

205307



Int. Cl.: F 25 D

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

CADUCADO
MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: COMERCIAL DE EQUIPOS MAQUINARIA Y ACCESORIOS, S.A.

-CEMABA-

RESIDENCIA: Emilio Ferrari, 13 -MADRID, 17-

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TORRES DE
REFRIGERACION DE AGUA EN CONTRACORRIENTE".

Prioridad: Patente n.º del

205307



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que como el enunciado indica se trata de "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TORRES DE REFRIGERACION DE AGUA EN CONTRACORRIENTE".

5

10

El objeto del modelo se refiere a los perfeccionamientos que se han realizado en las torres de refrigeración de agua, de las del tipo de contracorriente, con las cuales se consigue una torre con menor volumen exterior y por lo tanto menor peso y ahorro de material y de espacio, presentando menor ruido y mayor rendimiento.

15

Estas ventajas, se obtienen al presentar el modelo una torre en la cual se han variado las características de los ventiladores, los difusores, la cámara de expansión, el relleno y las dimensiones totales. Fundamentalmente sus nuevas características son: Nivel de presión sonora mínimo, es muy compacta con poco volumen exterior y poco peso, presentando un mayor rendimiento.

20

Las mejoras se fundamentan, primeramente en la disposición interior de los ventiladores y difusores. Esta disposición obliga a realizar un depósito de agua, o cámara de expansión de menores dimensiones, presentando disminución del volumen total, con ahorro de material y espacio.

25

La cámara de expansión de tamaño reducido, consigue rendimientos similares a las cámaras de las torres convencionales al presentar una forma de paralelepípedo que superiormente se ensancha con forma troncopiramidal, con una relación óptima entre el volumen de la referida cámara de expansión y la sección transversal activa del orden del 0'75.

30

Asimismo los ventiladores centrífugos son especiales con doble anchura y doble codo de aspiración, presentando un rodete en el que los álabes están curvados hacia el sentido de rotación y diseñados para una

205307



1 velocidad lenta con nivel de presión sonora mínimo y frecuencia fundamen-
tal baja.

5 Por otro lado los difusores son de menor tamaño y presentan —
álabes que enderezan y conducen la corriente de aire en filetes hacia la
cámara consiguiéndose una distribución uniforme sobre toda la sección —
transversal de la torre. Estos difusores están diseñados para la transfor-
mación óptima de la presión dinámica en presión estática útil, lo cual —
disminuye la velocidad de giro del rodete y disminuye la potencia mecáni-
ca necesaria, aumentando por tanto el rendimiento.

10 La disposición interior de los ventiladores presenta, además —
del ahorro de espacio, la ventaja de que se pueden colocar más bajo por
lo tanto todos los órganos productores de movimiento, como son los moto-
res, cojinetes, etc. se pueden fijar a la bancada, evitándose todo tipo
de vibraciones ya que en las torres convencionales todos estos elementos
se fijaban al cuerpo de la torre.

15 Finalmente el relleno está formado por láminas de aluminio —
inoxidable, equidistante entre sí y con una ondulación especial, lo cual
aumenta el contacto entre el agua y el aire, incrementando, por consi-
guiente, la potencia de refrigeración con una reducida pérdida de pre-
sión.

20 Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano —
adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no —
siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificacio-
nes accesorias que no alteren las características esenciales.

25 La figura 1 es una vista en sección transversal de la torre, —
objeto del modelo.

La figura 2 representa una vista en perspectiva de un difusor.
La figura 3 es una vista en perspectiva de las láminas de re-
lleno.

30 En ellas se aprecian los siguientes detalles:

205307



1

- 1.- Cuerpo de la torre.
- 2.- Parte paralelepípedica de la cámara de expansión.
- 3.- Parte troncopiramidal de la cámara de expansión.
- 4.- Cámara de expansión.

5

5.- Ventilador.

6.- Difusor.

7.- Alabes

8.- Motor

9.- Bancada

10

10.- Relleno

11

11.- Agua

12

12.- Distribuidor.

15

La torre de refrigeración objeto del modelo, está constituida por el cuerpo (1), fijado a la bancada (9), el cual presenta menor volumen exterior con menor ocupación de espacio, teniendo incorporado en su interior, en la parte baja, los ventiladores (5), los difusores (6) y los motores (8) con los demás elementos de transmisión de movimiento, presentando todos ellos fijados a la bancada (9), con lo que se evitan vibraciones.

20

Al introducir dentro del cuerpo (1) de la torre los ventiladores (5), los motores (8) y el resto de acoplamientos, la cámara de expansión (4) queda reducida de tamaño consiguiéndose los rendimientos deseados al estar constituida por la parte baja de forma paralelepípedica (2) y la alta de forma troncopiramidal (3), presentando una relación óptima entre el volumen de la referida cámara (4) y la sección transversal activa de un 0'75.

25

Por su parte, a los ventiladores (5) se les acoplan los difusores (6), de dimensiones inferiores y con los álabes (7) reguladores de la dirección de la vena de aire.

30

Finalmente el agua (11) que espulverizada por el distribuidor

205307



1 (12), cas por el relleno (10), formado por láminas de aluminio de ondula
ción especial, con lo cual se aumenta el contacto del aire y el agua, —
incrementando, por consiguiente la potencia de refrigeración.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, —
así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjun—
to y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, mate—
ria y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación —
sustancial del mismo.

10 El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales so—
bre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda
a los Países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prio—
ridad de la presente solicitud.

