

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑨ ES	⑪ NUMERO	⑩ A1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	

480875

**PATENTE DE INVENCION**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

④ PRIORIDADES:		
⑤ NUMERO	⑥ FECHA	⑦ PAIS
<b>CADUCADO</b>		
⑧ FECHA DE PUBLICIDAD	⑨ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑩ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H 01 R 5/06	
⑪ TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO DE UNION POR PAQUETE-PRENSA DE PARES DE PLETINAS CONDUCTORAS"		
⑫ SOLICITANTE (S)		
Don Juan CERVERA LLIURÓ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Barcelona, Calle Llansa, 50, 1ª 3ª		
⑬ INVENTOR (ES)		
el solicitante		
⑭ TITULAR (ES)		
⑮ REPRESENTANTE		
Don Ignacio PONTI GRAU		

La presente invención se refiere a un procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras, mediante el cual se consiguen sensibles mejoras, tanto por lo que a facilidad de instalación y mantenimiento de las líneas se refiere, como por la calidad de las conexiones obtenidas.

Cada día es más frecuente en las instalaciones de líneas eléctricas industriales la utilización de pletinas conductoras, usualmente denominadas barras, soportadas por aisladores totalmente al aire, o bien en el interior de canales de protección y sostenimiento.

Las pletinas citadas son de longitud limitada, lo cual obliga a realizar empalmes o uniones de tramos consecutivos de pletinas para alcanzar las longitudes de línea tendida requeridas.

La forma más corriente de unir estas pletinas, y también la más segura y sencilla, es la de horadar los extremos de las mismas, superponiéndolos a fin de que coincidan las perforaciones de uno y otro extremo, para atravesarlas mediante tornillos con tuercas de retención.

El número, dimensiones y disposición de tales orificios varía en función de las dimensiones de las pletinas, por lo que se requiere una manipulación previa de las mismas, en orden a la obtención de tales perforaciones, suponiendo todo ello una serie de operaciones largas y costosas. Tratándose de pletinas con numerosas perforaciones, su coincidencia resulta especialmente difícil y la colocación de los tornillos y tuercas, lenta en extremo.

Ni que decir tiene que el mantenimiento de estas líneas resulta muy pesado a causa de la considerable cantidad de tornillos y tuercas a revisar, cuyo mantenimiento debe realizarse anualmente para compensar las posibles dilataciones que haya sufrido la línea.

Otro aspecto negativo del sistema de unión que viene utilizándose hasta ahora es que el espacio entre pletinas contiguas es considerable, a causa de la presencia de las cabezas de los tornillos y de las tuercas, lo cual aumenta la reactancia y el consumo de energía.

Todos estos inconvenientes han sido superados por mediación del procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras objeto de la invención.

Dicho procedimiento consiste en disponer los extremos de dos tramos consecutivos de las pletinas alineados y en contacto con unas líneas conductoras situadas a ambos lados de los extremos de las pletinas, cuyas láminas se encuentran unidas a unos diafragmas dieléctricos o placas aislantes de mayores dimensiones que las de las láminas conductoras, disponiéndose paralela y alternativamente los extremos de las pletinas con idéntica polaridad, con láminas soportadas por diafragmas separadores, formando en conjunto un paquete, el cual es sometido a presión lateral en sentidos convergentes hacia el centro del paquete, que aseguran la inmovilidad del paquete y la retención de las pletinas, perfectamente alineadas en sus tramos consecutivos, y totalmente aisladas entre sí las que componen cada línea de las demás.

Preferiblemente se ha previsto que la cara externa de los diafragmas situados en la parte lateral del paquete dispongan, en vez de lámina conductora, de unas arandelas o plaquitas de protección contra las cuales efectúan su presión los medios utilizados para conseguir la homogeneidad del paquete-prensa.

Está prevista la posibilidad de utilizar grupos de láminas conductoras en una o más caras de los diafragmas, aislantes, ligeramente espaciadas entre sí, para conseguir la formación de canales de refrigeración entre los extremos de las pletinas y las láminas de conexión.

En una realización posible, el paquete formado por los pares de pletinas, los diafragmas y las láminas de conexión están atravesados por un número variable de espárragos atornillados, debidamente protegidos por fundas tubulares dieléctricas, situados en posición equidistantes respecto a unas muescas previstas en los extremos de las pletinas que rodean parcialmente los tornillos enfundados.

Se ha previsto también la posibilidad de situar el paquete formado por pletinas, diafragmas y láminas conductoras atravesando un marco rígido que los rodea, cuyo marco rígido presenta en sus dos lados opuestos sendos tornillos de presión con tuercas de seguridad, los cuales inciden contra los laterales del paquete, con interposición de placas protectoras.

El marco descrito en el párrafo anterior podrá estar dotado de medios de sustentación y soporte con lo que tendrá la misión de empalmar los pares de pletinas y de sus-

tentarla línea.

Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

En dichos dibujos, la figura 1 muestra en perspectiva esquemática un despiece de un paquete-prensa, con los extremos de las pletinas separadas; la figura 2 es un detalle en perspectiva de un diafragma, una de cuyas caras presenta un grupo de láminas conductoras espaciadas, en tanto que la cara opuesta presenta una sola lámina conductora; la figura 3 es una vista en sección transversal de un paquete-prensa montado; la figura 4 es una vista en alzado lateral que corresponde a la figura anterior; la figura 5 es una vista similar a la 3, pero en este caso se ha concretado la disposición de dos tornillos enfundados como elementos de presión del paquete; la figura 6 muestra una vista en alzado lateral de la figura anterior; la figura 7 es una vista semejante a la figura 5, pero en este caso se ha utilizado un solo tornillo enfundado; la figura 8 es una vista en alzado lateral de la figura anterior; la figura 9 es una vista semejante a la anterior, pero con el paquete retenido por dos tornillos dispuestos transversalmente; la figura 10 es una vista en sección transversal del paquete-prensa dotado de un marco con tornillos laterales de presión y soportes de sustentación; y la figura 11 es una vista en alzado lateral de una línea sostenida por medio de unos paquetes-prensa de las características ilustradas en la figura anterior.

El procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductotas objeto de la invención está ilustrado en los dibujos por una serie de diafragmas dieléctricos -1-, en cuyas caras opuestas se encuentran unas láminas conductoras eléctricamente -2-, que pueden estar  
5 constituidas por una sola pieza, o bien por varias piezas -2a- (figura 2), espaciadas entre sí, para formar canales -3- de refrigeración.

Entre cada par de diafragmas -1- con sus láminas conductoras correspondientes, se sitúan los extremos de las pletinas conductoras -4- o barras, que han de configurar la línea eléctrica que se pretende unir, situándose los extremos de los tramos a conectar en posiciones enfrentadas, los de cada polaridad, próximas entre sí, alineadas y en contacto con las láminas -2- o bien -2a-, según el caso.  
15

Hay que reseñar de inmediato que los tramos de las pletinas que corresponden a una misma línea o polaridad serán siempre del mismo grosor, pero pueden ser de distinta anchura. Por otra parte, las líneas paralelas pueden ser de distinto grosor. Estas posibilidades están gráficamente ilustradas en la figura 1 de los dibujos.  
20

La cara externa de los diafragmas situados a los lados del conjunto, carece de láminas conductoras y presenta, no obstante, placas de protección -5- o sufrideras, receptoras de los esfuerzos de presión que realizan los medios utilizados y que seguidamente se detallan. Dichas sufrideras pueden ser de distintas formas y grosores en función de las características del paquete a formar.  
25

El conjunto descrito se somete a presiones laterales en sentidos convergentes hacia el centro del paquete, tal como indica la figura 3, para mantener la homogeneidad del mismo.

5            Para obtener esta presión pueden utilizarse diversos medios, por ejemplo uno o más tornillos -6- que atraviesan el paquete, cuyas cabezas -7- se apoyan, a través de arandelas optativas -8-, sobre las sufrideras o plaquitas -5- situadas a ambos lados del paquete, en tanto que en el lado opuesto presionan las tuercas -9-, también a través de posibles arandelas -8-, sobre las plaquitas respectivas -5- (figuras 5 y 7).

          Es preciso señalar que los tornillos -6- están protegidos por fundas tubulares -10- de naturaleza aislante. 15 Por otra parte, tales tornillos quedan situados en posición equidistante respecto a unas escotaduras -11- practicadas en los extremos -4- de las pletinas a unir, con el fin de que tales extremos estén situados lo más cerca posible (figuras 6, 8 y 9).

20            Otro ejemplo de la forma con que se mantiene la presión lateral en el paquete-prensa queda ilustrado en la figura 10 de los dibujos, y comprende un marco metálico -12- que rodea al paquete, en cuyos lados opuestos están montados unos tornillos de presión -13-, con tuercas de seguridad 25 -14-, cuyos tornillos inciden contra las plaquitas o sufrideras -5- situadas a los lados del paquete, y establecen la presión necesaria para conseguir la homogeneidad y retención de todo el paquete.

Ventajosamente, el marco -12- está dotado de unos brazos -15- u otro medio de suspensión, mediante los cuales puede fijarse el conjunto en el lugar de instalación de las líneas, con lo cual el marco -12- realiza la doble misión  
5 de mantener perfectamente unido el paquete-prensa y a la vez suspender la línea (figuras 10 y 11).

Como se deduce de todo lo descrito y por la observación de los dibujos, los perfeccionamientos objeto de la patente hace innecesaria la realización de perforaciones en los extremos de las pletinas, con lo cual la instalación de las barras conductoras se efectúa con mayor rapidez. Otra ventaja es la de que al reducirse el número de tornillos, las operaciones de mantenimiento de la línea son mucho más sencillas y se efectúan con menos tiempo.

