

194262

194262

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don Pedro COMA BAULENAS  
de nacionalidad española  
residente en VICH (Barcelona), Carretera Gironella  
por:

"UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE CUBREAGUAS  
O CUBIERTAS CON TEJAS MACHIHembrADAS HUECAS"

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere la presente Patente de Invención a un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas caracterizado por el empleo de unas tejas machihembradas huecas cuyas cualidades proporcionan una serie de ventajas que no es posible aunar con el empleo de las tejas conocidas, bien sean éstas planas, árabes, trapezoidales y demás, en cerámica, ni tampoco con el empleo de placas de fibrocemento u otras.

Gracias al empleo de dichas tejas mechihembradas huecas, que son parte sustancial del invento, es posible simultáneamente:

194262

- a) Obtener una cubierta de gran solidez e inmovilidad.
- b) Lograr un conjunto absolutamente impermeable con eliminación total de las goteras.
- c) Conseguir un aislamiento térmico muy eficaz en virtud del elevado volumen que totalizan las partes huecas de cada teja.
5. d) Realizar una cubierta con el mínimo costo posible toda vez que en la operación de cubrir intervienen únicamente las tejas objeto del invento sin necesidad de enrasillado previo de apoyo, realizándose por tanto el trabajo mediante una sola operación.
10. e) Obtener la máxima superficie para conducción de las aguas con la consiguiente reducción a lo mínimo de la pendiente de la cubierta, sin menoscabo de las cualidades de impermeabilidad a que se alude en el apartado b).
15. f) Lograr una cubierta de bellissimo aspecto con sensación de elevado coste aparente, y
- g) Obtener un enrasado perfecto de la cara inferior o intrados de la cubierta que permite aplicar directamente el enlucido contra ella y suprimir por ende el cielo raso impuesto por cualquier otro tipo de cubierta.
- 20.

Otras particularidades y ventajas del presente procedimiento se harán evidentes en el transcurso de la descripción que, únicamente a título de ejemplo no limitativo, se hace a continuación de un caso de ejecución práctica del mismo.

25. Para mayor facilidad interpretativa, la descripción se acompaña de dos hojas de dibujos, en las que:

Fig. 1 es una vista parcial en alzado de una cubierta realizada según el procedimiento de la invención.

- Fig. 2 es una proyección en planta de la vista parcial de la Fig. 1.
- 30.

Fig. 3 es una vista en perfil de la misma cubierta, según una proyección a 90° de la precedente Fig. 2.



194262

Fig. 4 es una sección transversal de una teja machihembrada macho, mostrando dos realizaciones distintas de las mechas de ensambladura.

5. Fig. 5 es una sección transversal de una teja machihembrada hembra, mostrando a su vez dos realizaciones distintas de las canales de ensambladura, en correspondencia con las mechas de los dos casos representados en la Fig. 4, y

10. Figs. 6, 7, 8 y 9 son cuagro secciones transversales de una teja machihembrada macho mostrando otras tantas formas distintas de las varias que pueden darse a las caras superiores tanto de las tejas macho como de las tejas hembra.

15. Los tipos de tejas machihembradas huecas mediante cuya ensambladura se realiza la cubierta objeto del presente procedimiento son dos: la teja macho (1) y la teja hembra (2). Ambas están preferentemente obtenidas por el procedimiento del vacío, es decir mediante la total extracción del aire contenido en el barro empleado en su fabricación, con lo cual la masa adquiere un grado de homogeneidad y plasticidad ideales que aseguran una absoluta cohesión molecular que le confiere la  
20. máxima resistencia a todos los esfuerzos que entran en consideración en la mecánica aplicada a la edificación. Dichas tejas no obstante pueden obtenerse igualmente por otros procedimientos mecánicos, manuales o mixtos cualesquiera y empleando otros materiales tales como vidrio, fibrocemento, u otros que  
25. puedan ser igualmente aptos para las funciones mecánicas que a las citadas tejas puedan exigirse.

