

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 818**

51 Int. Cl.:

E04D 1/30

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2016 E 16154521 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.05.2018 EP 3056630**

54 Título: **Teja de tejado**

30 Prioridad:

12.02.2015 FR 1551154

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.09.2018

73 Titular/es:

IMERYS TC (100.0%)

**Parc d'Activités de Limonest 1, rue des Vergers -
Silic 3
69760 Limonest, FR**

72 Inventor/es:

**MARTINAT, ERIC;
TAVERNIER, LUC y
DUBOST, DANIEL**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 682 818 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Teja de tejado.

5 La presente invención se refiere a una teja de tejado.

10 Para cubrir el tejado de un edificio, es costumbre emplear unas tejas de cara de cubierta que se superponen mutuamente para formar juntas una superficie de cubierta que permite el flujo de las aguas pluviales hacia la parte baja del tejado; recubriendo cada teja generalmente por lo menos una teja adyacente situada sobre uno de sus lados y una teja adyacente situada directamente por debajo, impidiendo estas superposiciones sucesivas el paso de las aguas entre las tejas.

15 En el caso de un tejado denominado de dos caras, el tejado presenta dos caras de pendientes opuestas, que se unen en sus vértices a lo largo de una arista situada en la parte más alta del tejado y denominada cumbre. Para cubrir esta arista o esta cumbre, es costumbre emplear unas tejas denominadas tejas cumbres que están dispuestas en línea a lo largo de la cumbre y que recubren simultáneamente la primera fila de tejas de la cara de cubierta en la parte más alta de cada cara del tejado, a la derecha y a la izquierda. Además, cada teja cumbre recubre la teja cumbre siguiente, que le es directamente adyacente, con el fin de garantizar una continuidad en la estanqueidad.

20 A este respecto, se conoce a partir del documento EP 2 644 798 proponer una teja cumbre realizada en celulosa moldeada impregnada de asfalto, en la que esta teja cumbre presenta una pared central arqueada y dos alas laterales que prolongan los bordes longitudinales de la pared central, en la que estas alas presentan unas troquelados planos previstos en el medio de las alas para recibir unos medios de fijación de la teja sobre los elementos de tejado, siendo estos medios de fijación del tipo clavo, punta o tornillo. Esta teja es de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. En el caso de un tejado de dos caras o de una cara (tejado monopendiente), la o cada cara del tejado presenta también unos bordes laterales a la derecha y a la izquierda, denominados aleros, y que se extienden desde la cumbre hasta el borde inferior de la cara. Para cubrir estos aleros, es costumbre emplear unas tejas denominadas de alero, que se disponen en línea a lo largo de los aleros y que recubren o son recubiertas por las tejas directamente adyacentes al alero en el sentido de la anchura de la cara del tejado; siendo las tejas de alero derecho distintas de las tejas de alero izquierdo. Además, cada teja de alero recubre la teja de alero siguiente en el sentido de la pendiente, que está situada directamente por debajo, con el fin de garantizar una continuidad en la estanqueidad.

35 En el caso de un tejado denominado a cuatro aguas o a dos aguas en copete, el tejado presenta dos caras o una cara y un copete dispuestos en dos direcciones diferentes y que se encuentran a lo largo de una arista en pendiente, que se extiende desde arriba hacia abajo a lo largo de la intersección de las dos caras o de la cara y del copete. Para cubrir esta arista en pendiente, es costumbre emplear unas tejas denominadas cobijos, que se disponen en línea a lo largo de la arista desde arriba hacia abajo. Además, cada limatesa recubre la limatesa siguiente en el sentido de la pendiente, que está situada directamente por debajo, con el fin de garantizar una continuidad en la estanqueidad.

40 Así, se utilizan cuatro modelos de tejas, las tejas cobijas, las tejas de alero derecho, las tejas de alero izquierdo y las tejas limatesas, para responder a las diferentes configuraciones.

45 La presente invención tiene como objetivo proponer un modelo único de teja que permita responder a estas cuatro configuraciones de cubierta (alero derecho, alero izquierdo, limatesa y cobija), que simplifica así las operaciones de colocación.

