

10	ES	11	NUMERO	292891	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	11 MAR. 1986		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1986

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B01D 3/02

54	TITULO DE LA INVENCIÓN	
	"DESTILADOR DE AGUA".	

71	SOLICITANTE (S)	
	VIDRIOS INDUSTRIALES DE PRECISION, S.L.	

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
	Santa Saturnina, nº. 7 28019 MADRID.	

72	INVENTOR (ES)	

73	TITULAR (ES)	
	La firma solicitante.	

74	REPRESENTANTE	
	EMILIO JUAN ALONSO LANGLE (370-0)	

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un destilador de agua cuyas características estructurales han sido especialmente concebidas en orden a simplificar su proceso constructivo y a facilitar el desmontaje de sus componentes, ante posibles operaciones de mantenimiento o reparación, y todo ello con unas óptimas prestaciones desde el punto de vista funcional.

10 El propio solicitante es titular del Modelo de Utilidad 206.738, en el que se describe un destilador de agua provisto como es convencional de la clásica cámara de ebullición y del también clásico serpentín de condensación, pero con una estructura específica que permitía que todas las superficies en contacto con el agua fuesen de vidrio o cuarzo, no existiendo en consecuencia, ningún elemento metálico que pudiese desprender iones, que obviamente repercutirían de forma negativa en la pureza del agua destilada. Paralelamente en dicho Modelo se preveía un dispositivo de ciclón destinado también a conseguir un alto grado de pureza en el agua destilada, al centrifugar el vapor emergente de la cuba o recipiente de ebullición, evitando el arrastre del fluido en fase

15

20

25

líquida, formando pequeñas gotas y evitando también el arrastre de espumas.

5 El destilador que la invención propone, manteniendo las características del Modelo de Utilidad anteriormente citado, en cuanto a la posibilidad de utilizar en la construcción del mismo, exclusivamente piezas de vidrio o de cuarzo, para las superficies en contacto con el agua, ha sido concebido en orden a conseguir, por un lado, una mayor "modularidad" de los elementos integrantes del mismo, lo que facilita su construcción, montaje y posterior desmontaje para reparaciones y mantenimiento, como anteriormente se ha dicho, y por otro lado mantener las características de máxima pureza para el agua destilada, en ausencia del ciclón centrifugador citado.

10 Para ello y de forma más concreta, el destilador de agua que se preconiza está constituido a partir de un cilindro de ebullición, en cuyo seno se aloja la resistencia calefactora inserta en una envoltente de cuarzo, emergiendo de la zona superior de dicho cilindro un cuello de considerable altura, para salida del vapor, que recorre longitudinalmente una cámara auxiliar, que resulta perpendicular al cilindro de ebullición y que consecuentemente adopta una disposición vertical, en cuyo seno se establece además el serpen

15

20

25

tín de refrigeración, que rodea coaxialmente al citado cuello.

5 Esta cámara auxiliar, provista de una embocadura inferior, se fija hermeticamente a la zona inicial del cuello prolongación del cilindro de ebullición, con la colaboración de un casquillo roscado, asistido por una arandela tórica, preferentemente obtenida a base de caucho de silicona.

10 El cilindro de ebullición anteriormente citado se fija mediante bridas adecuadas a una base soporte en la que se establece un interruptor general de alimentación de la resistencia calefactora, así como los automatismos para control del nivel térmico en el seno del cilindro de ebullición.

15 De acuerdo con la estructuración que ha sido anteriormente descrita, el agua fría, mediante la conducción adecuada, accede al seno de la cámara auxiliar, atravesando su pared, y más concretamente al extremo inferior del serpentín, y sale por el extremo superior de dicha cámara tras absorber en el seno de la misma la cantidad de calor suficiente como para que se produzca la condensación del agua previamente evaporada en el cilindro de ebullición, estableciéndose en el conducto de salida para el agua de refrigeración una conexión con el interior del cilindro de ebullición,

20

25

30

5 y en correspondencia con tal conexión un rebosade
ro, consiguiéndose de esta manera que la alimenta
ción de agua, para la obtención de agua destilada
se realice a expensas del propio circuito de re-
frigeración, con lo que el agua aportada ha sufri
do una fase de precalentamiento, determinante de
un menor consumo energético en la fase de evapora
ción, teniendo el rebosadero citado, como eviden-
te finalidad, mantener el nivel de agua previsto
10 en el cilindro de ebullición, mientras que el
agua restante es eliminada.