30. La teja macho (1), Fig. 4, puede considerarse como un paralelepípedo de planta rectangular cuya cara superior está formada por un plano inclinado (3) que ocupa la casi totalidad de la anchura de dicha cara, y está limitado transversalmente, por ambos lados, por dos nervios (4) dispuestos longitudinalmente cuya cara superior discurre paralelamente a la



5. cara inferior de la teja, correspondiendo su altura a la flecha de la inclinación o incidencia del citado plano inclinado (3), de tal forma que, según se aprecia de puntos en la Fig. 3, en uno de los extremos de la teja dichos nervios (4) sobresalen totalmente del nivel del plano inclinado (3), en tanto que en el extremo opuesto la arista del mismo plano se confunde con los de los dos nervios formando un nivel común. En este punto el plano inclinado (3) sobresale ligeramente de la línea general de la pieza a fin de formar un escupidor destinado a solapar sobre el extremo opuesto de la teja macho adyacente.

15. Los dos costados de mayor longitud de la teja están provistos a todo lo largo, y aproximadamente a mitad de su altura, de dos mechas (5) destinadas a facilitar su ensambladura con las tejas hembras (2).

20. Los dos costados de menor longitud están dotados de una cuña (6) el uno, y de una entalla angular (7) el otro, ambas de igual generatriz, destinadas a asegurar, por encaje de ambas, la ensambladura transversal de la cubierta en la forma que se aprecia también en la misma Fig. 3.

25. La cara inferior (8) de la teja es completamente plana y, para asegurar una eficiente adherencia del enlucido, su superficie está provista de una serie de estrias angulares (9), Fig. 4, trapezoidales (10), (Fig. 5, o de cualquier otra forma adecuada, dispuestas paralelamente, cruzadas, o según cualquier otra disposición, dibujo o incluso inscripción que sean igualmente capaces para obtener la finalidad propuesta.

30. La teja, finalmente, está traspasada en sentido longitudinal por una serie de células (11) de sección preferentemente rectangular destinadas al aligeramiento de las piezas y a dotar a la cubierta con ellas formada de aquél enunciado aislamiento térmico que constituye parte de las ventajas del pre-



194262

sente procedimiento.

- La teja hembra (2), Fig. 5, difiere poco de la teja macho (1) que acaba de describirse. Como ella, puede considerarse también como un paralelepípedo de planta rectangular cuya cara superior está formada por un plano inclinado (12) que ocupa gran parte de la anchura de dicha cara y está limitada por dos cubrejuntas (13) dispuestos longitudinalmente que, a los efectos de cubrimiento que su denominación indica, sobresalen en cierta proporción de los costados de la teja formando una pestaña voladiza a todo lo largo y a ambos lados de la misma; dichos cubrejuntas (13) discurren paralelamente al plano inclinado (12) según puede apreciarse de trazo y de puntos en la proyección representada en la Fig. 3. Vistos en planta, Fig. 2, los citados cubrejuntas (13) presentan un ligero desplazamiento con respecto a los flancos pequeños del paralelepípedo considerado, a fin de que los planos inclinados (12) de las tejas (2) puedan solaparse entre sí coadyuvando a la perfecta impermeabilidad de la cubierta.
5.  
10.  
15.



- Los dos costados de mayor longitud de la teja están dotados cada uno a todo lo largo y aproximadamente a mitad de su altura de una canal de ensambladura (14) destinadas a recibir por ambos lados las mechas (5) de las tejas macho (1) adyacentes.
- 20.

- Los dos costados de menor longitud están provistos, al igual que dicha teja macho (1), de una cuña (6 bis) el uno, y de una entalla angular (7bis) el otro, ambas de igual generatriz, destinadas a permitir por encaje con sus oponentes inmediatas, la ensambladura transversal de la cubierta en la forma que se aprecia en la Fig. 3.
- 25.

- La cara inferior (15) de la teja es totalmente plana y, como la teja macho (1) y con igual finalidad, está provista de una serie de estrias angulares (9), Fig. 4, trapezoidales (10),
- 30.

194262

Fig. 5, o de cualquier otra forma adecuada, dispuestas paralelamente, cruzadas, o según cualquier otra disposición, dibujo o incluso inscripción, que sean igualmente aptos para retener el enlucido de acabado del intradós de la cubierta.