50 Con este fin, propone una teja de tejado que comprende una pared central de forma arqueada o angular que se extiende según una dirección longitudinal y que presenta dos bordes longitudinales opuestos, así como un extremo delantero y un extremo trasero, siendo dicha teja destacable por que comprende además dos alas laterales que prolongan los bordes longitudinales de la pared central, presentando dichas alas laterales, en sus rebordes longitudinales libres respectivos, unas solapas de retención, y por que la pared central presenta una anchura global dada y cada ala presenta una anchura global dada, siendo las anchuras globales de las dos alas idénticas entre las dos alas, en la que la relación entre la anchura global de la pared central y la anchura global de un ala está comprendida entre 0,75 y 1,3, preferentemente entre 1,0 y 1,2.

55 Se entiende por "anchura global" de una parte de la teja (pared central o ala), la anchura más grande de esta parte, correspondiendo la anchura a la dimensión de esta parte tomada transversalmente, en un plano perpendicular a la dirección longitudinal de la teja. Para la pared central, la anchura se mide entre sus bordes longitudinales, mientras que para las alas la anchura se mide entre el borde longitudinal en cuestión de la pared central y el reborde longitudinal.

60 Si la pared central o el ala presenta una anchura constante, entonces la anchura global corresponde a esta anchura constante. Si la pared central o el ala presenta una anchura variable a lo largo de la dirección

longitudinal, entonces la anchura global corresponde al anchura más grande medida.

5 Así, para una utilización como teja cumbre, la teja de acuerdo con la invención presenta su pared central como recubrimiento de la cumbre, mientras que sus alas laterales recubrirán la primera fila de tejas de cara de cubierta arriba de cada cara del tejado.

10 Para una utilización como teja de alero derecha, la teja de acuerdo con la invención presenta su pared central recubriendo el alero derecho, mientras que su ala lateral de la izquierda estará cubierta por una teja de cara de cubierta directamente a su izquierda, y su ala lateral de la derecha colgará en el vacío a lo largo del hastial para procurar una protección de la parte superior del hastial.

15 Para una utilización como teja de alero izquierdo, la teja de acuerdo con la invención presenta su pared central recubriendo el alero izquierdo, mientras que su ala lateral de la derecha estará cubierta por una teja de cara de cubierta directamente a su derecha, y su ala lateral de la izquierda colgará en el vacío a lo largo del hastial para procurar una protección de la parte superior del hastial.

En las dos utilidades como teja de alero, las solapas de retención permiten retener la teja de acuerdo con la invención a la teja de cara de cubierta directamente adyacente.

20 Para una utilización como teja cumbre, la teja de acuerdo con la invención presenta su pared central recubriendo la arista en pendiente, mientras que sus alas laterales recubrirán las tejas de cara de cubierta o de copete directamente adyacente a la arista.

25 Así, una teja de acuerdo con la invención permite cuatro usos con un solo y mismo tipo de teja.

Según una característica, las alas laterales son sustancialmente planas.

30 Según una posibilidad de la invención, la teja es simétrica según un plano medio paralelo a la dirección longitudinal.

Esta simetría es ventajosa para los múltiples usos previstos con esta teja.

35 En un modo de realización particular, las alas definen entre sí, en un plano ortogonal a la dirección longitudinal, un ángulo comprendido entre 75 y 105°, preferentemente entre 85 y 95°.

Esta inclinación entre las alas permite responder geoméricamente de manera óptima a los diferentes usos antes citados.

40 Según una característica, a lo largo de cada borde longitudinal de la pared central, el ala correspondiente forma con la pared central un ángulo comprendido entre 90 y 160°, preferentemente entre 120 y 150°.

Una característica de este tipo ofrece una conformación geométrica ventajosa para responder a los diferentes usos.

45 En una forma de realización particular, la pared central comprende por lo menos un tramo longitudinal de superficie troncocónica, cilíndrica o angular.

50 Se entiende por "tramo longitudinal de superficie angular" un tramo longitudinal de sección transversal sustancialmente triangular, de manera que el tramo presente dos vertientes planas, simétricas e inclinadas según un ángulo no nulo; pudiendo estas dos vertientes ser contiguas y estar unidas a lo largo de una arista, o pudiendo estar dispuestas a ambos lados de una plataforma de anchura reducida.

