



PATENTE DE INVENCION

Ref. S/H2.12E.2.

412998

FCAC

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN REVESTIMIENTOS DE JUNTAS DE
DILATACION PARA CONSTRUCCIONES DE OBRAS PUBLICAS.-

Solicitante: HELKA S.A., entidad suiza, residente en 8, Boulevard de
Pérolles, 1700 Fribourg, Suiza.

La presente invención se refiere a un re-
vestimiento de junta o cubrejunta, compuesta esencialmente
de una banda de materia elástica tal como caucho natural
ó sintético, que viene a colocarse en los rebordes de la
5. junta propiamente dicha en obras públicas tales como puen-

412998



tes, carreteras, etc. Está particularmente adaptada para reves
tir las juntas de obras para las que está previsto un coeficien
te de dilatación importante, lo que es actualmente el caso de
puentes de gran longitud y mientras que anteriormente se pre-
veían juntas de dilatación en diferentes lugares del puente,
5. actualmente se reduce en gran parte su número lo que ocasiona
el empleo de revestimientos de gran anchura.

Las soluciones conocidas consisten en unas juntas
de acero que encierran a una banda de caucho extrusionado, en
10. unas juntas de acero que forman peine, y bajo las cuales se
encuentra una banda de caucho delgada que le hace estanca, o
incluso una correa elástica de gran anchura que tiene tenden-
cia a abombarse o a desplomarse bajo la acción de fuentes so-
licitaciones de servicio y por este motivo se deben prever unas
15. piezas de rigidez, lengüetas del soporte, etc., colocadas y fi-
jadas bajo la banda de materia elástica; estas diferentes pie-
zas de añadidura no hacen más que aumentar el precio de coste
de estos revestimientos, así como su dificultad de colocación.

La presente invención remedia estos inconvenien-
tes proponiendo un cubrejunta de una concepción y de una co-
20. locación mucho más simple que evita a la vez todo peligro de
abombamiento y todo peligro de debilitamiento o desplome.

El cubrejunta propuesto se compone esencialmen-
te de una banda continua, es decir colada en una sola pieza
de materia comprimible como el caucho sintético o natural u
25. otras materias elásticas apropiadas, en la que se ha previsto
un cierto número de cavidades generalmente de forma redonda a
través de la banda de materia elástica.

Se guarnece estas cavidades de unos hierros o
30. barras de acero generalmente de forma redonda cuyo diámetro



- o perímetro es inferior al diámetro o perímetro de las cavidades de modo que estos hierros o barras puedan deslizar fácilmente en estas cavidades, y cuya longitud es a lo sumo igual a la anchura de la banda de materia elástica en sollicitación máxima de compresión a la cual debe responder y como mínimo ligeramente superior a la anchura que la junta de dilatación de la obra puede presentar durante una contracción máxima de modo que estos hierros o barras de acero formen siempre en cierto modo un puente sobre la junta de la obra. La longitud de los hierros o barras de acero variará por tanto, bien entendido, en función de la anchura de la banda comprimible, como su perfil en sección será función de la forma de estas cavidades.
- 5.
- 10.

- La fijación sobre la obra de una banda de materia elástica así concebida podrá hacerse en cualquier forma conocida, sin embargo, de forma preferente se preverá a cierta distancia de cada una de las porciones extremas laterales de la banda de materia elástica unos planos metálicos o placas estampadas alojados en ésta y colocados a corta distancia en la prolongación uno del otro; estos planos o placas comprenden, al menos tres perforaciones, una central sobre la que se suelda una cabeza de tuerca, o se realiza un fileteado y por la que se realizará la fijación de la banda elástica a la obra, y las otras dos laterales y de dimensión suficiente como para permitir la introducción de los hierros o barras de acero de rigidificación de la banda de materia elástica. Preferentemente, estas perforaciones laterales son de dimensiones superiores a las cavidades y comprenden un reborde exterior de modo a quedar perfectamente alojadas en la banda comprimible.
- 15.
- 20.
- 25.

- Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a continuación con el trans-
- 30.



curso de la descripción que sigue y que está dada a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

5. La figura 1, es una vista en sección transversal de un cubrejunta en el lugar donde está colocado un hierro de rigidificación.

La figura 2, es una vista en sección en la longitud de un cubrejunta según la línea I/II de la figura 1.

