



PATENTE DE INVENCION
=====

B.1273-3.

31 4595

Memoria Descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en la construcción de
fondos para la sustentación de tubos".

Solicitante: COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE, entidad francesa,
residente en: 29, rue de la Fédération, PARIS XVème,
(Seine), Francia.

=====

La presente invención se refiere a las paredes perforadas destinadas, por ejemplo, a sustentar tubos, se realizan por lo general mediante dos placas paralelas sobre las cuales van soldados unos tirantes tubulares que

5. atraviesan dichas placas y sirven para la fijación de los



314595

tubos.

- La pared así formada comprende, por consiguiente, una importante red de soldaduras y está incluso parcialmente constituida por el metal de las mismas. Para evitar todo defecto de resistencia de esta pared, es, pues, necesario vigilar constantemente estas soldaduras. Ahora bien, su multitud y la complejidad de su reparto sobre la superficie de la pared hace muy difícil su regulación y, con mayor razón, su acceso para efectuar retoques o eventuales reparaciones.

La presente invención tiene como finalidad obviar estos inconvenientes.

- Tiene por objeto una placa tubular o fondo para tubos caracterizado por el hecho de estar constituido por perfiles, de sección recta en I, cuya alma está perforada por cavidades regularmente espaciadas y que se hallan soldados unos a otros a lo largo de su mayor dimensión, delimitando así entre dos perfiles adyacentes un canal longitudinal abierto por sus dos extremos.

- Esta placa o fondo no presenta más que líneas de soldadura paralelas cuya superficie con relación al resto de la pared es suficientemente pequeña para no desempeñar prácticamente ninguna misión en la resistencia de ésta. La simplicidad y la regularidad de estas líneas permiten, por otra parte, regularlas fácilmente e incluso ofrecer acceso para repararlas, si es necesario.

- La invención se extiende igualmente a los recintos que comprenden por lo menos una de tales placas y, particularmente, a los tanques de reactor nuclear cuyos fondos poseen perfiles soldados lado a lado de modo que



314595

5. sus cavidades forman un paso determinado en forma de paralelógramo, estando la zona periférica desprovista de cavidades, y pudiendo constituir los espacios paralelos entre los perfiles conductos de paso de un flúido en enfriamiento.

10. Otras diversas ventajas y características de la invención se desprenderán por otra parte de la descripción detallada que sigue de una forma de realización que se da a título de ejemplo no limitativo y se representa en el plano anexo.

En éste:

La fig. 1 representa una porción de placa tubular conforme al invento.

15. La fig. 2 representa esquemáticamente, vista desde arriba, una placa tubular según el invento.

20. Una pared perforada destinada a sustentar tubos, presenta, como muestra la figura 1, una serie de perfiles 1, 1a, 1b etc....., de sección recta en forma de I, fijados lado a lado. Estos perfiles se sueldan entre sí en 2 longitudinalmente a lo largo de las aristas laterales de cada I, es decir de la dimensión mayor de los perfiles.

25. Entre las líneas rectas paralelas 2 de soldadura así formadas, las almas 3 de los perfiles comprenden unos mandrilados 4 regularmente espaciados en líneas paralelas a las soldaduras 2. Estos mandrilados 4 se han perforado en todo el espesor del alma 3 del perfil y permiten, por tanto, el atravesamiento completo de la pared, por ejemplo, por el flúido que sale de los tubos que se fijan en los mandrilados.

30.



Los perfiles estarán, por otra parte, provistos eventualmente de una convexidad a la altura de dichos mandrilados 4 para facilitar la colocación de estos tubos.

El número y la separación de los mandrilados puede evidentemente variar según sea la misión de los tubos a soportar; no obstante, de preferencia, no se perforarán en toda la longitud del perfil, cuyos extremos quedan macizos. Es así posible, como se vé en la figura 2, disponer en la pared una zona periférica reforzada 5, desprovista de perforaciones.

En esta figura 2, se ha representado una modalidad de realización en la cual la pared está destinada a constituir el fondo plano de un recinto cilíndrico, por ejemplo de un tanque de reactor nuclear. En este caso, los perfiles tienen longitudes desiguales y están ligeramente redondeados en sus extremos para casar exactamente con la forma de una virola cilíndrica 6 que los rodea.

En la parte central, dichos mandrilados 4 se hallan distribuidos según un paso determinado, que, en la figura, es un paso cuadrado pero que, bien entendido, podría ser un paso en forma de rombo o de cualquier otro paralelógramo obtenido desalineando los perfiles entre sí. Se podría igualmente dar una separación diferente a los mandrilados para obtener un paso rectangular, paso para el cual la masa de metal inutilizado en el alma de cada perfil se halla reducida, en tanto que se mejora la accesibilidad a las soldaduras longitudinales.