55 En una forma de realización particular, la teja presenta una conformación en gradas con una grada delantera y una grada trasera sobreelevada con respecto a la grada delantera, en la que la grada delantera se extiende a partir del extremo delantero hasta sustancialmente el centro de la teja y está prolongada por la grada trasera, que se extiende hasta el extremo trasero, estando las dos gradas separadas por un escalón que se extiende por toda la anchura de la teja, entre los dos rebordes longitudinales libres de las alas, de manera que el escalón se descompone en tres secciones contiguas con dos secciones laterales transversales a las alas respectivas y una sección central según el perímetro de la pared central.

60 En esta forma de realización, la pared central comprende dos tramos longitudinales de superficie troncocónica, cilíndrica o angular, con un tramo delantero sobre la grada delantera que está prolongado por una parte trasera sobre la grada trasera.

65 Opcionalmente, la anchura global de la teja es sustancialmente constante a lo largo de la dirección longitudinal, para recubrimientos óptimos de tejas adyacentes.

Según otra posibilidad de la invención, la teja presenta un extremo delantero y un extremo trasero así como una cara externa y una cara interna opuestas, y la cara externa presenta, en el extremo trasero por lo menos una zona de encajado, de tipo ranura o nervio, y la cara interna presenta en el extremo delantero por lo menos una zona de encajado complementaria, de tipo nervio o ranura, siendo dichas zonas de encajado de formas complementarias para que el extremo delantero de una teja pueda recubrir y encajarse sobre el extremo trasero de una teja adyacente.

De manera preferida, la teja está realizada en terracota, particularmente muy adecuada para los cuatro usos previstos para la teja, es decir, como teja cumbre, teja de alero derecho, teja de alero izquierdo o teja limatesa.

Otras características y ventaja de la presente invención aparecerán con la lectura de la descripción detallada siguiente, de dos ejemplos de realización no limitativos realizada en referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una primera teja de acuerdo con la invención;
- la figura 2 es una vista esquemática en perspectiva de una segunda teja de acuerdo con la invención;
- la figura 3 es una vista esquemática parcial en perspectiva de las tejas de acuerdo con la figura 2, en situación en un tejado a dos aguas y utilizadas como tejas cobijas;
- la figura 4 es una vista esquemática parcial en perspectiva de tejas de acuerdo con la figura 2, en situación en una cara de tejado y utilizadas como tejas de alero derecho; y
- la figura 5 es una vista esquemática parcial en perspectiva de tejas de acuerdo con la figura 2, en situación en una cara de tejado y utilizadas como tejas de alero izquierdo.

En un primer modo de realización ilustrado en la figura 1, la teja lleva la referencia numérica "1a". En un segundo modo de realización ilustrado en la figura 2, la teja lleva la referencia numérica "1b". Salvo que se indique explícita o implícitamente lo contrario, los elementos, piezas, dispositivos o elementos estructural o funcionalmente idénticos o similares se designarán por unas referencias idénticas en las figuras 1 y 2.

En los dos modos de realización, la teja 1a o 1b de acuerdo con la invención es de tipo monobloque, o realizada de una sola pieza, en particular de terracota.

Cada teja 1a, 1b se extiende según una dirección longitudinal A y presenta un plano de simetría frente a un plano medio paralelo a la dirección longitudinal A. La teja 1a o 1b presenta un extremo delantero 11 y un extremo trasero 12.

La teja 1a o 1b comprende una pared central 2 que se extiende según la dirección longitudinal A de la teja, presentando esta pared central 2 dos bordes longitudinales 23, 24 opuestas, respectivamente el borde longitudinal de la derecha 23 y el borde longitudinal de la izquierda 24.

Cada teja 1a, 1b comprende dos alas 3, 4 laterales que prolongan los bordes longitudinales 23, 24 de la pared central 2. Más precisamente, cada teja 1a, 1b comprende un ala derecha 3 que prolonga el borde longitudinal de la derecha 23 y un ala izquierda 4 que prolonga el borde longitudinal de la izquierda 24.

La diferencia entre las dos tejas 1a, 1b es que la teja 1b de acuerdo con el segundo modo de realización presenta una conformación en gradas con una grada delantera 61 y una grada trasera 62 sobreelevada con respecto a la grada delantera 61, en la que la grada delantera 61 se extiende desde el extremo delantero 11 hasta sustancialmente el centro de la teja 1b y se prolonga por la grada trasera 62 que se extiende hasta el extremo trasero 12. Las dos gradas 61, 62 están así separadas por un escalón 5, de altura sustancialmente equivalente al grosor de la grada inferior 61, que se extiende sobre toda la anchura de la teja 1b.

