

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-111603--00000-0000

Fecha: 2012-07-04 13:34:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16

Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

**SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION**

21. **EXPEDIENTE No.** _____

54. **TÍTULO** _____

51. **CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL** _____

71. **SOLICITANTE** _____

DOMICILIO _____

74. **APODERADO** _____

22. **BOGOTÁ, D.C.,** _____

PETITORIO			
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
		 No. 12-111603- -00000-0000	
Fecha: 2012-07-04 13:34:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Folios: 16			
FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE			
1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad			
2 SOLICITANTE	Nombre: <u>RAMON VEGA VEGA</u> Dirección: <u>Calle 7 # 2-75 CHIA</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>COLOMBIANO</u> Lugar de Constitución: Teléfono: <u>8617995</u> Fax: <u>8617995</u> E-mail: <u>rvlaga@corbotal.com</u>		IDENTIFICACIÓN ☒ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual Número <u>17.104.644 BOBOTA</u>
	Nombre: Dirección: Teléfono: Fax: E-mail:		IDENTIFICACIÓN ☐ C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro Cual Número TP
En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sírvase indicar el número de radicación (del poder):			
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: <u>RAMON VEGA VEGA</u> Dirección: <u>Calle 7 # 2-75 CHIA</u> Nacionalidad o Domicilio: <u>COLOMBIANO</u>		
5 Título (54) <u>HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR CARBON.-</u>			
6 Número de reivindicaciones <u>15</u>			
7 Clasificación Internacional (51)			
8 Prioridad ☐ SI ☐ NO	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
9 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los: ☒ Inmediato ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses			
10 Comprobante de pago No. <u></u> Fecha <u></u>			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página			

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

Dibujos, planos y figuras. Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
- b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
- f) No deben ser realizados a mano alzada.
- g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

Resumen. Consiste en una síntesis de la divulgación técnica contenida en la solicitud de patente.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente, de conformidad con el artículo 28 de la Decisión 486.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP12314, Noviembre 12 de 1997 OMPI). El número de secuencias deberá indicarse en el listado. En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, si los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que". Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

11

Anexos

☐

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

☐

Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.

☐

Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.

☐

Documento que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica peticionaria, en cuanto no estén inscritas en alguna Cámara de Comercio Colombiana.

☐

Poder, si fuere el caso.

☐

Certificado de la fecha de presentación de la solicitud prioridad expedida por la autoridad correspondiente y una copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad

☐

Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☐

Resumen

☐

Descripción de la invención.

☐

Una o más reivindicaciones.

☐

Dibujos y/o planos necesarios.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico

☐

Arte final 12x12 cm.

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

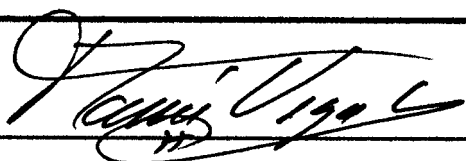
12

FIGURA CARACTERÍSTICA:

13

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:



FIRMA:

RAMON VEGA VEGA

C.C. 17.104.644 TP

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE PATENTE

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
- Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
- Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.

1. Solicitud de: Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de Patente de Invención o de Patente de Modelo de Utilidad.

2. Solicitante: Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.

Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)

Domicilio: Indicar el país o estado, departamento y ciudad.

3. Representante o apoderado: En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad.

Si se actúa a través de apoderado, debe: i) indicar el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexar poder; ó ii) en caso que el apoderado haya presentado poder general para asuntos que adelante ante la Delegatura de Propiedad Industrial, indicar el número de radicación con el cual quedó presentado ante la Superintendencia de Industria y Comercio el poder otorgado.

Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.

4. Inventor: Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural)

5. Título de la Invención: Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.

6. Número de reivindicaciones: Indicar el número de reivindicaciones presentadas.

7. Clasificación Internacional: Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.

8. Prioridad: Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.

9. Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud o de la prioridad invocada a los: Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud. En caso de solicitar patente de invención el término permitido para ello es: inmediato, 6, 12 ó 18 meses. En caso de solicitar patente de modelo de utilidad el término permitido es: inmediato, 6 ó 12 meses.

10. Comprobante de pago: Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.

11. Anexos: Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la hoja.

12. Figura característica: Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño 12 X 12 cms., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente digitalización.

