



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

una Patente de Invención por veinte años en España

a favor de

la Entidad "Chauffe et Combustión Sté Anne. residente en Bruselas, 4, Rue de l'Autonomie. (Bélgica).

por

"APARATO DE PULVERIZACIÓN DE CARBÓN".

La presente invención se refiere a un aparato para pulverizar carbón con el objeto especial de utilizarlo en las fogoneras de carbón pulverizado.

Es conocida la importancia particular del grado de finura y de homogeneidad del carbón pulverizado para el buen funcionamiento de una instalación de calefacción con carbón pulverizado.

Los aparatos individuales que se construyen actualmente con el fin de pulverizar el carbón no realizan prácticamente estas dos condiciones simultáneamente. Dichos aparatos ofrecen además el inconveniente de que sufren un desgaste considerable en alguna de sus partes, debido a la gran velocidad de rotación que debe realizarse tanto en los aparatos de masa percutante, como también en los aparatos de muela.



La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes y proporcionar un aparato que asegure, no ya solamente un grado elevado de finura y una gran homogeneidad de las partículas, sino que tenga también una construcción tal que su desgaste quede reducido al mínimo.

Con este fin este aparato pulverizador se caracteriza esencialmente en que un recinto de sección circular y un cuerpo central de sección igualmente circular pero de diámetros diferentes están animados de un movimiento relativo tal que el cuerpo central se desplace sobre la cara interior del recinto, o bien a una gran distancia de este último constante para cada sección, siguiendo un movimiento planetario.

En la realización práctica de la invención el recinto que presenta un perfil cualquiera y el cuerpo central que casa sensiblemente con el perfil del recinto, van contruidos de tal manera que la diferencia de los diámetros de las secciones sucesivas practicadas en el aparato va constantemente disminuyendo a lo largo del camino recorrido por los productos a pulverizar.

Debido al hecho de que los perfiles del recinto y el cuerpo central se presentan bajo una forma absolutamente cualquiera, pueden eventualmente establecerse de tal suerte que el aparato pulverizador se presente bajo la forma de cámaras sucesivas al interior de las cuales se desplace un cuerpo central y en las cuales la diferencia de los diámetros de secciones practicadas en estas cámaras y en el cuerpo central de cada una de ellas vaya decreciendo de una manera continua hasta la última cámara, en la cual, esta diferencia debe ser igual al diámetro de los productos deseados.

Prácticamente, esta última cámara presenta una parte hemisférica en la cual va encajada la extremidad del cuerpo central que se presenta bajo la forma de un hongo y trabaja por su movimiento



45 planetario a la manera de una maja en su mortero.

Para mejor comprensión de la invención se da a continuación un ejemplo de realización de un aparato compuesto de dos recámaras.

La figura aneja muestra en corte vertical efectuado en un plano vertical que pasa por el eje del aparato, un aparato pulverizador construido según la invención.

En esta figura, 1, indica un bastidor perforado por una abertura 2, en su centro, sobre el cual va dispuesto un recinto 3, unido con el bastidor 1, por collares 4 y 5, unidos por bulones o tornillos 6. Este recinto 3, presenta un estrangulamiento 7, y de esta manera forma por una parte con el bastidor 1, una cámara inferior 8 y por otra parte una cámara superior 9 en el recinto de las cuales va dispuesto un cuerpo central 10 que descansa por su extremidad inferior esférica 11, sobre el fondo 12 esférico igualmente, de la cámara 8 y pivotea, o sea, gira alrededor de un punto fijo 29, mientras que la parte superior de este cuerpo central 10 se presenta bajo la forma de un tronco de cono 13, que se apoya por una de sus generatrices sobre la cara interior 14, troncónica de la cámara 9. La conicidad del cuerpo central 10 y de la cámara 9 es tal, que la diferencia de diámetro de las secciones superiores es mas grande que la diferencia de diámetro de las secciones inferiores en el punto del estrangulamiento 7.

La extremidad superior del cuerpo central 10 está provista de una cabeza 15 con dentadura cónica, que engrana con un piñón cónico 16, montado sobre un árbol vertical 17 dispuesto en el eje del aparato y sobre el cual va fijado un volante 18 que puede eventualmente recibir una correa de mando. La parte superior del recinto 3, está ensanchada en forma de recipiente 19 destinado a recibir la materia a pulverizar y en el cual un rascador 20 se desplaza bajo la acción de una rueda dentada 21, la cual va montada sobre el



arbol 22, de un motor 23 y engrana con una cremallera circular 24 que forma el cuerpo con el rascador 20. Esa cremallera 24 va soportada por brazos 25 unidos por otra parte a una corona dentada 26 con una dentadura interior que engrana igualmente con la cabeza 15 de dentadura cónica. La materia a moler introducida en una tolva 27 se conduce al interior del recipiente 19 por un dispositivo regulador y de desbaste 28, de un tipo cualquiera.

