

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS

Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-069537- -00005-0000

Fecha: 2014-07-23 14:42:03 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 523 RESPUESTA Folios: 9

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **12 069537**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

“SECADORA DE GRANOS CON FLUJO DE AIRE DE DOBLE PASO”

Solicitante: **CTB, INC.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **5218** notificado el **06 de mayo de 2014**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 14 reivindicaciones, en el cual se han realizado las siguientes modificaciones:

- Siguiendo las amables recomendaciones del examinador, no se incluyen en esta oportunidad las reivindicaciones 6, 7, 11 y 12.
- Con el ánimo de diferenciar mejor la presente invención frente al estado de la técnica se ha incluido el contenido de las reivindicaciones 8 y 9 en la reivindicación 1. Por lo tanto se han eliminado las reivindicaciones 8 y 9.

2

CASTELLANOS & Co. LTDA

A B O G A D O S

Calle 94 A No. 7 A - 09

Bogotá, D.C., COLOMBIA

- En vista de lo anterior se han reenumerado las reivindicaciones restantes, así como sus dependencias.
- Teniendo en cuenta la amable sugèrencia del examinador se han incluido los números de referencia de los componentes de la invención, de conformidad con el contenido de la descripción y las figuras.

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

2. Análisis de patentabilidad

2.1 Nivel inventivo

Para la evaluación de este requerimiento, el examinador ha citado los siguientes documentos:

D1: US 4249891; y

D2: US 3238637

Se afirma que la persona del oficio normalmente versada en la materia, en vista de las enseñanzas de dichos documentos, hubiese incluido un segundo recinto lateralmente adyacente al segundo lado de la zona de presión superior y que captura el flujo de aire que sale de una segunda del par de columnas de granos desde la zona de presión superior y donde el segundo recinto define una porción de una segunda vía de flujo de aire a través de la cual el aire pasa desde el segundo recinto nuevamente a través de la segunda del par de columnas de granos y hasta la primera zona de presión inferior, por medio de lo cual el aire atraviesa dos veces las vías de flujo de granos antes de recircular a través de un ventilador o salir de la secadora de granos de flujo continuo, tal como se enseña en D2, en el secado de granos revelado en D1, llegando así al objeto de la reivindicación 1.

3

CASTELLANOS & Co. LTDA

A B O G A D O S

Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Igualmente se afirma que los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones 4, 8, 15, a 17 y 19 afectando su nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo anterior, es posible establecer que las características técnicas definidas en la reivindicación 9 no han sido reveladas por alguno de estos documentos, haciéndolas no obvias para la persona del oficio normalmente versada en la materia y otorgando nivel inventivo a la secadora de granos de la presente invención.

En consecuencia y tal como se indicó arriba, se ha incluido el contenido de la reivindicación 9 y de la reivindicación 8 (de la cual depende), en la reivindicación 1, para diferenciar mejor la presente invención frente al estado de la técnica.

Por lo tanto, así como ha establecido el examinador, los documentos D1 y D2 no afectan el nivel inventivo de la anterior reivindicación 9, es decir de la nueva reivindicación 1 y la objeción formulada en este sentido se ve superada.

En conclusión, es posible establecer que la presente invención resulta inventiva sobre el arte previo.

3. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por catorce (14) reivindicaciones.

Señor Director,



Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. 39.779.654 de Bogotá

T.P.A. No. 70.819 del C.S.J.

Calle 94 A No. 7 A-09 – Bogotá, D.C.

Teléfono: 756 0770

P2474

MEMORIAL RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

Bogotá, D.C.
MCA/

23 JUL. 2014

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A

EXAMEN DE FONDO

1. Una secadora de granos de flujo continuo (10), caracterizada porque comprende:

un par de vías de flujo de granos adyacentes (16) a través de las cuales el grano fluye en dirección descendente bajo la influencia de la gravedad en una columna de granos;

una pluralidad de aberturas (20) que proveen vías del flujo de aire desde un lado hasta el lado opuesto de cada vía de flujo de granos;

una cámara plenum de aire central (22) ubicada entre el par de vías de flujo de granos (16);

