

7 NOV. 1960

P.- 20 175



lf EE 6229

261183

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 22 de septiembre de 1960, con el núm. 261.183

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LUWA A.G., entidad suiza establecida en Anemonens
trasse 40, Zurich, Suiza, por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA SEPARACION DE LIQUIDO DESDE UNA CO-
RRIENTE DE GAS".

El objeto de esta solicitud es un dispositivo para
la separación de líquido desde una corriente de gas.

Existe a menudo el problema de tener que separar des
de una corriente de gas, gotas de líquido arrastradas por
5 la misma, y ello sin imprimir a la corriente de gas una des
viación sustancial y permanente. Para dar solución a este
problema, es conocido el desviar partes de la corriente de
gas varias veces y en grado pequeño, a saber, entre chapas de

261183



obstaculo de forma correspondiente, con lo que las gotas
arrastradas por la corriente de gas experimentan una pe-
queña desviación a causa de su inercia, siendo recogidas
y separadas por ranuras de captación previstas en las cha-
5 pas de obstaculo. Aquí se ha comprobado que, debido a la
desviación repetida y a las ranuras de captación, que trans-
curren transversalmente con relación a la dirección de la
corriente y que son necesarias para liberar la corriente de
gas en medida suficiente de las gotas de líquido, resulta
10 una resistencia a la corriente relativamente alta.

Por otra parte es conocido ya también un dispositi-
vo separador, designado tambien "dispositivo desintegrador"
en el que la corriente de gas es hecha pasar entre varias
filas subsiguientes de barrotes perfilados, que transcurren
15 transversales a la corriente de gas. Los barrotes perfila-
dos tienen a este respecto una sección transversal de for-
ma de gota. El corrimiento de los barrotes perfilados de
filas vecinas, proporciona a este particular una desviación
de la corriente de gas, de la que resulta una separación de
20 las partículas del líquido. Las partículas o gotas de lí-
quido se reunen en los cantos traseros de los barrotes per-
filados y son derivadas en parte a lo largo de los mismos.
Se ha comprobado, no obstante, que las gotas, una vez que
han alcanzado un tamaño suficiente, se sueltan o desprenden
25 de los cantos traseros, siendo arrastradas de nuevo por la
corriente de aire, depositándose o salpicando sobre los can-
tos delanteros de la fila inmediata siguiente de barrotes
perfilados. Si bien este dispositivo separador tiene una
resistencia a la corriente relativamente pequeña, debido a
30 la forma de gota de los barrotes perfilados, tiene, en cam-



261183

bio, el inconveniente de que la corriente de gas no puede ser purificada de manera irreprochable.

El presente invento trata de crear un dispositivo para la separación de gotas de líquido desde una corriente de gas, mediante el cual puedan orillarse los inconvenientes mencionados. El dispositivo de acuerdo con el invento, dotado de una pluralidad de filas que discurren - transversalmente a la dirección de la corriente, de barras de enrejado perfiladas en forma de gota, dispuestas aproximadamente en sentido vertical, estando las barras de una fila desplazadas con relación a las barras de al menos una fila contigua, se caracteriza porque las barras de enrejado, en la zona del canto delantero, tienen al menos cada una una hendidura longitudinal para captar y derivar las gotas separadas hacia dentro de los distintos barrotes de enrejado.

Gracias a esta configuración de las barras perfiladas queda asegurado, el que una parte importante de las gotas de líquido, en especial las gotas mayores, sean separadas en efecto inmediatamente desde la corriente de gas, siendo recogidas y derivadas en la oquedad, una vez que - han penetrado en la hendidura longitudinal. Las gotas restantes, separadas en los flancos exteriores de los perfiles, humedecen a estos perfiles tan sólo en pequeña medida, por lo que la tendencia a romperse las gotas reunidas en el canto trasero de los perfiles, es también tan sólo pequeña, no existiendo a lo sumo nada más que en la zona de las dos filas de perfiles primeras. Las gotas rotas, por lo demás, vuelan directamente a las oquedades de los perfiles de las filas siguientes. Se puede impedir con ello tam



261183

bien, el que las gotas de líquido lleguen de nuevo a mezclarse con la corriente de gas, siendo la resistencia a la corriente de los perfiles hendidos, prácticamente no mayor que la de los perfiles cerrados conocidos. Ello es debido a que en las oquedades y las hendiduras se forma una almohada de gas en reposo, de modo que la corriente de gas no se vé influenciada sustancialmente, mientras que, en cambio, las gotas de líquido pueden penetrar al interior del perfil. El dispositivo descrito permite reducir el número de filas seguidas, debido a la separación relativamente intensa en las diversas barras perfiladas con lo que incluso se puede disminuir la resistencia total a la corriente del dispositivo.

En el dibujo han sido representados varios ejemplos de formas de realización del dispositivo de acuerdo con el invento. En él muestran:

Las figuras 1 - 5, cinco formas de realización de barras perfiladas, en sección transversal;

La figura 6, un representación esquemática de una disposición de barras perfiladas en un dispositivo separador.

La barra perfilada 1, representada en la figura 1, posee una sección transversal de forma de gota y en la zona de su canto delantero 2, una hendidura longitudinal 3, que tiene un ancho de $0,15 b$, siendo b el ancho del perfil. En el interior de la barra perfilada 1, han sido formadas dos oquedades 4 y 4a, estando la oquedad 4a comunicada con la hendidura longitudinal 3 y extendiendose igualmente por toda la longitud de la barra perfilada. La oquedad 4, está separada de la oquedad 4a por un nervio 5, que transcurre



261122

transversalmente a través del perfil 1. En las partes 1 y 5, puede tratarse de un perfil estirado en una fase de trabajo. La parte 5, no obstante, puede estar también sujeta a la parte 1, p.e. mediante soldadura por puntos, y ser fabricada por separado.

En la barra perfilada 6, representada en la figura 2, se han dispuesto dos hendiduras longitudinales 7, en la zona del canto delantero 8, que están formadas por una varilla perfilada 9, insertada en el perfil 6. El perfil 6, es en su interior absolutamente hueco, estando este espacio interior hueco 10, comunicado con las hendiduras 7.

El ejemplo de realización de una barra perfilada 11, representado en la figura 3, es sustancialmente análogo al de la figura 1, si bien con la diferencia de que en lugar de un nervio 5 y de la oquedad 4a, la parte posterior 12, del perfil es maciza, habiéndose previsto en la oquedad 11, un saliente desviador 18, frente a la hendidura 3 y dos ranuras de desagüe 19 a ambos lados de dicho saliente.

La barra perfilada 16, representada en la figura 4 es maciza y únicamente en la zona de su canto delantero 17, está dotada de una hendidura 18, de sección transversal rectangular, con un ancho b . Tal como se desprende de la figura 4, su extensión en el eje del perfil, es de 2,7 veces el ancho b .

El perfil formado por la barra perfilada 19, de acuerdo con la figura 5, se diferencia del de la figura 4, porque la hendidura 20 desemboca en una oquedad cilíndrica 21, que se extiende a todo lo largo de la barra.

Todas las formas de perfil mostradas en las figuras 1 - 5, tienen la ventaja de que, aparte de su sección



261183

transversal, que ofrece una resistencia pequeña a la corriente, derivan la mayor parte de las gotas de líquido separadas, por el interior del perfil, a través de la hendidura prevista en el canto delantero del perfil, de modo
5 que este líquido, una vez separado, ya no puede volver a la corriente de gas.

En la disposición de enrejado representada esquemáticamente en la figura 6, se han previsto tres filas de perfiles 22, 23 y 24, estando los perfiles de las filas 22
10 y 24 situados unos detrás de otros, mientras que los perfiles de la fila 23, están corridos centralmente con respecto a ellos. La distancia entre dos perfiles contiguos de la misma fila, asciende a 1,8 veces el ancho b del perfil, mientras que las filas contiguas están distanciadas
15 entre sí en 2,4 veces el ancho b , es decir, en algo menos que la longitud de la sección transversal de un perfil, la que de nuevo asciende a $2,7b$. La anchura de la hendidura asciende asimismo nuevamente a $0,15b$.

Con un separador o una disposición de enrejado del
20 tipo representado en la figura 6, han sido organizados ensayos comparativos empleando cuatro filas de perfiles, a saber, con respecto a dos dispositivos conocidos, tales como los descritos anteriormente. En las circunstancias indicadas en la Tabla siguiente, se han conseguido mediante los
25 tres tipos de separadores, proporciones de separación aproximadamente equivalentes.



261183

Tipo de separador:	Profundidad del separador en la dirección del aire:	Coefficiente de resistencia:*
Chapas de obstaculo	230 mm	16
Filas de perfiles cerrados	(6 filas) 440 mm	6,3
Filas de perfiles de acuerdo con el invento	(4 filas) 296 mm	4,4

* Los coeficientes de resistencia se refieren a la velocidad frontal (delante del separador).

De acuerdo con una forma de realización no representada, las barras perfiladas de tres filas de enrejado contiguas, están corridas cada una en un tercio de la división del enrejado. Ahora bien, en lugar de prever un desplazamiento uniforme de las barras de enrejado de fila a fila, resulta también posible correr las barras de enrejado de la fila tercera o cuarta con respecto a las barras de enrejado de la fila contigua, en una medida distinta que las barras de enrejado de la fila segunda con relación a las de la fila primera. Siempre que se hayan previsto más de dos filas de barras de enrejado, resulta también posible disponer en dos filas contiguas las barras de enrejado directamente unas detras de otras. Los extremos inferiores de las barras de enrejado, que están comunicados con un desagüe, deben encontrarse convenientemente en un colector de líquido para impedir el paso de gas a través del desagüe para el líquido.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suiza el 23 de septiembre de 1959, bajo el número 78.564, se acoge a los beneficios del Artículo 51, del vigente Es-



tatuto sobre Propiedad Industrial. 261183

N O T A

5

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º.- Un dispositivo para la separación de líquido desde una corriente de gas que tiene una pluralidad de filas de barras de enrejado perfiladas de forma de gota que discurren transversalmente a la dirección de la corriente, dispuestas aproximadamente en sentido vertical, estando
15 las barras de una fila desplazadas con relación a las barras de al menos una fila contigua, caracterizado porque las barras de enrejado, en la zona del canto delantero, tienen al menos cada una, una hendidura longitudinal para captar y derivar las gotas separadas hacia dentro de los
20 distintos barrotes de enrejado.

2º.- Un dispositivo según el punto 1º, caracterizado porque al menos las barras de enrejado de una fila adicional están detrás de las barras de enrejado de la primera fila, con el fin de captar en sus hendiduras las gotas
25 desprendidas del canto trasero de las barras de la primera fila.

3º.- Un dispositivo según los puntos 1º y 2º, caracterizado porque cada barra perfilada tiene una oquedad que transcurre por su longitud y que está en comunicación con
30 la hendidura.



261183

4º.- Un dispositivo según los puntos 1º 2º y 3º, caracterizado porque se prevén por lo menos dos hendiduras que desembocan en la misma oquedad.

5º.- Un dispositivo según los puntos 1º, 2º y 3º caracterizado porque la sección del perfil es maciza y la hendidura está formada por una ranura.

6º.- "Un dispositivo para la separación de líquido desde una corriente de gas".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

7 NOV. 1966
P.A.

[Handwritten signature]

15

OM



Fig. 4

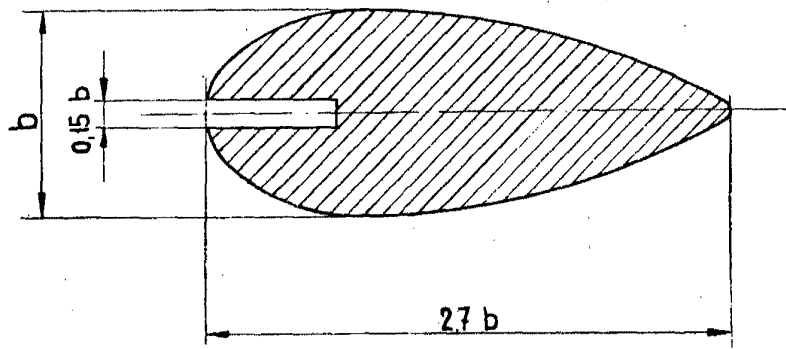
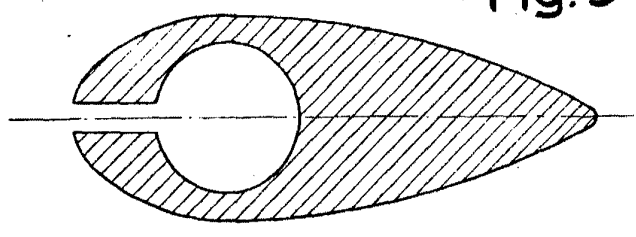


Fig. 5

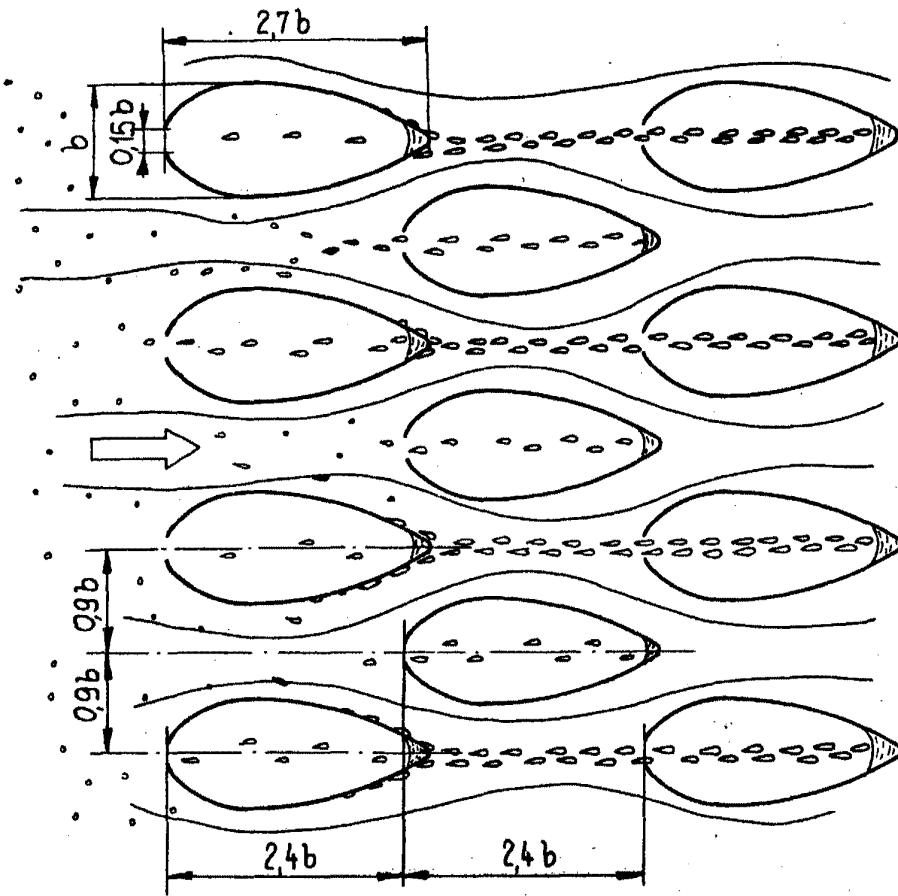


Handwritten signature or initials.



261183

Fig.6



Handwritten signature or initials