

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2018/0001324

**Solicitud de Patente de Invención Titulada: “DISPOSITIVO DE
EXTRACCIÓN DE GRANOS”**

Solicitante: UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA

Nuestra Ref.: P2018/000037

RESPUESTA AL OFICIO No. 14112,
NOTIFICADO EL 20 DE NOVIEMBRE DE 2020
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a- En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado al radicar la solicitud. Así entonces, el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto contiene los siguientes cambios:

- se modificó la Reivindicación 1 de la siguiente manera:
 - se cambió la expresión “*un sistema de corte (3) contiguo al mecanismo transportador de solidos (1) que corta las vainas (6)*” por “*un sistema de corte (30) contiguo al mecanismo de clasificación (20) que corta las vainas (A)*”. Esta modificación encuentra soporte en la página 10 líneas 21 a 22 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado y en las Figuras 1 a 4.
 - se reemplazó la expresión “*donde el sensor mide variables como peso, rigidez, humedad, hidratación de la vaina, medidas geométricas, color y*

combinaciones de las anteriores.” por “donde el sensor mide parámetros seleccionados entre peso, rigidez, humedad, hidratación de la vaina (A), medidas geométricas, color y combinaciones de las anteriores” con el fin de darle más claridad a la reivindicación. Lo anterior encuentra soporte en la página 5 líneas 38 a 41 y página 7, líneas 14 a 17 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado.

- se modificó en la Reivindicación 2 el término “*mecanismo desgranador*” por “*sistema desgranador*”. Lo anterior encuentra soporte en la página 12 línea 1 a 7.
- se modificó la Reivindicación 3 reemplazando el término “*cuchilla*” por “*elemento cortador*”. Lo anterior encuentra soporte en la página 11 línea 16 a 21 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado.
- se modificó la Reivindicación 7 para darle mayor claridad, de tal manera que ahora reclama:

Un método para clasificar vainas (A) de acuerdo con unos parámetros predeterminados y separar granos (B) de las vainas (A), que comprende:

- a. *medir unos parámetros de las vainas (A) con al menos un sensor conectado a una unidad de control;*
- b. *disponer un primer grupo de vainas (A) con unos parámetros con unos valores menores que los parámetros previamente establecidos en un mecanismo de compuerta (24) mediante un elemento seleccionador (25), donde el mecanismo de compuerta (24) se conecta a la unidad de control, y está configurado para descartar el primer grupo de vainas (A) cuando dicha unidad de control activa el mecanismo de compuerta (24);*
- c. *disponer un segundo grupo de vainas (A) que tienen unos parámetros con valores mayores o iguales que unos parámetros previamente establecidos en un mecanismo transportador de sólidos (10) mediante un elemento seleccionador (25) conectado a la unidad de control;*
- d. *cortar las vainas (A) puestas en el mecanismo transportador (10) con un sistema de corte (30); y*
- e. *separar los granos (B) de las vainas (A) cortadas mediante un sistema desgranador (40);*

donde el sensor mide parámetros seleccionados entre peso, rigidez, humedad, hidratación de la vaina, medidas geométricas, color y combinaciones de las anteriores.

Lo anterior encuentra soporte en la antigua Reivindicación 7, entre la página 3, línea 35 y la página 4, línea 20, en la página 6 línea 40 a página 7 línea 8, página 7 línea 14

a 17, y página 7 línea 31 a pagina 8 línea 1 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado;

- se agregaron números de referencia entre paréntesis de los elementos mencionados en el Capítulo Reivindicatorio.

b- A su vez, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, se modificaron las Figuras 1 a 4 corrigiendo e incluyendo la numeración faltante, de acuerdo con el Capítulo Descriptivo.

c- Igualmente, con el fin de mejorar la claridad de la presente solicitud de patente, me permito presentar un Capítulo Descriptivo Modificado, el cual incluye los siguientes cambios:

- ahora la página 12 indica en las líneas 1 a 3 que: *“El sistema desgranador (40) se conforma por una entrada (41), una primera salida (42), una segunda salida (43) y un elemento de extracción de granos localizado entre la entrada (41) y las salidas (42, 43) del sistema desgranador (40).”* y la página 12 indica en las líneas 19 a 21 que: *“Además, en una realización de la invención una pluralidad de pinzas (46) sobresalen del rodillo (45), y el rodillo (45) se dispone a la entrada del sistema desgranador (40)”*. Estas modificaciones se hacen atendiendo la sugerencia del Despacho en el examen de fondo de incluir las características de la Reivindicación 2 en el Capítulo Descriptivo, sin que esto implique de ninguna manera una ampliación de la materia inicialmente contenida en la Solicitud de Patente;
- se reemplaza la expresión de la página 5, líneas 23 y 24 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado *“El dispositivo comprende un mecanismo de clasificación hacia el mecanismo de compuerta o hacia el mecanismo transportador de sólidos”* por la expresión *“El dispositivo (100) comprende un mecanismo de clasificación (20) **que mueve las vainas (A) hacia** el mecanismo de compuerta (24) o hacia el mecanismo transportador de sólidos (10)”* corrigiendo un error gramatical. Esta modificación encuentra soporte en las Figuras 1 a 4, la página 3, líneas 13 a 21 y la página 5, líneas 29 a 40 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado,
- se eliminan en la sección de ejemplos (páginas 15 a 19) redundancias en las que aparecen números y letras para dar una dimensión, por ejemplo *“ochenta (80) cm”* dejando solo los números, por ejemplo *“80cm”*;

