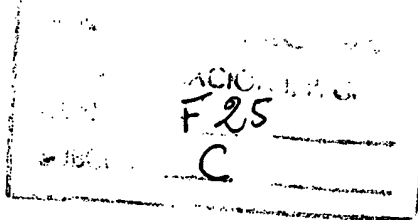


163407

19



163407



MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la -
firma CIA. HISPANO-ALEMANA DE ELECTRODOMESTICOS, S.A., (CHADE
SA), entidad española, residente en SEVILLA (España), avda. -
de Jerez, s/n. Carretera de Cádiz Km. 548, por: "DISPOSITIVO
DE RECIRCULACION Y AGITACION DEL AGUA DENTRO DE LOS APARATOS
ENFRIADORES DE BEBIDAS".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Desde hace algunos años, existen en el mercado unos
aparatos frigoríficos destinados a enfriar las bebidas, tales
como cerveza y demás debidas refrescantes, que procedentes de
unos tanques circulan a través de un serpentín refrigerado y
conducidas a un grifo se despachan debidamente enfriadas.

Todos estos tipos de aparatos consisten en un reci-
piente lleno de agua, donde se congela una parte de ella, ori-
ginandose un bloque de hielo de determinada forma, que depen-
de del tipo de aparato, y una parte de agua que permanece lí-
quida sin congelar.

Dentro del citado recipiente, en el que está el blo-
que de hielo y parte del agua líquida hay introducido un ser-



163407

pentín de tubo por donde circulan los líquidos que se desean enfriar.

15 El serpentín está sumergido en la parte del agua líquida y al circular las bebidas por su interior se calienta é igualmente calienta el agua que está envolviendo los tubos por lo que hay necesidad de agitarla para separar ese agua calentada en contacto con los tubos y hacer que otra --
20 agua fría se ponga en contacto con la pared del tubo.

El proceso de enfriamiento es el siguiente:

- 1º.- Dentro del recipiente existe un bloque de hielo y agua líquida.
- 2º.- Hay un serpentín por cuyo interior circula la bebida que deseamos refrigerar y que dicho serpentín está sumergido dentro del agua líquida.
- 3º.- Al circular las bebidas calientes por el interior del tubo del serpentín se calientan las paredes del mismo, comunicando este calor al agua que la circunda.
- 30 4º.- Es necesario remover este agua, para que el agua calentada que envuelve los tubos sea sustituida por agua fría.
- 5º.- El agua calentada hay necesidad de volverla a enfriar rápidamente, para lo cual se le hace circular dirigiendo la hacia el bloque de hielo, con objeto de robarle frío
35 al mismo enfriándose ella misma.

Hasta aquí, todos los aparatos enfriadores de bebidas de este tipo que existen en el mercado, el elemento que emplean para hacer circular el agua dentro del depósito, con el fin de que el agua calentada vaya hacia el bloque de hielo y se vuelva a enfriar consiste en un motor que tiene una hélice en el extremo del eje y que está colocado dentro del referido depósito en la parte superior dejando el motor eléctrico fuera del agua y penetrando solamente el extremo del eje con-

163407



la hélice.

45 Sucede, que el referido motor, a pesar de haberse in-
 tentado blindarlo lo mejor posible, se quema con mucha frecuen-
 cia, porque trabaja en un ambiente frío y húmedo y el vapor de
 agua que existe en el aire se deposita en forma de gotas de ro-
 cio sobre el bobinado interior de los motores, produciéndose -
 50 derivaciones que acaban inmediatamente con la vida del motor.

 Con el defecto que acabamos de referir y que supone
 graves perjuicios económicos, se ha estudiado un sistema para
 producir la agitación y circulación del agua en el interior del
 depósito, con otros medios totalmente diferentes y que eliminan
 55 los defectos anteriormente señalados.

 El dispositivo de circulación del agua calentada y -
 dirigida hacia el bloque de hielo, es el objeto de este modelo
 de utilidad, cuyo funcionamiento vamos a describir a continua-
 ción:

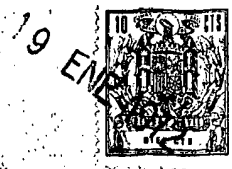
60 1º.- En la figura 1, se puede apreciar el dispositivo de recir-
 culación que consiste en:

- a). Tubo de aspiración.
- b). Bomba centrífuga totalmente independiente del depósi-
 to de agua, ó sea que en la parte inferior del apar-
 to y en un compartimiento donde vá alojado el resto -
 65 de los mecanismos, se ha colocado el grupo moto-bomba.
- c). Tubo de impulsión que conduce el agua a presión.
- d). Tubo difusor especial que provoca una rotación rápida
 de todo el agua líquida que existe en el depósito.