NOTA

15 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España, —
por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer so—
bre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TORRES DE REFRIGERACION DE —
AGUA EN CONTRACORRIENTE", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

20 1ª.—"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TORRES DE REFRIGE—
RACION DE AGUA EN CONTRACORRIENTE", caracterizados porque la cámara de —
expansión está constituida por una parte inferior paralelepípedica, con
ensanchamiento superior troncopiramidal, siendo 0'75 la relación óptima
entre el volúmen de la referida cámara y la sección transversal activa —
de la torre, obteniéndose altos rendimientos con menor volúmen, dando lu
gar a la incorporación interior de los ventiladores y difusores.

25 2ª.— PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TORRES DE REFRIGE—
RACION DE AGUA EN CONTRACORRIENTE, de acuerdo con la anterior reivindica—
ción, caracterizados porque los difusores de poco tamaño presentan unos
30 álabes que enderezan y conducen la corriente de aire en filetes hacia la
cámara de expansión, estando calculados para obtener una transformación

205307



1

Óptima de la presión dinámica en presión estática útil, con la disminución de velocidad de giro y potencia mecánica necesaria.

5

3ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TORRES DE REFRIGERACION DE AGUA EN CONTRACORRIENTE, de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el relleno está formado por láminas — verticales de aluminio con una ondulación especial que aumenta el contacto del agua con el aire incrementando la potencia refrigerante con reducida pérdida de presión.

10

4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TORRES DE REFRIGERACION DE AGUA EN CONTRACORRIENTE".

15

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria — que consta de seis hojas, mecanografiadas por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 14 de Agosto de 1.974

EL AGENTE OFICIAL

MIGUEL FER
P. P.

20

25

30



Fig.1

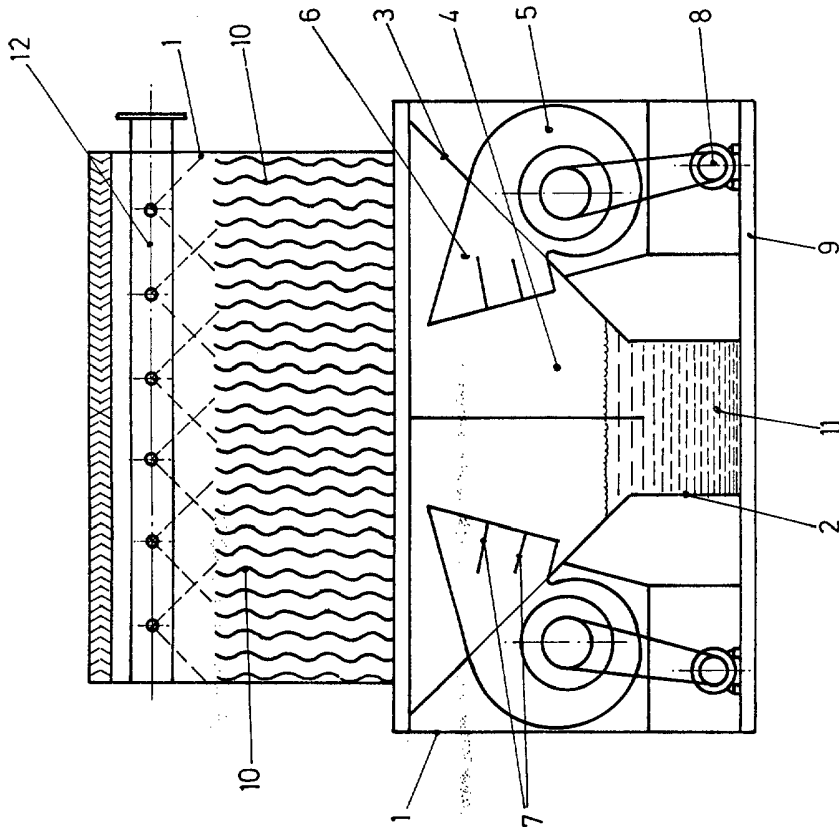


Fig.2

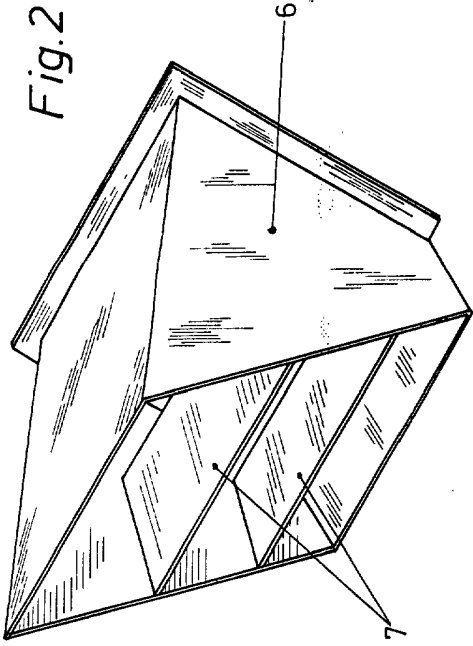
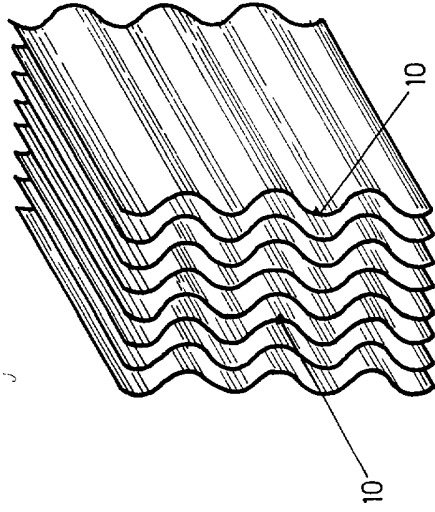


Fig.3



Escala variable

Madrid 4

El Agente Oficial

MIGUEL LEONARDO GARCIA
S. P. R.