- se modifican en los ejemplos 1 y 2 (páginas 15 a 17) la expresión “*el dispositivo comprende un mecanismo transportador de sólidos (1), formado por un primer y un segundo mecanismo transportador de sólidos tipo banda transportadora*” por la expresión “*el dispositivo (100) comprende un mecanismo transportador de sólidos (10), y un segundo mecanismo transportador de sólidos (50), ambos de tipo banda transportadora*” corrigiendo un error involuntario, ya que de acuerdo con la figura a la que se hace referencia (FIG. 3) se entiende que estas modalidades tienen un primer mecanismo transportador de sólidos (10) y un segundo mecanismo transportador de sólidos (50). Asimismo, los ejemplos 1 y 2 explican cómo funcionan cada uno de estos mecanismos transportadores de sólidos, por lo tanto, esta modificación de ninguna manera representa una ampliación de la materia descrita en el Capítulo Descriptivo originalmente presentado;
- se modifica a lo largo del Capítulo Descriptivo la unidad de medidas “gr” por “g”, la cual corresponde a “gramos” de acuerdo con el sistema internacional de medidas;
- se corrigen a lo largo del Capítulo Descriptivo errores tipográficos y gramaticales involuntarios, con el fin de mejorar la claridad del mismo;
- se corrigen a lo largo del Capítulo Descriptivo algunas expresiones que mencionan “soportes” cuando en realidad deben referirse a “pilares”, pues dichos “pilares” se relacionan con el sistema desgranador (como se observa en la página 13 líneas 35 a 36 del Capítulo Descriptivo original) y los “soportes” se relacionan con el sistema de corte (como se observa en la página 11 líneas 16 a 17 del Capítulo Descriptivo original). Lo anterior corresponde a la corrección de un error involuntario;
- Se modificaron los números de referencia de los elementos descritos a lo largo del Capítulo Descriptivo, el Capítulo Reivindicatorio Modificado, y las Figuras Modificadas 1 a 4, reemplazando los números anteriormente usados, e incluyendo unos nuevos números de referencia con base en la sugerencia del Despacho de indicar las diferentes partes constitutivas de la invención en los dibujos 1 a 4, que deben coincidir con la información revelada en las Reivindicaciones y la descripción. Así las cosas, con el fin de dar mayor claridad a la nueva numeración de los elementos mencionados a lo largo del Capítulo Descriptivo Modificado y el Capítulo Reivindicatorio Modificado, los cuales a su vez son señalados en las Figuras Modificadas 1 a 4, me permito presentar a continuación una tabla comparativa que muestra a la derecha la numeración usada en el Capítulo Descriptivo originalmente presentado, y a la

izquierda la numeración usada en el Capítulo Descriptivo Modificado, el Capítulo Reivindicatorio Modificado, y las Figuras Modificadas 1 a 4:

ELEMENTO	NUEVA NUMERACIÓN	ANTIGUA NUMERACIÓN
Dispositivo	100	--
Mecanismo transportador de sólidos / primer mecanismo transportador de sólidos	10	1
entrada	11	--
salida	12	--
perforaciones	13	--
Mecanismo de clasificación	20	--
entrada	21	--
primera salida	22	--
segunda salida	23	--
mecanismo de compuerta	24	--
elemento seleccionador	25	--
Sistema de corte	30	3
soportes	31	5
elemento cortador	32	--
Sistema desgranador	40	2
entrada	41	--
primera salida	42	--
segunda salida	43	--
pilares	44	--
rodillo	45	--
pinzas	46	4
Segundo mecanismo transportador de sólidos	50	1, --
VAINAS	A	6
GRANOS	B	7
VAINAS CORTADAS Y SIN GRANOS	C	--

Adicionalmente, con el fin de evitar cualquier tipo de confusión con los cambios de numeración, me permito adjuntar el Capítulo Descriptivo Modificado en dos versiones, una primera versión que refleja todos los cambios hechos usando la herramienta “*control de cambios*” de MS Word, y una segunda versión en limpio que incluye todos los cambios aceptados.

De acuerdo con lo anterior, me permito respetuosamente señalar que los números de referencia usados corresponden a partes que aparecen tanto en las figuras como en el Capítulo Descriptivo originalmente presentados, por lo cual, de ninguna manera estos cambios de numeración constituyen una ampliación de la materia inicialmente reclamada, y por el contrario, se hacen con base en el requerimiento del Despacho que pretende mejorar la claridad de la Solicitud de Patente.

Por lo tanto, las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio, Capítulo Descriptivo y Figuras cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original. Éstas por el contrario tienen el propósito de dar mayor claridad a la materia reclamada.

2. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones en relación con la claridad, concisión y soporte del Capítulo Reivindicatorio:

- el Despacho indica que la redacción de la Reivindicación 7 no es clara en los siguientes fragmentos: “*donde el elemento seleccionador pone las vainas (6) con los parámetros previamente establecidos mayor o igual al valor del parámetro previamente establecido en la entrada de un mecanismo transportador*” y “*cortar las vainas (6) con un peso mayor o igual que el (sic) un peso, rigidez y humedad predeterminado por un sistema de corte (3)*”, por lo tanto se solicita revisar la redacción y puntuación de la reivindicación.
- el Despacho indica que la Reivindicación 2 incluye las siguientes características que no se encuentran sustentadas en la descripción: “*un elemento de extracción de granos localizado entre la entrada y las salidas del mecanismo desgranador*” y “*una pluralidad de pinzas (4) que sobresalen del rodillo, donde el rodillo se dispone a la entrada del mecanismo desgranador.*” y sugiere incorporarlas en el Capítulo Descriptivo.

b- En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se

explica en el numeral 1(a) del presente memorial, donde se incluyó la numeración de los elementos de la invención, de acuerdo con las figuras y se reescribió la Reivindicación 7.

La nueva Reivindicación 7 reclama un método de clasificación de vainas y separación de granos de acuerdo con unos parámetros predeterminados. El método comprende cinco etapas, en la primera etapa se miden dichos parámetros de las vainas, en la segunda y tercera etapa se determinan cuales vainas cumplen los parámetros y cuáles no, de tal manera que las vainas que cumplen los parámetros predeterminados se disponen en un mecanismo transportador de sólidos y las que no cumplen los parámetros son desechadas a través de un mecanismo de compuerta. En la cuarta etapa las vainas que cumplieron los parámetros y fueron llevadas al mecanismo transportador de sólidos, son cortadas y en la última etapa se separan los granos de las vainas cortadas por medio de un sistema desgranador.

Por otra parte, en cuanto a que las características de la Reivindicación 2 no se encuentran sustentadas en la descripción, me permito respetuosamente señalar que, como lo indiqué en el numeral 1-c, en el Capítulo Descriptivo Modificado se incluyeron dichas frases atendiendo la sugerencia del Despacho, de manera que ahora la página 12 indica en las líneas 1 a 3 que: *“El sistema desgranador (40) se conforma por una entrada (41), una primera salida(42), una segunda salida (43) y un elemento de extracción de granos localizado entre la entrada (41) y las salidas (42, 43) del sistema desgranador (40).”* y la página 12 indica en las líneas 19 a 21 que: *“Además, en una realización de la invención una pluralidad de pinzas (46) sobresalen del rodillo (45), y el rodillo (45) se dispone a la entrada del sistema desgranador (40).”*. Adicionalmente, las nuevas Figuras 1 a 4 señalan dichas características para mayor claridad. Por lo tanto, considero superada esta objeción.

Teniendo en cuenta lo anterior, considero respetuosamente que el Capítulo Reivindicatorio cumple con los requisitos de claridad y concisión establecidos en el Manual Andino de Patente (en Adelante MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente y Modelo de Utilidad de la SIC (en adelante, Guía de la SIC), permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

3. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones en relación con la claridad del Capítulo Descriptivo y las figuras:

- el Despacho sugiere identificar todas las partes constitutivas de la invención en los dibujos 1 a 4 según la descripción que hacen de ellos en las páginas 4 a 5;

- el Despacho solicita aclarar la inconsistencia entre los números de referencia de los dibujos 2 y 4 y la descripción que indica que: *“el sistema de corte (3) se conforma por un elemento cortador conectado a unos soportes (5)”* (Pág. 11. Lín. 16 a 17) y en dichos dibujos las piezas referenciadas con el número 5 hacen parte del sistema desgranador.
- el Despacho solicita incorporar en la descripción las siguientes características de la Reivindicación 2: *“un elemento de extracción de granos localizado entre la entrada y las salidas del mecanismo desgranador”* y *“una pluralidad de pinzas (4) que sobresalen del rodillo, donde el rodillo se dispone a la entrada del mecanismo desgranador.”*
- el Despacho solicita indicar las diferentes partes constitutivas de la invención en los dibujos, y dichos números de referencia deben coincidir con la información revelada en las reivindicaciones y la descripción.

b- En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en las Figuras 1 a 4, tal como se explica en el numeral 1(b) del presente memorial, donde se corrigieron e incluyeron nuevos números de referencia, los cuales coinciden con las referencias numéricas corregidas y añadidas a lo largo del Capítulo Descriptivo Modificado que se adjunta al presente memorial. Adicionalmente, los números de referencia del Capítulo Reivindicatorio Modificado también corresponden con los elementos señalados y mencionados en las Figuras 1 a 4 modificadas y en dicho Capítulo Descriptivo Modificado.

Respecto a la objeción del despacho sobre la inconsistencia entre los elementos *“soportes (5)”* que corresponde al sistema de corte según se menciona en la descripción, y las piezas del sistema desgranador referenciadas con el número (5) en las figuras, me permito indicar al Despacho, que se ha corregido dicha discrepancia y que ahora los elementos llamados *“soportes”* se encuentra identificados con el número (31) en las Figuras 1 a 4, en el Capítulo Descriptivo Modificado y en el Capítulo Reivindicatorio Modificado. Por su parte, las piezas antes señaladas como (5) en las Figuras, corresponden a los *“pilares (44)”* del sistema desgranador.

En cuanto a la objeción de que las características de la Reivindicación 2, no se encuentran en la descripción, tal como se mencionó anteriormente en el numeral 2(b), y siguiendo la sugerencia del Despacho, éstas se incluyeron en el Capítulo Descriptivo Modificado adjunto al presente memorial. Adicionalmente, las nuevas Figuras 1 a 4 señalan dichas características para mayor claridad.

Además, me permito indicar al Despacho que se ha corregido la numeración de todos los elementos mencionados en las Reivindicaciones, tanto en las nuevas Figuras 1 a 4, como en el Capítulo Descriptivo Modificado y en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, de tal manera que ahora se pueden identificar fácilmente los elementos en la descripción y figuras. En este punto me permito respetuosamente resaltar que esta aclaración de ninguna manera constituye ampliación de la materia inicialmente reclamada, por el contrario, permite dar mayor claridad a la presente solicitud de patente.

De acuerdo con lo anterior, considero superadas las objeciones relativas a las inconsistencias y falta de claridad de los números de referencia.

Finalmente, y en cuanto a la inclusión del número de las piezas, me permito respetuosamente señalar al Despacho que los números de referencia de ninguna manera limitan el alcance de la protección de las reivindicaciones, sino que deben entenderse a manera de ilustración, pues dichas referencias representan elementos de modalidades específicas del invento que pueden tener variaciones no esquematizadas, pero igualmente funcionales.

4. a- El Despacho considera que las Reivindicaciones 1 y 2 carecen de nivel inventivo a la luz de los documentos CN206025140 (D1) y ES2529437 (D2).

i) El Despacho señala que D1 es el estado de la técnica más cercano, porque divulga una descascaradora de vainas perteneciente al campo técnico de la maquinaria agrícola.

El Despacho menciona que D1 divulga una descascaradora de vainas que comprende un gabinete, donde el gabinete está provisto de un mecanismo de cinta transportadora, un mecanismo de corte ubicado debajo de la cinta transportadora para cortar las vainas del frijol, y un mecanismo de separación que comprende dos rodillos dispuestos uno al lado del otro, y dos de dichos rodillos que se utilizan para extruir los granos de las vainas.

Particularmente, el Despacho argumenta que la diferencia entre la Reivindicación 1 y D1 consiste en el mecanismo de clasificación de las vainas a descascarar compuesto por sensores que miden ciertos parámetros de las vainas y un sistema de control que compara dicha medición contra un rango aceptable y decide, en consecuencia, si desechar o pasar las vainas a la siguiente etapa en el dispositivo. Además, el Despacho indica que el efecto que se logra al incluir el mecanismo de clasificación es mejorar la calidad de los granos desgranados de

sus vainas al pasar a los sistemas de corte y desgranado solo las vainas que cumplan determinados parámetros de calidad.

Por lo tanto, según el Despacho el problema técnico objetivo se podría formular así: *¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de mejorar la calidad de los granos que se desgranar en el mismo?*

Sin embargo, el Despacho indica que el incluir un mecanismo de clasificación de vainas para escoger las mismas según unos parámetros de calidad fijados previamente, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un aparato no invasivo y no destructivo de análisis y clasificación de semillas, granos, pepitas, alubias que permite medir y clasificar ese tipo de productos según la comparación entre una medición de determinado parámetro y su comparación con un rango aceptable del mismo.

Además, el Despacho menciona que D2 divulga un aparato y un método en tiempo real, no invasivo y no destructivo de análisis y clasificación de partículas con propiedades analíticas diferentes, tales como semillas, granos, pepitas, alubias. El aparato permite clasificar partículas en categorías de calidad, incluyendo: un dispositivo de medición para determinar como mínimo una propiedad analítica de dichas partículas; un dispositivo de transporte para transportar las partículas por el dispositivo de medición; y un dispositivo de clasificación acoplado operativamente a dicho dispositivo de medición para clasificar las partículas en como mínimo dos categorías de calidad basadas en dicha propiedad analítica. El mecanismo posee una tolva de entrada, un dispositivo de medición y salidas de clasificación.

El Despacho señala que D2 menciona que la unidad de control recibe señales de la unidad de medición y a partir de estas señales determina la categoría de calidad a la que pertenece cada una de las partículas y envía señales de control asociadas a la unidad de clasificación. Además, el Despacho indica que D2 divulga que el dispositivo de medición puede incluir uno a más espectrómetros, espectrómetros de formación de imágenes, cámaras, espectrómetros de masas, filtros acústicos sintonizables, etc., para analizar las propiedades analíticas de partículas como granos, alubias o semillas.

En consecuencia, el Despacho argumenta que una persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el aparato de análisis y clasificación de D2 en el dispositivo para extraer granos de vainas de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1, por lo cual se considera obvia.

En cuanto a la Reivindicación dependiente 2, el Despacho considera que D1 divulga sus características, por lo tanto, según el Despacho, dicha Reivindicación tampoco cumple con el requisito de nivel inventivo.

b- i) En relación con las objeciones de nivel inventivo elevadas por el Despacho, en primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal como se explica en el punto 1 del presente memorial.

Ahora bien, me permito señalar que la presente invención reclamada en la Reivindicación 1 está dirigida a un dispositivo (100) para extraer granos (B) de vainas (A) que incluye un mecanismo transportador de sólidos (10) con una entrada (11) y una salida (12). El dispositivo (100) comprende un mecanismo de clasificación (20) que incluye una entrada (21) donde se suministran las vainas (6); una primera salida (22); una segunda salida (23) conectada a la entrada del mecanismo transportador de sólidos (10); y un mecanismo de compuerta (24) conectado a la primera salida (22). Además, el mecanismo de clasificación (20) incluye al menos un sensor conectado a la primera salida (22); donde el sensor mide unos parámetros de la vaina (A).

También el mecanismo de clasificación (20) tiene un elemento seleccionador (25) localizado en la primera salida (22); donde el elemento seleccionador (25) clasifica la vaina (A) según los parámetros medidos por el sensor, moviendo la vaina (A) desde la entrada (21) hacia el mecanismo de compuerta (24) o hacia el mecanismo transportador de sólidos (10), y una unidad de control conectada al sensor, al elemento seleccionador (25) y al mecanismo de compuerta (24); donde la unidad de control recibe una señal de al menos un sensor y activa el elemento seleccionador (25) y el mecanismo de compuerta (24).

Además, el dispositivo (100) tiene un sistema de corte (30) contiguo al mecanismo de clasificación (20) que corta las vainas (A); y un sistema desgranador (40) conectado al mecanismo transportador de sólidos (10) que separa los granos (B) de las vainas (A). El sensor mide parámetros seleccionados entre peso, rigidez, humedad, hidratación de la vaina (A), medidas geométricas, color y combinaciones de las anteriores.

A continuación, me permito mostrar la FIG. 1 modificada, la cual muestra una modalidad no limitante de la invención, y en la cual se identifican realizaciones de los elementos que aparecen en la nueva Reivindicación 1:

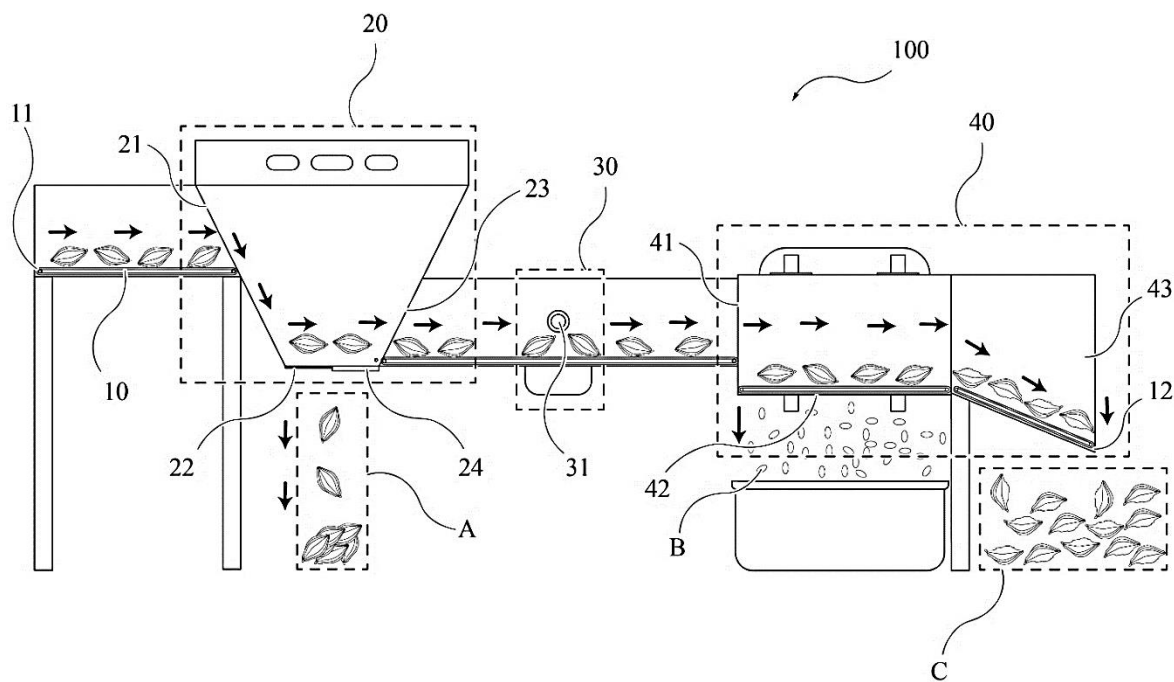


Figura 1 -Presente invención

ii) En cuanto al arte previo, me permito señalar que D1 divulga un desgranador de vainas que incluye en el cuerpo (1) un mecanismo de cintas transportadoras internas (21) donde se disponen las vainas, una cuchilla de corte (31) debajo de las cintas transportadoras (21) para cortar un extremo de dichas vainas y un mecanismo de separación de la vaina que incluye dos rodillos (44 y 45) para extruir los granos de la vaina, como se observa a continuación en la Figura 2:



D2 divulga una modalidad del aparato que tiene una tolva (110) que dispone las partículas en una cinta transportadora (210) que a su vez acerca las partículas al dispositivo de

transporte (300). Dicho dispositivo de transporte (300) incluye una superficie de transporte (310) que rodea una caja de vacío (320) y que tiene con una pluralidad de perforaciones. Dicha caja de vacío se conecta a una bomba (130) para aplicar una diferencia de presión a dichas perforaciones para que así las partículas alimentadas a dicho dispositivo de transporte (300) sean aspiradas hacia dichas perforaciones y sean dirigidas sobre la superficie de transporte al dispositivo de medición (400) y posteriormente hacia el dispositivo de clasificación (500). Este último incluye válvulas de expulsión (510) para redirigir a las partículas clasificadas. Dicha primera modalidad se observa a continuación en la Figura 3:

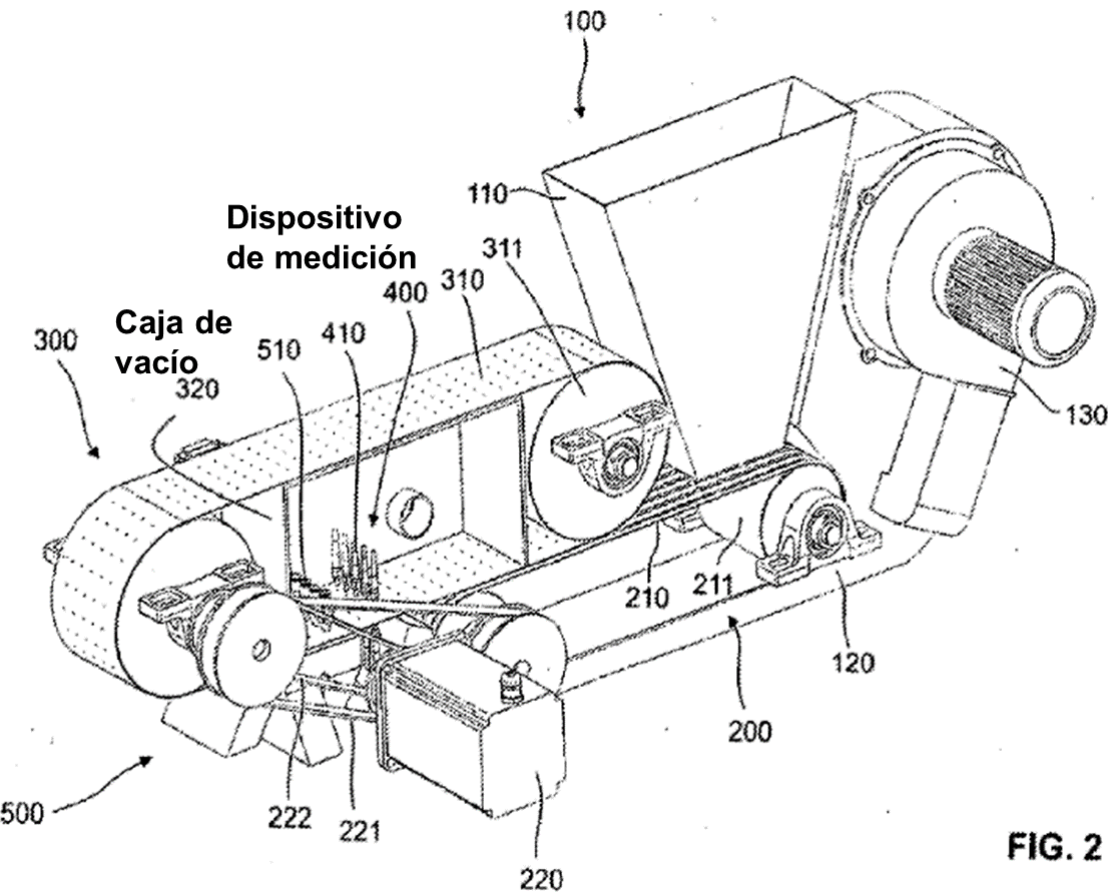


Figura 3-Primera Modalidad del aparato de D2

En una segunda modalidad del aparato de D2, dicho aparato tiene un tambor perforado (330) sometido en su interior a vacío, el cual gira sobre una plataforma vibratoria (230) donde se disponen las partículas, con el fin de succionar dichas partículas para llevarlas a un sistema de detección (420) que las clasifica. Posteriormente cada partícula es expulsada por una corriente de aire proveniente de una válvula de expulsión (510), para caer en un recipiente de un colector (520) como se observa en la siguiente Figura 4:



iii) **Análisis de nivel inventivo de la Reivindicación 1 a la luz de los documentos D1 y D2:**

A. Identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada

A partir de los documentos citados por el Despacho, D1 es el documento más cercano a la invención de las Reivindicaciones 1 y 7, puesto divulga una descascaradora de vainas que

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.5, páginas 131-134

comprende un gabinete, donde el gabinete está provisto de un mecanismo de cinta transportadora, un mecanismo de corte ubicado debajo de la cinta transportadora para cortar las vainas del frijol, y un mecanismo de separación que comprende dos rodillos dispuestos uno al lado del otro, y dos de dichos rodillos que se utilizan para extruir los granos de las vainas.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

En cuanto a la nueva Reivindicación 1, me permito respetuosamente señalar que la presente invención se diferencia del arte previo citado por el Despacho de la siguiente manera:

- D1 no divulga un mecanismo de clasificación (20) con una segunda salida (23) conectada a la entrada (11) de un mecanismo transportador de sólidos (10);
- D1 no divulga un mecanismo de clasificación (20) con un elemento seleccionador (25) que **clasifica vainas (A)** según unos parámetros medidos por un sensor, moviendo las vainas (A) desde una entrada (21) hacia el mecanismo de compuerta (24) o hacia el mecanismo transportador de sólidos (10);
- Ni D1 ni D2 divulgan un sistema de corte (30) contiguo al mecanismo transportador de sólidos (10), donde el sistema de corte (30) corta las vainas clasificadas previamente por el mecanismo de clasificación (20). Por el contrario, tal como lo indica el despacho, D1 divulga una cuchilla de corte que corta todas las vainas provenientes de las cintas transportadoras, sin ningún tipo de clasificación de dichas vainas. Por su parte, D2 divulga un aparato de clasificación de partículas que no se dispone contiguo a un sistema de corte y que no hace parte de un dispositivo para extraer granos. De hecho, el aparato de clasificación de partículas de D2 no comprende un mecanismo de compuerta ni un elemento seleccionador que mueva una vaina desde una entrada hacia un mecanismo de compuerta o hacia un mecanismo transportador de sólidos.

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

i) Ahora bien, en este punto, me permito señalar que uno de los efectos técnicos de tener un mecanismo de clasificación (20) con un elemento seleccionador (25) que clasifica vainas (A) según unos parámetros medidos por un sensor, moviendo las vainas (A) desde una entrada (21) hacia el mecanismo de compuerta (24) o hacia el mecanismo transportador de sólidos (10); y tener un sistema de corte (30) contiguo al mecanismo de clasificación (20), donde el sistema de corte (30) corta las vainas clasificadas previamente por el mecanismo de clasificación (20), es seleccionar vainas (A) que no cumplen con los parámetros previamente establecidos antes de cortarlas y extraer sus granos (B), evitando de esta manera que los granos de las vainas (A) que no cumplen con dichos parámetros se mezclen con granos (B) de vainas (A) que si cumplen con dichos parámetros.

Particularmente, en modalidades de la invención donde los granos (B) se obtienen de frutos con vainas (A) que tienen membranas viscosas, como el cacao, guama, tamarindo, y chachafruto, dichas membranas viscosas pueden contener patógenos, por ejemplo, en el caso del cacao, patógenos asociados a enfermedades como Moniliasis, mazorca negra y escoba de bruja. Por lo tanto, el dispositivo de la Reivindicación 1 permite en estas modalidades descartar mediante el mecanismo de clasificación (20) las vainas (A) contaminadas (es decir, las que no cumplen con los parámetros predeterminados), y poner en el mecanismo transportador de sólidos (10) las vainas (A) sanas (las que sí cumplen con los parámetros predeterminados), por lo tanto, en estas modalidades solo se cortarían en el sistema de corte (30) vainas (A) sanas, con lo cual, se evita contaminar granos (B) sanos con los patógenos presentes en las vainas (A) contaminadas.

Por otro lado, en otras modalidades de la invención, donde los granos (B) de frutos con vainas (A) sin membranas (e.g. leguminosas), el hecho de descartar con el mecanismo de clasificación (20) las vainas (A) que no cumplen con los parámetros prestablecidos, genera como efecto el reducir el consumo de potencia, y reducir el desgaste del sistema de corte (30) con vainas (A) no aptas.

D. Deducir el problema técnico a solucionar

La Guía de la SIC² establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo

² Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio, 2014, Sección 2.13.5.1

con el MAP³ “*se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente*” (énfasis fuera del texto).

Sin embargo, el Despacho no se rigió por lo que señala la Guía, pues el problema técnico planteado para el producto de la Reivindicación 1 simplemente es *¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de mejorar la calidad de los granos que se desgranar en el mismo?* sin tomar en consideración los efectos ampliamente ilustrados y señalados en el Capítulo Descriptivo que mencionan los efectos de seleccionar las vainas (A) antes de cortarlas.

En consecuencia, uno de los problemas técnicos que resuelve la invención de la Reivindicación 1 es: *¿cómo modificar el aparato de D1 para evitar contaminar granos sanos con granos contaminados y reducir el consumo de potencia y desgaste de los elementos de corte?*

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

En este punto me permito nuevamente resaltar la Guía de la SIC que establece: “*esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada*”⁴ (énfasis fuera del texto).

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

³ Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, Sección 10.2.1

⁴ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, *cit.* Sección 2.13.5.1

Ahora bien, en cuanto a la Reivindicación 1, me permito resaltar que no solo el arte previo no divulga el sistema de corte contiguo al mecanismo de clasificación que corta las vainas sino que, además, una persona medianamente versada en la materia no encontraría en D2 enseñanzas, motivaciones o sugerencias para seleccionar vainas en vez de granos.

Sin embargo, si se llegara a combinar D1 y D2 no se obtendría el producto reclamado en la Reivindicación 1. Específicamente, una persona medianamente versada en la materia estaría motivada a poner el aparato de clasificación de partículas de D2 luego del mecanismo de desgranado, es decir, para seleccionar los granos, no las vainas. Por lo tanto, se obtendría un dispositivo desgranador de vainas con un aparato de clasificación de granos dispuesto a la salida del sistema de corte, como se muestra en la siguiente Figura 5:

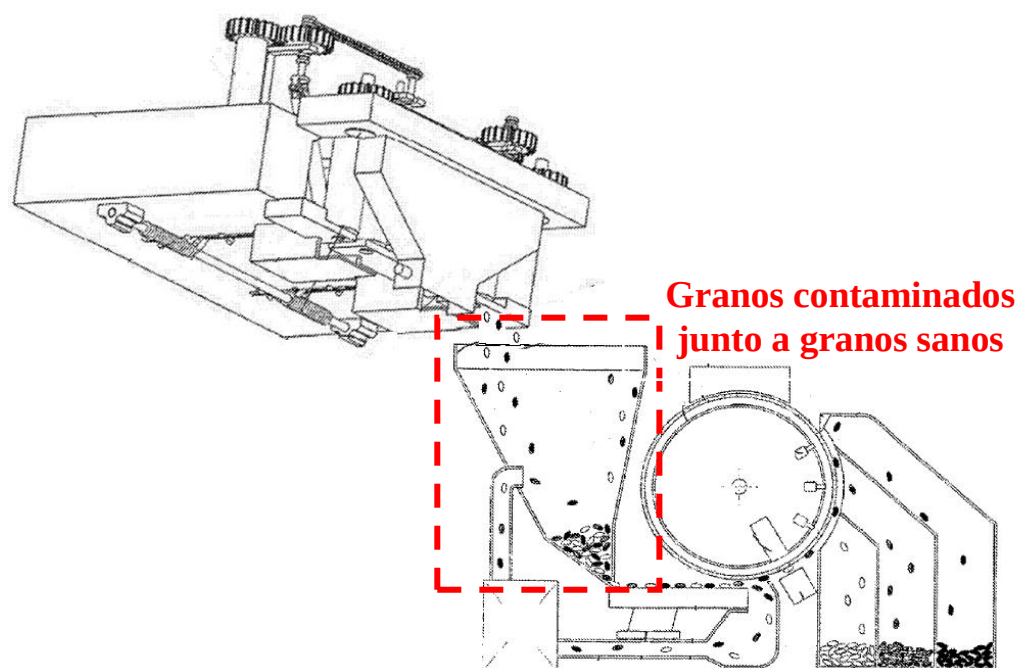


Figura 5-Producto de la combinación de D1 y D2

Este producto de D1 y D2 no presentaría el efecto mencionado por el Despacho en su análisis de “mejorar la calidad de los granos desgranados de sus vainas, al pasar a los sistemas de corte y desgranado solo las vainas que cumplan determinados parámetros de calidad.”, así como tampoco permite resolver el problema técnico objetivo planteado así por el Despacho: ¿Cómo modificar el dispositivo conocido en D1 con el fin de mejorar la calidad de los granos que se desgran en el mismo?. debido a que incluyendo el aparato de clasificación de partículas de D2 se estarían clasificando los granos y no las vainas, de manera que estas se cortarían indiscriminadamente, causando un mayor desgaste del equipo y aumentando el consumo de energía.

Además, en el producto de D1 y D2 los granos de las vainas enfermas desgranadas se juntan con los granos de las vainas sanas, contaminándose estos últimos. Es por esta razón que realizar la clasificación de las vainas de manera previa a su corte es indispensable para descartar vainas que tengan granos contaminados, los cuales, podría contaminar un lote de granos sanos. Por ejemplo, y tal como se indica en la página 15 línea 42 a página 16 línea 3 del Capítulo Descriptivo originalmente presentado, en una modalidad de la invención en la que el aparato procesa vainas de cacao, la vainas que se encuentran fuera del rango entre 2200g y 2600g de peso, denotan una contaminación en sus granos por enfermedades como Moniliasis, mazorca negra y escoba de bruja, por esta razón su clasificación previa a ser cortadas y desgranadas es indispensable para evitar contagiar granos sanos.

iv) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve al técnico con conocimientos medios a combinar las enseñanzas de los documentos⁵. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema*”⁶ (subrayado y énfasis fuera del texto). Lo cual no sucede en el presente caso, toda vez que el dispositivo que se reclama en la Reivindicación 1 no podría haber sido predicho con éxito a partir del arte previo que menciona el Despacho.

v) Resulta relevante notar que, en el momento de la realización del Examen de fondo, y según lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto la evaluación de nivel inventivo, el Despacho debió basarse únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia el dispositivo aquí reclamado, que, como se demostró anteriormente, no existen.

En consecuencia, no es aceptable a quien examina o a quién concede o deniega una patente desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente desglosar sus elementos

⁵ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

⁶ Superintendencia de industria y Comercio, *op. cit.*, sección 2.13.2

separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratara. Por ende, no sería apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará "obvio" todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

Aceptar un estándar de nivel inventivo donde supuestamente el desarrollo del dispositivo aquí reclamado así como de sus ventajas, es obvio, equivaldría a desdibujar el objetivo principal del sistema de patentes, que es precisamente fomentar la investigación y desarrollo de mejoras incrementales. Nada se inventa de la nada.

En este caso particular, y como es evidente del análisis del arte previo realizado anteriormente, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar al dispositivo de la presente invención siguiendo los argumentos del Despacho, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención reclamada.

Sin embargo, el estudio de solicitudes de patente que conduzca a ese tipo de conclusiones anticipadas corresponde abiertamente a un análisis conocido en el ámbito de patentes como "análisis hindsight" o en retrospectiva. Para entender el alcance del análisis de nivel inventivo, me permito citar nuevamente el MAP, que indica claramente que "*...la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención, ... (La SIC) debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención*"⁷ (subrayado fuera del texto). Por ende, anticiparse a los resultados presentados por la invención sería equivocado, ya que así, siempre resultará "obvio" todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente esta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

En este sentido, vale la pena indicar que no se debe rechazar el nivel inventivo de la presente invención mediante la búsqueda sesgada de las características esenciales aquí reclamadas en D1 y D2, sin considerar adecuadamente si el arte previo comprende enseñanzas claras y

⁷ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1.

evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia.

En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por D1 o D2. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar el dispositivo aquí reclamado.

Teniendo en cuenta el anterior análisis, me permito resaltar que las Reivindicaciones 2 a 6, al ser dependientes de la Reivindicación 1, heredan todas las características novedosas e inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “*una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger*”⁸ (énfasis fuera del texto). De acuerdo a lo anterior, la Reivindicación 2, al incluir las características no obvias de la Reivindicación independiente 1, hereda la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

4. Finalmente, respetuosamente considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexo:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado
- Capítulo Descriptivo Modificado
- Capítulo Descriptivo Modificado en control de cambios
- Figuras 1 a 4 Modificadas
- Recibo de pago por tasa de modificación.

⁸ Ibídem, Sección 2.6.4.2