

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
Division de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

21 EXPEDIENTE No

04-109305

54 TITULO Diseño de Intercambiador de calor con
Disposicion de tubo flexible

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F28F 1/00

71 SOLICITANTE Brazeway, snc.

DOMICILIO Admen, Michigan Estados Unidos

74 APODERADO Dña Elena Rodríguez D Aleman

22 BOGOTA, D C, Octubre 29, 2004

FORMULARIO ÚNICO DE REGISTRO DE SOLICITUD DE PATENTE
2000-3

SOLICITUD DE:	
☒ PATENTE DE INVENCION	☐ PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

2) LICITANTE (71)	Nombre: Brazeway, Inc.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT: ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ NÚMERO _____
	Dirección: 2711 East Maumee Street Adrian, Michigan 49221 USA	
	Nacionalidad o Domicilio: Adrian, Michigan, USA	
	Lugar de constitución: Michigan, Estados Unidos	
	Teléfono: _____ Fax: _____	
	E. Mail: _____	

3) REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT: ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ NÚMERO: 41.654.882 TP: 20824 CSJ
	Dirección: Carrera 11 N°. 93-43 Of. 404 Santafé de Bogotá D.C.	
	Teléfono: 6350835 Fax: 6350824	
	E. Mail: clarkemodet@clarkemodet.com.co	

4) INVENTOR (ES) (72)	Nombre: 1. David W. Smithey 2. Milan A. Virsik	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT: ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ NÚMERO _____
	Dirección: 1. 2 Maumee Ct. Adrian, Michigan 49221 USA	
	2. 270 Richlyn Drive Adrian, Michigan 49221 USA	
	Nacionalidad o Domicilio: Los anteriores: Adrian, Michigan, USA	

5) Título (54) DISEÑO DE INTERCAMBIADOR DE CALOR CON DISPOSICIÓN DE TUBO FLEXIBLE

6) Clasificación Internacional (51)

F 28 F 1/00

7) PRIORIDAD	33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	Estados Unidos	OCTUBRE 30, 2003	USSN 10/696,913

8) Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 Meses ☒ 12 Meses ☐ 18 Meses ☐ Otro ☐

9) Comprobante de pag N° 04-79,738 de Octubre 12, 2004
04-75,247 de Septiembre 22 de 2004

2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 04109305 00000000 Folios: 58
Fecha (AMB): 2004-10-29 16:12:06
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRAR 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 79,738
FECHA : OCTUBRE 12 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE NOBET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00118-6	23291510	11/10/2004	5,951,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
		TOTAL :	422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

2692

3

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicacion : 041093003 00000000 Folios: 50
Fecha (AND): 2004-10-29 16:12:06
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
Dependencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
MIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 75,247
FECHA : SEPTIEMBRE 22 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMBIA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	31534172	21/09/2004	7,593,000.

***** CONCEPTO *****

CANT. CONTABILITICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50003-01-01 SOLICITUDES	82 INVOLACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	118,000.00
	TOTAL :	118,000.00

SON: CIENTO DIEZ Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE _____

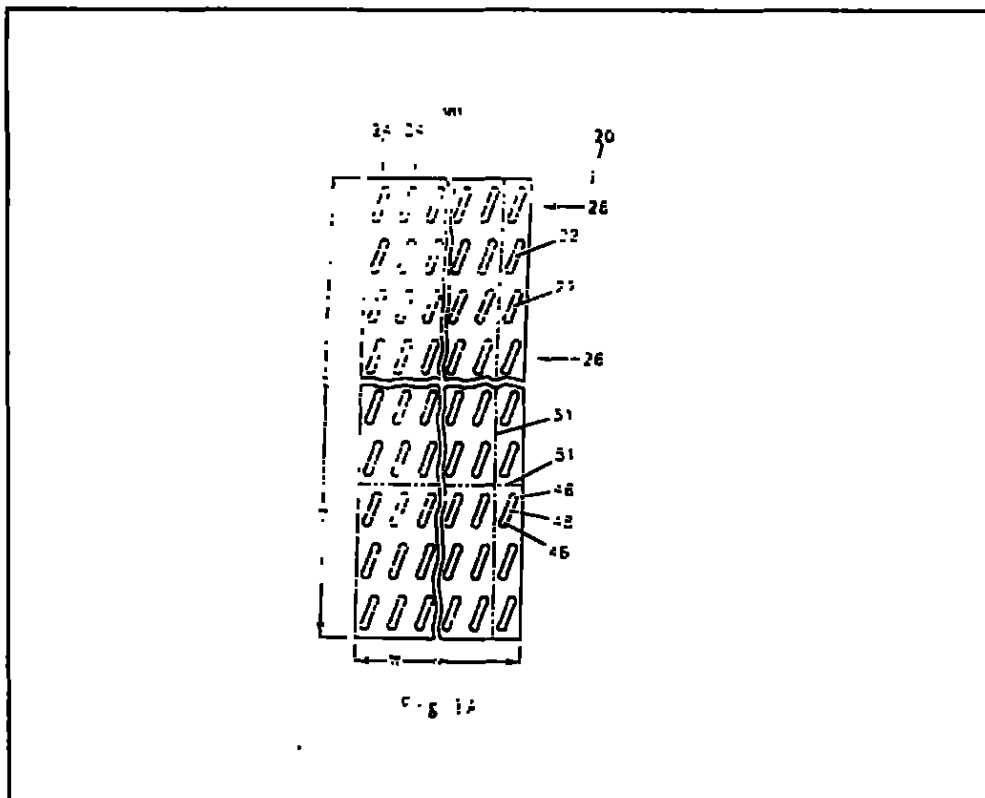
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

10)

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Certificado de existencia representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes, si fuera el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☒ Dibujos y/o planos
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12 x 12

11) FIGURA CARACTERÍSTICA:



12)

NOMBRE: DILIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN

FIRMA

[Handwritten signature]

C.C. 41.654.882 de Bogotá TP 20824 CSJ

DISEÑO DE INTERCAMBIADOR DE CALOR CON DISPOSICION DE**TUBO FLEXIBLE****CAMPO TÉCNICO**

[0001] La presente invención se relaciona con intercambiadores de calor, y más particularmente con aletas universales que se pueden utilizar en intercambiadores de calor de aletas sobre tubo.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

[0002] Los intercambiadores de calor son utilizados en una amplia variedad de aplicaciones y viene en una amplia variedad de configuraciones para ajustar a estas varias aplicaciones. Una aplicación particular en la cual se utiliza los intercambiadores de calor son como condensadores en gabinetes de refrigeración. Los condensadores en los gabinetes de refrigeración pueden venir en una variedad de configuraciones. Cuando se instala un condensador inmediatamente debajo del gabinete de refrigeración, el intercambiador de calor es generalmente un condensador de alambre sobre tubo.

Estos condensadores inmediatamente debajo del gabinete de refrigeración tienen una dimensión horizontal mucho más larga que la dimensión vertical, asumiendo un flujo de aire horizontal. Cuando los condensadores son instalados en un compartimiento de maquina del gabinete de refrigeración, los condensadores tendrán una dimensión vertical más larga que la dimensión horizontal, asumiendo un flujo de aire horizontal. En razón a que estos condensadores tiene una dimensión vertical más larga que la dimensión horizontal, la configuración de estos condensadores es típicamente aquella de un condensador de rodillo de jalea o una configuración de alambre sobre tubo multicapa. Por lo tanto, la configuración del condensador en el gabinete de refrigeración puede variar dependiendo de si el condensador está ubicado inmediatamente debajo del gabinete de refrigeración o dentro de un compartimiento de maquina del gabinete.

[0003] En razón a que la configuración varía, el fabricante de los gabinetes de refrigeración debe tener disponible una variedad de configuraciones de intercambiadores de calor dependiendo donde el condensador va a ser ubicado. En un esfuerzo para

simplificar el proceso de elaboración y reducir costos, sería deseable tener una configuración de condensador común que se pueda utilizar en cualquier sitio. Sería adicionalmente deseable si la configuración del condensador común pueda utilizar una aleta universal que se pudiera cortar o separar para formar una o más aletas para cualquier configuración sin importar las dimensiones vertical u horizontal de la configuración del condensador.

[0004] En refrigeradores domésticos, los intercambiadores de calor son utilizados para formar tanto evaporadores como condensadores. Cuando los intercambiadores de calor están configurados para ser evaporadores en refrigeradores domésticos, ellos tiene una entrada relativamente pequeña para el aire y una senda de aire comparablemente larga a través del evaporador. Esto es asumiendo un flujo de aire vertical, los evaporadores está configurados para tener una dimensión vertical mucho mayor que la dimensión horizontal.

[0005] Los intercambiadores de calor que están típicamente configurados para comportarse como

evaporadores o condensadores para refrigeradores domésticos utilizan un patrón de tubo y aleta que es diferente dependiendo de si los intercambiadores de calor están configurados como evaporadores o condensadores. La diferente configuración no permite el uso de una aleta común para hacer los intercambiadores de calor. Por lo tanto, un fabricante de estos intercambiadores de calor debe mantener no solo diferentes configuraciones sino también una variedad de patrones de aleta que se puedan utilizar sobre las diferentes configuraciones de los intercambiadores de calor. Sería deseable si las configuraciones de los intercambiadores de calor fueran suficientemente similares que se pudiera utilizar un patrón de aleta universal o común para suministrar aletas para el intercambiador de calor sin importar si los intercambiadores de calor están configurados como condensadores o como evaporadores. El uso de un patrón de aleta universal o común reducirá el costo de elaboración del intercambiador de calor al reducir la variedad de latas que el fabricante de intercambiadores de calor requerirá para producir y/o almacenar y reducir la inversión de capital requerido para comprar y

mantener troqueles de estampado para cada diferente patrón de aleta

[0006] Por lo tanto, sería deseable suministrar un intercambiador de calor que se pueda configurar con un número mayor de pasajes de tubo paralelos al flujo de aire o pasajes de tubo perpendiculares al flujo de aire y que utilizaran el mismo patrón de aleta universal o común. El uso de un patrón de aleta común o universal reducirá por lo tanto el costo de elaboración y suministrará intercambiadores de calor de configuraciones variantes. Adicionalmente, sería deseable si el patrón de tubo fuera tal que los pasajes de tubo estuvieran orientados con relación al flujo de aire para una transferencia de calor óptima o altamente eficiente.