15 En otro orden de cosas conviene destacar la ausencia de cabezas de tornillos y tuercas entre las líneas o barras paralelas, lo cual permite situarlas más cerca. La consecuencia inmediata es la reducción de reactancia y el consiguiente ahorro de energía.

20 Mediante los perfeccionamientos descritos es prácticamente ilimitado el número de pares de pletinas a unir, con un considerable ahorro de espacio. Es más, ya se hizo notar al principio de la descripción, que las pletinas podrán tener distintas anchuras, cuando se trata de pletinas de la misma polaridad, y distintos groesos las de una  
25 polaridad respecto a las de las demás líneas paralelas. En cualquier caso, hay que señalar que las láminas de conexión -2- o -2a- tienen su espesor y superficie de contac-

to respecto a las pletinas -4-, en función del amperaje que deba pasar por ellas.

5 Serán independientes del objeto de la invención los materiales empleados en la fabricación de los distintos componentes utilizados en la realización del procedimiento descrito, formas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras, caracterizado esencialmente por el hecho de que consiste en disponer los extremos de las pletinas de la misma polaridad alineados entre sí, separados los de una polaridad respecto a los de las pletinas de distinta polaridad mediante unos diafragmas dieléctricos intercalados entre cada par de pletinas y los contiguos, intercalándose entre los diafragmas aislantes y los extremos de las pletinas, unas láminas eléctricas de conexión en contacto con los dos extremos alineados y situados a ambos lados de cada par, cuyo espesor y superficie de contacto está en función del amperaje que deba pasar por ellas, formando el conjunto de diafragmas, láminas conductoras y extremos de las pletinas, un paquete-prensa sometido a presión lateral en sentidos convergentes hacia el centro del paquete, que aseguran su inmovilidad y la retención de los extremos de las pletinas, debidamente conectados y alineados los de la misma polaridad.

2. Procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que, preferiblemente, se sitúan en la cara externa de los diafragmas que ocupan los laterales del paquete, unas plaquitas sufrideras de protección, destinadas a recibir la presión ejercida a ambos lados del paquete.

3. Procedimiento de unión por paquete-prensa de

pares de pletinas conductoras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se ha previsto la posibilidad de utilizar grupos de láminas conductoras en una o más caras de los diafragmas, espaciadas entre sí, con el objeto de formar canales de refrigeración entre ellas y los extremos de las pletinas a conectar.

7 10 4. Procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la presión lateral en sentidos convergentes sobre el paquete se lleva a cabo mediante un tornillo, por lo menos, que lo atraviesa de lado a lado debidamente protegido por una funda tubular dieléctrica, a cuyo tornillo va acoplada una tuerca, por lo menos, cuya tuerca y cabeza de tornillo presionan sobre las caras exteriores opuestas del paquete.

15 20 5. Procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras, según las reivindicaciones 1, 2 y 4, caracterizado por el hecho de que, ventajosamente se ha previsto que los extremos enfrentados de cada par de pletinas alineadas, presentan un número de escotaduras convencional las cuales rodean parcialmente a los tornillos que atraviesan el paquete.

25 6. Procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que como medio de presión del paquete se ha previsto la utilización de un marco rígido que lo rodea, en cuyos lados opuestos están montados sendos tornillos de presión con tuercas de seguridad, cuyos

tornillos presionan contra las paredes laterales del paquete.

5 7. Procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras, según las reivindicaciones 1, 2 y 6, caracterizado por el hecho de que se dota al marco rígido que rodea al paquete de unos soportes que permiten la sustentación de las líneas.

8. Procedimiento de unión por paquete-prensa de pares de pletinas conductoras.

La presente memoria descriptiva consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

