

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de la Propiedad Industrial con la reserva de prioridad en la presente solicitud, según el contenido de la Memoria adjunta.

MODELO DE UTILIDAD

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		12	FECHA DE PRESENTACION		
			244726		

Concedido el Registro de la Propiedad Industrial con la reserva de prioridad en la presente solicitud, según el contenido de la Memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31				
	NUMERO				
	P 28 32 498.3		25 Julio 1978		Alemania

37	FECHA DE PUBLICIDAD	38	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F 28 F 9100

39	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Torre de refrigeración"

71	SOLICITANTE (S)
	Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg Aktiengesellschaft

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Katzwanger Str. 101, 8500 Nürnberg 44 (Alemania)

72	INVENTOR (ES)
	Dietrich Richter y Hermann Heeren

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a una torre de refrigeración con una estructura de soporte a modo de retículo, dispuesta a distancia sobre el suelo, con vigas de soporte, - sobre las cuales están apoyados elementos intercambiadores de calor rectangulares o cuadrados en sección transversal, especialmente elementos refrigeradores-secadores tubulares y de aire.

Si los elementos intercambiadores de calor se apoyasen directamente, es decir sin distancia, sobre las vigas de soporte transversales, entonces el fluido de refrigeración (aire de refrigeración o gas de refrigeración) no podría recorrer los canales de circulación situados en la zona de superposición entre las vigas de soporte transversales y los elementos intercambiadores de calor. Esto conduce de una manera ventajosa a una potencia calorífica disminuida o a una pérdida de presión para el fluido de refrigeración - caso de que la cantidad hecha pasar de fluido de refrigeración sea mantenida constante -.

El invento se basa en la misión por un lado de apoyar los elementos intercambiadores de calor sobre la estructura de soporte sin que los canales de circulación estén cubiertos, y por otra parte hacer posible que la dilatación térmica de los elementos pueda efectuarse sin que se transmitan considerables fuerzas al armazón de retículo.

Esta misión es resuelta de acuerdo con el invento mediante un apoyo de los elementos intercambiadores de calor sobre las vigas de soporte a través de zancos perpendi

culares a la superficie de apoyo de las vigas de soporte, estando apoyados los zancos perpendicularmente a su eje longitudinal de modo incapaz de desplazarse sobre las vigas, y teniendo en el caso de calentamiento o enfriamiento una elevada elasticidad a la flexión que permite la libre dilatación o contracción de cada elemento intercambiador de calor o de cada grupo de elementos intercambiadores de calor con varios elementos unidos en el sentido constructivo para formar una sola unidad. Dado que ahora los elementos intercambiadores de calor están dispuestos a una distancia adecuada con respecto a la arista superior de la viga transversal, todos los canales de circulación existentes son recorridos por el fluido de refrigeración. Además de ello los zancos tienen una elevada elasticidad global.

De acuerdo con otra característica del invento, en el caso de una torre de refrigeración, que esté provista exclusivamente con elementos refrigeradores-secadores tubulares y de aire, los zancos o una parte de los zancos son barras con perfil pentagonal o hexagonal, las cuales están previstas en lugar de tubos de refrigeración.

En los dibujos se representa de modo esquemático un ejemplo de realización del invento. En ellos:

la figura 1 muestra una vista en alzado sobre una parte de los elementos intercambiadores de calor en dirección a la circulación del fluido de retrorefrigerar; y

la figura 2 muestra una vista en alzado lateral - en dirección de la flecha A.

La estructura de soporte a modo de retículo para los elementos intercambiadores de calor consiste de modo principal en vigas principales 1' y vigas transversales 1, soportadas por columnas verticales 5. Las vigas transversales 1 están apoyadas sobre las vigas principales y soportan a su vez a los elementos intercambiadores de calor 2, situados horizontalmente, a través de zancos verticales 3, 3', que están apoyados sobre las vigas transversales 1 de modo incapaz de desplazarse perpendicularmente a su eje longitudinal.

Los elementos intercambiadores de calor son, por ejemplo elementos refrigeradores-secadores tubulares y de aire, es decir elementos rectangulares a modo de caja en sección transversal - visto perpendicularmente a las vigas transversales -, los cuales elementos tienen en lo esencial paredes de fondo y de cubierta, tubos que discurren entre estos últimos perpendicularmente a éstos, recorridos por aire de refrigeración y barridos por el exterior por el fluido a retrorefrigerar paredes laterales, así como conductos de aportación y de evacuación para el fluido a retrorefrigerar, especialmente agua o vapor de agua. Los elementos intercambiadores de calor pueden estar dispuestos individuales a distancia entre ellos, o se pueden reunir elementos individuales, como se señalan en las figuras 1 y 2, para formar grupos de elementos (unidades constructivas).

