

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Examen de Fondo)

1. Un rotor (1) para maquina descortezadora que comprende:
 - un eje (2);
 - dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas respecto al eje (2); y,
 - una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera que la pluralidad de cuchillas (4) se ensamblan a las dos platinas de soporte (3) y son paralelas al eje (2);donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5).
2. El rotor de la Reivindicación 1, caracterizado porque cada platina de soporte (3) comprende un buje (37), donde cada buje (37) se dispone en el eje (2) y donde cada uno de los lados del buje (37) se dispone de un buje de fijación (38).
3. El rotor de la Reivindicación 1, caracterizado porque la cuchilla (4) se fija a un soporte de placa corta (30) mediante unos conjuntos de tuerca-tornillo (36).
4. El rotor de la Reivindicación 3, caracterizado porque la placa de soporte corta (30) comprende dos protuberancias (32) los cuales se insertan a unos agujeros (28) de las platinas de soporte (3).
5. El rotor de la Reivindicación 1, caracterizado porque la cuchilla (4) se fija al soporte de placa corta alargada (30') mediante unos conjuntos de tuerca-tornillo (36).
6. El rotor de la Reivindicación 5, caracterizado porque la placa de soporte corta (30) comprende dos protuberancias alargadas (32') los cuales se insertan a unos agujeros alargados (28') de las platinas de soporte (3).
7. Una máquina descortezadora que comprende:
 - un chasis (9);
 - una carcasa (21) dispuesta en el chasis (9);
 - un rotor (1) conformado por:
 - un eje (2) fijado mediante chumaceras (10) a la carcasa (21),
 - dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas con respecto al eje (2), donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5), y,
 - una pluralidad de cuchillas (4) dispuesta en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera, que la pluralidad de cuchillas (4) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2);

- un motor (11) dispuesto en el chasis (9) y conectado mediante una transmisión de potencia (12) al eje (2);
- un mecanismo de alimentación (16), donde el mecanismo de alimentación (16) suministra el material a descortezar a velocidad constante hacia el rotor (1); y,
- una fuente de potencia (20) operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16).

8. La máquina de la Reivindicación 7, caracterizada porque el mecanismo de alimentación (16) se conforma de dos montajes cadena-rueda dispuesta de tal manera que las cadenas están en paralelo, cada montaje cadena-rueda se conforma de dos ruedas dentadas (25), una cadena (26) y una fuente de potencia (20), la cadena (26) corre entre las dos ruedas dentadas (25), y las cadenas (26) se mueven en la misma dirección, y la fuente de potencia (20) se conecta operacionalmente a una rueda dentada (25) de cada montaje cadena-rueda.

9. La máquina de la Reivindicación 7, caracterizada porque el mecanismo de alimentación (16) se conforma de dos ruedas (17), una volante (18), un cable (19) y una fuente de potencia (20), el cable (19) corre entre las dos ruedas (17), la volante (18) se dispone como un tensor del cable (19), y la fuente de potencia (20) operacionalmente conectada a una de las ruedas (17), preferiblemente a la volante (18).

10. La máquina de la Reivindicación 7 que comprende una barra paralela al eje (2) del rotor (1) y dispuesta operacionalmente con el mecanismo de alimentación (16) de tal manera que el material a descortezar ingresa por encima de la barra.

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D

Ref: Expediente No. 16144420

Solicitud de patente de invención con título “UN ROTOR PARA DESCORTEZAR Y MÁQUINA QUE LO COMPRENDE”

Solicitante: Juan Sebastián Chilamack

RESPUESTA AL OFICIO NO. 14797 – EXAMEN DE FONDO

Juan Sebastian Chilamack, mayor de edad y vecino de Envigado (Antioquia, Colombia), identificado tal como aparece en el pie de mi firma, en mi carácter de inventor y solicitante de la solicitud de patente del asunto, me permito manifestar lo siguiente ante el oficio No. 14797 emitido por ese Despacho, dentro del término legal previsto por el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, en los siguientes puntos:

1. Me permito presentar un CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO, el cual reemplaza en su totalidad el capítulo reivindicatorio presentado en la respuesta al examen de forma radicado el 15 de septiembre del 2016. Así, en el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO contiene los siguientes cambios:

- Se modificó Reivindicación 1 de la siguiente manera:
 - se reemplazó la expresión *“una cuchilla (49) dispuesta en la periferia de las dos platinas de soporte de tal manera que la cuchilla (49) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2)”* por *“una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera que la pluralidad de cuchillas (4) se ensamblan a las dos platinas de soporte (3) y son paralelas al eje (2)”*. Esta expresión tiene sustento en la página 3, líneas 16-21;
 - se incluyen las características de la antigua Reivindicación 2 en la Reivindicación 1;
- se elimina la antigua Reivindicación 3 la cual reclamaba una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3);
- se elimina la antigua Reivindicación 4 la cual reclamaba la disposición de las platinas de soporte en el eje la cual se seleccionaba de diferentes grupos de mecanismos de montaje;

- se elimina la antigua Reivindicación 8 la cual reclamaba que la maquina comprende una superficie de descortezado;
- se añade la nueva Reivindicación 2, la cual reclama que cada platina de soporte (3) comprende un buje (37) y que cada buje (37) se dispone en el eje (2). Esta nueva Reivindicación 2 tiene sustento en el Capítulo Descriptivo en la página 5, líneas 1 a 3;
- Se añade la nueva Reivindicación 3, la cual reclama que la cuchilla (4) se fija a un soporte de placa corta (30). Esta nueva Reivindicación 3 tiene sustento en la página 4, líneas 13-14;
- se agrega la nueva Reivindicación 4, la cual reclama que la placa de soporte corta (30) comprende dos protuberancias las cuales se insertan en agujeros de las platinas de soporte (3). Esta nueva Reivindicación 4 tiene sustento en la página 4, líneas 15-22;
- se agrega la nueva Reivindicación 5, la cual reclama que la placa de la cuchilla (4) se fija al soporta de placa corta delgada (30') mediante unos conjuntos de tuerca-tornillo (36). Esta nueva Reivindicación 5 tiene sustento en la página 4, líneas 13 a 14;
- se agrega la nueva reivindicación 6, la cual reclama que a placa de soporte corta (30) comprende protuberancias (32') las cuales se insertan en agujeros alargados (28'). Esta nueva Reivindicación 6 tiene sustento en la página 4, líneas 25 a 28;
- se modificó la Reivindicación 7 (antigua Reivindicación 5) de la siguiente manera:
 - se reemplaza la expresión *“una cuchilla (49)”* por *“una pluralidad de cuchillas (4)”*, la cual tiene soporte en la página 3, líneas 16-21;
 - se incluye la característica *“al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5)”*, la cual tiene soporte en la página 3, líneas 30-31;
 - se incluye la característica *“una fuente de potencia (20) operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16)”*, lo cual tiene soporte en la página 6, líneas 4-6, y líneas 23-24.
- .se corrigieron las dependencias de las reivindicaciones de acuerdo al nuevo orden del Capítulo Reivindicatorio Modificado.

Cabe anotar que el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO cumple con lo estipulado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, dado que no implica una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

2. De la solicitud de patente

El Examinador objeta las antiguas Reivindicaciones 1, 3, 5 y 8, porque en estas reivindicaciones se indican resultados a alcanzar. Las razones expresadas por el examinador son:

“Hay resultados a alcanzar así: *"(...) de tal manera que la cuchilla (49) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2)."* (Reiv. 1, 3 y 5) y *"(...) de tal manera que la separación permite el ingreso de material a descortezar."* (Reiv. 8), que no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.”