70 2º.- El tubo difusor se aprecia con todo detalle en la figura 2
 y consiste en un tubo que tiene atravesadas sus paredes -
 con taladros inclinados, según se aprecia en la figura 5 y que
 al salir el agua a presión por estos orificios origina una
 turbulencia rotacional a su alrededor, cuyo eje es el cita-

- 4 -

163407



75

do tubo difusor.

3º.- En el extremo del tubo difusor de la figura 2ª, se aprecia una salida que termina en una boquilla, y que se puede disponer para ciertos usos de agua fría a presión.

80

4º.- En la figura 4ª, se puede apreciar la turbulencia ó circulación circular que se produce en toda la masa del agua líquida.

El funcionamiento del aparato es como sigue:

85

Dentro de un depósito lleno de agua (fig. 1), existe un serpentín (1 figs. 1-2) de tubo de cobre, por cuyo interior circula el gas refrigerante, que va a ser el que va a proporcionar el frío y que se denomina tubo evaporador.

90

Al estar funcionando el equipo refrigerador empieza a formarse una cantidad de hielo alrededor de los mismos hasta llegar a constituir un banco de hielo de forma rectangular (2 figs. 1-4), pegado a las paredes del depósito (3 figs. 1-3-4)- En el interior de este banco de hielo, como se puede apreciar en las (figs. 1 y 4), existe un espacio que está ocupado por agua (4 figs. 1-3-4) líquida y al estar en contacto con el hielo adquiere una temperatura próxima a los 0°C.

95

Dentro de este agua líquida, existe un serpentín (5 figs. 1-2) de tubo de acero inoxidable por cuyo interior circular las bebidas que deseamos refrigerar. Al pasar la bebida caliente -- a través del serpentín se calientan sus paredes y con ello el agua que está envolviendo a los tubos (5 figs. 1-2); entonces, el tubo difusor (6 figs. 1-2-5) está provocando un torbellino de agitación y una corriente circular en toda la masa de agua que producirá dos efectos:

100

Uno, el sustituir el agua calentada por agua fría, y el otro, el hacer que toda el agua líquida en agitación está bañando constantemente las paredes del bloque de hielo (2 figs. 1-4) -

105

30:17.5

163407



y provoque el enfriamiento rápido del agua, con el fin de ir reponiendo la que se caliente alrededor de los tubos.

110 El tubo difusor (6 figs. 1-2-5) está provisto de una serie de taladros /7 figs. 1-2-5/ inclinados para facilitar el torbellino en el agua.

115 Con este dispositivo hemos conseguido una agitación muy eficiente de toda la masa de agua y de una manera uniforme y total, en cambio, con el sistema de hélice sólo se produciría una fuerte agitación en la proximidad de la misma, pues no así en el resto de la masa y desde luego lo que si se ha solucionado por completo ha sido la quemadura de los motores, pues la bomba (8 fig. 1) se encuentra situada en un compartimiento (9 fig. 1) independiente del depósito (3 figs. 1-3-4) no teniendo, por tanto, contacto alguno con ambiente húmedo ni frío.

120 Todo según se detalla en el dibujo adjunto en el que se representa, en la

125 Figura 1, una vista en alzado y sección del aparato enfriador.

Figura 2, vista en planta y sección del tubo difusor.

Figura 3, vista en planta de una sección transversal del tanque.

130 Figura 4, detalle a mayor escala en el que se ve la distribución del espacio del tanque con las zonas destinadas al hielo y al agua.

Figura 5, sección del tubo difusor.-

135 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables, los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios ó secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

30:10:72- 163407

19 ENE



Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar - en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

140 Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

145 1ª.- Dispositivo de recirculación y agitación del agua dentro de los aparatos enfriadores de bebidas, caracterizado por estar constituido por un depósito rectangular en el que lleva montado un serpentín doble, de tubo de cobre, por la conducción del gas enfriador; este serpentín está cubierto por una zona de hielo de cierto espesor y a partir de ella queda una porción de agua en agitación constante; dentro de este volumen de agua líquida (- cubierta por ella) hay otro serpentín doble, de acero inoxidable, en cuyo interior es conduciño el líquido o bebida que se pretende enfriar.

150 2ª.- Dispositivo de recirculación y agitación del agua dentro de los aparatos enfriadores de bebidas, según reivindicación 1ª caracterizado por llevar un tubo difusor, montado en el centro del tanque en sentido vertical, cuyo tubo difusor está cubierto totalmente por el agua líquida y le imprime a esta masa de agua un movimiento de rotación al tomar la salida a través de una serie de taladros pasantes dados con una inclinación a lo largo de dicho tubo, impulsado por una bomba aspirante impelente.

160 3ª.- "DISPOSITIVO DE RECIRCULACION Y AGITACION DEL AGUA DENTRO DE LOS APARATOS ENFRIADORES DE BEBIDAS".

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas - numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompaña un plano para su mejor comprensión.