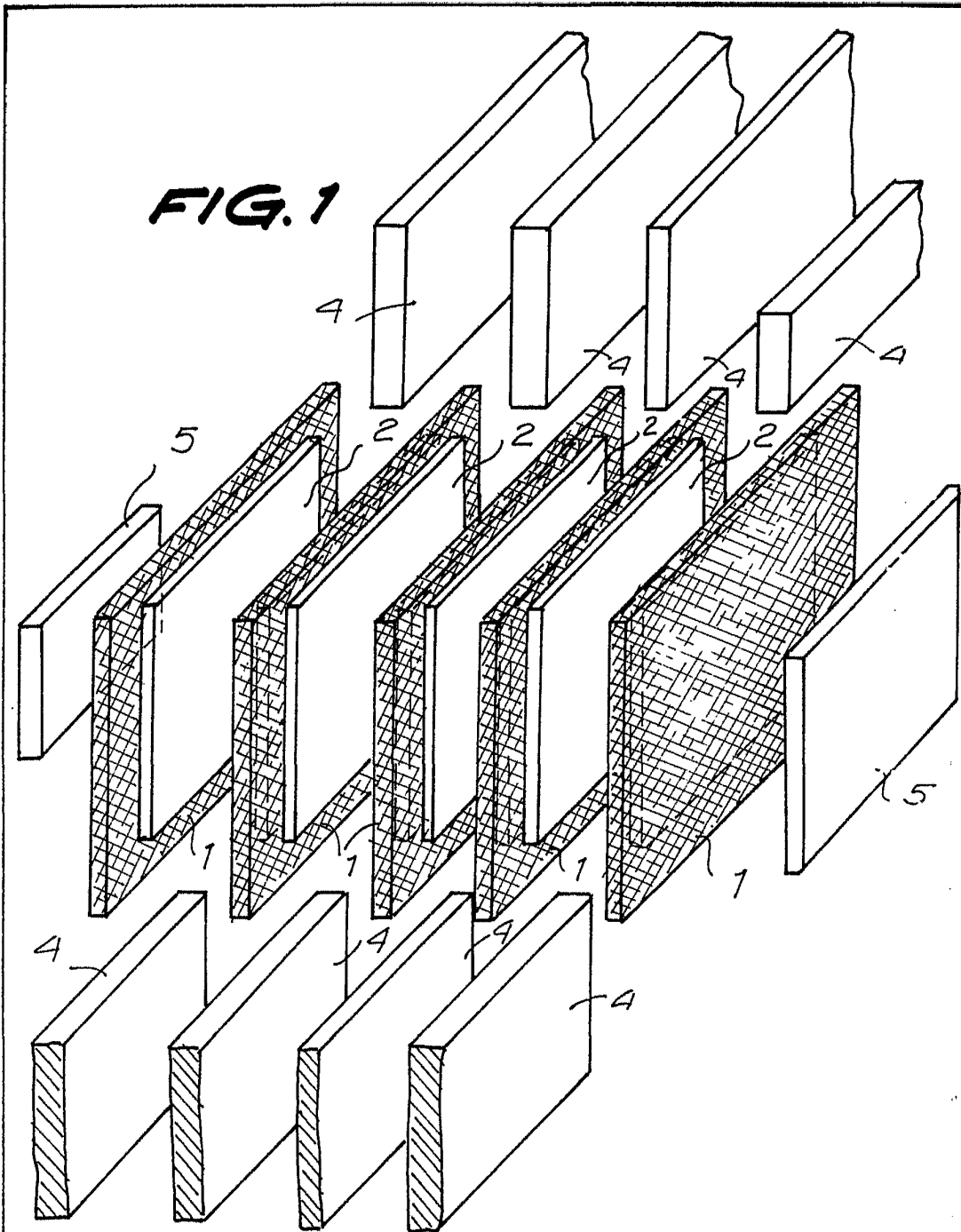
Barcelona, 24 de mayo de 1979

Juan CERVERA LLIURÓ

p. a.



