamiento perfilado. Estos alojamientos están situados en la cara posterior de la capa de soporte.

25 Con el fin de mejorar la solidez del acoplamiento, cada elemento de acoplamiento separado está provisto ventajosamente de unos primeros medios de enclavamiento que cooperan con unos segundos medios de enclavamiento en las paredes de los alojamientos correspondientes en la capa de soporte. Para ello, se puede utilizar un sistema de tipo salientes/muecas que se acoplarán a presión unos en los otros durante la colocación de los perfiles en los alojamientos.

30 El kit de construcción comprende unos paneles tales como los definidos anteriormente, unos elementos de acoplamiento separados aptos para cooperar con los medios de acoplamiento de por lo menos dos de estos paneles para acoplarlos en un plano de ensamblaje.

### Descripción de los dibujos

Otras particularidades y características de la invención se desprenderán de la descripción detallada de algunos modos de realización ventajosos presentados a continuación, a título de ilustración, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Éstos muestran:

35 la figura 1: una vista simplificada en perspectiva de un modo de realización de un panel;

la figura 2: una vista por debajo del panel de la figura 1;

la figura 3: una vista en perspectiva de un elemento de acoplamiento para acoplar el panel de la figura 1 con paneles adyacentes;

la figura 4: una vista por debajo de un ensamblaje de paneles;

40 las figuras 5 y 6: unas vistas de los detalles A y B que ilustran respectivamente un saliente en la pared interior de un murete que define un alojamiento y una muesca correspondiente en el perfil de acoplamiento; y

la figura 7: una vista en perspectiva de una junta separada.

En las figuras, los mismos signos de referencia designan elementos idénticos o similares.

### Descripción detallada de algunos modos de realización preferidos

50 La presente invención se refiere a un kit de revestimiento de superficie que comprende por lo menos dos paneles que comprenden una capa exterior decorativa asociada a un soporte moldeado por inyección.

Como se ha ilustrado en la figura 1, se propone un panel de revestimiento de suelo 10 que comprende una capa inferior denominada capa de soporte 12 y una capa superior o exterior 14, que comprende una cara anterior 16 vuelta hacia la capa exterior 14 y una cara posterior 18 opuesta. La capa exterior, que constituye la capa decorativa del panel, es una baldosa de cerámica (u otro material duro de tipo piedra o roca).

- 5 Se apreciará que la capa de soporte 12, que comprende unos medios de acoplamiento (no representados en la figura 1) para unir el panel 10 con otros paneles del mismo tipo, se obtiene mediante moldeo por inyección de polímero. El moldeo por inyección permite obtener directamente un soporte 12 con las dimensiones deseadas y con unos medios de acoplamiento; ya no son necesarias unas operaciones ulteriores de corte del soporte y de mecanizado de los medios de acoplamiento. Además, el moldeo permite una gran diversidad de formas del soporte (y por consiguiente del panel) así como de los medios de acoplamiento. Se apreciará también que la cara posterior 18 del soporte 12 presenta ventajosamente una estructura de refuerzo que está destinada a reforzar la cerámica para alcanzar resistencias a la flexión a los golpes compatibles con un uso doméstico. Una estructura de refuerzo de este tipo comprende típicamente unas nervaduras 20 y unas zonas vaciadas 22, y permite por ejemplo la realización de una estructura de muretes tal como la ilustrada en la figura 2.
- 10
- 15 Se comprenderá que para un refuerzo eficaz de la cerámica 14, es deseable que esta última esté sólidamente ensamblada al soporte 12. Existen varias maneras de ensamblar la baldosa de cerámica con su soporte:

- a) Mediante pegado. Una cola adaptada al polímero utilizado se deposita por ejemplo por «coating» sobre el soporte. Este modo permite eludir problemas de dimensiones relacionados bien sea con la cerámica propiamente dicha, o bien con el soporte que puede experimentar una contracción aleatoria después del enfriamiento.
- 20
- b) En la inyección propiamente dicha por contacto directo entre la cerámica y el polímero fundido introducido bajo presión. En este caso la baldosa calibrada de cerámica puede introducirse en el fondo del molde antes del comienzo del ciclo de inyección. La materia inyectada está ventajosamente formulada para hacerla compatible con la cerámica y producir una débil contracción. Las tensiones generadas por esta débil contracción serán soportadas por la cerámica (trabajo esencialmente en compresión y por consiguiente fácilmente soportable), lo cual permitirá respetar las cotas de la pieza de refuerzo.
- 25
- c) En la inyección por adición de una película después de la introducción de la cerámica. Esta película (por ejemplo una película melaminada) se fusiona en el momento de la inyección del polímero caliente y asegura la interfaz entre el polímero que constituye la pieza de refuerzo y la cerámica. Evidentemente se elige por su compatibilidad con los dos materiales.
- 30

Se preferirán los modos b) y c) ya que evitan la etapa adicional de pegado del modo a), y permiten por consiguiente obtener directamente el producto acabado.