RESUMEN DE LA INVENCION

[0007] La presente invención permite la construcción de intercambiadores de calor que se puedan configurar como evaporadores o condensadores y utilicen una aleta como universal sin importar el número de pasajes de tubo verticales y horizontales en los intercambiadores de

calor. Una aleta universal para uso en una aleta o intercambiador de calor de tubo de acuerdo con los principios de la presente invención incluye una lámina e material conductor de calor que se configura para estar separada para formar una o más aletas para uso sobre el intercambiador de calor de tubo sin importar el número de pares verticales y horizontales de segmentos de tubo en el intercambiador de calor. La lámina tiene un ancho y un alto. Existe una pluralidad de aberturas en la lámina. Cada una de las aberturas está configurada para permitir que un par de segmentos de tubo generalmente paralelos del intercambiador de calor pasen a través. Las aberturas ladeadas con relación al ancho y la altura de la lámina. Las aberturas están dispuestas sobre la lámina en una pluralidad de hileras y una pluralidad de columnas con hileras adyacentes que son generalmente igualmente espaciadas separadas y columnas adyacentes que son generalmente igualmente espaciadas separadas. El espaciamiento entre hileras adyacentes y columnas adyacente se dimensiona para permitir que la lámina esté separada entre al menos una de las hileras adyacentes y las columnas adyacentes para formar una o más aletas que contenga cada una de ellas una pluralidad de aberturas

al menos igual de pares de segmentos de tubo en el intercambiador de calor.

[0008] Un intercambiador de calor de aleta sobre tubo que tiene una aleta formada de una lámina de aleta universal también se describe. El intercambiador de calor incluye una porción de tubo que tiene una pluralidad de segmentos rectos de tubería interconectados por una pluralidad de segmentos de conexión de tubería con cada uno de los elementos de conexión interconectando dos segmentos rectos. Los segmentos rectos y de conexión están dispuestos en una configuración sinuosa. La porción de tubo tiene una cantidad conocida de pares verticales y horizontales de pasajes de tubo. Existe al menos una aleta sobre la porción e tubo. La aleta se separa de una lámina de aleta universal que tiene un ancho, un alto y una pluralidad de aberturas con cada una de las aberturas configurada para permitir que un par de pasajes de tubo pase a su través. Las aberturas están dispuestas sobre la lámina de aleta universal en una pluralidad de hileras y una pluralidad de columnas con hileras adyacentes siendo generalmente igualmente espaciadas separadas y columnas adyacentes siendo generalmente

igualmente espaciadas separadas. El espaciamiento entre hileras adyacentes y columnas adyacentes se dimensiona de tal forma que la lámina de aleta universal se pueda separar entre al menos una de las hileras adyacentes y las columnas adyacentes para formar una aleta que tenga una cantidad de aberturas al menos igual al número de pares de pasajes de tubo sin importar el número de pares verticales y horizontales de pasajes de tubo en la porción de tubo. La aleta formada de esta manera tiene una cantidad de aberturas al menos igual al número de pares de pasajes de tubo en la porción de tubo y se dispone sobre la porción de tubo con cada uno de los pares de pasajes de tubo de la porción de tubo que pasa a través de una de las aberturas en la aleta.

[0009] La Presente invención también describe un método para elaborar un intercambiador de calor de aleta sobre tubo. El método incluye (1) Separar al menos una aleta que tiene una cantidad predeterminada de aberturas de una lámina de aleta universal preformada que se configura para estar separada para suministrar una o más aletas para uso sobre un intercambiador de calor sin importar el número de pares verticales y horizontales de pasajes de tubo en la porción de tubo del intercambiador

de calor sobre el cual al menos una aleta va a ser utilizada; y(2) ubicar la aleta sobre la porción de tubo del intercambiador de calor con los pares de pasajes de tubo que pasan a través de las aberturas.

[0010] Áreas adicionales de aplicabilidad de la presente invención serán evidentes de la descripción detallada suministrada a continuación. Se debe entender que la descripción detallada y los ejemplos específicos, aunque indican la modalidad preferida de la invención, están destinados a propósitos solo de ilustración y no pretenden limitar el alcance de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0011] La presente invención será más completamente entendida de la descripción detallada y de los dibujos que la acompañan, en donde:

[0012] La figura 1A es una vista en elevación frontal de una aleta universal de acuerdo con los principios de la presente invención;

[0013] Las figuras 1B y 1C son vistas en elevación frontal de aletas continuas que se pueden formar de la aleta universal en la figura 1A;

[0014] La figura 2 es una vista perpendicular de una porción de tubo de un intercambiador de calor de acuerdo con los principios de la presente invención;

[0015] La figura 3 es una vista en perspectiva de un intercambiador de calor de acuerdo con los principios de la presente invención que tiene más pasajes de tubo vertical que pasajes de tubo horizontal;

[0016] La figura 4 es una vista en perspectiva de un intercambiador de calor de acuerdo con los principios de la presente invención que tiene más pasajes de tubo que pasajes de tubo vertical;

[0017] La figura 5 es una vista en perspectiva de una aleta universal de acuerdo con los principios de la presente invención que está estampada de una lámina de material conductor de calor;

[0018] La figura 6 es una vista en perspectiva de aletas continuas hechas de la aleta universal de la figura 1 estando dispuesta sobre una porción de tubo de la figura 2;

[0019] La figura 7 es una vista en perspectiva de la porción de tubo de la figura 2 estando formada al doblar una longitud de tubo continuo;

[0020] La figura 8A es una vista en elevación frontal de una segunda modalidad preferida de una aleta universal de acuerdo con los principios de la presente invención;

[0021] Las figuras 8B-D son vistas en elevación frontal de aletas continuas de ejemplo que se pueden formar de la aleta universal de la figura 8 A;

[0022] La figura 9 es una vista en perspectiva de un intercambiador de calor que tiene aletas formadas de la aleta universal de acuerdo con la segunda modalidad preferida de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

[0023] La siguiente descripción de la modalidad o modalidades preferidas tiene simplemente naturaleza de ejemplo y no pretende de ninguna manera limitar la invención, su aplicación, o usos.

[0024] En relación ahora a la figura 1A, se muestra una aleta universal 20 de acuerdo con los principios de la presente invención. La aleta universal 20 tiene una prioridad de aberturas 22 que están cada una configuradas y adaptadas para permitir que los pasajes de tubo sobre intercambiador de calor pasen a su través cuando la aleta universal 20 o una porción de la aleta universal 20 se utiliza como una aleta sobre un intercambiador de calor de aleta sobre tubo, como se explicará con más detalle adelante. La aleta universal 20 tiene una altura H y un ancho W. Las aberturas 22 están dispuestas en una pluralidad de columnas 24 y una pluralidad de hileras 26. Las columnas 24 y las hileras 26 están espaciadas separadas de tal forma que la aleta universal 20 se pueda separar entre las columnas 24 o entre las hileras 26 para formar una o más aletas 28, tal como aquellas mostradas en las figuras 1B y 1C, para

uso sobre una porción de tubo 30, tal como aquella mostrada en la figura 2, de un intercambiador de calor de aletas sobre tubo 32, como se discutirá con más detalle adelante.

[0025] En relación ahora a la figura 2, se muestra una porción de tubo 30 que se puede utilizar para elaborar un intercambiador de calor de aletas sobre tubo 32 de acuerdo con los principios de la presente invención. La porción de tubo 30 está comprendida de una pluralidad de segmentos rectos 34 y una pluralidad de segmentos de conexión 36. Cada segmento de conexión 36 interconecta dos segmentos rectos 34 de tal forma que todos los segmentos rectos 34 están interconectados y forman una porción de tubo 30 para uso en el intercambiador de calor 32. La porción de tubo 30, como se muestra en la técnica tiene al menos un paso interno (no mostrado) que permite a un fluido fluir a través de la porción de tubo 30.

[0026] La porción de tubo 30 tiene una pluralidad de pasajes de tubos horizontales y verticales. Un pasaje de tubo 38 se define como la parte de la porción de tubo 30 que pasa a través de una abertura común 22 en una aleta

28. La porción de tubo 30 se configurará para la aplicación específica en la cual se desea utilizar un intercambiador de calor 32. Esto es, el número de pasajes de tubos verticales y horizontales 38 variará dependiendo de la aplicación en la cual se va a utilizar el intercambiador de calor 32 formado de la porción de tubo 30. Por ejemplo, como se muestra en las figuras 2 y 3, la porción de tubo 30 se puede configurar para tener dos pasajes de tubo horizontal 38 y 8 pasajes de tubo vertical 38 (una configuración 2x8) o, como se muestra en la figura 4, la porción de tubo 30 se puede configurar para tener 8 pasajes de tubo horizontal 38 y 4 pasajes de tubo vertical 38 (una configuración 8x4). Preferiblemente, la porción de tubo 30 se configura de tal forma que los pasajes de tubo 38 son ladeados de tal forma que el intercambiador de calor 32 formado de la porción de tubo 30 transfiere eficientemente el calor.

[0027] Cada paso del tubo 38 está comprendido de un par 40 de segmentos rectos 34 que pasa a través de todo o una porción de las aletas 28 sobre el intercambiador de calor 32. Los dos segmentos rectos 34 están interconectados mediante un segmento de conexión 36. Los segmentos rectos 34 y los segmentos de conexión 36 están

formados en una porción de tubo sinosa o de serpentina 30, como es conocido en la técnica, para ser utilizado en el intercambiador de calor 32. Preferiblemente, cada segmento recto 34 que forma un par 40 de segmentos rectos son paralelos uno al otro. Aún más preferiblemente, todos los segmentos rectos 34 que comprenden los pasajes de tubo 38 son generalmente paralelos. Un segmento recto simple 34 pudiera también pasar a través de toda a una porción de cada aleta 28 sobre el intercambiador de calor 32.

[0028] Preferiblemente, la porción de tubo 34 está configurada de tal forma que los pasajes de tubo horizontal adyacentes 38 están uniformemente espaciados separados. También preferiblemente, los pasajes de tubo vertical adyacente 38 están uniformemente espaciados separados. Además preferiblemente, el espacio entre los pasajes de tubo horizontal adyacente 38 son generalmente los mismos que los espacios entre los pasajes de tubo vertical adyacente 38. El espacio uniforme entre los pasajes de tubo horizontal y vertical adyacentes 38 le posibilitan a la aleta universal 20 suministrar una o más aletas 28 para ser utilizadas con la porción de tubo 30 para formar intercambiadores de calor 32 sin importar

el número de pasajes de tubo horizontal y vertical 38, como se describirá con más detalle adelante.