5. La teja, finalmente, está traspasada en sentido longitudinal por una serie de perforaciones (16), de sección preferentemente rectangular, que convierten la teja en una pieza de constitución celular que la hacen singularmente apta para lograr las condiciones de aislamiento térmico preconizadas.
10. Tal como quedan descritos los dos tipos de teja, será fácil comprender la forma de realizar con ellas la cubierta objeto del presente procedimiento, puesto que la bondad del mismo dimana directamente de la racional concepción de cada uno de ellos y de las ventajas a que dá lugar su ensambladura combinada.
15. El presente procedimiento permite cubrir aguas con grandes luces entre apoyos con respecto a los procedimientos conocidos y empleados actualmente en la construcción de cubiertas. La medida de luz entre apoyos, habida cuenta de las sobrecargas accidentales a considerar según el emplazamiento de la obra,
20. puede variar, sin mengua de la estabilidad debida, dando a las tejas descritas el grueso o espesor adecuados, y atendiendo a la vez al debido aumento de sus diferentes secciones, tanto en sentido longitudinal como transversal, pudiendo prescindirse en
25. muchos casos de las viguetas-correas sustentadoras de los elementos cubreaguas.  
  
Para obtener una cubierta de aguas sin viguetas-correas, es suficiente el empleo de una cimbra del mínimo coste, que se apoya y desplaza sobre dos líneas de apoyo dispuestas y fijadas
30. convenientemente.  
  
Disponiendo de tal cimbra, bastará en ir ensamblando alternativamente las hiladas de tejas macho (1) y de tejas hembra



(2) de forma que las uniones o juntas de cada hilada de tejas macho (1) queden situadas a la altura de la semilongitud de las tejas hembra (2) a ambos lados ensambladas tal y conforme se representa en las Fig. 2 y 3. La colocación y subsiguiente ensambladura deberá realizarse empleando cemento u otro material adecuado de fraguado rápido en las cuatro juntas de unión, con lo cual la losa que irá formándose adquirirá acto seguido una elevada resistencia y rigidez. Para realizar la cubierta, es suficiente operar con una cimbra de apoyo capaz para tres hiladas de tejas, puesto que la propia rigidez de la losa que se forma, permite el trabajo con dos y aún con solo una hilada apoyadas, lo cual permite al albañil u operario colocador realizar su trabajo con movimientos absolutamente normales, en beneficio, como es lógico, de un mayor y mejor rendimiento.

15. En el caso de querer emplear vigas-correas para sustentación de la cubierta, éstas podrán ser de sección transversal extremadamente reducida y colocando los ejes longitudinales de las mismas a distancias muy separadas. En tal caso se puede prescindir de la cimbre del caso antes descrito o emplear otra muy sencilla que se desplazará sobre las directrices colocadas en las caras de las citadas vigas-correas.

20. En ambos casos, en la cubierta por este procedimiento obtenida, son evidentes las cualidades y ventajas al principio enunciadas, pudiendo apreciarse claramente en las Figs. 1, 2 y 25. 3 las perfectas condiciones en que las tejas quedan cubiertas y enlazadas entre sí y la gran superficie de circulación de aguas, y el bello aspecto de la cubierta resultante.

30. Una vez terminada ésta, la parte inferior o intradós de la misma, forma una superficie continua y totalmente plana que puede <sup>ser</sup> directamente enlucida aprovechando las estrias al efecto previstas.

Está claro que las tejas que son parte del presente pro-



1936

cedimiento podrán ser realizadas en el tamaño, proporciones y espesor que mejor convenga a su utilización en cada caso, y presentar el acabado y color que más se adapte al caracter y estilo de la obra a que se destinen.

- 5. Sin salirse por ello del marco de la invención, los nervios, mechas, cubrejuntas, canales y cédular de dichas tejas podrán presentar otras formas que las diseñadas. Así, por ejemplo, las mechas rectangulares (5) y las canales de igual forma (14), podrán ser sustituidas, respectivamente, por otras de sección semicircular (17) y (18) tal como se representa con carácter comparativo en las Fig.s 4 y 5.

En general, podrá ser objeto de variación en la realización de la presente Patente todo cuanto no se oponga, altere o modifique su propia esencialidad.

15.

N O T A

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente Patente de Invención:

- 20. 1ª.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas según el cual, mediante el empleo de dos tipos de teja machihembrada hueca, uno macho y otro hembra, y su adecuado ensamblamiento, es dable la construcción de cubiertas de gran resistencia y rigidez sin necesidad de ningún enrasillado previo de apoyo, sin necesidad de viguetas-correas, y utilizando únicamente para formarlas una cimbra de la máxima sencillez, formándose por este procedimiento una losa que, a su resistencia propia, une las cualidades de absoluta impermeabilidad, un elevado grado de aislamiento térmico, una gran superficie para la conducción de las
- 25. aguas, y un aspecto muy bello con sensación de elevado coste aparente. Finalmente, la cubierta por el presente procedimiento formada tiene la ventaja de poder ser enlucida directamente
- 30.