Así, el escalón 5 se descompone en tres secciones 53, 52, 54 contiguas, con una sección lateral 53 rectilínea a través del ala 3, otra sección lateral 54 rectilínea a través del ala 4 y una sección central 52 enmarcada por las dos secciones laterales 53, 54 y según el perímetro de la pared central 2.

La teja 1b de acuerdo con el segundo modo de realización permite un ensamblaje con:

- o bien dos tejas de cara de cubierta adyacentes y encajadas una sobre la otra, con la condición de que cada grada 61, 62 sea tan larga como dicha teja de cara de cubierta, dicho de otra manera, que la teja 1b tenga una longitud sustancialmente equivalente a dos veces la longitud de dicha teja de cara de cubierta;
- o bien una teja de cara de cubierta adyacente que comprenda también dicho escalón, con la condición de que esta teja de cara de cubierta con escalón sea sustancialmente tan larga como la teja 1b.

En el primer modo de realización, la pared central 2 comprende un único tramo longitudinal de superficie troncocónica. La anchura del tramo troncocónico de la pared central 2 disminuye en el sentido que va desde el extremo delantero 11 de la teja 1a hacia el extremo trasero 12 de la teja 1a.

5

En el segundo modo de realización, la pared central 2 comprende dos tramos longitudinales de superficie troncocónica, con una parte delantera sobre la grada delantera 61 que se prolonga por un tramo trasero sobre la grada trasera 62; coronando el tramo trasero el tramo delantero a nivel de la sección 52 central del escalón 5. La anchura de cada tramo troncocónico disminuye en el sentido que va desde el extremo delantero 11 de la teja 1b hacia el extremo trasero 12 de la teja 1b. Los dos tramos son de geometría y de dimensiones sustancialmente equivalentes.

10

Las alas 3, 4 son sustancialmente planas y presentan, en sus rebordes longitudinales libres respectivos, unas solapas de retención 31, 41. Estas solapas de retención 31, 41 forman así los bordes longitudinales de la teja 1a o 1b.

15

En el segundo modo de realización, las alas 3, 4 presentan cada una, una porción delantera plana sobre la grada delantera 61 que se prolonga por una porción trasera plana sobre la grada trasera 62; coronando la porción trasera la porción delantera a nivel de la sección 53 o 54 del ala 3, 4 en cuestión.

20

En los dos modos de realización, a lo largo de cada borde longitudinal 23, 24 de la pared central 2, el ala 3, 4 correspondiente forma, con la pared central 2, un ángulo A1 dado. Este ángulo A1 está encajado entre el ala 3, 4 en cuestión y la tangente de la pared central 2 a nivel del borde longitudinal 23, 24 correspondiente. Debido a la simetría de la teja 1, este ángulo A1 es el mismo para cada ala 3, 4. Este ángulo está comprendido entre 90 y 160°, preferentemente entre 120 y 150°.

25

En los dos modos de realización, las alas 3, 4 no son paralelas y definen entre sí, en un plano ortogonal a la dirección longitudinal A, un ángulo A2 comprendido entre 75 y 105°, preferentemente entre 85 y 95°.

30

Cada teja 1a, 1b presenta un anchura global LT constante, que corresponde a la dimensión transversal tomada entre los rebordes longitudinales de las alas 3, 4.

En los dos modos de realización, la relación entre la anchura global (o anchura más grande) de la pared central 2 y la anchura global (o anchura más grande) de un ala 3, 4 está comprendida entre 0,75 y 1,3, preferentemente entre 1,0 y 1,2; de manera que la pared central 2 y cada ala 3, 4 son casi tan anchas.

35

Cada teja 1a, 1b presenta también una cara externa y una cara interna opuestas, estando la cara externa (visible en las figuras) prevista para estar en el exterior, frente a la intemperie, mientras que la cara interna está prevista para estar en el interior y apoyarse contra un elemento de estructura del tejado.