Respecto a lo anterior, me permito indicar que el lenguaje que **expresa ventajas, y resultados a alcanzar**, o que indican la relación funcional de los elementos, es aceptable según el Manual Andino de Patentes¹ y la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC², que establecen que un resultado a alcanzar y el lenguaje funcional no es una característica técnica de la invención, pero pueden aparecer en las reivindicaciones acompañado de las características técnicas que definen la invención.

En el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO adjunto cumple con los lineamientos del Manual Andino de Patentes y de la Guía de la SIC, pues las antiguas Reivindicaciones 1, 3, 5 y 8 (ahora reivindicaciones 1 y 7 debido a que se eliminaron la 3 y la 5, respectivamente) son claras en el sentido que reclaman los elementos estructurales que conforman las características técnicas de la invención, además de la relación funcional entre cada uno de dichos elementos.

El señor examinador expresa objeciones respecto a las antiguas reivindicaciones 5, 6, 7 y 9 (ahora reivindicaciones 7, 8, 9 y 10, respectivamente), porque en estas reivindicaciones se presentan como características técnicas esenciales funcionalidades. Las objeciones específicas son:

¹ Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 4.6.6

² Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, Sección 2.6.5.8"

Las reivindicaciones 5-7 y 9 presentan como características técnicas esenciales de la invención funcionalidades así: *"(...) el mecanismo de alimentación (16) suministra el material a descortezar a velocidad constante hacia el rotor (1)."* (Reiv. 5), *"(...) la cadena (26) corre entre las dos ruedas dentadas (25), y las cadenas (26) se mueven en la misma dirección, y la fuente de potencia (20) se conecta operacionalmente a una rueda dentada (25) de cada montaje cadena-rueda."* (Reiv. 6), *"(...) el cable (19) corre entre las dos ruedas (17), la volante (18) se dispone como un tensor del cable (19) (...)"* (Reiv. 7) y *"(...) de tal manera que el material a descortezar ingresa por encima de la barra."* (Reiv. 9), las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen.

Respecto a lo anterior, me permito indicar que dicho lenguaje es permitido por el Manual Andino de Patentes y la Guía de la SIC, en donde se menciona que *"...una reivindicación debe incluir no solamente una enumeración de elementos sino también indicar su funcionamiento y la relación funcional entre los mismos cuando para la persona versada en la materia ello no se desprenda de forma obvia..."*. Por lo anterior, considero el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO adjunto contiene características técnicas estructurales que están acompañadas por frases de carácter funcional que permiten aclarar el alcance de las características reclamadas.

3. Examen de patentabilidad

a. Novedad

En este punto, específicamente, el Examinador considera que el documento US2375287 (D1) afecta la novedad de la Reivindicación 1. El Examinador argumenta que D1 es el documento más cercano a la presente solicitud de patente ya que dicho documento divulga un aparato y un proceso para el descortezado de plantas verdes, arbustos o hierbas para la recuperación de fibras útiles de tales fuentes. La máquina y el método se desarrollaron más particularmente para el descortezado de plantas verdes pertenecientes a la familia de las fibras bastas, como el ramio. Igualmente, El Examinador objeta la novedad de las Reivindicaciones dependientes 3 y 4 las cuales están anticipadas por D1 citando la FIG: 2 Pág.3, Col. Der, Línea. 51 y la Pág.3, Col. Der, Línea. 51-54.

i. Respecto a lo anterior, el Examinador está en lo cierto en que el arte citado divulga algunas características de la solicitud de patente, aun así, él pasa por alto aspectos importantes como las modificaciones al Capítulo Reivindicatorio Modificado, en el cual se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 3, 4 y 8.

ii. La presente invención corresponde a un rotor para una máquina descortezadora, la cual, debido a su geometría, permite aprovechar el aire succionado por la perforación (5) y de esta manera eliminar partículas descortezadas de la cuchilla (4), adicionalmente, permite reducir su masa debido a que las perforaciones (5) son huecos localizados progresivamente en las platinas de soporte (3).

Específicamente, el rotor (1) para máquina descortezadora comprende un eje (2), dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí y una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera que la pluralidad de cuchillas (4) se ensamblan a las dos platinas de soporte (3) son paralelas al eje (2). Adicionalmente, al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5).

Adicionalmente al rotor (1), la solicitud de patente también corresponde a una máquina descortezadora que comprende un chasis (9) y una carcasa (21) dispuesta en el chasis (9). Adicionalmente, el rotor (1) está conformado por un eje (2) fijado mediante chumaceras (10) a la carcasa (21), dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas con respecto al eje (2). También, una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera, que la pluralidad de cuchillas (4) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2), y un motor (11) dispuesto en el chasis (9) y conectado mediante una transmisión de potencia (12) al eje (2). Además, un mecanismo de alimentación (16), donde el mecanismo de alimentación (16) suministra el material a descortezar a velocidad constante hacia el rotor (1) y una fuente de potencia operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16).

iii. Por otro lado, D1 divulga un aparato y un método para la decorticación de plantas, arbustos o hierbas, y recuperar las fibras útiles para ciertos fines. Específicamente, divulga un miembro portador de cuchillas giratorio (10) que comprende una gran variedad de cuchillas montadas (11), tanto el portador como las cuchillas montadas se encuentran conectadas a dos placas (12 y 12a). Adicionalmente, comprende una placa intermedia (13) la cual tiene ranuras radiales para recibir las cuchillas. Las placas (12, 12a, y 13) están montadas rígidamente a un eje (14), el eje (14) comprende dos extremos (14a y 14b) los cuales se acoplan a rodamientos (15 y

15a). el extremo (14a) es la que se encarga de inducir movimiento gracias a una polea impulsora (17) conectada en ese extremo (14a) a través de una correa (180) desde una fuente de energía adecuada.

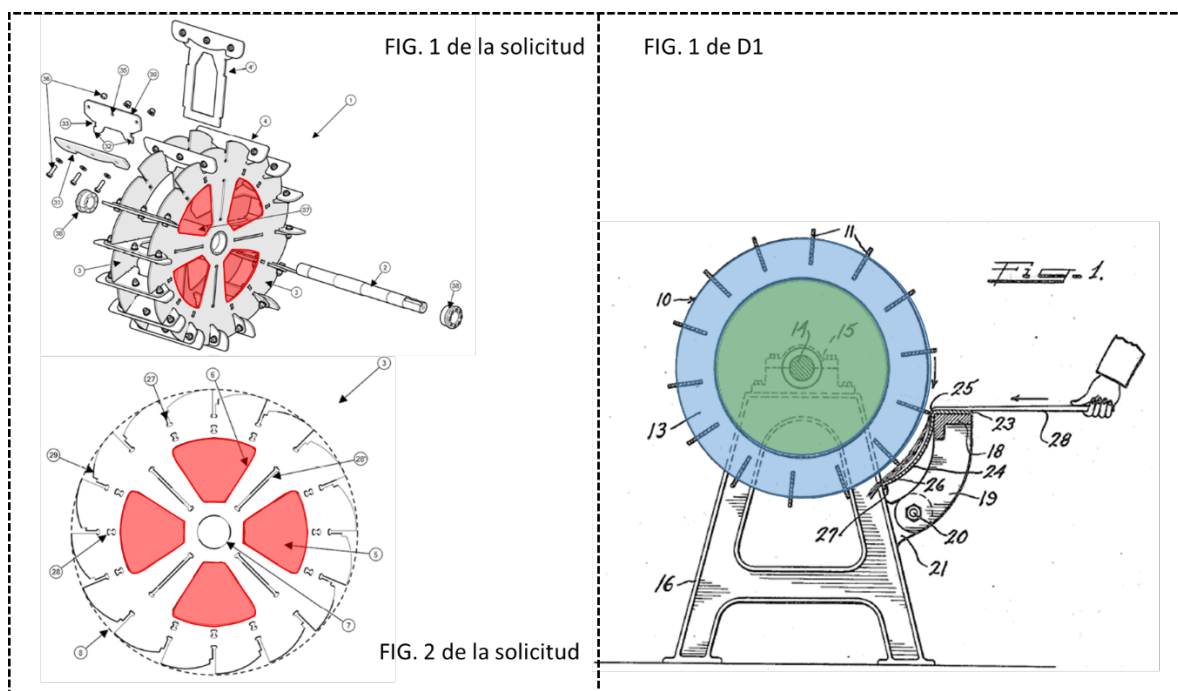
En una modalidad, el aparato comprende una barra (18) la cual se encuentra proximal al movimiento angular de las placas (12, 12a, y 13) y las cuchillas. La barra (18) se conecta a una plataforma la cual soporta el peso del aparato por medio de dos brazos (19 y 19a). Estos brazos, se pueden conectar por medio de tuercas lo que permite ajustar la tolerancia de distancia entre la barra (18) y las cuchillas, esto depende, directamente del tipo de tallo que se quiera descortezar.

El aparato permite descortezar tallos de ramio (modalidad preferida), la cual permite extraer de su interior celulosa y el resto desperdiciarlo debido al movimiento angular del aparato. El tallo entra por la barra (18) por medio de un plato (23) y un usuario regula la velocidad de ingreso del tallo hacia el miembro portador de cuchillas (10) lo que le permite seleccionar el largo del descortezado.

iv. Posterior al haber definido el alcance de la presente solicitud de patente con el nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado en la cual corregimos y modificamos algunos elementos estructurales y posterior de haber descrito el arte citado por el Examinador, la solicitud se diferencia del estado del arte de la siguiente manera:

- D1 no divulga que los discos (12, 12a y 13) tengan al menos una perforación (5). Por el contrario, según mi entendimiento, D1 solo divulga que el miembro portador de cuchillas (10) comprende tres discos montados (12, 12a y 13) sobre un eje y donde en la periferia de los discos se montan una gran variedad de cuchillas.

A continuación, se muestra esta diferencia:



En la Fig. 1 de D1 se evidencia que el miembro portador de cuchillas (10) comprende los platos (12, 12a y 13) los cuales son rígidos. Para mayor entendimiento, la anterior imagen ilustrada evidencia que el elemento (13) es rígido (señalado en color azul) y el elemento señalado en verde corresponde a la proyección de los platos, pero, para facilidad y entendimiento de la figura de la patente, estos se vuelven invisibles con la finalidad de visualizar los elementos que están detrás de los platos, es por esta razón que se visualizan de forma punteada, esto, en el campo del dibujo técnico se conoce como elementos invisibles.

Luego de haber explicado el entendimiento de D1, me permito aclarar que el documento D1 no divulga a lo largo del Capítulo Descriptivo, del Capítulo de Figuras y del Capítulo Reivindicatorio, enseñanzas o indicios que revelen que el documento divulgue perforaciones en los platos (12, 12a y 13).

Ahora bien, las perforaciones (5) del presente invento (señaladas en color rojo) permiten succionar aire el cual ingresa por la perforación en dirección axial y posteriormente ser expulsado en dirección radial al rotor (1), es decir, el aire succionado entra por la perforación (5) y mediante el movimiento angular del rotor (1), el aire es sacado radialmente por las chuchillas montadas en la periferia de las platinas. La corriente de aire generada por el giro del rotor (1) permite limpiar y secar las fibras que se obtienen en el proceso de descortezado.

Adicionalmente, e igual de importante, la perforación de las platinas del presente invento, permite la disminución de masa del rotor (1), y permite el aumento de la energía cinética al desplazar la masa a la periferia del rotor (1).

Por otro lado, y dado que el rotor (1) no comprende el disco intermedio (13) (elemento esencial para la configuración del elemento portador de cuchillas (10) de D1), me permito indicar que las características técnicas esenciales planteadas en la reivindicación 1 no están divulgadas en D1.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, una afectación por novedad de una invención, el arte previo debe divulgar todas las características de la invención³. Inclusive, una afectación por novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona del campo técnico pueda usar dicha información para replicar la invención.

b. Nivel inventivo

En este punto, el Examinador establece que la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7) es obvia, porque el objeto de la reivindicación 7 está divulgado en los documentos D1 y D2.

El Examinador plantea que el documento D1 es el estado de la técnica más cercano para la reivindicación 7 al divulgar máquinas descortezadoras. Posteriormente, el Examinador indica que D1 no menciona una carcasa dispuesta en el chasis, un motor y un mecanismo de alimentación, y según él, estos elementos no dan evidencia de un efecto técnico e indica que es conocido en el estado de la técnica máquinas descortezadoras provistas de una cubierta, impulsadas por un motor y con rodillos de alimentación. Para lo inmediatamente anterior, indica como referencia los textos indicados en Pág. 3, Col. Der, Ln. 75-76; Pág. 2, Col. Izq, Ln. 75-76 y Pág. 2, Col. Izq, Ln. 9-18. Finaliza indicando que una persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la cubierta, el motor y los rodillos de alimentación del documento D2 en lo divulgado en el documento D1 para llegar al objeto de la anterior reivindicación 5; por lo cual indica que la anterior reivindicación 5 es obvia.

También, indica el Examinador que la característica de la reivindicación dependiente 8 está divulgada en el documento D1 así:

- Reivindicación 8: “brazos en forma de arco 19 y 19a (...)” (Fig. 1 y 2, Pág.4, Col. Izq, Ln. 7).

^{3 3} Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4. (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>).

i. De acuerdo a lo expresado anteriormente, me permite nuevamente copiar la diferencia de la solicitud de patente con D1:

- D1 no divulga que los discos (12, 12a y 13) tengan al menos una perforación (5). Por el contrario, según mi entendimiento, D1 solo divulga que el miembro portador de cuchillas (10) comprende tres discos montados (12, 12a y 13) sobre un eje y donde en la periferia de los discos se montan una gran variedad de cuchillas.

ii. Por otro lado, D2 divulga una máquina decortadora para extraer fibras de plantas fibrosas, la cual corresponde a una máquina tipo *scutching* (máquina de fresar). La máquina comprende un tambor de fresado (Z) en el cual se disponen las cuchillas (B). Al tambor de fresado (Z) se ensambla un sistema de transmisión polea-correa ($H^1 - H^2$) el cual se conecta a un motor o a la máquina (*engine*) de un vehículo, de tal manera que se transmite potencia al eje (H) del tambor de fresado (Z). Adicionalmente la máquina comprende un mecanismo de alimentación integrado por unos rodillos de alimentación estriados (A, A^1) y rodillos de entrega (D, D^1), también comprende un par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3). Los rodillos de alimentación estriados (A, A^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3), se disponen operacionalmente bajo una conexión tipo tándem, así los rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3) realizan un desfragmentado preliminar y posteriormente los rodillos de alimentación estriados (A, A^1) realizan un segundo desfragmentado. También, los rodillos de alimentación estriados (A, A^1), los rodillos de entrega (D, D^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3) son potenciados (se les entrega potencia) desde el motor o a la máquina (*engine*) de un vehículo (la misma que entrega potencia al tambor de fresado (Z)) mediante mecanismo de transmisión piñon-cadena, es decir, una sola fuente de potencia que distribuye potencia mecánica al tambor de fresado (Z), los rodillos de alimentación estriados (A, A^1), los rodillos de entrega (D, D^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3). Adicionalmente, la máquina decortadora, comprende canaletas (X^2 , X^3) dispuestas para coleccionar y drenar los jugos producto del desfragmentado realizado por los rodillos de alimentación estriados (A, A^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3), por consiguiente, casi ningún jugo entra hacia el tambor de fresado (Z).

iii. Ahora bien, me permito expresar estar en desacuerdo con el Examinador, y más aun con el nuevo alcance y modificaciones al Capítulo Reivindicatorio Modificado, en la cual se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 3, 4 y 8. A continuación expreso mis argumentos para cada una de las reivindicaciones.

Respecto a lo expresado sobre la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7), me permito inicialmente indicar que deduzco que el texto referenciado por el examinador corresponde a extractos del documento D2, lo anterior dado que en la referencia no se indica a que documento corresponde (D1 o D2) y por los números de líneas deduzco que son del documentos D2.

Ahora bien, después de haber definido D2, me permito copiar de nuevo las diferencias entre la invención al estado de la técnica:

- Ni D1 ni D2 divulgan dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas respecto al eje (2), donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5), y,
- Ni D1 ni D2 divulgan una fuente de potencia (20) operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16).

Continuando con mi argumento respecto al análisis realizado para la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7), me permito indicar:

- respecto a lo indicado en la casilla de la fila 7 columna D1 de la tabla suministrada, como se indicó anteriormente, tal como se observa en la Fig. 2 de D1, además de los discos (12 y 12 a), se encuentra el disco intermedio (13). Lo anterior es relevante, dado que el disco intermedio 13 es indispensable en la configuración de la invención D1, en especial el elemento denominado en D1 como elemento portador de cuchillas giratorio (10), ya que como se indica en la descripción de dicho documento D1, el disco intermedio (13) sirve para reforzar y rigidizar la porción media de las cuchillas, y además dicho disco intermedio (13) se ensambla rígidamente al eje (14) (documento D1, Pag. 1, Col. Der, Ln. 47 a 52). Por consiguiente, la característica técnica de mi invención, más específicamente, *“dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas con respecto al eje (2), donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5), y”*, no se divulga ni en el documento D1 ni en el documento D2. Lo anterior diferencia técnica conlleva a la reducción de masa en el rotor y con ello al efecto técnico de reducción de la inercia del mismo rotor y así mismo los requerimientos de potencia para el funcionamiento. También conlleva a que las perforaciones (5) del presente invento permiten succionar aire el cual ingresa por la perforación en dirección

axial y posteriormente ser expulsado en dirección radial al rotor (1), es decir, el aire succionado entra por la perforación (5) y mediante el movimiento angular del rotor (1), el aire es sacado radialmente por las chuchillas montadas en la periferia de las platinas de soporte (3). La corriente de aire generada por el giro del rotor (1) permite limpiar y secar las fibras que se obtienen en el proceso de descortezado.

- respecto a lo indicado en la casilla de la fila 8 columna D1 de la tabla suministrada, tal como se observa en la Fig. 2 de D1, las cuchillas además de soportarse en los discos (12 y 12a), también se soportan en el disco intermedio (13). Lo anterior en concordancia con lo indicado en el descriptivo del documento D1, donde se indica que el disco intermedio (13) sirve para reforzar y rigidizar la porción media de las cuchillas, y además dicho disco intermedio se ensambla rígidamente al eje (14) (documento D1, Pág. 1, Col. Der, Ln. 47 a 52). Por consiguiente, la característica técnica de mi invención, más específicamente, *“una pluralidad de cuchillas (4) dispuesta en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera, que la pluralidad de cuchillas (4) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2)”*; no se divulga ni en el documento D1 ni en el documento D2. Lo anterior diferencia técnica conlleva a que las cuchillas tienen solo dos puntos de ensamble y no tres como pasa en el documento D1 y con ello al efecto técnico de reducción de elementos para mantenimiento del rotor;
- respecto a lo indicado en la casilla de la fila 10 columna D2 de la tabla suministrada, si bien el extracto del documento D2 (Pág. 2, Col. Izq, Ln. 9-18) indicado por el señor examinador corresponde a la alimentación para descortezar, en dicho extracto también se indica que la cinta (belt) y los rodillos (rollers) mediante co-operación el prensado, alisado y secado parcial de la fibra previo al descortezado. Es de indicar que la descripción estructural de los rodillos alimentadores se indica más adelante en esta misma página del documento D2 (Pág 2, Col. Izq, Ln. 94 – Pág. 3, Col. Der., Ln. 8), donde se indica que los rodillos de alimentación estriados (A, A¹) ejecutan un segundo desfragmentado en las hojas a descortezar previo a la operación de descortezado. Lo anterior es relevante, dado que en mi invención el mecanismo de alimentación no realiza desfragmentación en el material a descortezar;
- otro diferencial radica en que a mi mecanismo de alimentación alimenta se conecta una fuente de potencia (20) independiente del motor (11) que se conecta al rotor. En cambio en D2, la fuente de potencia transmite potencia tanto al tambor de fresado (z) como a los rodillos de alimentación estriados (A, A¹), los rodillos de entrega (D, D¹) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A², A³). En el caso de D2, un cambio de momento en cualquiera de los elementos

potenciados, es transmitido a los demás elementos. Por el contrario, en mi invención, al tener una fuente de potencia (20) para el mecanismo de alimentación (16) y un motor (11) que potencia el rotor (1), el material a descortezar se suministra una velocidad constante, lo anterior tiene como efecto técnico contrarrestar los cambios de momentum que el rotor induce en el material a descortezar; por consiguiente, estos cambios de momentum no se transmiten al usuario de la máquina, lo cual permite ofrecer seguridad industrial al usuario y el evitar accidentes en el mismo.

Por lo anterior, considero que al disponerse lo divulgado en D2 en D1 por parte de una persona versada en la materia no llega al objeto de la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7), dado que para ello tendría que realizar actividad inventiva en aras a:

- reducir masa y con ello la reducción de la inercia,
- modificaciones para suministrar continuamente el material a descortezar y aislar los cambios de momentum del rotor y el mecanismo de alimentación,
- y realizar succión de aire axial para posterior salida radial;

por consiguiente lo comprendido en la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7) no es obvio.

4. **Conclusión**

i) En este aparte, el señor examinador indica las siguientes afectaciones:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2375287	1, 3 y 4	Novedad
D1	US2375287	5 y 8	Nivel inventivo
D2	GB291811	5 y 8	Nivel inventivo

ii) Me permito indicar que partiendo de los argumentos esbozados anteriormente, las conclusiones planteadas por el examinador en la tabla anterior han sido contrariadas y argumentado porqué las anteriores reivindicaciones 1, 3 y 4 (ahora reivindicación 1 la cual incluye las anteriores reivindicaciones 1 y 3, y la anterior reivindicación 4 fue eliminada) son novedosas, y porqué las anteriores reivindicaciones 5 y 8 (ahora reivindicación 7, y la anterior reivindicación 8 fue eliminada) tienen nivel inventivo.

5. Por lo indicado anteriormente, considero que las objeciones planteadas por el señor Examinador han sido resueltas, y por ello, respetuosamente solicito que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de fondo y proceda a otorgar el título de

patente de invención de la solicitud en concordancia con el artículo 49 de la Decisión 486 de 2000.