**FIG. 1**



20544/6

Barcelona, 24 de mayo de 1979

P. A.

29544/6

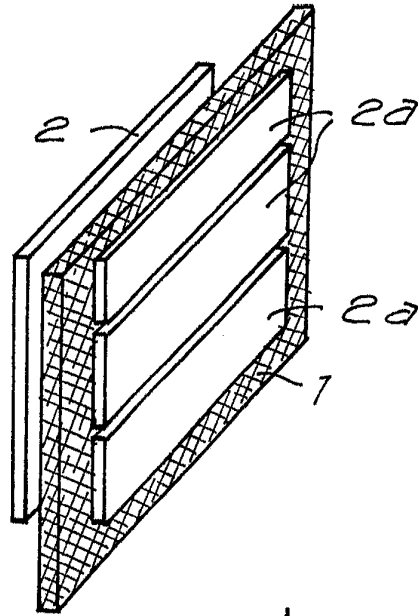


FIG. 2

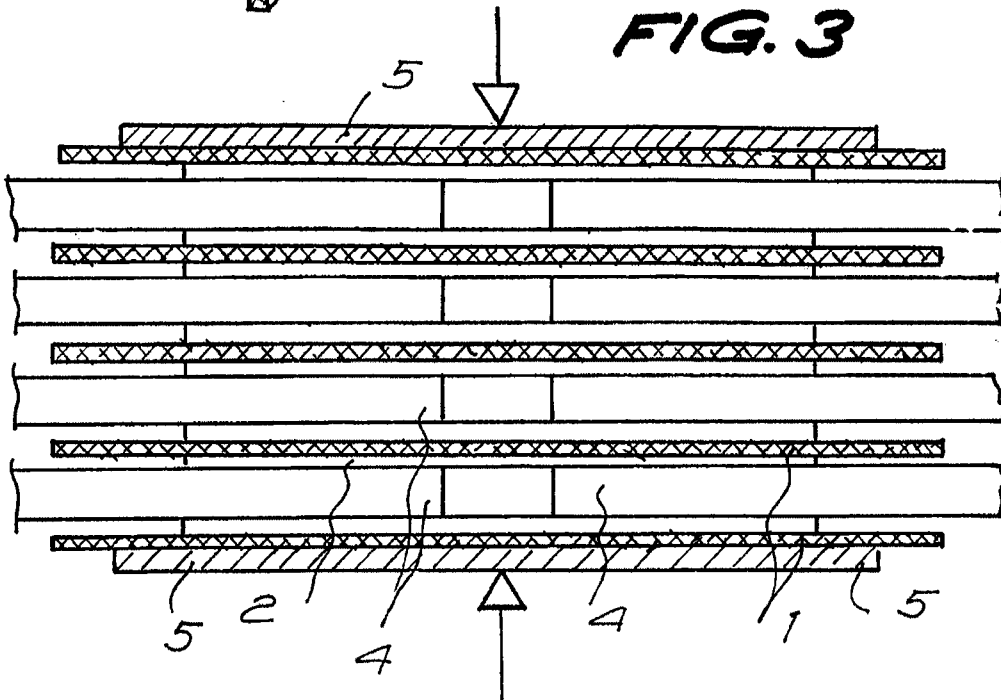


FIG. 3

Barcelona, 24 de mayo de 1979,

p. a.

29544/6

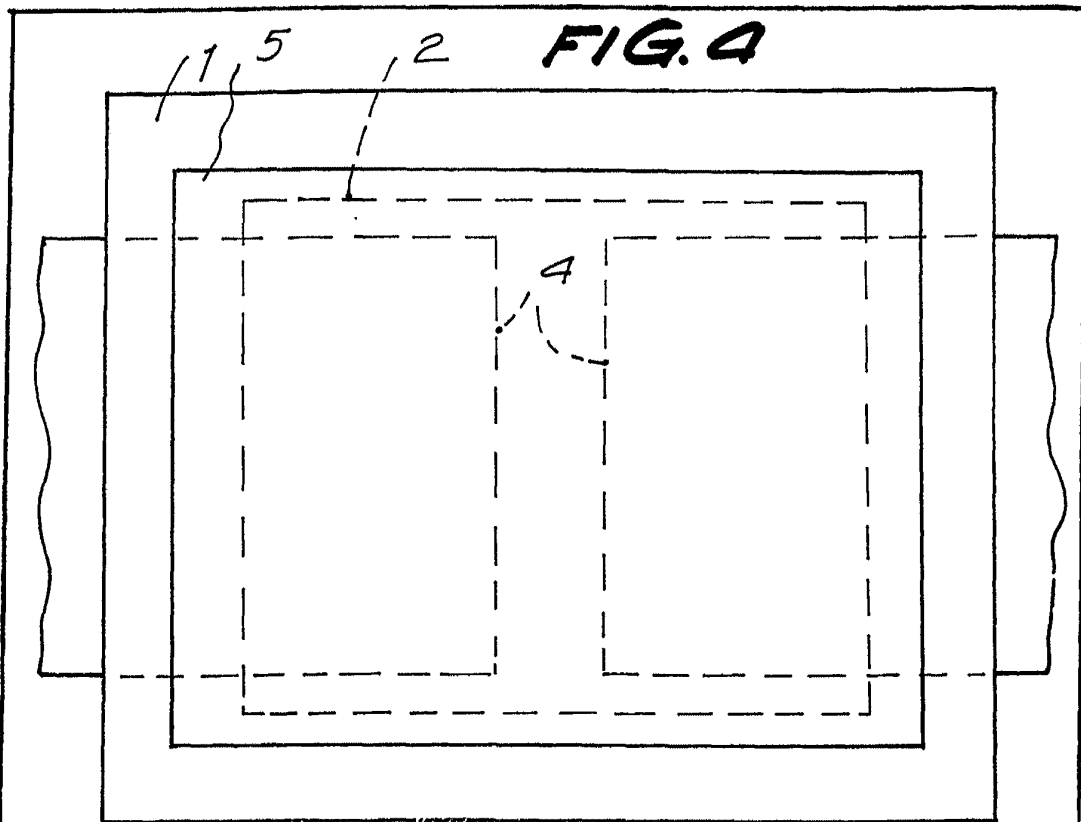
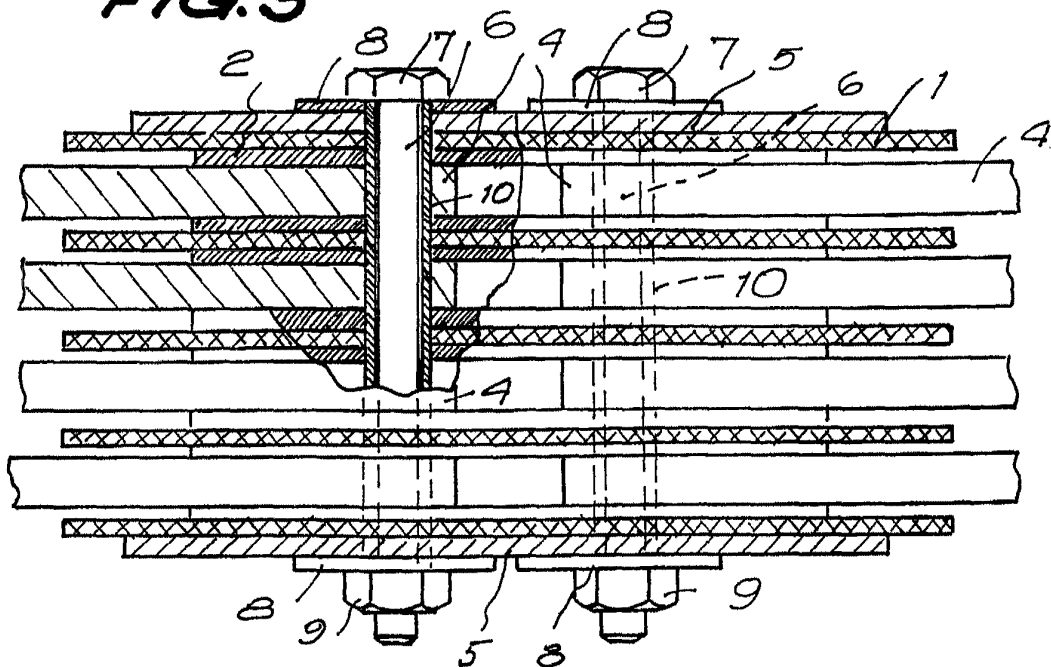