10. La figura 3, es una vista en sección longitudinal de un cubrejunta según la línea III/IV de la figura 2.

La figura 4, es una vista en sección transversal de un cubrejunta que comprende una variante de fijación a la obra.

La figura 5, es una vista en sección transversal de un cubrejunta que comprende una variante de fijación a la obra.

15. En la figura 1, se ha representado con 1 la banda de materia elástica en la que se observa la cavidad 2 de forma redonda en la que puede desplazarse el hierro o la barra de acero 3 cuya longitud es así como se observa, limitada a una parte de la longitud de la cavidad 2 respetando las condiciones

20. mínima y máxima indicadas anteriormente. Sin embargo, como los hierros o barras de acero 3 pueden desplazarse en las cavidades 2 y por tanto no ser ya centrados en éstas, se puede prever eventualmente colocar en cada porción extrema unos muelles u otros medios que tiendan a centrar estos hierros o barras de

25. acero o incluso tener en cuenta, en la longitud de penetración mínima de los hierros o barras, su desplazamiento máximo, es decir justo contra los planos metálicos 4 que encierran lateralmente la banda de materia elástica 1 y que rellenan herméticamente las cavidades 2.

30. En las realizaciones mostradas en los dibujos,



en particular en las figuras 2 y 3, se han previsto unas cavidades 2 a cada lado de un punto de enganche pero es perfectamente cierto que este número no es limitativo ni por lo demás la forma respectiva de las cavidades 2 y de los hierros o barras de acero, pero en este caso los otros elementos constitutivos indicados anteriormente del cubrejunta deberán ser adaptados en función del número de cavidades contenidas.

5.

La banda de materia elástica 1 representada está provista de forma conocida en su cara superior de ranuras longitudinales 5 que disminuyen el esfuerzo en los anclajes cuando es puesta en tracción y asimismo, cuando esta banda de materia elástica es sometida a compresión, las ranuras 5 hacen la parte superior de la banda de materia elástica 1 menos resistente y se crea necesariamente una sollicitación hacia abajo.

10.

Por otra parte, para permitir esta compresión de la banda de materia elástica 1, se ha previsto además en la parte inferior unos recortes longitudinales 6 que son de forma y de dimensión variables, y por ejemplo de un cuarto de la dimensión de las partes 7 no recortadas de la banda de materia elástica 1. Se obtienen, en el momento de la realización de la banda de materia elástica 1; en efecto, se revela indispensable mantener durante el colado de la materia los tubos que permiten realizar las cavidades 2.

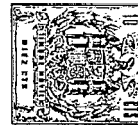
15.

20.

Igualmente se ha previsto unos recortes inferiores 8 (figura 2) en el sentido lateral de la banda de materia elástica, sin embargo estos recortes 8 no están previstos sobre toda la anchura de la banda de materia elástica 1, sino sobre una parte unicamente de ésta, por ejemplo los tres cuartos de la parte central. Se ha adoptado un recorte 8 en semi-círculo, pero pueden ser previstas otras formas.

25.

30.



Para permitir el anclaje de la banda de materia elástica 1, se ha alojado en ésta lateralmente a cierta distancia de cada una de sus porciones extremas, una primera serie de planos metálicos 9 colocados a corta distancia en la prolongación uno del otro y previstos de tres perforaciones (figura 2), una central 10 guarnecida por una cabeza de tuerca 11 al menos una parte de la cual se inserta en la perforación 10, y otras dos laterales 12, 13, de dimensión al menos igual al diámetro exterior de los tubos (no representados) destinados a realizar las cavidades 2 y por tanto por este motivo incluso, superiores al diámetro de los hierros o barras de acero 3 y no impiden así su desplazamiento. Debido que es al menos igual al diámetro de los tubos, el diámetro de estas perforaciones 12, 14 será superior al diámetro de las cavidades 2 que por el hecho de la contracción de la materia utilizada para la fabricación de la banda, serán necesariamente inferiores al diámetro de los tubos y por ende de las perforaciones 12,13.

Preferentemente por lo demás, el diámetro de estas perforaciones 12, 13 será incluso superior al diámetro exterior de los citados tubos a fin de permitir, en el momento del colado de la banda de materia elástica, a la materia incrustarse contra el contorno interior de las perforaciones 12, 13.

