(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 391 344**

(21) Número de solicitud: 201290054

(51) Int. CI.:

E04B 2/10 (2006.01)
E04C 1/00 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación:

21.12.2010

(30) Prioridad:

28.12.2009 AR 090105139

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

23.11.2012

Fecha de modificación de las reivindicaciones:

04.09.2013

Fecha de la concesión:

13.09.2013

(45) Fecha de publicación de la concesión:

25.09.2013

(73) Titular/es:

MARTÍN LOZANO, Pablo (100.0%)
Av. Libertador 2254, Piso 18
Buenos Aires AR

(72) Inventor/es:

MARTÍN LOZANO, Pablo

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

(54) Título: **Sistema de unión de ladrillos**

(57) Resumen:
Un sistema de unión de ladrillos del tipo empleado para la construcción de viviendas en general, en donde el sistema comprende al menos un ladrillo el cual presenta una cara principal y una cara secundaria dispuesta opuestamente a dicha cara principal, esta última presenta sendas proyecciones perpendiculares en tanto que la cara secundaria comprende respectivas cavidades coincidentes axialmente con dichas proyecciones.

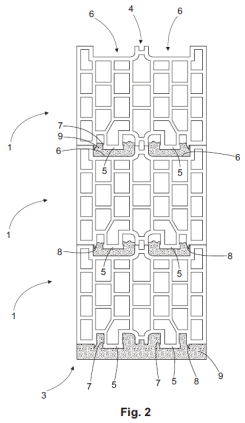

Fig. 2

ES 2 391 344 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCION

Sistema de unión de ladrillos

OBJETO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un sistema de unión de ladrillos del tipo empleado en la construcción de viviendas brindando un ahorro importante la construcción de paredes al mismo tiempo que permite obtener mejores coeficientes térmicos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Como es sabido para las obras de albañilería (también conocidas simplemente como albañilerías) se utilizan principalmente materiales pétreos, tales como: ladrillos de arcilla, bloques de mortero de cemento, piedras y otros similares de igual o parecido origen a los ya mencionados. Los ladrillos son utilizados en construcción en cerramientos, fachadas y particiones. Se utiliza principalmente para construir muros o tabiques. Aunque se pueden colocar a hueso, lo habitual es que se reciban con mortero. La disposición de los ladrillos en el muro se conoce como aparejo, existiendo gran variedad de ellos. En construcción, se llama mortero a la combinación de aglomerantes y aglomerados compuestos por cemento, agregado fino y agua. Generalmente, se utiliza para dichas obras de albañilería, como material de agarre, revestimiento de paredes, etc.

La unión tradicional entre los ladrillos de muro no portante se basa en la aplicación de mortero sobre todas las superficies de contacto de los mismo, esta masa cementícia es mucho mas conductora térmica que el mismo ladrillo, lo que genera un puente térmico a través de la misma entre el revoque interior y el revoque exterior del muro que se encuentran a diferentes temperaturas. A causa de ello, se reduce sensiblemente el efecto aislante buscado con la consiguiente perdida de la conservación de la energía. Esto genera patologías sobre el revoque interior tales como fisuras, cambio de color de la pared en los sectores de las juntas y hasta la proliferación de hongos.

Por otra parte, la tendencia y potenciales normativas en edificación de las diferentes zonas climáticas, privilegiaran el ahorro y conservación de la energía. Es por ello que hasta el momento no se han encontrado soluciones que permitan optimizar el uso de mortero así como también mantener las cualidades de aislamiento térmico.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

Es entonces un objeto de la presente invención proveer un sistema de unión de ladrillos del tipo empleado para la construcción de viviendas en general, en donde el sistema comprende al menos un ladrillo el cual presenta una cara principal y una cara secundaria dispuesta opuestamente a dicha cara principal, esta ultima presenta sendas proyecciones perpendiculares en tanto que la cara secundaria comprende respectivas cavidades coincidentes axialmente con dichas proyecciones.

Para mayor claridad y comprensión del objeto del presente invento, se lo ha ilustrado en varias figuras, en las que se ha representado el mismo en una de las formas preferidas de realización, todo a título de ejemplo, en donde:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en elevación frontal del sistema objeto de la presente invención destacando el ladrillo que lo compone; y

La figura 2 es una vista en elevación frontal del sistema de la figura 1 siendo empleado para la construcción.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Haciendo referencia a las figuras, se puede apreciar el sistema de unión de ladrillos señalado con el número de referencia general 1. Dicho sistema de unión 1 comprende al menos un ladrillo 2 el cual en esta realización particular es un ladrillo del tipo denominado ladrillo térmico. El ladrillo de concreto térmico es una pieza prefabricada con forma de prisma recto fabricado con agregados ligeros para su utilización en la construcción de muros. Está fabricado con agregados ligeros de origen volcánico, lo que le otorga propiedades térmicas superiores a las del ladrillo recocido o rojo y el bloque de concreto normal.

Debido a que el ladrillo térmico es fabricado utilizando agregados ligeros, se logra tener un producto final que por su ligereza presenta excelentes propiedades térmicas respecto a los sistemas tradicionales para la construcción de muros (Bloque y ladrillo recocido). Su principal aplicación es la construcción de muros de vivienda, locales comerciales, etc., en donde se busque lograr alguna eficiencia térmica.

Sin embargo, cualquier entendido en la materia podrá interpretar que el alcance de la invención no esta dado por el tipo de ladrillo a emplear, pudiendo ser el mismo reemplazado por cualquier tipo de ladrillo que permita aplicar las características definidas en el presente pliego reivindicatorio.

Consecuentemente, el ladrillo 2 presenta una cara principal 3 y una cara secundaria 4 dispuesta opuestamente a dicha cara principal. Es posible definir también, y según el uso del sistema de la presente invención, que las caras principal y secundaria pueden ser caras inferior y superior respectivamente o viceversa, dependiendo de la disposición del ladrillo 1 al momento de ser empleado para la construcción. Cabe destacar además que es posible definir dichas caras como cara macho y cara hembra debido a la condición de encastre al momento de ser aplicado el sistema de la presente invención.

La cara principal 3 presenta sendas proyecciones perpendiculares 5, las cuales definen un medio de desplazamiento de materia. Como característica adicional, la proyecciones perpendiculares 5 presentan cada una, una conformación geométrica substancialmente rectangular en cuyos extremos se disponen ligeros ensanchamientos 7. Estos ensanchamientos 7 definen medios de retención de la materia desplazada. Por otra parte, en la dicha cara principal o cara macho 3, se alojan también medios de limitación de desplazamiento, los cuales están definidos por espigas de proyección longitudinal 8

Con relación a la cara secundaria 4, la misma comprende respectivas cavidades 6, las cuales definen un medio de alojamiento de materia desplazada.

Para una mejor interpretación del objeto de la presente invención, se hará una descripción del uso del sistema de unión de ladrillos haciendo referencia a la totalidad de las figuras. En efecto, al momento de levantar una pared, tal como la ilustrada en la figura 2, el profesional colocara el ladrillo 1 con su cara principal hacia debajo de modo de sumergir su totalidad en una cama de mortero 9. Esta cama de mortero 9 deberá ser lo suficientemente alta como para que al colocar el ladrillo 1 y presionar hacia abajo, el mortero se desplaza por la totalidad de los alojamientos, logrando de esta manera una fijación correcta. Posteriormente, el profesional continúa con la colocación de mortero dentro de las cavidades 6 de manera rasante, cuidando también que el mortero aplicado cubra la totalidad de dichas cavidades 6.

Ahora bien, al colocar un segundo ladrillo 1, el profesional deberá hacerlo con la cara principal 2 enfrentada a la cara secundaria 3 del primer ladrillo. Luego de posicionar uno sobre el otro y gracias a que las proyecciones 5 sobresalen ligeramente, las mismas hacen que el mortero 9 comience a desplazarse introduciéndose en las cavidades 6, tal como se ilustra en la figura 2. Posteriormente, se continúa presionando hasta que ambos ladrillos entren en contactos con sus caras interiores. Adicionalmente, las espigas 8 logran mantener el lineamiento de la pare al impedir que los ladrillos se desplacen lateralmente.

De esta manera, el mortero 9 se desplaza hacia la cavidad 6 el mismo volumen de desplazamiento que generan las proyecciones 5. Cabe destacar que la conformación de las proyecciones 5, más precisamente su ensanchamiento 7, permite lograr un anclaje de la estructura cuando el mortero fragua.

La forma en que queda aplicado el material impide el contacto directo a través de la masa del mortero entre el revoque interno y el externo de la vivienda, mejorando las cualidades térmicas de las juntas y abarata la construcción de paredes al evitar el desperdicio durante la aplicación del mortero, tal como sucede en las construcciones del estado del arte.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de unión de ladrillos del tipo empleado para la construcción de viviendas en general, estando el sistema **caracterizado** porque comprende al menos un ladrillo (1) el cual presenta una cara principal (3) y una cara secundaria (4) dispuesta opuestamente a dicha cara principal (3), donde dicha cara principal (3) presenta sendas oquedades desde donde se proyectan respectivas proyecciones perpendiculares (5) en tanto que la cara secundaria (4) comprende respectivas cavidades (6) coincidentes axialmente con dichas proyecciones perpendiculares (5) y dentro de cuyas cavidades se alojará un mortero (9) de unión, presentando las proyecciones perpendiculares (5) una conformación geométrica substancialmente rectangular, en donde dichos extremo de dichas proyecciones (5) se extienden desde la cara principal (3) a lo largo de una distancia en que los extremos se introducen dentro de la cavidad (6) de un ladrillo adyacente formando un anclaje dentro del mortero (9), presentando además dicha cara principal (3) medios de limitación en forma de espigas de proyección longitudinal (8) y que coinciden con los bordes externos de las cavidades (6) dispuestas en la cara secundaria (4), extendiéndode por dentro de dichos bordes externos de un ladrillo adyacente.

2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque las proyecciones perpendiculares (5) presentan ensanchamientos (7) en sus extremos, y dischos ensanchamientos (7) se extienden transversalmente a dichos extremos de las proyecciones (5) formando un anclaje adicional al quedar retenidos en el mortero (9).

3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque en la unión de los ladrillos la cara principal (3) de un primer ladrillo se dispone por encima de la cara secundaria (4) de un segundo ladrillo, por medio de la penetración de las proyecciones perpendiculares (5) y de los medios de desplazamiento de proyección longitudinal (8) en las cavidades (6), en donde dichas proyecciones perpendiculares (5) con sus ensachamientos (7) generan, a modo de émbolo, el desplazamiento del mortero (9) en dicha cavidad (6) y, hacia arriba, dentro de dichas oquedades de la cara principal (3).

4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado** porque dichas sendas proyecciones perpendiculares (5) desplazan el mortero (9) hasta que la cara principal (3) del ladrillo (1) toca la cara secundaria (4) del ladrillo contiguo.

5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 4 **caracterizado** porque los ensanchamientos (7) quedan anclados en el mortero (9) cuando fragua.

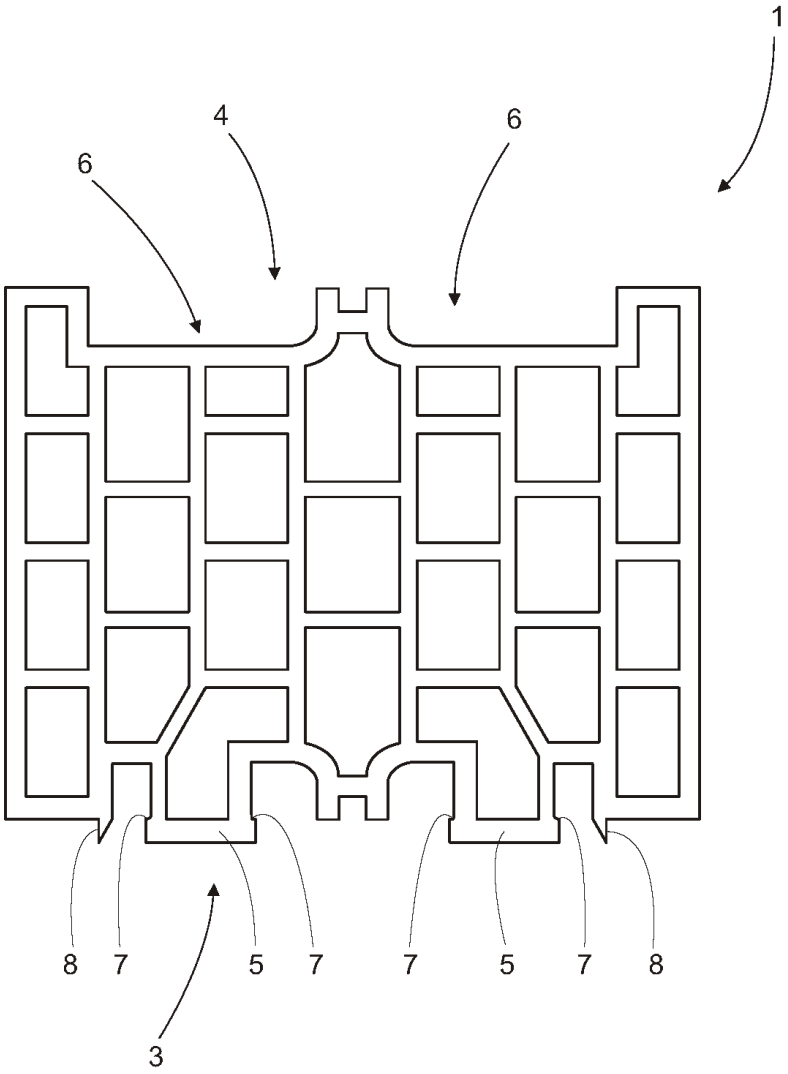

Fig. 1

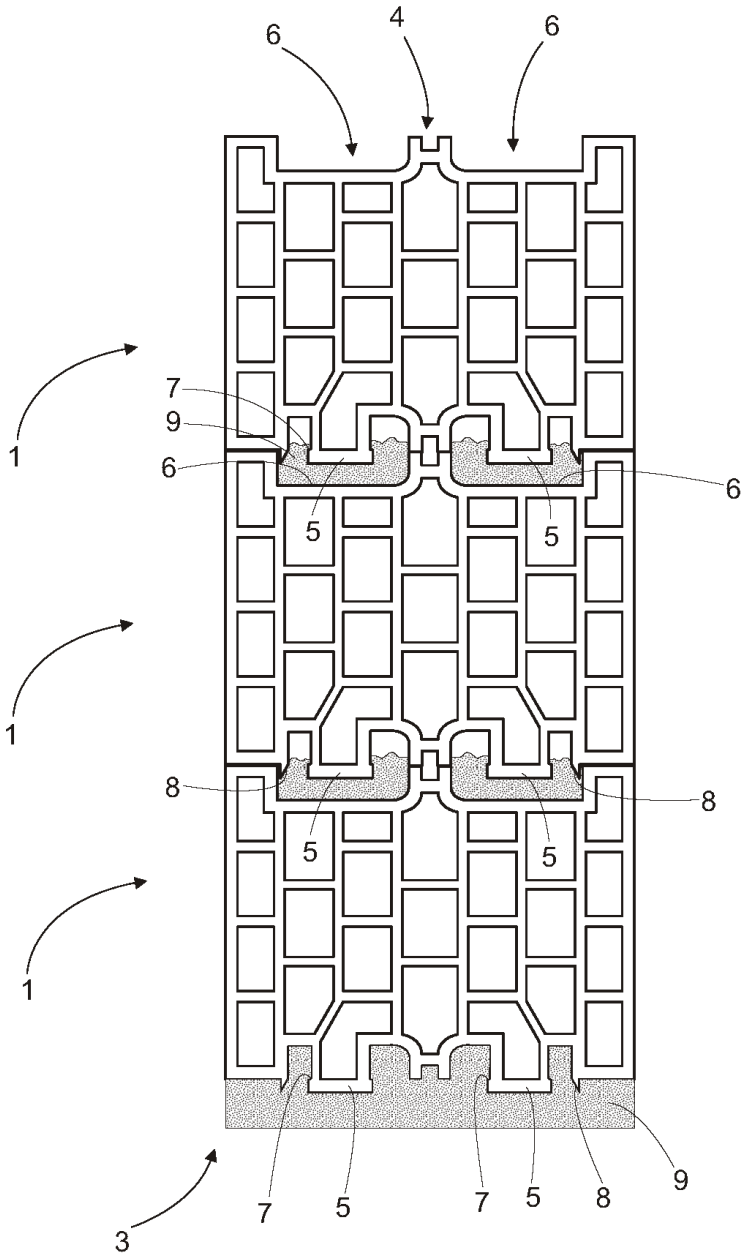

Fig. 2

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201290054

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 21.12.2010

(32) Fecha de prioridad: **28-12-2009**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***E04B2/10*** (2006.01)
E04C1/00 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 191323011 A (HARDONCOURT ARTHUR) 05.03.1914, página 3, líneas 2-43; figuras.	1-7
X	ES 280737 Y (TILEMAN & COMPANY LIMITED) 14.04.1981, página 4, líneas 2-25; página 5, líneas 14-18; página 7, líneas 13-18; página 8, líneas 2-11; figuras.	4-7
A		1-3
X	GB 852813 A (JOHN BERNARD STUART UNDERWOOD) 02.11.1960, página 1, líneas 11-47; página 1, línea 62 – página 2, línea 1; página 2, líneas 13-48; figuras.	4-7
A		1-3
X	KR 20080025107 A (PARK CHOL HOON) 19.03.2008, figuras.	4-7
A		1-3
A	FR 1271506 A (VIGOUROUX JACQUES HENRI JULES) 15.09.1961, página 1, línea 83 – página 2, línea 32; página 2, líneas 61-74; figuras.	1-7

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	**Examinador**	**Página**
08.11.2012	R. M. Peñaranda Sanzo	1/4

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

E04B, E04C

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 08.11.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	2,3,5-7	**SI**
	Reivindicaciones	1,4	**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-7	**NO**

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	GB 191323011 A (HARDONCOURT ARTHUR)	05.03.1914
D02	ES 280737 Y (TILEMAN & COMPANY LIMITED)	14.04.0081
D03	GB 852813 A (JOHN BERNARD STUART UNDERWOOD)	02.11.1960
D04	KR 20080025107 A (PARK CHOL HOON)	19.03.2008

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 presente invención se refiere a un sistema de unión de ladrillos de los empleados en la construcción de viviendas en general.
Se plantean en la solicitud dos reivindicaciones independientes, la primera y la cuarta.

Atendiendo a la reivindicación 1 se ha elegido D01como documento más cercano del estado se la técnica. Encontramos en dicho documento las siguientes características técnicas de esta reivindicación (las referencias entre paréntesis corresponden a D01):
- comprende al menos un ladrillo (1), el cuál presenta una cara principal y una cara secundaria dispuesta opuestamente a dicha cara principal (ver figuras): esta característica técnica es tan general que muchos documentos del sector correspondiente la anticipan. Si bien en D01 no hay números de referencia para las caras, se tendrá en cuenta que se considera la cara principal la cara inferior del bloque (1) y consecuentemente, cara secundaria, la superior.
- dicha cara principal presenta proyecciones perpendiculares (3,4 y 5) (ver página 3, líneas 3 y 4 y figura 1),
- la cara secundaria comprende respectivas cavidades (19-22) coincidentes axialmente con dichas proyecciones (3-5) (ver figura 1).
- presentando las proyecciones perpendiculares (3 y 5) una conformación geométrica sustancialmente rectangular en cuyos extremos se disponen ligeros ensanchamientos (7,8) (ver página 3, líneas11-13 y figura 1).
Las características de la reivindicación 1, como se acaba de explicar, ya son conocidas del documento D01. Por lo tanto, esta reivindicación no es nueva a la vista del estado de la técnica.

La reivindicación 2 plantea que la cara principal comprende medios de limitación de desplazamiento de tipo espigas de proyección longitudinal. Dada la poca definición que supone la expresión "tipo espigas", se entiende que las proyecciones presentes en la cara principal de D01 (7 y 8) son de tipo espiga, constituyendo un medio de limitación del desplazamiento (ver figuras 1 y 4). Por tanto, tampoco esta reivindicación, dependiente de la reivindicación 1, es nueva a la vista del estado de la técnica.

La reivindicación 3, dependiente de la reivindicación 2, plantea que los medios de limitación de desplazamiento de espigas coinciden con los bordes externos de las cavidades dispuestas en la cara secundaria. También esta característica está planteada en D01 (ver figura 4), por lo que esta reivindicación no implica actividad inventiva.

Hasta aquí, las reivindicaciones estrictamente específicas del bloque. La reivindicación 4 es independiente, y corresponde al sistema de unión de los ladrillos.
También para esta reivindicación D01 es el documento más cercano del estado de la técnica. Las características técnicas presentes en dicha reivindicación 4 son (las referencias entre paréntesis corresponden a D01):
- la cara principal de un primer ladrillo se dispone por encima de la cara secundaria de un segundo ladrillo (ver figuras): característica obvia en el sector,
- por medio de la penetración de las proyecciones perpendiculares y de los medios de desplazamiento de proyecciones longitudinales en las cavidades: esta característica es igualmente obvia en aquellos casos en que los ladrillos tienen proyecciones, como se observa en los documentos citados en este informe. En D01 se ve en las figuras 3-6,
- debido al desplazamiento de mortero en dicha cavidad: si un ladrillo tiene cavidades y proyecciones (que como ya se ha indicado es bastante habitual en el estado de la técnica) en caras que se superponen, y la unión se realiza mediante mortero (también muy habitual en el sector), es evidente que la forma de realizarlo sea colocando mortero en las cavidades y que al colocar el siguiente ladrillo con las proyecciones correspondientes se produzca un desplazamiento de dicho mortero, como se ve en los documentos D01-D04 (ver figuras de todos ellos). Por tanto, el objeto de la invención reivindicada en la reivindicación 4 deriva directamente y sin ningún equívoco de dichos documentos, por lo que esta reivindicación no es nueva a la vista del estado de la técnica conocido.

Las reivindicaciones 5-7, dependientes de la reivindicación 4, a la vista de los documentos citados, son cuestiones prácticas, las cuales son conocidas previamente del documento citado o son obvias para un experto en la materia, por lo que tampoco implican actividad inventiva.