19 ENE 1972
RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Madrid,

José Pérez Cofado

163407

163407



Figura 1

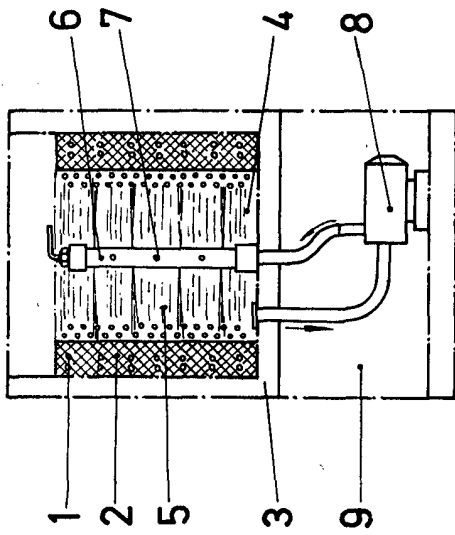


Figura 2

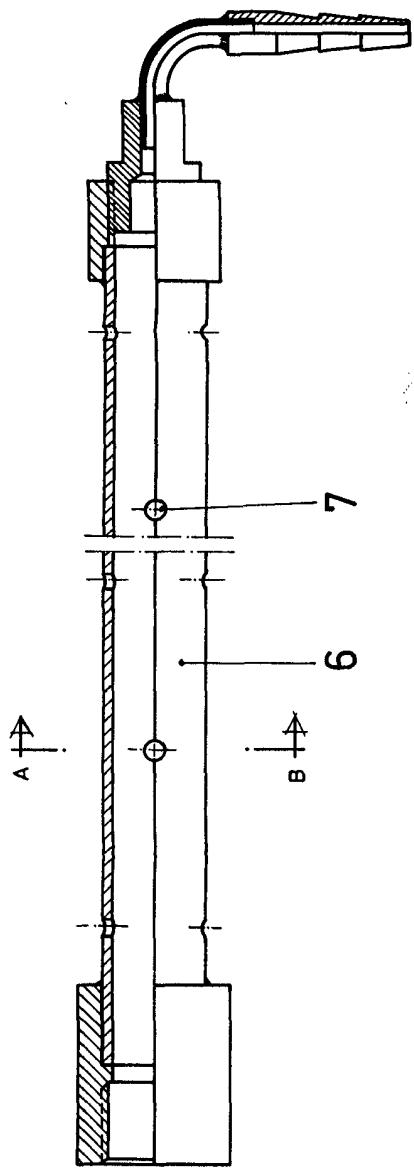


Figura 4

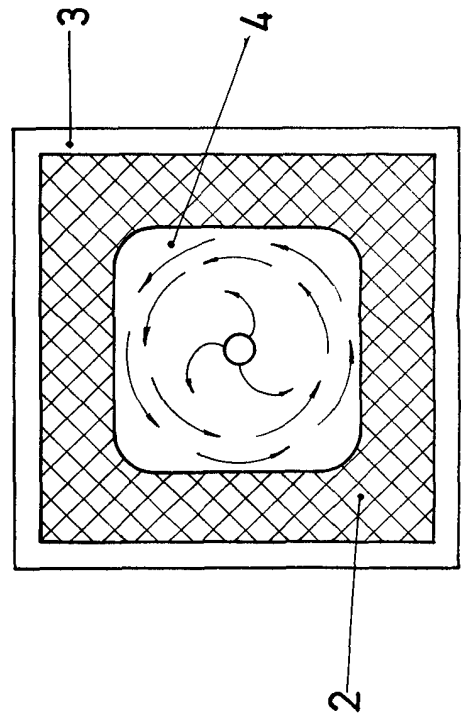
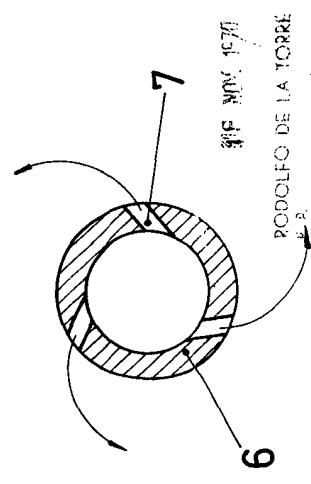
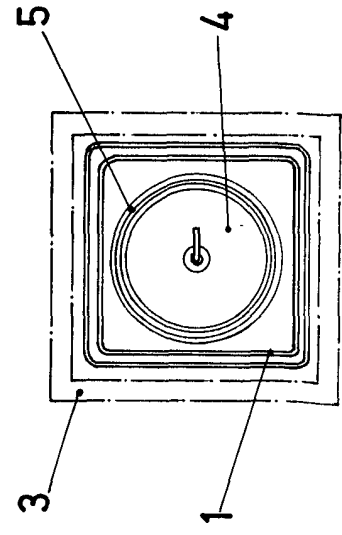


Figura 5



Josep M. Garcia