



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	258177		
22	FECHA DE PRESENTACION				
	- 8 MAYO 1981				

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1981

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F28F13/00
------------------------	----------------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNIDAD DE CONTACTO PERFECCIONADA"

60 SOLICITANTE (S)

UNION EXPLOSIVOS RIO TINIO, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Castellana, 20 - MADRID

72 INVENTORES

73 TITULARES

74 REPRESENTANTE

D. JOSE RAMON TRIGO PEREZ

=MADRID=

1 La presente Memoria descriptiva tiene como finali-
dad la declaración del objeto sobre el cual se solicita el
Privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva
en el territorio nacional, de un Modelo de Utilidad, de acuer-
5 do con las normas que sobre el particular contiene el yigen-
te Estatuto sobre Propiedad Industrial. Este Modelo de Uti-
lidad bajo título "UNIDAD DE CONTACTO PERFECCIONADA" viene
a mejorar las técnicas conocidas, plasmándolo en soluciones
que aventajan las convencionales, tal y como enumeramos a
10 lo largo de esta Memoria.

 La invención, tal y como va a ser desarrollada, se
refiere a un conjunto de láminas unitarias montadas en la --
forma que se describirá, a fin de determinar una envólvente
tal que pueda ser empleada en torres de refrigeración. Es-
15 te conjunto determinará un cuerpo de transmisión destinado
a ser recorrido por dos medios gaseiformes, a efectos de --
transmitir calor y/o humedad entre ambos. Disposiciones --
del tipo descrito, llevados a cabo en una y otra forma, son
conocidas por las Patentes españolas Nros. 229.418, 242.681
20 259.214 y 379.647, entre otras, en las cuales se divulga y
generaliza la disposición de un cuerpo de relleno constituí-
do por capas u hojas formadas con pliegues o arrugas que se
apoyan unas contra otras y que tienen canales o pasadizos
simultáneamente atravesados por los dos fluidos. En dichas
25 disposiciones, cada pliegue o arruga de una lámina, se cru-
zaba con cada uno de la capa adyacente, conformando bloques
en cuyo interior se cruzaban las corrientes de fluido cita-
das.

 La invención desarrollaba un tipo de lámina unita--
30 ria, a combinar con otras idénticas, que provee un cuerpo -

1 de contacto con un alto rendimiento en el intercambio en-
tre los fluidos. Las láminas se realizan en material --
plástico con la consiguiente economía de fabricación, y -
cada una de ellas muestra una estructura característica y
5 determinada, encaminada a obtener una mejora en el antedi
cho rendimiento, a la vez que se asegura el montaje de to
do el conjunto.

En una disposición habitual, como por ejemplo pa-
ra una torre de enfriamiento, el aire circula de abajo --
10 hacia arriba y el agua de arriba hacia abajo, de manera -
que se da la circunstancia que de resultas de la propia -
forma constitutiva de cada una de las láminas, se produce
una extraordinaria turbulencia, mayor de la habitual.

15 Las láminas citadas son fabricadas a base de un -
laminado previo en calandra, de una tira de material plás
tico, la que posteriormente se hace pasar por una máquina
de moldeado en vacío que va constituyendo en cada opera--
ción una unidad. La lámina queda de esa forma realizada
20 con una planta rectangular de aproximadamente 1250 milíme-
tros de largura y 602 de anchura. Los extremos longitudi
nales correspondientes a su mayor dimensión, es decir los
de 1.250 m/m. presentan sendas zonas lisas, es decir un -
dibujo, al igual que una zona intermedia, de manera que -
se da lugar en cada operación a una lámina doble. Toda
25 la superficie de la lámina aparece surcada con unas ondu-
laciones inclinadas y paralelas, que constituyen obviamen
te crestas y vall s que culminan estas ondulaciones supe-
rior e inferiormente. Tanto las crestas como los valles
presentan superficies exteriores lisas, y las superficies
30 inclinadas constitutivas de las mismas están surcadas por

1 una serie de entrantes regularmente distribuidos y paralelos entre sí. Estos entrantes se interrumpen al acceder a las crestas y valles a fin de procurar las superficies lisas de las mismas.

