



15 ENE. 1931

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años
a nombre de Tom Conrad B I E T H, de nacionalidad
sueca y residente en Thaliavägen 50, Alsten, ESTOCOLMO,
Suecia, por

"UN PROCEDIMIENTO, CON EL APARATO CORRES-
" PONDIENTE, PARA LA SEPARACION DE SUS-
"TANCIAS DE UN MEDIO GASEOSO O LIQUIDO.

~~~~~

El presente invento se refiere a  
un procedimiento para separar sustancias, por ejem-  
plo partículas sólidas de un medio gaseoso o líqu-  
do, sobre todo impurezas sólidas de gas de genera-  
dor y polvo o partículas de humo del aire, y en lo  
esencial se caracteriza por conducirse el medio en

10

una corriente principal, con rotación y avance simultáneo en sentido axial a través de una disposición mediante la cual la corriente giratoria del medio recibe una sección transversal variante en sentido axial y que disminuye por último, y en la que, por influencia de la fuerza centrífuga se obtienen corrientes derivadas de la principal y dispuestas paralelamente a ella (corrientes laterales), mediante las cuales las

15



sustancias separadas por la corriente principal se llevan conjuntamente a un colector, contra el cual el medio libre de tales sustancias se desvía de la disposición en la parte o junto a la parte de ella donde la corriente giratoria del medio presenta una sección transversal disminuida.

20

25

Un aparato para efectuar el procedimiento conforme al invento se caracteriza en lo esencial por consistir la disposición provista de carga y descarga para el medio, por una parte en dos elementos en serie, uno de los cuales tiene diámetro variable o constante, mientras el otro tiene diámetro decreciente y va cerrada por su extremidad más angosta, y por otra parte en una cámara que comunica con dichos elementos por aberturas, y sirve para acumular las sustancias separadas.

30

35

El invento se describe en pormenor con referencia al ejemplo de ejecución representado en el dibujo adjunto, de un aparato conforme al mismo, indicándose algunas otras particulari-

dades que caracterizan el invento.

40

La figura 1 es una vista exterior de un aparato conforme al invento, ideado especialmente para separar hollín y otras sustancias sólidas de gas de gasógeno, y que se emplea, por ejemplo, en hornos Martin.

45

La figura 2, el mismo aparato visto por la izquierda en la figura 1.

La figura 3, el aparato de la figura 1 visto por arriba.

50

La figura 4, un diagrama de presiones, que representa esquemáticamente el curso de la corriente que atraviesa el recipiente.



55

En las diversas figuras designa 10 una parte cilíndrica y 11 una parte cónica unida a la exterior de un recipiente, hecho con preferencia de metal. La parte cilíndrica 10 lleva una

tubuladura de entrada 12 para el gas procedente del gasógeno. La salida del recipiente está

formada por un canal de derrame dispuesto en el centro de la parte cilíndrica, y que se extiende casi por toda la longitud de la parte cilíndrica

60

10. La parte derecha (figuras 1-3) del depósito 10, 11 tiene una abertura 14 herméticamente

cerrada durante el uso. Las partes 10 y 11 tienen

una ranura axial 15, 16, y la parte de la ranura correspondiente a la parte cilíndrica 10 no cubre

65

toda la longitud del cilindro, sino que termina hacia una parte del mismo en que se dispone la tubuladura 12. La parte 16 de la ranura situada

en el cono del recipiente, tiene forma de cuña,

70

como se ve en las figuras 1 y 4. Al recipiente 10, 11 se conecta un colector o un receptáculo de hollín 17, de modo que abarque, como muestran las figuras 1 y 2, toda la ranura 15, 16. La cámara 17 tiene una abertura 18 cerrada durante el uso, para retirar las impurezas acumuladas.

75

El funcionamiento del aparato separador es como sigue:

80



85

Se introduce gas de gasógeno por la tubuladura o la abertura 12, dispuesta, como muestra la figura 2, con relación al recipiente 10, de modo que la entrada sea tangencial, con lo que el gas recorre la pared interior del cilindro 10 a la vez que, por las grandes dimensiones del cilindro con relación al tubo de entrada 12, se dilata y queda expuesto por ello a un descenso de presión. Por efecto de la entrada tangencial, y por la tendencia del gas a seguir la pared interior del cilindro 10, el gas se somete a una rotación en espiral, y ya en la segunda revolución una parte de las partículas más pesadas, por efecto de la fuerza centrífuga se despiden por la abertura o la ranura 15 al interior de la cámara 17. Unas corrientes laterales del gas, derivadas en la parte cilíndrica 10 de la corriente principal, salen también por la citada ranura durante la primera parte de la fase de expansión. La corriente gaseosa principal continúa girando continuamente y perdiendo presión por la parte cilíndrica 10 hacia la parte cónica 11 del recipiente, donde el gas, en virtud de la forma de es-

95

100 ta parte, se comprime de nuevo. Pero el gas  
gira también al pasar por esta parte 11, por lo  
cual también en ella se separan impurezas que  
salen por la última parte de la ranura 16. La  
ranura 16 es cuneiforme, para impedir que en la  
105 parte mas posterior del cono 11, donde la presión  
es máxima, pase demasiado gas a la cámara 17.

El diagrama representado en la fi-  
gura 4 representa en esquema las principales va-  
riaciones de presión en el gas que pasa por el  
110 recipiente 10, 11. Como ya se ha dicho, dis-  
minuye la presión del gas después de entrar por  
el tubo 12, en virtud de la expansión durante el  
pase por toda la parte cilíndrica 10, para subir  
de nuevo al entrar en la parte cónica 11. En



115 el lugar donde las partes 10 y 11 coinciden, rei-  
na una presión más baja, lo que hace que el gas  
impulsado hacia la cámara por la parte izquierda  
(figura 1) de la ranura 15 y hacia la parte dere-  
cha de la ranura 16, vuelva al recipiente 10, 11,  
120 allí donde se juntan las mencionadas ranuras 15 y  
16. Este gas entrante, libre en parte de ho-  
llín y otras impurezas solidas, se reúne de nue-  
vo con la corriente giratoria de gas, mientras que

la parte central de la citada corriente, cerca de  
125 la zona donde se juntan la parte cilíndrica y lá  
cónica, sale por el canal central al lugar de em-  
pleo. En virtud de la rotación del cono de

gas existente en la parte 11, se produce una de-  
presión en dicho cono gaseoso, por lo que es im-  
130 portante que la abertura interior del canal cen-

135

tral 13 no llegue hasta esta zona de depresión, pues de otro modo el gas limpio no podría salir por el citado canal, sino que el extremo interior del mismo termina convenientemente en un plano o junto a un plano concebido a través de la línea circular en que se juntan la parte cilíndrica 10 y la cónica 11. La ranura 15, 16 está forma-

140



da en el ejemplo de ejecución expuesto por una ranura de la pared del recipiente 10, 11, habiéndose separado las partes próximas a la ranura, como muestran las figuras 1 y 2. La ranura se abre por conveniencia en la dirección de donde viene el gas que gira siguiendo la pared del recipiente.

145

La abertura 14 sirve para limpiar el recipiente 10, 11 y el canal central. Si el aparato conforme el invento ha de servir para limpiar gas de gasógeno, naturalmente la abertura 14 y la 18 deberán estar herméticamente cerradas durante el trabajo, es decir que ni el depósito 10, 11 ni la cámara 17 deberán airearse, pues el gas de gasógeno, como es sabido, es muy explosivo.

150

En el ejemplo de ejecución representado en el dibujo, del aparato conforme al invento, el ángulo opuesto de la parte cónica 11 es de 90°, por haber

155

resultado esta conicidad la mas conveniente para la limpieza de gas de gasógeno. Al limpiar esta clase de gas conviene efectivamente que las pequeñas partículas de carbón que contiene no se se-

160

paren, pues contribuyen en mucho a elevar el valor de combustión del gas. Pero si el aparato con-

165

forme al invento se prepara para limpiar otros medios, el ángulo opuesto del cono podrá variar-se como mejor convenga, aumentando la eficacia de la separación a medida que disminuye dicho ángulo de la parte cónica.

170

Al procedimiento y el aparato conforme al invento no se limitan, como es natural, al campo de aplicación relacionado con lo descrito, sino que puede encontrar empleo en múltiples campos en que convenga separar sustancias de medios gaseosos o líquidos, sin apartarse del principio del invento.

175

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia, el 16 de enero de 1930, bajo el número 204/30, se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.



- o - N O T A - o -

180

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

185

1º. - Un procedimiento para separar sustancias, por ejemplo partículas sólidas de un medio gaseoso o líquido, con preferencia impurezas sólidas de gas de gasógeno, y polvo o partículas de humo del aire, caracterizado por condu-

190

cirse el medio en una corriente principal, girando y avanzando a la vez en dirección axial por un aparato mediante el cual la corriente giratoria del medio recibe una sección transversal variable en sentido axial, y decreciente por último, y en el que por influjo de la fuerza centrífuga, se consiguen unas corrientes derivadas de la principal y paralelas a ella (corrientes laterales), mediante las cuales las sustancias separadas de la

195



corriente principal se llevan a una cámara colectora, contra la cual el medio libre de tales sustancias se saca del aparato en la parte o junto a la parte del mismo en que la corriente giratoria del medio presente una sección transversal decreciente.

200

2º. - Un procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º., caracterizado por efectuarse la separación de las sustancias del medio en el sentido de la corriente del medio giratorio, delante o en los puntos en que las corrientes laterales que conducen las sustancias se derivan de la corriente principal.

205

3º. - Un procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1º. o 2º., caracterizado porque las corrientes laterales paralelas vuelven del colector a la corriente principal en la parte del aparato que presenta sección transversal decreciente.

210

4º. - Un aparato para la práctica del procedimiento conforme se reivindica en los puntos 1º., 2º. o 3º., caracterizado por consis-

215

220

tir el aparato provisto de admisión y salida para el medio, por una parte en dos elementos en serie uno de ellos de diámetro variable o constante, y otro de diámetro en disminución y cerrado por su extremo más angosto, y por otra parte en una cámara que comunica por aberturas con los elementos mencionados, para recoger las sustancias separadas.

225



5°. - Un aparato conforme se reivindica en el punto 4°. , caracterizado por un recipiente compuesto de una parte cilíndrica y otra cónica unida a la anterior, ambas provistas de una ranura o abertura que corre de preferencia en sentido axial.

230

6°. - Un aparato conforme se reivindica en el punto 5°. , caracterizado por hacerse cuneiforme la ranura de la parte cilíndrica.

235

7°. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 5°. o 6°. , caracterizado por ser de 90° el ángulo opuesto de la parte cónica.

240

8°. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 4°. y 5°. , caracterizado por comenzar la ranura o abertura de la parte cilíndrica en el sitio del mismo o junto al sitio en que se dispone la admisión para el medio.

245

9°. - Un aparato conforme se reivindica en el punto 5°. , caracterizado por un canal de salida dispuesto con preferencia en el centro del recipiente, para el medio, cuyo extremo interior termina en un plano o cerca de un plano concebido a través de la línea circular en que se

juntan las partes cilíndrica y cónica.

250

10. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 5º. o 9º., caracterizado por una abertura convenientemente dispuesta en la parte cónica, de modo que pueda limpiarse a través de ella la pared interior del recipiente y el canal central.

255

11. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 5º. a 10, ideado para limpiar gas de gasógeno, caracterizado por una cámara no aireada, en donde se recogen las partículas sólidas.

260

12. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 5º. a 11, caracterizado por cerrarse herméticamente el aparato una vez conectado a la tubería del medio.

265

13. - Un procedimiento, con el aparato correspondiente, para la separación de sustancias de un medio gaseoso o líquido.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

270

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 de enero de 1931.

P. A.  
Alberte de ...  
Por ...

# ESCALA VARIABLE

Fig.1

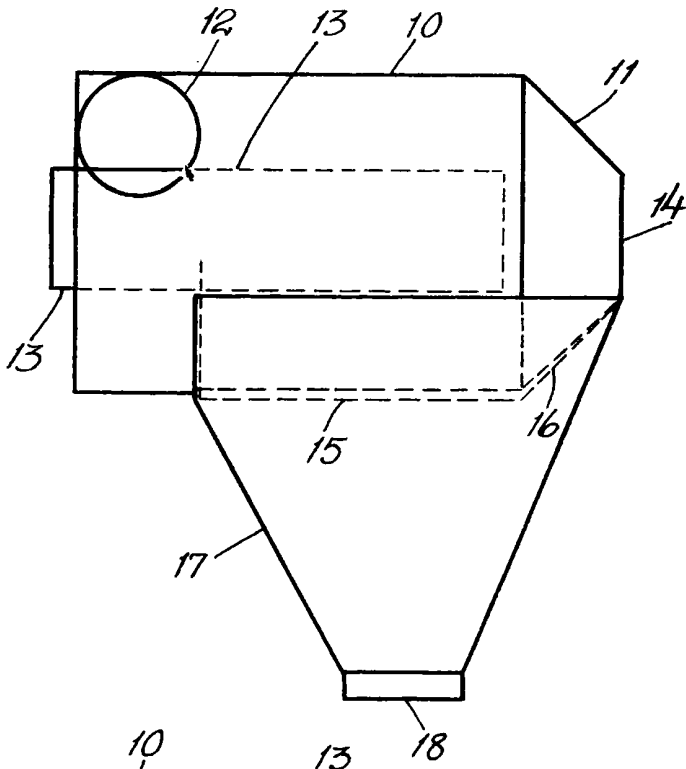


Fig.2

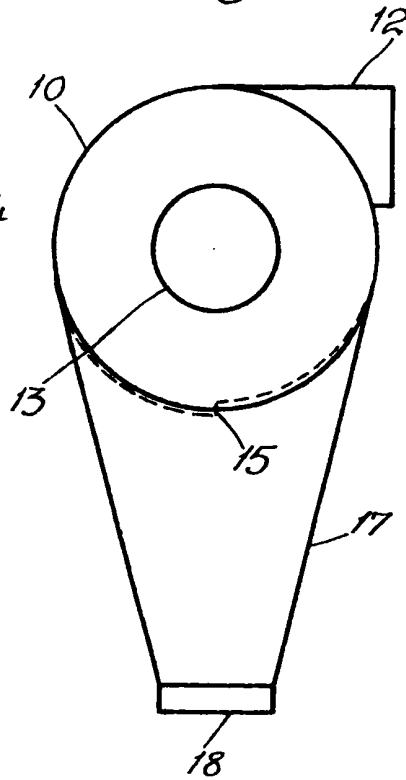


Fig.3

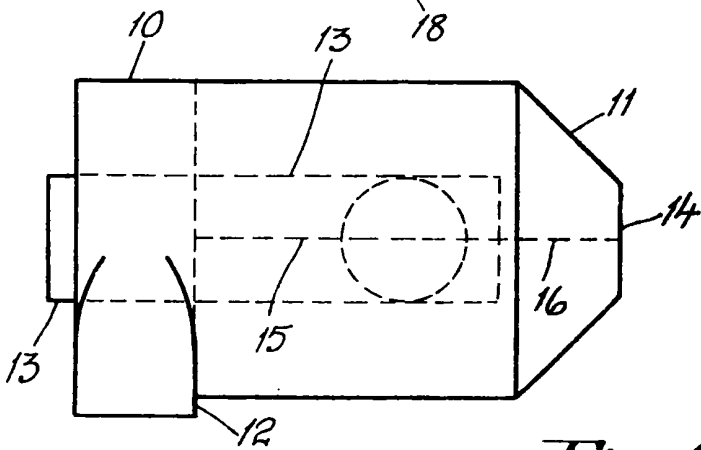
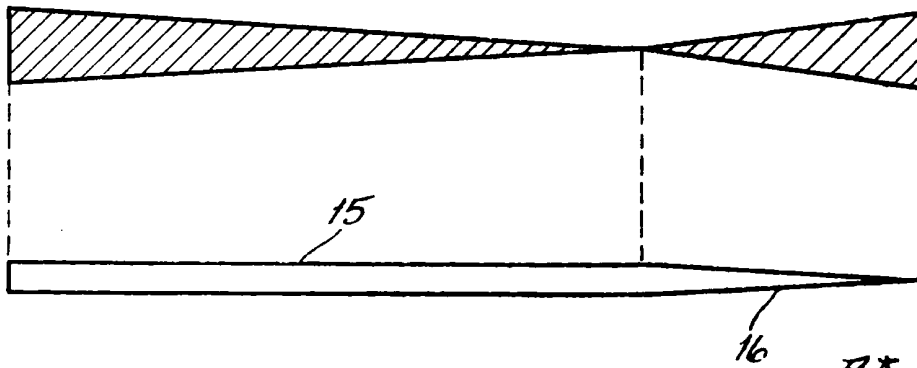


Fig.4



P.A.

*[Handwritten signature]*