40

La cara externa presenta sobre el extremo trasero 12 un nervio 13 sobresaliente y que sigue el contorno arqueado de la pared central 2, así como los bordes traseros de las alas 3, 4. La cara interna presenta sobre el extremo delantero 11 una ranura (no visible) en hueco y que sigue el contorno arqueado de la pared central 2, así como los bordes delanteros de las alas 3, 4. Este nervio 13 y esta ranura forman unas zonas de encajado complementarias previstas para que el extremo delantero 11 de una teja 1a, 1b pueda recubrir y encajarse sobre el extremo trasero 12 de una teja 1a, 1b adyacente. Por supuesto, se puede considerar que la cara externa presente en el extremo trasero 12 varios nervios sobresalientes y que la cara interna presente sobre el extremo delantero 11 varias ranuras en hueco, adecuadas para cooperar por encajado con varios nervios de una teja adyacente.

45

Como se ilustra en la figura 3, la teja 1 se puede utilizar como teja cumbre, con su pared central 2 posicionada sobre la cumbre FA del tejado, y con sus alas 3, 4 que cubren la primera fila de tejas de cara de cubierta TP en lo alto de cada cara PA; extendiéndose cada ala 3, 4 en el sentido de la vertiente de la cara PA correspondiente, y presentando un anchura suficiente para recubrir las tejas de cara de cubierta TP de la primera fila de cada cara PA.

50

Como se ilustra en la figura 4, la teja 1 se puede utilizar como teja de alero derecho, con su pared central 2 posicionada sobre el alero derecho RD de una cara PA de tejado, y con su ala izquierda 4 cubierta por una teja de cara de cubierta TP directamente a su izquierda, y su ala derecha 3 que se extiende a lo largo del hastial. La solapa de retención 41 permite que el ala izquierda 4 sea retenida y bloqueada por la teja de cara de cubierta TP adyacente.

55

Como se ilustra en la figura 5, la teja 1 se puede utilizar como teja de alero izquierdo, con su pared central 2 posicionada sobre el alero izquierdo RG de una cara PA de tejado, y con su ala derecha 3 cubierta por una teja de cara de cubierta TP directamente a su derecha, y su ala izquierda 4 que se extiende a lo largo del hastial. La solapa de retención 31 permite que el ala derecha 3 sea mantenida y bloqueada por la teja de cara de cubierta

60

65

TP adyacente.

Para una utilización no ilustrada como teja limatesa, la teja 1 se emplea de la misma manera que en la utilización como teja cumbre.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Teja (1a; 1b) de tejado que comprende una pared central (2) de forma arqueada o angular que se extiende según una dirección longitudinal (A) y que presenta dos bordes longitudinales (23, 24) opuestos, así como un extremo delantero (11) y un extremo trasero (12), comprendiendo dicha teja (1) además dos alas (3, 4) laterales que prolongan los bordes longitudinales (23, 24) de la pared central (2), en la que la pared central (2) presenta una anchura global dada y cada ala presenta una anchura global dada, siendo las anchuras globales de las dos alas (3, 4) idénticas entre las dos alas (3, 4), estando dicha teja (1a; 1b) caracterizada por que dichas alas (3, 4) presentan, en sus rebordes longitudinales libres respectivos, unas solapas de retención (31, 41) curvadas hacia arriba de manera que permitan que una de las alas (3, 4) sea retenida y bloqueada por una teja de cara de cubierta (TP) directamente adyacente cuando la teja (1a, 1b) se utiliza como teja de alero, y por que la relación entre la anchura global de la pared central (2) y la anchura global de un ala (3; 4) está comprendida entre 0,75 y 1,3, preferentemente entre 1,0 y 1,2.
