

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

REF: Expediente No. **15-304.594**, solicitud de patente de invención a favor de
CLEAN COAL TECHNOLOGIES, INC. Título: TRATAMIENTO DE CARBÓN.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 13609 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado por fijación en lista el 28 de noviembre de 2016.

Tasa examen

Si en opinión de su despacho, la solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad luego de estudiados los argumentos y reivindicaciones propuestas, solicitamos sea decidida la solicitud. Si por el contrario, su despacho encuentra que persisten impedimentos para la concesión, solicitamos hacer uso de la tasa de examen que estamos cancelando.

Título

De acuerdo con la amable sugerencia del Señor Examinador, se solicita el cambio del título a “UN CARBÓN TRATADO AL QUE SE LE HA ELIMINADO LA HUMEDAD Y EL MATERIAL VOLÁTIL Y UN PROCESO PARA PRODUCIR UN CARBÓN TRATADO”.

Reivindicaciones

En primer lugar, con respecto al método definido en la reivindicación 1, se debe resaltar que las páginas 75 y 76 de la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su despacho establecen que *“Así entonces, las características técnicas esenciales son las que definen la invención, las que la hacen (o deberían hacerla) diferente del estado de la técnica y, por tanto, constituyen la solución al problema técnico que intenta resolver la invención. Si una reivindicación independiente contiene todas las características técnicas esenciales de la invención, el examinador no deberá requerir que mencione también otras características estructurales [...] Si, por ejemplo, la característica técnica esencial de la composición es*

el compuesto activo, el examinador no deberá requerir que se mencionen también otras características estructurales” (subraya añadida). De lo anterior se puede concluir que las características esenciales son únicamente aquellas que diferencian una invención de modalidades similares del estado de la técnica y aportan a la solución del problema técnico, no cada uno de los detalles involucrados en la reproducción de la invención.

La reivindicación 1 define todas las características que son realmente esenciales para el método reclamado, ya que definen la solución al problema técnico y diferencian la invención del estado de la técnica (como se explicará más adelante), mientras que las condiciones adicionales solicitadas por el Señor Examinador no resultan esenciales para la invención y pueden ser fácilmente seleccionadas por una persona versada en la materia sin requerir actividad inventiva alguna. Por lo tanto, la reivindicación 1 sí resulta suficiente para definir el método adecuadamente y con amplitud razonable.

Por otro lado, se debe resaltar que la expresión “para producir un carbón tratado” se encuentra en el preámbulo de la reivindicación 1, por lo que no hace referencia a ninguna característica técnica esencial de la invención, sino que define la invención tal como se conoce en el campo técnico. Así, dicha frase no afecta esencialmente el alcance de la reivindicación 1. Por su parte, la frase “capaz de quemar los dos combustibles separadamente o al mismo tiempo” ha sido eliminada de las reivindicaciones.

Con respecto a las características funcionales, se debe mencionar que la tabla en la página 78 de la “GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD” de su despacho establece que las características funcionales deben estar en las reivindicaciones cuando para un técnico versado en la materia no sea obvio el funcionamiento de las partes de la invención o su relación estructural.

Por otro lado, el numeral 2.6.5.15, de la Guía antes citada, establece que “*Cuando la reivindicación menciona un elemento en relación con su función, sin precisar la estructura, se considera que tal reivindicación se refiere a todo elemento que permita cumplir la función, salvo que ese elemento se precise en la reivindicación*” (énfasis añadido). De esta forma, una característica funcional puede definir una invención siempre y cuando en la misma reivindicación se mencione la estructura de la misma.

Por lo tanto, aunque las características funcionales por sí solas no diferencien la invención del arte previo, éstas sí sirven para interpretar las características esenciales que acompañan. Así, las características funcionales sí deben ser consideradas dentro del examen de patentabilidad para diferenciar sus características estructurales asociadas de características similares del estado de la técnica que no pueden cumplir con la misma función. Es decir, las características funcionales no definen la invención como tal, pero sí brindan contexto y restringen las características estructurales a las que están asociadas, y consecuentemente deben ser reconocidas en la comparación con el estado de la técnica como parte de las características estructurales a las que se asocian.

Se debe también mencionar que los términos “calentar”, “secar”, “humedad”, “volátiles” y “biomasa torrefacta” son perfectamente claros para una persona versada en la materia y, dentro del contexto de las reivindicaciones, no son imprecisas, sino que definen una generalización razonable de la invención.

Por ejemplo, el término “humedad” hace referencia de forma clara e inequívoca al contenido de agua en el carbón, lo cual no puede ser extendido de forma alguna a ninguna posibilidad diferente al contenido de agua en el carbón. Por lo tanto, las expresiones en cuestión no le otorgan un alcance indebidamente amplio a las reivindicaciones ni dificultan la comparación con el arte previo.

Por su parte, las expresiones “cantidad suficiente”, “proceso de calentamiento escalonado”, “combustionar”, “flujo integrado” y “contaminantes indeseados” han sido eliminadas de las reivindicaciones con el fin de definir la invención de forma más clara y precisa. Igualmente, la expresión “se han eliminado la humedad y las materias volátiles para producir un producto combustible el cual está libre de contaminantes indeseados” ha sido eliminada para definir el producto reivindicado únicamente por sus características esenciales.

Por último, con respecto a la objeción dirigida a la falsa dependencia en las reivindicaciones, resulta pertinente resaltar que ésta no tiene fundamento legal ni técnico alguno y, de hecho, es exactamente contraria a las disposiciones de la GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD de su despacho, la cual establece, en el numeral 2.6.4.3, que *“La relación que existe entre reivindicaciones no es siempre de dependencia. Si una reivindicación se refiere a otra, pero no depende de ella, se considera que hay una “falsa dependencia”. Por ejemplo: (...) La reivindicación 5 [reivindicación de aparato], que hace referencia a la reivindicación 1 [reivindicación de sistema], que es de la misma categoría, es independiente de ella, puesto que no contiene todas las características de la reivindicación 1”* (subraya añadida).

Resulta evidente entonces que es posible hacer una referencia entre reivindicaciones independientes mediante “falsas dependencias”, las cuales son una herramienta de redacción para favorecer la concisión de las reivindicaciones, y las cuales son admisibles bajo la práctica colombiana y no restan en absoluto claridad a las mismas.

En vista de los argumentos anteriores, se considera que las objeciones a la claridad de las reivindicaciones han sido superadas.

Novedad

En este punto se debe resaltar que la nueva reivindicación 7 está dirigida a un carbón tratado que “consiste esencialmente de carbono e hidrógeno”. Esta característica no se encuentra divulgada ni sugerida en el documento D3. De hecho, dicho documento enseña un contenido de agua de 10 a 30 % y un contenido de coque de lignito.

Por lo tanto, la nueva reivindicación 7 es novedosa sobre el documento D3, ya que comprende al menos una característica técnica esencial que no había sido divulgada en dicho documento.

Nivel Inventivo

Con respecto al nivel inventivo de la presente solicitud, se debe resaltar que el método reclamado comprende dos pasos separados: “calentar el carbón a una temperatura entre 900 y 2500 °F para eliminar los volátiles” y “secar el producto para remover humedad y así producir un carbón tratado, que se compone esencialmente de carbono e hidrógeno”. Tal como se mencionó anteriormente, “producir un carbón tratado que se compone esencialmente de carbono e hidrógeno” es una característica funcional del paso de secado, la cual explica y delimita dicho paso; por lo tanto, dicho fragmento debe ser tenido en cuenta en la comparación con el arte previo como parte integral del paso de secado.

Sin embargo, ninguno de los documentos del estado de la técnica enseña o sugiere el método reclamado, con todas sus características esenciales, tal como se explica a continuación:

El documento D1 se refiere a la producción de carbonizado de carbón (página 1, renglón 4), pero no menciona ni sugiere que el producto de dicho método consista esencialmente de hidrógeno y carbono. Las temperaturas divulgadas en D1 se encuentran entre los 50 y los 150 °C (página 2, renglón 26), rango que es considerablemente menor al rango entre 482 y 1372 °C requerido en la presente invención.

Por su parte, el documento D2 está relacionado con generadores de vapor calentados mediante carbón pulverizado y a un método para alcanzar ignición estable del carbón sin necesidad de combustibles auxiliares tales como gas natural o petróleo. Sin embargo, puede notarse que dicho documento no enseña ni sugiere un método para obtener un carbón tratado, y menos aún un método como el de la reivindicación 1 de la presente solicitud en el que el carbón se calienta a una temperatura entre 482 y 1372 °C para eliminar los volátiles y subsecuentemente secado.

El documento D3 está dirigido al tratamiento de lodos de alcantarillado, proceso que no está en absoluto relacionado con la obtención de carbón tratado. Particularmente se puede notar que D3 no enseña ni sugiere los pasos de calentar el carbón a una temperatura entre 482 y 1372 °C para eliminar los volátiles y subsecuentemente secar el producto del primer paso.

En resumen, ninguno de los documentos D1, D2 ni D3 enseña ni sugiere el paso de “calentar el carbón a una temperatura entre 482 y 1372 °C para eliminar los volátiles”, el paso de “secar el producto para remover humedad y así producir un carbón tratado, que se compone esencialmente de carbono e hidrógeno” ni menos aún la sucesión específica de dichos pasos definidos en la reivindicación 1 de la presente solicitud.

Por lo tanto, ninguna posible combinación de dos documentos escogidos entre D1, D2 y D3 habría resultado suficiente para derivar el proceso de la reivindicación 1 con todas sus características técnicas esenciales. Así, la reivindicación 1 de la presente solicitud resulta inventiva sobre el estado de la técnica citado. Las reivindicaciones 2 a 5 son también inventivas en virtud de su dependencia. Las reivindicaciones 6 y 7 son también inventivas ya que están dirigidas al producto del proceso inventivo de las reivindicaciones precedentes.

En vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

Anexos

Nuevo pliego reivindicatorio.

Atentamente,

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 – 41

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para producir un carbón tratado, proceso que comprende los pasos de:

calentar el carbón a una temperatura entre 482 y 1372 °C para eliminar los volátiles; y

secar el producto para remover humedad y así producir un carbón tratado, que se compone esencialmente de carbono e hidrógeno.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el proceso se lleva a cabo en una primera etapa en donde el carbón es calentado a una temperatura en el rango entre 482 y 816 °C y en una segunda etapa en donde el carbón es calentado a una temperatura en el rango entre 816 y 1372 °C.

3. El proceso de la reivindicación 1 y que comprende además calentar el carbón tratado en una corriente de gas natural, junto con el carbón tratado, para sostener una combustión estable en una caldera industrial existente, configurada para quemar carbones bituminosos.

4. El proceso de la reivindicación 3 en donde la corriente de gas natural se introduce en la misma dirección de flujo que el carbón tratado.

5. Proceso de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el calentamiento se lleva a cabo en una caldera de ciclo combinado o una caldera multi-combustible, que quema los dos combustibles separadamente o al mismo tiempo.

6. Un carbón tratado producido mediante el proceso de la reivindicación 1 en combinación con biomasa torrefacta.

7. Un carbón tratado que consiste esencialmente de carbono e hidrógeno, en donde la humedad y los volátiles han sido removidos.