[0029] La porción de tubo 30 se puede hacer de una variedad de maneras. Por ejemplo, como se muestra en la figura 7, la porción de tubo 30 puede ser hecha al doblar una pieza de tubo continuo entre 42 en la configuración deseada. Aunque la pieza de tubo continuo 42 es mostrada en la figura 7 como doblada por un doblador de tubo 44, se debe entender que otros métodos de doblar una pieza de tubo continuo 42 en una porción de tubo 30 que tiene una configuración deseada, como será evidente para aquellos expertos en la técnica, puede ser empleada y aún estar dentro del alcance de la invención como se define por las reivindicaciones. Alternativamente, la porción de tubo 30 se puede formar al conectar segmentos rectos independientes 34 con segmentos de conexión independientes 36. Esto es, la porción de tubo 30, como es conocida en la técnica, se puede ensamblar de una pluralidad de componentes discretos. Los segmentos de conexión 36 se pueden conectar a los segmentos rectos 34 mediante soldado con bronce, adhesivo, u otros medios conocidos en la técnica, sin apartarse del alcance de la invención como

se define por las reivindicaciones. Los segmentos de conexión 36, sin importar que sean componentes discretos o parte del tubo son ligeramente aclarados en un troquel rectangular (no mostrada) para facilitar la inserción a través de las aberturas 22 en la aleta universal 20.

[0030] En relación ahora a la figura 1A, se puede ver que las aberturas 22 en la aleta universal 20 están configuradas para permitir que un pasaje de tubo 38 pase a su través. Esto es, las aberturas 22 están configuradas para permitir que un par 40 de segmentos rectos y segmentos de conexión ligeramente aplanados 36 pase a través de la abertura 22. Las aberturas 22, están comprendidas de porciones de extremo 46 conectadas mediante una porción central 48. Las porciones de extremo 46 son redondeadas y sustancialmente complementarias con los segmentos rectos 34 para hacer la porción de tubo 30. La porción de extremo 34 tiene un collar o porción de borde 49 (mostrado en la figura 6 solamente) que contacta los segmentos rectos 34. Las porciones de extremo 46 tienen un radio que es ligeramente menor que el radio de los segmentos rectos 34 para permitir una conexión de ajuste a presión con un buen contacto de superficie entre los segmentos rectos

22

34 y las aletas 28. La porción central 48 conecta las porciones de extremo 46 y permite que los segmentos de conexión ligeramente aplanados 36 unidos al par de segmentos 40 pase a su través de tal forma que la aleta 28 que tiene las aberturas 22 se pueda ubicar sobre una porción de tubo 30 con cada uno de los pasajes de tubo 38 pasando a través de diferentes aberturas 22 para formar un intercambiador de calor 32. Preferiblemente, las porciones de extremo 46 y la porción intermedia 48 están configuradas para formar una forma de "hueso de perro", como es conocido en la técnica. Aún más preferiblemente, cada abertura 22 en la aleta universal 20 es generalmente idéntica. Las aberturas 22 son ladeadas con relación a la altura H y al ancho W. La porción de tubo 30 está configurada de tal forma que los pasajes de tubo 38 son también ladeados y son complementarios con el ladeado de las aberturas 22.

[0031] Como se estableció anteriormente, la aleta universal 20 se configura de tal forma que una o más aletas se puedan separar de la aleta universal 20 y utilizar sobre un intercambiador de calor 32 sin importar el número de pasajes de tubo horizontal o vertical 38 que comprenden el intercambiador de calor

32. Para posibilitar que la aleta universal 20 suministre una o más aletas 28 para uso sobre un intercambiador de calor 32 sin importar el número de pasajes horizontales y verticales 36, el espaciamiento entre las aberturas 22 sobre la aleta universal 20 generalmente necesita ser igual el espaciamiento entre los pasajes de tubo 38 sobre una porción de tubo 30. Preferiblemente, las columnas adyacentes 24 de las aberturas 22 son generalmente igualmente espaciadas separadas. También preferiblemente, la señales adyacentes 26 a las aberturas 22 son generalmente igualmente espaciadas separadas. La porción de tubo 30 está configurada de tal forma que el espaciamiento entre los pasajes de tubo vertical 38 son generalmente iguales que el espaciamiento entre hileras adyacentes 26 de las aberturas 22 en la aleta universal 20 y el espaciamiento entre los pasajes de tubo horizontal 38 es generalmente el mismo que el espaciamiento entre las columnas adyacentes 24 de las aberturas 22 en la aleta universal 20.

[0032] En razón a que la porción de tubo 30 está configurada de tal forma que el espaciamiento entre los pasajes de tubo vertical y horizontal 38 son iguales que

el espaciamiento entre las columnas 24 y las señales 26, la aleta universal 20 se puede separar entre las señales 26 y/o las columnas 24 para formar una o más aletas continuas 28 que se pueda utilizar sobre la porción de tubo 30 Para formar el intercambiador de calor 32 sin importar el número de pasajes de tubo horizontal y vertical 38. Por ejemplo, cuando la porción de tubo 30 se configura en la forma mostrada en las figuras 2 y 3, la porción de tubo 30 tiene dos pasajes de tubo horizontal 38 y 8 pasajes de tubo vertical 38, una configuración 2x8. Para hacer una aleta continua 28 para uso en la configuración 2x8, la aleta universal 20 se separa entre columnas adyacentes 24 y e hileras adyacentes 26 de tal forma que se forma una aleta continua 28, como se muestra en la figura 18, que tiene dos columnas 24 de aberturas 22 y ocho hileras 26 de aberturas 22. La aleta 28, mostrada en la figura 18, puede entonces ser utilizada sobre la porción de tubo 30 mostrada en la figura 2 para formar el intercambiador de calor 32 mostrado en la figura 3.

La aleta universal 20 también se puede utilizar para suministrar una o más aletas continuas 28 para uso sobre una porción de tubo 30 que tiene ocho pasajes de tubo

horizontal 38 y cuatro pasajes de tubo vertical 38, y una configuración 8x4 como se muestra en la figura 4. Una aleta 28 para uso sobre la porción de tubo 30 mostrada en la figura 4 se puede separar de la aleta universal 20. Esto es, la aleta universal 20 se separa entre columnas adyacentes 24 en hileras adyacentes 26 para formar una aleta continua 28 como se muestra en la figura 1C, que tiene ocho columnas 24 de aberturas 22 y 4 hileras 26 de aberturas 22. La aleta 28 mostrada en la figura 1C se puede utilizar sobre una porción de tubo 30 mostrada en la figura 4 para formar el intercambiador de calor 32 mostrado en la figura 4.

[0033] Preferiblemente, la aleta universal 20 se separa con el fin de formar una pluralidad de aletas continuas 28 que tienen el mismo número de columnas 24 e hileras 26 de tal forma que la pluralidad de aletas 28 se puede alinear para formar un banco de aletas 50 a través de la cual los pasajes del tubo 38 de la porción del tubo 30 pasan. Esto es, la pluralidad de aletas 28 formada de una aleta universal 20 está ubicada sobre la porción de tubo 30 y espaciada a lo largo de los pasajes de tubo 38 para formar un intercambiador de calor eficiente 32. Se debe apreciar que la aleta universal 20

se pueda separar con el fin de formar aletas continuas 28 que tienen más o menos número de columnas 24 y/o hileras 26 que el número de pasajes de tubo horizontal y/o vertical 38 si se desea y aún estando dentro del alcance de la presente invención.

[0034] Opcionalmente, para facilitar la separación de la aleta universal 20 para formar una o más aletas continuas 28, la aleta universal 20 se puede suministrar con marca 51 que se extienden entre las columnas adyacentes 24 y/o entre hileras adyacentes 26. Las marcas 51 indican sitios sobre la aleta universal 20 donde se puede separar la aleta universal 20 para formar la una o más aletas 28. Las marcas 51 pueden ser perforaciones en la aleta universal 20. Las perforaciones facilitan la separación de una o más aletas 28 de la aleta universal 20.

[0035] La una o más aletas continuas 28 formadas de la aleta universal 20 están ensambladas sobre la porción de tubo 30 al deslizar los pasajes de tubo 38 a través de las aberturas 22 hasta que las aletas 28 estén ubicadas en sitios deseados sobre la porción de tubo 30, o al deslizar las aletas 29 a lo largo de los pasajes de



tubo 38 hasta que las aletas 28 estén localizadas en posiciones deseadas sobre la porción de tubo 30. Las aletas 28 se pueden entonces asegurar a la porción de tubo 30, mediante una variedad de métodos. Preferiblemente las aletas 28 están unidas a la porción de tubo por un ajuste de mecánico o de interferencia. Las aberturas 22 se pueden configurar de tal forma que las porciones de extremo 48 se forman ligeramente como resultado de los pasajes de tubo 38 que se extienden a través de las aberturas 22. La deformación de las porciones de extremo 48 retienen mecánicamente las aletas 28 en los sitios deseados sobre la porción de tubo 30 y suministran una buena superficie de contacto entre las aletas 28 y la porción de tubo 30. Alternativamente, otros métodos de unir las tarjetas 28 al sitio deseado de la porción de tubo 30, tal como mediante soldado con bronce y/o adhesivos, se puede emplear.

[0036] La una o más aletas continuas 28 que son hechas de la aleta universal 20 se pueden separar de la aleta universal 20 de una variedad de maneras. Por ejemplo, la aleta universal 20 se puede cortar entre hileras adyacentes 26 y/o con unas adyacentes 24 para

formar la una o más aletas 28 que tienen un número deseado de columnas 24 e hileras 26 de aberturas 22. Otros métodos para separar la aleta universal 20 entre las columnas 24 y/o las hileras 26, como será evidente por aquellos expertos en la técnica, también pueden ser empleados sin apartarse del alcance de la invención como se define mediante las reivindicaciones.

[0037] La aleta universal 20 puede ser formada por una variedad de métodos, como será evidente por aquellos expertos en la técnica. Por ejemplo, como se muestra en la figura 5, la aleta universal 20 puede ser estampado troquelado de una lámina 52 de material conductor de calor. El estampado troquelado luego estampa la lámina 52 de material conductor de calor en la forma de una aleta universal 20, como se conoce en la técnica.

[0038] Como fue mencionado anteriormente, la configuración de la porción de tubo 30 en un intercambiador de calor 32 variará dependiendo de la aplicación en la que el intercambiador de calor 32 se desea que sea usado. Por ejemplo, cuando el intercambiador de calor 32 se desea usar en un refrigerador doméstico, el intercambiador de calor 32

puede ser configurado para que ya sea un evaporador 56 o un condensador 58. Cuando el intercambiador de calor 32 se configura para ser un condensador 58 para aplicación en un compartimiento de máquina, el intercambiador de calor 32 tendrá una forma general como se muestra en la figura 3. El condensador 58 se caracteriza porque tiene una entrada relativamente grande para flujo de aire y una trayectoria corta a través del condensador 58 a través del cual fluye el aire. Es decir, el condensador 58 tendrá significativamente más pasajes de tubo vertical 38 que pasajes de tubo horizontal 38 con un flujo de aire horizontal. Mientras el condensador 58 se muestra como una configuración 2x8, se entenderá que la configuración actual variará y tales variaciones están dentro del alcance de la invención. Para hacer el condensador 58, se forma la porción de tubo 30 dentro de la configuración mostrada en la figura 2. Las aletas 28 que tienen el mismo número de filas horizontales 26 y columnas verticales 24 como el número de pasajes de tubo vertical y horizontal 38 (uno y medio el número de filas 26 y columnas 24 como el número de segmentos rectos 34) son removidos de la aleta universal 20. La pluralidad de aletas 28 y la porción de tubo 30 son luego ensambladas,

como se muestra en la figura 6, para formar el condensador 58.