- 15 2. Teja (1a; 1b) según la reivindicación 1, en la que dichas alas (3, 4) laterales son sustancialmente planas.
3. Teja (1a; 1b) según las reivindicaciones 1 o 2, en la que la teja (1) es simétrica según un plano medio paralelo a la dirección longitudinal (A).
- 20 4. Teja (1a; 1b) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las alas (3, 4) definen entre sí, en un plano ortogonal a la dirección longitudinal (A), un ángulo (A2) comprendido entre 75 y 105°, preferentemente entre 85 y 95°.
- 25 5. Teja (1a; 1b) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que, a lo largo de cada borde longitudinal (23; 24) de la pared central (2), el ala (3; 4) correspondiente forma con la pared central (2) un ángulo (A1) comprendido entre 90 y 160°, preferentemente entre 120 y 150°.
- 30 6. Teja (1a; 1b) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la pared central (2) comprende por lo menos un tramo longitudinal de superficie troncocónica, cilíndrica o angular.
- 35 7. Teja (1b) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la teja (1) presenta una conformación en gradas con una grada delantera (61) y una grada trasera (62) sobreelevada con respecto a la grada delantera (61), en la que la grada delantera (61) se extiende a partir del extremo delantero (11) hasta sustancialmente el centro de la teja (1b) y está prolongada por la grada trasera (62) que se extiende hasta el extremo trasero (12), estando las dos gradas separadas por un escalón (5) que se extiende por toda la anchura de la teja (1b), entre los dos rebordes longitudinales libres de las alas (3, 4), de manera que el escalón (5) se descompone en tres secciones (53, 52, 54) contiguas, con dos secciones laterales (53, 54) transversales a las alas (3, 4) respectivas y una sección central (52) según el perímetro de la pared central (2).
- 40 8. Teja (1b) según las reivindicaciones 6 y 7, en la que la pared central (2) comprende dos tramos longitudinales de superficie troncocónica, cilíndrica o angular, con un tramo delantero en la grada delantera que está prolongado por un tramo trasero sobre la grada trasera.
- 45 9. Teja (1a; 1b) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la anchura global (LT) de la teja (1a; 1b) es sustancialmente constante a lo largo de la dirección longitudinal (A).
- 50 10. Teja (1a; 1b) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la teja (1a; 1b) presenta un extremo delantero (11) y un extremo trasero (12) así como una cara externa y una cara interna opuestas, y la cara externa presenta en el extremo trasero (12) por lo menos una zona de encajado (13), de tipo ranura o nervio, y la cara interna presenta sobre el extremo delantero (11) por lo menos una zona de encajado complementaria, de tipo nervio o ranura, siendo dichas zonas de encajado de formas complementarias para que el extremo delantero (11) de una teja (1) pueda recubrir y encajarse sobre el extremo trasero (12) de una teja (1) adyacente.
- 55 11. Teja (1a; 1b) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la teja (1a; 1b) está realizada en terracota.

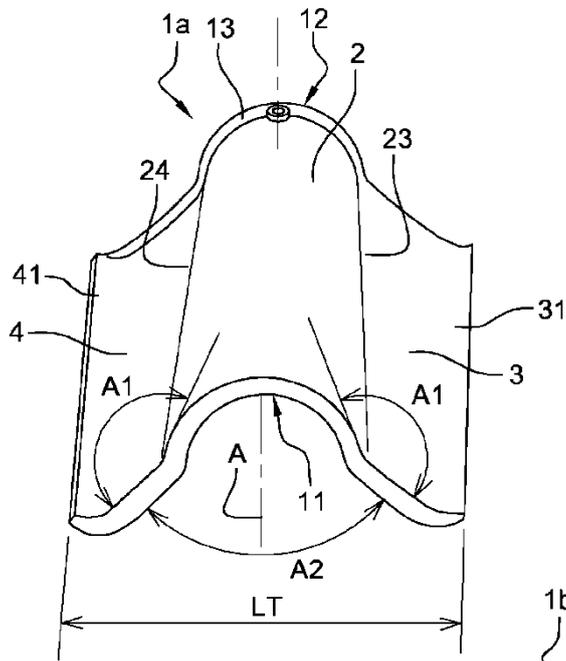


Fig. 1

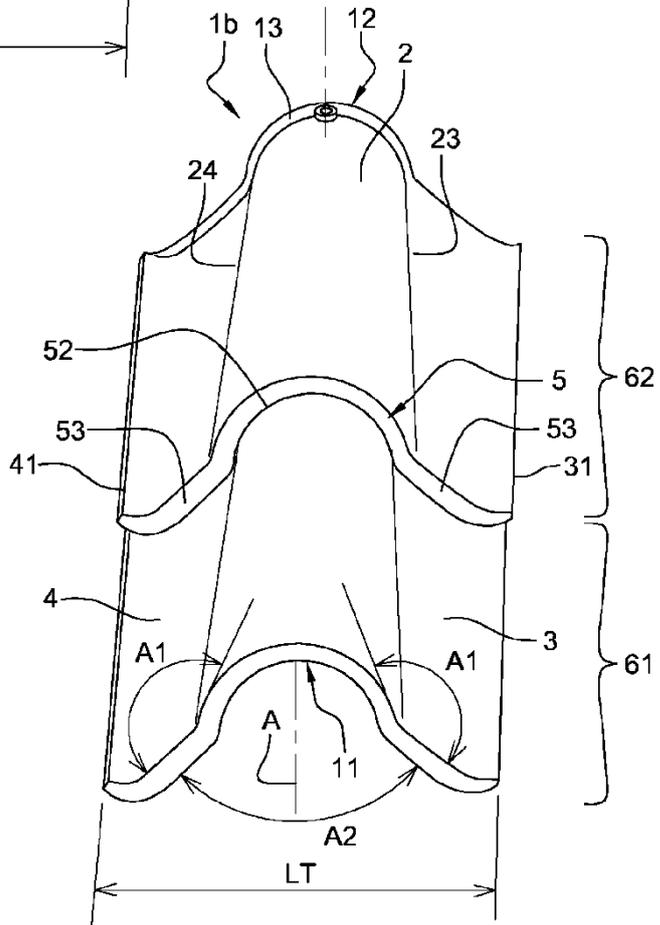


Fig. 2

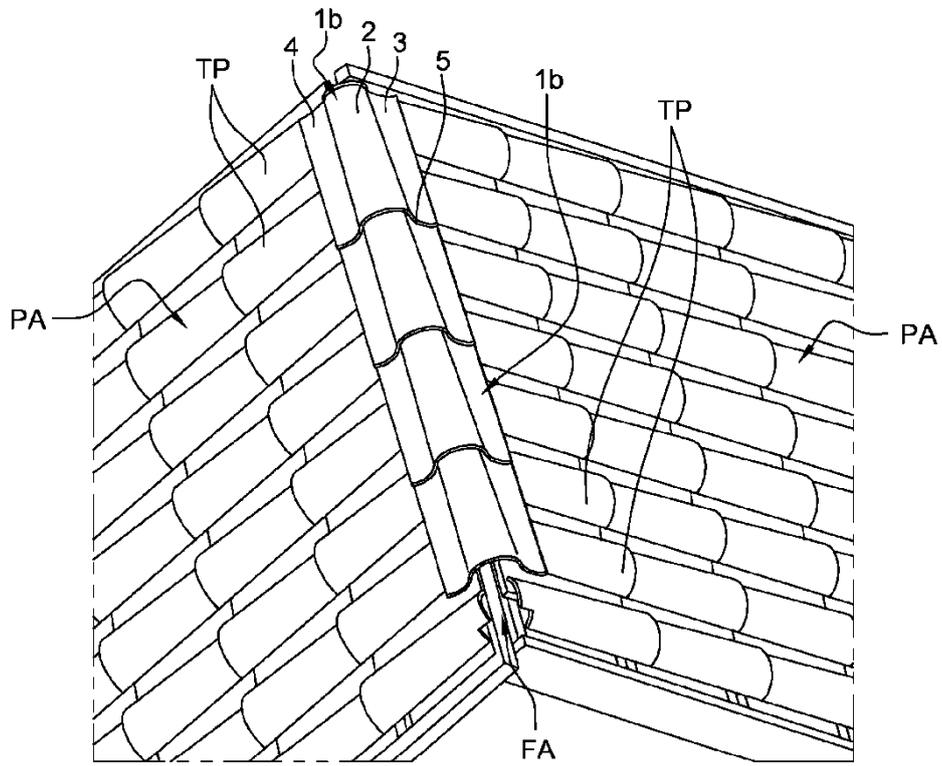


