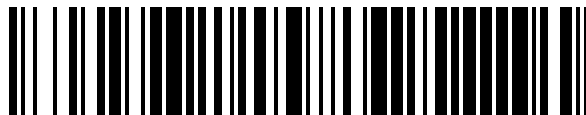


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 284 034**

21 Número de solicitud: 202132377

51 Int. Cl.:

E04C 2/292 (2006.01)

E04C 2/38 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.11.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.12.2021

71 Solicitantes:

**EUROPERFIL, S.A. (100.0%)
Avda. de la Granvía, 179
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

GUAL CAMPABADAL, Josep Maria

74 Agente/Representante:

CAPITAN GARCÍA, Nuria

54 Título: **CONJUNTO DE PANELES MULTICAPA PARA FACHADAS**

ES 1 284 034 U

DESCRIPCIÓN

CONJUNTO DE PANELES MULTICAPA PARA FACHADAS

5 **CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION**

La presente invención se engloba en el campo de los elementos constructivos para edificaciones, en concreto los paneles que sirven de recubrimientos de superficies y paramentos, sobre todo los paneles que constan de varias capas o multicapa
10 compuestos de material aislante y de chapa.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Una de las aplicaciones más habituales en las técnicas actuales de construcción es la
15 utilización de recubrimientos de carácter autoportante, en especial para el recubrimiento de fachadas horizontales o verticales en edificaciones del tipo industrial, símil a nave logística, supermercados, centros comerciales, polideportivos, etc., para lo que se utilizan placas de productos y materiales adecuados al uso, que junto con una unión correcta y un acabado de calidad ofrecen las características necesarias de
20 aislamiento y cerramiento a las incidencias meteorológicas, como la lluvia, viento o la nieve, así como también aislamiento térmico y acústico desde el exterior. Las placas consideradas se suelen aplicar en fachadas orientando las placas en vertical, bien en horizontal o incluso con ciertos grados angulares.

25 Uno de los retos de las placas es que tengan la configuración adecuada para el recubrimiento que deban realizar, tanto a nivel estético como funcional, así como que garanticen un ensamblaje entre placas contiguas que sea sencillo y estanco, de manera que proporciona una continuidad al recubrimiento aun estando formado por placas unitarias ensambladas.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención queda establecida y caracterizada en la reivindicación independiente, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras

características de la misma.

El objeto de la invención es un conjunto de paneles multicapa adecuado para instalarse en fachadas. El problema técnico a resolver es configurar los paneles que componen el conjunto de manera que su ensamblaje para configurar el conjunto sea estético y funcional.

A la vista de lo anteriormente enunciado, la presente invención se refiere a un conjunto de paneles multicapa para fachadas que comprende al menos cuatro paneles multicapa, una junta longitudinal y una junta transversal. Las denominaciones "longitudinal" y "transversal" se incluyen a modo de diferenciación entre ambas, puesto que la referencia que expresan puede cambiar en dependencia de cómo quede dispuesto el conjunto de paneles en su posición final de uso sobre una fachada o elemento constructivo similar.

Cada panel multicapa comprende una capa central de espuma de poliuretano o poliisocianurato, una capa interior y una capa exterior, ambas de un material metálico; cada panel multicapa presenta una primera cara mayor con forma de cuadrilátero, una segunda cara mayor con forma de cuadrilátero opuesta a la primera cara mayor, una primera cara menor y una segunda cara menor opuesta a la primera cara menor, una tercera cara menor, adyacente a la primera cara menor, y una cuarta cara menor opuesta a la tercera cara menor, quedando así nombradas todas las caras de cada panel multicapa, para su mejor referencia, el cual es aproximadamente un prisma recto de base cuadrangular.

La cuarta cara mayor presenta resaltes de una anchura L excepto los de los extremos con anchura $L/2$, de manera que se corresponden con los de los extremos de anchura $L/2$ de la cuarta cara mayor del panel multicapa contiguo; así, en el ensamble de paneles multicapa siempre aparecen resaltes de anchura L , pues los de paneles contiguos se suman $L/2$ más $L/2$ para dar lugar a una anchura L .

La primera cara menor se corresponde con la segunda cara menor del panel multicapa contiguo a través de la junta longitudinal, la tercera cara menor se corresponde con la cuarta cara menor del panel multicapa contiguo a través de la junta transversal, con lo que el conjunto queda formado por cuatro paneles con una

junta en una dirección y otra junta en la perpendicular, quedando visualmente a modo de cruceta.

En la primera cara menor, la capa interior presenta desde la misma y hasta la capa exterior en secuencia una primera protuberancia, una segunda protuberancia, un
5 primer espacio, una tercera protuberancia, un primer alojamiento, una cuarta protuberancia y una quinta protuberancia; en la segunda cara menor la capa interior presenta desde la misma y hasta la capa exterior en secuencia una sexta protuberancia, una séptima protuberancia, un segundo espacio, una octava
10 protuberancia, una novena protuberancia y una décima protuberancia.

En el primer espacio se dispone una primera junta de estanqueidad, en el segundo espacio se dispone una segunda junta de estanqueidad; la capa central ocupa todo el espacio entre la capa interior y la capa exterior, limitado por ellas mismas, excepto en
15 el primer espacio y en el segundo espacio donde queda limitada por la primera junta de estanqueidad y la segunda junta de estanqueidad respectivamente, pues en la elaboración de cada panel multicapa se vierte el material de la capa central entre la capa interior y la capa exterior, al curarse se expande y rellena todo el hueco entre las capas, excepto en los espacios mencionados por donde podría salir, pero queda
20 parado por las primera y segunda juntas de estanqueidad.

