

Asia Pacífico

Bangkok
Hanói
Ho Chi Minh
Hong Kong
Kuala Lumpur*
Manila*
Melbourne
Pekín
Shanghai
Sidney
Singapur
Taipéi
Tokio
Yakarta*

Europa, Medio
Oriente y África

Abu Dabi
Almaty
Amberes
Ámsterdam
Baréin
Bakú
Barcelona
Berlín
Bruselas
Budapest
Casablanca
Doha
Düsseldorf
El Cairo
Estambul
Estocolmo
Fráncfort
Ginebra
Johannesburgo
Kiev
Londres
Luxemburgo
Madrid
Milán
Moscú
Múnich
París
Praga
Riad
Roma
S. Petersburgo
Varsovia
Viena
Zúrich

Latinoamérica

Bogotá
Brasilia*
Buenos Aires
Caracas
Guadalajara
Juárez
Lima
México, D.F.
Monterrey
Porto Alegre*
Río de Janeiro*
Santiago
Sao Paulo*
Tijuana
Valencia

Norteamérica

Chicago
Dallas
Houston
Miami
Nueva York
Palo Alto
San Francisco
Toronto
Washington, D.C.

* Firma Asociada

Doctora Edna Marcela Ramirez

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Referencia: Expediente Núm. **NC2017/0008939**
Solicitud de Patente de Invención titulada: **"Equipo y procedimiento para lavado y beneficio del cacao "**

Solicitante: Penagos Hermanos y Compañía S.A.S.

Asunto: **RESPUESTA A OFICIO NO. 3779. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Observaciones del Examinador

1.1 Título

El examinador menciona que el título actual no se acepta porque no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones.

Con el objeto de atender a la anterior observación y siguiendo la sugerencia del examinador se presenta un nuevo título como sigue:

“Equipo y procedimiento para lavado y beneficio del cacao”.

De esta forma se da por superada la anterior observación.

1.2 Claridad de la reivindicación 10

El examinador afirma que la reivindicación 10 menciona un procedimiento, sin embargo, se sugiere definir dichas etapas con verbos indefinidos al principio de cada una (mover..., rotar...,desplazar..., etc), con el fin de caracterizar de mejor forma dicho método.

Con relación a esta observación, consideramos que la reivindicación 10 es clara, y no requiere de modificaciones. El proceso de la reivindicación 10 comprende las etapas de: ingresar, girar, salir etc. Tal como se enuncia a continuación:

10 *Un proceso para lavar los granos de cacao desmucilaginosos que comprende las siguientes etapas:*

Ingresar los granos de cacao en la tolva de alimentación, al tiempo en que los granos de cacao ingresan a la canasta cilíndrica los dedos metálicos del rotor mueven los granos de cacao haciéndolos girar y produciendo un efecto de fricción entre ellos que genera el desprendimiento de las trazas de mucílago residual, e impurezas adheridas a estos las cuales a medida que van subiendo van siendo desprendidas a través de los espacios horizontales que crean las varillas cuadradas en forma de espiral continua y por gravedad caen al piso,

Los granos de cacao sin trazas de mucílago y sin impurezas salen por el canal de salida fuera del equipo para el posterior proceso de secado.

1.2.1 Por otro lado, el examinador sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en los dibujos, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

Con el objeto de atender a la anterior observación se presenta un pliego reivindicatorio modificado que incluye entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención.

1.3 Novedad

El examinador afirma que la reivindicación 10 de proceso no es novedosa pues el documento **D1** (WO2011098964) *"Máquina desmucilagadora, limpiadora y lavadora vertical ascendente, multietapas de doble canasta para café despulpado"*, ya revelada las características técnicas esenciales de la reivindicación 10.

El examinador realiza la siguiente comparación entre la reivindicación 10 de proceso y el documento D1:

La reivindicación 10 consiste en: “Un proceso para lavar los granos de cacao desmucilagados que comprende las siguientes etapas (...)”

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:	
Características Esenciales	D1
Un proceso para lavar los granos de cacao desmucilagados que comprende las siguientes etapas:	Un proceso para demucilar, limpiar y lavar los granos de café en polvo que comprende las siguientes etapas. (Reiv. 9)
Ingresar los granos de cacao en la tolva de alimentación, al tiempo en que los granos de cacao ingresan a la canasta cilíndrica los dedos metálicos (12) del rotor mueven los granos de cacao haciéndolos girar.	a) Entrada del café en polvo en una tolva receptora en la que un eje de dosificación que gira por medio de piñones permite el paso regulado del café a un tornillo sin fin dispuestos horizontalmente, que también gira por medio de piñones e introduce mecánicamente estos granos de café en un marco en el que la hélice de un rotor vertical levanta el café para introducirlo en la canasta cónica. (Reiv. 9)

1.3.1 Argumentos en favor de la novedad

La novedad de una solicitud está legalmente definida en el Artículo 16 de la Decisión 486 así: “una invención se considerará nueva, cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por 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...”