5 La inclinación a la que hacíamos referencia, se establece del orden de aproximadamente 61 grados 33 minutos, con la que se obtienen óptimos resultados de intercambio, comprobados merced a las experiencias realizadas.

10 Según se advertía con anterioridad, cada lámina -- presenta en sus extremos y zona central intermedia, unas porciones en las que las ondulaciones son perfectamente lisas, sin ningún entrante. La anchura de las zonas lisas extremas viene a ser de unos 10 milímetros y la de la central de unos 22 milímetros, de manera que se corta esta zona central para proporcionar dos láminas sencillas que se superponen una vez separadas, de manera que las ondulaciones se crucen. Evidentemente, al ser el ángulo de inclinación de cada ondulación de 61 grados 33 minutos con respecto al lado o costado mayor, cada ondulación formará con la de la placa adyacente un ángulo aproximado de unos 56 grados 40 minutos.

15
20
25
30 Un detalle a destacar en el contexto de la especificación, es la provisión de las porciones extremas onduladas de superficie lisa las que en cierto modo actúan de zona reforzante, puesto que evitan que en el montaje accedan a los extremos del mismo, los también extremos entrantes del resto de las ondulaciones eludiendo que, por ejemplo, el líquido actúe contra porciones extremas dobladas inutilizando el montaje. Estas zonas lisas a modo de refuerzos, se realizan al menos en los costados mayores de cada lámina,

1 pero se prevee la posibilidad de que puedan llevarse a ca-
bo asimismo en los costados menores.

5 Por otro lado, y con relación a cada una de las on-
dulaciones, y más concretamente con respecto a los entran-
tes, cabe señalar que en una ondulación constitutiva de --
una cresta, los entrantes de una de las vertientes se co--
rresponden con zonas lisas de la otra vertiente y vicever-
sa, constituyendo una disposición a modo de tresbolillo, -
estando realizados todos los entrantes según planos parale-
10 los entre sí y perpendiculares a la dirección de las ondu-
laciones.

.....
Una vez obtenidas una serie de láminas unitarias
en la forma descrita, se van superponiendo unas sobre otras
hasta constituir bloques cuyas medidas en planta serán de
15 1250 milímetros de longitud y 300 de anchura, y cuya altura
corresponderá a la suma de las alturas de las láminas su--
perpuestas, que lógicamente variarán en función del número
de ellas a disponer.

20 Los puntos de contacto entre las superficies de las
crestas y valles, que se destacan de la superposición a la
que nos referimos, son asegurados con adhesivos apropiados,
de manera que finalmente se obtenga el antedicho bloque.

25 Cada uno de los bloques se dispone posteriormente
en el montaje al que vaya destinado, y en la forma que di-
cho montaje requiera.

30 La provisión de la inclinación de los canales y --
los entrantes, según se han descrito, contribuye a un mejo-
ramiento del intercambio entre los dos fluidos que circu--
lan por su interior que, como decíamos, aumenta en forma -
muy notable el rendimiento de las instalaciones convenciona-
les.

1 Todo ello, viene debidamente reflejado en la hoja de dibujos que se acompaña, en la cual y con caracter no limitativo, se representa lo siguiente, a saber:

5 La Figura 1ª es una planta de cada unidad laminar doble según sale del proceso de fabricación.

 La Figura 2ª es un detalle de una esquina de la planta de dicha lámina.

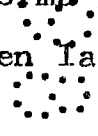
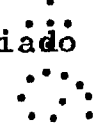
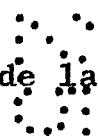
 La Figura 3ª corresponde a un extremo ampliado de su porción central.

10 La Figura 4ª es un alzado correspondiente a la -- fig. 2ª.

 La Figura 5ª es un detalle relativo a la forma y disposición de los entrantes de las ondulaciones, en las crestas.

15 La Figura 6ª finalmente nos permite advertir la relación de superposición entre dos láminas.

 De conformidad con esta exposición, y más concretamente con respecto a la fig. 1ª, señalaremos que se corresponde con una lámina doble, según ha sido terminada por el proceso descrito anteriormente. Esta lámina presenta dos porciones (1) y (2) ocupadas por una serie de ondulaciones (M) representadas únicamente en forma parcial, precisamente sobre las porciones antedichas. Las ondulaciones (M) están establecidas de lado a lado, inclinadamente, en la lámina, incluso en las porciones (3), (5) y (2) y con la diferencia, que posteriormente advertiremos, de que en estas zonas las ondulaciones son totalmente lisas, entretanto que en el resto de la superficie, están ocupadas por entrantes. En la fig. 2ª, precisamente, se observa el detalle al que nos referimos, en el que el conjunto



1 de esquina de una lámina muestra la porción (3) ondulada pero no surcada por los entrantes (8), dispuesta precisamente en el lateral de dicha lámina. Este detalle está repetido de igual forma en lo referente al extremo (4).

5 Por su parte, la zona central, debidamente reflejada en la fig. 3ª, nos presenta una superficie ondulada (5) de la que a ambos lados se prolongan las dobleces con los entrantes correspondientes, constituyendo las crestas (11) y valles (6).

10 Una vez la lámina base doble ha sido confeccionada, tal y como se representa en la fig. 1ª, se procede a cortar con una sierra apropiada, la línea media central (10), superponiendo la semilámina (2) sobre la (1) para una primera iniciación del bloque final. A este respecto
15 hay que señalar dos detalles destacables, cuales son, que en dicha superposición los laterales mayores del conjunto de (1) y (2) quedarán establecidos lisos, uno de ellos formado por (3) - (5) y el otro por (4) - (5'), y que precisamente estas zonas (3) - (5) - (5') y (4) realizan
20 la función reforzante y aseguradora para que exista un cierto espacio entre los laterales y el comienzo de los entrantes (8) que evite el fluido incida sobre dichos comienzos inutilizando el bloque formado por las láminas.

25 Según se destaca de la fig. 5ª, orientativamente que representa la cresta (11), una de las superficies que la constituyen está atravesada por huecos o entrantes (8) - (8') - (8''), dispuestos alternadamente en relación con los correspondientes de la otra superficie, no vista en dicha figura, a efectos de conseguir una mayor capacidad de intercambio.

30

1 Consecuentemente a todo lo descrito, cada lámina,
de un espesor reducido, genera una superficie teórica in-
ferior contenida en un plano que recoge todo el perfil ex-
terior de los valles así como una superior en iguales con-
5 diciones, correspondiente a las crestas de las ondula-
ciones, con lo cual es factible materializar la superposi-
ción de unas láminas sobre otras. Teniendo en cuenta que
el ángulo formado por la dirección de las líneas (M) de
las ondulaciones con la línea (9) exterior es de aproxima-
10 damente 61 grados 33 minutos, los cruces de crestas y va-
lles formarán un ángulo de 56 grados 54 minutos lógicamen-
te. Los grados citados, pueden ser variados con rela-
ción a los descritos, aunque sin que esta variación supon-
ga un gran alejamiento de estas cotas que se consideran
15 las mas apropiadas a los fines propuestos.

Se destaca asimismo que las bandas onduladas lisas
es decir no ocupadas con entrantes, pueden disponerse en
los cuatro costados de la placa unitaria, además de en la
zona central (5) a ser posteriormente cortada por la línea
20 media (10) para constituir las placas o láminas unitarias
que han de ser superpuestas para formar un bloque determi-
nado. Según se señalaba con anterioridad, los puntos de
contacto entre crestas y valles de láminas adyacentes, se
consolidan con adhesivos adecuados para su ajuste final.

25 Conviene resaltar, una vez descritas la naturale-
za y ventajas de este invento, el carácter no limitativo
del mismo, por cuanto los cambios en la forma, materia o
dimensiones de sus partes constitutivas, no alterarán en
modo alguno su esencialidad, en tanto no supongan una sus-
30 tancial variación en el conjunto.

REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25

1ª.- "UNIDAD DE CONTACTO PERFECCIONADA", del tipo de aquellas que se combinan por superposición de unas con otras, estando constituidas cada una de ellas por placas provistas de ondulaciones, por ambas caras de las mismas, esencialmente caracterizada porque cada lámina unitaria se relaciona a partir de una lámina de doble dimensión de aquella, constituida en continuo por laminado en ca-- landra y moldeado posterior en máquina de vacío, cuya lámina doble está totalmente provista de ondulaciones y es de planta rectangular, presentando las ondulaciones un ángulo con los laterales mayores, de aproximadamente 60 a 62 grados, estando provistas todas dichas ondulaciones con entrantes paralelos en sus vertientes constitutivas, realizados según planos perpendiculares a la dirección de las dichas ondulaciones, a excepción de unas estrechas bandas de los laterales mayores, al menos, y otra de doble anchura que aquellas y también longitudinal dispuesta según el eje longitudinal que no presentan ondulaciones sino que son lisas, de manera que dicha lámina doble se corta por el dicho eje para constituir dos unidades idénticas a conectarse entre sí y con otras por superposición, contacto y pegado de los puntos en que apoyan las crestas y valles constituidas por las ondulaciones de cada uno.

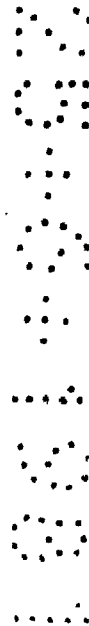
2ª.- "UNIDAD DE CONTACTO PERFECCIONADA"

-
-

1 Todo, tal y como queda descrito en la presente Memoria, que consta de once hojas mecanografiadas por una so la cara, acompañada de los dibujos correspondientes.

Madrid;

25 JUN. 1981



5
10
15
20
25
30

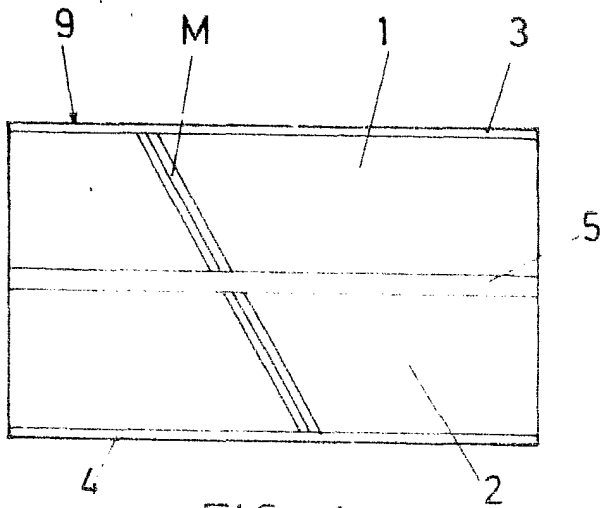


FIG: 1

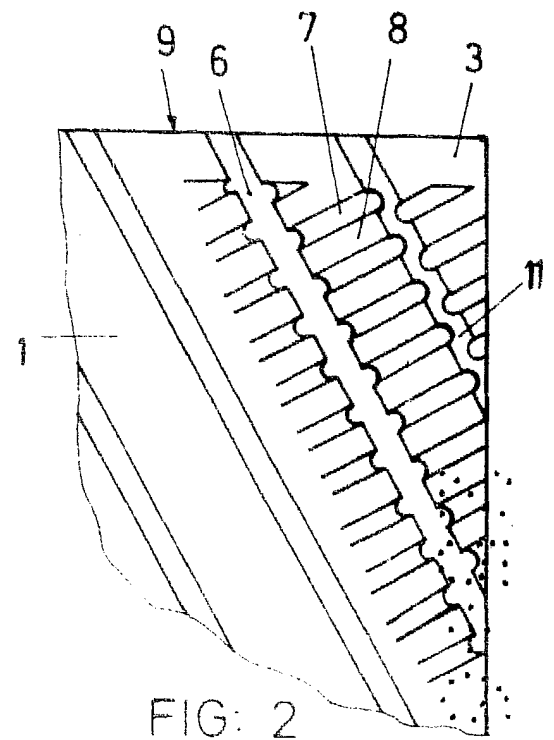


FIG: 2

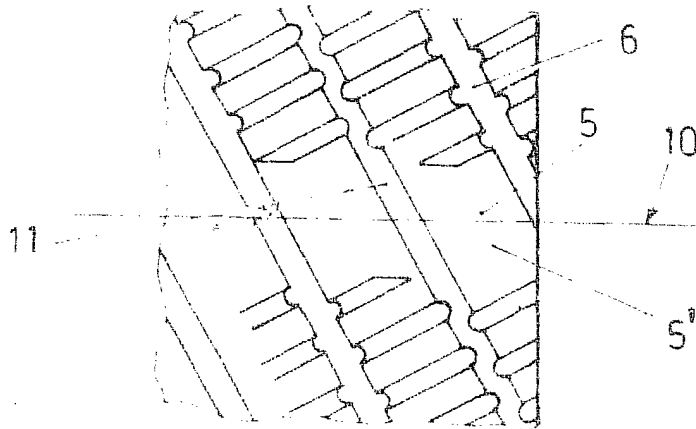


FIG: 3

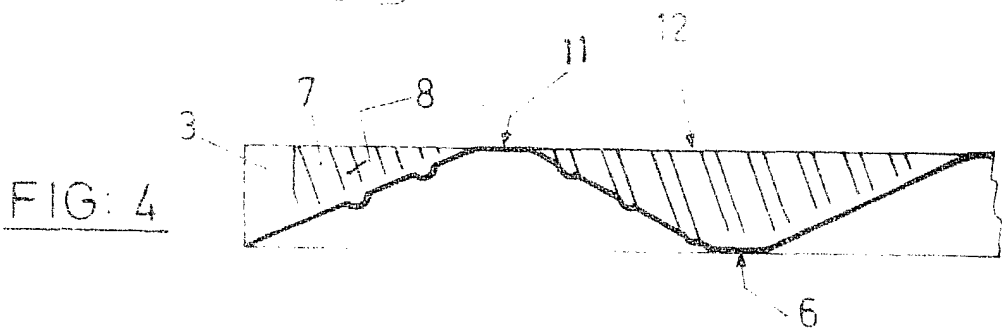


FIG: 4

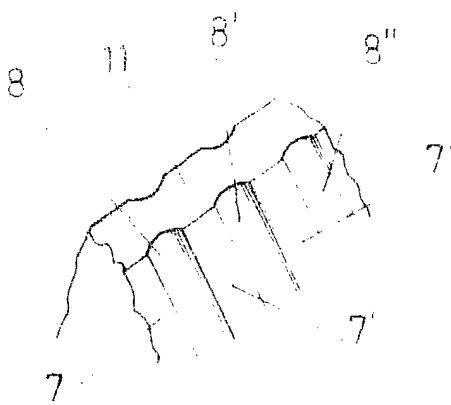


FIG: 5

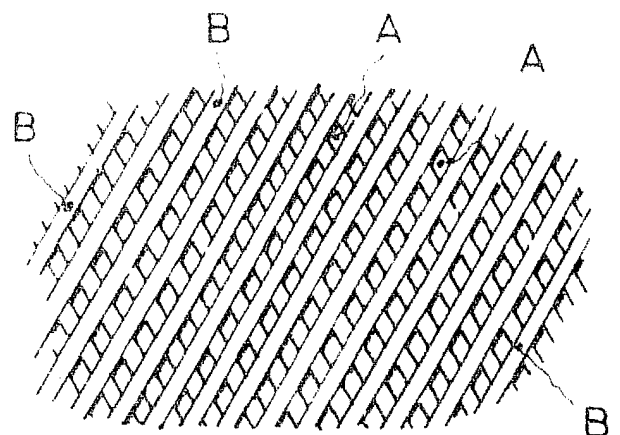


FIG: 6