Los modos b) y c) son fáciles de realizar. Basta simplemente con prever en el molde del soporte 12 un espacio para la (o las) baldosa(s) de cerámica 14.

- 35 Como se ha mencionado anteriormente, el moldeo por inyección permite una gran diversidad en la realización de los medios de acoplamiento. Se puede prever naturalmente un acoplamiento del tipo de ranura y lengüeta, en la elección con o sin encajamiento angular. Dichos acoplamientos son bien conocidos en el ámbito de los parqués flotantes.

40 El acoplamiento entre el panel 10 y los paneles próximos 10' y 10'' se realiza por medio de elementos de acoplamiento que adoptan la forma de un perfil de acoplamiento 24 tal como se ha ilustrado en la figura 3. Los extremos del perfil forman las porciones de acoplamiento 26 y 28 que son aptas para cooperar con unos alojamientos 30 (de forma correspondiente) previstos en la cara posterior 18 de la capa de soporte 12. Los alojamientos 30 para las porciones de acoplamiento están definidos por las nervaduras 20 (muretes) de la estructura de refuerzo.

- 45 La figura 4 muestra una vista por debajo del ensamblaje del panel 10 con dos paneles próximos 10' y 10''. El panel 10 está conectado con cada panel adyacente por un par de perfiles 24 cuyas porciones de acoplamiento 26 y 28 se adaptan al contorno interior de los alojamientos 30. Los perfiles 24 determinan asimismo la separación (intersticio) inter-paneles 10, 10', respectivamente 10, 10''.

50 Ventajosamente, se prevén unos medios de enclavamiento de salientes y muescas para bloquear los perfiles 24 en los alojamientos 30. Como se puede apreciar en la figura 2, y con más detalle en la figura 5, las paredes interiores de los muretes que definen los alojamientos 30 están provistas de salientes 32. En el encajado de los perfiles en los alojamientos respectivos de los paneles a unir, los salientes 32 en los muretes se acoplan en unas muescas 34 correspondientes de los perfiles (véase la figura 6). Estos salientes están repartidos de tal forma que su acoplamiento en las muescas se realice a presión gracias a la flexibilidad de los muretes.

- 55 El perfil de acoplamiento 24 puede ser realizado asimismo mediante moldeo por inyección de polímero. Se utilizará de preferencia un polímero más elástico que el que constituye la capa de soporte.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, se apreciará la presencia de una junta periférica 36 que se extiende por toda la longitud del canto. Se encuentra ventajosamente realizada por la técnica de bi-inyección, después de la

inyección del soporte 12 y en contacto directo con éste. La junta 36 es de polímero flexible, por ejemplo de PVC flexible.

La junta 36 está dimensionada para llenar los intersticios inter-paneles 10, 10', respectivamente 10, 10". Aunque en la figura 1 se ha representado una sola junta 36, se pueden prever a lo largo de cada canto. El espesor de la junta 36 puede corresponder a la distancia total entre los paneles. Alternativamente, si los cuatro cantos están provistos de juntas, se podrá dimensionarlas de forma que su espesor sea ligeramente superior a la mitad del intersticio inter-cantos. De este modo, las juntas de cada uno de los paneles contribuyen a llenar los intersticios.

Evidentemente, se pueden fabricar las juntas por separado, y colocarlas en los intersticios después del ensamblaje de los paneles. Una junta 38 de este tipo separada se representa en la figura 7; su espesor es tal que la misma llena el intersticio inter-paneles. Un modo de realización de esta clase no está cubierto por la invención.

Independientemente de que las juntas sean separadas o solidarias a los paneles, si se utilizan elementos de acoplamiento tales como el perfil 24, resulta ventajoso prever unos vaciados en la parte inferior de las juntas para el paso de los perfiles (véase el vaciado 40 en la parte inferior de la junta 38, figura 7).

La presente invención se refiere a un kit de construcción que comprende unos paneles 10 tales como los descritos anteriormente y unos perfiles 24. Partiendo de este kit de construcción, solo le quedará al usuario encajar los perfiles 24 en los alojamientos previstos a este fin en los soportes 12 para realizar un revestimiento de superficie cuyo aspecto corresponderá completamente al de una colocación tradicional de baldosas.

Cualquier panel podrá ser retirado y/o sustituido introduciendo una herramienta del tipo destornillador entre la junta y el panel próximo y después ejerciendo un efecto palanca para desolidarizar el perfil de su alojamiento bajo el soporte.

#### **Ejemplo 1 - Ensayos de resistencia**

Se ha realizado un panel que comprende una baldosa cerámica de tipo gres cerámico de 20x20 cm en una pieza de soporte en polipropileno que presenta una cara posterior con una estructura de refuerzo tal como la ilustrada en la figura 2. La pieza de soporte ha sido formada directamente en contacto con la cerámica colocada en el molde.

La cerámica presentaba un módulo de Young de  $3,7 \times 10^5$  MPa y un coeficiente de Poisson de 0,22. El polipropileno era convencional con un módulo de Young de 30 MPa y un coeficiente de Poisson de 0,4.

Este panel fue sometido:

- a un ensayo de resistencia a la flexión aplicando unas tensiones del orden de 3.000 N, repartidas uniformemente sobre la cerámica.
- a tensiones locales denominadas "pata de silla" aplicadas sobre  $2 \text{ cm}^2$  para un valor de 1.300 N.

No se observó ninguna rotura ni fisura en la baldosa de cerámica.

#### **Ejemplo 2 - Ejemplo de fabricación**

Una baldosa calibrada de cerámica entre 3 mm y 6 mm de espesor se depositó en el fondo de molde de una prensa de bi-inyección, con la superficie de decoración de la cerámica contra el fondo del molde.

Se realizó una primera inyección de polipropileno a 210°C que contenía 5% en peso de fibra de vidrio directamente sobre la cerámica (contra la cara posterior, no decorativa de ésta) utilizando un molde rotativo. La primera cavidad de este molde corresponde a la capa de soporte.

Después de 2 minutos de enfriamiento, tuvo lugar una segunda inyección utilizando una segunda cavidad (después de la rotación del molde) correspondiente a la junta. Esta junta se posiciona por ejemplo en escuadra contra el soporte y está constituida a base de PVC flexible. El hecho de que esta inyección tenga lugar mientras la capa de soporte está aún caliente garantiza una buena adhesión entre los polímeros.

Después de otros dos minutos, se expulsa la pieza completa y puede comenzar un nuevo ciclo.

La contracción del polipropileno cargado con fibra de vidrio es lo suficientemente baja para no producir ninguna deformación importante del soporte (actuando la cerámica como elemento estabilizador) el soporte una vez enfriado podrá desempeñar plenamente su papel mejorando la resistencia al golpe y a la flexión de la cerámica mientras que la cerámica desempeña por su parte el papel de estabilizador del soporte, garantizando así sus dimensiones (con respecto a las dimensiones de los perfiles de acoplamiento) en el transcurso de su enfriamiento. En esta aplicación, se elegirá de preferencia para el soporte un polímero cuya contracción no es excesiva (<0,5%), con el fin de limitar las tensiones de cizalladura que pudieran desolidarizar la cerámica de la capa de soporte.

50

**REIVINDICACIONES**

1. Kit de construcción de un revestimiento de superficie, particularmente de suelo, que comprende:  
5 por lo menos dos paneles (10) que comprenden cada uno una capa exterior (14) dispuesta sobre una capa de soporte (12) y unos medios de acoplamiento que tienen la forma de por lo menos un alojamiento (30) que coopera con un elemento de acoplamiento separado, y  
  
por lo menos un elemento de acoplamiento separado que permite acoplar dichos paneles (10) y que comprende dos porciones de acoplamiento, cada una destinada a cooperar con dicho alojamiento (30) de forma correspondiente situado en la cara posterior (18) de la capa de soporte (12) de cada uno de dichos paneles (10),  
10 caracterizado porque dicha capa de soporte (12) de dichos paneles (10) es de polímero moldeado por inyección, porque el elemento de acoplamiento separado es un perfil de acoplamiento (24) que define un espacio entre dichos paneles (10), y  
  
porque cada uno de dichos paneles (10) comprende además por lo menos una junta periférica (36) de polímero, dispuesta sobre por lo menos un canto de dicha capa de soporte (12), llenando la junta o las juntas de dichos dos paneles dicho espacio entre dichos paneles (10).  
15
2. Kit de construcción según la reivindicación 1, en el que el perfil de acoplamiento (24) comprende unos medios de enclavamiento (34) que cooperan con unos medios de enclavamiento (32) en las paredes del alojamiento (30) de la capa de soporte (12) que cooperan con dicho elemento de acoplamiento (24).
3. Kit de construcción según la reivindicación 2, en el que los medios de enclavamiento (32) del alojamiento (30) son del tipo salientes y los medios de enclavamiento (32) del elemento de acoplamiento (24) del tipo de muescas, acoplándose dichos medios de enclavamiento (32) a presión unos en los otros.
4. Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la junta periférica (36) de la capa de soporte (12) es de polímero moldeado por inyección.
5. Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa exterior (14) de los paneles (10) está unida a la capa de soporte (12) con la ayuda de un adhesivo.
6. Kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la capa exterior (14) de los paneles (10) comprende una baldosa de cerámica, de piedra o de roca.
7. Utilización del kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, para construir un revestimiento de suelo.
- 30 8. Revestimiento de suelo ensamblado con la ayuda del kit de construcción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.



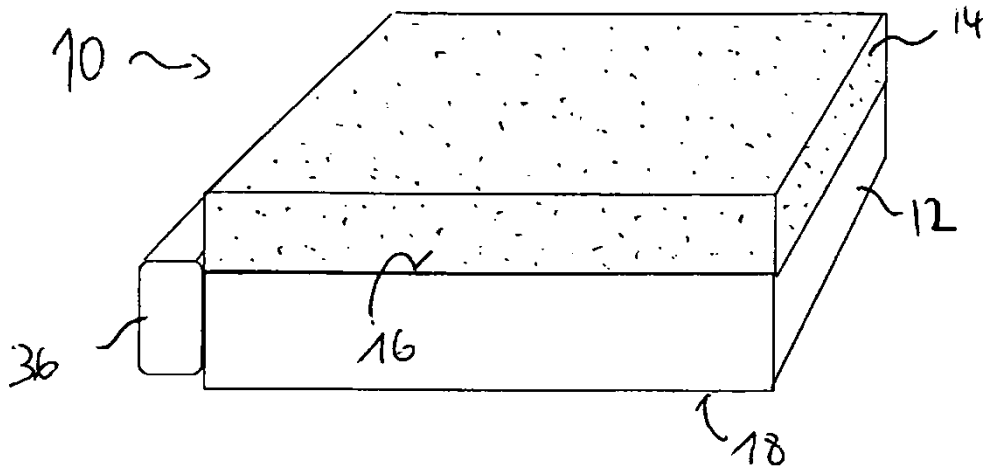


Fig.1

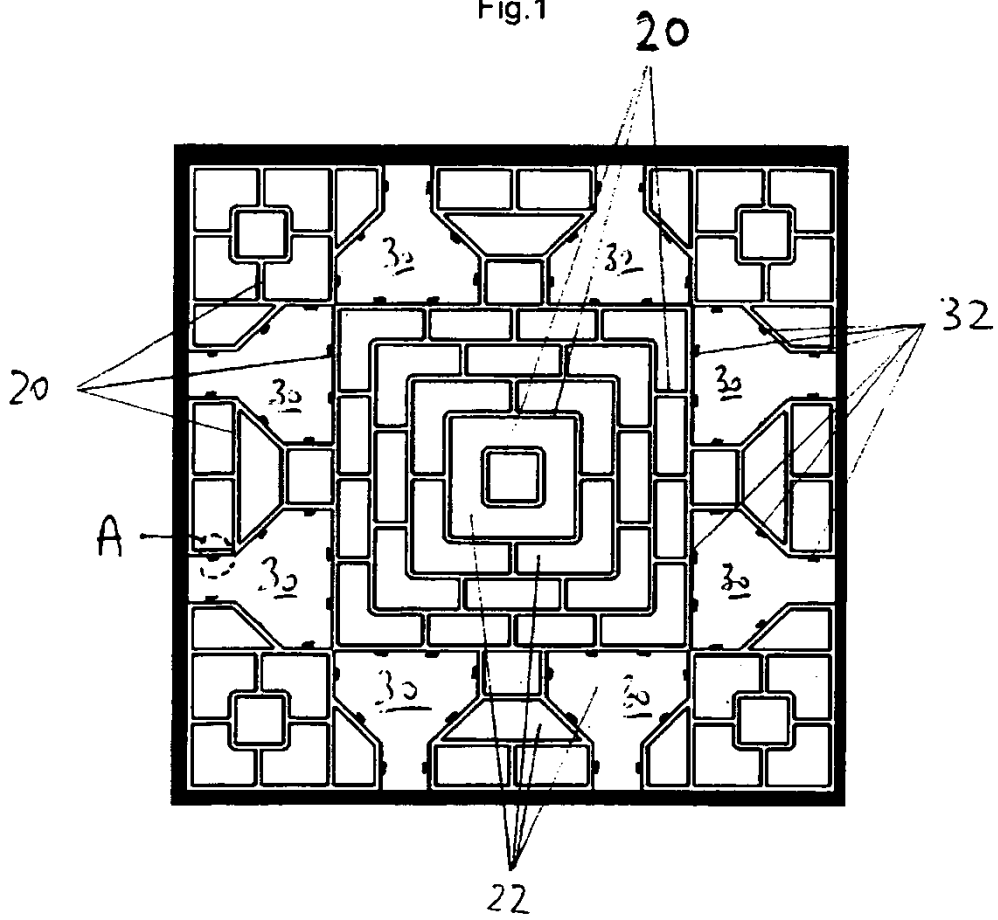


Fig.2

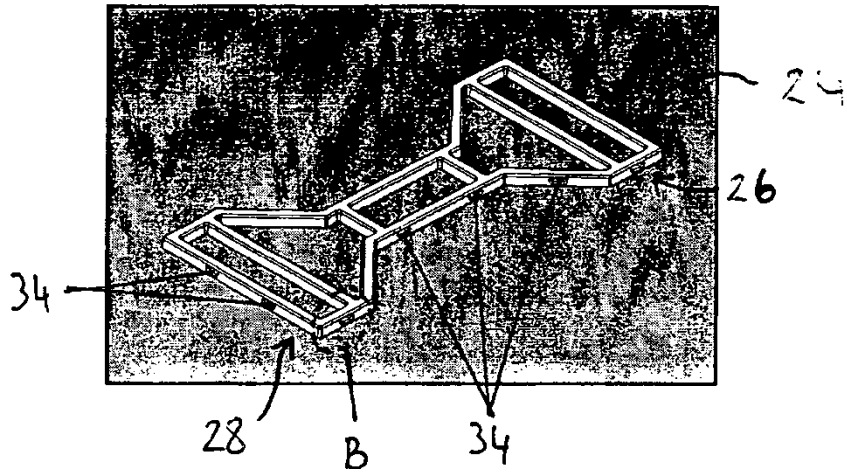


Fig.3

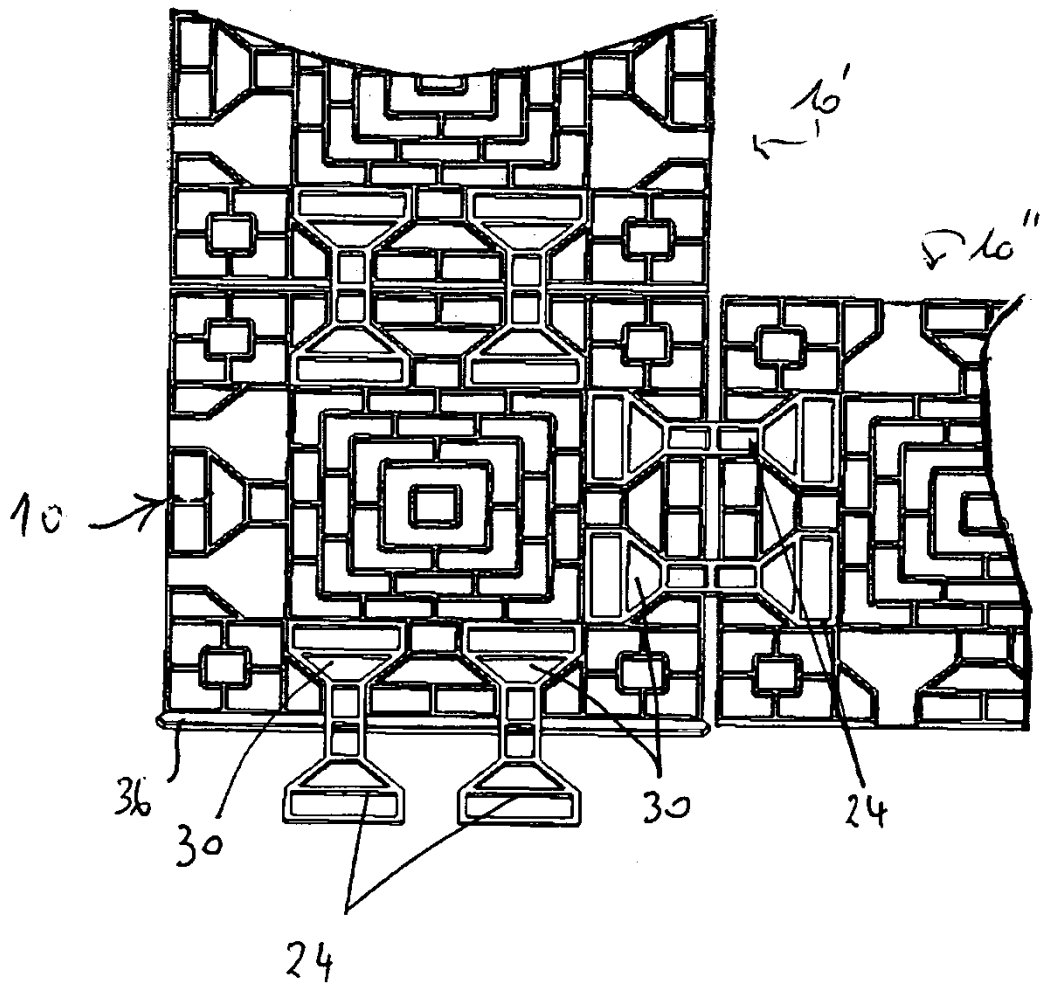


Fig.4

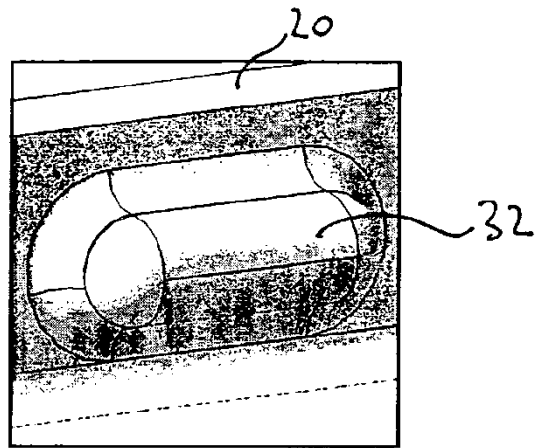


Fig.5

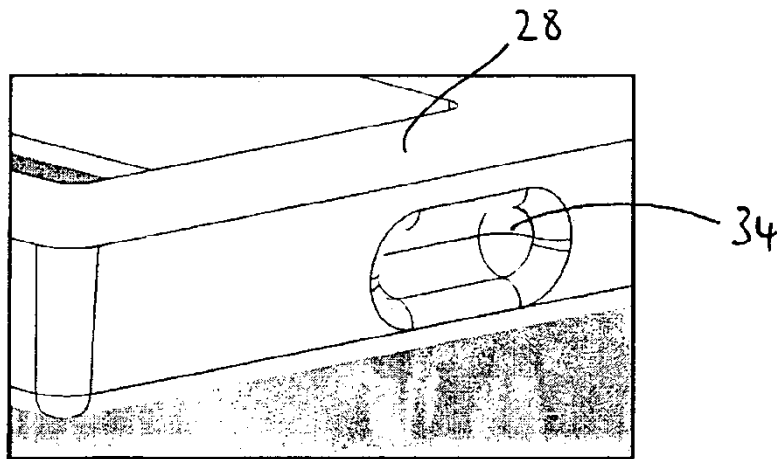


Fig.6

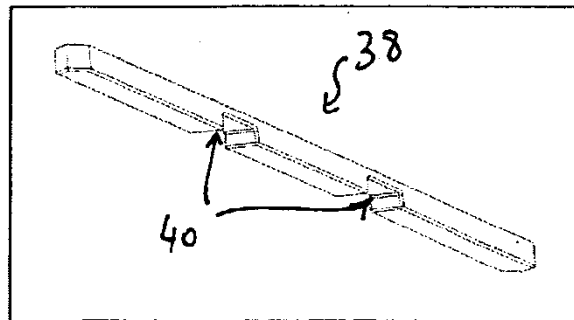


Fig.7