

14 SEPT. 1926
ESPECIAL MOVI

N/H.

MEMORIA DESCRIPTIVA

por una patente de invención por veinte años por "Procedimiento para secar materiales en trozos, principalmente carbón y combustibles analogos, así como también para mejorarlos y someterlos a un tratamiento previo para su destilación a baja temperatura y coquificación", a favor del Dr. Hans Fleissner, residente en Leoben, Estiria (Austria)

=====

En la desecación de materiales en trozos, principalmente de aquellos que tienen propiedades coloidales, como el lignito, con mucha agua, se presenta con frecuencia una profunda disgregación del material.-Este fenómeno molesto debe atribuirse a que al secar se presenta primero una contracción

muy profunda de las capas mas externas. las cuales despues saltan, con lo que el proceso se extiende despues a las capas mas bajas y asi tiene lugar la disgregación a traves de toda la masa.

Los ensayos destinados a evitar este inconveniente, por ejemplo al secar el carbón, calentándolo para esto durante largo tiempo bajo sobrepresión en depósitos cerrados de chapa, no han dado resultado, por no tenerse en cuenta las propiedades coloidales del material.

Según el invento estas propiedades del material seco se destruyen total o parcialmente y los coloides se hacen coagular en cierta forma calentando para ello el material a temperaturas elevadas y teniendo cuidado de que la humedad no pueda tambien escapar. Por consiguiente el material, por ejemplo el carbón, se calienta en presencia de vapor de agua a la temperatura de desecación, esto es, a unos 100° , siendo la presión parcial del vapor de agua sobre el carbón tan elevada que no puede tener lugar el desprendimiento del agua del mismo carbón durante el caldeo. La calefacción puede realizarse tambien directamente mediante vapor de agua de temperatura adecuada.

Después de haber mantenido el carbón durante algun tiempo a esta temperatura necesaria para la desecación, se hace posible el desprendimiento del agua del carbón bajando progresivamente la presión del vapor. Esto se hace con preferencia introduciendo aire caliente que se hace pasar sobre el carbón y asi, bajando constantemente la temperatura del vapor de agua, se consigue desecar de manera considerablemente uniforme conservándose la forma de los trozos de carbón.

En los ensayos en grande, sin embargo, se ha reconocido muchas veces que no es suficiente el caldeo hasta la temperatura de desecación, porque, al calentar a esta temperatura, las



propiedades coloidales de muchos materiales secos, no se destruyen completamente y la ulterior desecación, al descender la presión del vapor de agua, necesita demasiado tiempo, pues hay que realizarla muy lentamente.

Ahora bien, dichos ensayos en grande, han demostrado que la realización del desecado tiene lugar con tanta mas rapidez cuanto mas elevada es la temperatura a la que se calienta el carbón antes del desecado propiamente tal, en el tratamiento a vapor. - Cuando se obtienen temperaturas esencialmente superiores a 100° , por ejemplo de 120 a 180° , entonces se observa claramente la rapidez con que se realiza la desecación. Entonces, al perder el vapor la tensión, se escapa ya una cantidad considerable del agua del carbón. - La desecación ulterior, disminuyendo la presión del vapor, exige mucho menos tiempo que si no se hubiese calentado previamente a elevada temperatura y el descenso de la presión parcial del vapor de agua puede realizarse sirviéndose de aire frio, con el fin de obtener un descenso amplio en el contenido de agua del carbón.

Aun cuando el mantener las elevadas temperaturas mencionadas exige servirse de dispositivos de gruesas paredes, sin embargo la práctica del proceso ofrece ventajas tan grandes, que no hay que tener en cuenta lo primero. - Sirviéndose especialmente de varias calderas o depósitos, que pueden acoplarse en serie, de manera que el vapor de uno sin presión y sus condensados calienten previamente el carbón de los otros, se consigue una gran economía.

El procedimiento permite tambien aplicarse al desecado de masas plásticas, por ejemplo para obtener superficies lisas de piezas prensadas con las mismas, aunque como es natural el caldeo debe realizarse en un espacio lleno de los vapores del



correspondiente medio disolvente o gelatinizado.

Al desecar carbón de poco valor, especialmente lignito muy hidratado, se ha hecho también la observación de que se consigue el mejorar el material elevado al caldeo más de lo que se necesita para el desecado, cuando el carbón se mantiene durante un tiempo bastante más largo de lo que se requiere para el desecado a una temperatura que se halla entre la de desecado y la de destilación a baja temperatura.

Se ha reconocido conveniente, por ejemplo, para el lignito, cuando se le calienta durante varias horas, una temperatura, de 100 °C.

