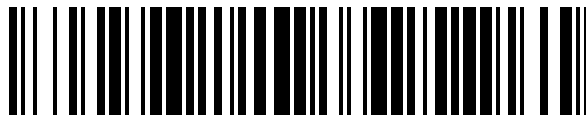


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 277 404**

21 Número de solicitud: 202031677

51 Int. Cl.:

E04F 13/21

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

28.07.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.09.2021

71 Solicitantes:

PALACIOS RODRÍGUEZ, Carlos (34.0%)
Calle Maestro Arbós, 3 Of. 112
28045 Madrid (Madrid) ES;
FOGUÉ HERREROS, Uriel (33.0%) y
GIL LOPESINO, Eva (33.0%)

72 Inventor/es:

PALACIOS RODRÍGUEZ, Carlos;
FOGUÉ HERREROS, Uriel y
GIL LOPESINO, Eva

54 Título: **Sistema de fachada ventilada mediante piezas cerámicas, originalmente diseñadas para recibir con mortero a un soporte**

ES 1 277 404 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE FACHADA VENTILADA MEDIANTE PIEZAS CERÁMICAS, ORIGINALMENTE DISEÑADAS PARA RECIBIR CON MORTERO A UN SOPORTE

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un sistema de fachada ventilada mediante piezas cerámicas, originalmente diseñadas para recibir con mortero a un soporte.

El objeto de la presente invención es proponer una formación de fachada ventilada con elementos que no habían sido pensados en origen para tal función, aportándoles mayores posibilidades técnicas y estéticas. Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un sistema de fachada ventilada mediante piezas cerámicas que presentan huecos semicilíndricos de aligeramiento de la pieza y una superficie en su cara trasera provista con estrías verticales, originalmente diseñada para recibir con mortero a un soporte, en que se aprovechan dichos huecos semicilíndricos para su fijación a unas grapas de sistema de fachada ventilada.

20

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la construcción en relación al campo técnico de los sistemas de construcción utilizados en fachadas y más concretamente en los sistemas de fachadas ventiladas, para todo tipo de edificaciones.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La utilización de recubrimiento cerámico en las fachadas de las edificaciones se ha utilizado desde la antigüedad en infinidad de ocasiones. A través de estos ejemplos, vemos las posibilidades estéticas que ofrece, así como la capacidad de soportar el paso del tiempo sin alteraciones.

La cerámica, frente a otros materiales, aplicada en las fachadas de las edificaciones

constituye un cerramiento de gran durabilidad y con propiedades estéticas y técnicas muy destacables como son:

5 Las estéticas: modularidad, color y tratamiento superficial (brillo, mate, relieve, textura, etc.), así como luminosidad y autolimpieza.

Las técnicas: protección térmica, contra el agua y la humedad, acústica, incombustibilidad, resistencia a productos químicos agresivos y elevada resistencia a la abrasión.

10 La utilización de cerámica en fachada ofrece la posibilidad de colocarse como aplacado mediante mortero, o como fachada ventilada.

15 La problemática principal de la colocación de pieza cerámica mediante la aplicación de mortero es el desprendimiento de las piezas con el paso del tiempo, patología muy recurrente en este tipo de fachada. Esta es una de las razones por las que la instalación de piezas cerámicas mediante sistema de fachada ventilada es muy recomendable.

20 Por otro lado, el sistema de fachada ventilada presenta grandes ventajas técnicas y bioclimáticas frente a otros tipos de formación de fachadas. Algunas de las ventajas técnicas son: protección frente a la acción de los agentes meteorológicos y el clima, eliminación de humedades en el cerramiento, eliminación de condensaciones en el aislante del cerramiento trasladando estas a la cámara ventilada, ahorro energético del edificio, eliminación de radiación directa sobre el cerramiento reflejando parte del calor recibido, cámara de aire fuertemente ventilada por convección y provocado por el calentamiento de las piezas de
25 aplacado, efecto chimenea por diferencias de presiones en la fachada y mejora del aislamiento acústico del edificio por la incorporación de una nueva capa y de la cámara de aire.

30 Además, las fachadas ventiladas tienen ventajas ecológicas ya que permiten un sencillo desmontaje, recuperación y reutilización tanto de las piezas cerámicas, como de los enganches y estructura metálica de sujeción.

35 Por todas estas razones, el modelo de utilidad que se plantea propone la instalación de una pieza cerámica, pensada originariamente para instalar con mortero sobre un paramento, mediante un sistema de fachada ventilada. De esta manera se consiguen todas las ventajas

que proporciona una fachada con acabado cerámico y las que proporciona el sistema de fachada ventilada.

Existen dispositivos similares que se han inscrito anteriormente. Sus funciones eran diferentes sistemas de fachada ventilada o diferentes tipos de sujeción para este tipo de fachadas. Las referencias de solicitudes anteriores las podemos ver a continuación:

- DISPOSITIVO PARA REVESTIR FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1073041 U (20.10.2010). También publicado como: ES1073041 Y (31.01.2011). Solicitante: VALENCIANA DE TABIQUES, S.L. (ES).
- SOPORTE PARA MONTAJE DE PIEZAS EN SUPERFICIES VERTICALES. Número de publicación: ES1074032 U (15.03.2011). También publicado como: ES1074032 Y (09.06.2011). Solicitante: ENRIQUE MOMPO, Oscar (ES).
- HOJA EXTERIOR LIGERA DE FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2376211 A1 (12.03.2012). También publicado como: ES2376211 B1 (30.01.2013). Solicitante: IMAT CENTRE TECNOLÒGIC DE LA CONSTRUCCIÓ (ES).
- SISTEMA DE FIJACION PARA FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2316305 A1 (01.04.2009). También publicado como: ES2316305 B1 (22.01.2010) y WO2006134182 A1 (21.12.2006). Solicitante: GRESMANC INTERNACIONAL, S.L. (ES).
- ESTRUCTURA PARA SOPORTE DE FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1026556 U (01.05.1994). También publicado como: ES1026556 Y (01.12.1994). Solicitante: COBAS VAZQUEZ, FRANCISCO (ES).
- SISTEMA DE ANCLAJE PARA FACHADAS VENTILADAS CON PLACAS DE PIEDRA NATURAL O ARTIFICIAL. Número de publicación: ES1064372 U (01.03.2007). También publicado como: ES1064372 Y (01.06.2007).
- PLACA DE ACABADO EXTERIOR PARA FACHADAS VENTILADAS CON SISTEMA DE PLEGADO Y MONTAJE MEJORADO. Número de publicación: ES1068866 U (16.12.2008). También publicado como: ES1068866 Y (16.03.2009). Solicitante: VILA FERRERO, JAVIER (ES).
- DISPOSITIVO DE SUJECION DE PLACAS PARA FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES1071751 U (05.04.2010). También publicado como: ES1071751 Y (01.07.2010). Solicitante: TOT DISSET CONSTRUCCIONS, S.L. (ES).
- SISTEMA CONSTRUCTIVO. Número de publicación: ES2303457 A1 (01.08.2008). También publicado como: ES2303457 B1 (03.08.2009). Solicitante: HABIDITE, S.A. (ES).
- SISTEMA DE ANCLAJE DE FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación:

ES2338192 A1 (04.05.2010). También publicado como: ES2338192 B1 (28.03.2011). Solicitante: ECLAD LIMITED (IE).

- SISTEMA DE FIJACION PARA APLACADOS EN FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2156522 A1 (16.06.2001). También publicado como: ES2156522 B1 (01.12.2001). Solicitante: FACHADAS DEL NORTE, S.L. (ES).

- SISTEMA DE GRAPAS PUNTUALES PARA APLACADOS EN FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2146510 A1 (01.08.2000). También publicado como: ES2146510 B1 (16.02.2001). Solicitante: FACHADAS DEL NORTE, S.L. (ES).

- ESTRUCTURA METALICA PARA LA SUJECCION DE RECUBRIMIENTOS DE PIEDRA SEPARADOS DEL MURO SOPORTE EN FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1139707 U (05.06.2015). También publicado como: ES1139707 Y (03.09.2015). Solicitante: MAGON METALES PERFILADOS, S.A. (100.0%) (ES).

- DISPOSITIVO PARA SUJECION DE ESTRUCTURAS LIGERAS EN FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1069326 U (01.03.2009). También publicado como: ES1069326 Y (09.06.2009). Solicitante: CURBIPERFIL, S.A. (ES).

- CERRAMIENTO Y FACHADA VENTILADOS. También publicado como: WO2013087952 A1 (20.06.2013). Inventor/es: CORTÉS DEL NIÑO, Javier (ES); ÁLVAREZ DOMÍNGUE, Servando (ES); CABEZA FABRA, Lluís (ES); RUÍZ PARDO, Álvaro (ES); CASTELL GASOL, Albert (ES).

- DISPOSITIVO PARA EL RECUBRIMIENTO DE PAREDES CON PLAQUETAS CERAMICAS. Número de publicación: ES1055702 U (01.01.2004). También publicado como: ES1055702 Y (16.04.2004). Solicitante: DISTRIBUIDORA CERAMICA PIERA-ALMAR, S.L. (ES).

- SOPORTE PARA PLACAS DE FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1073903 U (28.02.2011). También publicado como: ES1073903 Y (07.12.2011). Solicitante: ANCLAJES GRAPAMAR, S.L (ES).

- ESTRUCTURA DE FIJACION DE APLACADO PARA FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1024777 U (01.10.1993). También publicado como: ES1024777 Y (01.06.1994). Solicitante: FERNANDEZ FRAGA, JESU (ES).

- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO. Número de publicación: ES1078799 U (11.03.2013). También publicado como: ES1078799 Y (12.06.2013). Solicitante: TECNOLOGIA FAVENK SL (100.0%) (ES).

- Estructura metálica para la sujeción de recubrimientos de piedra separados del muro soporte en fachadas ventiladas. Número de publicación: ES1144208 U (29.09.2015).

También publicado como: ES1144208 Y (29.12.2015). Solicitante: MAGON METALES Y PERFILADOS, S.A. (100.0%) (ES).

- FACHADA ARQUITECTONICA VENTILADA. Número de publicación: ES2277737 A1 (16.07.2007). También publicado como: ES2277737 B1 (16.04.2008). Solicitante: ALUCOIL, S.A. (ES).

- GUIAS CON ANCLAJE PARA APLACADOS DE FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1041240 U (01.07.1999). También publicado como: ES1041240 Y (16.11.1999). Solicitante: FERNANDEZ FRAGA, JESUS (ES).

- PERFIL DE SUJECION PARA FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1068794 U (01.12.2008). También publicado como: ES1068794 Y (01.03.2009). Solicitante: FACHADAS TECNICAS GALICIA, S.L. (ES).

- DISPOSITIVO PERFECCIONADO PARA LA FIJACION DE ELEMENTOS DE REVESTIMIENTO EN FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1072548 U (27.07.2010). También publicado como: ES1072548 Y (25.10.2010). Solicitante: FRONS VENTILO S.A. (ES).

- FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2315107 A1 (16.03.2009). También publicado como: ES2315107 B1 (04.01.2010). Solicitante: INSCA INTERNACIONAL, S.L. (ES).

- SISTEMA DE FIJACION PARA FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2302482 A1 (01.07.2008). También publicado como: ES2302482 B1 (21.05.2009). WO2006097551 A1 (21.09.2006). Solicitante: GRE

- FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2678896 A2 (20.08.2018). También publicado como: WO2016203065 A1 (22.12.2016). Solicitante: BUTECH BUILDING TECHNOLOGY, S.A. (100.0%) (ES) SMANC INTERNACIONAL, S.L. (ES).

- SISTEMA DE FACHADA VENTILADA PARA CERRAMIENTO. Número de publicación: ES2365344 A1 (30.09.2011). También publicado como: ES2365344 B1 (03.08.2012). Solicitante: CURBIPERFIL, S.A. (ES).

- SISTEMA DE FACHADA VENTILADA DE CERRAMIENTO. Número de publicación: ES2367061 A1 (28.10.2011). También publicado como: ES2367061 B1 (14.09.2012). Solicitante: CURBIPERFIL, S.A. (ES).

- Dispositivo de anclaje para paneles de cerramiento en fachadas ventiladas. Número de publicación: ES2440118 A2 (27.01.2014). También publicado como: ES2440118 R1 (06.06.2014). ES2440118 B1 (10.12.2014). Solicitante: TORBO CONSULTING S.L. (100.0%) (ES).

- FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES1141009 U (09.07.2015). También

publicado como: ES1141009 Y (30.09.2015). Solicitante: Anclajes Grapamar, S.L (100.0%) (ES).

- FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2586736 A2 (18.10.2016). También publicado como: ES2586736 R1 (10.11.2016) ES2586736 B1 (07.09.2017). Solicitante:

5 CUPA INNOVACION S.L.U. (100.0%) (ES).

- SISTEMA DE FACHADA VENTILADA. Número de publicación: ES2315173 A1 (16.03.2009). También publicado como: ES2315173 B1 (22.01.2010). Solicitante: MARMOLES VISEMAR, S.L.U. (ES).

- SISTEMA DE GRAPAS OCULTAS Y REGISTRABLES PARA COLOCACION DE
10 APLACADOS DE ESPESOR REDUCIDO EN FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES2303404 A1 (01.08.2008). También publicado como: ES2303404 B1 (03.06.2009). Solicitante: FACHADAS DEL NORTE S.L. (ES).

- SISTEMA DE PERFILERÍA VERTICAL EN ALUMINIO PARA COLOCACIÓN DE
15 PLAQUETAS CERÁMICAS EN FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES2360544 A1 (07.06.2011). También publicado como: ES2360544 B1 (02.02.2012). Solicitante: FACHADAS DEL NORTE, S.L (ES).

- FACHADA VENTILADA AISLANTE PARA EDIFICACIONES. Número de publicación: ES1158386 U (10.06.2016). También publicado como: ES1158386 Y (09.09.2016). Solicitante: SOLID SYSTEM HOUSE, S.L. (100.0%) (ES).

20 - DISPOSITIVO DE ALINEACION Y FIJACION PARA APLACADOS EN FACHADA VENTILADA PERFECCIONADO. Número de publicación: ES1069222 U (16.02.2009). También publicado como: ES1069222 Y (01.12.2009). Solicitante: UNIVERSAL DE SUMINISTRO, S.L (ES).

- GANCHO DE ANCLAJE. Número de publicación: ES1067155 U (16.04.2008). También
25 publicado como: ES1067155 Y (16.07.2008). Solicitante: CERAMICA MAYOR, S.A. (ES).

FACHADA VENTILADA PARA EDIFICACIONES. Número de publicación: ES1040334 U (01.04.1999). También publicado como: ES1040334 Y (16.08.1999). Solicitante: SANCHEZ FELIX, FRANCISCO (ES).

- SOPORTE PERFECCIONADO DE PLACAS DE FACHADAS VENTILADAS. Número de
30 publicación: ES1075217 U (18.08.2011). También publicado como: ES1075217 Y (16.11.2011). Solicitante: ANCLAJES GRAPAMAR, S.L. (ES).

- SOPORTE PARA PLACAS DE FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1075214 U (18.08.2011). También publicado como: ES1075214 Y (15.11.2011). Solicitante: ANCLAJES GRAPAMAR, S.L. (ES).

35 - SISTEMA PARA FACHADA VENTILADA SIMPLE. Número de publicación: ES2323209 A1

(08.07.2009). También publicado como: ES2323209 B1 (19.04.2010). Solicitante: LUQUIN MELERO, CARLOS MARIA (ES).

- FIJACIÓN PARA FACHADAS VENTILADAS. Número de publicación: ES1077582 U (16.08.2012). También publicado como: ES1077582 Y (14.11.2012). Solicitante: ENRIQUE MOMPÓ, Oscar (100.0%) (ES).

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La presente invención tiene por objeto un sistema de fachada ventilada con acabado cerámico mediante un tipo de pieza que, originariamente, no fue pensada para ser instalada con este sistema. Para ello se utilizan: piezas cerámicas de revestimiento de fachada, una subestructura de perfiles metálicos de sección rectangular y unas piezas o grapas atornilladas a la subestructura (específicas para fachadas ventiladas) que sirven de sujeción de las piezas cerámicas que hacen de revestimiento.

A continuación, se exponen detalladamente los elementos de la invención y el modo de utilización de las piezas para la formación de la fachada propuesta:

Las piezas cerámicas, de la marca Cerámicas Cumella, tienen un acabado esmaltado en brillo. Son placas rectangulares de dimensiones 0.20m de ancho, 0.35m de alto y 0.03m de espesor total. Tienen un acabado acanalado compuesto por cuatro semicilindros dispuestos en paralelo y en vertical. Estos semicilindros están vaciados en su interior para aligerar el peso de la pieza. Estas piezas están pensadas originalmente para su fijación mediante mortero, por lo que cuentan con unas estrías verticales en su cara trasera para favorecer su sujeción mediante el mortero-adhesivo.

Los huecos semicilíndricos para aligerar el peso de la pieza cerámica antes mencionados, en el caso de la presente invención son empleados para su instalación como sistema de fachada ventilada, ya que es en ellos donde se fijan las grapas de anclaje.

Las piezas de sujeción de la invención pertenecen a un sistema de fachada ventilada de la marca Evosystems y modelo Evo Porcelánico Perfilaría. Son piezas denominadas grapas y realizadas en acero inoxidable AISI-304. Se diferencian dos tipos de piezas: las colocadas en los extremos superior e inferior del paramento de la fachada, denominadas Grapa Doble Inicio-Remate, y las intermedias entre piezas denominadas Grapa Doble Continuación.

Las grapas de los extremos tienen una forma rectangular y poseen dos ganchos cada una, orientados ambos en la misma dirección y dispuestos en horizontal.

- 5 Las grapas intermedias también tienen forma rectangular y poseen cuatro ganchos cada una, orientados dos en una dirección y los otros dos en la opuesta y dispuestos en horizontal.

10 Los ganchos de cada una de las grapas son los que se introducen en los huecos de las piezas cerámicas. Es decir, cada gancho sujeta una esquina de una pieza cerámica, por lo que cada grapa sujeta varias piezas cerámicas a la vez, favoreciendo así la alineación de todas ellas y la optimización de recursos. La distancia de separación en horizontal de las grapas es de 0.23m, es decir, corresponde con el ancho de la pieza cerámica más la distancia de la junta entre piezas.

15 Estas grapas se atornillan a una estructura metálica auxiliar. Esta estructura está formada por tubos metálicos de sección rectangular dispuestos en horizontal sobre el paramento y aislamiento. La separación de eje a eje de estos tubos es de 0.35m, que corresponde con la altura de la pieza cerámica.

20 El sistema está diseñado para el fácil registro y sustitución de las piezas, para mantener las juntas constantes entre piezas garantizando así las dilataciones de los diferentes elementos constructivos con elementos elásticos que evitan el desplazamiento de las piezas. El sistema, además, garantiza la perfecta alineación, planeidad y separación de las piezas.

25 El problema principal de colocar estas piezas cerámicas mediante mortero (tal y como estaban pensadas originariamente), es el elevado peso de la fachada y su deterioro y desprendimiento con el paso del tiempo. Mediante la colocación de fachada ventilada se consigue aligerar en gran medida el peso de la fachada y se evitan los desprendimientos de
30 las piezas causadas por el deterioro del mortero.

Por otro lado, mediante este modelo se consiguen todas las ventajas de un sistema de fachada ventilada frente a otro tipo de fachadas: mejor funcionamiento en términos bioclimáticos, mayor ahorro energético debido a que proporciona mayor aislamiento térmico,
35 mayor aislamiento acústico, menor tiempo de instalación y facilidad de ejecución en obra,

menor mantenimiento que otro tipo de fachadas y mayor facilidad a la hora de reponer piezas deterioradas.

5 Como ventaja principal, este modelo permite el desmontaje de la fachada aportando diferentes posibilidades, tales como: recuperación integral y reciclaje del material, reparación de la fachada y cambio estético del edificio sustituyendo de manera sencilla las piezas de recubrimiento.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

10

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 dibujos en donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15

La figura número 1-A.- Muestra una vista en perspectiva de la pieza cerámica del sistema de fachada de la invención.

20

Las figuras número 1-B, 1C y 1D.- Muestran vistas en alzado lateral, frontal y planta de la pieza mostrada en la figura 1-A.

La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva de las piezas denominadas grapas, mostrando las dos tipologías de las mismas, la intermedia y la de final o extremo.

25

La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de la colocación de la pieza cerámica con el sistema de fachada ventilada.

La figura número 4.- Muestra una vista explotada de la colocación de las piezas cerámicas sobre las grapas.

30

La figura número 5.- Muestra una vista explotada de todos los elementos para la instalación de las piezas cerámicas como fachada ventilada.

35

Y las figuras número 6-A y 6-B.- Sondas representaciones de dos modos de colocación y replanteo de las piezas cerámicas sobre un paramento, con punto de partida en el centro en

la figura 6-A y con punto de partida en un extremo en la figura 6-B.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

5 A la vista de las mencionadas figuras, se puede observar en ellas un ejemplo de realización del sistema de fachada ventilada de la invención, el cual comprende lo que se indica a continuación, de acuerdo con la numeración adoptada para designar cada uno de los elementos que comprende, según el siguiente listado de referencias:

- 10 1. Pieza Cerámica
2. Hueco para aligerar el peso de la pieza cerámica.
3. Grapa Doble Inicio-Remate: Pieza de sujeción de extremo de la fachada ventilada.
4. Grapa Doble Continuación: Pieza de sujeción intermedia de la fachada ventilada.
5. Subestructura metálica de tubos de sección rectangular.
- 15 6. Junta homogénea entre piezas.
7. Paramento: Soporte y aislamiento.

Así, atendiendo a la figura 1, se observa la configuración de la pieza cerámica (1) de revestimiento de fachada, que posee un acabado vidriado, y tiene una forma rectangular de
 20 dimensiones 0.20mx035m y un espesor de 0.03m. Esta pieza tiene forma acanalada formada por la disposición en paralelo de cuatro semicilindros dispuestos a lo largo de la pieza. Estos semicilindros están huecos (2) internamente para aligerar el peso de la pieza. En la vista axonométrica y en uno de los alzados se pueden observar estos huecos (2), usados como puntos de anclaje para las grapas (3, 4) de sujeción y que permiten a la
 25 invención instalar estas piezas como fachada ventilada.

Atendiendo a la figura 2 se observa las citadas piezas de sujeción de la fachada ventilada denominadas grapas (3, 4). El dibujo muestra las dos tipologías de pieza: la grapa intermedia (4) (Grapa Doble Continuación) y la grapa de extremo (3) pieza final o (Grapa
 30 Doble Inicio-Remate).

Las piezas de los extremos (3) son siempre las mismas, rotadas 180 grados según su posición.

35 Los ganchos de cada una de las grapas (3, 4) son los que se introducen en los huecos (2)

de la pieza cerámica (1). Cada gancho sujeta una pieza cerámica (1), por lo que cada grapa sujeta varias piezas cerámicas (1) a la vez, favoreciendo así la alineación de todas ellas.

Atendiendo a la figura 3 se aprecia la colocación de la pieza cerámica (1) con sistema de fachada ventilada. En esta figura se pueden observar todas las capas de la formación de esta fachada: paramento (7) compuesto por soporte y aislamiento, subestructura metálica (5) formada por tubos metálicos de sección rectangular dispuestos en horizontal, grapa de sujeción intermedia (4) de la fachada ventilada, grapa de extremos de sujeción (3) y pieza cerámica. (1).

Atendiendo a la figura 4 se observa, en una vista explotada, la colocación de las piezas cerámicas (1). Cada una de las grapas (3, 4) sujeta varias piezas (1) a la vez para favorecer la alineación entre ellas. Se observa como las grapas de los extremos (3) sujetan dos piezas cerámicas (1) cada una. En el caso de las grapas intermedias (4), se observa que cada pieza, al poseer cuatro ganchos, sujeta a cuatro piezas cerámicas (1).

De nuevo en la figura 5 se observa una vista explotada de todos los elementos para la instalación de las piezas cerámicas (1) como fachada ventilada, apreciándose la orientación de las grapas (3, 4) según su posición con respecto a las piezas cerámicas (1).

Finalmente, atendiendo a las figuras 6-A y 6-B se observa cómo, para la realización de la fachada se plantean dos opciones de colocación y replanteo de las piezas cerámicas (1): desde el centro del paramento (7) y hacia los extremos y en vertical, como muestra la figura 6-A, y desde un extremo del paramento (7) hacia el otro extremo y en vertical, como muestra la figura 6-B. Estas dos propuestas facilitan la alineación entre piezas (1) y una mayor facilidad en el sistema de montaje.

La invención es, pues, un sistema de fachada ventilada realizado mediante piezas cerámicas (1) de revestimiento de fachada, originalmente pensadas para su colocación mediante mortero que se distingue por la colocación de estas piezas cerámicas (1) mediante un sistema de fachada ventilada a base de grapas (3, 4).

La invención comprende una subestructura metálica realizada mediante tubos de sección rectangular (5), un sistema de grapas (3, 4) de anclaje atornilladas a la subestructura (5) y las piezas cerámicas (1) a modo de revestimiento.

Las piezas cerámicas (1), que como se ha dicho fueron pensadas originalmente para su colocación mediante mortero, se distinguen por tener una geometría formada por cuatro semicilindros dispuestos en paralelo, los cuales están huecos en su interior para aligerar el peso de la pieza (FIG.1). Estos huecos (2) definen unas perforaciones en los extremos de la pieza (1) que sirven de punto de anclaje a las grapas (3, 4) del sistema de fachada ventilada, eliminado así el mortero.

El sistema de grapas está formado por dos tipos piezas (FIG.2): uno de grapas de extremo (3) colocadas en los extremos superior e inferior y otro de grapas intermedias (4). Las grapas de los extremos (3) poseen dos ganchos (orientados ambos en la misma dirección) y las intermedias (4), cuatro (orientados dos en una dirección y los otros dos en la opuesta).

Mediante este sistema se consigue mejorar la instalación de estas piezas cerámicas (1) como revestimiento exterior en fachada. El sistema permite aligerar en gran medida el peso de la fachada y evita los desprendimientos de las piezas causadas por el deterioro del mortero. Además, mediante este modelo se consiguen todas las ventajas de un sistema de fachada ventilada frente a otro tipo de fachadas.

La pieza cerámica (FIG.1) posee un acabado vidriado. Tiene una forma rectangular de dimensiones 0.20mx035m y un espesor de 0.03m. Esta pieza tiene forma acanalada formada por la disposición en paralelo de cuatro semicilindros dispuestos a lo largo de la pieza. Estos semicilindros están huecos (2) para aligerar el peso de la pieza. En la vista axonométrica (FIG.1) y en uno de los alzados se pueden observar estos huecos (2) que son el punto de anclaje para las grapas de sujeción y que permiten a la invención instalar estas piezas como fachada ventilada.

Se diferencian dos modelos de grapas (FIG.2): las intermedias (4) y las colocadas en los extremos del paramento (3). Estas grapas están caracterizadas por su colocación con respecto a las piezas cerámicas. Las grapas de los extremos (3) tienen una forma rectangular y poseen dos ganchos cada una, orientados ambos en la misma dirección y dispuestos en horizontal (FIG.2). Las grapas intermedias (4) también tienen forma rectangular y poseen cuatro ganchos cada una (FIG.2), orientados dos en una dirección y los otros dos en la opuesta y dispuestos en horizontal. Los ganchos de cada una de las grapas son los que se introducen en los huecos de las piezas cerámicas.

Cada grapa tiene dos o cuatro ganchos, y cada uno de ellos se ancla a una pieza cerámica diferente (FIG.4 y FIG.5). Las grapas de los extremos sirven para sujetar dos piezas cerámicas a la vez y las grapas intermedias sirven para sujetar a cuatro piezas cerámicas. Ésta disposición favorece la alineación de las piezas cerámicas (FIG.4) en el conjunto del paramento y de esta manera las juntas (6) entre piezas son siempre constantes.

El modo de colocación de las piezas cerámicas sobre un paramento (FIG. 6-A, 6-B) consiste en:

- 10 - Seleccionar un punto (p) de partida u origen de replanteo. A partir del mismo se establece una distancia homogénea entre piezas (1) a modo de junta, realizando el reparto homogéneo de las piezas (1) sobre el paramento (7), tratando de evitar los cortes de piezas cerámicas.
- 15 El punto (p) de partida u origen del replanteo podrá situarse en uno de los extremos del paramento (7) completo de fachada (fig.6-B) o en el centro de éste (FIG. 6-A). El replanteo y reparto de piezas (1) se hará de manera que no haya que cortar ninguna pieza cerámica y que la junta (6) entre piezas sea siempre constante.
- 20 La colocación de las piezas (1) se realizará en ambos casos desde la parte inferior del paramento (7) y en dirección ascendente. Si no se realiza de este modo, iniciando la colocación de piezas desde el centro del paramento, el plano a cubrir por la fachada ventilada nunca podrá colmatarse en su totalidad porque ningún operario podrá colocar la última pieza porque no podrá insertar su mano entre la subestructura metálica, la última grapa a colocar y la última pieza cerámica correspondiente.

La invención consiste, pues, en una pieza cerámica (1), originalmente diseñada para su colocación mediante mortero, que se instala a modo de fachada ventilada. Esta fachada ventilada comprende la subestructura metálica (5) formada por tubos metálicos de sección rectangular sobre los que se atornillan las grapas (3, 4) de acero inoxidable que sirven de sujeción de las piezas cerámicas (1).

Este tipo de fachada favorece en términos bioclimáticos al edificio (mayor ahorro energético debido a que proporciona mayor aislamiento térmico, mayor aislamiento acústico), facilita la ejecución en obra y su mantenimiento posterior (facilidad a la hora de sustituir piezas

deterioradas) y permite el desmontaje y la recuperación de todos los elementos con la posibilidad de poder reutilizarlos, reciclarlos o sustituirlos por otros modelos.

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

5 cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, 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.

10

REIVINDICACIONES

1.- SISTEMA DE FACHADA VENTILADA MEDIANTE PIEZAS CERÁMICAS, ORIGINALMENTE DISEÑADAS PARA RECIBIR CON MORTERO A UN SOPORTE,
 5 **caracterizado** por comprender una subestructura metálica (5) realizada mediante tubos de sección rectangular, un sistema de grapas (3, 4) de anclaje atornilladas a la subestructura (5) y piezas cerámicas (1) a modo de revestimiento; porque las piezas de cerámica (1), pensadas originalmente para su colocación mediante mortero, tienen una geometría formada por cuatro semicilindros dispuestos en paralelo, los cuales están huecos en su
 10 interior para aligerar el peso de la pieza, y dichos huecos (2) dejan unas perforaciones en los extremos de la pieza (1) que sirven de punto de anclaje a las grapas (3, 4) del sistema de fachada ventilada, eliminado así el mortero; y porque el sistema grapas está formado por dos tipos de grapas: uno de grapas de extremo (3) colocadas en los extremos superior e inferior y otro de grapas intermedias (4), donde las grapas de los extremos (3) poseen dos
 15 ganchos, orientados ambos en la misma dirección, y las grapas intermedias (4) poseen cuatro ganchos, orientados dos en una dirección y los otros dos en la opuesta.

2.- SISTEMA DE FACHADA VENTILADA MEDIANTE PIEZAS CERÁMICAS, ORIGINALMENTE DISEÑADAS PARA RECIBIR CON MORTERO A UN SOPORTE, según
 20 la reivindicación 1, **caracterizado** porque la pieza cerámica (1) posee un acabado vidriado, tiene una forma rectangular de dimensiones 0.20mx035m y un espesor de 0.03m.

3.- SISTEMA DE FACHADA VENTILADA MEDIANTE PIEZAS CERÁMICAS, ORIGINALMENTE DISEÑADAS PARA RECIBIR CON MORTERO A UN SOPORTE, según
 25 la reivindicación 1, **caracterizado** porque las grapas de los extremos (3) tienen una forma rectangular y poseen dos ganchos cada una, orientados ambos en la misma dirección y dispuestos en horizontal, y las grapas intermedias (4) también tienen forma rectangular y poseen cuatro ganchos cada una, orientados dos en una dirección y los otros dos en la opuesta y dispuestos en horizontal; porque los ganchos de cada una de las grapas (3, 4)
 30 son los que se introducen en los huecos (2) de las piezas cerámicas (1); y porque cada grapa (3, 4) tiene dos o cuatro ganchos, y cada uno de ellos se ancla a una pieza cerámica (1) diferente, tal que las grapas de los extremos (3) sirven para sujetar dos piezas cerámicas a la vez y las grapas intermedias (4) sirven para sujetar a cuatro piezas cerámicas (1), favoreciendo la alineación de las piezas cerámicas (1) en el conjunto del paramento (7) y de
 35 manera que las juntas (6) entre piezas son siempre constantes.

FIG. 1-A

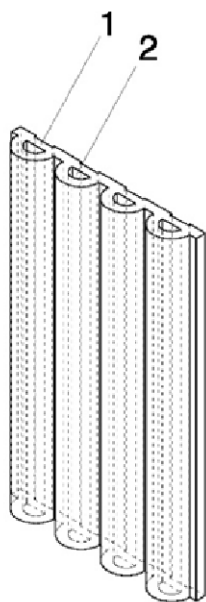


FIG. 1-B

FIG. 1-C

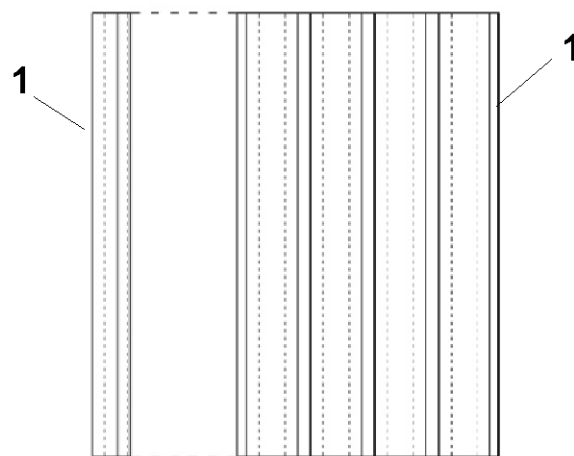


FIG. 1-D

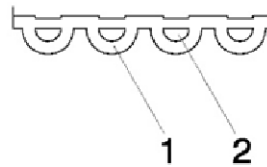


FIG. 3



FIG. 2

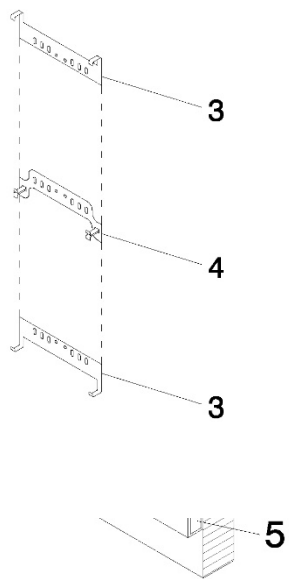


FIG. 3

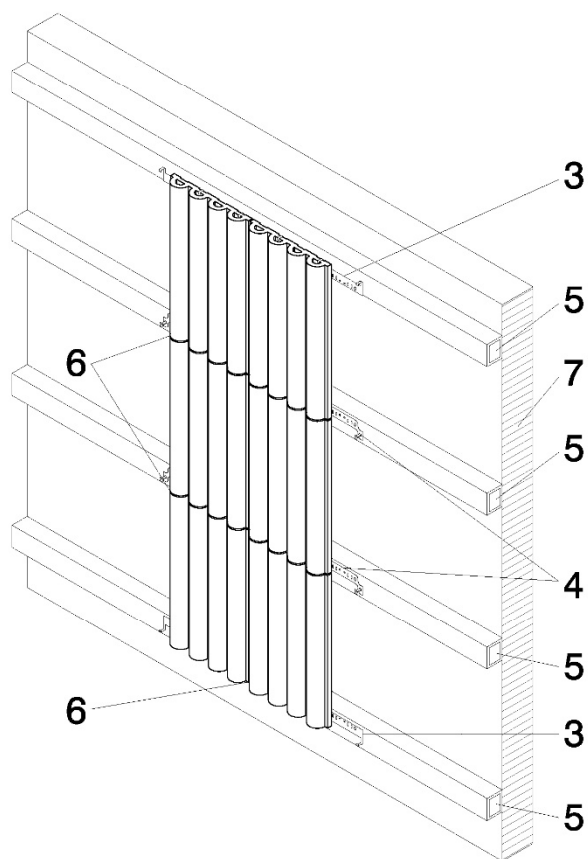


FIG. 4

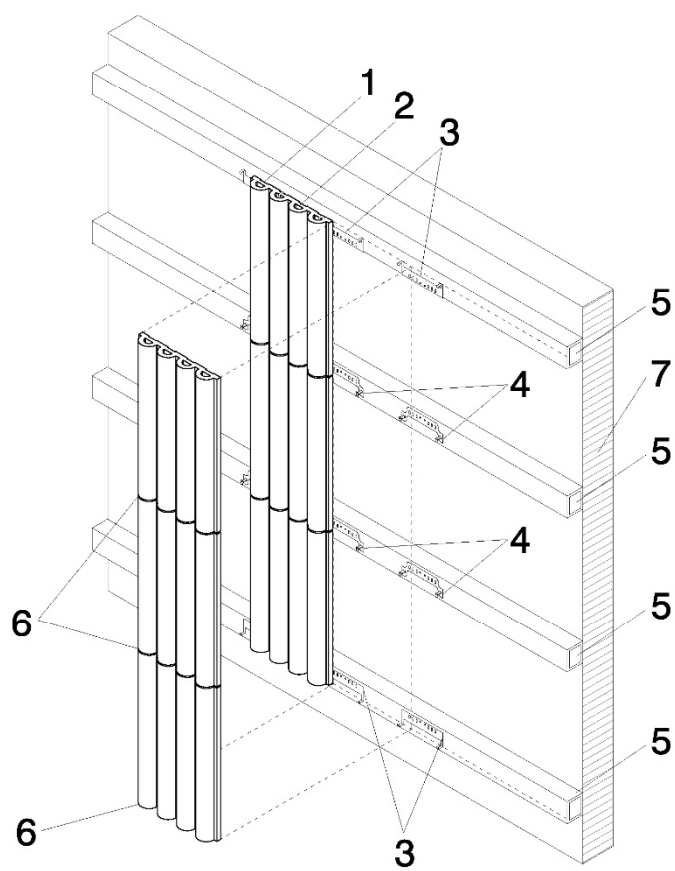


FIG. 5

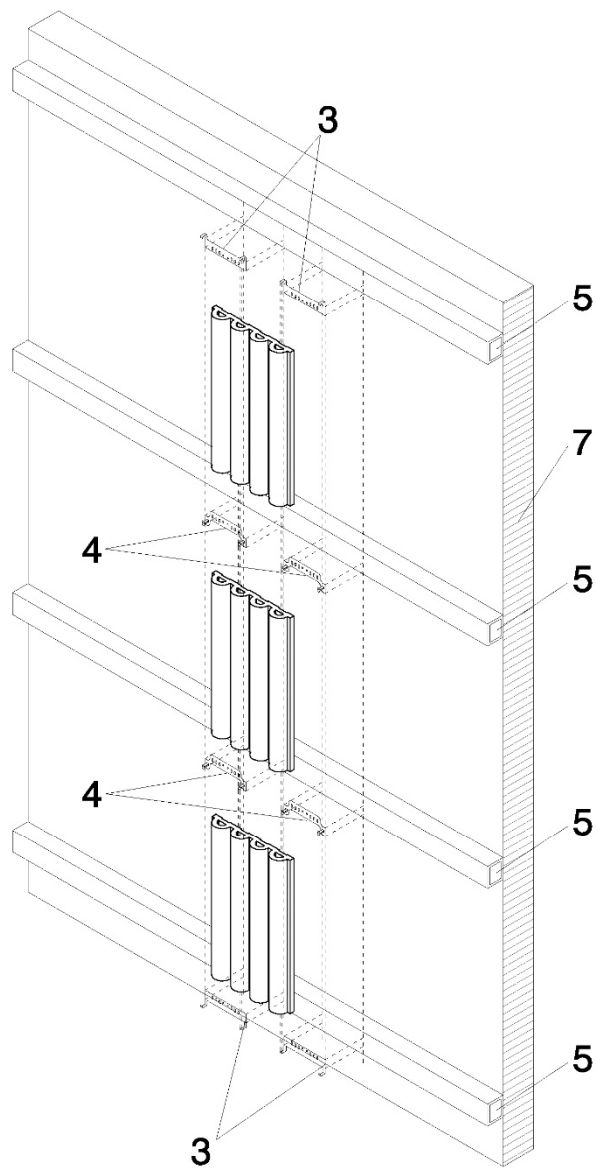


FIG. 6-A

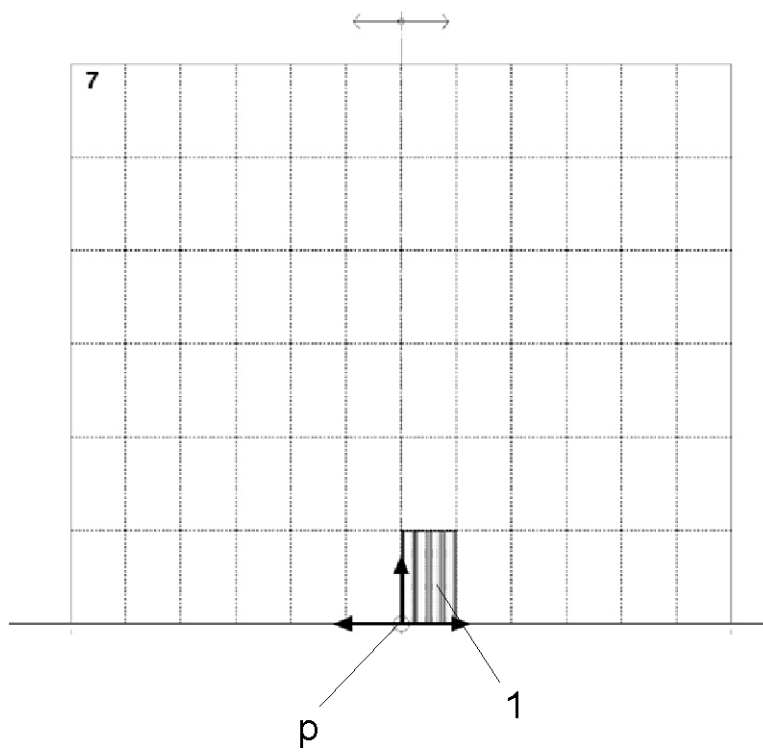


FIG. 6-B