El aparato descrito funciona de la manera siguiente:

El carbón pulverizado introducido en el recipiente 19 entra por una caída libre en la cámara 9 en la cual la parte troncocónica 13 del cuerpo central 10 se desplaza por rodamiento sobre la cara interior troncocónica de esta cámara.

Este rodamiento se obtiene gracias a la diferencia de velocidades de rotación del piñón cónico 16 y de la corona dentada 26, que imprime al cuerpo central 13 un desplazamiento planetario cuya velocidad puede regularse de tal modo que se obtenga un movimiento de rodamiento continuo. Este movimiento de rodamiento desmenuza o muele las materias que se encuentran en la recámara 9 y que descienden a medida de la disminución de su diámetro.

Cuando estas materias llegan al punto del estrangulamiento 7, no podrán caer en la cámara 8 más que en caso de que su diámetro esté reducido al tamaño existente entre la pared exterior del cuerpo central 10 y la pared interior del recinto 3.

El trabajo efectuado en esta recámara 9 constituye el trabajo de desbaste de la materia y los productos se desmenuzan únicamente bajo la acción del movimiento planetario del cuerpo central en esta cámara. Este trabajo de desbaste puede perseguirse eventualmente en una o varias cámaras siguientes que la materia debe atravesar antes de penetrar en la última cámara, o sea la cámara de pulverización. Al pasar la materia de una cámara a la siguiente, se presenta bajo la forma de pedazos desmenuzados de un diámetro da-



da vez mas reducido.

110 En el ejemplo escogido y cuando los granos de carbón penetran en la segunda cámara 8, quedan aplastados bajo la cara inferior esférica del cuerpo central que los trata a modo de una maja que trabaja en un mortero, es decir, por presión entre las dos superficies esféricas 11 y 12.

115 En esta segunda parte del aparato la materia queda admitida o sea aprisionada entre dos cuerpos de sección circular diferentes animados en cada sección de un movimiento planetario el uno con relación al otro, de tal modo que realicen con la presión del cuerpo central sobre su recinto el movimiento relativo de rozamiento del uno sobre el otro, y la obligación para la materia a pulverizar de pasar necesariamente entre estos dos órganos, cuyo
120 espaciamiento puede regularse hasta una fracción de milímetro y hasta pueden estar en contacto el uno con el otro.

También puede comunicarse eventualmente al cuerpo central o al recinto o simultáneamente a estos dos órganos un movimiento de rotación en un sentido o en el otro alrededor de sus ejes que se
125 desplazan el uno con relación al otro siguiendo un movimiento planetario.

En el caso presente se advierte que el cuerpo central actúa con todo su peso sobre la cara interior 12 de la cámara 8 y ejerce sobre esta cara un movimiento de frotación que proviene del movimiento planetario que resulte de la acción del piñón cónico 16
130 y de la corona dentada 26 sobre su extremidad superior 15 y de la obligación en que se encuentra de pivotear alrededor del punto de oscilación 29. Los productos que quedan molidos y finamente pulverizados, quedan por fin evacuados de la cámara 8, por la abertura inferior 2 del bastidor 1, que puede eventualmente ponerse en
135 serie con un aspirador para facilitar la evacuación de las materias por succión.



Merced a la división del trabajo el desmenuzamiento previo y en aplastamiento por presión, el producto que se obtiene es compuesto por partículas extremadamente finas y perfectamente ho-
 140 mogéneas.

Hay que advertir que el mando del movimiento puede aplicarse indiferentemente al cuerpo central o al recinto que compone las dos cámaras utilizándose únicamente el movimiento relativo para
 145 el desmenuzamiento y la pulverización del carbón.

Es evidente que el aparato de la presente invención no se limita únicamente en su empleo a la pulverización del carbón. Se podrá utilizar también para el desmenuzamiento o molición y para la pulverización de cualquier materia, minerales, cuerpos quími-
 150 cos utilizados en la industria, etc. etc. que deben emplearse en polvo o en granos de gran finura y homogeneidad.

N O T A

En resumen: la patente recaerá sobre las reivindicaciones siguientes.

155 1.- Un aparato pulverizador caracterizado por que un recinto de sección circular y un cuerpo de sección también circular, pero de distintos diámetros, están animados de un movimiento relativo tal, que el cuerpo central se desplace sobre la cara interior del recinto, o a una cierta distancia de este último, siguiendo
 160 un movimiento planetario.

2.-Una aparato pulverizador, según la reivindicación anterior caracterizado porque el cuerpo central y el recinto cuyos ejes se desplazan el uno con relación al otro, siguiendo un movimiento planetario, pueden independientemente el uno y el otro, someterse
 165 eventualmente a un movimiento de rotación alrededor de sus ejes en un sentido o en otro.

3.- Un aparato pulverizador, según reivindicaciones anteriores caracterizado, porque el recinto de un perfil cualquiera y el cuer



170 po central que imita sensiblemente el perfil del recinto, estan
construidos de tal modo que la diferencia de los diámetros de las
secciones sucesivas practicadas en el aparato va constantemente
disminuyendo a lo largo del camino recorrido por los productos
a pulverizar.

175 4.- Aparato pulverizador, según las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque el perfil del recinto puede estar esta-
blecido de tal modo que forme cámaras sucesivas troncónicas pre-
sentando la última cara de preferencia un fondo esférico.

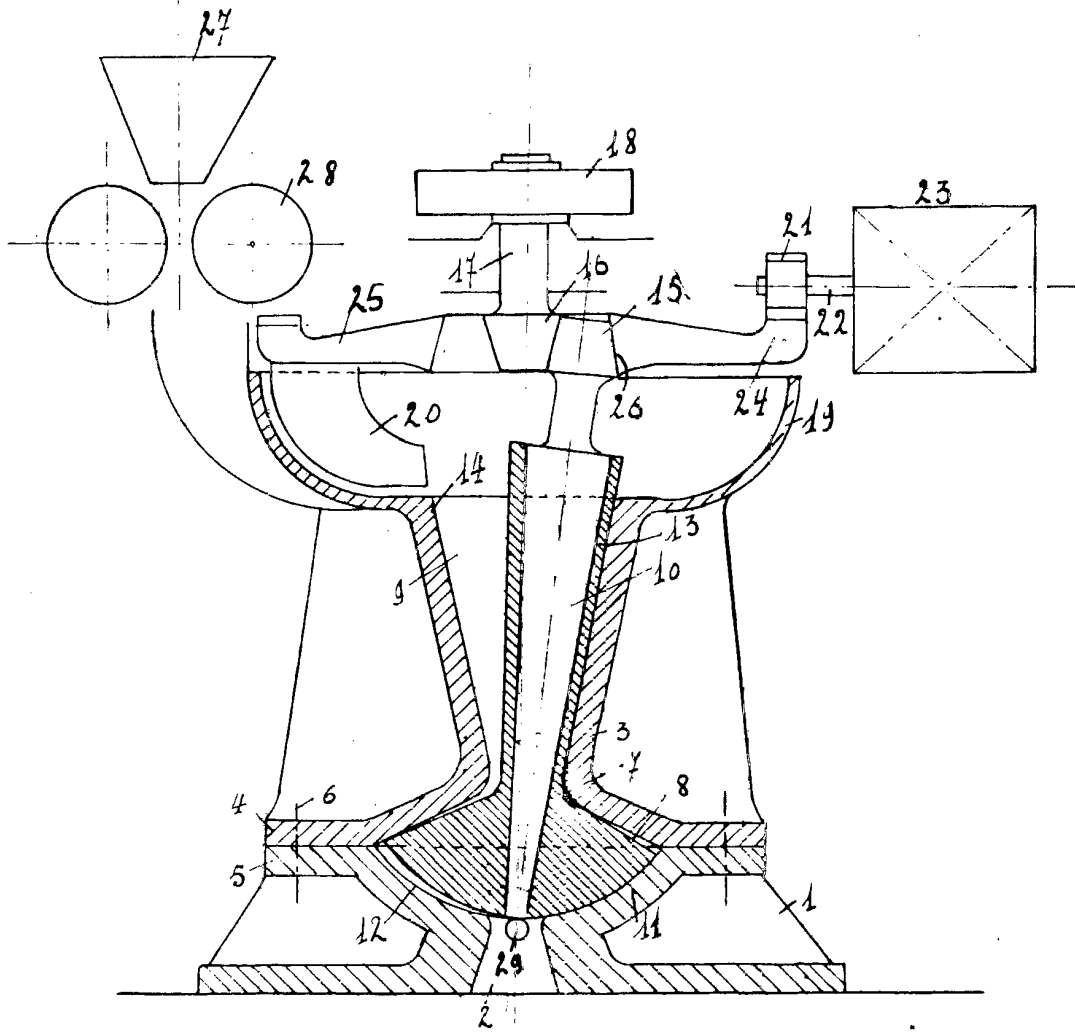
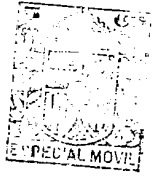
180 5.- Aparato pulverizador, según reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque la extremidad del cuerpo central que se en-
cuentra en la última recámara, presenta una extremidad esférica
en forma de hongo.

6.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de
recaer la patente que se solicita por veinte años en España,
por

185 " APARATO DE PULVERIZACION DE CARBON".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que cons-
ta de siete páginas escritas a máquina por una sola cara y dibu-
jos que se acompañan.

Madrid 5 de marzo de 1930.



Patented July 1, 1935
No. 2,000,000

Miguel Lugo