



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 355 460**

② Número de solicitud: 200803522

⑤ Int. Cl.:

**E01C 5/04** (2006.01)

**E04B 5/08** (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

④ Fecha de presentación: **12.12.2008**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:  
**28.03.2011**

⑦ Solicitante/s: **Enrique Mirasol Gieb  
Malacabi, 4  
18193 Monachil, Granada, ES  
Miguel Barranco López**

⑦ Inventor/es: **Mirasol Gieb, Enrique y  
Barranco López, Miguel**

⑦ Agente: **González Crespo, Carmen**

⑤ Título: **Procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo.**

⑤ Resumen:

Procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo, que consiste en la agrupación en baldosas (2) de diversos de los ladrillos (1) que conformarán el pavimento, dispuestos según la traza. Las baldosas (2) están ejecutadas mediante la agrupación de los ladrillos (1) pegados a una malla (3) o mediante prensa, es decir, una baldosa (2') que conforma una única pieza monobloque con rehundidos (4) que conforman las separaciones entre ladrillos (1). Opcionalmente, dado que en las baldosas (2') ejecutadas mediante prensa existen zonas débiles por las que se podría fracturar, se contempla, también, la incorporación de una malla (3) pegada a su parte posterior.

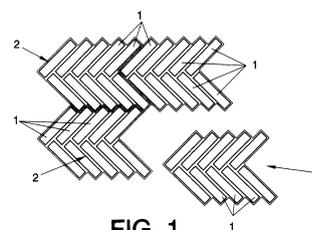


FIG. 1

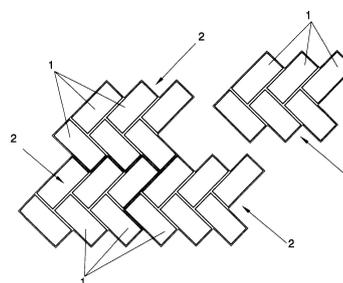


FIG. 2

ES 2 355 460 A1

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo.

### Objeto de la invención

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo, aportando a dicha función varias ventajas e innovadoras características de novedad, que se consignarán detalladamente más adelante, que suponen una destacable mejora frente a los sistemas actualmente conocidos para el mismo fin.

En particular, el objeto de la invención se centra en un procedimiento mediante el cual la realización de pavimentos de ladrillo, particularmente de ladrillos tradicionales de arcilla cocida y, especialmente, en los que dichos ladrillos van colocados de canto formando trazas de diferentes combinaciones, se ejecuta, de forma ventajosa, de forma notablemente más rápida y simple, en un lapso de tiempo mucho menor y, en consecuencia, con unos costes económicos notablemente más reducidos.

### Campo de aplicación de la invención

El campo de aplicación de la presente invención se encuadra en la industria de la construcción, particularmente dentro del sector técnico de la cerámica para pavimentación.

### Antecedentes de la invención

Como es sabido, el ladrillo es un material que, realizado a base de arcilla, arena y paja machacada, aglomeradas con agua y secadas a sol o en un horno, se ha utilizado desde la antigüedad para la realización de construcciones así como de pavimentos.

El ladrillo como pavimento que hoy conocemos, sin embargo, tiene un arranque más reciente, ya que durante mucho tiempo presentaba problemas ante los cambios de temperatura, derivados esencialmente de la heladicidad en zonas frías.

Las técnicas actuales y la utilización de hidrófugos, permiten, hoy en día, corregir dichos problemas, permitiendo su uso en cualquier lugar o espacio.

La bondad de este material permite emplearlo como pavimento agradable al tacto y que, por su pequeña dimensión, posibilita ejecutar infinidad de diseños mediante diferentes combinaciones, pudiendo aplicarse tanto en zonas interiores como exteriores, ya sea de forma natural o tratada.

Las dimensiones de un ladrillo varían según la zona de fabricación, sin embargo, suelen estar entre los 28x14x3 cm que solían tener antiguamente y los 22x11x2,5 que suelen tener actualmente.

En cuanto a su colocación para ser utilizado como pavimento, antiguamente se colocaban presentando superficialmente su cara mayor, pues de esta forma sólo se utilizan unas 36 piezas por metro cuadrado y su disposición y colocación resulta bastante sencilla.

Sin embargo, cuando el ladrillo se puso de canto, presentando superficialmente su cara longitudinal más estrecha, su colocación presenta mayor dificultad, ya que se debe mantener el paralelepípedo que forma el ladrillo, conformándose, por ejemplo, pavimentos de ladrillo en espiga que obligan a colocar hasta cien piezas para la obtención de un metro cuadrado de pavimento, obligando, además de a invertir un tiempo mayor en la ejecución de la obra, a que la persona que la realiza tenga un elevado conocimiento de la técnica de colocación.

Cabe señalar, además, que para la colocación de los ladrillos de canto, se suelen cortar los ladrillos longitudinalmente o, alternativamente, se hacen fabricar directamente medios ladrillos, no siendo éstas soluciones positivas que faciliten su colocación.

Ambos factores hacen que el precio final del producto sea cada vez más elevado y, como consecuencia, su utilización vaya desapareciendo.

Se hace, por tanto, necesario aportar al estado de la técnica un procedimiento de colocación de dicho tipo de pavimentos que permita, por una parte, mantener vivo un tipo de pavimento que por sus características, cualidades formas y dibujos lo hacen especialmente bello, y, por otra, evitar los problemas antedichos que presenta la ejecución de los mismos, es decir, la necesidad de conocimiento del oficial que ha de ejecutarlo y el tiempo necesario ha invertir en dicha ejecución, siendo este el objetivo esencial de la presente invención, sobre la cual, cabe señalar que, por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra invención que presente unas características técnicas, estructurales o de configuración semejantes.

### Explicación de la invención

Así, el procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo que la presente invención propone se configura como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible, adecuadamente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva.

De forma concreta, el procedimiento preconizado por la invención, para la realización de pavimentos de ladrillo, contempla, de forma caracterizadora, la agrupación previa de diversos de los ladrillos que habrán de conformar el pavimento, adecuadamente dispuestos según la traza escogida en cada caso, en baldosas, las cuales podrán estar ejecutadas en dos variantes de realización distintas.

Así, en una realización preferida de la invención, dichas baldosas estarán ejecutadas mediante la agrupación de los ladrillos pegados a una rejilla, mientras que, en una variante alternativa de la invención, los ladrillos o piezas están agrupados mediante prensa, conformando una única pieza monobloque con rehundidos que conformarán las distintas piezas o ladrillos.

Para su instalación, en el primer caso, sólo será necesaria la extensión de un mortero de cemento para ir colocando las baldosas, dejando fraguar. Cuando esté terminado el pavimento, se hace una fragua muestra para terminar de rellenar las juntas, tal como se ha venido ejecutando tradicionalmente.

En el segundo caso, la baldosa sale de fábrica completa, con la junta entre lingotes degollada o rehundida.

Para su puesta en obra, el procedimiento será el mismo que para la colocación de cualquier baldosa y se terminará con una fragua para rellenar todas las juntas, las existentes en la baldosa y las que se producen entre baldosas. En este caso, y dado que existen zonas débiles por las que se podría fracturar la baldosa, se contempla, también, la incorporación de una malla pegada a su parte posterior.

Tanto la variedad de baldosa con piezas pegadas a la rejilla como la baldosa pensada podrán ejecutarse con piezas realizadas con arcilla y resina que presen-

tan la misma textura que aquellas y que admiten el pulido y abrillantado de la pieza.

El descrito procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

#### Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Las figuras número 1, 2 y 3.- Muestran diversos ejemplos de porciones de pavimento de ladrillos en los que se muestran distintos ejemplos de trazado de los mismos, apreciándose su configuración a partir del agrupamiento de los ladrillos en baldosas, según el procedimiento objeto de la invención.

La figura número 4.- Muestra una vista en sección, según un corte vertical, de un ejemplo de realización de la baldosa que agrupa varios ladrillos para la realización de pavimentos según el procedimiento objeto de la invención, habiéndose representado en este caso la versión de baldosa ejecutada mediante ladrillos pegados a una malla.

La figura número 5.- Muestra una vista en sección, según un corte vertical, de un ejemplo de realización alternativa de la baldosa que agrupa diversos ladrillos, en este caso, ejecutada mediante prensa, apreciándose en ella los rehundidos que separan las distintas piezas.

La figura número 6.- Muestra sendas vistas en alzado y perspectiva de un ejemplo de realización de un peldaño de ladrillo realizado a partir de baldosas según el procedimiento de la invención.

#### Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo que la invención propone, particularmente destinado para pavimentos de ladrillos tradicionales de arcilla cocida o de arcilla agua y resina, y, especialmente, en los que dichos ladrillos van colocados de canto, pero sin que ello suponga una limitación, presenta la particularidad de consistir en la agrupación previa a la obra, es decir en fábrica o taller, de diversos de los ladrillos (1) que conformarán el pavimento, estando ya adecuadamente dispuestos según la traza o diseño de la disposición escogida en cada caso, es decir, en

espiga de sogá, espiga de galleta, galleta en cruz, etc., tal como se muestra en los ejemplos de las figuras 1, 2 y 3, agrupados en baldosas (2), las cuales podrán estar ejecutadas en dos variantes de realización distintas.

En una primera realización o realización preferida de la invención, dichas baldosas (2) están ejecutadas mediante la agrupación de los ladrillos (1) pegados a una malla (3), tal como puede apreciarse en la figura 4.

En una variante alternativa de la invención, como se muestra en la figura 5, los ladrillos (1) están agrupados en una baldosa (2') ejecutada mediante prensa, es decir, hecha de manera que conforma una única pieza monobloque con rehundidos (4) en su superficie superior, que conforman las distintas separaciones entre ladrillos (1), de manera que la baldosa (2') sale de fábrica completa, con la junta entre ladrillos (1) degollada o rehundida.

Siguiendo con el procedimiento, para la realización del pavimento en obra, en el primer caso, se realizará la extensión de un mortero de cemento (5) sobre el espacio a pavimentar, para ir colocando las baldosas (2), dejando fraguar. Cuando esté terminado, se hace una fragua muestra para terminar de rellenar las juntas, tal como se realiza tradicionalmente.

Para la puesta en obra de las baldosas (2') ejecutadas mediante prensa, el procedimiento será el mismo que para la colocación de cualquier baldosa y se terminará con una fragua para rellenar todas las juntas, es decir los rehundidos (4) existentes en la baldosa (2') y las juntas que se producen entre baldosas (2') adyacentes.

En este caso, y dado que existen zonas débiles por las que se podría fracturar la baldosa (2'), opcionalmente se contempla, también, la incorporación de una malla (3) pegada a su parte posterior.

Se constata, pues que mediante el procedimiento descrito se pueden llegar a realizar todo tipo de diseños acortándose notablemente lo tiempo de ejecución en obra así como evitando que tengan que ser ejecutados por personal especializado. Además, con baldosas (2') ejecutadas mediante presión, se pueden llegar a realizar todo tipo de diseños, tal como peldaños de sardinel de ladrillo, como se muestra en la figura 6, consiguiendo ahorrar notablemente en tiempo de mano de obra.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciendo constar que, dentro de su esencia, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo, particularmente destinado para pavimentos de ladrillos tradicionales de arcilla cocida o de arcilla agua y resina, y, especialmente, en los que dichos ladrillos van colocados de canto, **caracterizado** por el hecho de consistir en la agrupación previa de diversos de los ladrillos (1) que conformarán el pavimento, dispuestos según la traza escogida en cada caso, en baldosas (2); en que dichas baldosas (2) están ejecutadas mediante la agrupación de los ladrillos (1) pegados a una malla (3); realizándose la extensión de un mortero de cemento (5) sobre el espacio a pavimentar, colocando las baldosas (2), dejando fraguar, y haciendo, por último, una fragua muestra para terminar de rellenar las juntas.

2. Procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo, según la reivindicación 1, **caracteri-**

**zado** por el hecho de que, en una variante alternativa de realización del procedimiento, los ladrillos (1) están agrupados en una baldosa (2') ejecutada mediante prensa, es decir, hecha de manera que conforma una única pieza monobloque con rehundidos (4) en su superficie superior, que conforman las separaciones entre ladrillos (1); y porque en dicho caso, tras la colocación de las baldosas, se termina el pavimento con una fragua para rellenar todas las juntas, es decir, los rehundidos (4) existentes en la baldosa (2') y las juntas que se producen entre baldosas (2') adyacentes.

3. Procedimiento para la realización de pavimentos de ladrillo, según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que, opcionalmente, dado que en las baldosas (2') ejecutadas mediante prensa existen zonas débiles por las que se podría fracturar, se contempla, también, la incorporación de una malla (3) pegada a su parte posterior.

5

10

15

20

25

30

35

40

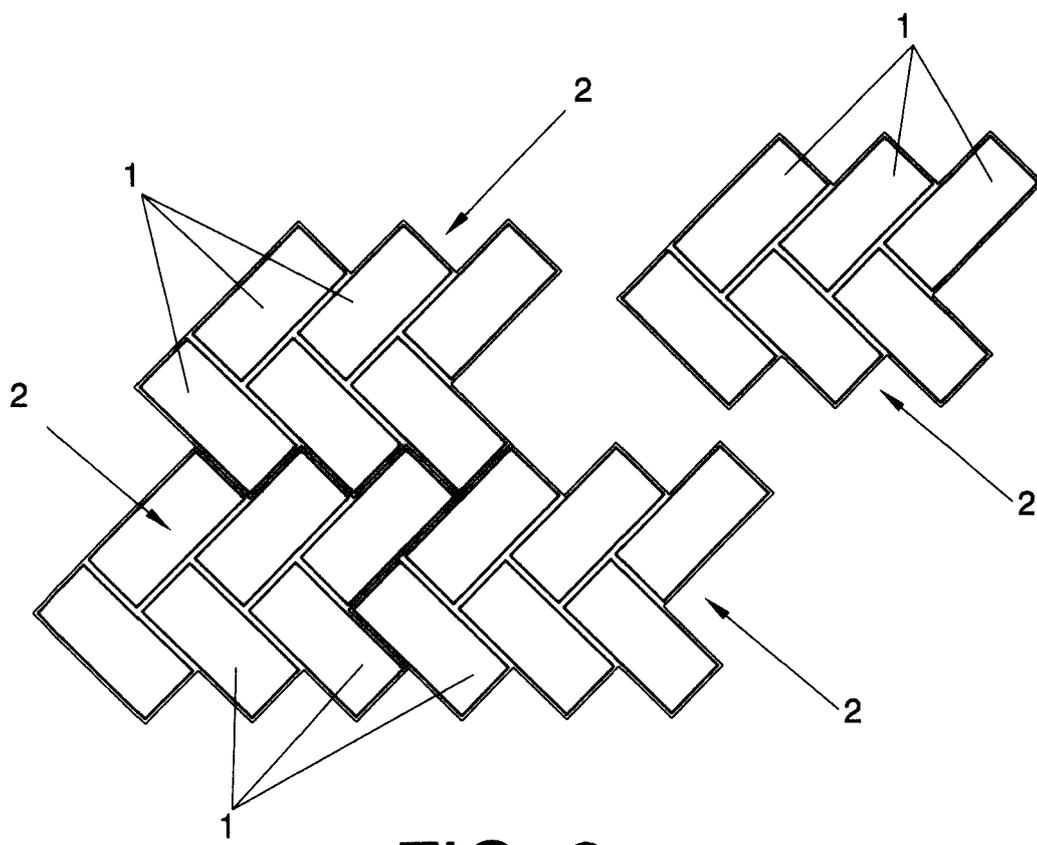
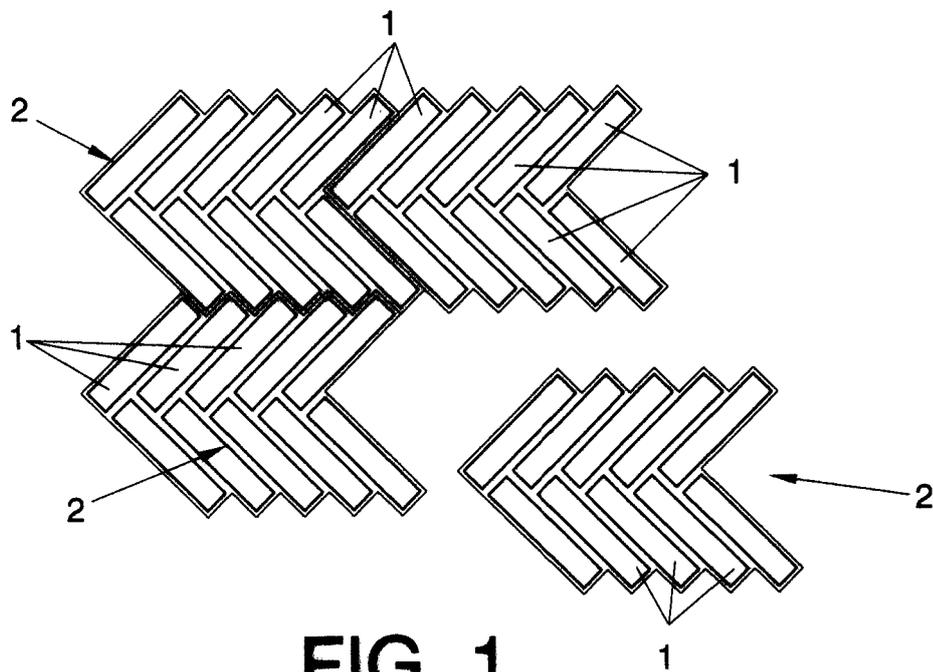
45

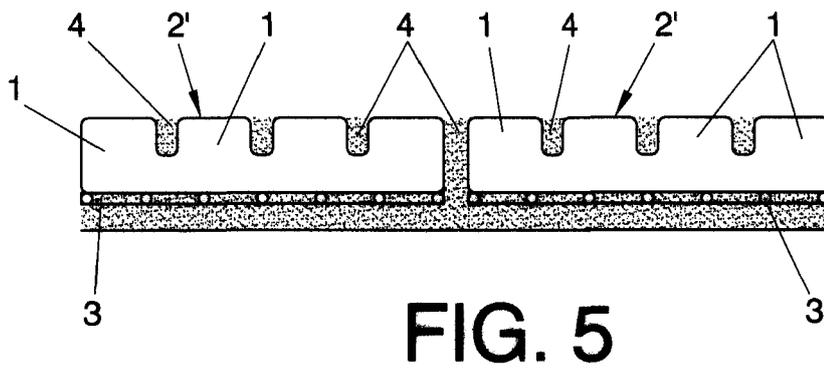
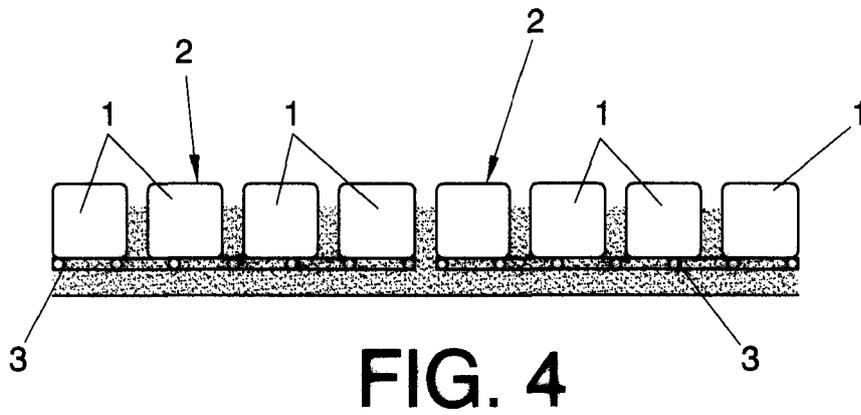
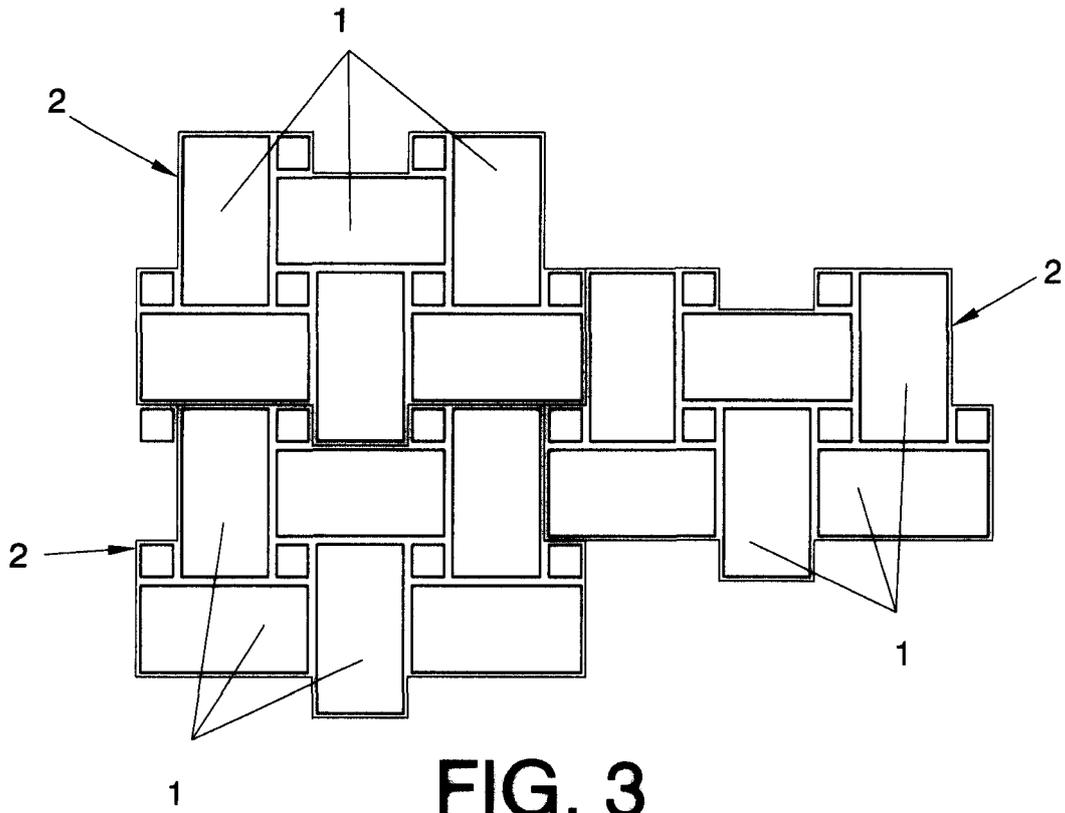
50