El análisis elemental de los lignitos así tratados ha dado un contenido porcentual en carbón considerablemente elevado, de manera que debe admitirse que gracias a este tratamiento, además de desprenderse el agua higroscópica, tiene también lugar un desprendimiento de ácido carbónico o del agua fijada químicamente. Sin embargo, como ya se ha dicho, en ese tratamiento no debe tener lugar una destilación a baja temperatura del lignito.

Los gastos del procedimiento son muy pequeños, pues la cantidad de calor que se requiere para mantener la temperatura, puede reducirse hasta un grado muy pequeño aislando térmicamente de manera adecuada el depósito de caldeo. - Por el agua de condensación que se forma al calentar o tratar por vapor el carbón, se lavan también los combustibles de las gredas u otros elementos, de manera que al mismo tiempo se consigue también mejorar el poder térmico, gracias a la reducción del contenido en cenizas.

Ahora bien, también otros ensayos han demostrado que en la destilación a baja temperatura, en la gasificación o coqueificación de combustibles hidratados, por ejemplo de lignitos, puede



emplearse con gran ventaja el procedimiento descrito. Mientras que en la destilación ordinaria a baja temperatura ó en la coquificación de tales combustibles solo se obtiene por regla general un material de trozos muy pequeños. pues el combustible se desmenuza y disgrega, sirviéndose del actual procedimiento se conserva la forma de los trozos y se obtiene un cok de grandes trozos.

Ahora bien, para conseguir este efecto, no es necesario introducir el carbón en el horno de destilación a baja temperatura, de coquificación o gasificación, en estado seco, sino sólo en el estado de calentamiento previo por vapor. Este caldeo previo por vapor, puede también realizarse en la parte superior del horno, y en este caso el desecado se realiza en el mismo horno, pues los gases calientes de baja destilación o de gasógeno, provocan de igual manera un descenso de la presión parcial del vapor de agua, como ocurre en el procedimiento de desecado antes descrito. Después de atravesar la zona de desecado, el carbón desecado ahora de forma análoga a como se hace en el procedimiento anterior, llega a la zona de gasificación o de desgasificación, sin que antes se hubiese disgregado. Los ulteriores procesos se realizan naturalmente entonces en la forma conocida

N O T A

=====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é. invención con las siguientes reivindicaciones.

Ia.-Un procedimiento para desecar material en trozos, con propiedades coloidales, principalmente carbón y similares, caracterizado porque el material se calienta, en presencia de



vapor de agua o de los vapores del medio disolvente o gelatinizante empleado en las masas coloidales, hasta la temperatura de desecación, con el fin de reducir o destruir las propiedades coloidales, siendo primeramente la presión del vapor tan elevada, que impide se desprenda del material a desecar el agua o el medio disolvente o gelatinizante, después de lo cual, reduciendo progresivamente la presión del vapor, se inicia y completa el desecado.

2a.-Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el vapor destinado a impedir la salida de la humedad, se emplea también simultáneamente para calentar el material a desecar.

3a.-Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el caldeo del material a desecar tiene lugar a temperaturas que son considerablemente superiores a la temperatura de desecación, con el fin de poder realizar rápidamente el desecado.

4a.-Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en los puntos 1 a 3, para mejorar el carbón y los combustibles análogos, caracterizado porque los mismos se mantienen calientes durante más largo tiempo del necesario para su desecación a una temperatura situada entre la desecación y la de destilación a baja temperatura.

5a.-La aplicación del procedimiento reivindicado en los puntos 1 a 4, al tratamiento previo de combustibles con el fin de destilarlos a baja temperatura, coqueificarlos o gasificarlos, caracterizado porque los combustibles se someten a un tratamiento por vapor de agua evitando el desprendimiento de la humedad contenido en los mismos, durante el espacio necesario para que adquieran la temperatura necesaria a la desecación.

14 SEPT 1926



- 7.-

6a.-Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 5, caracterizada porque el caldeo de los combustibles tiene lugar en el mismo horno de destilación a baja temperatura, de coquificación o de gasificación, o en espacios peculiares, utilizándose los gases calientes de la baja destilación o de gasógeno para el caldeo de los combustibles.

7a.-procedimiento para secar materiales en trozos, principalmente carbón y combustibles analogos, así como tambien para mejorarlos y someterlos a un tratamiento previo para su destilación a baja temperatura y coquificación. Según se ha descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria descriptiva de siete hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 14 de Septiembre de 1.926.

LEOCADIO LO PEZ Y LOPEZ

P/P.