Tal como se ha indicado anteriormente, la banda de materia elástica 1 es por otro lado encerrada lateralmente por una segunda serie de planos metálicos 4 que se prolongan y que forman por ejemplo (figuras 1 y 3): un lado de un cajón 14, (figura 5) un lado de una escuadra 15 o incluso (figura 4) limitado a los planos metálicos 4 o incluso por ejemplo invertir la escuadra 15, el lado 4 ligeramente más largo, pasando



5. el lado 4' por debajo de la banda de materia elástica 1. Estos planos metálicos 4 estarán provistos de perforaciones (no visibles) que permiten (figura 4) hacer pasar la porción extrema fileteada de los herrajes de anclaje 16 de ajuste en la cabeza de tuerca 11, siendo por otra parte bloqueado el herraje 16 por un perno 17 sobre el plano metálico 4.

10. En la figura 5, el herraje de anclaje 18 es empernado sobre la parte horizontal 4' de la escuadra 15 y bloqueado por un perno 19. Asimismo, en las figuras 1 y 3, los herrajes de anclaje 18 son bloqueados sobre la parte horizontal 4' de los cajones 14 por medio de un mismo perno 19. Ventajosamente, la parte inferior 4' del cajón 14 estará recortada y se colocará entonces un plano metálico (no representado) a caballo sobre la parte inferior 4' del cajón 14 que toma asiento bajo el perno 19 y que puede recuperar un eventual malo posicionamiento de los herrajes de anclaje 18 o de los planos metálicos 9.

15. En el caso de las figuras 1, 3 y 5, los planos metálicos 4 serán empernados a los planos metálicos 9 por mediación de un vástago fileteado 20 y un perno 21. En una variante de realización no representada, los cajones 14 serán reemplazados por unos bloques de caucho sintético por ejemplo, provistos de las perforaciones necesarias para el paso de los pernos 19 y 21 así como de la herramienta para el ajuste.

20. A fin de facilitar tanto la introducción como el desplazamiento de los hierros o barras de acero 3, sus porciones extremas 3' serán redondeadas; en efecto, como se supone perfectamente después de la retirada de los tubos (no representados) que han permitido realizar las cavidades 2, éstas tendrán tendencia por el hecho de la elasticidad de la materia a cerrarse y no se presentarán perfectamente rectilíneas como se

25.

30.

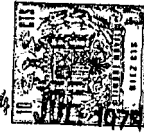


- muestra en los dibujos, en los cuales el cubrejunta es por otra parte tal como se presenta cuando no está sometido a ninguna sollicitación ni de compresión ni de tracción y en unas condiciones de temperatura media. Es preciso hacer observar que
5. los hierros o barras de acero 3, que podrán estar nervados o entorchados para limitar el esfuerzo al que serán sometidos los anclajes, no se oponen a un desplazamiento de sentido contrario de las dos partes de una obra separadas por una junta de dilatación. La longitud reducida de los planos metálicos 9 permite
10. al cubrejunta adaptarse al perfil de la obra y en especial a la acera, etc. Estos planos metálicos 9 serán preferentemente de ángulo y borde redondeados de modo a no estropear la banda de materia elástica y si se prevé realizarles recortándoles en una banda metálica perforada a la que se suelda a continuación
15. una cabeza de perno, se puede igualmente prever obtenerles por estampado, lo que permite realizar un borde eventualmente prominente todo alrededor de la placa y de las perforaciones laterales.

20. Quede bien entendido que la invención no se limita a las realizaciones descritas anteriormente y no se saldría de su marco ni de su espíritu aportando unas modificaciones que no estuvieran en contradicción con las reivindicaciones que siguen.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Suiza con
30. fecha y número siguientes: 27 de marzo de 1972, nº 004506/72;



5. acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de invención por 20 años en España sobre: Perfeccionamientos en revestimientos de juntas de dilatación para construcciones de obras públicas; caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en revestimientos de juntas de dilatación para construcciones de obras públicas, con utilización de una banda de materia elástica de una pieza tal como caucho sintético o natural u otra materia apropiada, caracterizados porque se atraviesa el interior de la banda de materia elástica lateralmente sobre toda su anchura, por unas cavidades generalmente de forma redonda, revestidas en una parte importante de su longitud por unos hierros o barras de acero generalmente de forma redonda de modo a formar un puente sobre la junta de dilatación de la obra, hierros o barras de acero cuya translación en las cavidades no es impedida.

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la longitud de los hierros o barras de acero es a lo sumo igual a la anchura de la banda de materia elástica en sollicitación máxima de compresión de servicio, y al menos superior a la anchura de la junta de dilatación de la obra en apertura máxima.

20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los hierros o barras de acero son centrados en las cavidades por unos resortes o muelles.

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las porciones extremas de los hierros o barras de acero están redondeadas.

30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindi-



cación 1, caracterizados porque se dispone en la parte superior y la parte inferior de la banda de materia elástica, de un cierto número de nervaduras y de recortes longitudinales.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone en la parte inferior de la banda de materia elástica, de un cierto número de recortes transversales limitados a una parte de la anchura de la banda.

10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque en los dos lados laterales de la banda de materia elástica se alojan una primera serie de planos metálicos que comprenden al menos tres perforaciones una de las cuales está guarnecida de una cabeza de tuerca y/o está fileteada, disponiéndose estos planos metálicos a corta distancia en la prolongación uno del otro.

15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la banda de materia elástica está encerrada lateralmente por una segunda serie de planos metálicos que rellenan las cavidades, planos metálicos que se prolongan o no más allá de la banda de materia elástica.

20. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 7 y 8, caracterizados porque los herrajes de anclaje se fijan directamente en la banda de materia elástica en los dos planos metálicos.

25. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los herrajes de anclaje se fijan en la parte prolongada de los planos metálicos.

11.- Perfeccionamientos en revestimientos de juntas de dilatación para construcciones de obras públicas; tal y como queda descrito sustancialmente en la presente Me-



Moria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

24 JUL 1975

Madrid,

HELKA S.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
F. Firmado: L. Gascó Fernández

