



203844

DE LA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA

a favor de

Don Marcel Louis Mourgeon, residente en DIJON (Cote d'Or-
Francia) 37 rue Verrerie,

p o r

" DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CONTRA INFILTRACIONES ".

Inventor: El Solicitante, de nacionalidad francesa.

////

203844



5 Las cubiertas en terrado se utilizan mucho, particularmente en las construcciones de cemento armado. Sin embargo, en determinados climas y cuando se trata de abrigar locales habitados, para asegurar su estanqueidad se debe proceder periódicamente a la refección de su tejado. Además, la ejecución de los trabajos en hormigón armado exige precauciones muy minuciosas para graduar los efectos de merma, para regular las pendientes y los medios de desagüe, para la ejecución de la capa impermeable y finalmente para obtener un
10 aislamiento térmico adecuado.

El presente invento tiene por objeto un dispositivo que atenúa y aun suprime las consecuencias de la merma y de la dilatación; da la posibilidad de un aislamiento térmico conveniente y de evitar los efectos de la condensación; permite
15 la supresión de la capa de estanqueidad que siempre resulta onerosa tanto del punto de vista de la construcción como del punto de vista de la conservación, a la vez que asegura a la obra una garantía casi total contra las infiltraciones. La supresión de dicha capa y de su revestimiento de protección,
20 generalmente de color oscuro, permite mediante tratamiento del embaldosado con tonalidades claras, aumentar todavía el aislamiento térmico del edificio. Finalmente, en el caso de transformación de mayor elevación, la totalidad de los materiales se puede recuperar.

25 Dicho dispositivo consiste en seccionar la losa de piso o de cubierta, mediante juntas debajo de las cuales hay dispuestos colectores estancos destinados a recoger y a evacuar las aguas de infiltración.

30 La sección se efectúa teniendo en cuenta las características propias de los materiales empleados (dilatación, merma, porosidad...) y las reglas impuestas para su puesta en prác-



203844

34 JUN 1962

tica.

35 Los colectores son en principio semi-cilindros, análogos a los canalones o goteras, dispuestos perpendicularmente con relación a las juntas de sección y contruídos de chapa galvanizada, zinc, cemento, fibro-cemento, materias plásticas o cualesquiera otros materiales, preferentemente estancos e

40 inoxidables. Su sección puede tener un perfil cualquiera: semi-circular, en V, etc, con tal que sus dimensiones sean suficientes para recoger la totalidad de las infiltraciones que pasan por las juntas.

Varias formas de realización del invento se muestran a título de ejemplo, en los dibujos anexos en los cuales:

45 La fig. 1 es una vista en corte esquemática de la cual se desprende el principio del invento.

Las fig. 2 y 3 son vistas, en plano y en corte por XX respectivamente, de una aplicación del dispositivo a una losa fundida en la misma obra.

50 La fig. 4 es una vista en corte y en mayor escala, de una parte de la losa terminada, a la derecha del colector.

Las figs. 5 5a muestran respectivamente visto de perfil con una parte en sección y en corte transversal, un nucleo que sirve para la construcción de la losa en la obra.

55 La fig. 6 es una vista análoga a la fig. 4, mostrando una variante de ejecución.

La fig. 7 representa una forma de realización de una junta entre dos elementos de losa.

60 Las figs. 8, 9, 10, 11 y 12 se refieren a un modo de ejecución por medio de elementos prefabricados, siendo la fig. 8 un corte horizontal por la línea VV de la fig. 9; la fig. 9 un corte YY (fig. 8) que sigue la pendiente del tejado; la fig. 10 un corte por la línea ZZ de la fig. 8; la fig.

203844

243



65

la fig. 11 una vista en perspectiva de los colectores en un bloque de apoyo y la fig. 12 una vista detallada de un elemento.

Las figs. 13, 14 y 15 corresponden a tres vistas distintas de un modo de ejecución particular de la losa.

La fig. 16 es una vista en corte de otra variante de ejecución.

70

La fig. 17 muestra un modo de fijación de los colectores.

La fig. 18 representa un colector colocado debajo de la junta de dilatación de un canalón de hormigón armado.

75

Finalmente, las figs. 19 y 20 son dos vistas octogonales de una variante de los colectores.

80

En la fig. esquemática 1 se trata del caso de una cubierta en terrado. Dicha figura representa una junta J que separa los extremos de dos elementos vecinos D de la losa de cubierta. Por ambos lados de dicha junta, sea dichos L, dispuestos en la cara inferior de la losa, evitan chorros sobre esta última y localizan la vaída al colector C. Dicho colector está colocado perpendicularmente respecto a la junta entre la losa-cubierta D y el encañizado o hurdis del piso superior P.. Si fuera necesario, el espacio comprendido entre la losa-cubierta y el hurdis P puede ser revestido de una materia aislante I que constituye un colchón de protección térmica para los locales situados debajo del piso P.

85

90

Se aprecia en dicha figura que una gota de agua caída en g sobre la losa D, se corre en la dirección de la flecha y después de su infiltración en la junta J, es recogida en g¹, por el colector C y evacuada después siguiendo la pendiente de dicho colector.

La puesta en práctica del dispositivo puede efectuarse

203844

E43



95

de varias maneras, según que la losa-cubierta se funda en la misma obra o esté constituida, al contrario, a base de elementos prefabricados.

100

Para construir en la obra una losa según el invento (fig. 2 y 3), después de haber trasladado al solado a proteger F, el trazado de la red de colectores C, se disponen los bloques de aislamiento térmico I, de hormigón celular, barro hueco o de cualesquiera otras materias aislantes. Dichos bloques se recubren después con el basamento de embaldosado S, en cuya superficie se dispone la red de colectores utilizándose la parte inferior semicilíndrica N del núcleo mostrado en la fig. 5. La superficie del basamento del embaldosado puede ventajosamente adoptar la forma de albardilla en cuyas cúspides se dispone una junta de dilatación J_1 (fig. 3). Una vez terminado el fraguado del hormigón, los núcleos N se retiran para permitir la aplicación de un producto de estanqueidad e, por ejemplo alquitrán (fig. 4) en los colectores.

105

110

115

Si se desea mayor seguridad contra las infiltraciones, dicha aplicación puede llevarse a cabo en la totalidad del basamento del embaldosado, estando las juntas de dilatación J_1 recubiertas por cintas de fieltro asfaltado u otros productos de estanqueidad, conforme se muestra en la fig. 4.

120

Terminado así el basamento S del embaldosado y antes de proceder a la confección de la losa D, se coloca en cada colector el núcleo completo, mostrado en las figs. 5 y 5_a. Sobre la pieza K, que ha servido para el encofrado de la parte inferior del colector, se ajusta una pieza q en forma de cuña, destinada a facilitar el desencajonamiento, después los dos núcleos superiores n y finalmente la placa v, para

203844



125 **salvar** la junta J. Después del fraguado, las piezas q, n, N se retiran horizontalmente y la pieza v verticalmente.

Se podrían igualmente moldear los colectores sobre tubos de encoframiento elásticos, hinchados antes de la colada del hormigón, y deshinchados después de fraguado, para poder retirarlos.

130 La fig. 6 muestra en corte otra solución con cofrado "perdido"; una plaquita p de cemento o cerámica se coloca sobre el mediocolector inferior y después se recubre con la losa D.

135 Es evidente que, por ejemplo, en el caso de una cubierta de edificio, conviene reducir en lo posible las infiltraciones por las juntas F, de modo de disminuir el volumen de agua a evacuar y por consiguiente la sección de los colectores. A tal fin se puede introducir en las juntas una masilla asfáltica o cualquier otro producto similar que tenga las condiciones necesarias de plasticidad y de estanqueidad.

140 Ventajosamente se podría dar a las juntas y a los campos de las losas un perfil análogo al mostrado en la fig. 7. En ambos lados de la junta J, un saledizo L en forma de "diente de lobo" sería más eficaz que el saledizo clásico, que difícilmente se consigue mediante moldeado. En el fondo del ensanche superior de la junta se coloca, apretado, por ejemplo, un cordón de fibras alquitranadas, después se llena dicho ensanche de masilla asfáltica, betún u otro producto m. Finalmente, para evitar la oxidación y la desecación, se puede introducir en la masa una varilla de recubrimiento b, de cemento o de cualquier otra materia.

150 Una junta así constituida ofrecería ya serias garantías contra las infiltraciones; sin embargo, una seguridad total



203844

155 se consigue únicamente con la colocación, debajo de los saledizos, del dispositivo de colectores del cual se ha tratado anteriormente.

160 La construcción de la losa de tejado por medio de elementos prefabricados es desde luego, preferible, tanto del punto de vista de una rápida ejecución como del punto de vista de la seguridad. Es inevitable la merma del hormigón que se evalúa por término medio en 2/10 de mm. por metro. Las losas prefabricadas tendrán una composición granulométrica que comprende el mínimo de vacío, ya que se obtienen mediante un amasamiento muy completo, sin exceso de agua y vibrado. Dichas losas por lo tanto habrán realizado, en el momento de su colocación, la mayor parte de su contracción y si están provistas de armadura, dicha contracción se manifestará más bien por una disminución de volumen que por grietas; suponiendo que siga manifestándose, lo hará únicamente en las juntas, lo cual no tiene importancia, puesto que el papel del colector consiste precisamente en recoger el chorreo que podría producirse.

175 Como el rajado de la losa ya no es de temer, la agregación de la red de colectores estancos dará una seguridad absoluta.

180 Lo mismo para las construcciones nuevas que tratándose de la refección de tejados viejos, es aplicable el dispositivo mostrado esquemáticamente en las figs. 8, 9, 10, 11 y 12.

185 La fig. 8, que es un corte por VV de la fig. 9, representa, en plano una cubierta cuyos elementos son losas prefabricadas de hormigón armado, siendo variables la forma y las dimensiones de dichos elementos que se determinan con arreglo a los casos particulares de ejecución.



203844 = 400

190

Después de haber trazado en el hurdis del pido P la posición de las juntas, que es también la del eje de los colectores, se dispone en cada intersección un soporte que puede tener la forma de una h y construirse de cualesquiera materiales que tengan una resistencia suficiente, pero preferentemente de hormigón encofrado.

195

La cara superior de dichos bloques-soportes se gradúa después a la altura deseada, por ejemplo mediante la interposición entre el soporte y el piso de una cuña t (fig. 9). Una vez terminada dicha graduación se procede al enluchado de los soportes y a la colocación de los colectores. La colocación de los elementos de losa puede llevarse a cabo simultáneamente con la de los colectores.

200

En la fig. 9 se muestran los soportes descansando sobre las cuñas t así como un colector principal C que desemboca en el canalón exterior a través del orificio o. Dicho orificio, que puede desempeñar además el papel de agujero de aire para la ventilación del espacio I, y en caso necesario será recubierto de materiales aislantes, tendrá convenientemente una rejilla para evitar el paso de insectos y de pájaros. Debajo de las juntas perpendiculares a la pendiente se disponen colectores secundarios c que en su parte mediana pueden estar ligeramente acodados, de modo de dar dos pendientes (fig. 10).

205

210

En la fig. 9 se muestra un elemento a que permite el enlace de las losas con el muro acroterero k. Se utilizan ventajosamente elementos que se basan en el mismo principio para la unión de todas las partes salientes: muros corta-fuego, entroncamiento de chimenea, etc, de modo de evitar plintos en los productos asfálticos cuya ejecución

215

203844



nunca es aconsejable. La fig. 12 es un corte de un elemento a_1 , que es un elemento modificado para recoger las aguas de superficie y para evacuarlas por los canalones o tubos de evacuación 1.

220 En el caso de un edificio cuya cubierta descansa en el armazón (fig. 16), se puede, bien interponer entre las vigas y las losas un suplemento f , el cual comprende el alojamiento del colector, o bien prever una ranura inclinada r en la cara superior de las piezas del armazón.

225 También pueden fijarse los colectores directamente debajo de las losas mediante bridas, ganchos o cualesquiera otros soportes i , según el ejemplo mostrado en la fig. 17.

230 Las fig. 13, 14 y 15 son vistas en plano (cortado por $y-y$) por el extremo y de lado de una losa cuyo campo tiene una entrada destinada a recibir los colectores. En dicho ejemplo (fig. 14) de muestra a la derecha del eje el colector secundario c que descansa sobre la entrada en forma de albarquilla y desemboca en el colector principal C . El citado colector C se presenta en corte transversal en la fig. 14 y en corte longitudinal en la fig. 15.

235 Las figs. 19 y 20 muestran otra realización en la cual el colector secundario c procede de su moldado con la losa D .

240 Aunque en principio el presente dispositivo es solamente de interés para obras cuya superficie debe ser lisa y unida, puede utilizarse también para aquellas cuyo recubrimiento en resalto no ofrece inconvenientes.

La fig. 18 muestra un colector colocado debajo de la junta de dilatación de un canalón de hormigón armado.

245 Cuando la inclinación del solado es poco pronunciada o nula, se da a los colectores una pendiente artificial. En



203844 = 4 JUN 1902

250

dicho caso, así como en el de locales u obras susceptibles de recibir desagües importantes, tales como fábricas, ^{distas,} muelle, etc. se puede, con el fin de asegurar la rápida evacuación de las aguas de superficie, prescindir de la estanqueidad de las juntas, procurando al contrario su permeabilidad. La abertura de las juntas (fig. 16) así como la inclinación y la sección de los colectores, quedan entonces determinados con arreglo al volumen del agua a evacuar.

255

Fuesto que los dispositivos antes descritos son formas de realización que se dan a título de ejemplos, desde luego, son posibles numerosas modificaciones y ampliaciones, sin salir de los límites del invento, cuyo principio general consiste en dividir un solado en tales elementos que los

260

inconvenientes propios de los materiales empleados (merma, dilatación, etc) quedan muy reducidos y en colocar debajo de las juntas de dilatación así creadas, sean las que fueren su forma o dirección, un canalón o colector destinado a recoger y evacuar, tanto las gotas e infiltraciones como los chorreos localizados únicamente en dichas juntas, el cual principio se aplica más especialmente a los solados lisos de hormigón, en los cuales se trata de evitar las nervaduras de juntas u otros salientes.

265

NOTA

270

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

275

1).- Dispositivo de seguridad contra infiltraciones susceptibles de producirse en todas las obras expuestas a la interperie, para evitar los derrames o la presión de líquidos, cuyo dispositivo se puede construir de hormigón armado, hormigón translúcido, mediante corte de piedras, etc. y para el cual conviene particularmente un solado liso y sin salien-

203844

= 4 JUN



280

tes, caracterizado porque la obra se divide en partes estancas mediante juntas llamadas de dilatación y porque se dispone debajo de dichas juntas, sean las que fueren su forma y dirección, un canalón o colector estanco de sección apropiada, destinado a recoger y a evacuar las infiltraciones o los chorreos localizados en dichas juntas.

285

2).- Dispositivo, según 1 caracterizado porque comprende saledizos dispuestos en la base de las juntas y paralelos a las mismas para asegurar la localización del desagüe en los colectores.

290

3).- Dispositivo, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la red de colectores se puede obtener por el colado en la obra del hormigón del solado, mediante encoframientos recuperables o perdidos.

295

4).- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el solado se realiza por medio de elementos prefabricados que descansan sobre soportes en los cuales se han previsto pasos para los colectores.

300

5).- Dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende elementos formando un plinto cubierto en la base de las partes salientes o de elevación.

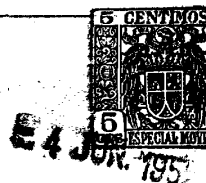
305

6).- Dispositivo, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque los elementos prefabricados tienen en sus campos entradas para constituir y soportar los colectores,

7).- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los colectores situados debajo de juntas horizontales se colocan con inclinación artificial.

8).- Dispositivo, según reivindicación 1, caracteriza-

203844



310

do porque las juntas están provistas de un recubrimiento para reducir el goteo en los colectores y la sección de los mismos.

315

9).- Dispositivo, según reivindicación 1, caracterizado porque se descubren y ensanchan las juntas para permitir una evacuación rápida de las aguas de superficie.

10.- Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CONTRA INFILTRACIONES".

320

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de doce páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 4 junio de 1.952.

ALFONSO UNGRIA

203844

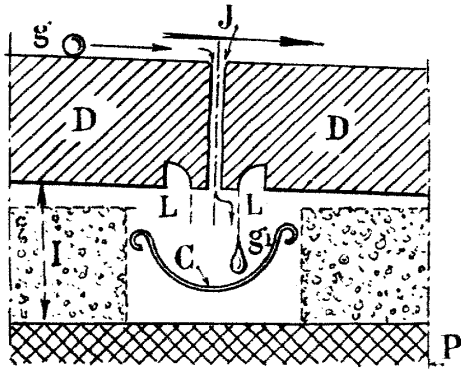


Fig. 1

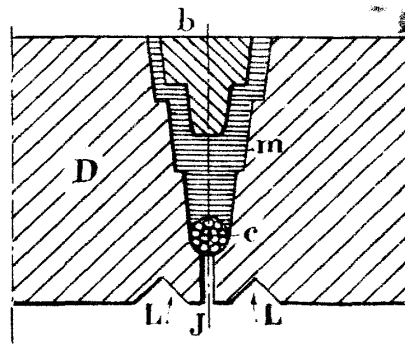


Fig. 7

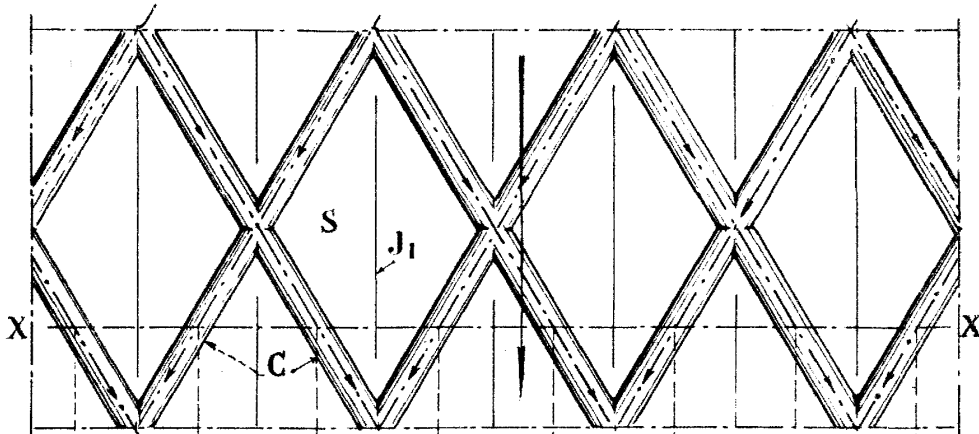


Fig. 2

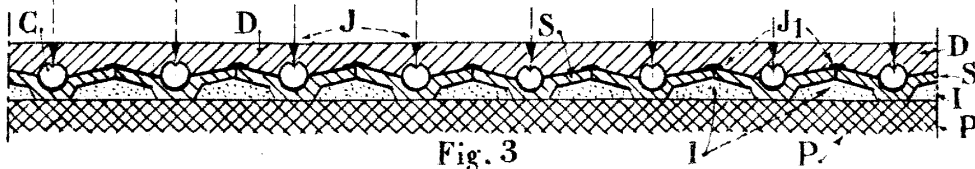


Fig. 3

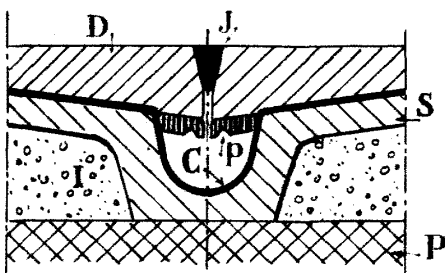


Fig. 6

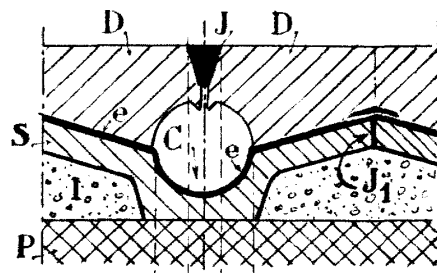


Fig. 4

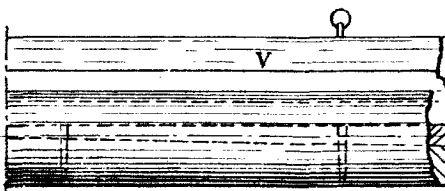


Fig. 5

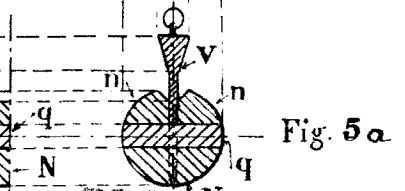


Fig. 5a

ESCAÑA VARIABLE

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA DE MAQUINAS DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

203844

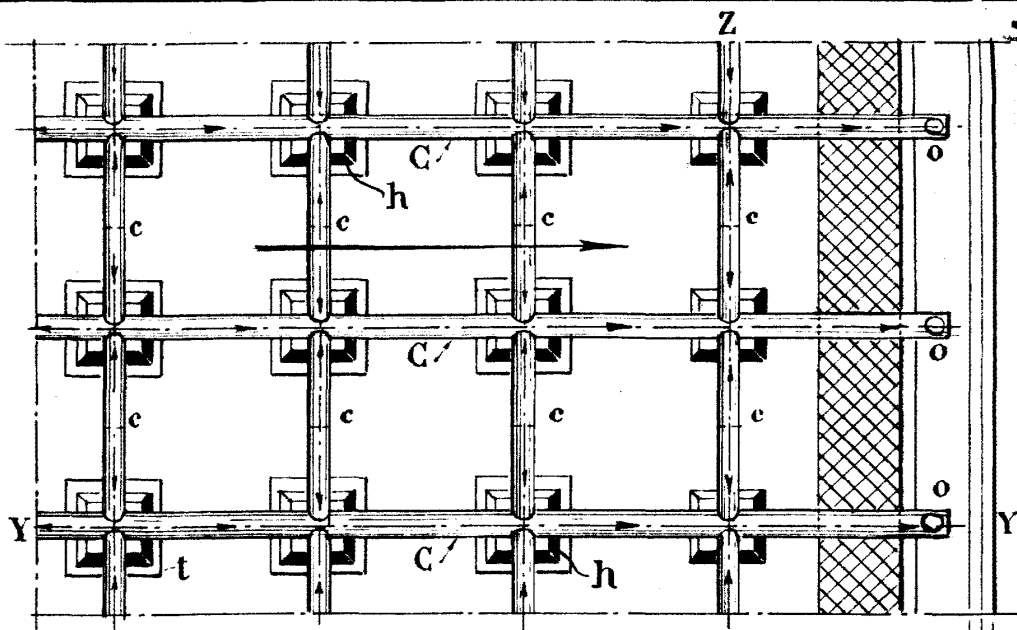


Fig. 8

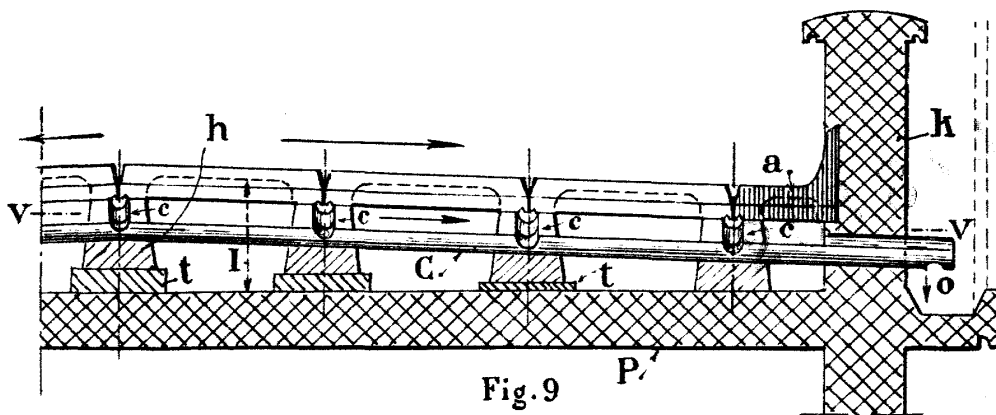


Fig. 9

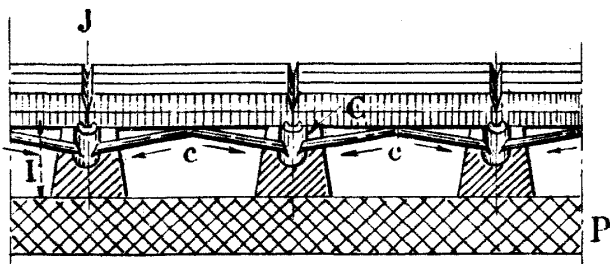


Fig. 10

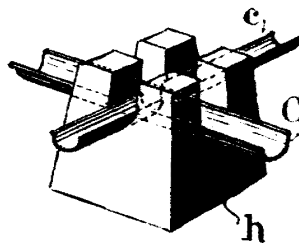


Fig. 11

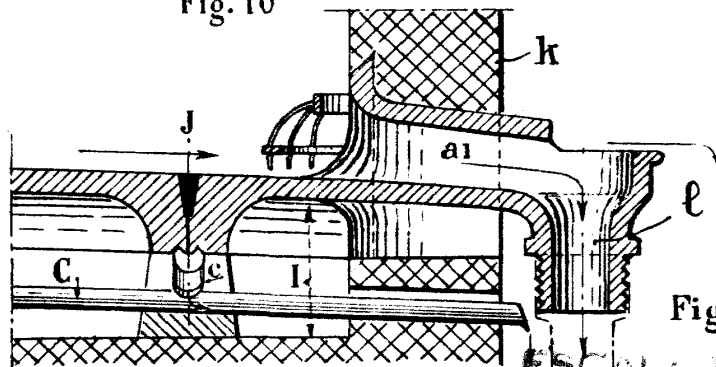


Fig. 12

ESCALA VARIABLE

MARINO, L. O. S. N. 1905 ALFONSO ONDRA

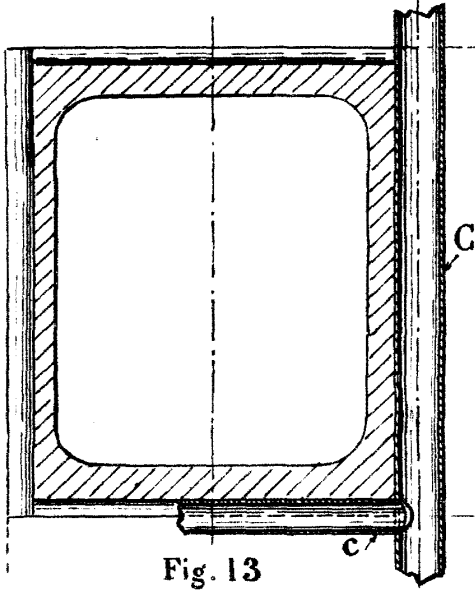


Fig. 13

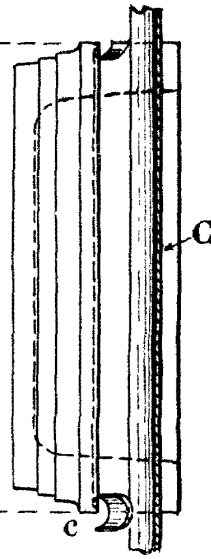


Fig. 15

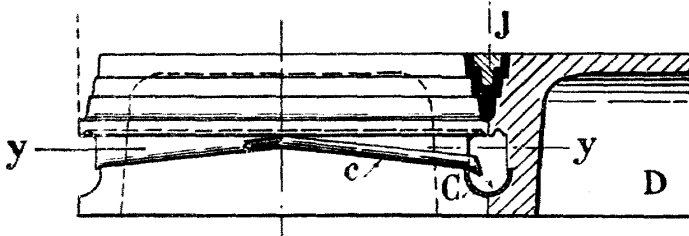


Fig. 14

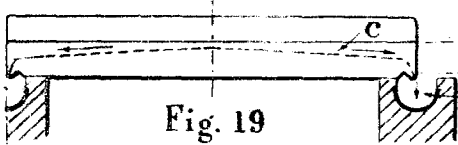


Fig. 19

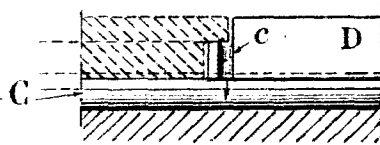


Fig. 20

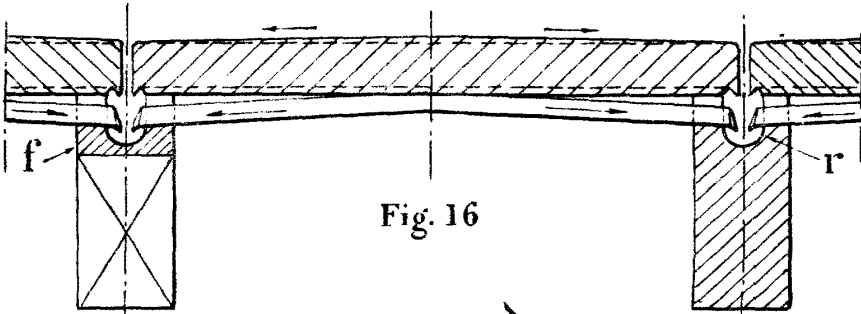


Fig. 16

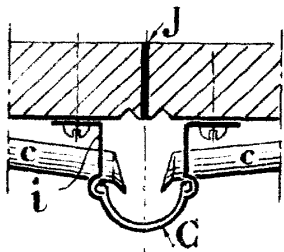


Fig. 17

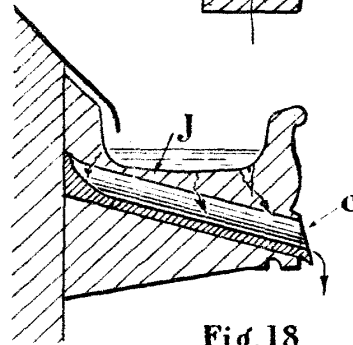


Fig. 18

ESCALA VARIABLE

MADRID, DE 1914. DE 1914.