[0039] La porción de tubo 30 también puede ser configurada de tal forma que el intercambiador de calor 32 toma la forma de un evaporador o un condensador 56 para aplicación bajo un refrigerador. El evaporador o condensador 56 se caracteriza porque tiene una entrada relativamente pequeña para flujo de aire y una trayectoria comparablemente larga a través del evaporador o condensador 56 a través del cual fluye el aire. Por lo tanto, como se puede ver en la figura 4, el evaporador o condensador 56 se caracteriza porque tiene un número significativamente mayor de pasajes de tubo horizontal 38 que pasajes de tubo vertical 38 con un flujo de aire horizontal. Mientras el evaporador o condensador 56 se muestra como una configuración 8x4, se debe entender que la configuración actual variará y que tales variaciones están dentro del alcance de la invención. Una o más aletas continuas 28, como se muestra en la figura 1C, son separadas de la aleta universal 20 de tal forma que el número de filas 26 y columnas 24 de las aberturas 22 en las aletas 28 son iguales al número de pasajes de tubo horizontal y

vertical 38 (uno y medio el número de filas 26 y columnas 24 como el número de segmentos rectos 34) de la porción de tubo 30. Las aletas 28 y la porción de tubo 30 son luego ensambladas para formar el evaporador 56.

[0040] Opcionalmente, pero preferiblemente, es espacio entre las columnas adyacentes 24 es generalmente igual al espacio entre las filas adyacentes 26. cuando el espacio entre las columnas adyacentes 24 y filas adyacentes 26 es el mismo, la porción de tubo 30 que se configura para usar una o más aletas continuas 28 de la aleta universal 20 tiene los pasajes de tubo vertical y horizontal 38 también igualmente espaciados aparte e igual a los espacios entre las columnas adyacentes 24 y filas adyacentes 26. La porción de tubo 30 puede luego utilizar la aleta universal 20 para suministrar una o más aletas continuas 28 para ser ensambladas con la porción de tubo 30 para formar el intercambiador de calor 32 que tiene cualquier número deseado de pasajes de tubo vertical y horizontal 38.

[0041] Con referencia ahora a la figura 8A, se muestra una segunda modalidad preferida de una aleta universal 20'. En esta modalidad, las aberturas 22' están

dispuestas en una configuración más apretada de tal forma que no puede ser trazada una línea recta entre las columnas adyacentes 24' de las aberturas 22'. Es decir, las aberturas 22' están inclinadas y las columnas 24' están espaciadas aparte una distancia tal que una porción superior de una de las aberturas 22' traslapará una porción inferior de una abertura 22' en una columna adyacente 24'. Con este espacio entre las columnas adyacentes 24', no es posible un corte recto entre las columnas 24'. Por el contrario, las columnas adyacentes 24' están separadas haciendo un corte ondulado o festoneado entre las columnas adyacentes 24', tal como se muestra en las figuras 8B-D que son aletas 28' de números de columnas 24' que varían que fueron cortadas de la aleta universal 20' y tienen bordes ondulados.

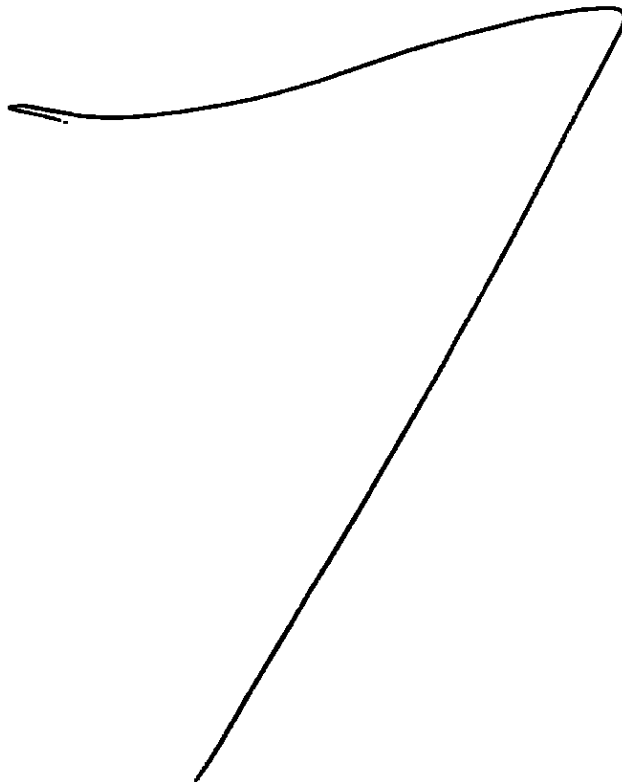
[0042] La parte traslapante de una abertura 22' en una columna 24' con una abertura 22' en una columna adyacente 24' permite que el espacio sea más cerrado entre los pasajes de tubo 38' en un intercambiador de calor 32' formado con aletas festoneadas 28', tal como el intercambiador de calor 32' mostrado en la figura 9. La aleta universal 20' puede ser cortada o separada entre las columnas adyacentes 24' y/o las filas 26' para

formar una aleta 28' con un número deseado de columnas 24' y filas 26', tal como las aletas 28' mostradas en las figuras 8B-D. Opcionalmente, como se muestra en la figura 8A, la aleta universal 20' puede tener una fila más inferior 60 que tiene generalmente una abertura horizontal 62 para cada dos columnas 24'. Las aberturas 62 están diseñadas para corresponder con los pasajes de tubo que van de una columna 24' a una columna adyacente 24'. Así, la aleta universal 20' es sustancialmente la misma como la aleta universal 20 con el posicionamiento de las columnas adyacentes 24' que son diferente junto con la adición opcional de la fila más inferior 60 de las aberturas 62.

[0043] Como será evidente por aquellos expertos en la técnica, la aleta universal 20 puede ser utilizada para suministrar una o más aletas continuas 28, 28' para una variedad de configuraciones de un intercambiador de calor 32, 32' que tiene unos pasajes de tubo horizontales y verticales que están espaciados aparte generalmente igual a los espacios entre las columnas 24, 24' y las filas 26, 26' de las aberturas 22, 22' en la aleta universal 20, 20'. Por lo tanto, mientras la aleta universal 20, 20' se ha mostrado que es capaz de

suministrar una o más aletas continuas 28, 28' para uso en una configuración 2x8 y una configuración 8x4, se debe entender que la aleta universal 20, 20' puede ser utilizada para suministrar aletas 28, 28' para $n \times n$ configuraciones, en donde n es un entero positivo, sin apartarse del alcance la invención como se define mediante las reivindicaciones.

[0044] La descripción de la invención es simplemente de ejemplo en esencia y, así, las variaciones que no se apartan del alcance de la invención se pretende que estén dentro del alcance de la invención. Tales variaciones no deben ser vistas que se apartan del espíritu y alcance de la invención.



REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Una aleta universal para uso en una aleta en un intercambiador de calor de tubo, la aleta universal comprende:

Una lámina de material conductor de calor configurada para ser separada para formar una o más aletas para uso en la aleta sobre el intercambiador de calor de tubo con respecto a un número de pares verticales y horizontales de segmentos de tubo en dicho intercambiador de calor, dicha lámina tiene un ancho y un largo; y

Una pluralidad de aberturas en dicha lámina, cada una de dichas aberturas configurada para permitir un par de segmentos de tubo paralelos del intercambiador de calor para pasar a través de estos, dichas aberturas son relativamente inclinadas a dicho ancho y largo de dicha lámina, dichas aberturas están dispuestas sobre dicha lámina en una pluralidad de filas y una pluralidad

de columnas con filas adyacentes que están espaciadas generalmente iguales aparte y columnas adyacentes que están generalmente espaciadas iguales aparte, y dicho espacio entre las filas adyacentes y las columnas adyacentes está dimensionado para permitir que dicha lámina sea separada entre al menos una de dichas filas adyacentes y dichas columnas adyacentes para formar una o más aletas cada una de las cuales contiene una pluralidad de aberturas al menos igual a un número total de pares de segmentos de tubo en el intercambiador de calor.

2. La aleta universal de la reivindicación 1, en donde dichas aberturas son aberturas alargadas con cada abertura opuesta que tiene porciones de extremo interconectadas por una porción central.
3. La aleta universal de la reivindicación 2, en donde dichas aberturas tienen forma de hueso de perro.
4. La aleta universal de la reivindicación 1, que comprende además signos en dicha lámina que indican ubicaciones en donde dicha lámina puede ser



separada para formar dichas aletas, dicho signo que se extiende a lo largo de dicha lámina entre al menos una de dichas columnas y dichas filas.

5. La aleta universal de la reivindicación 4, en donde dicho signo son perforaciones en dicha lámina.
6. La aleta universal de la reivindicación 1, en donde dichas columnas están espaciadas aparte de tal forma que una porción de dichas aberturas en una de dichas columnas traslapa una porción de dichas aberturas en una columna adyacente.
7. La aleta universal de la reivindicación 6, en donde dichas columnas adyacentes cuando son separadas tienen un borde ondulado.
8. La aleta universal de la reivindicación 1, en donde dicho espacio entre las filas adyacentes es generalmente igual a dicho espacio entre las columnas adyacentes.

9. La aleta universal de la reivindicación 1, en donde cada una de dichas aberturas es generalmente idéntica.
10. Una aleta en el intercambiador de calor de tubo que tiene una aleta formada de una lámina de aleta universal, el intercambiador de calor comprende:

Una porción de tubo que tiene una pluralidad de segmentos rectos de tubos interconectados por una pluralidad de segmentos de conexión de tubo con cada segmento de conexión que interconecta dos segmentos rectos, dichos segmentos rectos y de conexión están dispuestos en una configuración sinuosa, dicha porción de tubo tiene una cantidad conocida de pares verticales y horizontales de pasajes de tubo; y

Al menos una aleta sobre dicha porción de tubo, dicha aleta está separada de una lámina de aleta universal que tiene un ancho, un largo y una pluralidad de aberturas con cada abertura configurada para permitir un par de pasajes de tubo para pasar a través de estos, dichas aberturas

están dispuestas sobre dicha lámina de aleta universal en una pluralidad de filas y una pluralidad de columnas con filas adyacentes que están generalmente espaciadas en forma igual aparte y columnas adyacentes que están generalmente espaciadas en forma igual aparte, y dichos espacios entre filas adyacentes y columnas adyacentes que están dimensionadas de tal forma que dicha lámina de aleta universal puede estar separada entre al menos una de dichas filas adyacentes y columnas adyacentes para formar dicha aleta que tiene una cantidad de aberturas al menos igual a dicho número de pares de pasajes de tubo con respecto al número de pares vertical y horizontal de pasajes de tubo en dicha porción de tubo,

En donde dicha aleta tiene una cantidad de dichas aberturas al menos igual a dicho número de pares de pasajes de tubo en dicha porción de tubo y dicha aleta está dispuesta en dicha porción de tubo con cada par de pasajes de tubo de dicha porción de tubo que pasa a través de una de dichas aberturas en dicha aleta.

11. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dicha porción de tubo es un tubo continuo sencillo.
12. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dicho al menos una aleta es una de una pluralidad de aletas y dicha pluralidad de aletas está alineada en una configuración paralela con dichas aberturas en dichas aletas que están alineadas para formar un banco de aletas que está dispuesto sobre dicha porción de tubo.
13. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dicha porción de tubo tiene más pasajes de tubo verticales que pasajes de tubo horizontales.
14. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dicha porción de tubo tiene más pasajes de tubo horizontal que pasajes de tubo vertical.
15. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dichas aberturas en dicha lámina de aleta universal está relativamente inclinada a dicho

ancho y dicho alto de dicha lámina de aleta universal.

16. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dicho espacio entre las filas adyacentes es generalmente igual a dicho espacio entre las columnas adyacentes.
17. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dichas aberturas en dicha lámina de aleta universal son aberturas alargadas con cada abertura que tiene porciones de extremo opuestas interconectadas por una porción central.
18. El intercambiador de calor de la reivindicación 10, en donde dichas columnas de dicha lámina de aleta universal están espaciadas aparte de tal forma que una porción de dichas aberturas en una de dichas columnas traslapa una porción de dichas aberturas en una columna adyacente y dicha aleta tiene un borde ondulado.

19. Un método para hacer una aleta en un intercambiador de calor de tubo, el método comprende las etapas de:

- (a) separar al menos una aleta que tiene una cantidad predeterminada de aberturas de una lámina de aleta universal preformada que es configurada para estar separada para suministrar una o más aletas para uso en un intercambiador de calor con respecto al número de pares verticales y horizontales de pases de tubo en una porción de tubo del intercambiador de calor en el que dicha al menos una aleta es para ser usada; y
- (b) posicionar dicha aleta sobre dicha porción de tubo de dicho intercambiador de calor con pares de pases de tubo que pasan a través de dichas aberturas.

20. El método de la reivindicación 19, en donde (a) incluye preformar dicha lámina de aleta universal de tal forma que dicha lámina de aleta universal tiene un ancho, un largo y una pluralidad de

aberturas con cada abertura configurada para permitir un par de pasajes de tubo del intercambiador de calor para pasar a través de estos, dicha abertura está dispuesta sobre dicha lámina de aleta universal en una pluralidad de filas y una pluralidad de columnas con filas adyacentes que están espaciadas en forma igual aparte y columnas adyacentes que están espaciadas en forma igual, y dicho espacio entre las filas adyacentes y las columnas adyacentes está dimensionado de tal forma que dichas aletas universales pueden estar separadas entre al menos una de dichas filas adyacentes y columnas adyacentes para formar dicho al menos una aleta con respecto al número de pares horizontales y verticales de pasajes de tubo.

21. El método de la reivindicación 20, en donde preformar dicha lámina de aleta universal incluye colocar señales en dicha lámina de aleta universal entre al menos una de dichas columnas y dichas filas, dicha señal indica la ubicación en donde dicha lámina de aleta universal puede ser separada para formar dicha al menos una aleta.

22. El método de la reivindicación 21, en donde dicha señal son perforaciones en dicha aleta universal.
23. El método de la reivindicación 20, en donde (a) incluye estampar por troquelado dicha lámina de aleta universal de una lámina de material conductor de calor.
24. El método de la reivindicación 20, en donde preformar dicha lámina de aleta universal incluye preformar dicha lámina de aleta universal con dicha pluralidad de aberturas relativamente inclinadas a dicho ancho y largo de dicha lámina de aleta universal.
25. El método de la reivindicación 19, que comprende además formar una porción de tubo que tiene un número predeterminado de pares verticales y horizontales de pasajes de tubo.
26. El método de la reivindicación 25, en donde formar dicha porción de tubo incluye formar dicha porción de tubo con el mayor número de pares horizontales

45

de pases de tubo que pares verticales de pasajes de tubo.

27. El método de la reivindicación 25, en donde formar dicha porción de tubo incluye formar dicha porción de tubo con un número mayor de pares verticales de pasajes de tubo que pares horizontales de pasajes de tubo.
28. El método de la reivindicación 25, en donde formar dicha porción de tubo incluye unir una longitud continua de tubos de tal forma que dichos tubos forman dicha porción de tubo.
29. El método de la reivindicación 19, en donde (a) incluye cortar dicho al menos una aleta de dicha lámina de aleta universal preformada.
30. El método de la reivindicación 19, en donde las porciones de abertura en una columna traslapa las porciones de abertura en una columna adyacente y dicha aleta tiene un borde ondulado.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Una aleta universal para uso en un intercambiador de calor que tiene un número conocido de pasajes de tubo vertical y horizontal. La aleta universal tiene una pluralidad de aberturas dispuestas en columnas espaciadas en forma igual y columnas espaciadas en forma igual. Una o más aletas continuas que tienen filas y columnas de aberturas igual al número conocido de pasajes de tubo puede ser removido de la aleta universal y ensamblada con la porción de tubo para formar el intercambiador de calor. Las aberturas en la aleta universal están configuradas de tal forma que una o más aletas pueden ser separadas de la aleta universal para uso en un intercambiador de calor con respecto al número de pasajes horizontales y verticales que comprende el intercambiador de calor.