1950



sin necesidad de los cielo rasos que son comunes en las cubiertas de los otros sistemas conocidos.

- 2<sup>a</sup>.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que
5. las tejas según la reivindicación anterior están preferentemente obtenidas por el procedimiento del vacío, es decir mediante la total extracción del aire contenido en el barro empleado en su fabricación, lo cual confiere a la masa un grado de homogeneidad y plasticidad ideales para lograr la máxima cohesión
10. molecular y, por ende, la máxima resistencia a todos los esfuerzos que entran en consideración en la mecánica aplicada a la edificación.

- 3<sup>a</sup>.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que
15. las tejas según las reivindicaciones precedentes, podrán ser igualmente obtenidas por otros procedimientos mecánicos, manuales o mixtos cualesquiera y empleando, en vez de barro, otros materiales tales como vidrio, fibrocemento u otros que puedan ser igualmente aptos para la función a que se destinen.

20. 4<sup>a</sup>.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que la teja macho según las precedentes reivindicaciones está provista a todo lo largo de sus dos costados de mayor longitud de sendas mechas de sección rectangular, semicircular u otra
25. adecuada, y a todo lo largo de sus dos costados menores de una cuña o saliente de otra forma cualquiera adecuada, por un lado, y, por el otro de una entalla de perfil coincidente, con lo cual la teja queda dotada por sus cuatro costados de sendos elementos de ensambladura para asegurar su perfecta trabazón.

30. 5<sup>a</sup>.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que la teja hembra según las reivindicaciones 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, está



- provista a todo lo largo de sus dos costados mayores de sendas canales de ensambladura de corte rectangular, semicircular u otro adecuado y a todo lo largo de sus dos costados de menor longitud de una cuña o saliente de otra forma adecuada por un
5. lado, y, por el otro de una entalla de forma de cuña u otra coincidente, con lo cual la leja queda dotada por sus cuatro costados de sendos elementos de ensambladura destinados a recibir, por coincidencia de forma, las mechas y salientes de la teja macho para asegurar su perfecta trabazón.
10. 6ª.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que las tejas macho y hembra según las reivindicaciones 5ª y anteriores, están dotadas de los nervios, cubrejuntas y escupidores necesarios para asegurar el solapamiento de todas las tejas
15. entre sí asegurando la impermeabilidad de la cubierta y la total ausencia de goteras.
20. 7ª.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembras huecas caracterizado en que las tejas macho y hembra de las precedentes reivindicaciones tienen sus caras inferiores totalmente planas las cuales, al quedar formada la cubierta, quedan enrasadas constituyendo un plano común, con lo que gracias, además, a unas estrias practicadas en dichas caras inferiores, se puede aplicar el enlucido directamente contra las mismas.
25. 8ª.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que las caras superiores o correaguas tienen su parte central o plano inclinado totalmente plano pero que igualmente podrá ser de sección quebrada, cóncava, convexa, sinusal o de cualquier otra forma siempre que ésta no represente dificultad
30. para la libre circulación de las aguas.
- 9ª.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o



1950

194262

cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que tanto las tejas macho como las tejas hembra de las precedentes reivindicaciones están traspasadas longitudinalmente por una serie de perforaciones de sección rectangular, circular u

5. otras gracias a las cuales la cubierta adquiere el grado de hoquedad conveniente para su misión aislante.

10. 10ª.- Un procedimiento de construcción de cubreaguas o cubiertas con tejas machihembradas huecas caracterizado en que en el caso de emplearse vigas-correas para sustentación de la cubierta, éstas podrán ser de sección transversal extremadamente reducida y repartidas en distancias muy separadas entre sí.

11ª.- UN PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN DE CUBREAGUAS O CUBIERTAS CON TEJAS MACHIHEMBRADAS HUECAS.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sólo cara y vá acompañada de dos hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 26 de Julio de 1950

P. A.  
R. VOLART FONS

*Shawela*

1950



Fig. 1

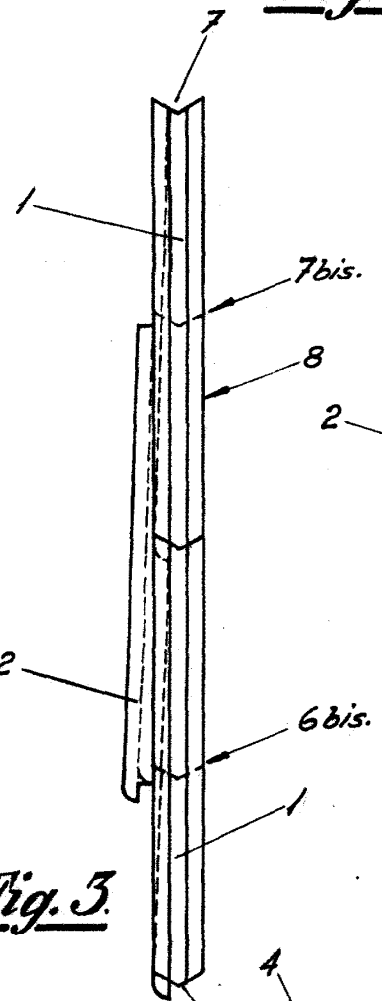
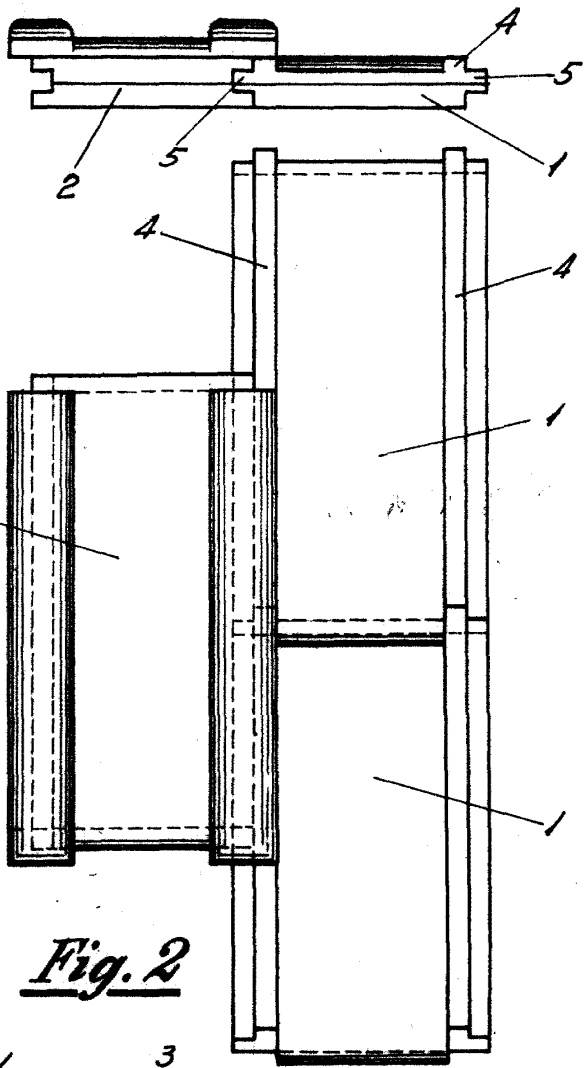


Fig. 2

Fig. 3

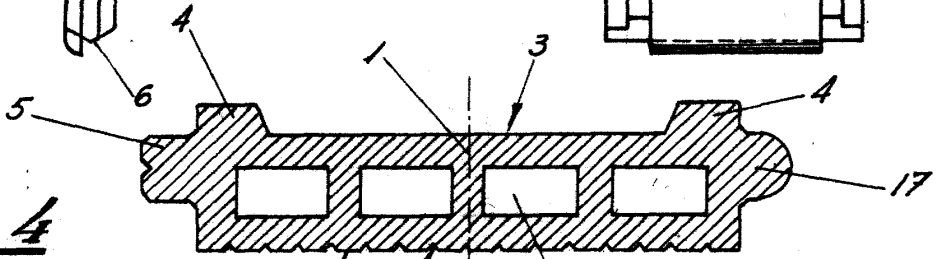


Fig. 4

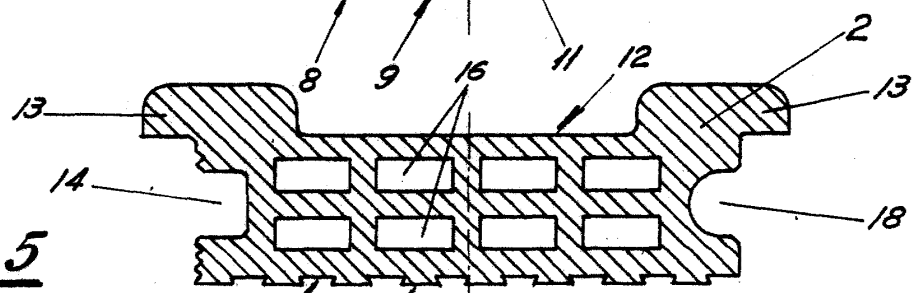


Fig. 5

Madrid,

de Julio de 1950

P. A. COMA BAULENAS  
D. P.

*Manuela*

Escala: reducci3n del original.



