

MEMORIA DESCRIPTIVA

-----

de una patente de introducción en España, por: "Procedimiento con su aparato para la separación neumática de materiales de densidad distinta", Clase 11.

-----

A nombre de: SOULARY, Paul, et Compagnie des Mines de Bruay  
Residente en: BRUAY-en-ARTOIS, (Francia)  
H. G. 2/513.- C. 3/259.

-----



El presente invento tiene por objeto un procedimiento y cualquier clase de aparatos para la realización del mismo con los que se puede separar una mezcla de materiales pequeños cualesquiera, de densidades distintas, en fracciones de densidades crecientes, y particularmente quitar las piedras y otros materiales incombustibles contenidos en el carbón menudo.

Si en la descripción que sigue se emplean las denominaciones: carbonos, mixtos, esquistos, en lugar de decir materiales de poca densidad, de densidad media, de densidad grande, es únicamente con objeto de facilitar la comprensión, no trayendo ésto ninguna restricción al alcance de la patente ni a la utilización de los aparatos que se describirán.

Los dibujos adjuntos representan, esquemáticamente y a título de ejemplo, aparatos de realización del procedimiento que constituye el objeto del invento.

La figura 1 es un corte vertical longitudinal de un aparato.

La figura 2 es una vista en planta de este aparato.

La figura 3 es un corte vertical longitudinal de un aparato modificado.

La figura 4 es una vista en planta de este aparato modificado.

El aparato se compone en esencia de un bastidor 1 sustentado, ya sea por bielas inclinadas bien por laminas elasticas inclinadas como se ve en 2, o bien por cualquier otro dispositivo equivalente por el que se pueda hacer oscilar el bastidor 1 mediante una biela 3, accionado por una excéntrica o un boton de manivela 4. El bastidor 1 lleva una serie de cajones de dos clases; de un lado, unos como 5 y 6, y de

122691



otro como 7. Su numero puede ser más o menos grande según la materia que haya que tratar. Cada caja tiene una entrada de aire insuflado 19, regulable por un registro 20, un dispositivo de uniformización del flujo de aire, insuflado como 8 o 9 y finalmente una tela metálica fina o un palastro de perforaciones finas 10, que sirve de soporte a la materia que hay que tratar. El dispositivo de uniformización puede estar constituido por una tela metálica o un palastro, perforados como se ve en 8, pudiendo esta tela o este palastro llevar, a lo largo, unas dimensiones de mallas o perforaciones distintas según la distribución del aire que haya que llevar a efecto. Puede igualmente realizarse por un palastro provisto de vanos 11, como se representa en 9, regulándose la repartición del aire por la inclinación más o menos grande proporcionada a los vanos 11.

Las cajas se completan finalmente, por un registro oscilante regulable 12, que comunica con dos canales de evacuación laterales 13, en el caso de las cajas del tipo 5 y 6, o sea con un canal longitudinal 14 en el caso de las cajas del tipo, 7. Las cajas del tipo 7 efectúan una evacuación inferior 15, la evacuación inferior de las cajas de la clase 5 y 6, se efectúa, por el contrario, en la caja siguiente.

La materia primera que hay que tratar llega a una tolva 16 provista de un registro vertical 17 que realiza el papel de distribuidor. Las oscilaciones comunicadas al bastidor o chasis 1 y la inclinación de las bielas 2 hacen progresar en la dirección de la flecha 18, la materia que hay que tratar que se reparte en capa regular sobre la tela metálica 10. Bajo la influencia de la corriente de aire vertical que atraviesa la masa, ésta comienza a estratificarse por capas de densi-

122691

29



65

dad creciente de arriba hacia abajo. A la derecha del primer registro 12, la clasificación está ya suficientemente adelantada para que los dos canales 13 de la primera caja recojan y evacuen las partes de densidad menor. Las capas inferiores mas densas, que pasan bajo el primer registro 12, llegan a la

70 segunda caja bastante mas estrecha. Merced a este artificio los materiales se vuelven a reunir en capa de espesor conveniente y la estratificación se realiza de nuevo y se completa bajo la influencia de la corriente de aire ascendente como en la primera caja. De esta forma se realiza una nueva separación de productos ligeros por medio del registro 12 y de los

75 canales laterales 13 de la segunda caja.

80

Las capas inferiores que pasan bajo el registro 12 de la segunda caja llegan entonces a la tercera caja que, por la misma razón que se expuso anteriormente, es bastante mas estrecha que la segunda. Aquí se acaba el suministro. En el caso en que se trate del carbón, se puede asimismo, recoger, por la evacuación 15, los esquistos puros regulando el registro 12 convenientemente. El canal 14 envia entonces carbón puro si la materia primera no contenia mas que dos productos de densidad

85 / distinta, por ejemplo carbón puro y esquistos homogéneos puros. Si no, en el caso en que el carbón que haya que tratar con tenga por una parte, mixtos, por otra parte, esquistos de densidades distintas, el canal 14 envia carbón que contiene por una parte, esquistos de densidad intermedia que han escapado a la clasificación, y por otra parte, mixtos constituidos por un acoplamiento de una partícula de carbón y de una

90 partícula de esquisto.

Se puede:

1º.- remitir constantemente este carbón a la tolva de

122691 29 APR 1951  
ESPECIAL MOVIL

95 alimentación 16. Los esquistos que contienen acaban de esta forma por encontrar su camino hacia la evacuación 15. En cuanto a los mixtos, las manipulaciones sucesivas los rompen y los separan en sus dos elementos: carbones y esquistos, que pueden dirigirse entonces hacia las salidas que les están destinadas.  
100

2°. Dirigir estos carbones a una cuarta y si se precisa, a una quinta caja del modelo 7 por ejemplo. En este caso, el último canal de la clase 14 enviara mixtos.

Nótese, y esto es esencial que, merced a los estrechamientos sucesivos de las cajas, se reduce considerablemente la pérdida de carbón en los esquistos; en efecto, en el caso de la figura 2 por ejemplo, la anchura de la caja 7 en la cuarta parte de la anchura de la caja 5. Si pues, se deja pasar por un mal reglaje del registro 12, 5% de carbón en el esquisto, no se pierde de esta forma mas que:  $1/4 \times 5\% = 1.25$  del carbón total sometido en tratamiento.  
105  
110

De igual forma con cuatro cajas tipo 5 y una caja tipo 7, no se tiene como anchura de la caja final mas que  $1/16$  de la anchura de la primera caja pudiendose asi reducir, en iguales condiciones que las anteriores, la pérdida total a  $1/6 \times 5\% = 0.83\%$ .  
115

En otro orden de ideas se puede idear un aparato compuesto únicamente de cajas del tipo 7 según las figuras 3 y 4 para el caso en que el producto a tratar contuviese una mayoría de productos de densidad superior.  
120

Resumiendo, según el producto que haya que tratar, el aparato llevará en serie cierto número (que puede ser nulo), de cajas del tipo 5 de separación superior de productos pequeños y cierto número (que puede ser nulo), de cajas del tipo 7 de





caja siguiente, de anchura menor, en la cual se continua el tratamiento.

2°.- Aparato para la realización del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el control o comprobación del aire impulsado puede efectuarse por registro regulable y demás, y la uniformización por tela perforada, palastro de ventanillo de inclinación variable y demás.

3°.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado en que la anchura de las cajas sucesivas se reducen progresivamente en la dirección de progresión de la materia a tratar, de forma que el espesor de la capa de materia sea siempre el mismo en todas las cajas.

4°.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque puede llevar dos clases de cajas, de separación superior e inferior agrupadas en serie, en el orden y en numero conveniente según la materia que haya que tratar.

5°.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque puede llevar únicamente unas cajas de separación superior en el caso en que la materia que haya que tratar contuviese una gran cantidad de productos de densidades superiores, o de separación inferior en el caso contrario.

6°.- "Procedimiento con su aparato para la separación neumática de materiales de densidad distinta", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de ciento setenta y cinco líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

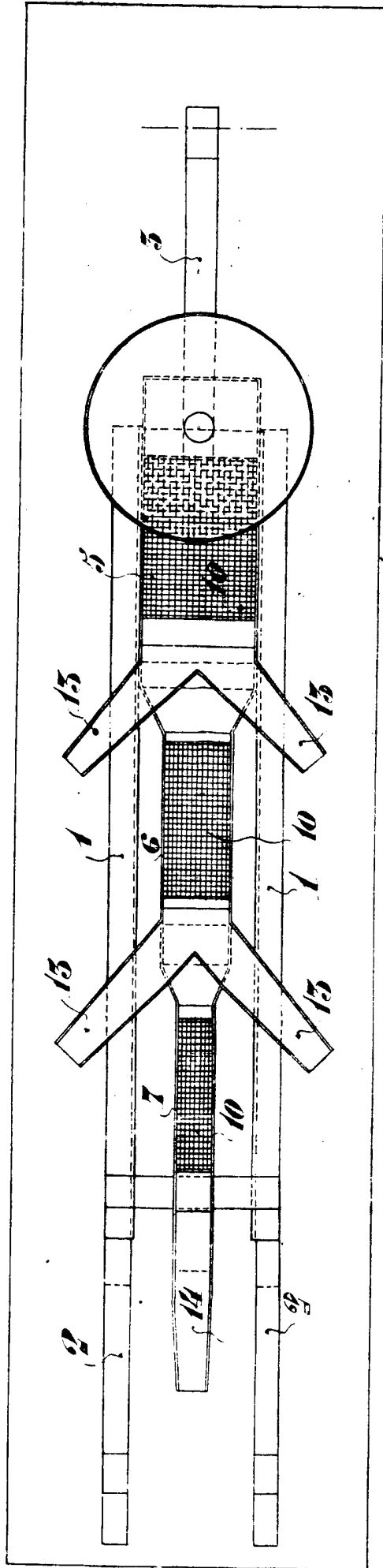
Madrid, 29 ABR. 1931



ESCALA VARIABLE

29 ABR 1931  
ESPECIAL MOVIL

Fig. 2



29 ABR 1931

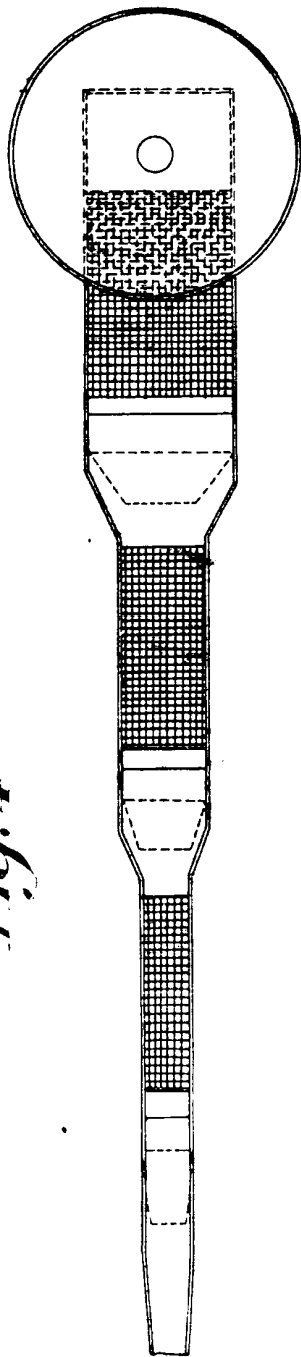
ESCALA VARIABLE

122691

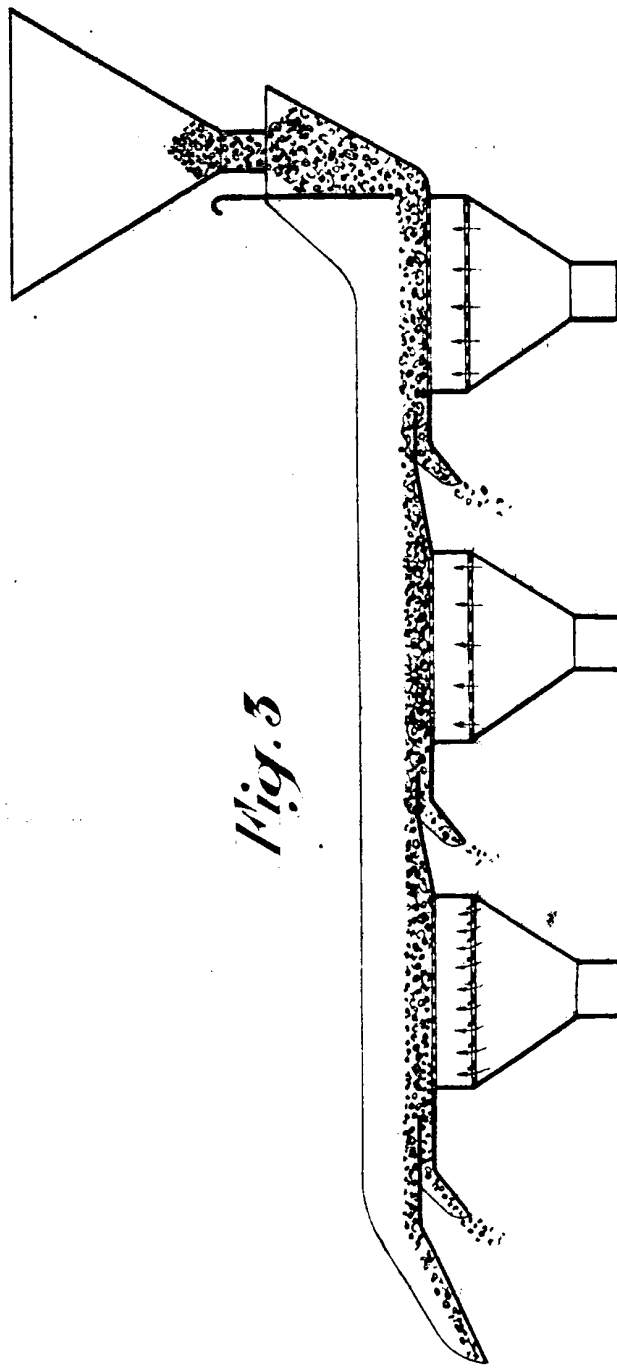
29 ABR. 1931



*Fig. 1*



*Fig. 2*



29 ABR. 1931