Los espacios 8 entre los perfiles forman canales que pueden ser recorridos por un flúido de enfriamiento, agua por ejemplo, que llega por un colector fijado so-



bre la virola que rodea la pared perforada.

Se obtiene así un fondo plano cuyas líneas se soldadura rectilíneas y paralelas entre sí pueden regularse sin dificultad.

5. Tal fondo plano está particularmente adaptado a la construcción de un tanque de reactor nuclear que comprende generalmente dos fondos idénticos entre los cuales van montados unos tubos de fuerza. Estos fondos están constituidos entonces por dos paredes perforadas, según el invento, en cuyos mandrilados 4 se hallan montados los tubos de fuerza. Una virola cilíndrica 6 rodea al conjunto y contiene un moderador-reflector, agua pesada por ejemplo, entre las dos paredes. Un fluido en enfriamiento puede circular, por otra parte, por el interior de los propios fondos, por los canales 8.

10. La seguridad y la resistencia de estos fondos de tanque se realiza por la limitación de las soldaduras a líneas paralelas, la ausencia de soldadura en T o en cruz que permite un control rápido y eficaz. Estas líneas de soldadura son además paralelas a las líneas de mandrilado de soporte de los tubos y pueden por ende alcanzarse no solamente mediante los aparatos de control sino por un equipo de reparación, cada vez que sea necesario reforzarlas.

15. No constituyen, por otra parte, sino una parte muy escasa de la superficie de la pared y los perfiles pueden presentar fácilmente una resistencia suficiente para que la soldadura de enlace no tenga prácticamente que participar en ésta.

20. Tal montaje de perfiles por simples soldaduras

30.



1965

rectilíneas es fácilmente realizable sobre la propia obra sin previo montaje en fábrica, lo cual, especialmente en el caso de conjunto importante, tal como los tanques de reactores nucleares suprime grandes dificultades de transporte y de colocación.

5.

Es bien evidente que podrían aportarse diversas modificaciones a la forma de realización que acaba de ser descrita, sin salir por ello del marco del invento.

Particularmente, podrían preverse algunos mandrilados

10.

transversales en los perfiles para poner en comunicación los canales 8 de fluido de enfriamiento. La forma del recinto podría ser cualquiera, prismática o cilíndrica, determinándose en consecuencia la longitud de los perfiles.

15.

Podrían, por otra parte, fijarse emboadura, por ejemplo, en torno a las perforaciones, para facilitar la colocación en posición de los tubos, siendo planas las superficies inferior y superior.

N O T A

20.

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 se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Francia con fecha 24 de junio de 1964,

25.

nº PV. 979.425, acciéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y 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 LA CONSTRUCCION DE FON

30.



DOS PARA LA SUSTENTACION DE TUBOS"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de fondos para la sustentación de tubos, caracterizados porque comprenden unos perfiles de sección recta en I cuya alma está perforada con mandrilados regularmente espaciados, que forman un paso determinado en forma de paralelogramos, a una ligera distancia de la periferia de dicho fondo, y que se hallan soldados unos a otros a lo largo de su dimensión mayor, delimitando así entre dos perfiles adyacentes en canal longitudinal abierto por sus dos extremos.
10. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los extremos de las almas de los perfiles son macizos.
15. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque presentan convexidades exteriores a la altura de los mandrilados.
20. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque dichos fondos presentan conductores paralelos longitudinales de paso de un fluido de enfriamiento entre los perfiles.
25. 5ª.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos fondos están constituidos por perfiles de diferentes longitudes y una virola que rodea estos perfiles.
- 6ª.- "Perfeccionamientos en la construcción de fondos para la sustentación de tubos", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

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

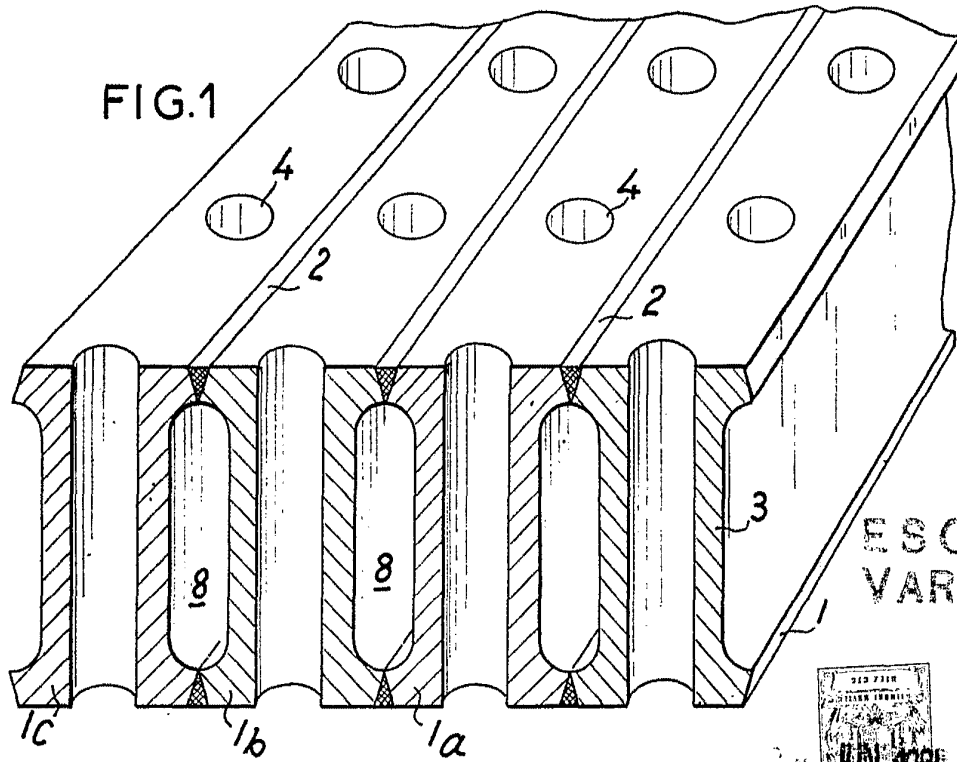
Madrid,

24 JUN. 1965

COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE

J. GOMEZ LAGO Y MORET

FIG.1



ESCALA
VARIABLE

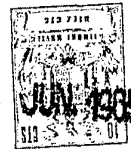
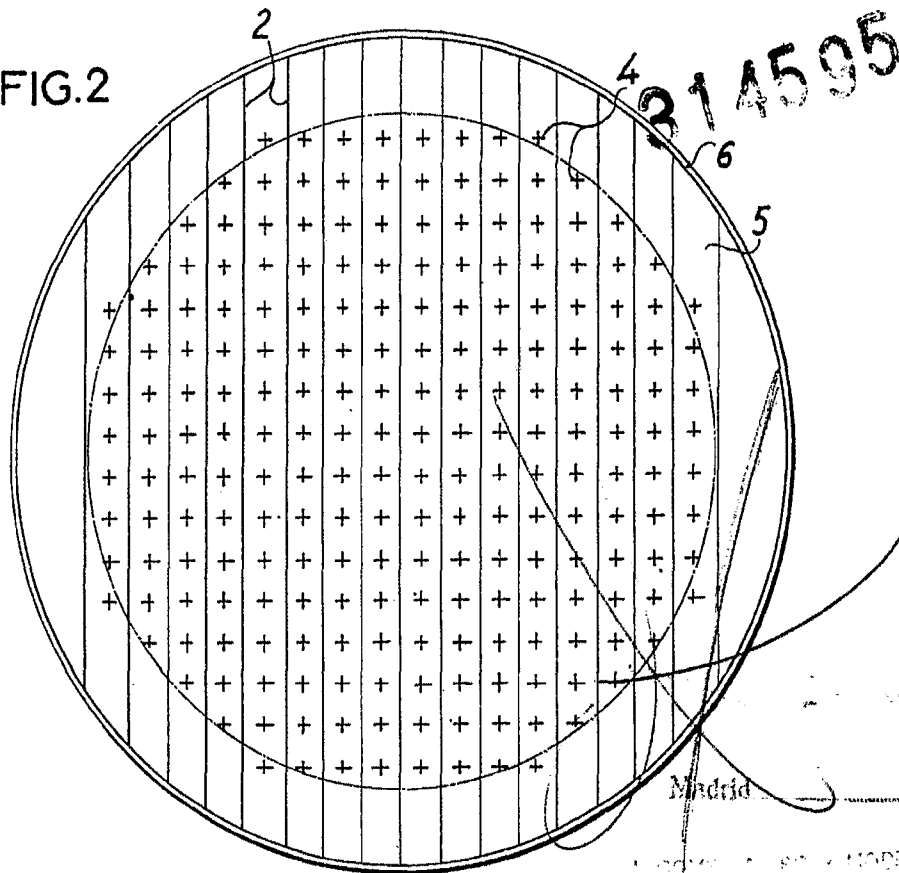


FIG.2



Madrid

MODEL