En virtud de la anterior definición, consideramos que el documento **D1** no constituye documento del arte previo que afecte la novedad de la presente solicitud por cuanto, tal como se mencionó en la memoria descriptiva de la presente solicitud de patente, en la página 2:

".....Del estado de la técnica se conoce la patente colombiana No. 31299 con número de publicación internacional WO 2011/098964 denominada "Máquina desmucilagadora, limpiadora y lavadora vertical ascendente, multietapas de doble canasta para café despulpado", dicha invención se dirige a un equipo que desmucilagina, lava y limpia los granos de café utilizando menores cantidades de agua y consumo de energía. Sin embargo, este equipo no funcionó para retirar las trazas de mucílago del cacao pues existen diferencias significativas entre la pepa y el mucílago del café y la del cacao. La pepa del cacao es más frágil que la del café y el diámetro del cacao es mayor, y el mucílago del café es más soluble y es menos abundante que el del cacao. (Subrayado fuera del texto)

De lo anterior es claro, que el proceso del documento **D1** es diferente al de la presente invención ya que tienen finalidades diferentes, **D1** es para demucilar, limpiar y lavar los granos de café mientras que el objeto de la presente invención es limpiar los granos de cacao.

Sin embargo, solo con el fin de agilizar el trámite de la presente invención, y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 que permite modificar la solicitud en cualquier momento del trámite sin que se amplíe la materia originalmente presentada, se presenta modificación en la reivindicación 10 la cual incluye las limitaciones de las reivindicaciones 11 y 12 tal como se muestra a continuación:

10. *Un proceso para lavar los granos de cacao desmucilagados que comprende las siguientes etapas:*

Ingresar los granos de cacao en la tolva de alimentación, al tiempo en que los granos de cacao ingresan a la canasta cilíndrica los dedos metálicos (12) del rotor mueven los granos de cacao haciéndolos girar y produciendo un efecto de fricción entre ellos que genera el desprendimiento de las trazas de mucílago residual, e impurezas adheridas a estos las cuales a medida que van subiendo van siendo desprendidas a través de los

espacios horizontales que crean las varillas cuadradas en forma de espiral continua y por gravedad caen al piso,

Los granos de cacao sin trazas de mucílago y sin impurezas salen por el canal de salida (6) fuera del equipo para el posterior proceso de secado, en donde el proceso se hace en ausencia de agua y se lleva acabo con una inclinación entre 40° a 60° otorgada por el elemento de apoyo (11) dependiendo de la cantidad de trazas a remover y de la estructura del grano del cacao.

Con las modificaciones efectuadas a la reivindicación 10 de la solicitud en estudio, son claras las diferencias entre el proceso del documento **D1** y el proceso de la reivindicación 10 de la presente invención. Dichas diferencias las enunciamos a continuación:

- El proceso de la presente invención se hace en ausencia de agua, mientras que el proceso del documento **D1** utiliza agua.
- El proceso de la presente invención se lleva acabo con una inclinación entre 40° a 60° otorgada por el elemento de apoyo (11) dependiendo de la cantidad de trazas a remover y de la estructura del grano del cacao, esta característica no se menciona en el proceso del documento **D1**.
- El proceso de la presente invención es para lavar los granos de cacao desmucilaginosos mientras que el proceso del documento **D1** es para demucilar, limpiar y lavar los granos de café.

Además de las diferencias anteriores resaltamos también que desmucilaginar café es muy diferente a desmucilaginar cacao por las siguientes razones:

- Las diferencias entre los granos en tamaño y fragilidad, siendo el cacao el más grande y frágil.
- El mucílago en el cacao es más abundante y menos soluble en agua en comparación con el mucílago de café.
- En el proceso de beneficiado de café se desmucilagina el grano para evitar tener que hacer una etapa de fermentación, en el caso del cacao se hace después de que se haya llevado a cabo la fermentación.

Otra diferencia entre la anterioridad citada por su Despacho y la presente invención es que en café la capacidad que da es aproximadamente 1500 kg de café hora y el de cacao en su mayor inclinación (50°) no llega sino a 300 kg de cacao hora. Esto se debe a que el café ocupa menor espacio y se puede acomodar mejor en el volumen entre la canasta y el eje, además para cacao hay que tener una velocidad menor (230 rpm) que para el café (800 rpm) porque el grano es más frágil y el mucílago está más adherido al grano.

Es importante mencionar que para que un documento afecte la novedad de una reivindicación, dicho documento debe incluir cada uno de los elementos/pasos mencionados en la reivindicación, si alguno no se encuentra o es diferente a lo mencionado se debe reconocer la novedad.

En consecuencia, teniendo en cuenta las modificaciones efectuadas, así como los anteriores argumentos, se puede concluir que la reivindicación 10 es novedosa con respecto al documento **D1**.

1.4 Nivel Inventivo

El examinador afirma que el documento **D1** se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una máquina de demucilación, limpieza y lavado para café. (Reiv. 1)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la máquina divulgada de **D1** consiste en que este último no divulga una estructura con un elemento que modifica la inclinación del equipo de lavado.