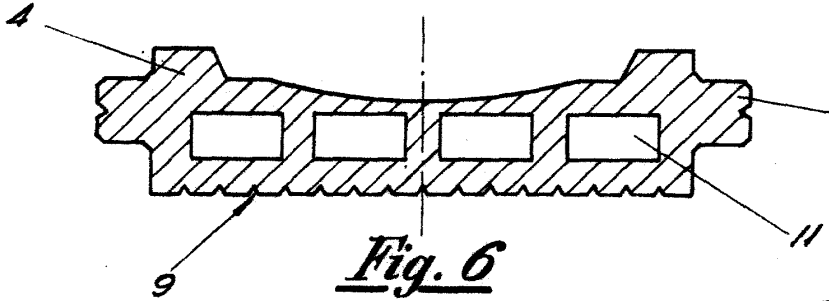


Fig. 6

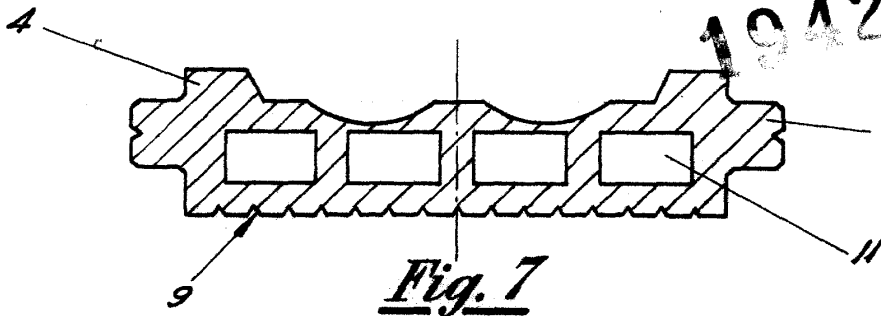


Fig. 7

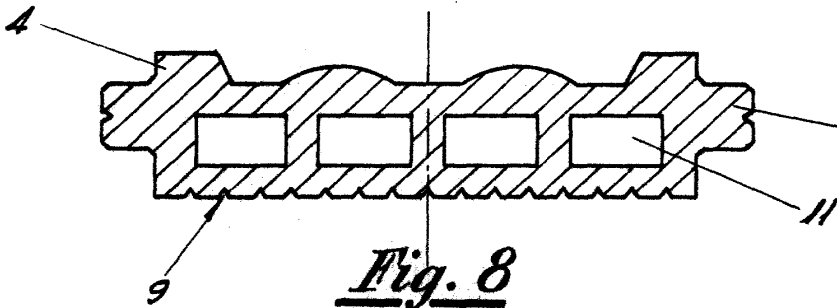


Fig. 8

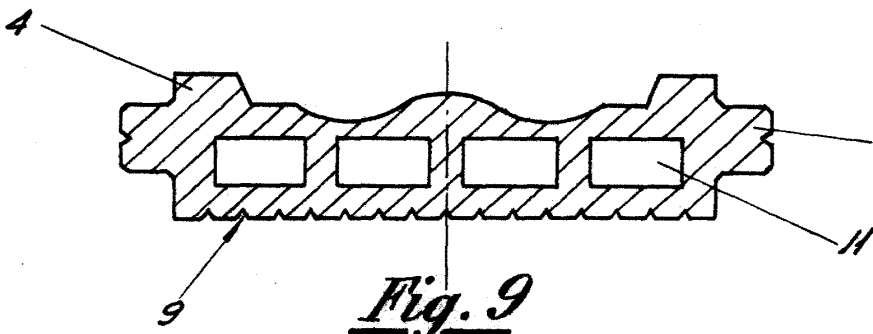


Fig. 9

Madrid, de Julio de 1950

P.A.  
R. VOLAT  
D.P.

*Coma*

Escala: reduccion del original.



194262