La junta longitudinal comprende un primer tramo que queda dispuesto entre la primera junta de estanqueidad y la segunda junta de estanqueidad, un segundo tramo que queda dispuesto entre el primer alojamiento y la octava protuberancia, un tercer tramo
25 que queda dispuesto entre la cuarta protuberancia y la novena protuberancia y un cuarto tramo que queda dispuesto entre la quinta protuberancia y la décima protuberancia, configurándose normalmente la junta longitudinal por la consecución de los tramos mencionados.

30 La primera protuberancia queda encajada y a tope con la sexta protuberancia, la segunda protuberancia queda encajada y a tope con la séptima protuberancia.

La tercera cara menor y la cuarta cara menor son rectilíneas; la junta transversal comprende un quinto tramo dispuesto a lo largo de la tercera cara menor y la cuarta

5 cara menor, un sexto tramo que se extiende sobre la capa exterior, un séptimo tramo que se extiende sobre la capa exterior del panel multicapa contiguo, un octavo tramo que se extiende sobre la capa interior de sendos paneles multicapa contiguos, en las proximidades de la capa exterior se dispone una tercera junta de estanqueidad unida a la junta transversal en correspondencia con el sexto tramo y en las proximidades de la capa exterior del panel multicapa contiguo se dispone una cuarta junta de estanqueidad unida a la junta transversal en correspondencia con el séptimo tramo, de manera que la junta transversal está en contacto con la tercera junta de estanqueidad y la cuarta junta de estanqueidad, es decir, en las proximidades de la 10 capa exterior la tercera junta de estanqueidad y la cuarta junta de estanqueidad quedan entre la tercera cara menor y la cuarta cara menor y la junta transversal.

Con “protuberancia” se quiere significar una proyección o similar que se extiende desde el centro de cada panel multicapa.

15

Una ventaja es que las dos capas de material metálico con la capa central polimérica confieren una resistencia suficiente para que el conjunto de paneles pueda considerarse autoportante.

20 Otra ventaja es el fácil montaje dado que las configuraciones expuestas llevan a un ensamblaje de tipo macho-hembra en la junta longitudinal y a tope en la junta transversal.

Otra ventaja es que el ensamblaje proporciona al conjunto de paneles aislamiento 25 acústico y térmico.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

30 Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

Las figuras 1 y 2 representan respectivamente una vista en perspectiva superior e inferior de un conjunto de paneles multicapa.

Las figuras 3 y 4 representan vistas de perfil desde lados adyacentes de cada uno de los paneles multicapa.

La figura 5 representa una vista de perfil de dos paneles multicapa unidos en las caras
5 donde se aloja una junta longitudinal, la misma se representa en la figura 6 y los paneles con la junta en la figura 7.

La figura 8 representa una vista de perfil de dos paneles multicapa unidos en las caras
10 donde se aloja una junta transversal, la misma se representa en la figura 9 y los paneles con la junta en la figura 10.

La figura 11 representa una vista parcial de una perspectiva superior en la que la capa exterior incluye unos nervios.

15 **EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION**

En la figura 1 se representa un conjunto de paneles multicapa para fachadas que comprende al menos cuatro paneles multicapa (1), una junta longitudinal (2) y una junta transversal (3); cada panel multicapa (1) comprende una capa central (1.1) de
20 espuma de poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR), una capa interior (1.2) y una capa exterior (1.3), ambas de un material metálico. En las figuras 1 y 2 se aprecia que la junta transversal (3) sobresale por los lados del conjunto de paneles, con ello se representa que normalmente dicha junta transversal (3) es un elemento corrido a lo largo de toda la longitud del elemento sobre el que se dispone, la altura en el caso de
25 una fachada, mientras que la junta longitudinal (2) es de la longitud justa para adaptarse a los paneles multicapa (1) entre los que se dispone.

Cada panel multicapa (1) presenta una primera cara mayor (1.4) con forma de cuadrilátero, una segunda cara mayor (1.5) con forma de cuadrilátero opuesta a la
30 primera cara mayor (1.4), una primera cara menor (1.6) y una segunda cara menor (1.7) opuesta a la primera cara menor (1.6), una tercera cara menor (1.8), adyacente a la primera cara menor (1.6), y una cuarta cara menor (1.9) opuesta a la tercera cara menor (1.8), figuras 3 y 4; la cuarta cara mayor (1.4) presenta resaltes (1.41) de una anchura L excepto los de los extremos con anchura L/2, figura 2, de manera que se

corresponden con los de los extremos de anchura $L/2$ de la cuarta cara mayor (1.4) del panel multicapa (1) contiguo.

La primera cara menor (1.6) se corresponde con la segunda cara menor (1.7) del panel multicapa (1) contiguo a través de la junta longitudinal (2), figura 7, la tercera cara menor (1.8) se corresponde con la cuarta cara menor (1.9) del panel multicapa (1) contiguo a través de la junta transversal (3), figura 10. En estas figuras 7 y 10, por claridad no se indican las mencionadas caras menores (1.6,1.7,1.8,1.9), las cuales se aprecian en las figuras 3 y 4.