13. Firma: Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.sic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR CARBON

SECTOR TECNICO

La presente solicitud de patente de invención se refiere a un horno basculante para coquizar carbón por baches, auto-descargable cuyo piso bascula y bota el coque cuando el carbón ha terminado su proceso de coquización.- Su capacidad es variable y puede llegar de un *mínimo de tres (3) toneladas a veinte (20) o más toneladas si se quiere.*

OBJETIVO DE LA INVENCION

La presente solicitud de patente de invención se refiere a un horno para coquizar de operación basculante, donde la preparación del bache de carbón crudo, como el manejo de coque procesado se hace fuera del horno, lo cual permite cargarlo por encima desde los sitios de *acopio y molienda; humectarlo a temperatura ambiente en forma cómoda, eficiente y con tiempo suficiente* mientras el proceso de coquización dentro del horno del bache anterior se cumple.

Igualmente el proceso de manejo del coque procesado se hace por fuera del horno cuando el mismo horno se descarga al tener su piso basculante.-El coque incandescente se puede recibir en una vagoneta para retirarlo hacia los sitios de *apagado, trituración y almacenamiento, a temperatura ambiente y en forma cómoda y eficiente.*

VENTAJAS DE LA INVENCION

El horno basculante para coquizar, objeto de la presente solicitud de Patente de Invención tiene las siguientes ventajas con relación a los del Estado de la Técnica, como son:

1.- Tanto la preparación del bache de carbón crudo como el manejo del coque procesado se hacen fuera del horno de coquización y se alimenta por encima con banda transportadora en un tiempo que oscila entre 5 y 10 minutos.

2.- En el horno basculante se logran menores tiempos de coquización, ya que el carbón crudo entra a un ambiente de temperatura que oscila entre 600 y 700 grados centígrados y por lo tanto la evacuación de la humedad y de los volátiles se inicia en forma inmediata, con unos tiempos entre 18 y 24 horas después de la segunda o tercera quema.

7

3.- Se mejora sustancialmente en el horno basculante el proceso de evacuación de los volátiles, lo cual amplía la gama de carbones coquizables hacia los carbones de altos volátiles que son de menor precio.

4.- No hay lugar a las llamadas "patas" o sea aquellos carbones que se queman en las esquinas y extremos del horno donde por razones de temperatura los puntos fríos de los hornos tradicionales el proceso de coquización no se realiza apropiadamente.- Este horno no tiene puntos fríos.

5.- La relación de conversión de carbón en el horno basculante a coque que tradicionalmente oscila de 1.6 partes de carbón crudo por una parte de coque, se reduce a la pérdida por eliminación o evacuación de los volátiles y humedad o sea de 1.3 1.4 o menos de partes de carbón crudo por una parte de carbón coque.

6.- Se merma el contenido de cenizas en el coque, en razón a que las capas superiores del arrume de carbón en la coquización no se queman ni se vuelven ceniza, puesto que el proceso de coquización llega rápidamente a todas las partículas de carbón crudo. En el proceso de coquización no se quema el carbón, sino que se eliminan eficientemente los volátiles, haciendo de esto un proceso eficiente.

7.- Bajas temperaturas de coquización, porque si se empieza a los 600 grados centígrados, no hay razón para llevar los hornos a 1.200 grados centígrados o más, con lo cual no se propicia la quema física del carbón.

8.- Con el proceso de este horno basculante de coquización, la duración de los hornos o vida útil es mayor porque el coque se apaga por fuera del horno y las temperaturas de coquización son más bajas.

9.- El diseño del horno basculante consta de una estructura metálica que sostiene el horno en su totalidad y al ser su piso basculante aumenta la vida útil del horno al no haber maltrato sobre sus paredes con ganchos en los colmena y empujadores "pusher" en los hornos de solera.- Los hornos se caen porque sus paredes fallan.

10.- Ambientalmente el horno basculante supera las condiciones que ofrece los hornos solera, y por más aun las que ofrecen los hornos colmena. – Al mejorar el factor de conversión del carbón a coque disminuye la emisión de gases a la atmosfera y hacen que los gases de chimenea salgan más limpios.

11.- El horno basculante igualmente está diseñado y construido con una solera como piso de ladrillo refractario que la convierte en un acumulador de calor que busca propiciar de forma inmediata el proceso de coquización tan pronto el horno recibe la carga.

12.- En el horno basculante prácticamente no hay límite en su tamaño en comparación a los hornos de solera donde el empujador "pusher" limita su tamaño y en los de colmena es el gancho de evacuación.- Puede llegar a ser de veinte (20) o cincuenta (50) toneladas en coque si se quiere.

13.- El trabajo físico del operario que evacúa el coque incandescente en los hornos colmena es inhumano y tienen que buscar el frío de las horas de la madrugada para contrarrestar el inmenso calor que recibe.- En el horno basculante basta con oprimir un botón para que el sistema hidráulico se active y el horno mismo se descargue.

RELACION DE FIGURAS ANEXAS.

Figura 1. Vista en perspectiva del Horno Basculante para Coquizar Carbón, objeto de la presente invención.

Figura 2. Vista lateral del Horno Basculante para coquizar en posiciones CERRADO y ABIERTO.

Figura 3.- Vista frontal del Horno Basculante para Coquizar Carbón.

Figura 4.- Vista Lateral de Hornos Basculantes enfrentados.

DIVULGACION DE LA INVENCION DEL HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR.

La presente solicitud de Patente de Invención se refiere a un Horno Basculante para Coquizar Carbón, tal como se aprecia en la Figura 1, el cual está constituido por : a) Una estructura metálica que sostiene el horno en su totalidad; b) Un sistema de bisagras que le permite a la solera del horno (piso) bascular y abrirse para botar la carga que consiste en carbón ya procesado en forma de coque incandescente; c) Un cilindro hidráulico con su respectiva bomba hidráulica que abre y cierra el horno haciendo bascular su piso.- d) Cuatro paredes verticales rectas que sostienen la bóveda curva en forma de baúl que a su vez tiene un orificio para la alimentación del carbón crudo; e) Un piso o solera rectangular en ladrillo refractario soportado por una lámina metálica que a su vez es accionada por el cilindro hidráulico.

El horno basculante es un horno en forma de baúl con dimensiones a nivel piloto de un ancho o frente útil de 3,00 metros, un fondo útil de 2,00 metros, un alto útil recto de 1,00 metro y las paredes de 40 centímetros. Su operación es en baches de 5 a 6 toneladas de carbón crudo para 4 o 5 toneladas de carbón coque a nivel piloto.

En la figura 1, se muestra la vista en perspectiva del Horno Basculante para Coquizar carbones que sean coquizables, donde se tiene: La Bóveda curva 1, la estructura metálica externa 2, el piso o solera basculante 3, las paredes externas laterales 4, la bisagra 5, el cilindro hidráulico 6 que hace bascular el piso o solera del horno y la placa de concreto reforzado como soporte de la estructura 7.

La figura 2, es la vista frontal del Horno Basculante para Coquizar, donde se muestra: La bóveda curva 1, la estructura metálica externa 2, la solera 3, la bisagra 5 y el cilindro hidráulico 6 permite el giro de la solera o piso basculante 3.

La figura 3 nos muestra lateralmente dos Hornos Basculantes enfrentados, el uno abierto y el otro cerrado, a efecto de que la misma vagoneta 8 de evacuación del coque sirva a dos hornos.

La carga del horno como carbón crudo se puede alimentar con una banda transportadora como es el caso del horno piloto o con vagonetas que circulen por encima de los hornos basculantes cuando estos se construyan como baterías en serie de este tipo de hornos.

Los gases generados en la evacuación de los volátiles pasan a una cámara de frenado, enfriamiento y decantación de las partículas en suspensión de los gases de la quema, antes de ser llevados a la chimenea respectiva de tal manera que no haya contaminación ambiental alguna.

El carbón crudo entra a unas temperaturas que oscilan entre 600 y 700 grados centígrados con el fin de que la evacuación de la humedad y de los volátiles se inicie en forma inmediata con unos tiempos entre 18 y 24 horas después de la segunda o tercera quema.

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS Y DEL PRODUCTO FINAL

PRODUCCION DE COQUE

Los materiales o materias primas utilizadas dentro del horno son los carbones bituminosos, normales, coquizables de bajo, medio o altos volátiles, muy limpios en cuanto a cenizas (por debajo del 8%) y azufre menos del 0,8% explotados y coquizados desde hace tiempo en hornos de pampa, colmena y últimamente en hornos de solera principalmente en Cundinamarca, Boyacá y los Santanderes. Tienen que tener índices de hinchamiento superiores al 6%.

El producto a obtener es coque de excelente calidad de las siguientes especificaciones:

Carbón fijo entre el	85% y el 88%
Cenizas inferiores al	8%
Volátiles inferiores al	2% como fruto de una evacuación y quema eficiente
Poder calorífico mayor a	30,125 x 10 ⁶ joules.
Azufre del orden de	0,8 %
Dureza y resistencia al desgaste:	
M40	70 a 75 Factor de estabilidad Americano o índice de resistencia a la destrucción Europeo.
	No fisuras
M10	Factor 8 de dureza Americano o índice de resistencia al desgaste.

Con el diseño del horno basculante objeto de la presente invención, con una buena carga de materia prima y con una apropiada calibración y ambientes reductores, se logra buena calidad del producto, teniendo como objetivo final obtener coques conocidos en el mercado internacional como coques "premium" con carbones fijos superiores al 88%, cenizas por debajo del 2%, poder calorífico superior a 33.472 x 10⁶ joules, con base a la fijación de los carbones de los volátiles.

Lo más importante es mejorar tanto el factor de conversión de carbón a coque así como los índices y factores de dureza y resistencia al desgaste.

Productividad: con un costo comparable e inferior a horno solera, el horno Basculante para Coquizar carbones puede llegar a producir

tres veces lo que produce un buen horno colmena y hasta dos veces lo que produce un horno de solera, en razón a que, los tiempos de coquización se bajan la mitad y que los tiempos muertos del horno en cargue, descargue y recuperación de la temperatura necesaria en la coquización disminuyen.- El cambio de carga dura diez minutos resumidos de la siguiente manera: Un minuto abriendo el horno y botando la carga, dos minutos cerrando el horno y cinco recibiendo la nueva carga; tiempos en el cual el horno basculante sufre un mínimo de enfriamiento por una corta exposición como horno abierto al aire. Los hornos tradicionales de colmena tienen capacidades máximas de 5 a 6 toneladas en carbón crudo y de 3 a 3 y media toneladas en carbón coque.- El horno basculante puede llegar a tener la capacidad que se quiera y su única limitante es la capacidad del cilindro hidráulico.

REIVINDICACIONES

- 1. HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR**
CARACTERIZADO PORQUE maneja menores tiempos de coquización, ya que el carbón crudo entra a un ambiente de temperaturas que oscilan entre 600 y 700 grados centígrados y por lo tanto la evacuación de la humedad y de los volátiles se inicia en forma inmediata.- Se estiman tiempos entre 18 y 24 horas después de la segunda o tercera quema.
- 2. HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR**
CARACTERIZADO PORQUE mejora sustancialmente el proceso de evacuación de los volátiles y la idea es ser lo más eficiente en este aspecto, lo cual amplía la gama de carbones coquizables hacia los carbones de altos volátiles, pudiendo mejorarse las mezclas hacia carbones de menor precio.
- 3.- HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR**
CARACTERIZADO PORQUE no hay lugar a las llamadas "patas" o sea aquellas esquinas y extremos del horno

donde por razones de temperaturas de aquellos puntos fríos de los hornos tradicionales el proceso de coquización no llega.

4.-HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE la relación de conversión de carbón a coque que tradicionalmente oscila de 1.6 partes de carbón crudo por una (1) parte de coque, en el mejor de los casos, esperamos reducirla lo más cerca a la pérdida de peso por eliminación o evacuación de los volátiles, o sea a 1.4 o menos de partes de carbón crudo por una (1) parte de coque.

5.-HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE merma en el contenido de cenizas en el coque en razón a que las capas superiores del arrume de carbón en coquización no se queman ni se vuelven ceniza debido a que el proceso de coquización llega rápidamente a todas las partículas de carbón crudo por la alta temperatura que se conserva en el cambio de carga.- En el proceso de coquización la idea no es quemar el carbón, sino que eliminando eficientemente los volátiles en el proceso de coquización sea posible producir coque eficientemente.

6.-HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE mejora las temperaturas de coquización.- Si la coquización empieza a los 600 grados centígrados, no hay razón para llevar los hornos a 1.200 o más grados centígrados, propiciando la quema física del carbón.- La mala definición de que la coquización es una quema imperfecta es un reflejo del mal trato que se le da al carbón crudo en el proceso de coquización.

7.-HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE mejora su VIDA UTIL por las siguientes dos (2) razones: El coque se apaga por fuera y las temperaturas de coquización son más bajas.- El poner un chorro de agua a un ladrillo incandescente cuando el coque se apaga dentro del horno hace que el ladrillo se deteriore por el choque térmico.

8.-HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE mejora las condiciones laborales ambientales de los operarios a cargo de evacuar el coque incandescente.

9.-HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE el DISEÑO consta de una estructura metálica que sostiene el horno en su totalidad.- La estructura metálica está protegida por una fibra aislante de fabricación China que impide que las partes y piezas metálicas se calienten y pierdan su capacidad estructural.

10.- HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE AMBIENTALMENTE mejora y supera las condiciones que ofrece los hornos solera y por lo tanto las que ofrecen los hornos colmena al quemar menos carbón y tener un mejor manejo de los gases.- La conducción de los gases al cajón de enfriamiento y decantación de partículas en suspensión permite gases de chimenea más limpios.

11 HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR
CARACTERIZADO PORQUE al tener un piso o solera de ladrillo refractario retiene y conserva el calor necesario que impide la formación de las llamadas "patas" en el proceso de coquización.

12.- HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR CARACTERIZADO PORQUE mejora su PRODUCTIVIDAD.- Sin ser más costoso que un horno solera, este horno piloto que hemos llamado HORNO BASCULANTE para coquizar carbones puede llegar a producir hasta dos (2) veces lo que produce un horno solera y hasta tres (3) veces lo que produce un horno colmena, en razón a que los tiempos de coquización se bajan a la mitad y los tiempos muertos del horno en cargue, descargue y calentamiento disminuyen sustancialmente.

13.- HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR CARACTERIZADO por su CAPACIDAD.- Los hornos que tradicionalmente han tenido capacidades máximas de cinco (5) o seis (6) toneladas en carbón crudo debido a las dificultades en la evacuación del coque, se ven ampliamente superados por este nuevo diseño en el cual y gracias a su autonomía en el descargue, su capacidad puede ser de veinte (20) o más toneladas si se quiere.- La única limitante es la capacidad del cilindro hidráulico que maneja el piso o solera del horno.

14.- HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR CARACTERIZADO PORQUE sus CONDICIONES DE TRABAJO de los operarios son excelentes en comparación a las que tienen que adelantar en otros hornos especialmente en los hornos tradicionales colmena.

15.- HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR CARACTERIZADO PORQUE no es necesario tumbar la puerta de deshorne en cada cambio de carga como en los hornos colmena porque el horno basculante se auto-descarga por el fondo.

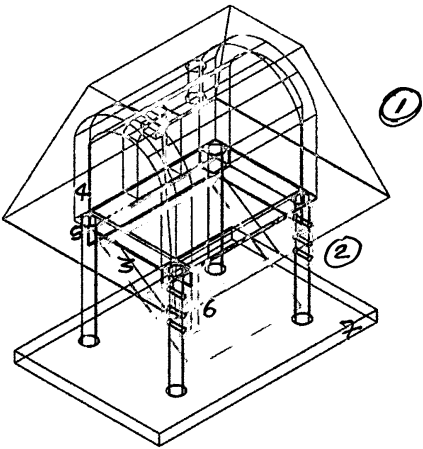
RESUMEN

Horno Basculante para Coquizar está constituido por:

- a) Bóveda curva 1 de dimensiones variables según la capacidad del horno.
- b) Estructura metálica 2 externa que soporta y sostiene el horno en su totalidad.
- c) Solera 3 en ladrillo refractario para almacenamiento de calor, basculante operada por un cilindro hidráulico 6.
- d) Cuatro paredes externas laterales amarradas por la misma estructura metálica para evitar sus fisuras.
- e) Tolva y banda transportadora de alimentación en el cambio de carga.
- f) Cilindro hidráulico 6 que hace bascular el piso o solera 3
- g) Unidad hidráulica que acciona el cilindro hidráulico que a su vez opera el piso o solera.

//

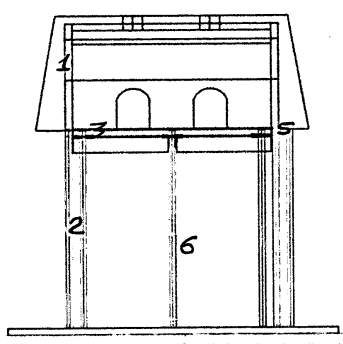
PERSPECTIVA DEL PROTOTIPO DE UN HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR



13

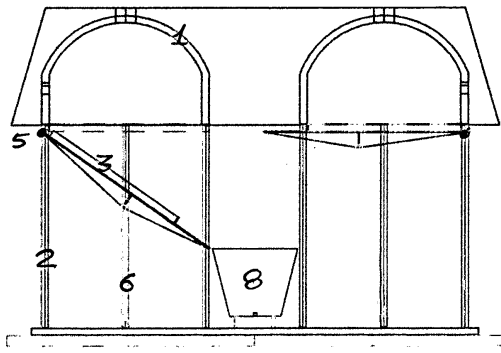
12

HORNO BASCULANTE PARA COQUIZAR - POSICION CERRADO
VISTA FRONTAL



14

HORNOS BASCULANTES ENFRENTADOS - VISTA LATERAL



Julio 4 de 2012 - 13:27:04



No. 12-111603-00000-0000

ES

Fecha: 2012-07-04 13:34:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 16

PATENTE DE INVENCION ☒

MOL ☐

100/00

☒	Indicación que se solicita una patente.
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☒	Descripción de la invención
☒	Dibujos de ser estos pertinentes
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa ☒	Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐	Indicación que se solicita una PCT
☐	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
☐	Dibujos de ser estos pertinentes
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa ☐	Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita Diseño industrial
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa ☐	Incompleta ☐