47

1/11

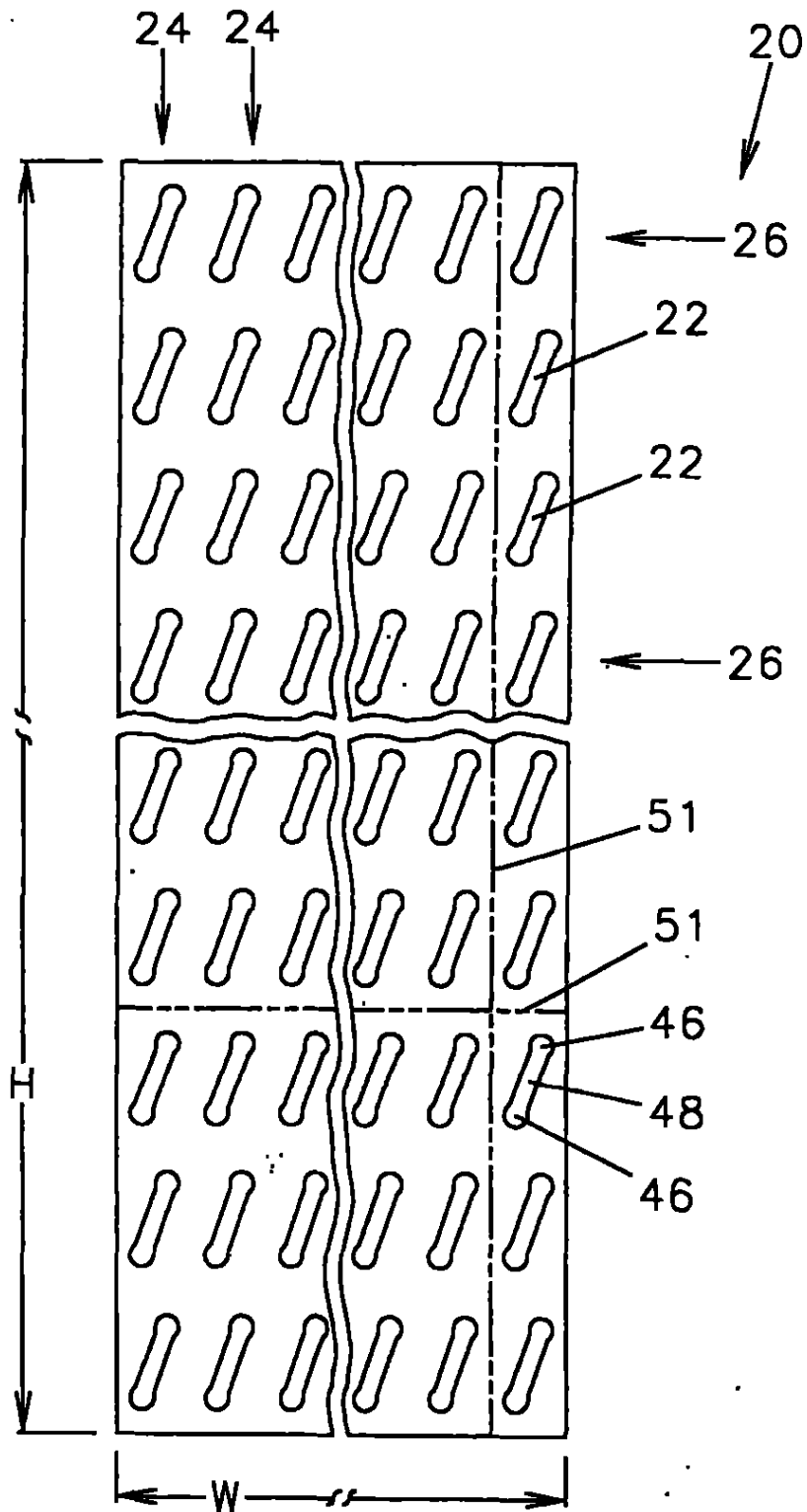


Fig 1A

50

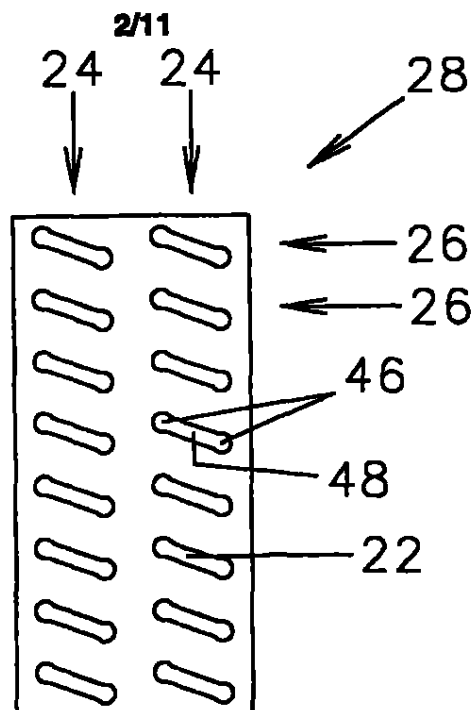


Fig 1B

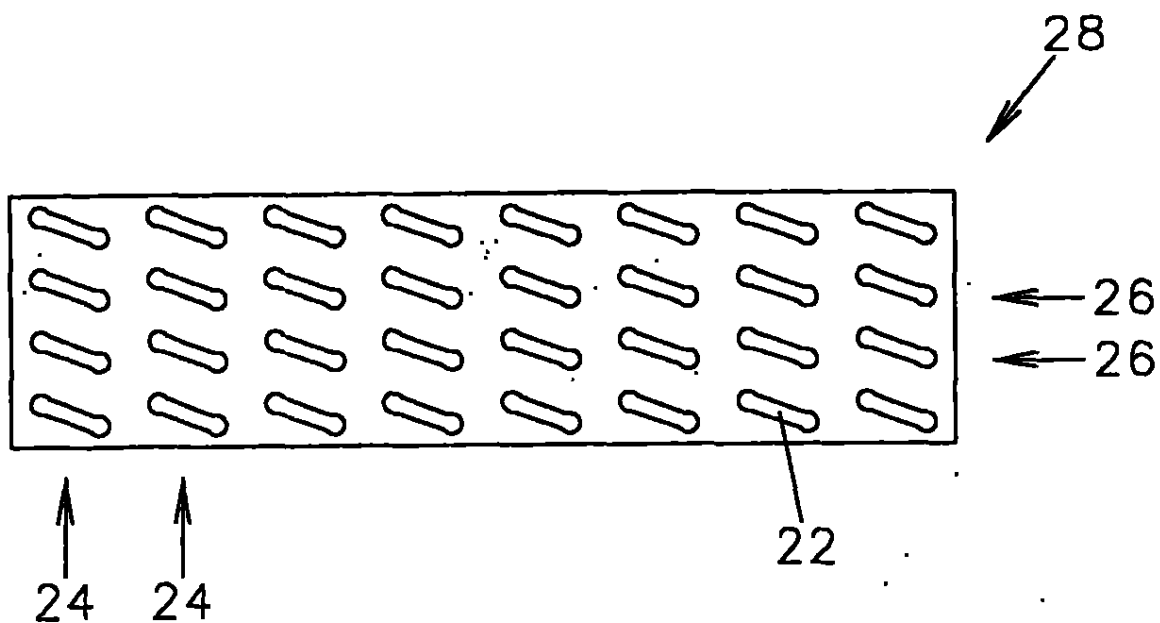


Fig 1C

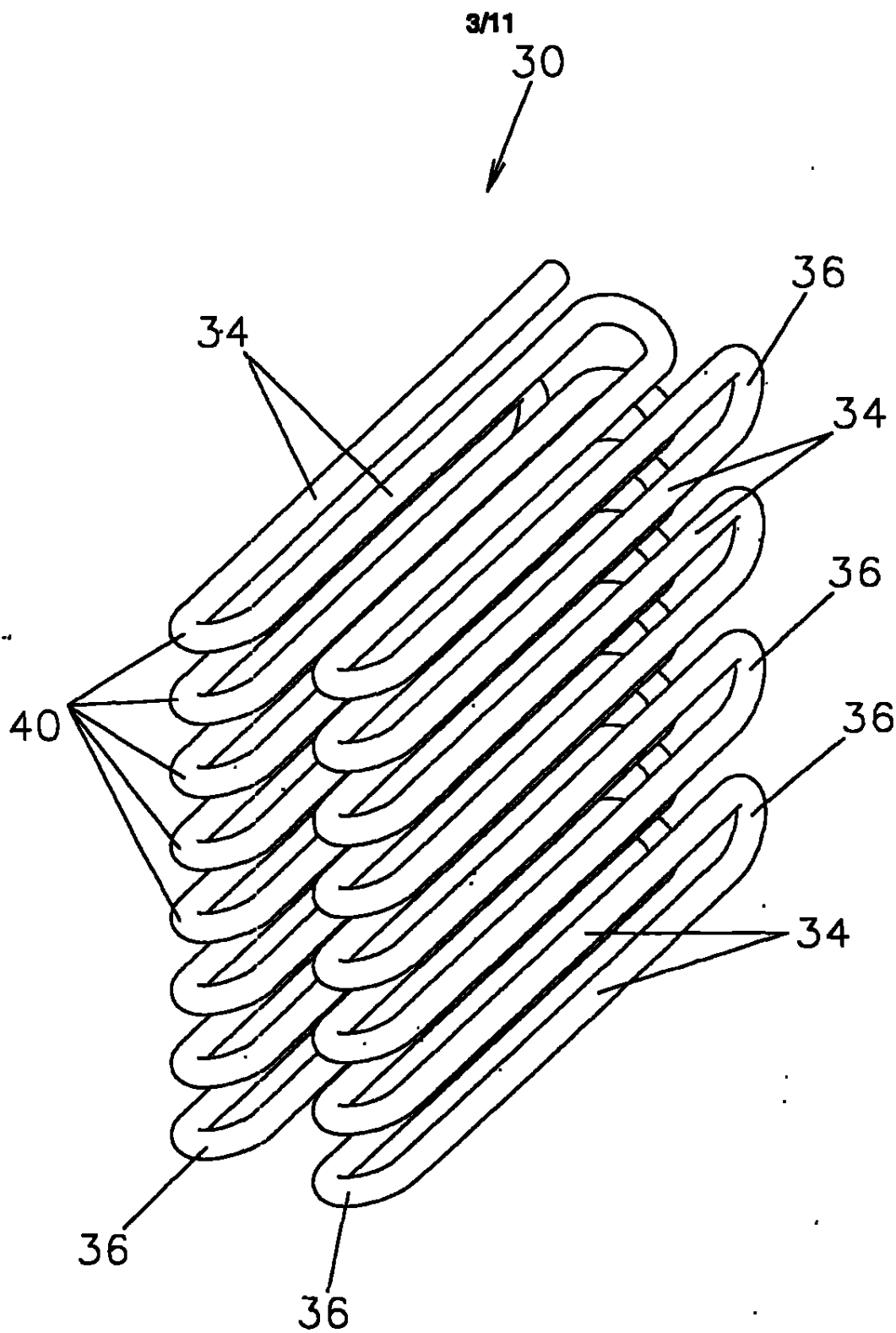


Fig 2

4/11

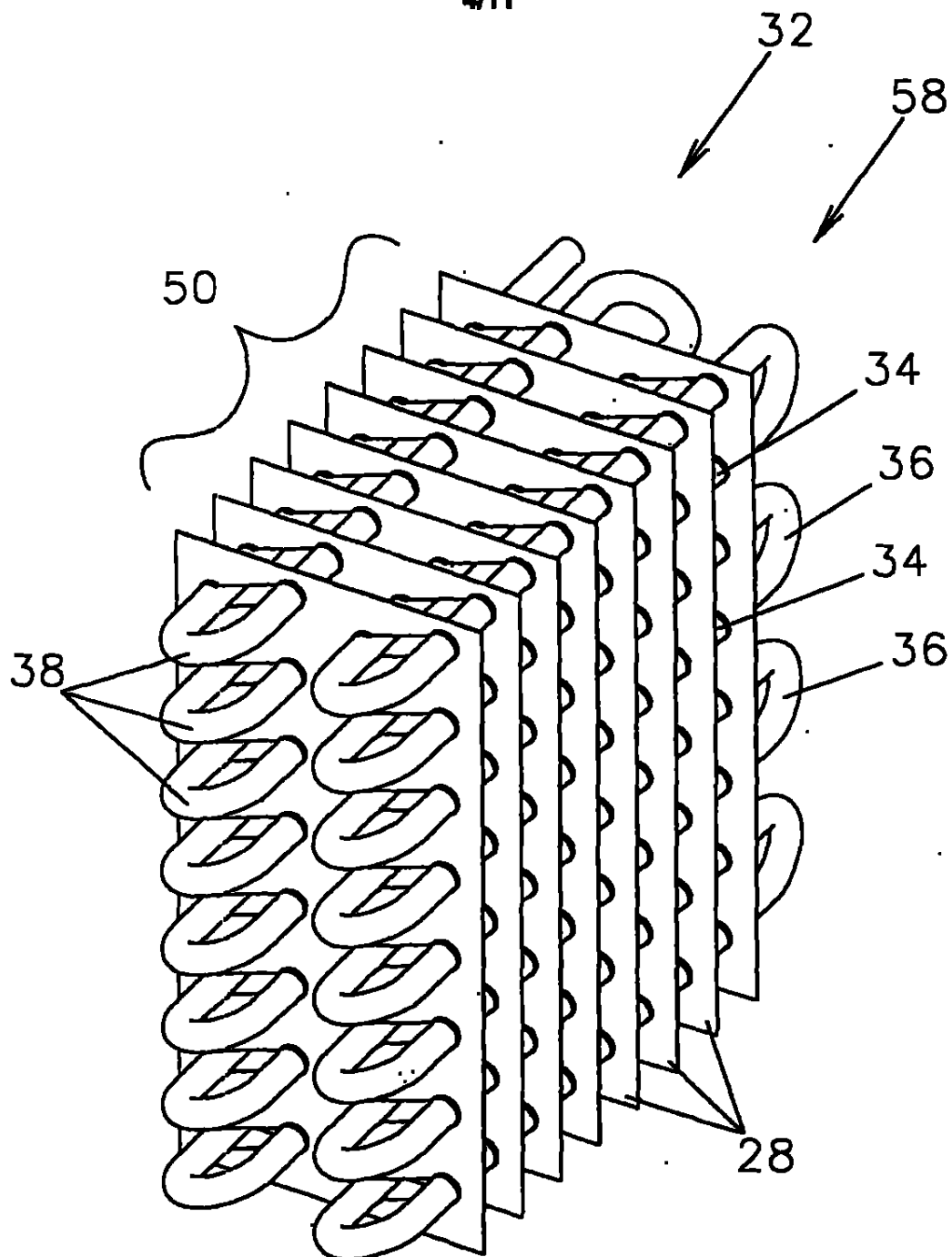


Fig 3

1
5

5/11

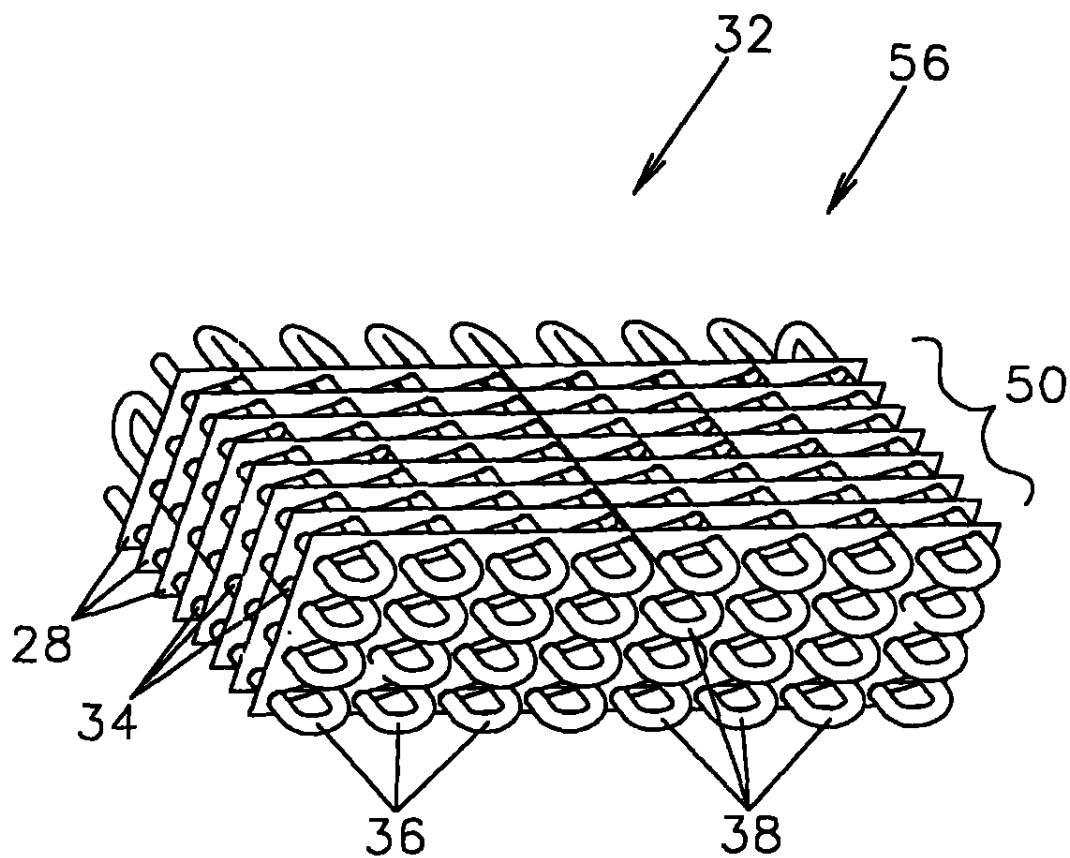


Fig 4

6/11

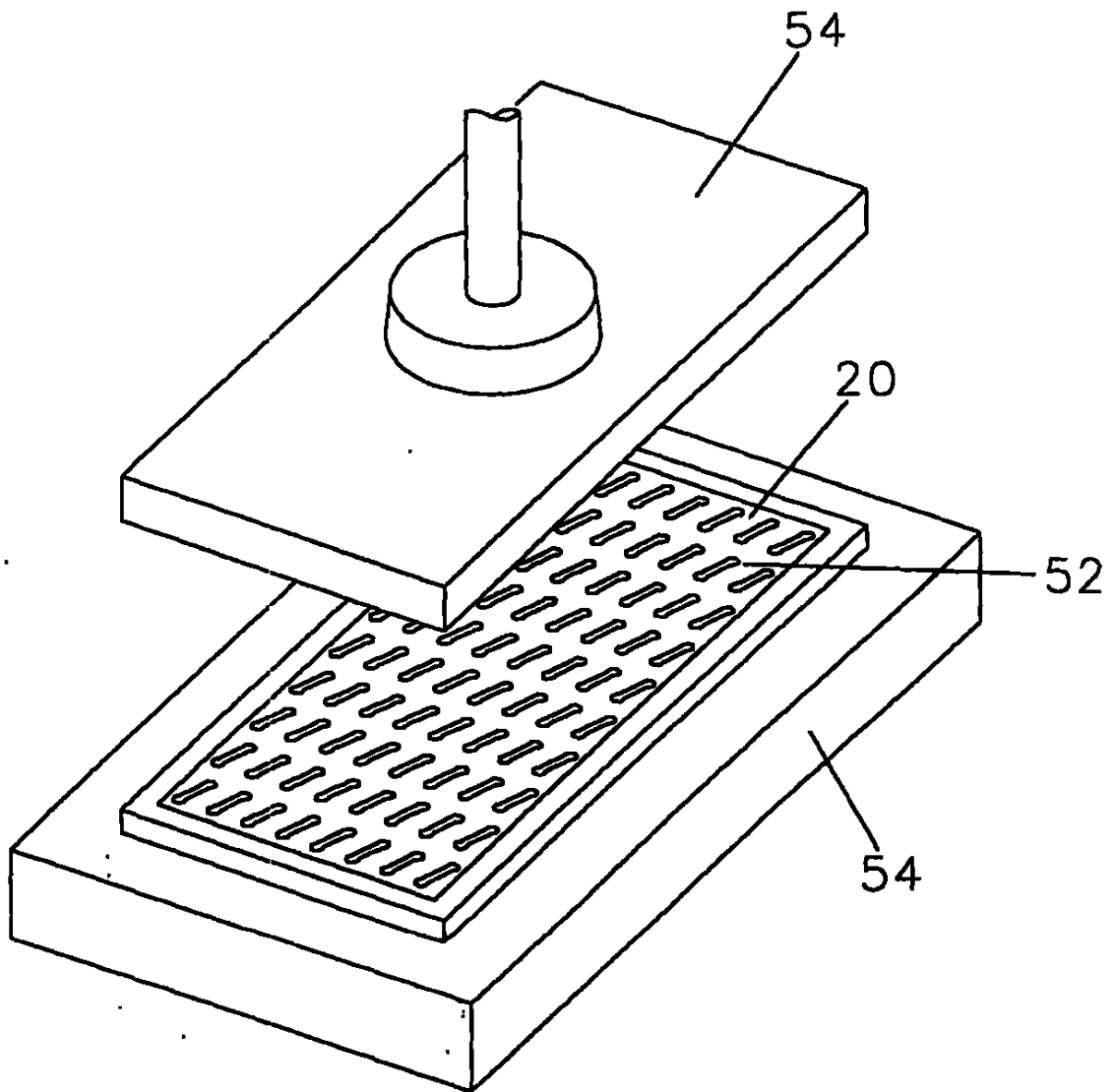


Fig 5

7/11

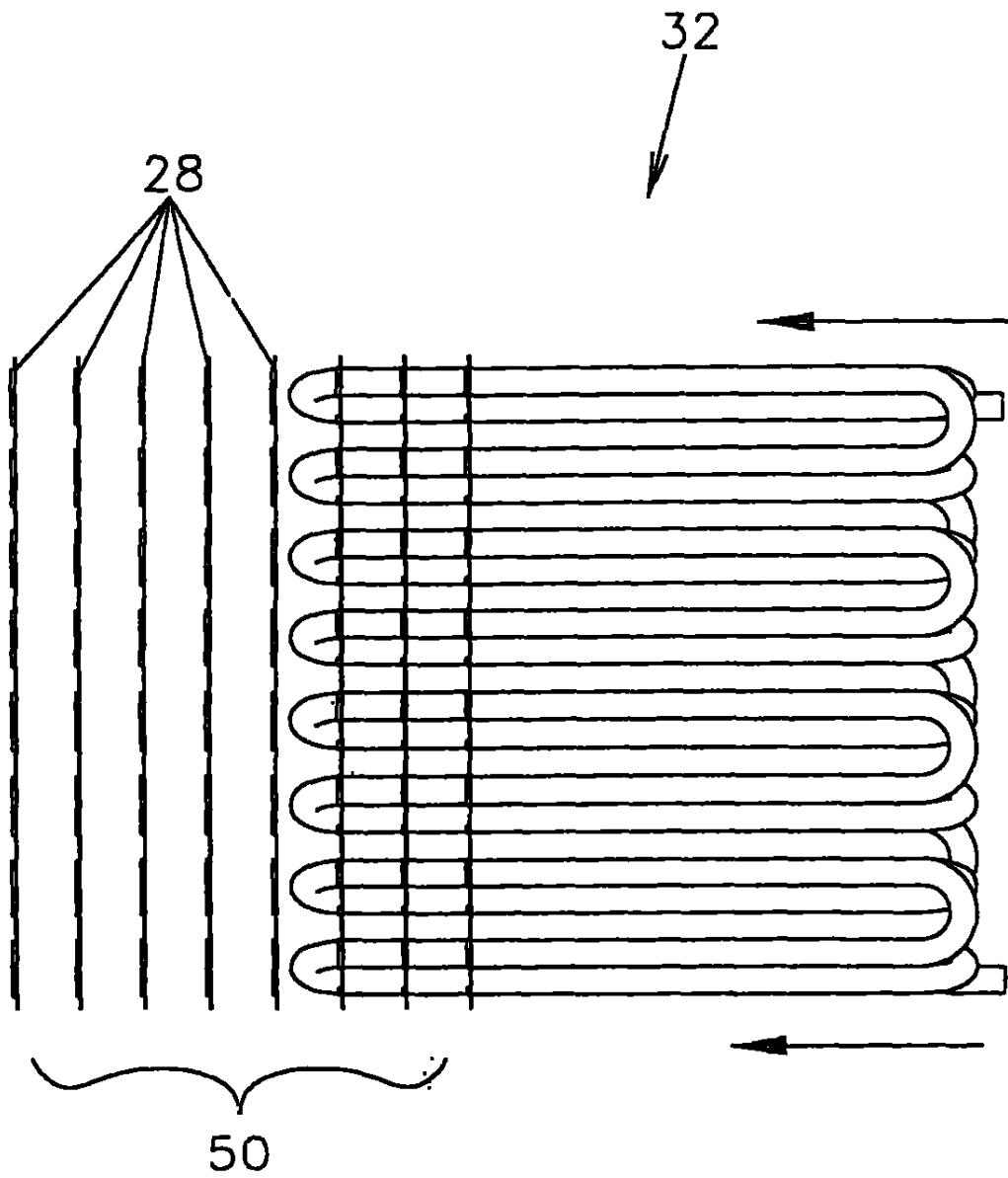


Fig 6

54

8/11

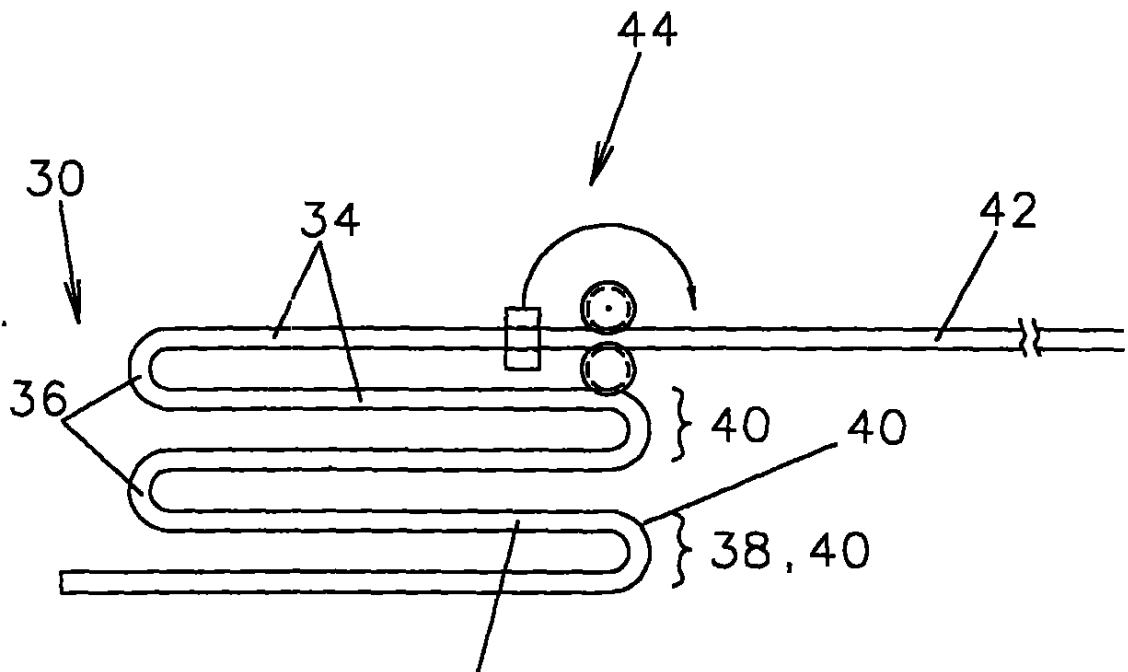


Fig 7

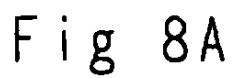


Fig 8A

10/11

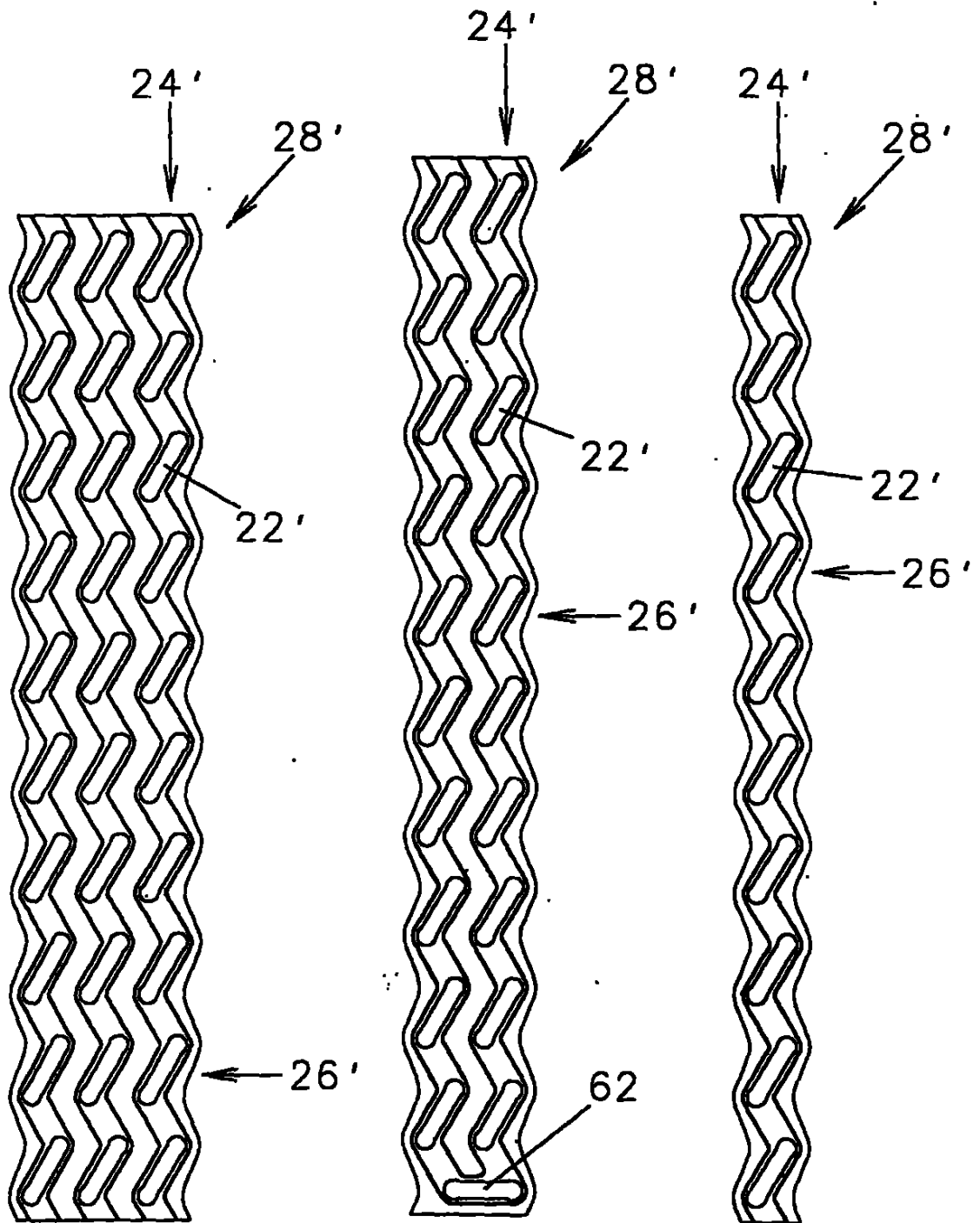


Fig 8B

Fig 8C

Fig 8D



11/11

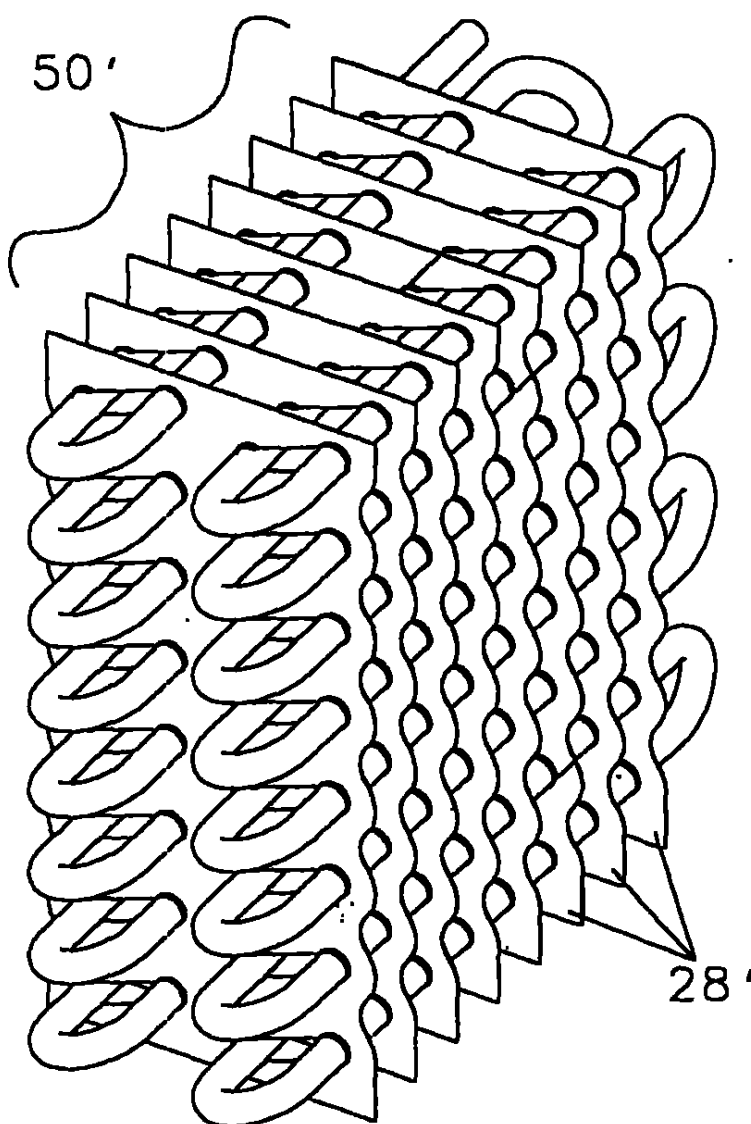
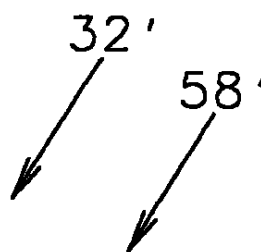
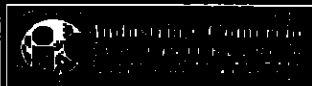


Fig 9



FORMATO DE DIGITALIZACION
RELACION DE ANEXOS



Royal
Technologies S.A.
Incorporated in Chile

58

Expediente No		No de Folia
Item	No de unidades	
1	CD	✓
2	DVD	