FIG. 5



Barcelona, 24 de mayo de 1979

p. a.

FIG. 6

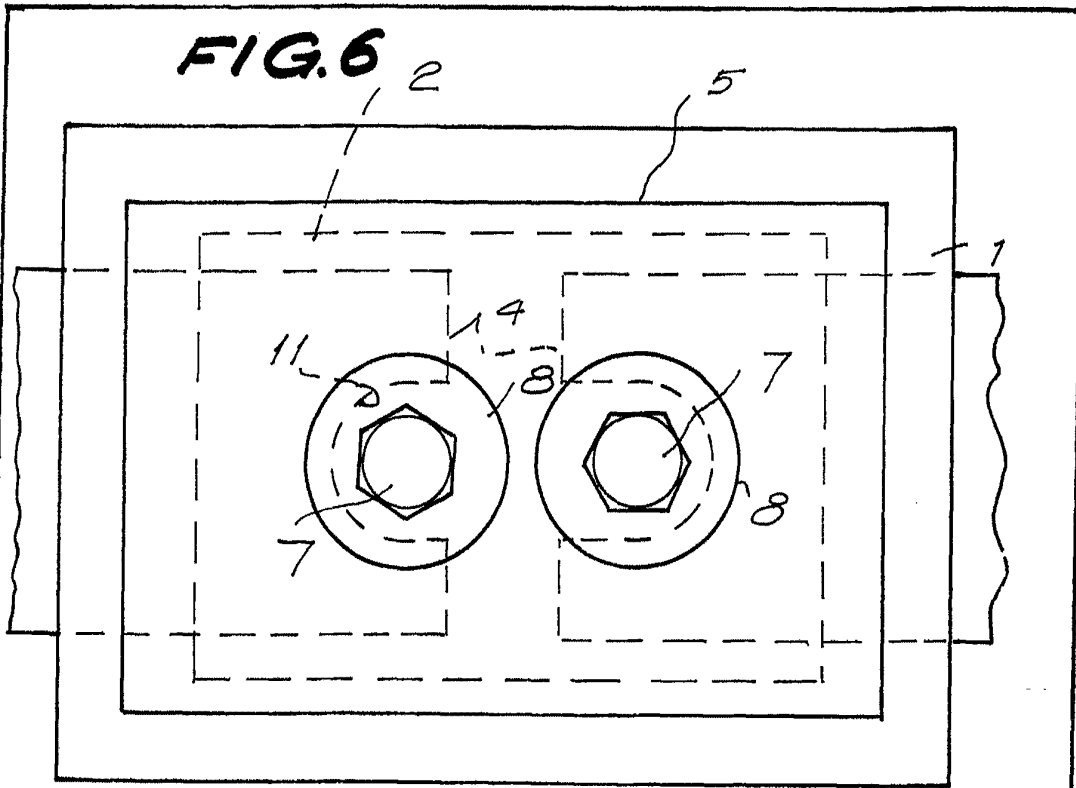
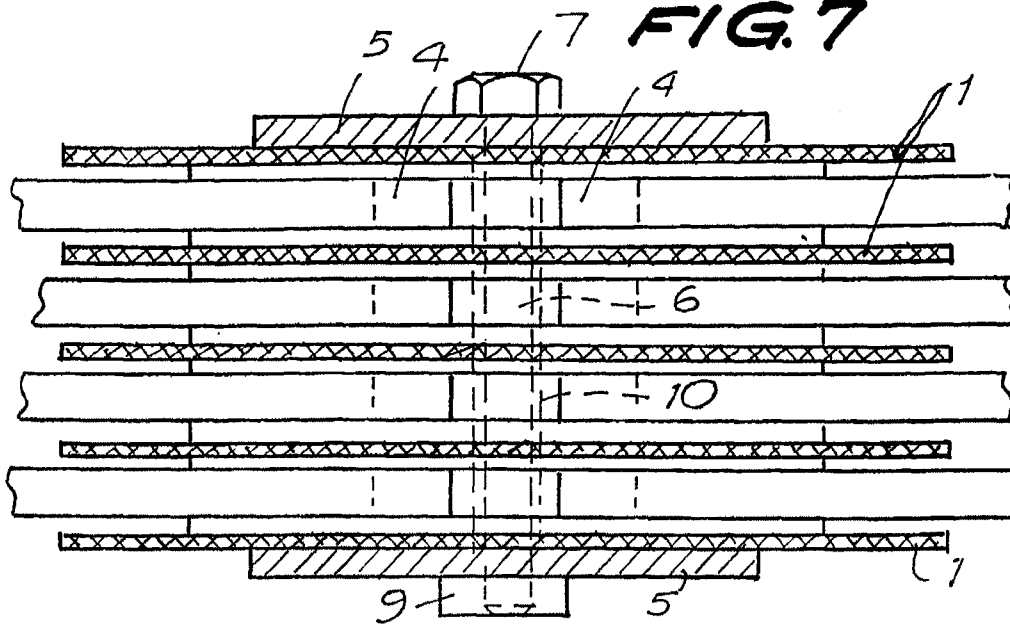