un primer divisor (24) que separa la cámara plenum de aire central en una zona de presión superior y una primera zona de presión inferior;

un primer recinto (40) lateralmente adyacente al primer lado de la zona de presión superior y que captura el flujo de aire que sale de una primera del par de columnas de granos desde la zona de presión superior, donde el primer recinto (40) define una porción de una primera vía de flujo de aire a través de la cual el aire pasa desde el primer recinto (40) nuevamente a través de la primera del par de columnas de granos y hasta la primera zona de presión inferior;

un segundo recinto (42) que está lateralmente adyacente al segundo lado de la zona de presión superior y que captura el flujo de aire que sale de una segunda del par de columnas de granos desde la zona de presión superior, y donde el segundo recinto (42) define una porción de una segunda vía de flujo de aire a

través de la cual el aire pasa desde el segundo recinto nuevamente a través de la segunda del par de columnas de granos y hasta la primera zona de presión inferior; por medio de lo cual el aire atraviesa dos veces las vías de flujo de granos antes de recircular a través de un ventilador (14) o salir de la secadora de granos de flujo continuo (10);

una vía de flujo de aire recirculante desde la otra de la primera o la segunda zonas de presión inferior a través de un ventilador (14) o nuevamente a la zona de presión superior de la cámara plenum de aire central; y

un quemador (12) fuera de la vía de flujo de aire recirculante que provee aire calentado al ventilador (14) por medio de una vía de flujo de aire del quemador que se une a la vía de flujo de aire recirculante, en donde, durante la operación, el quemador es alimentado por flujo de aire ambiental desde una entrada del quemador sin que ningún flujo de aire recirculante atraviese el quemador (12);

en donde una tolva (80) de ventilador define una porción de la vía de flujo de aire recirculante y una porción de la vía de flujo de aire del quemador adyacente a una entrada (36) del ventilador (14), y la tolva (80) del ventilador tiene una abertura central adyacente a un cojinete de ventilador (84) ubicado centralmente para permitir que el aire ambiental pase a la entrada (36) del ventilador (14) y fluya sobre los cojinetes (84).

2. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada una de dichas al menos dos vías de flujo de granos (16) están definidas por una pluralidad de paneles (18), y la pluralidad de aberturas (20) están definidas por espacios alargados entre la pluralidad de paneles (18) y la pluralidad de aberturas (20), que tienen un ancho de al menos 13 mm.

3. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con cualquiera de

las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque además comprende un segundo divisor (26), que crea una segunda zona de presión inferior en la cámara plenum de aire central (22), y en donde el primer recinto (40) define una porción de una tercera vía de flujo de aire a través de la cual el aire pasa desde el primer recinto (40) nuevamente a través de la primera de al menos dos columnas de granos y hasta la segunda zona de presión inferior, y donde el segundo recinto (42) define una porción de una cuarta vía de flujo de aire a través de la cual el aire pasa desde el segundo recinto nuevamente a través de la segunda de dichas al menos dos columnas de granos y hasta la segunda zona de presión inferior.

4. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque una de la primera o la segunda zonas de presión inferior de la cámara plenum de aire central (22) incluye una abertura de escape a la atmósfera (30), y en donde la otra de la primera o la segunda zonas de presión inferior se acopla a una entrada (36) de un ventilador (14) para generar presión negativa en la otra de la primera o la segunda zonas de presión inferior.

5. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque además comprende una quinta vía de flujo de aire a través de la cual el aire ambiental exterior se puede impulsar a través de la primera de dicha al menos dos columnas de granos y hasta la otra de la primera o la segunda zonas de presión inferior, y una sexta vía de flujo de aire a través de la cual el aire ambiental exterior se puede impulsar a través de la segunda de dicha al menos dos columnas de granos y hasta la otra de la primera o la segunda zonas de presión inferior.

6. Una secadora de granos de flujo continuo (10), caracterizada porque comprende:

cuatro vías de flujo de granos (16) que se extienden en forma longitudinal, a través de las cuales el grano fluye en dirección descendente bajo la influencia de la gravedad en una columna de granos, donde cada lado de las cuatro vías de

flujo de granos está definido por una serie de paneles angulados (18);

una pluralidad de aberturas alargadas (20) definidas entre cada una de la serie de paneles angulados (18) y que permite el flujo de aire a través de un lado de cada vía de flujo de granos, a través de cada columna de granos, y a través de un lado opuesto de cada vía de flujo de granos; y

una cámara plenum de aire central (22) provista en cada espacio entre una primera y una segunda de las cuatro vías de flujo de granos (16) y entre una tercera y una cuarta de las cuatro vías de flujo de granos (16);

dos divisores (24, 26) que separan cada cámara plenum de aire central en una cámara plenum de escape (28) en la parte superior, una cámara plenum de calentamiento (32) en la parte intermedia, y una cámara plenum de retorno (34) en la parte inferior;

una pared exterior ubicada a cada lado opuesto de las cuatro vías de flujo de granos (16) y lateralmente adyacente a una correspondiente cámara plenum de calentamiento (32) formando un recinto externo (40) que captura el flujo de aire que sale de una columna de granos adyacente desde un lado exterior de una cámara plenum de calentamiento (32) adyacente;

un recinto interno (42) provisto en cada espacio entre la segunda y la tercera de las cuatro vías de flujo de granos lateralmente adyacentes (16) a cada cámara plenum de calentamiento (32) para capturar el flujo de aire que sale de la segunda y la tercera columnas de granos desde un lado interno de la cámara plenum de calentamiento (22);

en donde cada recinto (40, 42) define una porción de una vía de flujo de aire a través de la cual el aire pasa desde cada recinto (40, 42) nuevamente a través de una columna de granos adyacente en una segunda dirección, una vez que el aire

ha atravesado la columna de granos en una primera dirección desde una de las correspondientes cámaras plenum de aire central (22) en cada recinto (40, 42), por medio de lo cual el aire atraviesa dos veces las vías de flujo de granos (16) antes de recircular a través de un ventilador (14) o salir de la secadora de granos de flujo continuo (10).

7. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque las vías del flujo de aire ambiental están definidas por un grupo de la pluralidad de aberturas (20) en el extremo inferior de cada columna de granos a través de las cuales el aire ambiental atraviesa cada columna de granos hasta una de las cámaras plenum de retorno (34) para definir una zona de enfriamiento debajo de cada zona templada.

8. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque cada una de la pluralidad de aberturas alargadas (20) tiene un ancho de al menos 13 mm.

9. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque no se proveen filtros sobre la pluralidad de aberturas alargadas (20).

10. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque una pared común (94) define una porción de cada cámara plenum de escape (28), y en donde cada abertura de escape (30) se encuentra en la pared común (94) adyacente entre sí.

11. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada porque la única salida de aire provista para la secadora de granos son las aberturas de escape (30) adyacentes entre sí en la pared común.

12. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con cualquiera de las

reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque las vías de flujo de granos (16) definen columnas ondulantes y los paneles angulados (18) operan como equilibradores de humedad.

13. La secadora de granos de flujo continuo (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque además comprende:

una vía de flujo de aire recirculante desde la cámara plenum de retorno (34) a través de un ventilador (14) y nuevamente a la cámara plenum de calentamiento (32), en donde durante la operación, la cámara plenum de retorno (34) es alimentada por flujo de aire que atraviesa la columnas de granos; y

un quemador (12) fuera de la vía de flujo de aire recirculante que provee aire calentado al ventilador (14) por medio de una vía de flujo de aire del quemador que se une a la vía de flujo de aire recirculante, en donde durante la operación, el quemador es alimentado por flujo de aire ambiental desde una entrada (36) del quemador (14) sin que ningún flujo de aire recirculante atraviese el quemador (12).

14. La secadora de granos de flujo continuo (10) de la reivindicación 13, caracterizada porque una tolva (80) de ventilador define una porción de la vía de flujo de aire recirculante y una porción de la vía de flujo de aire del quemador (12) adyacente a una entrada (36) del ventilador (14), y la tolva (80) de ventilador tiene una abertura central (82) adyacente a un cojinete (84) de ventilador ubicado centralmente para permitir que el aire ambiental pase a la entrada (36) del ventilador (14) y fluya sobre los cojinetes (84).