10

En la primera cara menor (1.6), la capa interior (1.2) presenta desde la misma y hasta la capa exterior (1.3) en secuencia una primera protuberancia (4), una segunda protuberancia (5), un primer espacio (6), una tercera protuberancia (7), un primer alojamiento (8), una cuarta protuberancia (9) y una quinta protuberancia (10); en la segunda cara menor (1.7) la capa interior (1.2) presenta desde la misma y hasta la capa exterior (1.3) en secuencia una sexta protuberancia (11), una séptima protuberancia (12), un segundo espacio (13), una octava protuberancia (14), una novena protuberancia (15) y una décima protuberancia (16); en el primer espacio (6) se dispone una primera junta de estanqueidad (17), en el segundo espacio (13) se dispone una segunda junta de estanqueidad (18), figura 5.

20

La capa central (1.1) ocupa todo el espacio entre la capa interior (1.2) y la capa exterior (1.3), limitado por ellas mismas, excepto en el primer espacio (6) y en el segundo espacio (13) donde queda limitada por la primera junta de estanqueidad (17) y la segunda junta de estanqueidad (18) respectivamente.

25

La junta longitudinal (2) comprende un primer tramo (2.1) que queda dispuesto entre la primera junta de estanqueidad (17) y la segunda junta de estanqueidad (18), un segundo tramo (2.2) que queda dispuesto entre el primer alojamiento (8) y la octava protuberancia (14), un tercer tramo (2.3) que queda dispuesto entre la cuarta protuberancia (9) y la novena protuberancia (15) y un cuarto tramo (2.4) que queda dispuesto entre la quinta protuberancia (10) y la décima protuberancia (16), apreciándose la configuración de la junta longitudinal (2) en la figura 6 y su disposición en la figura 7; la primera protuberancia (4) queda encajada y a tope con la sexta

30

protuberancia (11), la segunda protuberancia (5) queda encajada y a tope con la séptima protuberancia (12), figura 7.

En la junta longitudinal (2) representada se puede apreciar que el primer tramo (2.1) se configura a modo de prisma hueco y con aletas, al igual que el segundo tramo (2.2) y el tercer tramo (2.3) también presenta aletas. Esta configuración concreta es ventajosa para ayudar a la compresión de la junta longitudinal (2), prisma hueco, y que la deformación derivada no deje de aportar estanqueidad, aletas.

La tercera cara menor (1.8) y la cuarta cara menor (1.9) son rectilíneas; la junta transversal (3) comprende un quinto tramo (3.1) dispuesto a lo largo de la tercera cara menor (1.8) y la cuarta cara menor (1.9), un sexto tramo (3.2) que se extiende sobre la capa exterior (1.3), un séptimo tramo (3.3) que se extiende sobre la capa exterior (1.3) del panel multicapa (1) contiguo, un octavo tramo que se extiende sobre la capa interior (1.2) de sendos paneles multicapa (1) contiguos, en las proximidades de la capa exterior (1.3) se dispone una tercera junta de estanqueidad (20) unida a la junta transversal (3) en correspondencia con el sexto tramo (3.2) y en las proximidades de la capa exterior (1.3) del panel multicapa (1) contiguo se dispone una cuarta junta de estanqueidad (21) unida a la junta transversal (3) en correspondencia con el séptimo tramo (3.3), de manera que la junta transversal (3) está en contacto con la tercera junta de estanqueidad (20) y la cuarta junta de estanqueidad (21), apreciándose la configuración de la junta transversal (3) en la figura 9 y su disposición en la figura 10.

Una opción, como se aprecia en la figura 6, es que el tercer tramo (2.3) de la junta longitudinal (2) presenta un ahuecamiento (2.31) dirigido hacia la octava protuberancia (14) donde puede alojarse la cabeza de un tornillo (19), representado en línea discontinua en la figura 7, cuyo vástago es autorroscante y puede atravesar la capa exterior (1.3), la capa central (1.1) y la capa interior (1.2).

Otra opción, figura 5, es que, respecto al centro del panel multicapa (1), la quinta protuberancia (10) queda más adelantada que la primera protuberancia (4), ésta a su vez queda más adelantada que la segunda protuberancia (5) y la tercera protuberancia (7); la séptima protuberancia (12) y octava protuberancia (14) quedan más adelantadas que la sexta protuberancia (11), ésta a su vez queda más

adelantada que la novena protuberancia (15), y ésta a su vez queda más adelantada que la décima protuberancia (16), con lo que se consigue un ensamblaje mejorado de machihembrado, con la consiguiente ventaja de un montaje robusto y sencillo, así como como una solución estética sin elementos protuberantes hacia el exterior.

5

Otra opción, figura 2, es que los resaltes (1.41) son paralelos a la junta longitudinal (2), lo que dota de resistencia mecánica.

10 Otra opción que se ha comprobado como ventajosa en cuanto a la resistencia mecánica de los resaltes (1.41) es que algunos de ellos tienen una altura de entre 0,8 mm y 1,2 mm, pues algunos otros no tienen una altura apreciable, con lo que se consigue un diseño de la resistencia desigual, pudiendo adaptarse a las exigencias de cada aplicación.

15 Otra opción es que la capa exterior (1.3) presenta nervios (22) dispuestos paralelos a la junta longitudinal (2), figura 11, lo que dota al conjunto de paneles de una resistencia mecánica añadida.

20 Otra opción que se ha comprobado como ventajosa en cuanto a resistencia mecánica añadida es que la capa exterior (1.3) presenta nervios (22) de altura entre 0,8 mm y 1,6 mm y anchura de entre 12 mm y 20 mm.