Los zancos 3 están fijados, por el exterior a las paredes laterales exteriores 4 de los grupos de elementos. -

En la zona de las paredes mutuamente colindantes, o superficies, caso de que supriman paredes intermedias, de dos elementos intercambiadores de calor, los zancos 3' son formados reemplazando determinados tubos de refrigeración por barras hexagonales o barras pentagonales, es decir perfiles con -
 5 sección transversal maciza. Las barras pentagonales son barras hexagonales divididas en su mitad con lo cual se logra una superficie de montaje recta.

Los pies de zancos pueden estar sujetos fijamente en las vigas transversales 1, o pueden estar apoyados articuladamente. Los pies de zanco pueden estar fijados de modo soltable, por ejemplo a través de conexiones por tornillos. Los zancos pueden estar fijados también por el exterior a las paredes frontales 5 excéntricamente con respecto a la arista de contacto de dos elementos intercambiadores de calor contiguos. Los zancos están estructurados y apoyados de manera tal que se presenta una elasticidad a la flexión tan grande que todo el grupo de elementos pueden dilatarse libremente en el caso de modificación de temperatura con respecto al bastidor de soporte alrededor de los pies de zanco como puntos fijos. Esta elasticidad de flexión se logra, aparte de mediante la elección de un perfil de zanco con pequeño momento de inercia superficial axial, mediante una longitud correspondiente grande de los zancos.



- REIVINDICACIONES -

1.- Torre de refrigeración con una estructura de soporte a modo de retículo, dispuesta a distancia sobre el suelo, con vigas de soporte sobre las cuales están apoyados elementos intercambiadores de calor rectangulares o cuadrados en sección transversal, especialmente elementos refrigeradores -secadores tubulares y de aire, caracterizada porque el apoyo de los elementos intercambiadores de calor sobre las vigas se efectúa a través de zancos perpendiculares a la superficie de apoyo de las vigas de soporte, porque los zancos están apoyados perpendicularmente a su eje longitudinal de modo incapaz de desplazarse sobre las vigas, y porque los zancos en el caso de modificación de temperatura tienen una elevada elasticidad a la flexión que hace posible la libre dilatación o contracción de cada elemento intercambiador de calor o de cada grupo de elementos intercambiadores de calor con varios elementos unidos en el sentido constructivo para formar una sola unidad.

2.- Torre de refrigeración según la reivindicación 1, caracterizada porque en el caso de que esté equipada exclusivamente con elementos refrigeradores-secadores tubulares y de aire, los zancos o una parte de los zancos son barras con perfil pentagonal o hexagonal previstas en lugar de tubos de refrigeración.

25 3.- TORRE DE REFRIGERACION.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 24 JUL. 1979

Fandy
[Signature]



FIG. 1

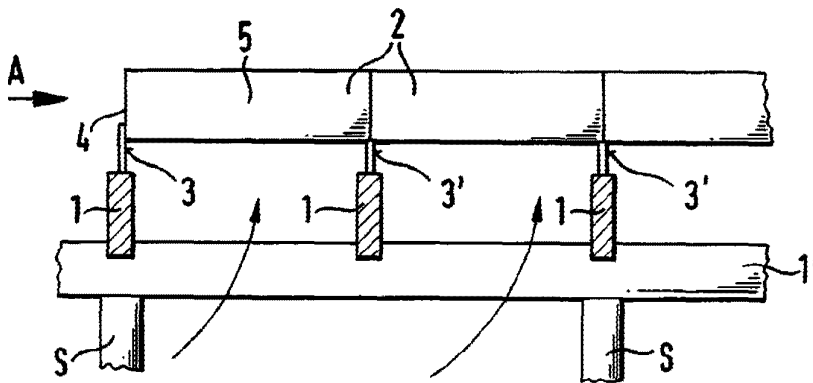
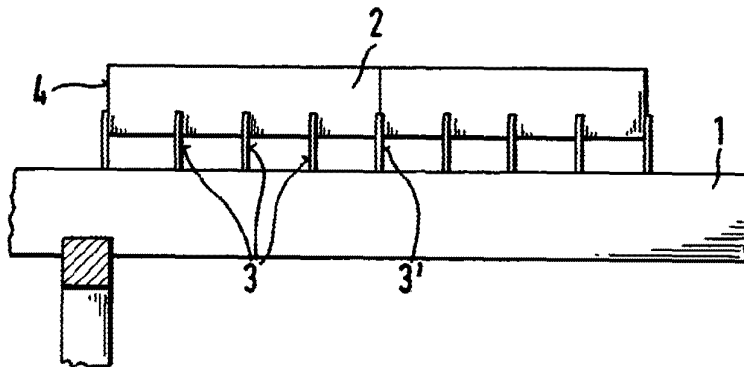


FIG. 2



Escala variable

Madrid, 24 Julio 1979

Fandy