Los vapores producidos por el agua en ebullición
15 ción ascienden por el largo cuello cilíndrico que
emerge del anterior, y dada su considerable longi-
tud alcanzan la zona extrema de la cámara auxi-
liar en total ausencia de fluido en fase líquida,
de burbujas o de cualquier otra aportación que
pudiera repercutir negativamente sobre la calidad
del agua destilada a obtener, inundando el vapor
20 de agua la citada cámara auxiliar y condensándose
ante su contacto directo con el serpentín, deposi-
tándose el agua destilada sobre el fondo de dicha
cámara auxiliar, cerca del cual se establece la
correspondiente salida lateral para recolectar
25 el agua destilada obtenida.

Se consigue de esta manera un cilindro de
ebullición en el que resulta fácilmente acopla-

ble y desacoplable la resistencia enfundada en cuarzo, y una cámara auxiliar de condensación que a su vez es fácilmente acoplable y desacoplable con respecto al cilindro de ebullición, pudiendo estos elementos ser obtenidos independientemente, resultando su montaje sumamente rápido y sencillo y también su desmontaje en el caso de que este sea necesario.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja única de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo, y en su única figura, se ha representado una vista en alzado lateral de un destilador de agua realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

A la vista de esta figura puede observarse como el destilador que se preconiza está constituido a partir de un cilindro de ebullición 1, alargado horizontalmente, fijado mediante bridas 2 a una base soporte 3, en cuyo seno se establecen los dispositivos de automatismo para alimentación de la resistencia calefactora, convencionales, de los que resultan visibles al exterior un interruptor general 4 de puesta en funcionamiento del

destilador, y dos pilotos señalizadores 5 y 6 de las situaciones de conexión y desconexión de la citada resistencia calefactora, la cual queda alojada en el seno de una funda 7 de cuarzo, que recorre longitudinalmente el cilindro de ebullición 1 cerca de su generatriz inferior y que se acopla en el seno de este último, a través de un cuello 8 con respecto al que se cierra hermeticamente con la colaboración de un casquillo 9, asistido por la correspondiente junta de estanqueidad, y el que emerge el conector 10 para acoplamiento el cable de alimentación eléctrica 11.

El cilindro de ebullición 1, por su zona superior y preferentemente en disposición centrada se prolonga en un largo cuello cilíndrico 12 que queda alojado en el seno de una cámara auxiliar 13, obtenida de vidrio lo mismo que el cilindro de ebullición 1, cámara auxiliar 13 que, como se observa en la figura, adopta también una configuración cilíndrica, considerablemente alargada y de eje vertical, presentando una embocadura inferior a través de la que penetra en su seno el citado cuello 12 y fijandose hermeticamente a este último con la colaboración de un casquillo roscado 14 y con la colaboración de una junta de estanqueidad, de forma semejante a como se produce la fijación con cierre hermético de la resistencia

8.

Obviamente en el seno de esta cámara auxiliar 13, correspondiente al sector de condensación del dispositivo, se establece también el clásico serpentín 15 a través del que circulará agua fría para conseguir el pretendido efecto de condensación, serpentín que envuelve coaxialmente al cuello cilindro 12 y que por su extremo inferior atraviesa la pared de la cámara 13 emergiendo al exterior y definiendo una boca de entrada de agua fría 16, a la que se conecta la correspondiente conducción 17 de alimentación, mientras que su extremo superior 18 atraviesa igualmente la pared de la cámara auxiliar 13 y recibe a la conducción 19 para eliminación del agua que ha pasado a través del serpentín 15.

En esta conducción 19 de eliminación de agua se establece un rebosadero 20 conectado por su fondo y mediante la conducción 21 con el interior del propio cilindro de ebullición 1, provisto a tal efecto de un cuello 22 opuesto al cuello 8 receptor de la resistencia y estableciéndose el acoplamiento hermético entre estos elementos 21-22 con la colaboración de otro casquillo roscado 23 asistido por la correspondiente junta de estanqueidad, de manera que en condiciones normales de funcionamiento el agua procedente del serpen-

5 tén alcanza el rebosadero 20, penetra a través de la conducción 21 en el seno del cilindro de ebullición 1, alimentandose en consecuencia éste con el agua precalentada suministrada por el serpentín, mientras que el agua en exceso es eliminada a través de la salida 24.

10 Por su parte el vapor de agua producido en el seno del cilindro de ebullición 1, asciende por el largo cuello cilíndrico 12 hasta alcanzar su embocadura superior y de salida 25, inundando la citada cámara auxiliar 13 y poniendose en contacto con el serpentín 15, con lo que el efecto refrigerador producido por dicho serpentín, debido al agua fría que pasa a través del mismo, provoca la condensación del vapor de agua, que por gravedad se deposita en el fondo de la cámara auxiliar 13 y que sale al exterior a través de la boca 26, a la que se acopla la correspondiente conducción 7.

20 No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

25 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

5

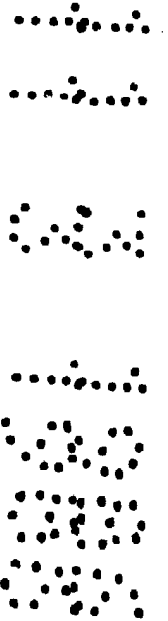
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1.- DESTILADOR DE AGUA, que siendo del tipo de los que incorporan una cámara de ebullición, asistida por una resistencia calefactora protegida por una envolvente de cuarzo, encargada de generar el calor necesario para provocar la transformación de agua en vapor, y con cuya cámara de ebullición colabora un serpentín de refrigeración que provoca la condensación del vapor de agua, destilada, esencialmente se caracteriza porque la citada cámara de ebullición se materializa en un cilindro alargado horizontalmente, de cuya zona superior y preferentemente en disposición centrada, emerge un largo cuello cilíndrico, vertical, que se inserta coaxialmente en una cámara auxiliar, físicamente independiente, también cilíndrica y de vidrio, alargada verticalmente, con su abertura situada en su extremo inferior y asistida por un casquillo roscado a través del que dicha cámara auxiliar se fija a la zona inicial del citado cuello, con un acoplamiento hermético, a cuyo efecto colabora una junta tórica de estanqueidad, estableciéndose en el seno de la citada cámara auxiliar el serpentín, que la recorre integral y longitudinalmente, rodeando coaxialmente al citado cuello emergente del cilindro de ebullición

5

10

15

20

25

5
10
ción y que también se extiende integralmente a
o largo de dicha cámara, todo ello de forma que
los gases producidos en el cilindro de ebullición
ascienden por el cuello cilíndrico, que define
para los mismos una conducción de considerable
longitud, y desembocan a la cámara auxiliar por
su zona extrema superior desde donde descienden,
por la zona perimetral de dicha cámara, producién
dose su condensación al entrar en contacto con
el serpentín.

15
20
2.- DESTILADOR DE AGUA, según reivindicación
1, caracterizado porque el cilindro de ebullición
está solidarizado, mediante bridas adecuadas o
por cualquier otro medio convencional, a una base
soporte en el seno de la cual se alojan dispositi
vos que confieren un automatismo operativo a la
resistencia calefactora y con los que colaboran
señalizadores de la situación de conexión/descone
xión de dicha resistencia, así como un interrup
tor general de puesta en funcionamiento del desti
lador.

25
3.- DESTILADOR DE AGUA, según reivindicacio
nes anteriores, caracterizado porque el agua fría
que accede al serpentín por su extremo inferior
y que abandona dicho serpentín por su extremo su
perior, tras haber captado el calor desprendido
por el fluido en su paso de fase gaseosa a fase

5 líquida, antes de ser evacuado pasa por un rebosa-
dero en el que se establece una derivación conec-
tada con el propio cilindro de ebullición, de ma-
nera que este último se alimenta a expensas del
agua precalentada suministrada por el serpentín,
mientras que el agua destilada generada en el se-
no de la cámara auxiliar, que se deposita en el
extremo inferior de la misma, es recogida a tra-
vés de una conducción lateral próxima al citado
10 extremo inferior de la cámara auxiliar.

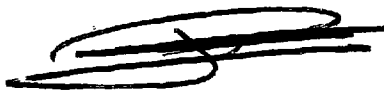
15 4.- DESTILADOR DE AGUA, según queda descrito
y reivindicado en la presente memoria que consta
de trece hojas todas ellas escritas a máquina por
una sola de sus caras y se representa en los dibu-
jos que se acompañan.

Madrid, 11 MAR. 1986

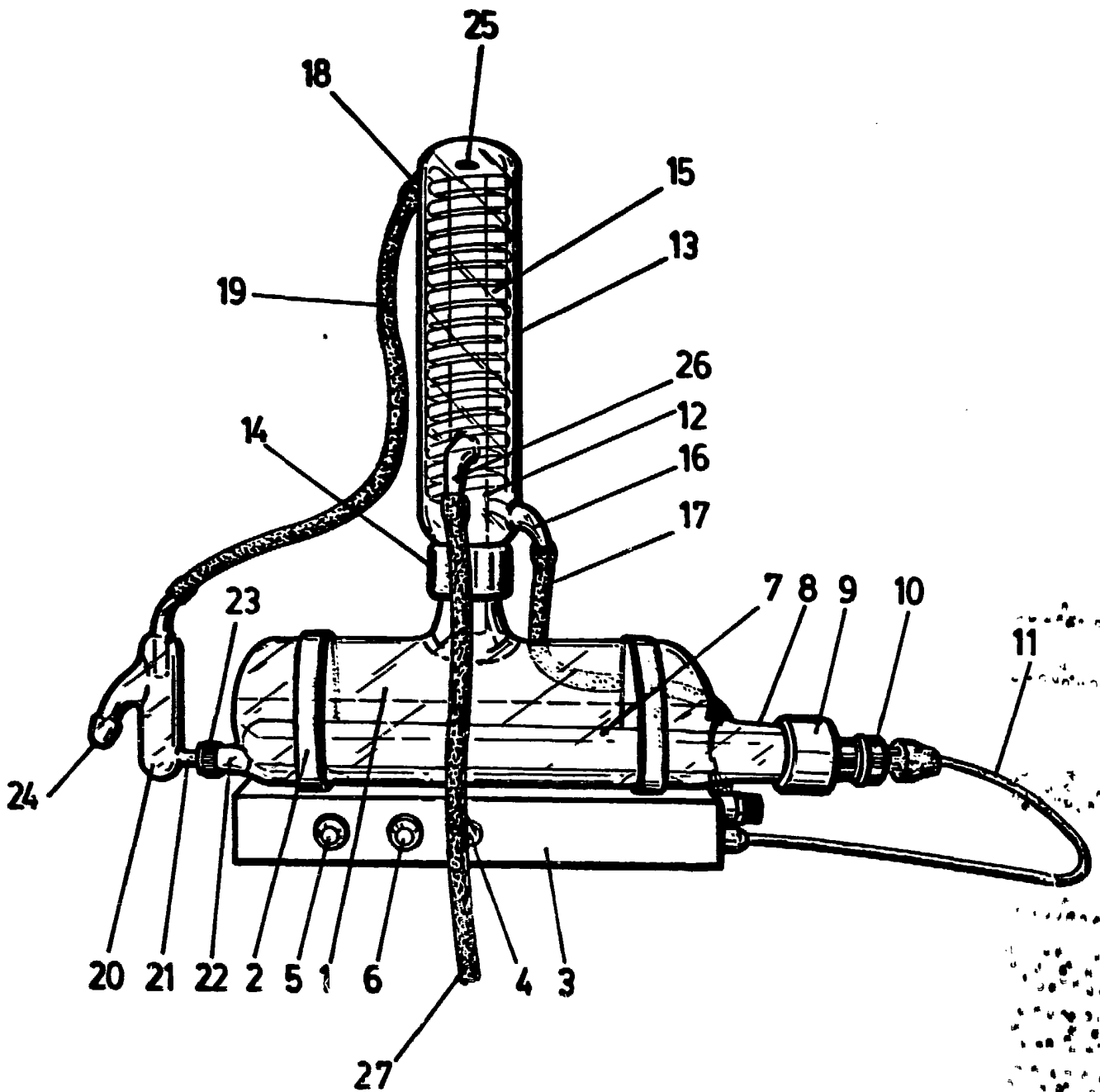
p.a.

EMILIO J. ALONSO LANGLE

P P

20 

Jesus Pienzo Sierra



MADRID 11 MAR. 1986
EMILIO J. ALONSO LANGLE
P P

ESCALA VARIABLE