REIVINDICACIONES

- 1.-Conjunto de paneles multicapa para fachadas **caracterizado por** comprender al menos cuatro paneles multicapa (1), una junta longitudinal (2) y una junta transversal (3); cada panel multicapa (1) comprende una capa central (1.1) de espuma de poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR), una capa interior (1.2) y una capa exterior (1.3), ambas de un material metálico; cada panel multicapa (1) presenta una primera cara mayor (1.4) con forma de cuadrilátero, una segunda cara mayor (1.5) con forma de cuadrilátero opuesta a la primera cara mayor (1.4), una primera cara menor (1.6) y una segunda cara menor (1.7) opuesta a la primera cara menor (1.6), una tercera cara menor (1.8), adyacente a la primera cara menor (1.6), y una cuarta cara menor (1.9) opuesta a la tercera cara menor (1.8); la cuarta cara mayor (1.4) presenta resaltes (1.41) de una anchura L excepto los de los extremos con anchura L/2, de manera que se corresponden con los de los extremos de anchura L/2 de la cuarta cara mayor (1.4) del panel multicapa (1) contiguo; la primera cara menor (1.6) se corresponde con la segunda cara menor (1.7) del panel multicapa (1) contiguo a través de la junta longitudinal (2), la tercera cara menor (1.8) se corresponde con la cuarta cara menor (1.9) del panel multicapa (1) contiguo a través de la junta transversal (3); en la primera cara menor (1.6), la capa interior (1.2) presenta desde la misma y hasta la capa exterior (1.3) en secuencia una primera protuberancia (4), una segunda protuberancia (5), un primer espacio (6), una tercera protuberancia (7), un primer alojamiento (8), una cuarta protuberancia (9) y una quinta protuberancia (10); en la segunda cara menor (1.7) la capa interior (1.2) presenta desde la misma y hasta la capa exterior (1.3) en secuencia una sexta protuberancia (11), una séptima protuberancia (12), un segundo espacio (13), una octava protuberancia (14), una novena protuberancia (15) y una décima protuberancia (16); en el primer espacio (6) se dispone una primera junta de estanqueidad (17), en el segundo espacio (13) se dispone una segunda junta de estanqueidad (18); la capa central (1.1) ocupa todo el espacio entre la capa interior (1.2) y la capa exterior (1.3), limitado por ellas mismas, excepto en el primer espacio (6) y en el segundo espacio (13) donde queda limitada por la primera junta de estanqueidad (17) y la segunda junta de estanqueidad (18) respectivamente; la junta longitudinal (2) comprende un primer tramo (2.1) que queda dispuesto entre la primera junta de estanqueidad (17) y la segunda junta de estanqueidad (18), un segundo tramo (2.2) que queda dispuesto entre el primer alojamiento (8) y la octava

protuberancia (14), un tercer tramo (2.3) que queda dispuesto entre la cuarta protuberancia (9) y la novena protuberancia (15) y un cuarto tramo (2.4) que queda dispuesto entre la quinta protuberancia (10) y la décima protuberancia (16); la primera protuberancia (4) queda encajada y a tope con la sexta protuberancia (11), la segunda protuberancia (5) queda encajada y a tope con la séptima protuberancia (12); la tercera cara menor (1.8) y la cuarta cara menor (1.9) son rectilíneas; la junta transversal (3) comprende un quinto tramo (3.1) dispuesto a lo largo de la tercera cara menor (1.8) y la cuarta cara menor (1.9), un sexto tramo (3.2) que se extiende sobre la capa exterior (1.3), un séptimo tramo (3.3) que se extiende sobre la capa exterior (1.3) del panel multicapa (1) contiguo, un octavo tramo que se extiende sobre la capa interior (1.2) de sendos paneles multicapa (1) contiguos, en las proximidades de la capa exterior (1.3) se dispone una tercera junta de estanqueidad (20) unida a la junta transversal (3) en correspondencia con el sexto tramo (3.2) y en las proximidades de la capa exterior (1.3) del panel multicapa (1) contiguo se dispone una cuarta junta de estanqueidad (21) unida a la junta transversal (3) en correspondencia con el séptimo tramo (3.3), de manera que la junta transversal (3) está en contacto con la tercera junta de estanqueidad (20) y la cuarta junta de estanqueidad (21).

2.-Conjunto de paneles según la reivindicación 1 en el que el tercer tramo (2.3) de la junta longitudinal (2) presenta un ahuecamiento (2.31) dirigido hacia la octava protuberancia (14) donde puede alojarse la cabeza de un tornillo (19) cuyo vástago es autorroscante y puede atravesar la capa exterior (1.3), la capa central (1.1) y la capa interior (1.2).

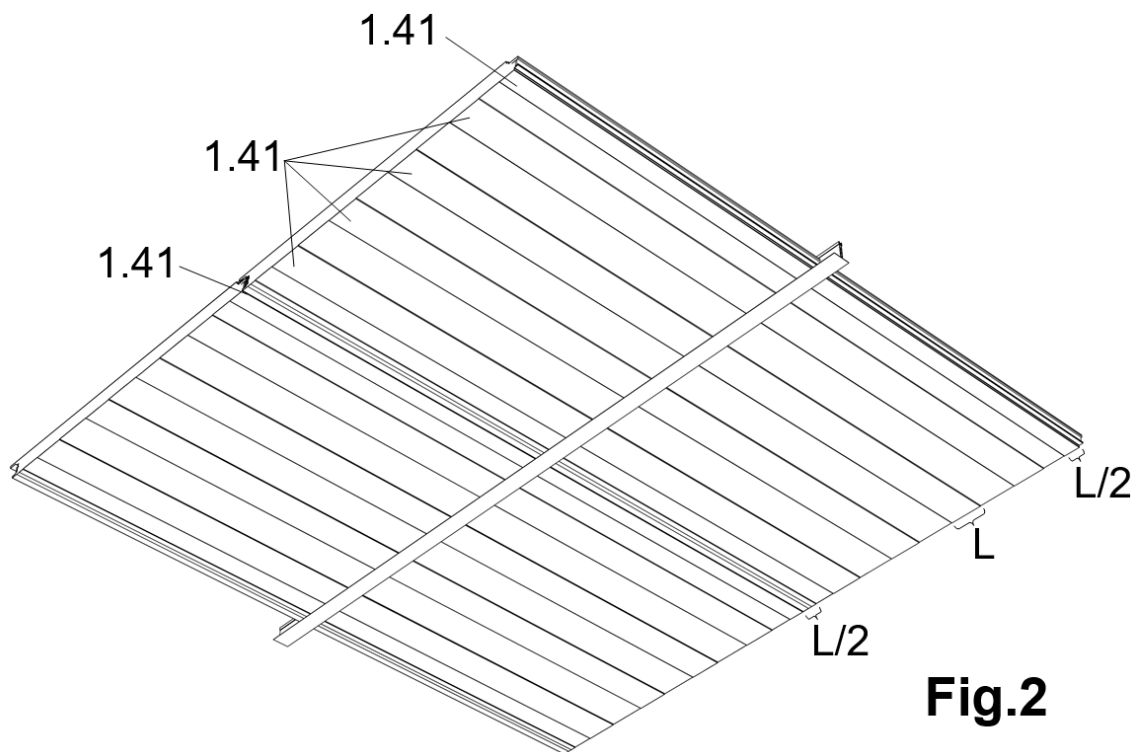
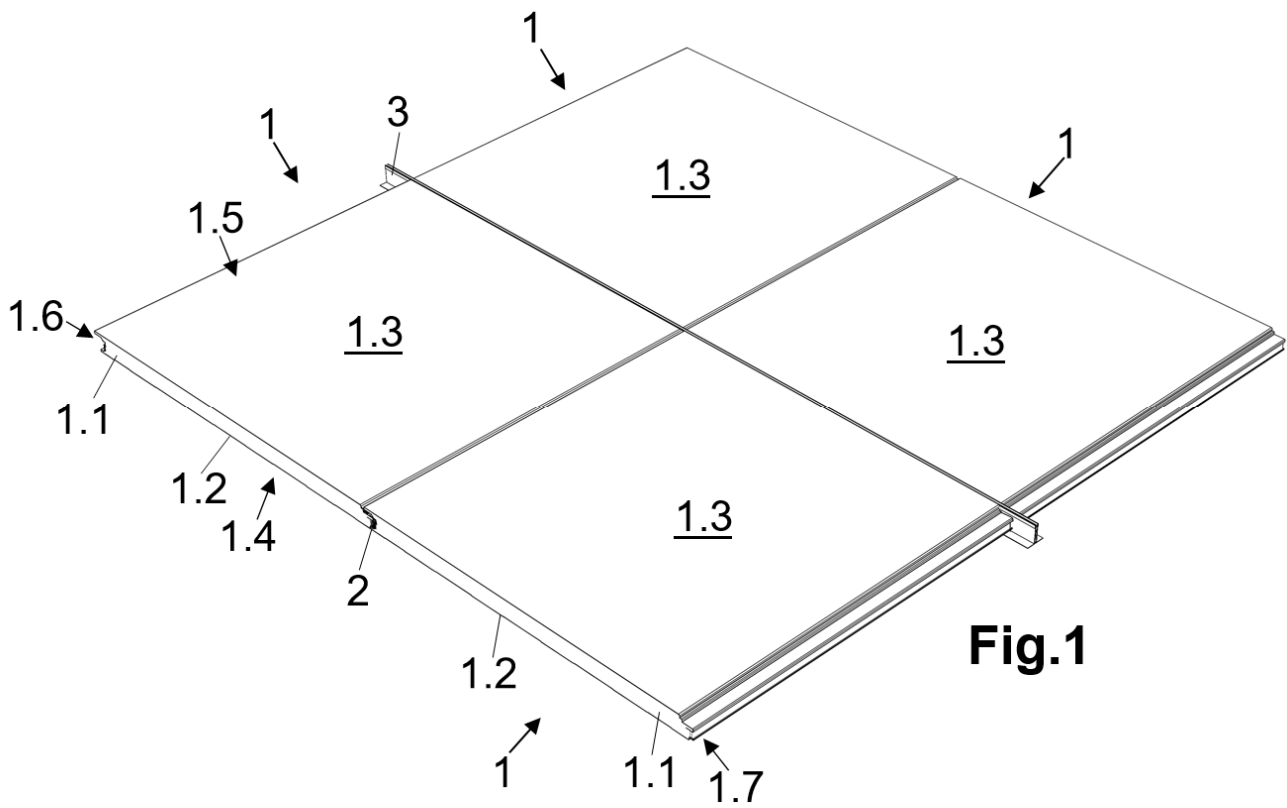
3.-Conjunto de paneles según la reivindicación 1 en el que, respecto al centro del panel multicapa (1), la quinta protuberancia (10) queda más adelantada que la primera protuberancia (4), ésta a su vez queda más adelantada que la segunda protuberancia (5) y la tercera protuberancia (7); la séptima protuberancia (12) y octava protuberancia (14) quedan más adelantadas que la sexta protuberancia (11), ésta a su vez queda más adelantada que la novena protuberancia (15), y ésta a su vez queda más adelantada que la décima protuberancia (16).

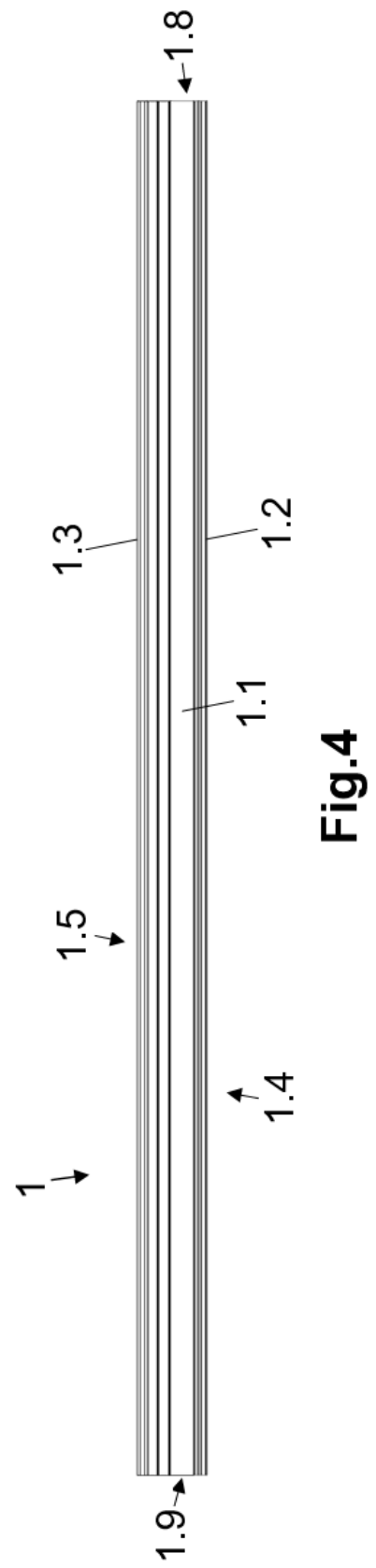
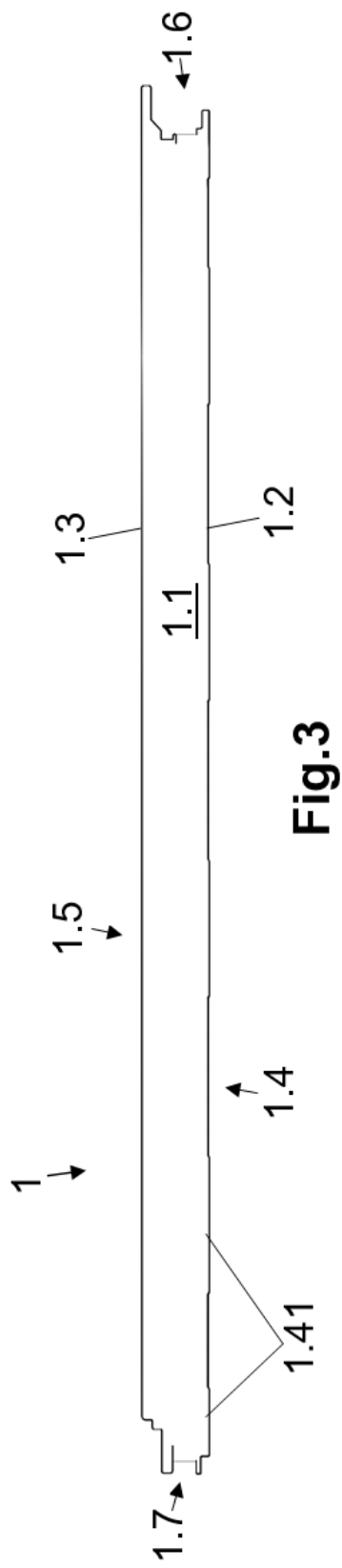
4.-Conjunto de paneles según la reivindicación 1 en el que los resaltes (1.41) son paralelos a la junta longitudinal (2).

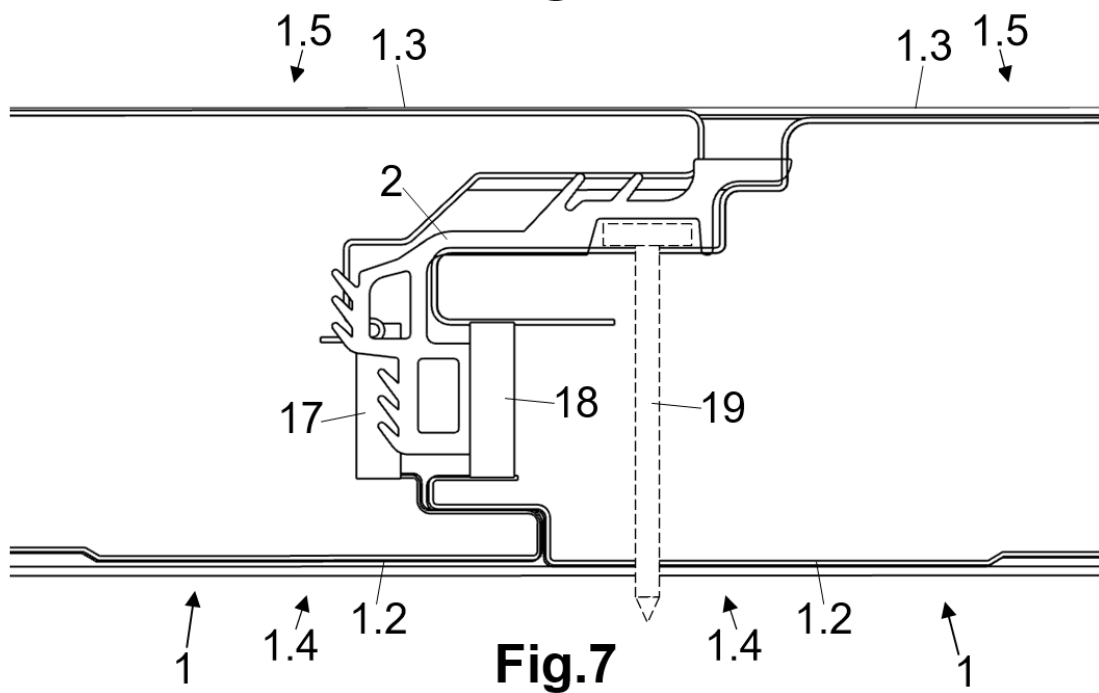
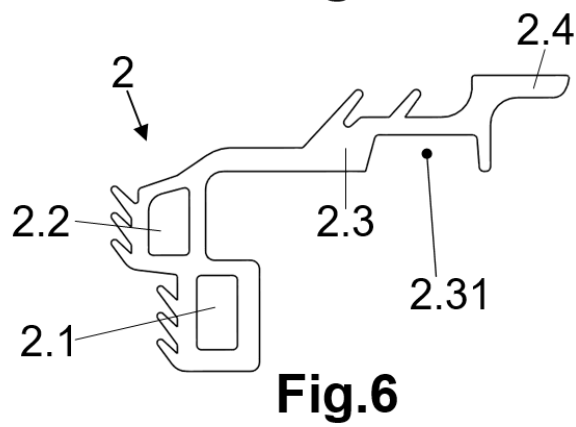
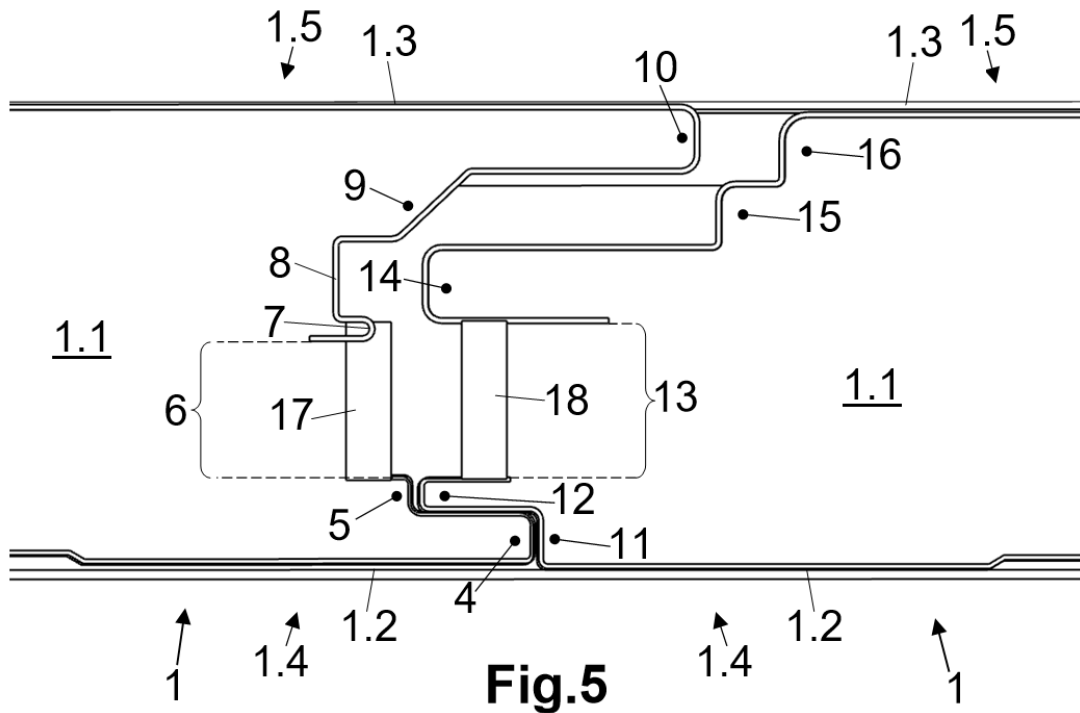
5.-Conjunto de paneles según la reivindicación 1 en el que algunos de los resaltes (1.41) tienen una altura de entre 0,8 mm y 1,2 mm.

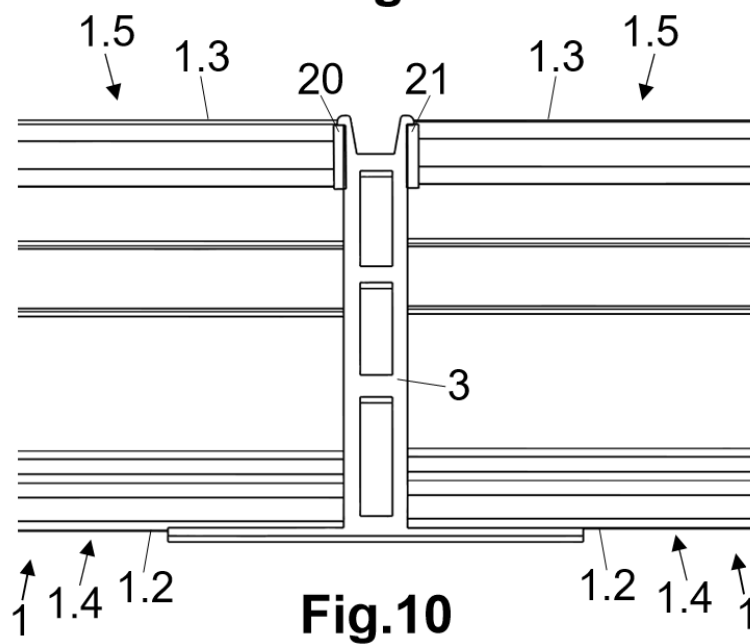
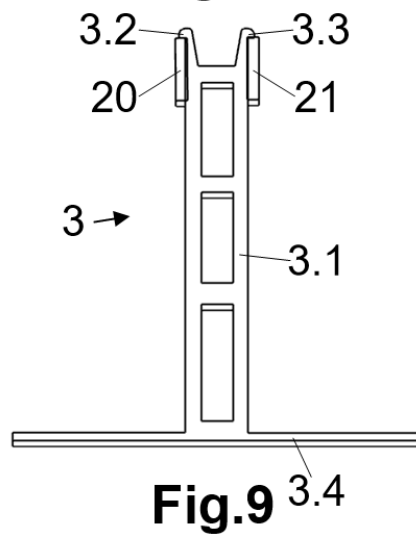
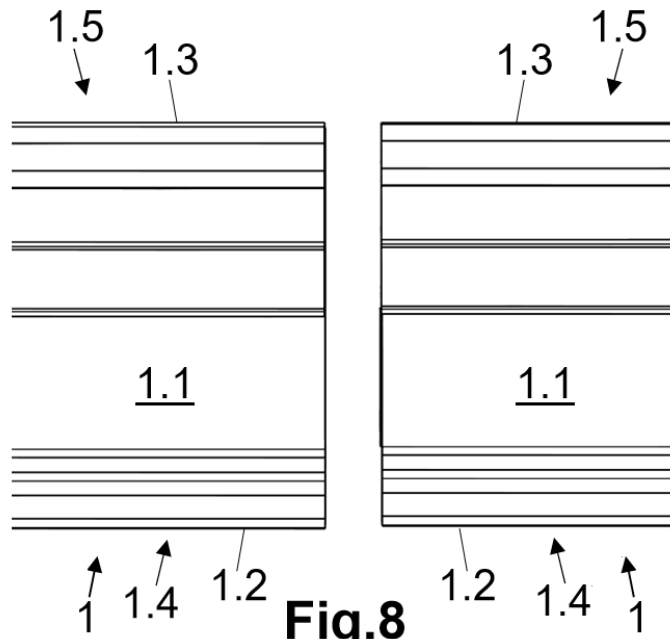
5 6.-Conjunto de paneles según la reivindicación 1 en el que la capa exterior (1.3) presenta nervios (22) dispuestos paralelos a la junta longitudinal (2).

7.-Conjunto de paneles según la reivindicación 1 en el que la capa exterior (1.3) presenta nervios (22) de altura entre 0,8 mm y 1,6 mm y anchura de entre 12 mm y 20
10 mm.









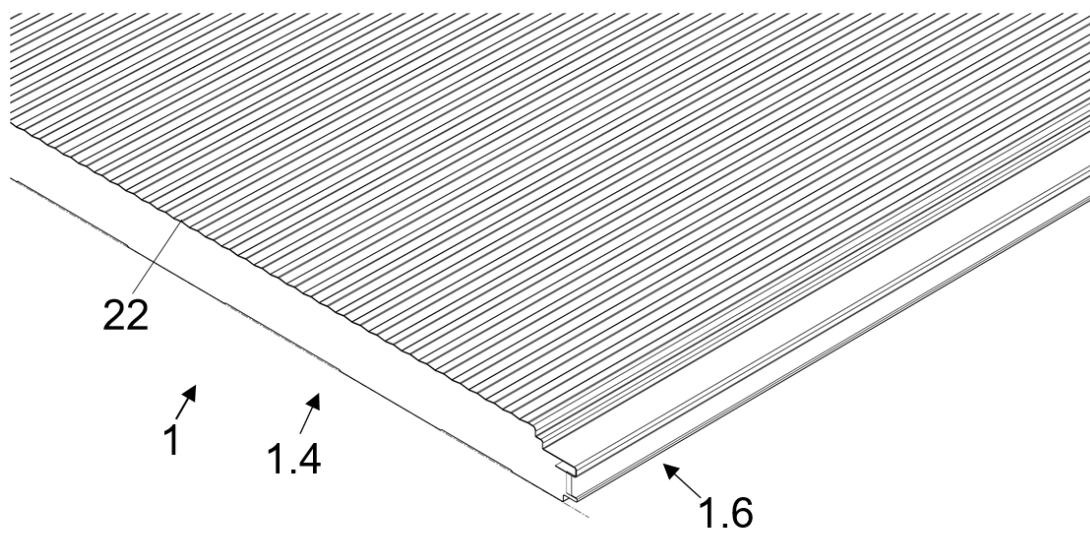


Fig.11