FIG. 7



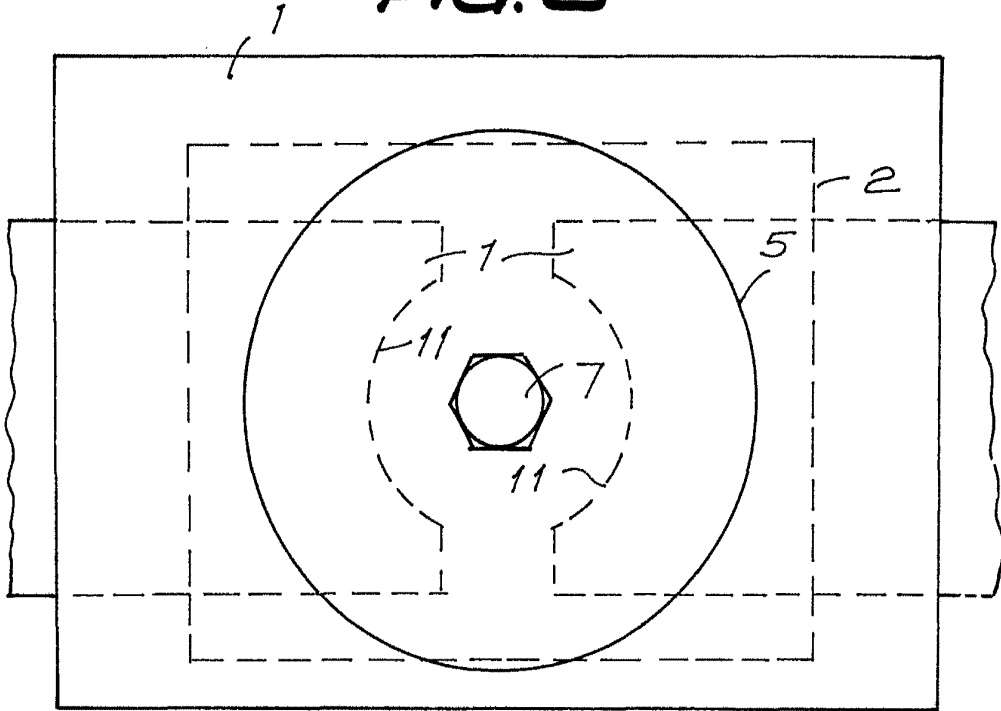
Barcelona, 24 de mayo de 1979

p. a.

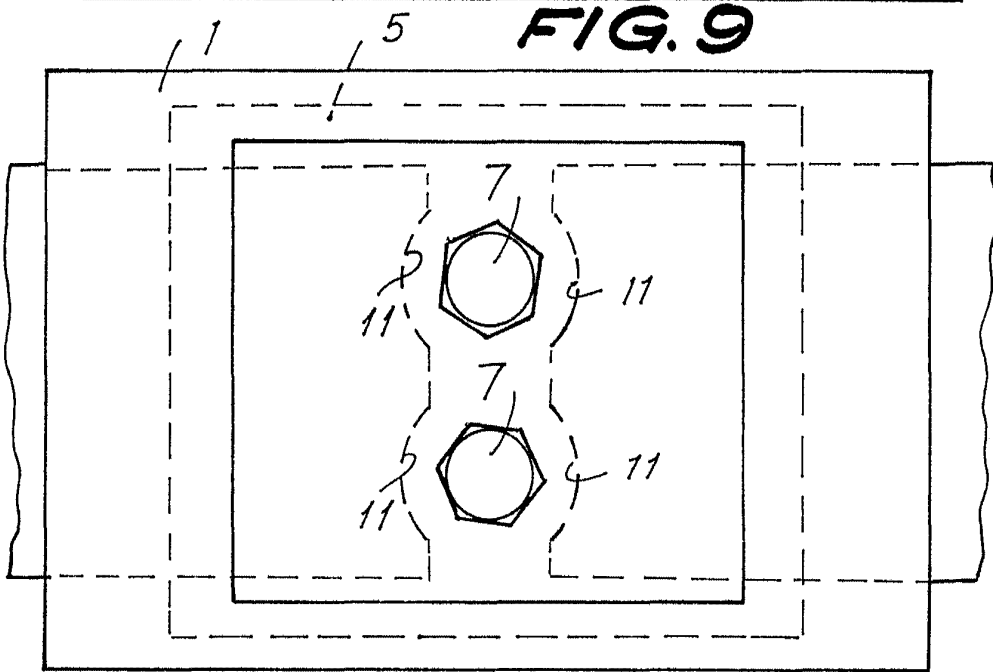
29544/6

20544/6

**FIG. 8**



**FIG. 9**

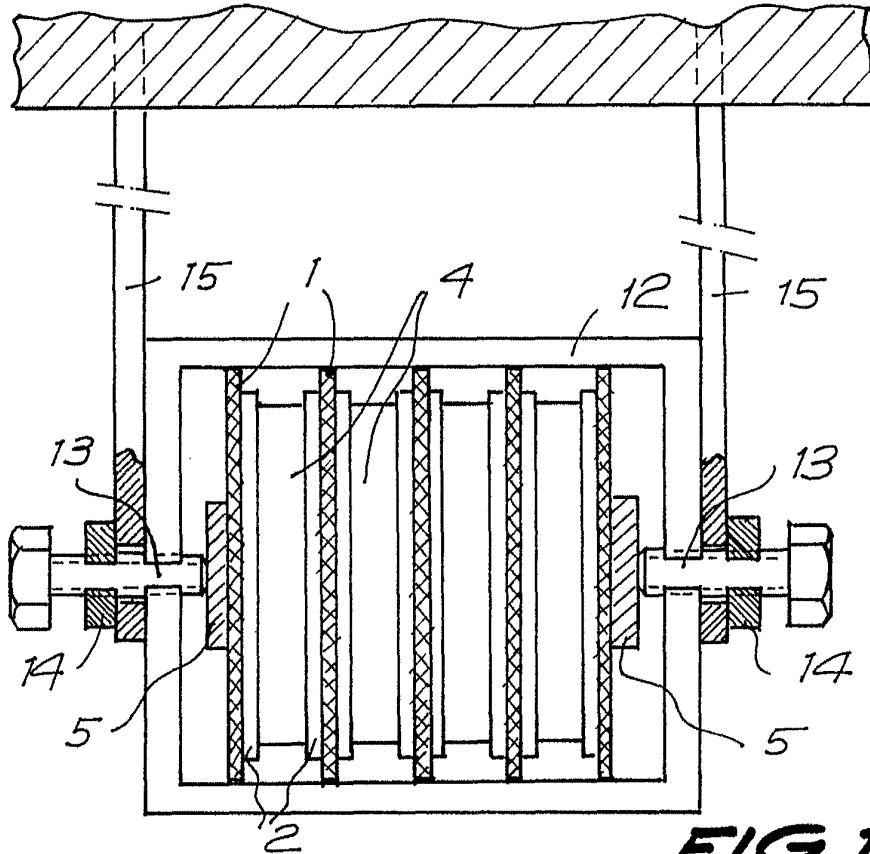


Barcelona, 24 de mayo de 1979

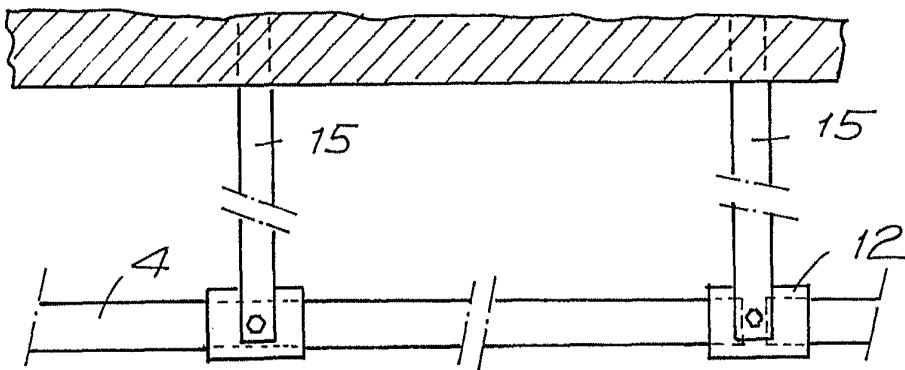
p. a.

29544/6

**FIG. 10**



**FIG. 11**



Barcelona, 24 de mayo de 1979

p. s.