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,



JUAN SEBASTIAN CHILAMACK

C.C: 1017130175

Anexo:

CAPITULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Examen de Fondo)

1. Un rotor (1) para maquina descortezadora que comprende:
 - un eje (2);
 - dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas respecto al eje (2); y,
 - una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera que la pluralidad de cuchillas (4) se ensamblan a las dos platinas de soporte (3) y son paralelas al eje (2);donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5).
2. El rotor de la Reivindicación 1, caracterizado porque cada platina de soporte (3) comprende un buje (37), donde cada buje (37) se dispone en el eje (2) y donde cada uno de los lados del buje (37) se dispone de un buje de fijación (38).
3. El rotor de la Reivindicación 1, caracterizado porque la cuchilla (4) se fija a un soporte de placa corta (30) mediante unos conjuntos de tuerca-tornillo (36).
4. El rotor de la Reivindicación 3, caracterizado porque la placa de soporte corta (30) comprende dos protuberancias (32) los cuales se insertan a unos agujeros (28) de las platinas de soporte (3).
5. El rotor de la Reivindicación 1, caracterizado porque la cuchilla (4) se fija al soporte de placa corta alargada (30') mediante unos conjuntos de tuerca-tornillo (36).
6. El rotor de la Reivindicación 5, caracterizado porque la placa de soporte corta (30) comprende dos protuberancias alargadas (32') los cuales se insertan a unos agujeros alargados (28') de las platinas de soporte (3).
7. Una máquina descortezadora que comprende:
 - un chasis (9);
 - una carcasa (21) dispuesta en el chasis (9);
 - un rotor (1) conformado por:
 - un eje (2) fijado mediante chumaceras (10) a la carcasa (21),
 - dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas con respecto al eje (2), donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5), y,
 - una pluralidad de cuchillas (4) dispuesta en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera, que la pluralidad de cuchillas (4) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2);

- un motor (11) dispuesto en el chasis (9) y conectado mediante una transmisión de potencia (12) al eje (2);
- un mecanismo de alimentación (16), donde el mecanismo de alimentación (16) suministra el material a descortezar a velocidad constante hacia el rotor (1); y,
- una fuente de potencia (20) operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16).

8. La máquina de la Reivindicación 7, caracterizada porque el mecanismo de alimentación (16) se conforma de dos montajes cadena-rueda dispuesta de tal manera que las cadenas están en paralelo, cada montaje cadena-rueda se conforma de dos ruedas dentadas (25), una cadena (26) y una fuente de potencia (20), la cadena (26) corre entre las dos ruedas dentadas (25), y las cadenas (26) se mueven en la misma dirección, y la fuente de potencia (20) se conecta operacionalmente a una rueda dentada (25) de cada montaje cadena-rueda.

9. La máquina de la Reivindicación 7, caracterizada porque el mecanismo de alimentación (16) se conforma de dos ruedas (17), una volante (18), un cable (19) y una fuente de potencia (20), el cable (19) corre entre las dos ruedas (17), la volante (18) se dispone como un tensor del cable (19), y la fuente de potencia (20) operacionalmente conectada a una de las ruedas (17), preferiblemente a la volante (18).

10. La máquina de la Reivindicación 7 que comprende una barra paralela al eje (2) del rotor (1) y dispuesta operacionalmente con el mecanismo de alimentación (16) de tal manera que el material a descortezar ingresa por encima de la barra.

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D

Ref: Expediente No. 16144420

Solicitud de patente de invención con título “UN ROTOR PARA DESCORTEZAR Y MÁQUINA QUE LO COMPRENDE”

Solicitante: Juan Sebastián Chilamack

RESPUESTA AL OFICIO NO. 14797 – EXAMEN DE FONDO

Juan Sebastian Chilamack, mayor de edad y vecino de Envigado (Antioquia, Colombia), identificado tal como aparece en el pie de mi firma, en mi carácter de inventor y solicitante de la solicitud de patente del asunto, me permito manifestar lo siguiente ante el oficio No. 14797 emitido por ese Despacho, dentro del término legal previsto por el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, en los siguientes puntos:

1. Me permito presentar un CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO, el cual reemplaza en su totalidad el capítulo reivindicatorio presentado en la respuesta al examen de forma radicado el 15 de septiembre del 2016. Así, en el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO contiene los siguientes cambios:

- Se modificó Reivindicación 1 de la siguiente manera:
 - se reemplazó la expresión *“una cuchilla (49) dispuesta en la periferia de las dos platinas de soporte de tal manera que la cuchilla (49) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2)”* por *“una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera que la pluralidad de cuchillas (4) se ensamblan a las dos platinas de soporte (3) y son paralelas al eje (2)”*. Esta expresión tiene sustento en la página 3, líneas 16-21;
 - se incluyen las características de la antigua Reivindicación 2 en la Reivindicación 1;
- se elimina la antigua Reivindicación 3 la cual reclamaba una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3);
- se elimina la antigua Reivindicación 4 la cual reclamaba la disposición de las platinas de soporte en el eje la cual se seleccionaba de diferentes grupos de mecanismos de montaje;

- se elimina la antigua Reivindicación 8 la cual reclamaba que la maquina comprende una superficie de descortezado;
- se añade la nueva Reivindicación 2, la cual reclama que cada platina de soporte (3) comprende un buje (37) y que cada buje (37) se dispone en el eje (2). Esta nueva Reivindicación 2 tiene sustento en el Capítulo Descriptivo en la página 5, líneas 1 a 3;
- Se añade la nueva Reivindicación 3, la cual reclama que la cuchilla (4) se fija a un soporte de placa corta (30). Esta nueva Reivindicación 3 tiene sustento en la página 4, líneas 13-14;
- se agrega la nueva Reivindicación 4, la cual reclama que la placa de soporte corta (30) comprende dos protuberancias las cuales se insertan en agujeros de las platinas de soporte (3). Esta nueva Reivindicación 4 tiene sustento en la página 4, líneas 15-22;
- se agrega la nueva Reivindicación 5, la cual reclama que la placa de la cuchilla (4) se fija al soporta de placa corta delgada (30') mediante unos conjuntos de tuerca-tornillo (36). Esta nueva Reivindicación 5 tiene sustento en la página 4, líneas 13 a 14;
- se agrega la nueva reivindicación 6, la cual reclama que a placa de soporte corta (30) comprende protuberancias (32') las cuales se insertan en agujeros alargados (28'). Esta nueva Reivindicación 6 tiene sustento en la página 4, líneas 25 a 28;
- se modificó la Reivindicación 7 (antigua Reivindicación 5) de la siguiente manera:
 - se reemplaza la expresión *“una cuchilla (49)”* por *“una pluralidad de cuchillas (4)”*, la cual tiene soporte en la página 3, líneas 16-21;
 - se incluye la característica *“al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5)”*, la cual tiene soporte en la página 3, líneas 30-31;
 - se incluye la característica *“una fuente de potencia (20) operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16)”*, lo cual tiene soporte en la página 6, líneas 4-6, y líneas 23-24.
- .se corrigieron las dependencias de las reivindicaciones de acuerdo al nuevo orden del Capítulo Reivindicatorio Modificado.

Cabe anotar que el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO cumple con lo estipulado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, dado que no implica una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

2. De la solicitud de patente

El Examinador objeta las antiguas Reivindicaciones 1, 3, 5 y 8, porque en estas reivindicaciones se indican resultados a alcanzar. Las razones expresadas por el examinador son:

“Hay resultados a alcanzar así: *"(...) de tal manera que la cuchilla (49) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2)."* (Reiv. 1, 3 y 5) y *"(...) de tal manera que la separación permite el ingreso de material a descortezar."* (Reiv. 8), que no definen al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.”

Respecto a lo anterior, me permito indicar que el lenguaje que **expresa ventajas, y resultados a alcanzar**, o que indican la relación funcional de los elementos, es aceptable según el Manual Andino de Patentes¹ y la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC², que establecen que un resultado a alcanzar y el lenguaje funcional no es una característica técnica de la invención, pero pueden aparecer en las reivindicaciones acompañado de las características técnicas que definen la invención.

En el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO adjunto cumple con los lineamientos del Manual Andino de Patentes y de la Guía de la SIC, pues las antiguas Reivindicaciones 1, 3, 5 y 8 (ahora reivindicaciones 1 y 7 debido a que se eliminaron la 3 y la 5, respectivamente) son claras en el sentido que reclaman los elementos estructurales que conforman las características técnicas de la invención, además de la relación funcional entre cada uno de dichos elementos.

El señor examinador expresa objeciones respecto a las antiguas reivindicaciones 5, 6, 7 y 9 (ahora reivindicaciones 7, 8, 9 y 10, respectivamente), porque en estas reivindicaciones se presentan como características técnicas esenciales funcionalidades. Las objeciones específicas son:

¹ Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 4.6.6

² Superintendencia de Industria y Comercio, Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, Sección 2.6.5.8"

Las reivindicaciones 5-7 y 9 presentan como características técnicas esenciales de la invención funcionalidades así: *"(...) el mecanismo de alimentación (16) suministra el material a descortezar a velocidad constante hacia el rotor (1)."* (Reiv. 5), *"(...) la cadena (26) corre entre las dos ruedas dentadas (25), y las cadenas (26) se mueven en la misma dirección, y la fuente de potencia (20) se conecta operacionalmente a una rueda dentada (25) de cada montaje cadena-rueda."* (Reiv. 6), *"(...) el cable (19) corre entre las dos ruedas (17), la volante (18) se dispone como un tensor del cable (19) (...)"* (Reiv. 7) y *"(...) de tal manera que el material a descortezar ingresa por encima de la barra."* (Reiv. 9), las cuales no se aceptan como características técnicas ya que no definen específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por la forma o constitución del mismo y las partes que lo componen.

Respecto a lo anterior, me permito indicar que dicho lenguaje es permitido por el Manual Andino de Patentes y la Guía de la SIC, en donde se menciona que *"...una reivindicación debe incluir no solamente una enumeración de elementos sino también indicar su funcionamiento y la relación funcional entre los mismos cuando para la persona versada en la materia ello no se desprenda de forma obvia..."*. Por lo anterior, considero el CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO adjunto contiene características técnicas estructurales que están acompañadas por frases de carácter funcional que permiten aclarar el alcance de las características reclamadas.

3. Examen de patentabilidad

a. Novedad

En este punto, específicamente, el Examinador considera que el documento US2375287 (D1) afecta la novedad de la Reivindicación 1. El Examinador argumenta que D1 es el documento más cercano a la presente solicitud de patente ya que dicho documento divulga un aparato y un proceso para el descortezado de plantas verdes, arbustos o hierbas para la recuperación de fibras útiles de tales fuentes. La máquina y el método se desarrollaron más particularmente para el descortezado de plantas verdes pertenecientes a la familia de las fibras bastas, como el ramio. Igualmente, El Examinador objeta la novedad de las Reivindicaciones dependientes 3 y 4 las cuales están anticipadas por D1 citando la FIG: 2 Pág.3, Col. Der, Línea. 51 y la Pág.3, Col. Der, Línea. 51-54.

i. Respecto a lo anterior, el Examinador está en lo cierto en que el arte citado divulga algunas características de la solicitud de patente, aun así, él pasa por alto aspectos importantes como las modificaciones al Capítulo Reivindicatorio Modificado, en el cual se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 3, 4 y 8.

ii. La presente invención corresponde a un rotor para una máquina descortezadora, la cual, debido a su geometría, permite aprovechar el aire succionado por la perforación (5) y de esta manera eliminar partículas descortezadas de la cuchilla (4), adicionalmente, permite reducir su masa debido a que las perforaciones (5) son huecos localizados progresivamente en las platinas de soporte (3).

Específicamente, el rotor (1) para máquina descortezadora comprende un eje (2), dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí y una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera que la pluralidad de cuchillas (4) se ensamblan a las dos platinas de soporte (3) son paralelas al eje (2). Adicionalmente, al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5).

Adicionalmente al rotor (1), la solicitud de patente también corresponde a una máquina descortezadora que comprende un chasis (9) y una carcasa (21) dispuesta en el chasis (9). Adicionalmente, el rotor (1) está conformado por un eje (2) fijado mediante chumaceras (10) a la carcasa (21), dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas con respecto al eje (2). También, una pluralidad de cuchillas (4) dispuestas en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera, que la pluralidad de cuchillas (4) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2), y un motor (11) dispuesto en el chasis (9) y conectado mediante una transmisión de potencia (12) al eje (2). Además, un mecanismo de alimentación (16), donde el mecanismo de alimentación (16) suministra el material a descortezar a velocidad constante hacia el rotor (1) y una fuente de potencia operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16).

iii. Por otro lado, D1 divulga un aparato y un método para la decorticación de plantas, arbustos o hierbas, y recuperar las fibras útiles para ciertos fines. Específicamente, divulga un miembro portador de cuchillas giratorio (10) que comprende una gran variedad de cuchillas montadas (11), tanto el portador como las cuchillas montadas se encuentran conectadas a dos placas (12 y 12a). Adicionalmente, comprende una placa intermedia (13) la cual tiene ranuras radiales para recibir las cuchillas. Las placas (12, 12a, y 13) están montadas rígidamente a un eje (14), el eje (14) comprende dos extremos (14a y 14b) los cuales se acoplan a rodamientos (15 y

15a). el extremo (14a) es la que se encarga de inducir movimiento gracias a una polea impulsora (17) conectada en ese extremo (14a) a través de una correa (180) desde una fuente de energía adecuada.

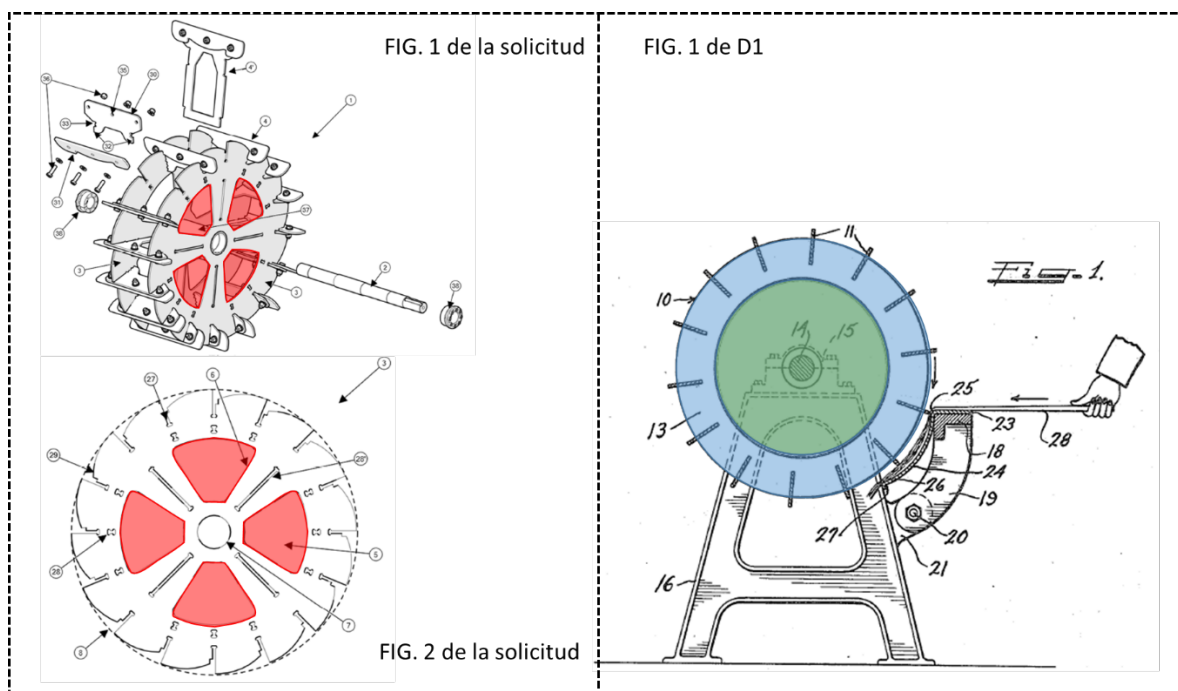
En una modalidad, el aparato comprende una barra (18) la cual se encuentra proximal al movimiento angular de las placas (12, 12a, y 13) y las cuchillas. La barra (18) se conecta a una plataforma la cual soporta el peso del aparato por medio de dos brazos (19 y 19a). Estos brazos, se pueden conectar por medio de tuercas lo que permite ajustar la tolerancia de distancia entre la barra (18) y las cuchillas, esto depende, directamente del tipo de tallo que se quiera descortezar.

El aparato permite descortezar tallos de ramio (modalidad preferida), la cual permite extraer de su interior celulosa y el resto desperdiciarlo debido al movimiento angular del aparato. El tallo entra por la barra (18) por medio de un plato (23) y un usuario regula la velocidad de ingreso del tallo hacia el miembro portador de cuchillas (10) lo que le permite seleccionar el largo del descortezado.

iv. Posterior al haber definido el alcance de la presente solicitud de patente con el nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado en la cual corregimos y modificamos algunos elementos estructurales y posterior de haber descrito el arte citado por el Examinador, la solicitud se diferencia del estado del arte de la siguiente manera:

- D1 no divulga que los discos (12, 12a y 13) tengan al menos una perforación (5). Por el contrario, según mi entendimiento, D1 solo divulga que el miembro portador de cuchillas (10) comprende tres discos montados (12, 12a y 13) sobre un eje y donde en la periferia de los discos se montan una gran variedad de cuchillas.

A continuación, se muestra esta diferencia:



En la Fig. 1 de D1 se evidencia que el miembro portador de cuchillas (10) comprende los platos (12, 12a y 13) los cuales son rígidos. Para mayor entendimiento, la anterior imagen ilustrada evidencia que el elemento (13) es rígido (señalado en color azul) y el elemento señalado en verde corresponde a la proyección de los platos, pero, para facilidad y entendimiento de la figura de la patente, estos se vuelven invisibles con la finalidad de visualizar los elementos que están detrás de los platos, es por esta razón que se visualizan de forma punteada, esto, en el campo del dibujo técnico se conoce como elementos invisibles.

Luego de haber explicado el entendimiento de D1, me permito aclarar que el documento D1 no divulga a lo largo del Capítulo Descriptivo, del Capítulo de Figuras y del Capítulo Reivindicatorio, enseñanzas o indicios que revelen que el documento divulgue perforaciones en los platos (12, 12a y 13).

Ahora bien, las perforaciones (5) del presente invento (señaladas en color rojo) permiten succionar aire el cual ingresa por la perforación en dirección axial y posteriormente ser expulsado en dirección radial al rotor (1), es decir, el aire succionado entra por la perforación (5) y mediante el movimiento angular del rotor (1), el aire es sacado radialmente por las chuchillas montadas en la periferia de las platinas. La corriente de aire generada por el giro del rotor (1) permite limpiar y secar las fibras que se obtienen en el proceso de descortezado.

Adicionalmente, e igual de importante, la perforación de las platinas del presente invento, permite la disminución de masa del rotor (1), y permite el aumento de la energía cinética al desplazar la masa a la periferia del rotor (1).

Por otro lado, y dado que el rotor (1) no comprende el disco intermedio (13) (elemento esencial para la configuración del elemento portador de cuchillas (10) de D1), me permito indicar que las características técnicas esenciales planteadas en la reivindicación 1 no están divulgadas en D1.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, una afectación por novedad de una invención, el arte previo debe divulgar todas las características de la invención³. Inclusive, una afectación por novedad, la divulgación del arte previo debe ser lo suficientemente detallada para que una persona del campo técnico pueda usar dicha información para replicar la invención.

b. Nivel inventivo

En este punto, el Examinador establece que la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7) es obvia, porque el objeto de la reivindicación 7 está divulgado en los documentos D1 y D2.

El Examinador plantea que el documento D1 es el estado de la técnica más cercano para la reivindicación 7 al divulgar máquinas descortezadoras. Posteriormente, el Examinador indica que D1 no menciona una carcasa dispuesta en el chasis, un motor y un mecanismo de alimentación, y según él, estos elementos no dan evidencia de un efecto técnico e indica que es conocido en el estado de la técnica máquinas descortezadoras provistas de una cubierta, impulsadas por un motor y con rodillos de alimentación. Para lo inmediatamente anterior, indica como referencia los textos indicados en Pág. 3, Col. Der, Ln. 75-76; Pág. 2, Col. Izq, Ln. 75-76 y Pág. 2, Col. Izq, Ln. 9-18. Finaliza indicando que una persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la cubierta, el motor y los rodillos de alimentación del documento D2 en lo divulgado en el documento D1 para llegar al objeto de la anterior reivindicación 5; por lo cual indica que la anterior reivindicación 5 es obvia.

También, indica el Examinador que la característica de la reivindicación dependiente 8 está divulgada en el documento D1 así:

- Reivindicación 8: “brazos en forma de arco 19 y 19a (...)” (Fig. 1 y 2, Pág.4, Col. Izq, Ln. 7).

^{3 3} Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 9.4. (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>).

i. De acuerdo a lo expresado anteriormente, me permite nuevamente copiar la diferencia de la solicitud de patente con D1:

- D1 no divulga que los discos (12, 12a y 13) tengan al menos una perforación (5). Por el contrario, según mi entendimiento, D1 solo divulga que el miembro portador de cuchillas (10) comprende tres discos montados (12, 12a y 13) sobre un eje y donde en la periferia de los discos se montan una gran variedad de cuchillas.

ii. Por otro lado, D2 divulga una máquina decortadora para extraer fibras de plantas fibrosas, la cual corresponde a una máquina tipo *scutching* (máquina de fresar). La máquina comprende un tambor de fresado (Z) en el cual se disponen las cuchillas (B). Al tambor de fresado (Z) se ensambla un sistema de transmisión polea-correa ($H^1 - H^2$) el cual se conecta a un motor o a la máquina (*engine*) de un vehículo, de tal manera que se transmite potencia al eje (H) del tambor de fresado (Z). Adicionalmente la máquina comprende un mecanismo de alimentación integrado por unos rodillos de alimentación estriados (A, A^1) y rodillos de entrega (D, D^1), también comprende un par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3). Los rodillos de alimentación estriados (A, A^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3), se disponen operacionalmente bajo una conexión tipo tándem, así los rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3) realizan un desfragmentado preliminar y posteriormente los rodillos de alimentación estriados (A, A^1) realizan un segundo desfragmentado. También, los rodillos de alimentación estriados (A, A^1), los rodillos de entrega (D, D^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3) son potenciados (se les entrega potencia) desde el motor o a la máquina (*engine*) de un vehículo (la misma que entrega potencia al tambor de fresado (Z)) mediante mecanismo de transmisión piñon-cadena, es decir, una sola fuente de potencia que distribuye potencia mecánica al tambor de fresado (Z), los rodillos de alimentación estriados (A, A^1), los rodillos de entrega (D, D^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3). Adicionalmente, la máquina decortadora, comprende canaletas (X^2 , X^3) dispuestas para coleccionar y drenar los jugos producto del desfragmentado realizado por los rodillos de alimentación estriados (A, A^1) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A^2 , A^3), por consiguiente, casi ningún jugo entra hacia el tambor de fresado (Z).

iii. Ahora bien, me permito expresar estar en desacuerdo con el Examinador, y más aun con el nuevo alcance y modificaciones al Capítulo Reivindicatorio Modificado, en la cual se eliminaron las antiguas Reivindicaciones 3, 4 y 8. A continuación expreso mis argumentos para cada una de las reivindicaciones.

