



No. 04-039948- -00006-0000

Dep. 2020 NULCRACIÓN
Ley 379 PASLNACIONALII
Folios 8

As. 93.839

Señora

**JEFE DE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E.S.D.**

REF: Expediente No. 04-039.948 – Solicitud de patente de invención
a nombre de ROBERTO GONZALEZ BARRERA.

Respuesta a oficio No. 9500 de 18 de julio de 2008

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado sustituto de ROBERTO GONZALEZ BARRERA, según lo acredita el documento de sustitución de poder presentado ante esa División, me permito dar respuesta a las observaciones de carácter técnico y jurídico, relacionadas con la patentabilidad, para la concesión de la patente de acuerdo con la Decisión 486, según el concepto técnico No. 1799 notificado por fijación en lista de fecha 18 de julio de 2008.

En primer lugar, acogiendo la recomendación del señor Examinador, se anexa un nuevo capítulo reivindicatorio de 1-17 reivindicaciones, donde conforme a lo solicitado se han eliminado las reivindicaciones 18 a 20 objetadas por el señor Examinador. El nuevo capítulo reemplaza al anterior en su totalidad, no amplía la materia inicialmente divulgada y esta completamente sustentado en la descripción.

Por otro lado, con respecto al nivel inventivo, el señor Examinador expone como única diferencia entre el conjunto divulgado por el documento US 6,322,836 (D1) y el sistema caracterizado en las reivindicaciones 14-20, la disposición del secador y ventilador en un solo elemento, mientras que estos

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para recuperación de energía y particulado durante la producción de harina de maíz nixtamalizado, que comprende los pasos de:

pre-cocer grano de maíz usando vapor y una solución de cal para llevar a cabo la cocción parcial del grano de maíz,

lavar el grano de maíz pre-cocido con agua calentada con vapor y agua caliente, reciclándose el agua caliente de una depuración corriente abajo de aire caliente de desecho,

estabilizar un contenido de humedad de dichos grano de maíz lavado y pre-cocido hasta dentro de un rango predeterminado,

moler dicho grano de maíz estabilizado y secar instantáneamente dicho grano de maíz molido usando un horno, produciendo aire caliente de desecho, recibiendo el horno como aire de combustión pre-calentado aire caliente limpio reciclado,

atrapar polvo de una primera porción del aire caliente de desecho para retiro de particulado para producir el aire caliente limpio alimentado al horno,

depurar en húmedo una segunda porción del aire caliente de desecho con atomización de agua para extracción de particulado para producir dicha agua caliente usada en el paso de lavado,

enfriar y secar dichas partículas molidas secas con aire ambiente que tiene un bajo contenido de humedad,

separar y recuperar dichas partículas molidas secas en una fracción más fina, mediante malla de 25 a 60, y una fracción más gruesa que se aspira aún más para retirar cascarilla de maíz como desecho y, a renglón seguido, se remuele,

recoger la fracción más fina con un tamaño predeterminado como harina de maíz.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1 en donde dicha cascarilla y particulado, recogidos después de los pasos de atrapamiento de polvo y depuración, es una fracción que representa desde 3% a alrededor de 5% del peso total del grano de maíz.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además reciclar la fracción más gruesa re-molida.

4. El método de la reivindicación 1, en donde el paso de lavado produce agua calentada, reciclándose el agua calentada como un insumo al paso de pre-cocido.

5. El método de la reivindicación 1, en donde el agua caliente producida por el paso de depuración húmeda y usada en el paso de lavado tiene una temperatura en el rango de aproximadamente 53 °C a 58°C.

6. El método de la reivindicación 1, en donde el rango de humedad predeterminado del grano de maíz pre-cocido al final del paso de estabilización es de 34% a alrededor de 39%.

7. El método de la reivindicación 6, en donde el paso de estabilización se lleva a cabo durante entre 20 y 210 minutos.

8. El método de la reivindicación 1, en donde el paso de secamiento instantáneo se lleva a cabo hasta que el grano de maíz tiene un contenido de humedad en el rango de alrededor de 16% a 18%.

9. El método de la reivindicación 1, en donde el aire caliente de desecho producido por el paso de secamiento instantáneo tiene una temperatura en un rango de 127°C a alrededor de 138°C.

10. El método de la reivindicación 9, en donde el aire caliente de desecho producido por el paso de secamiento instantáneo tiene un contenido de humedad en un rango de 13% a alrededor de 15%.

11. El método de la reivindicación 1, en donde el aire caliente de desecho producido por el paso de secamiento instantáneo se distribuye igualmente entre las porciones primera y segunda.

12. El método de la reivindicación 1, en donde el horno se alimenta con gas natural.

13. Un dispositivo para producir harina de maíz nixtamalizado que comprende:

un pre-cocedor que tiene una entrada de vapor;

III
III

un lavador conectado para recibir una salida del pre-cocedor, teniendo el lavador una entrada de agua calentada por vapor y una entrada de aire caliente;

un pre-acondicionador y un alimentador conectados para recibir una salida del lavador;

un molino conectado para recibir una salida del pre-acondicionador y alimentador, teniendo el molino una entrada que entrega aire caliente de un horno;

un secador y ventilador conectados para recibir una salida del molino;

un primer ciclón conectado para recibir una salida del secador y ventilador;

un enfriador conectado para recibir una salida del primer ciclón;

un ventilador conectado para recibir una salida del enfriador;

un segundo ciclón conectado para recibir una salida del ventilador; y

un cribador;

en donde por lo menos alguna de la entrada de agua caliente al lavador se recicla al pre-cocedor; y

en donde el primer ciclón se conecta a una trampa de polvo y a un depurador húmedo, de manera que el aire caliente de desecho pase a la trampa de polvo y al depurador húmedo, conectándose la trampa de polvo al horno para proporcionarle aire caliente limpio, conectándose el depurador húmedo al lavador para proporcionarle el agua caliente.

14. Un dispositivo para producir harina de maíz nixtamalizado que comprende:

un pre-cocedor que tiene una entrada de vapor;

un lavador conectado para recibir una salida del pre-cocedor, teniendo el lavador una entrada de agua calentada con vapor y una entrada de agua caliente;

un pre-acondicionador y alimentador conectados para recibir una salida del lavador;

un molino conectado para recibir una salida del pre-acondicionador y alimentador, teniendo el molino una entrada que entrega aire caliente de un horno;

un secador y ventilador conectados para recibir una salida del molino; y

un primer ciclón conectado para recibir una salida del secador y ventilador;

en donde por lo menos alguna de la entrada de agua caliente al lavador se recicla al pre-cocedor.

15. El dispositivo de la reivindicación 14, en donde el consumo de energía

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 04039948

Clasificación Internacional (IPC): A21D2/02; A21D8/00. A23L1/10.

Concepto Técnico No. 2923

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT/US03/02756

Fecha de Presentación Internal. Enero 31 de 2003

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios: 22 a 30
- 1.2. Reivindicaciones: Folios: 109 a 112
- 1.3. Dibujos: Folios: 80 a 91
- 1.4. Rta. del Solicitante: Folios: 105 a 108

2. Objeto de la invención

- Título de la solicitud: "PROCESO Y APARATO PARA ELABORAR HARINA DE MAIZ NIXTAMALIZADO" (folio 1).
- Objeto de la invención: la presente invención se refiere a un sistema y su equipo para la recuperación de calor y evitar la contaminación del aire caliente de desecho. El autor menciona que a nivel industrial o comercial los pasos de "molido" y "deshidratación" son factores importantes de costo. Por lo tanto lo que la solicitud propone es un método para disminuir el tiempo y el costo. Concretamente se trata de una mejora de un proceso reduciendo el material particulado y extrayendo calor del aire de desecho de un secador instantáneo y reutilizar dicho calor tanto para el horno como para el lavador. El sistema esta compuesto por: un pre cocedor (1), un lavador (2), un pre acondicionador (3) con un alimentador, un molino primario (4), un horno (5), un secador (6) con un ventilador, un primer separador de ciclón (7), una trampa de polvo para aire caliente de desecho, un enfriador (10), con ventilador asociado (11), un segundo separador de ciclón (12), un cribador (13), un sistema aspirador (14) y un molino secundario (15).

- El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó de acuerdo con el IPC así: **A21D2/02; A21D8/00; A23L1/10.**

3. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de prioridad reivindicada es enero 31 de 2002 y consultada la base de datos y los archivos con que cuenta la entidad, no se encontró documento alguno que afecte la patentabilidad.

4. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

4.1 Novedad (artículo 16 D486)

De acuerdo con la definición de novedad del Artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y basándonos en el objeto de la invención, se determina que la solicitud en estudio es **novedosa** toda vez que realizada la búsqueda de anterioridades en los archivos, no se encontró documento alguno, cuyas características sean iguales a las señaladas en el objeto de la invención.

4.2 Nivel inventivo (artículo 18 D486)

La invención se lleva acabo de acuerdo con las reivindicaciones 1-17 (folios 109 a 112) que se refieren a un “PROCESO Y APARATO PARA ELABORAR HARINA DE MAIZ NIXTAMALIZADO” (folio 1).

Dentro del estado de la técnica no se encontró una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida. Por lo tanto, basándonos en el análisis de la invención y del estado de la técnica, se determina que la presente solicitud de patente posee **nivel inventivo**, ya que la invención no resulta de manera obvia ni evidente del estado de la técnica.

4.3 Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

Se considera que esta solicitud de patente de invención titulada “PROCESO Y APARATO PARA ELABORAR HARINA DE MAIZ NIXTAMALIZADO” (folio 1), la cual está caracterizada en las reivindicaciones 1-17 (folios 109 a 112) es susceptible de ser aplicada a nivel industrial. Con lo anterior se puede afirmar que cumple con lo estipulado en el artículo 19 de la Decisión de la Comunidad Andina de Naciones.

5. Conclusión:

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones 1-17 (folios 109 a 112).

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TECNICO No 2923	EXAMINADOR TECNICO Código No.202086
---------------------------------	---

FEA