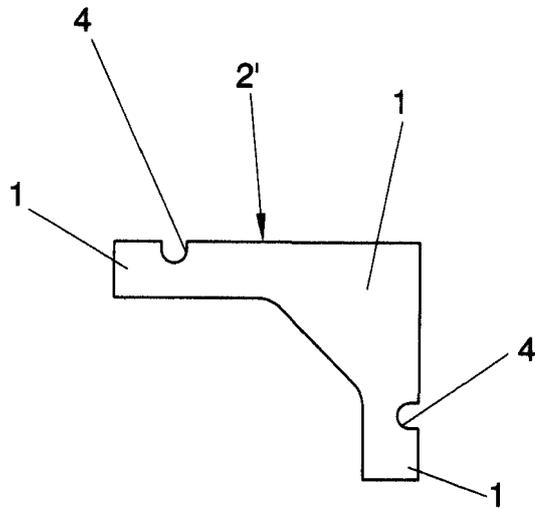
55

60

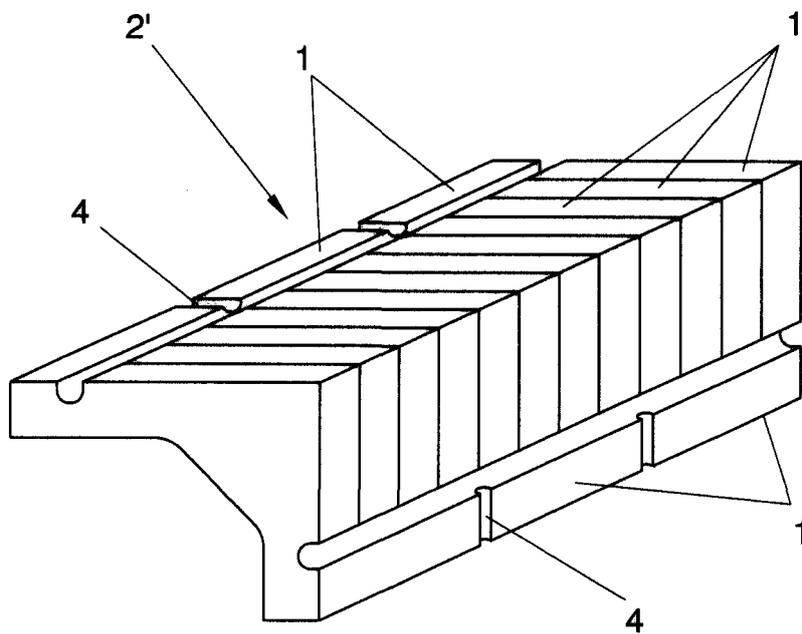
65







**FIG. 6-A**



**FIG. 6-B**



OFICINA ESPAÑOLA  
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200803522

②② Fecha de presentación de la solicitud: 12.12.2008

③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E01C5/04** (01.01.2006)  
**E04B5/08** (01.01.2006)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	NL 2000599 C2 (KOREVAAR BEHEER B V) 20.10.2008 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2009-B55579.	1
A	NL 1021086 C2 (STEENFABRIEK ZENNEWIJNEN B V) 20.01.2004 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2004-569103.	1
A	JP 8105185 A (SHIMONOHARA TAKESHIGE) 23.04.1996 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1996-255535.	1
A	DE 19507345 A1 (NICOLAI THAYSEN GMBH & CO KG) 05.09.1996 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1996-403034.	1

#### Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

#### El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
15.03.2011

Examinador  
M. Hernández Agustí

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E01C, E04B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, BRICK, BLOCK, TILE, STONE, MESH, GRID, PAVING, GRILL, CEMENT...

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 15.03.2011

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-3	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	NL 2000599 C2 (KOREVAAR BEHEER B V) 20.10.2008 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2009-B55579.	
D02	NL 1021086 C2 (STEENFABRIEK ZENNEWIJNEN B V) 20.01.2004 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2004-569103.	
D03	JP 8105185 A (SHIMONOHARA TAKESHIGE) 23.04.1996 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1996-255535.	
D04	DE 19507345 A1 (NICOLAI THAYSEN GMBH & CO KG) 05.09.1996 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1996-403034.	

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

La solicitud de patente describe el procedimiento de realización de pavimentos de ladrillos a base de arcilla cocida o mezclada con resinas, situados especialmente de canto. Comienza con la agrupación de varios ladrillos dispuestos en forma de baldosa sobre una malla a la que quedan adheridos configurando una baldosa. El procedimiento consiste en extender sobre la zona a pavimentar un mortero de cemento y a continuación colocar las baldosas o agrupación de ladrillos dejándolo fraguar. Por último se echa una fragua muestra para terminar de rellenar las juntas entre ladrillo y entre baldosas. Reivindica una alternativa en la que la baldosa está formada por una pieza mono bloque realizada mediante presión y siendo el resto del procedimiento idéntico. En esta alternativa se puede colocar una malla pegada a la parte inferior de la baldosa.

El documento D01 describe un modulo o elemento realizado a base de ladrillos sobre un soporte de material biodegradable. Los ladrillos se adhieren al soporte mediante un adhesivo. Posteriormente se aplica una solución para el relleno de las juntas y da como resultado una baldosa fácilmente manejable que permite la realización de suelos a base de ladrillos de manera más rápida.

El documento D02 describe un método para pavimentar a base de ladrillos. Parte de la realización de porciones de pavimento tipo baldosas. En primer lugar sitúa las piezas, con la cara vista hacia abajo, sobre un soporte que permite situar las piezas idénticas en tamaño a la misma distancia entre ellas. A continuación deposita una malla sobre el conjunto de ladrillos y hace que se adhiera a ellos mediante la incorporación de un cemento. Se deja fraguar y se obtiene la baldosa.

El documento D03 desarrolla la forma de realización de un pequeño panel o baldosa decorativa. Una pluralidad de ladrillos se conectan entre sí mediante una red o malla de refuerzo. Los ladrillos disponen de unas hendiduras pasantes. Los ladrillos pueden estar realizados a base de un material mezclado con fibras para reforzarlos. Las hendiduras y juntas entre baldosas se rellenan con un material en gránulos. Se aplica también un tratamiento superficial a base de un material fraguable o un material decorativo.

El documento D04 hace referencia a la realización de un suelo a base de bloques de piedra. Los bloques quedan dispuestos sobre un plato o lamina a distancias fijas. No utiliza ningún tipo de cemento ya que están concebidas para ser utilizadas a la intemperie sobre tierra.

Los documentos citados reflejan el estado de la técnica pero ninguno supone una anterioridad relevante. Para la realización de pavimentos de ladrillo se han encontrado documentos que utilizan ladrillos situados de canto realizando una agrupación previa a modo de baldosa sobre un soporte tipo malla que supone también un elemento de refuerzo. No se ha encontrado ningún procedimiento que contemple la extensión de un mortero de cemento sobre la superficie a pavimentar para luego introducir este tipo de baldosa formada por ladrillos sobre malla.

Se considera que la invención es nueva y tiene actividad inventiva según los Art. 6.1 y 8.1 de la Ley de patentes 11/86.