Fig. 3

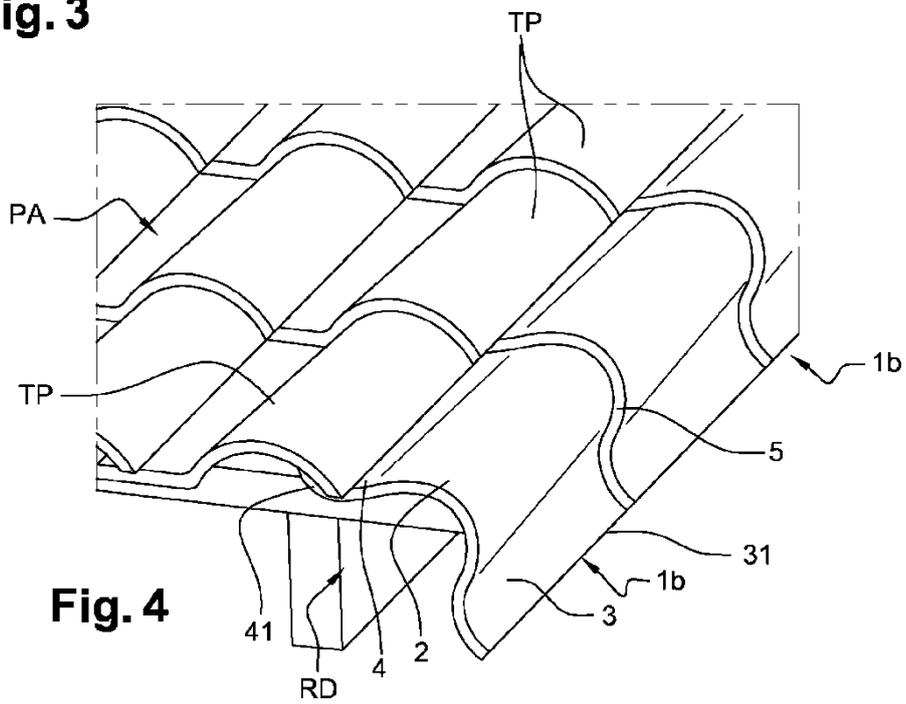


Fig. 4

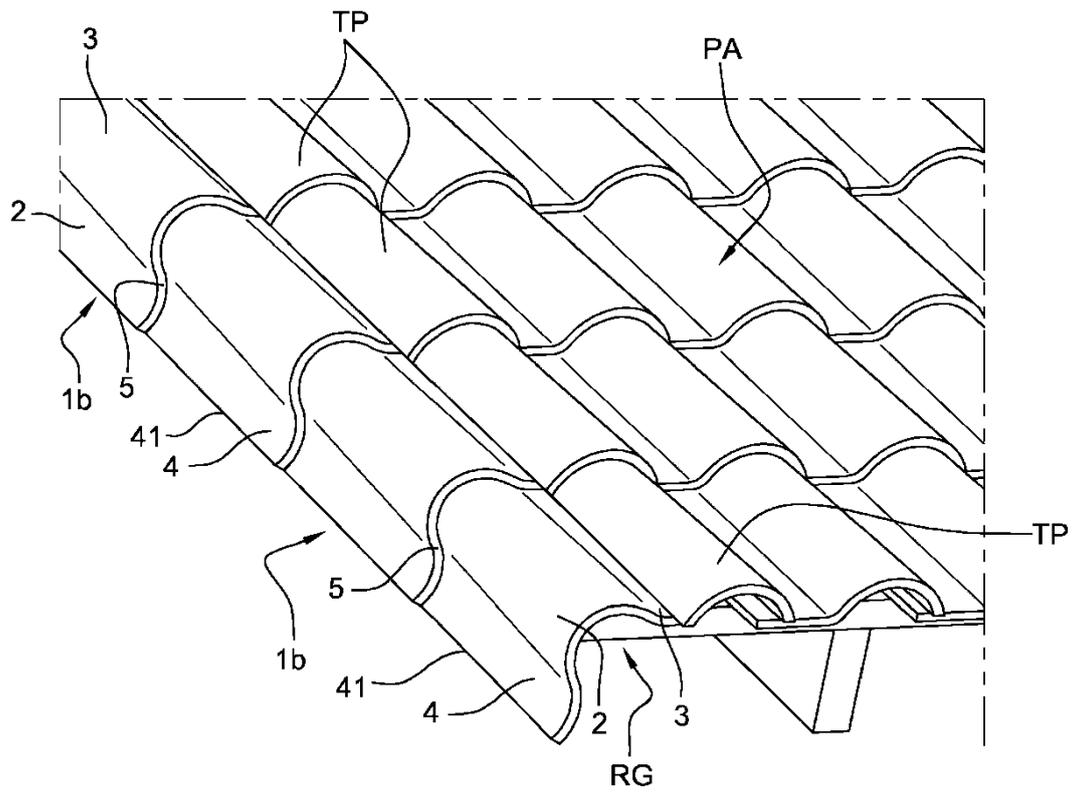


Fig. 5