

Br. 1270

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre "Un procedimiento y su aparato especial
correspondiente para la pulverización de materias
sólidas de dureza media,

POR

Maurice Maizore

DE

Asfort,

Departamento del Sena

Francia

Br. 1.270.

=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:-

"Un procedimiento y su aparato especial correspondiente
"para la pulverización de materias sólidas de dureza
"media".

=====

SOLICITANTE: MAURICE MADORE, residente en nº 26, rue Bourgelat,
Alfort, (Deptº del Sena), Francia.

=====

El presente invento tiene por objeto un
procedimiento de pulverización de materias sólidas de
dureza media, en particular los carbones, y un aparato
para poder realizar dicho procedimiento.

5. Se conocen hoy en día numerosos procedimientos
y aparatos pulverizadores basados sobre el empleo, como
órganos quebrantadores, de bolas, rodillos, muelas,
martillos, paletas, etc.... que obran por aplastamiento,
por desgaste, roce o por choque. Ahora bien, de una
10. manera general, todos estos aparatos adolecen del
inconveniente de estar sujetos a un desgaste rápido o

irregular y de dar, por consiguiente productos de finura variable; además, solo convienen para un rendimiento de capacidad determinada, ocasionan un gran consumo de fuerza motriz y requieren, las más de las veces, separadores o clasificadores distintos para los productos finos.

El procedimiento que constituye el objeto del presente invento, consiste en pulverizar las materias por medio de muelas rozantes que revolucionan en un tambor rotatorio, y en hacer que dicha materia llegue al tambor, siendo lanzada sobre la superficie interior de éste por la acción de la fuerza centrífuga, de tal manera que las muelas y el tambor que tienen ejes paralelos, pero que revolucionan en sentido inverso, produzcan la pulverización de la materia a una presión reducida de las muelas.

Por el procedimiento que queda descrito se asegura la repartición regular del carbón, según una capa que es aplicada sobre la superficie cilíndrica interna del tambor, en el cual forma a modo de almohadilla. Esta superficie del tambor es siempre la misma, siendo las muelas los únicos órganos sujetos al desgaste, el cual es, por lo demás, muy lento, puesto que la presión de las muelas es reducida, y la superficie de roce es relativamente grande. Asimismo, dicho desgaste es regular y no influye sobre la finura del producto obtenido, en razón a que la almohadilla de carbón se renueva automáticamente, de manera que siempre toque en las muelas; además, esta almohadilla permite que se alojen grandes pedazos

de materia y que se vayan desgastando progresivamente. Por las mismas razones, y al contrario de lo que ocurre con muchos procedimientos conocidos, se puede variar, dentro de límites amplios la admisión del carbón y, por lo tanto, el rendimiento.

45.

Según queda dicho el invento se relaciona igualmente con un aparato que permite realizar este nuevo procedimiento, el que está concebido de manera que facilite la reposición de las muelas sujetas al desgaste.

50.

La separación de la materia, pulverizada a la finura deseada, es efectuada por corriente de aire, y con arreglo a un principio conocido, solo que es aplicado de una manera sencilla y sumamente eficaz, y en el aparato pulverizador mismo. Como quiera que el producto fino es evacuado a medida que se vá produciendo, el rendimiento es elevado, el aparato es silencioso y siempre se halla equilibrado.

55.

Para que no quepa duda alguna acerca de la naturaleza del invento, pasamos a describir éste a continuación con arreglo a varias formas de ejecución especiales, si bien a título de ejemplo solamente, y representadas en los dibujos que se acompañan, en los cuales,

60.

65.

La Fig. 1 es una vista esquemática de demostración del procedimiento.

La Fig. 2 es una vista en corte longitudinal axial según el plano II-II de la Fig. 3 y

La Fig. 3 representa visto de plano y con partes arrancadas, un aparato pulverizado establecido

70.



con arreglo al invento.

La Fig. 4 es una vista en proyección de frente, también con partes arrancadas del aparato que se vé en la Fig. 2.

75. La Fig. 5 es un corte tomado por la línea de puntos y trazos V-V de la Fig. 4, y

La Fig. 6 es una vista esquemática de una variante de ejecución.

Consultando dichas figuras, se verá que el
80. aparato se compone de un bastidor o montante 1 que sustenta un árbol 2, árbol que vá provisto en una de sus extremidades de un ventilador 3 y de un tambor hueco 4, que ván calzados sobre el árbol. Este árbol 2 lleva en su extremo opuesto un platillo de acoplamiento 5,
85. mediante el cual se le transmite un movimiento de rotación en el sentido de la flecha f1, (Figs. 1 y 4).

El carbón u otra materia a pulverizar, cargado por la tolva 6 que es solidaria de la puerta de carga 7 del aparato, la cual vá montada sobre bisagras
90. 27, cae en el interior del tambor giratorio 4, siendo lanzado por la fuerza centrífuga enérgicamente en C, (Fig. 1) contra la superficie cilíndrica interior de dicho tambor 4 en unión del cual revoluciona en el sentido de la flecha f1. En estas condiciones el carbón
95. resulta pulverizado al contacto de las muelas 8 que revolucionan en sentido inverso, según las flechas f2, y que ván montadas respectivamente sobre los árboles 9 que reciben su movimiento de rotación de sus piñones 10 por el intermedio de otros piñones 11 calzados sobre
100. unos árboles de transmisión 12.



- Con el fin de constituir o formar una determinada almohadilla de carbón se gradúan las muelas en la forma que se explica más adelante, de manera que se establezca y se conserve una distancia de unos cuantos centímetros entre la superficie cilíndrica interior del tambor 4 y las muelas 8; esta almohadilla vá adquiriendo espesor a medida que se desgastan las muelas, pero el reglaje de estas últimas, si bien no es automático, tampoco tiene necesidad de ser hecho con frecuencia.
- 105.
- El polvo de carbón fino producido por las muelas es aspirado por el ventilador 3 a través de la abertura 18, (Fig. 5), que vá unida a dicho ventilador por los conductos 19 y 20, de tal suerte que el polvo de carbón salga finalmente del aparato por el conducto de impelación 21 del ventilador.
- 110.
- Por el hecho de que la fuerza centrífuga obra de modo enérgico para retener en la capa C, o sea en la almohadilla de carbón (Fig. 1), las partículas de carbón más pesadas, la separación de los productos finos es sumamente eficaz. Como quiera que, por otra parte, entre las partículas que desprende o arranca cada muela las más gruesas siguen la dirección tangencial a la muela por el punto donde han sido arrancadas de la capa C, dichas partículas gruesas vuelven a encontrar, de nuevo, dicha capa, donde son retenidas por la fuerza centrífuga, lo cual contribuye a separar las partículas finas, las cuales, se encuentran, por el contrario, puestas naturalmente, por las muelas en suspensión en la corriente de aire que las arrastra consigo en el acto.
- 115.
- 120.
- 125.
- 130.



El aire necesario para el transporte del carbón fino, penetra por el tubo 22, (Fig. 4) cuya abertura es susceptible de reglaje por medio de la válvula de mariposa 23. Este aire es repartido primeramente entre el tambor 4 y el bastidor 1 y luego aspira por 19 el carbón pulverizado por las muelas; al propio tiempo, vuelve a conducir constantemente al interior del tambor 4 el polvo de carbón que pudiera tener tendencia a escapar del aparato entre dicho tambor y la envolvente.

Para efectuar el reglaje de la posición de las muelas, el árbol 2 arrastra, igualmente, un árbol 15 por medio de un platillo de embrague o acoplamiento 24 provisto de unos espigones o pasadores 25 que encajan en el cubo del tambor 4 al ser colocada la puerta 7; este árbol 15 revoluciona en la puerta 7, (Fig. 2) y los árboles intermedios 12 ván montados en sentido axial en unos bloques cilíndricos 13 colocados en alojamientos correspondientes de la puerta 7, de tal suerte que la distancia entre los árboles 12 y el árbol 15, sea constante, aún cuando se haga girar los bloques 13 sobre sí mismos en sus alojamientos respectivos. Los árboles 12 reciben su movimiento del árbol 15, por medio de la transmisión compuesta por las cadenas 16 y los piñones 17, cualquiera que sea la posición de los bloques cilíndricos 13 en su alojamiento. Por otra parte, los árboles 9 de las muelas 8, se hallan descentrados en los bloques 13, de suerte que haciendo girar dichos bloques sobre sí mismos, a partir de la posición de las Figs. 2 y 4, las muelas se aproximan a la superficie cilíndrica interior del tambor 4.



- 7 -

aproximación que permite en caso de desgaste de las muelas 8, compensar dicho desgaste mediante una rotación conveniente de los bloques 13. Estos últimos se pueden mantener en la posición debida, por medio de unas palancas con tornillo punzón 14.

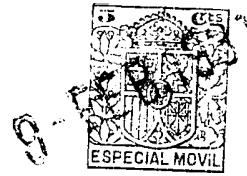
165. Como es consiguiente, sin salirse de los límites del invento, se pueden introducir en él todas aquellas modificaciones que en nada alteren su espíritu ni alcance, y emplear en su realización cualesquiera materiales convenientes, como asimismo, se pueden variar las formas representadas a reserva de alcanzar la finalidad que se persigue.

170. Es posible, sobre todo, modificar el modo de transmisión del movimiento a las muelas, la disposición del ventilador y de sus conductos, el montaje de la tolva de alimentación, el mecanismo de reglaje de la distancia entre las muelas y la capa de carbón, y así sucesivamente. Dicho se está igualmente que el empleo de dos muelas no es limitativo por cuanto que el número y las dimensiones de estas son susceptibles de variación.

175. Por otra parte tambien es posible asegurar automáticamente y en todo momento, la posición correcta de las muelas, empleando para ello cualquier órgano de tanteo apropiado, puesto en acción por el espesor mismo de la capa o almohadilla de carbón aplicada sobre el tambor 4.

180. Por último conforme lo muestra la Fig. 6 se puede modificar la forma general del aparato anteriormente descrito, sobre todo con el fin de reducir al minimum los riesgos de que puedan saltar las muelas. En dicha

185. 190.



- 8 -

figura el tambor 4a afecta la forma de un bol o cuenco animado de un movimiento de rotación que le es comunicado por el eje 15 donde vá calzado. El combustible penetra por el cañón o conducto 6a siguiendo la dirección de las flechas y, tan pronto como llega al receptáculo 4a, es repartido por la fuerza centrífuga sobre la superficie interior del tambor, volviendo luego, cuando la cantidad ha adquirido suficiente espesor, a ponerse en contacto con las muelas 8 que lo pulverizan.

195. Desde luego se concibe que, gracias a la forma de la superficie, (análoga a la de un bocel o toro hueco) donde se amasa el combustible, se produce una verdadera clasificación de las partículas de carbón, permaneciendo las más pesadas o gruesas en contacto con la superficie interior del tambor de suerte que en el caso de la presencia de piezas de gran dureza, como pedacitos de metal, por ejemplo, mezclados con el combustible, no tropiecen dichos pedazos con las muelas, más que con una presión muy reducida, y, en cualquier caso, sin riesgo de que se produzca acuñaamiento entre él tambor y las muelas con lo cual se aleja todo peligro de que salten estas últimas.

200.

205.

210.

Desde otro punto de vista el tambor 4 puede presentar por el lado de la puerta conforme se muestra en la Fig. 2, un reborde o cerco circular 26 más o menos pronunciado a fin de dar lateralmente un apoyo a la almohadilla o capa acumulada de carbón, con el fin de evitar, muy especialmente en el momento de ponerse en marcha el aparato, que puedan escapar partículas de carbón entre el tambor 4 y la envolvente.

215.

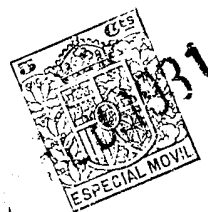
220.



Este apoyo que se dá a la almohadilla de carbón permite aumentar el rendimiento del aparato en un 20 a un 30%.

N O T A.
=====

225. Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicito patente de invención, por veinte años en España, es por:
230. "Un procedimiento, y su aparato especial correspondiente, para la pulverización de materias sólidas de dureza media";
235. caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Por el hecho de que se hace llegar el carbón a un tambor giratorio sobre cuya superficie interior se forma una almohadilla o capa de carbón bajo la acción de la fuerza centrífuga, y en pulverizar dicha almohadilla de carbón con ayuda de unas muelas pulverizantes que tienen
240. ejes paralelos al del tambor, pero que revolucionan en sentido inverso, teniendo lugar la pulverización de la materia a una presión reducida de las muelas, siendo los productos finos pulverizados arrastrados fuera del aparato por una
245. corriente de aire.
- 2º.- Un aparato de pulverización de materias sólidas de dureza media y en particular de carbones para realizar el procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizándose dicho aparato por la combinación
250. de los elementos siguientes: un tambor hueco calzado



sobre el árbol principal del aparato y revolucionando en unión de él; una tolva de admisión del combustible que conduce éste a la superficie interior del tambor; unas muelas pulverizantes cuyos ejes respectivos son
255. paralelos al del tambor, pero que revolucionan en sentido inverso al del tambor, y un dispositivo aspirador de las partículas finas, el cual arrastra éstas a medida que se ván formando.

3^a.- Un aparato pulverizador con arreglo
260. a la reivindicación 2^a, caracterizado por el hecho de que las muelas ván montadas de tal manera que pueda graduarse fácilmente su distancia con relación a la superficie cilíndrica interior del tambor, a medida que se ván desgastando.

4^a.- Un aparato pulverizador según las
265. reivindicaciones 2^a y 3^a, caracterizado por el hecho de que el reglaje de las muelas se obtiene mediante su montaje descentrado sobre unos bloques cilíndricos que son susceptibles; a) de girar en un alojamiento
270. de forma correspondiente practicado en el bastidor y, de preferencia, en la puerta de bisagras del aparato; b) de poderse fijar en la posición que se quiera.

5^a.- Un aparato pulverizador con arreglo a
275. las reivindicaciones 2^a, 3^a, y 4^a, caracterizado por el hecho de que la posición correcta de las muelas, está asegurada, en todo momento, mediante un órgano de tanteo apropiado y puesto en acción por el espesor de la almohadilla o capa de carbón que vá aplicada al tambor.

280. 6^a.- Un aparato pulverizador según la

reivindicación 2ª, caracterizado por el hecho de que el tambor presenta la forma de un bol o cuenco, análoga a la de un bocel hueco, a fin de provocar una clasificación de las partículas de carbón e

285. impedir que en el caso de haber piezas o pedacitos de metal mezclados con el carbón, puedan tropezar con las muelas y quedar acuñados entre el tambor y las muelas.

7ª.- Un aparato pulverizador con arreglo

290. a las reivindicaciones 2ª, 3ª, 4ª y 5ª, caracterizado por el hecho de que el tambor presenta, por el lado de la puerta un reborde circular más o menos acentuado que sirve de apoyo lateral a la almohadilla de carbón.


295. "Un procedimiento, y su aparato especial correspondiente, para la pulverización de materias sólidas de dureza media"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 9 de Febrero de 1931.

MAURICE MADORE.

P. P.



OTROSI.- También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente Francesa presentada en 14 de Febrero de 1930, bajo el nº 690.015, acogiéndose por lo tanto a los Beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor.

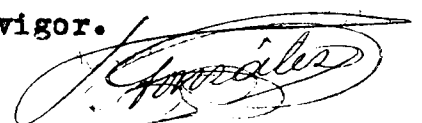


Fig. 1

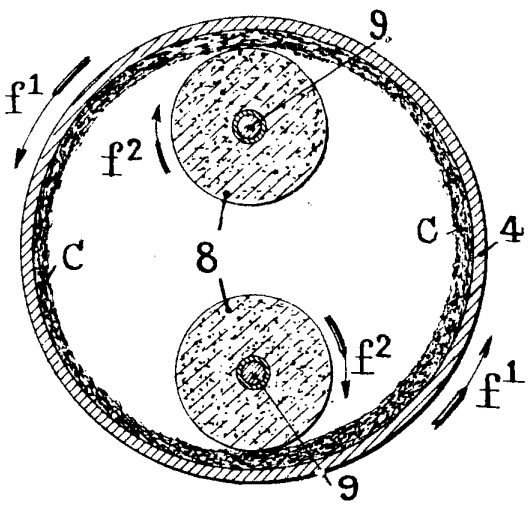


Fig. 2

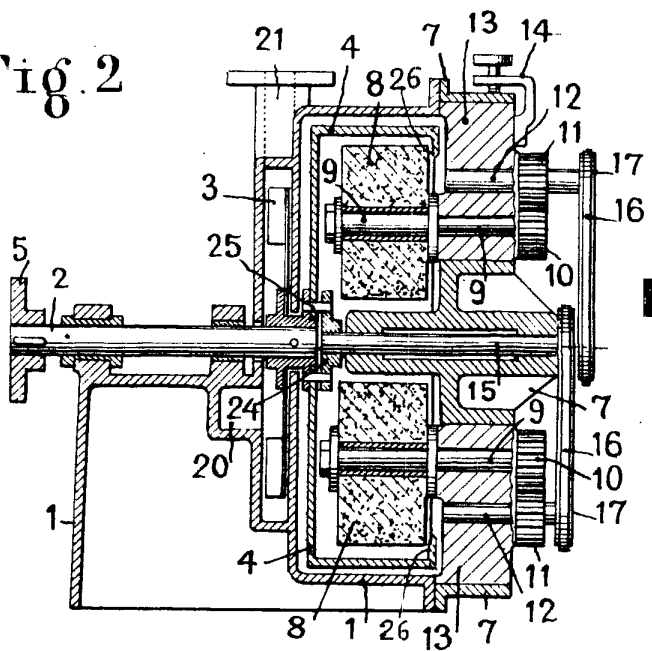
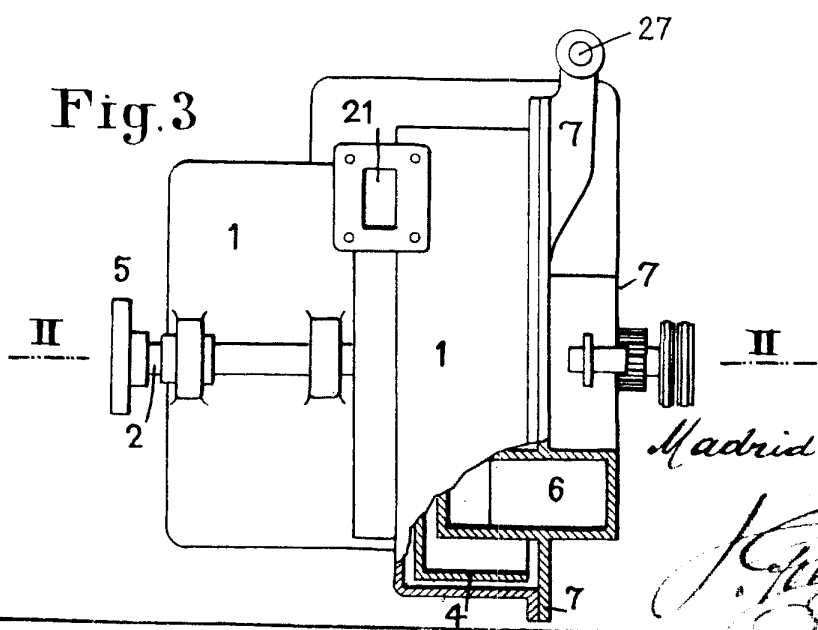


Fig. 3



Madrid 9 de Febrero 1931

J. Guzmán
[Signature]

Fig. 4

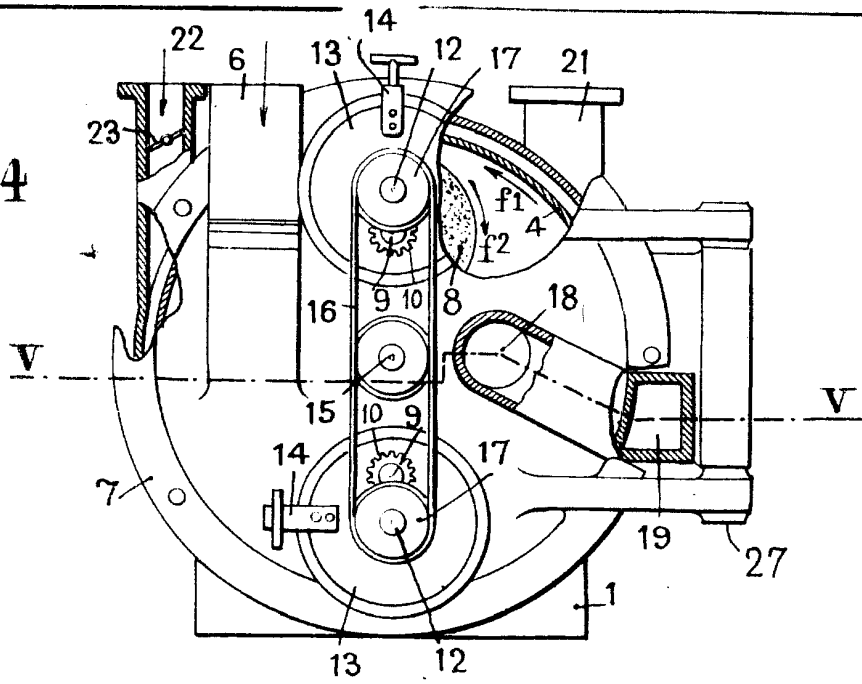


Fig. 5

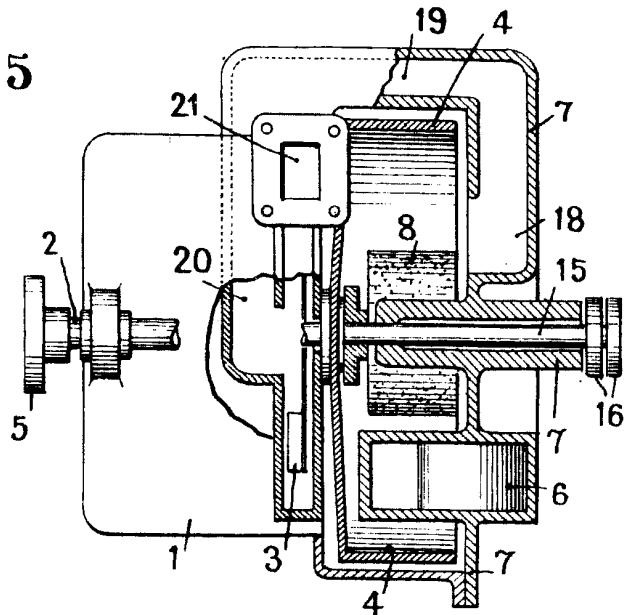
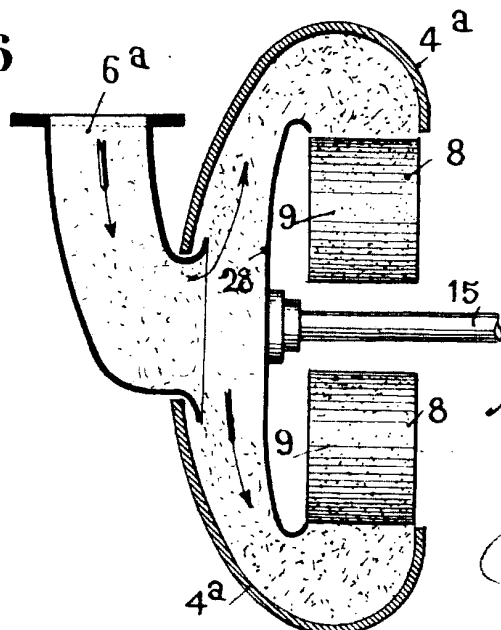


Fig. 6



Madrid 9 de Febrero 1931.

J. Guzmán