Respecto a lo expresado sobre la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7), me permito inicialmente indicar que deduzco que el texto referenciado por el examinador corresponde a extractos del documento D2, lo anterior dado que en la referencia no se indica a que documento corresponde (D1 o D2) y por los números de líneas deduzco que son del documentos D2.

Ahora bien, después de haber definido D2, me permito copiar de nuevo las diferencias entre la invención al estado de la técnica:

- Ni D1 ni D2 divulgan dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas respecto al eje (2), donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5), y,
- Ni D1 ni D2 divulgan una fuente de potencia (20) operacionalmente conectada al mecanismo de alimentación (16).

Continuando con mi argumento respecto al análisis realizado para la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7), me permito indicar:

- respecto a lo indicado en la casilla de la fila 7 columna D1 de la tabla suministrada, como se indicó anteriormente, tal como se observa en la Fig. 2 de D1, además de los discos (12 y 12 a), se encuentra el disco intermedio (13). Lo anterior es relevante, dado que el disco intermedio 13 es indispensable en la configuración de la invención D1, en especial el elemento denominado en D1 como elemento portador de cuchillas giratorio (10), ya que como se indica en la descripción de dicho documento D1, el disco intermedio (13) sirve para reforzar y rigidizar la porción media de las cuchillas, y además dicho disco intermedio (13) se ensambla rígidamente al eje (14) (documento D1, Pag. 1, Col. Der, Ln. 47 a 52). Por consiguiente, la característica técnica de mi invención, más específicamente, *“dos platinas de soporte (3) dispuestas a lo largo del eje (2) y separadas entre sí, las platinas de soporte (3) son circulares y concéntricas con respecto al eje (2), donde al menos una de las platinas de soporte (3) tiene al menos una perforación (5), y”*, no se divulga ni en el documento D1 ni en el documento D2. Lo anterior diferencia técnica conlleva a la reducción de masa en el rotor y con ello al efecto técnico de reducción de la inercia del mismo rotor y así mismo los requerimientos de potencia para el funcionamiento. También conlleva a que las perforaciones (5) del presente invento permiten succionar aire el cual ingresa por la perforación en dirección

axial y posteriormente ser expulsado en dirección radial al rotor (1), es decir, el aire succionado entra por la perforación (5) y mediante el movimiento angular del rotor (1), el aire es sacado radialmente por las chuchillas montadas en la periferia de las platinas de soporte (3). La corriente de aire generada por el giro del rotor (1) permite limpiar y secar las fibras que se obtienen en el proceso de descortezado.

- respecto a lo indicado en la casilla de la fila 8 columna D1 de la tabla suministrada, tal como se observa en la Fig. 2 de D1, las cuchillas además de soportarse en los discos (12 y 12a), también se soportan en el disco intermedio (13). Lo anterior en concordancia con lo indicado en el descriptivo del documento D1, donde se indica que el disco intermedio (13) sirve para reforzar y rigidizar la porción media de las cuchillas, y además dicho disco intermedio se ensambla rígidamente al eje (14) (documento D1, Pag. 1, Col. Der, Ln. 47 a 52). Por consiguiente, la característica técnica de mi invención, más específicamente, *“una pluralidad de cuchillas (4) dispuesta en la periferia de las dos platinas de soporte (3) de tal manera, que la pluralidad de cuchillas (4) se ensambla a las dos platinas de soporte (3) y es paralela al eje (2)”*; no se divulga ni en el documento D1 ni en el documento D2. Lo anterior diferencia técnica conlleva a que las cuchillas tienen solo dos puntos de ensamble y no tres como pasa en el documento D1 y con ello al efecto técnico de reducción de elementos para mantenimiento del rotor;
- respecto a lo indicado en la casilla de la fila 10 columna D2 de la tabla suministrada, si bien el extracto del documento D2 (Pág. 2, Col. Izq, Ln. 9-18) indicado por el señor examinador corresponde a la alimentación para descortezar, en dicho extracto también se indica que la cinta (belt) y los rodillos (rollers) mediante co-operación el prensado, alisado y secado parcial de la fibra previo al descortezado. Es de indicar que la descripción estructural de los rodillos alimentadores se indica más adelante en esta misma página del documento D2 (Pág 2, Col. Izq, Ln. 94 – Pág. 3, Col. Der., Ln. 8), donde se indica que los rodillos de alimentación estriados (A, A¹) ejecutan un segundo desfragmentado en las hojas a descortezar previo a la operación de descortezado. Lo anterior es relevante, dado que en mi invención el mecanismo de alimentación no realiza desfragmentación en el material a descortezar;
- otro diferencial radica en que a mi mecanismo de alimentación alimenta se conecta una fuente de potencia (20) independiente del motor (11) que se conecta al rotor. En cambio en D2, la fuente de potencia transmite potencia tanto al tambor de fresado (z) como a los rodillos de alimentación estriados (A, A¹), los rodillos de entrega (D, D¹) y el par de rodillos alimentadores adicionales (A², A³). En el caso de D2, un cambio de momento en cualquiera de los elementos

potenciados, es transmitido a los demás elementos. Por el contrario, en mi invención, al tener una fuente de potencia (20) para el mecanismo de alimentación (16) y un motor (11) que potencia el rotor (1), el material a descortezar se suministra una velocidad constante, lo anterior tiene como efecto técnico contrarrestar los cambios de momentum que el rotor induce en el material a descortezar; por consiguiente, estos cambios de momentum no se transmiten al usuario de la máquina, lo cual permite ofrecer seguridad industrial al usuario y el evitar accidentes en el mismo.

Por lo anterior, considero que al disponerse lo divulgado en D2 en D1 por parte de una persona versada en la materia no llega al objeto de la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7), dado que para ello tendría que realizar actividad inventiva en aras a:

- reducir masa y con ello la reducción de la inercia,
- modificaciones para suministrar continuamente el material a descortezar y aislar los cambios de momentum del rotor y el mecanismo de alimentación,
- y realizar succión de aire axial para posterior salida radial;

por consiguiente lo comprendido en la anterior reivindicación 5 (ahora reivindicación 7) no es obvio.

4. **Conclusión**

i) En este aparte, el señor examinador indica las siguientes afectaciones:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US2375287	1, 3 y 4	Novedad
D1	US2375287	5 y 8	Nivel inventivo
D2	GB291811	5 y 8	Nivel inventivo

ii) Me permito indicar que partiendo de los argumentos esbozados anteriormente, las conclusiones planteadas por el examinador en la tabla anterior han sido contrariadas y argumentado porqué las anteriores reivindicaciones 1, 3 y 4 (ahora reivindicación 1 la cual incluye las anteriores reivindicaciones 1 y 3, y la anterior reivindicación 4 fue eliminada) son novedosas, y porqué las anteriores reivindicaciones 5 y 8 (ahora reivindicación 7, y la anterior reivindicación 8 fue eliminada) tienen nivel inventivo.

5. Por lo indicado anteriormente, considero que las objeciones planteadas por el señor Examinador han sido resueltas, y por ello, respetuosamente solicito que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de fondo y proceda a otorgar el título de

patente de invención de la solicitud en concordancia con el artículo 49 de la Decisión 486 de 2000.

Agradezco la atención prestada.

Atentamente,



JUAN SEBASTIAN CHILAMACK

C.C: 1017130175

Anexo:

CAPITULO REIVINDICATORIO MODIFICADO