3	REVISTA	
4	LIBRO	
5	PERIODICO	
6	DISQUETES	
7	SOBRE DE MANILA X	✓
8	SOBRE BLANCO TAMAÑO CARTA	
9	SOBRE BLANCO TAMAÑO OFICIO	
10	OTROS:	

Observaciones:

un sobre q' contiene
arte final.

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTILIDAD

USUARIO RADICADOR

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud
- Descripción de la invención
- Dibujos de ser estos pertinentes
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas

() ()
() ()
() ()
() ()
() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- Representación gráfica o fotografica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño
- Comprobante de pago de las tasas establecidas

() ()
() ()
() ()
() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- Representación gráfica del esquema de trazado
- Comprobante de pago de las tasas establecidas

() ()
() ()
() ()
() ()

COMPLETA ()

INCOMPLETA () ()

Firma Responsable

Fecha

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación: 04109305 00000000 Folios: 58
Fecha (MM): 2004 10-29 16:12:06
Trámite: 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D. C.

Doctor(a)
DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

Oficio No. 11469

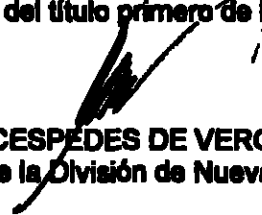
REFERENCIA:	Radicación	04-109305
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por los inventores al solicitante o a su causante. (art. 28-k, Dec 486/2000).
- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Cuando se requiera debe allegarse la sustitución del poder, otorgada por quien aparece como apoderado principal. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 16 DIC. 2004

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciocho meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

2020277

2-52
Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 350 5220
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia