

05 FEB 1978

Concedida al Registro de Patentes
con los datos que figuran en la pre-
senza de la descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

NUMERO
472482
FECHA DE PRESENTACION

10 A1



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO			62 FECHA			63 PAIS		
P 27 37 643.8			20 de Agosto de 1977			ALEMANIA		
47 FECHA DE PUBLICIDAD			61 CLASIFICACION INTERNACIONAL			62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA		
			F28F					
64 TITULO DE LA INVENCION								
"UNION MECANICA ENTRE CONDUCCION DE PORTADOR TERMICO Y ALETA, PARA RADIADORES Y REFRIGERADORES"								
71 SOLICITANTE (S)								
Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE								
8000 München (Alemania)								
72 INVENTOR (ES)								
Veit MERGES, Helmut SCHWEIG								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE								
VICTOR GIL VEGA								

POOR
QUALITY

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a una unión mecánica entre conducción de portador térmico y aleta, para radiadores y refrigeradores.

5

Por la solicitud de patente alemana publicada nº 2.530.152 se conocen elementos colectores para el aprovechamiento del calor solar, cada uno de los cuales está dotado de un tubo destinado a derivar el calor por medio de un agente líquido, tubo que está
10 unido a piezas metálicas planas para la captación del calor. Los cantos longitudinales de las piezas metálicas planas están provistos de patas, en las que está practicada una ranura, de modo que cada dos piezas metálicas planas pueden ser centradas por medio de una
15 chaveta.

La unión mecánica entre las superficies metálicas deben asegurarla un listón superponible, elástico y obturante, y una abrazadera.

20

Este concepto de juntar piezas suelta prefabricadas para formar sistemas colectores completos, adolece del inconveniente de que además del problema del recubrimiento hermético de tales unidades constructivas, tampoco el segundo problema crítico, a saber, el del punto de encuentro de conducción de portador
25 térmico y aleta, ha sido resuelto de manera satisfactoria. Así, por ejemplo, se ha previsto ya también disponer la conducción de portador térmico (un tubo) entre los cantos extremos de las aletas, pero en cambio no está resuelto el problema de la dilatación térmica. El
30 empleo de materiales distintos para aleta y tubo ha de

originar, conforme a la solicitud de patente alemana publicada, costes altos de materiales, no pudiendo evitarse tampoco averías. El concepto propuesto exige por consiguiente ocuparse cuidadosamente de los problemas de dilatación térmicas, y conduce forzosamente a elementos colectores relativamente caros.

Precisamente en la técnica solar y en la técnica del acondicionamiento del aire a ella ligada, resulta decisiva para la capacidad de competencia de productos correspondientes una eficiencia lo mayor posible, a un precio lo menor posible o, lo que viene a ser lo mismo, un gasto técnico mínimo. Únicamente asegurando esta relación se podrá conseguir el aprovechamiento de la energía solar en medida perceptible económicamente.

El intento se ha propuesto crear para el campo de la técnica del acondicionamiento del aire, en especial para refrigeración/calefacción, una unión entre conducción de portador térmico y aleta, que permita el empleo de cualesquiera combinaciones de materiales para conducción de portador térmico y aleta, a la vez que aporte un ahorro sustancial de costes, tanto debido a la posibilidad de empleo de toda clase de combinaciones de materiales, como también como consecuencia de la sencillez de la unión en sí, sin que varíe de manera perjudicial la carga mecánica admisible para el fin de aplicación.

Este problema ha sido resuelto por el hecho de que las aletas están conformadas, en los extremos dirigidos a las conducciones del portador térmico,

y porque las conducciones del portador térmico están alojadas en la cavidad que se produce entre cada dos aletas; porque los extremos así conformados de las aletas están dimensionados de tal modo, que entre los extremos de las aletas quede un espacio intermedio que permita la dilatación de las aletas, y porque cada dos aletas están unidas con la conducción del portador térmico por medio de un elemento elástico.

Otros perfeccionamientos ventajosos del invento se desprenden de las reivindicaciones.

Ha demostrado ser especialmente ventajoso que, a pesar de la sorprendentemente simple técnica de unión, se lleva a cabo una unión suficiente en arrastre de forma entre la conducción del portador térmico y las aletas. Por una parte se establece un contacto térmico apretado entre conducción de portador térmico y aletas mientras que, por otra parte, existe una capacidad de dilatación térmica independiente entre ellas. El gasto de materiales óptimos y, por consiguiente, caros, se reduce a un mínimo. Tanto la producción individual o respectivamente la producción de números pequeños de piezas, como también la producción de series grandes, pueden llevarse a cabo a precio favorable.

En las figuras siguientes han sido representados ejemplos de realización preferentes del invento, mostrando:

Las figuras 1a a 1d, uniones preferentes entre conducción de portador térmico y aleta, y

las figuras 2a a 2c, ejemplos, de conformaciones superficiales/espaciales.

De acuerdo con la figura 1a, se han previsto aletas 13 de chapa curvada, en calidad de distribuidores de calor. En los extremos 12 de las aletas, éstas están curvadas previamente en la forma de la conducción de portador térmico que han de acoger. En los ejemplos de realización se parte de conducciones de portador térmico en forma de tubos 10, de modo que la deformación de la aleta presenta siempre sección transversal circular. Es evidente que se pueden elegir también otras formas de sección transversal. Los tubos 10 se insertan en cada caso en arrastre de forma entre las aletas. Una simple abrazadera 11 de resorte laminar oprime fijamente entre sí las aletas y el tubo dispuesto entre ellas. Tal como se aprecia en la figura, están previstos espacios intermedios 14,15, que permiten una dilatación libre de las aletas, tanto como consecuencia de dilatación propia, o también como consecuencia de dilataciones del tubo. El resorte 11, por su parte, cuida de una unión constante en arrastre de fuerza, sin que importe el comportamiento de dilatación de las aletas o del tubo.

Una variante de este principio ha sido representada en la figura 1b. Las chapas 16 están unidas fijamente por medio de un simple tornillo o remache 17, pero el tubo 10 no es cargado por la presión de apriete. Por el contrario, un tornillo, remache o similar 19 colocado sobre un resorte de disco, cuida de la unión necesaria en arrastre de fuerza, nuevamente sin impedir las dilataciones distintas de los materiales empleados.

En las figuras 1c y 1d se ha ilustrado la

técnica de unión en perfiles extruados de aletas 20. La figura 1c reproduce el principio de la figura 1a. La figura 1d muestra además de esto una variante con un muelle laminar ondulado 21 entre las aletas 22.

5 Los ejemplos de realización ponen también de manifiesto que se pueden descargar fuerzas que actúan como consecuencia de otro motivo que no sea la dilatación, tales como, por ejemplo, fuerzas de torsión. La unión permite que toda la disposición ceda hasta
10 cierto punto, demostrando con ello que es aplicable de manera universal. Los resortes 11 y 21 pueden estar dispuestos de modo que, o bien se extiendan a todo lo largo de una aleta o respectivamente de una combinación de aletas, o bien también que consistan en elementos indi-
15 viduales.

 Las figuras 2a a 2c servirán para proporcionar una impresión sobre la diversidad constructiva de configuraciones planas realizables con la técnica de unión de acuerdo con el invento. Se desprende de ello
20 que resulta posible solucionar problemas de instalación por ejemplo, de colectores solares sobre tejados de edificios ya existentes, dada la buena adaptabilidad.

 En la figura 2a se ha representado una disposición plana, con tira de aletas 31 sin dividir. Un tubo 30 sirve para la conducción del portador térmico. Para poder soportar una dilatación distinta de tubo y aleta también en la zona de los codos del tubo, las aletas están provistas de ranuras 32 de forma de T, en calidad de compensación de dilataciones. Elementos flexibles 34, que aquí son elementos de muelles laminares
30

llevan a cabo la unión mecánica (véase también la vista de frente 2b).

5 La figura 2c muestra la forma en que se pueden resolver también problemas espaciales. El anillo poligonal 40 no es otra cosa que la disposición correspondiente de elementos como los que han sido representados en la figura 2a.

10 Tal como ya se ha mencionado, es esta técnica sencilla de unión aplicable de manera conveniente en todas las uniones entre alatas y conducciones de portador térmico en la técnica general de acondicionamiento de aire/calefacción/refrigeración.

15 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos que componen esta unión mecánica serán susceptibles de variación, siempre que ello no altere el espíritu del invento.

La forma en que está redactada esta memoria debe tomarse en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de Messerschmitt-Bölkow-Blom GmbH, con domicilio en 8000 München (Alemania), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

1a.- Unión mecánica entre conducción de portador térmico y aleta, para radiadores y refrigeradores, caracterizada porque, en los extremos dirigidos a las conducciones del portador térmico, las aletas están conformadas de acuerdo con la forma externa de las conducciones del portador térmico, y porque las conducciones del portador térmico están alojadas en la cavidad que se produce así entre cada dos aletas; porque los extremos así conformados de las aletas están dimensionados de tal modo, que entre los extremos de las aletas queda un espacio intermedio que permite la dilatación de las aletas, y porque cada dos aletas están unidas con la conducción del portador térmico por medio de un elemento elástico.

10

15

20

2a.- Unión mecánica entre conducción de portador térmico y aleta, para radiadores y refrigeradores, de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque las aletas están unidas por un extremo por medio de un tornillo o un remache, mientras que por el otro extremo están sostenidas por una unión atornillada o remachada, pretensada por un elemento elástico.

25

30

3a.- Unión mecánica entre conducción de portador térmico y aleta, para radiadores y refrigeradores de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizada porque están previstos varios elementos flexibles.

4a.- Unión mecánica entre conducción de portador térmico y aleta, para radiadores y refrigeradores, de acuerdo con las reivindicaciones 1a, 2a y 3a caracterizada porque, en la zona de un codo de la conducción del portador térmico, las aletas están dotadas de ranuras de dilatación.

5a.- Unión mecánica entre conducción de portador térmico y aleta, para radiadores y refrigeradores de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizada porque las aletas consisten en chapa conformada correspondientemente en los extremos.

6a.- Unión mecánica entre conducción de portador térmico y aleta, para radiadores y refrigeradores, de acuerdo con las reivindicaciones 1a a 4a, caracterizada porque las aletas consisten en perfiles extruidos, conformados correspondientemente en los extremos.

7a.- "UNION MECANICA ENTRE CONDUCCION DE PORTADOR TERMICO Y ALETA, PARA RADIAADORES Y REFRIGERADORES".

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 10 de Agosto de 1978

P.A. de Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH.

Victor Gil Vegas



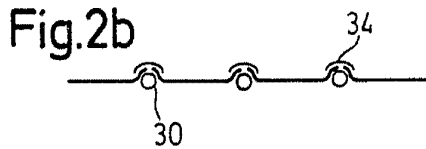
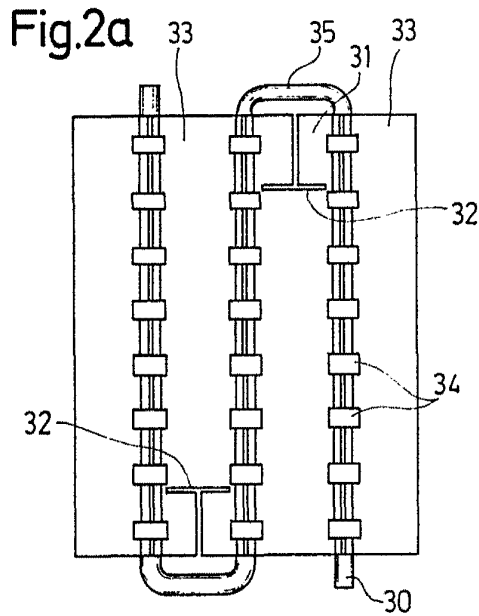
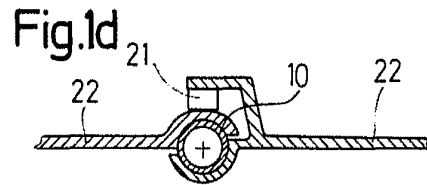
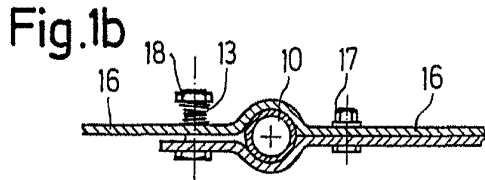
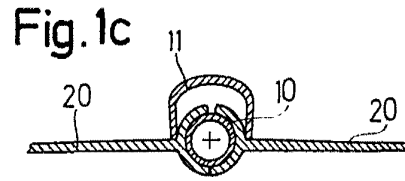
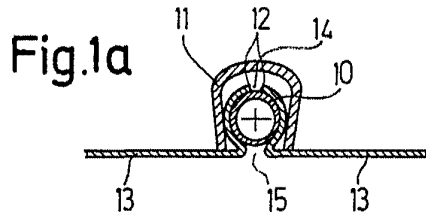
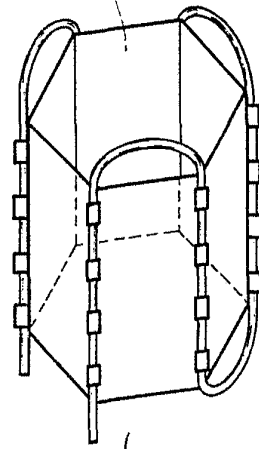


Fig.2c



ESCALA VARIABLE

Madrid, 10.8.1978

R.A.

VICTOR GIL VEGA
por poder