412998

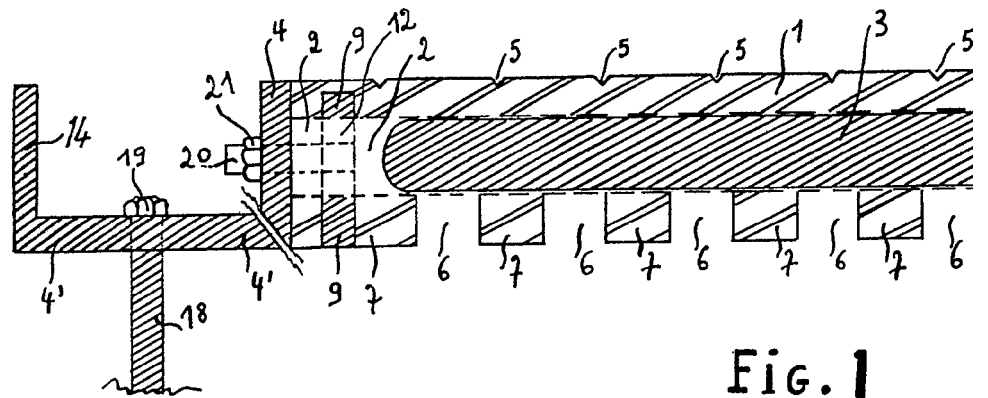


FIG. 1

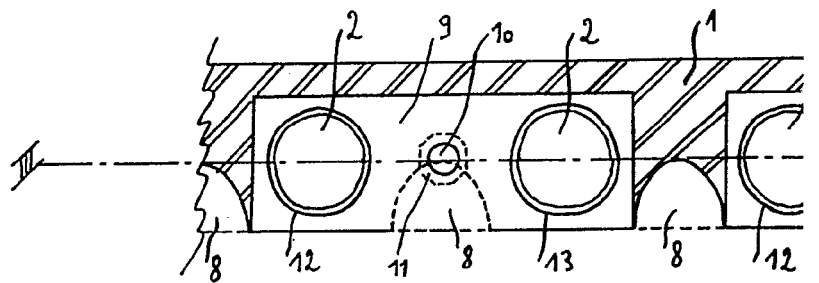


FIG. 2

412998

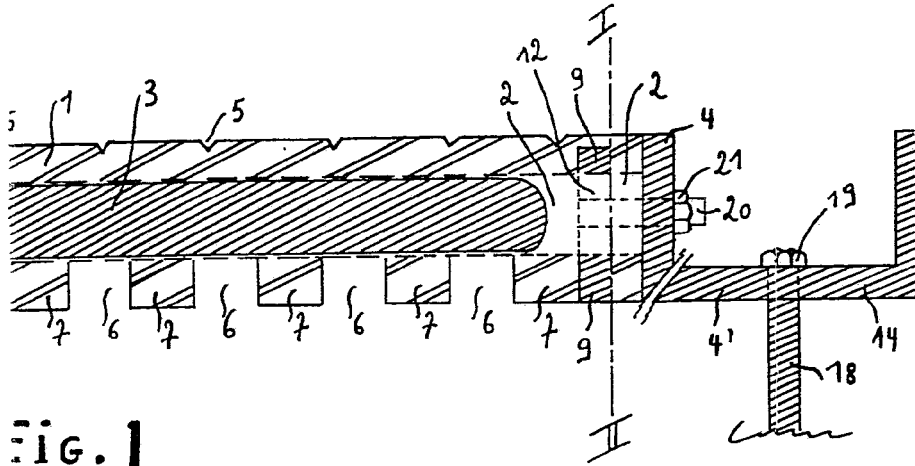
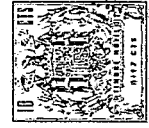


Fig. 1

ESCALA
VARIABLE

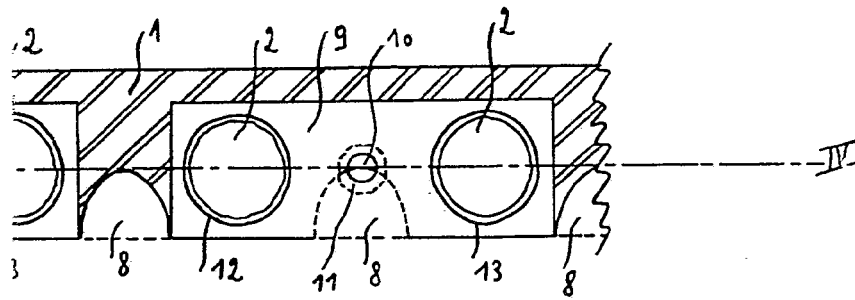


Fig. 2

L. RIVERA ACEBO Y MODESTO
de Fernández

Carvajal

412998

412998



ESCALA

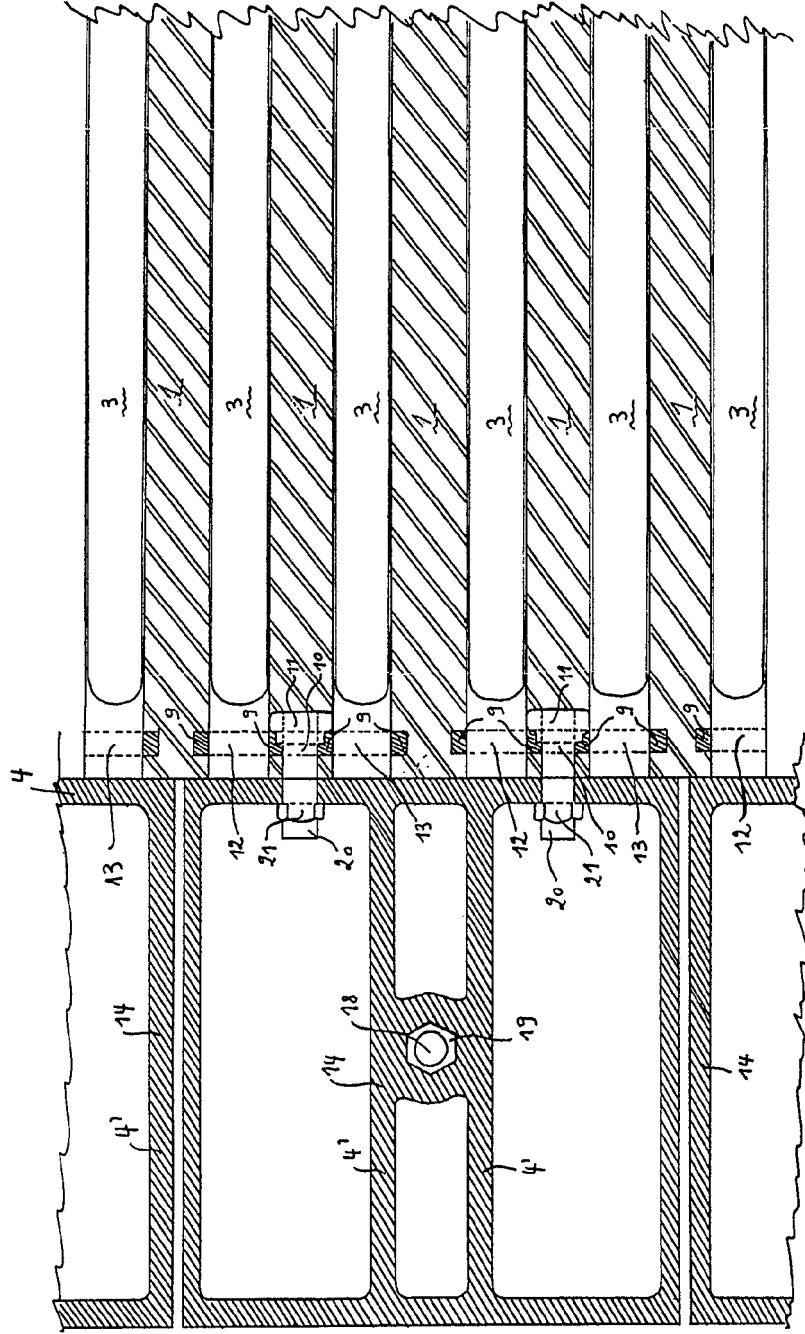
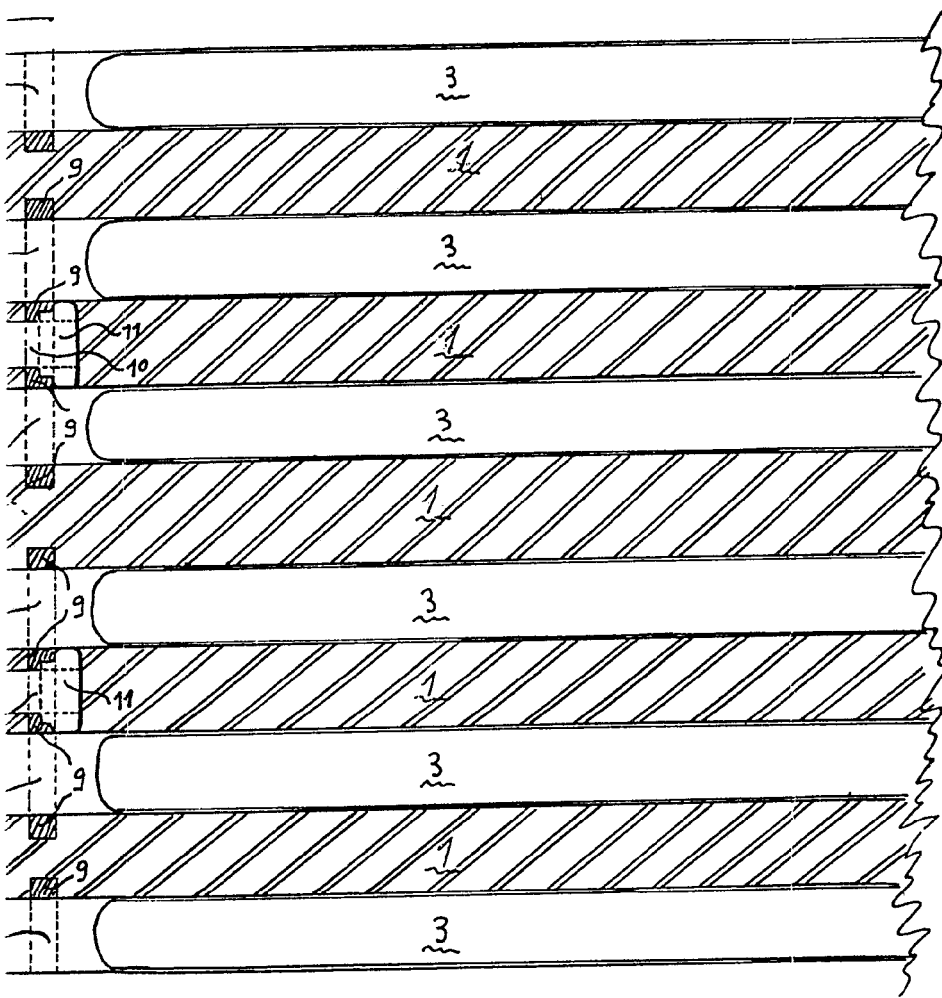


Fig. 3

A. GONZALEZ A.
 P. P. Firmado: L. ...
[Signature]



412998



ESCALA

Fig. 3

A. GÓMEZ A.
p. p. Firmador: L. G. G. G. G.

412998

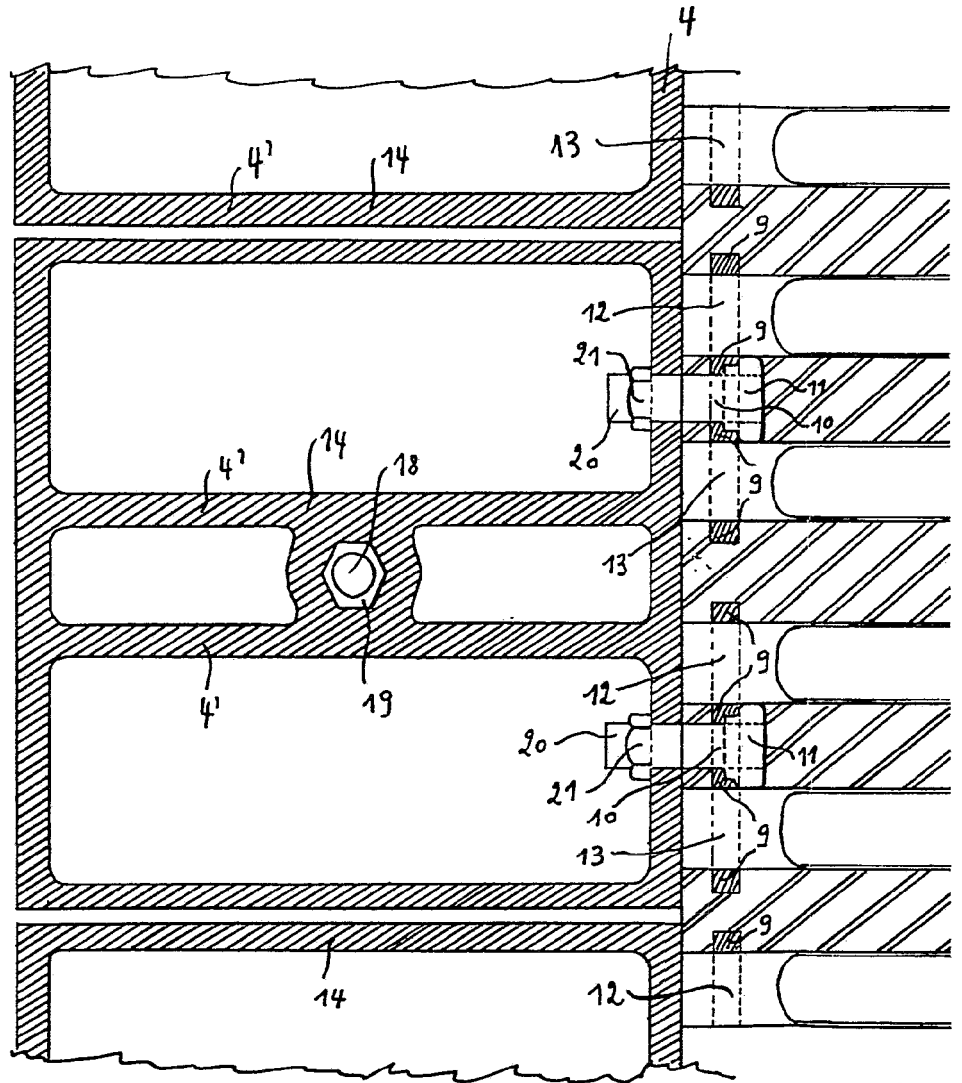


FIG.



412008

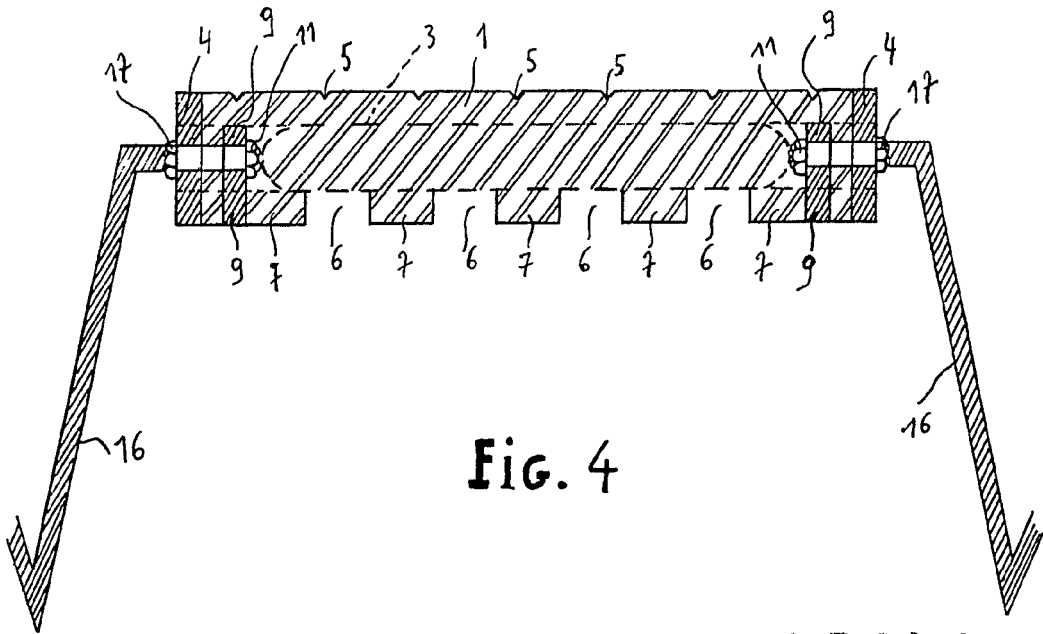


Fig. 4

ESCALA
VARIABLE

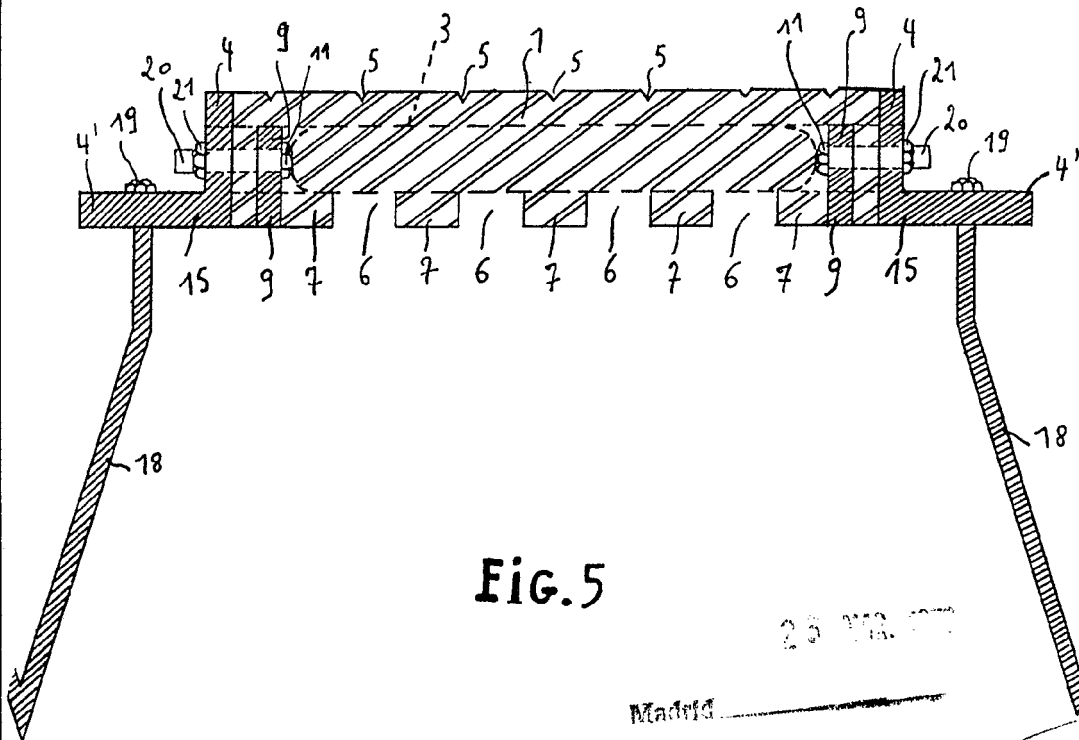


Fig. 5

25 MAR 1973

Madrid

J. GONZALEZ A.

Ing. de Edificios