El efecto que se logra al incluir una estructura con un elemento que modifica la inclinación del equipo de lavado es que permite que la salida de los granos lavados sea más fluida al contar con la inclinación.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la máquina conocida en D1 con el fin de permitir que la salida de los granos lavados sea más fluida?

Sin embargo, el contar con una estructura con una inclinación para permitir que la salida de los granos lavados sea más fluida, ya está divulgado en el documento **D2** (CO93409272) "Lavador mecánico de café" que se refiere a La figura No 8 corresponde a la vista esquemática

del lavador mecánico de café (...) aprovechamos la gravedad e inclinamos la maquina unos 30° y la masa conformada por el café pelado más el agua requerida, hacemos que se deslice a través de los cilindros y el café así lavado sale de manera más fácil. (Pág. 6, líneas 5 a 9; Ver fig. 8)

El examinador concluye diciendo: "*.....(....)....la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la estructura inclinada del documento **D2** en la máquina de **D1**, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia. Asimismo, el documento **D1** divulga las características de las reivindicaciones dependientes*".

Las reivindicaciones dependientes 3 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al equipo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

1.4.1 Argumentos en favor del nivel inventivo

El nivel inventivo de una solicitud se encuentra definido en el Artículo 18 de la Decisión 486 y se establece cuando "*si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*".

Contrario a lo que plantea el Examinador, los documentos **D1** y **D2** no afectan el nivel inventivo de la presente solicitud por cuanto no es posible derivar la presente invención a partir de las enseñanzas presentadas en dichos documentos.

En primer lugar, resaltamos que dos (2) documentos citados por el examinador **D1** y **D2** se refieren se relacionan con el grano del café. El documento **D1** es para demucilar, limpiar y lavar los granos de café, el documento **D2** es para el lavado del café. Por el contrario, la presente invención se relaciona el cacao.

Como se mencionó anteriormente existen diferencias significativas entre la pepa del café y la del cacao.

Adicionalmente, con respecto al documento **D2** citado por el examinador donde se especifica una inclinación en un proceso de desmucilaginado de café para mejorar la fluidez del grano a través del equipo, la presente invención se aleja de las enseñanzas del documento **D2**, pues en

la presente invención la inclinación es imperativa para la remoción de mucílago no para mejorar el transporte del grano.

En café el equipo de desmucilaginado del documento **D2 funciona solo de manera vertical**, mientras que en el cacao funciona únicamente de manera inclinada, si se utiliza el equipo descrito en el documento **D2** de forma vertical se daña al grano de cacao y si se trabaja de forma horizontal no lo limpia, sino que pasa derecho.

Esto es un claro indicio del nivel inventivo de la reivindicación 1 y sus dependientes con respecto al arte previo citado por su Despacho.

Adicionalmente, solamente con el fin de agilizar el trámite de la solicitud en trámite se presenta modificación en la reivindicación 1, la cual incluye la limitación de la reivindicación 2 de la siguiente manera:

"Un equipo lavador de cacao que comprende:

- una tolva de alimentación (2),*
- un rotor (4) que incluye una rosca en espiral vertical, dedos metálicos (12) y dos puntas de eje apoyados en rodamientos y chumaceras todos estos elementos conforman el rotor (4) que está rígidamente unido a un tubo central el cual recibe mando a través de una polea conectada por correas a un motor,*
- una canasta (3) inferior cilíndrica construida en varillas cuadradas en forma de espiral continua,*
- un canal de salida (6) de granos de cacao lavados,*
- una estructura principal con un elemento de apoyo (11) que modifica el grado de inclinación del equipo lavador,*

en donde los dedos metálicos (12) del rotor (4) son de manera irregular".

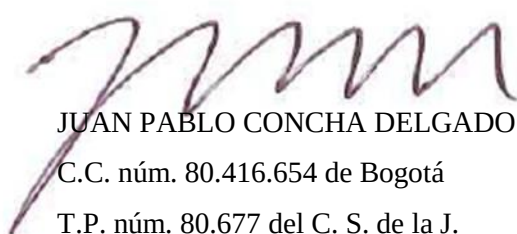
1.4.2 Video presentado en la cita virtual con el examinador el 30 de junio de 2020.

En el video se presentó el equipo del documento **D1** (desmucilaginator vertical ascendente para café) con cacao, el mismo equipo de café anterior, pero de forma inclinada para tratar de desmucilagar el cacao y finalmente el desmucilaginator de cacao de la presente invención. Se observa diferencias esenciales en la alimentación del grano, en la remoción del mucílago y en la trilla del grano.

Teniendo en cuenta las modificaciones efectuadas al pliego reivindicatorio, así como los argumentos arriba expuestos se puede concluir que la presente invención cumple a cabalidad con los requisitos de patentabilidad.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y, en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. núm. 80.416.654 de Bogotá
T.P. núm. 80.677 del C. S. de la J.

Anexos: - Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones