

REIVINDICACIONES

- 1.- Un sistema separador de correa, caracterizado porque comprende:
 - un primer electrodo (14, 16, 57) y un segundo electrodo (12, 57) acomodados en lados opuestos de una línea central longitudinal (18) y configurados para proporcionar un campo eléctrico entre el primer y segundo electrodos;
 - un primer rodillo (22) colocado en un primer extremo del sistema;
 - un segundo rodillo (24) colocado en un segundo extremo del sistema;
 - una correa continua (20, 45, 50, 54) colocada entre el primer y segundo electrodos y soportada por el primer rodillo y el segundo rodillo;
 - una zona de separación definida por y entre la correa continua; y
 - boquillas de gas (51) colocadas en ubicaciones periódicas a lo largo de una pared (56) del sistema para suministrar gas a la zona de separación.
- 2.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una fuente de gas conectada de manera fluida a una entrada (52) de al menos una boquilla de gas de las boquillas de gas.
- 3.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la fuente de gas es un gas presurizado.
- 4.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la fuente de gas es aire presurizado.
- 5.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la fuente de gas está a una condición de humedad relativa seleccionada para proporcionar una humedad relativa predeterminada en la zona de

separación.

6.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la humedad relativa predeterminada está en un rango de 0% a 75% en la zona de separación.

7.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la fuente de gas está a una condición de temperatura seleccionada para proporcionar una temperatura predeterminada en la zona de separación.

8.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la temperatura predeterminada está en un rango de 15.5°C a 121°C en la zona de separación.

9.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la fuente de gas está a una condición de temperatura seleccionada para proporcionar una temperatura predeterminada en la zona de separación.

10.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque la humedad relativa predeterminada está en un rango de 0% a 75% y la temperatura predeterminada está en un rango de 15.5°C a 121°C en la zona de separación.

11.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la humedad relativa predeterminada es proporcionada a través de al menos uno de deshumidificación, adición de vapor, y adición de agua líquida a la fuente de gas.

12.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5,

caracterizado porque el gas es acondicionado para tener una humedad relativa aproximadamente igual a una humedad relativa de un aire de proceso en la zona de separación.

13.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el gas es aire seco.

14.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la fuente de gas presurizado está a condiciones ambiente.

15.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado en al menos una de una base continua y una base intermitente.

16.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque además comprende un dispositivo de temporización para proporcionar gas en la base intermitente a un intervalo predeterminado.

17.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el intervalo predeterminado se ubica entre 0 segundos a 30 segundos.

18.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el intervalo predeterminado es aproximadamente 10 segundos.

19.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 7,030 Kilogramos por metro cuadrado de calibre (Kg/m^2) a 70,307 Kg/m^2 .

20.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 10,546 Kg/m² a 17,577 Kg/m².

21.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 17,577 Kg/m².

22.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 42,184 Kg/m².

23.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las boquillas de gas están colocadas para elevar al máximo la fluidez de un polvo que va a ser separado en el sistema, sin exponer las boquillas de gas a una zona de cizalladura alta abrasiva creada por la correa continua.

24.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque las boquillas de gas están colocadas a un ángulo en un rango de 90 grados a una dirección de desplazamiento de la correa continua a 45 grados de la normal con relación a la dirección de desplazamiento de la correa.

25.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una cerámica linear (55) eléctricamente aislante, resistente a la abrasión colocada sobre la pared (56) del sistema, internamente a la zona de separación.

26.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1,

caracterizado porque las boquillas de gas están instaladas a través de la pared (56) del sistema y un revestimiento (55) resistente a la abrasión colocado adyacente a la pared y la zona de separación.

27.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la fuente de gas está conectada de manera fluida al menos a uno de un sistema de deshumidificación, una fuente de vapor y una fuente de agua líquida.

28.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la correa continua comprende muescas (52) periódicas formadas dentro de un borde longitudinal (47, 49) en ubicaciones periódicas (S) en el borde longitudinal de la correa, las muescas periódicas configuradas para transportar componentes de un material difícil de hacer fluir en una dirección a lo largo de una dirección longitudinal del sistema separador de correa.

29.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque las muescas formadas en el borde longitudinal de la correa tienen un borde biselado (b).

30.- El sistema de conformidad con la reivindicación 29, caracterizado porque el borde biselado de cada muesca tiene un radio en un rango de 4-5 mm.

31.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque las muescas formadas en el borde longitudinal de la correa tienen una forma triangular.

32.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque un borde delantero de la muesca tiene un ángulo en un rango de 12 grados a 45 grados con respecto al borde longitudinal.

33.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque un

borde de arrastre (46) de la muesca es perpendicular con respecto al borde longitudinal.

34.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque la correa incluye segmentos de correa (28, 30) contracorriente que se desplazan en direcciones opuestas a lo largo de la dirección longitudinal.

35.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque las muescas en los bordes longitudinales tienen dimensiones seleccionadas para elevar al máximo el rendimiento del sistema separador de correa para un material difícil de hacer fluir.

36.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque la muesca en el borde longitudinal tiene dimensiones seleccionadas para elevar al máximo una vida operativa de la correa para un material difícil de hacer fluir.

37.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque la correa tiene una anchura (W) de 1 a 5 milímetros más corta que una anchura del interior del sistema separador de correa y los bordes en los bordes longitudinales de la correa están configurados para barrer componentes del material difícil de hacer fluir lejos del borde interior del sistema de separación.

38.- Un método para hacer fluir una mezcla de partículas, caracterizado porque comprende:

proporcionar un sistema separador de correa con un primer electrodo (14, 16, 57) y un segundo electrodo (12, 57) acomodado en lados opuestos de una línea central longitudinal (18);

proporcionar un campo eléctrico entre el primer y segundo electrodos;

proporcionar un primer rodillo (22) colocado en un primer extremo del sistema;
proporcionar un segundo rodillo (24) colocado en un segundo extremo del sistema;

proporcionar una correa continua (20, 45, 50, 54) colocada entre el primer y segundo electrodos y soportada por el primer rodillo y el segundo rodillo; y

proporcionar una zona de separación definida por y entre la correa continua; y
introducir la mezcla de partículas en un puerto de alimentación (26) del sistema separador de correa;

suministrar un gas a través de una boquilla de gas (51) colocada a lo largo de una pared del sistema a la zona de separación.

39.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque la entrega del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas presurizado.

40.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque la entrega del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas de forma intermitente durante un intervalo predeterminado.

41.- El método de conformidad con la reivindicación 40, caracterizado porque además comprende suministrar el gas a través de la boquilla de gas de manera intermitente en un intervalo predeterminado de entre cero segundos a 30 segundos.

42.- El método de conformidad con la reivindicación 41, caracterizado porque el intervalo predeterminado es 10 segundos.

43.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque la entrega de un gas a través de una boquilla de gas comprende suministrar el gas a través

de una boquilla de gas a una presión de 7,030 Kg/m² a 70,307 Kg/m².

44.- El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 10,546 Kg/m² a 17,577 Kg/m².

45.- El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado porque la presión es 17,577 Kg/m².

46.- El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque la presión es 42,184 Kg/m².

47.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende operar la correa continua a una velocidad entre 3.0 metros por segundo y 30.5 metros por segundo.

48.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque el suministro de gas a través de la boquilla de gas permite al menos una disminución del 10% en un par motor de la correa.

49.- El método de conformidad con la reivindicación 46, caracterizado porque el suministro de gas a través de la boquilla de gas permite al menos un incremento del 100% en la vida de la correa continua.

50.- El método de conformidad con la reivindicación 46, caracterizado porque además comprende suministrar el gas para proporcionar el gas a una humedad relativa predeterminada igual a aquella de un aire del proceso, lo cual permite al menos una disminución del 75% en un recubrimiento de electrodo por la mezcla de partículas.

51.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque

además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa igual a una humedad relativa de un aire del proceso.

52.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa de aire seco en la zona de separación, previo a la entrega del gas.

53.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende al menos uno de humidificar o deshumidificar el gas antes de la entrega del gas.

54.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende operar a un voltaje incrementado en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de polvos eléctricamente aislantes.

55.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende operar a un intervalo de electrodo disminuido en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de la mezcla de partículas.

56.- Un método para facilitar una vida operativa de un sistema de separación de correa, el método caracterizado porque comprende:

proporcionar un sistema separador de correa con un primer electrodo (14, 16, 57) y un segundo electrodo (12, 57) acomodados en lados opuestos de una línea central longitudinal (18);

proporcionar un campo eléctrico entre el primer y segundo electrodos;

proporcionar un primer rodillo (22) colocado en un primer extremo del sistema;

proporcionar un segundo rodillo (24) colocado en un segundo extremo del

sistema; y

proporcionar una correa continua (20, 45, 50, 54) colocada entre el primer y segundo electrodos y soportada por el primer rodillo y el segundo rodillo; y

proporcionar boquillas de gas (51) colocadas a lo largo de una pared del sistema de separación de correa.

57.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende conectar las boquillas de gas a una fuente de gas.

58.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende conectar la pluralidad de boquillas de gas a una fuente de gas presurizado.

59.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende conectar las boquillas de gas a una fuente de gas presurizado acondicionado al menos a uno de una humedad relativa determinada y una temperatura determinada.

60.- El método de conformidad con la reivindicación 59, caracterizado porque además comprende conectar la fuente de gas presurizado al menos a uno de un deshumidificador, una fuente de vapor y una fuente de agua líquida.

61.- El método de conformidad con la reivindicación 59, caracterizado porque además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa igual a una humedad relativa de un aire del proceso.

62.- El método de conformidad con la reivindicación 59, caracterizado porque además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa de aire seco

en la zona de separación, previo a la entrega del gas.

63.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende operar el sistema a un voltaje incrementado en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de los polvos eléctricamente aislantes.

64.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende operar el sistema en un intervalo de electrodo disminuido en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de la mezcla de partículas.

65.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende introducir una mezcla de partículas a un puerto de alimentación del sistema separador de correa.

66. El método de conformidad con la reivindicación 65, caracterizado porque además comprende operar la correa continua a una velocidad entre 3.0 metros por segundo y 30.5 metros por segundo.

67.- El método de conformidad con la reivindicación 66, caracterizado porque además comprende suministrar gas a través de la boquilla de gas colocada a lo largo de la pared del sistema para suministrar el gas a la zona de separación.

68.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque la entrega del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas presurizado.

69.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas de manera

intermitente, por un intervalo predeterminado.

70.- El método de conformidad con la reivindicación 69, caracterizado porque el suministro del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas de manera intermitente, por un intervalo predeterminado de cero segundos a 30 segundos.

71.- El método de conformidad con la reivindicación 70, caracterizado porque el intervalo predeterminado es 10 segundos.

72.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del gas a través de una boquilla de gas comprende suministrar el gas a través de una boquilla de gas a una presión de 7,030 Kg/m² a 70,307 Kg/m².

73.- El método de conformidad con la reivindicación 68, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 10,546 Kg/m² a 17,577 Kg/m².

74.- El método de conformidad con la reivindicación 73, caracterizado porque la presión es 17,577 Kg/m².

75.- El método de conformidad con la reivindicación 72, caracterizado porque la presión es 42,184 Kg/m².

76.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del gas a través de la boquilla de gas permite al menos una disminución del 10% en un par motor de la correa.

77.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del a través de la boquilla de gas permite un incremento de al menos el 100% en la vida de la correa continua.

78.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque además comprende suministrar el gas para proporcionar el gas a una humedad relativa predeterminada igual a aquella de un aire del proceso, lo cual permite una disminución del 75% en un recubrimiento del electrodo por la mezcla de partículas.

79.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque las boquillas de gas están colocadas a un ángulo en un rango de 90 grados a una dirección de desplazamiento de la correa continua a 45 grados desde la normal con relación a la dirección de desplazamiento de la correa.

P-2017/13932

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2017/0007937**

Solicitud de patente de Invención a nombre de **SEPARATION TECHNOLOGIES LLC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad solicitante **SEPARATION TECHNOLOGIES LLC**, en respuesta al oficio No. **12338** notificado por comunicación electrónica el 23 de agosto de 2017, relacionado con el resultado de examen de forma, me permito manifestar:

1. Reivindicaciones

En relación con las objeciones a **las reivindicaciones**, me permito informar lo siguiente:

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial, un nuevo pliego reivindicatorio que comprende 79 reivindicaciones, en donde únicamente se realizaron modificaciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

1.1 En las antiguas reivindicaciones 1, 2, 19 a 24, 26, 56 a 59, se eliminó el término impreciso “pluralidad”, con el fin de dar claridad a la materia reivindicada de acuerdo a las sugerencias del examinador.

1.2 En las antiguas reivindicaciones 6, 8, 10, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 32, 37, 41, 42 a 47, 50, 51, 61, 70 a 75, se eliminó el término impreciso “aproximadamente”, con el fin de dar claridad a la materia reivindicada de acuerdo a las sugerencias del examinador.

1.3 En las antiguas reivindicaciones 19 a 22, 43 a 46 y 72 a 75, se hizo el cambio de las unidades al Sistema Internacional, con el fin de dar claridad a la materia reivindicada de acuerdo a las sugerencias del examinador.

1.4 Se modificaron las antiguas reivindicaciones 38 y 56, para ahora reclamar una secuencia lógica de pasos, con el fin de dar claridad a la materia reivindicada de acuerdo a las sugerencias del examinador.

1.5 Se incluyeron los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo a la numeración empleada en los dibujos, con el fin de dar claridad a la materia reivindicada de acuerdo a las sugerencias del examinador.

En cuanto a estas modificaciones, es claro que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en su examen inicial.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio tiene el mismo número de cláusulas que el originalmente presentado y en esencia es el mismo objeto, pero definido con mayor claridad y ajustado a las normas de patentabilidad en Colombia.

2. Claridad

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina establece:

***Artículo 30.-** Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.*

2.1 En relación con la objeción del uso de términos generales, me permito señalar respetuosamente que el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía de Examen de Solicitudes de Patente y Modelos de Utilidad de la SIC, establecen que el lenguaje utilizado en una solicitud de patente debe ser el lenguaje común del campo técnico relacionado y su significado y alcance en las reivindicaciones, debe ser el que normalmente se da en el área técnica de la solicitud, siendo claro para la persona versada en la materia con su sola lectura, lo que cumple a cabalidad la presente solicitud. Así las cosas, las reivindicaciones de la presente solicitud son lo suficientemente claras y concisas precisando la materia reclamada, pues el uso de frases como “*está a una condición de humedad relativa seleccionada para proporcionar una humedad relativa predeterminada en la zona de separación*” (reiv. 5), “*está a una condición de temperatura seleccionada para proporcionar una temperatura*

predeterminada en la zona de separación” (reiv. 7, 9), “el gas es acondicionado para tener una humedad relativa aproximadamente igual a una humedad relativa de un aire de proceso en la zona de separación” (reiv. 12), “tienen dimensiones seleccionadas para elevar al máximo el rendimiento del sistema separador de correa para un material difícil de hacer fluir” (reiv. 35), “tiene dimensiones seleccionadas para elevar al máximo una vida operativa de la correa para un material difícil de hacer fluir” (reiv. 36), “están configurados para barrer componentes del material difícil de hacer fluir lejos del borde interior del sistema de separación” (reiv. 37), “acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa aproximadamente igual a una humedad relativa de un aire del proceso” (reiv. 51), “acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa de aire seco en la zona de separación, previo a la entrega del gas” (reiv. 52), “conectar la pluralidad de boquillas de gas a una fuente de gas presurizado acondicionado al menos a uno de una humedad relativa predeterminada y una temperatura predeterminada” (reiv. 59), “comprende suministrar un gas de manera intermitente, por un intervalo predeterminado” (reiv. 69), entre otros, pues a la luz del Capítulo Descriptivo resultan completamente reconocibles por cualquier persona medianamente versada en la materia.

Es más, a lo largo del Capítulo Descriptivo, dichos términos tienen los significados asociados explícitamente aquí, con el ánimo de establecer el alcance de ciertos términos y delimitar la interpretación de las características reclamadas en el presente invento.

Debe recordarse que la Descripción de una solicitud de patente debe servir para interpretar las reivindicaciones. En conclusión, una persona medianamente versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo qué elementos estructurales deben usarse para reproducir el invento y cuáles elementos están cobijados por las reivindicaciones y cuáles no.

Adicionalmente, es importante recordar que un inventor está en su derecho de reclamar protección para la totalidad de un concepto inventivo desarrollado sin importar la amplitud de éste, siempre y cuando se guarde unidad de invención. Así las cosas, respetuosamente considero errada la objeción que el Examinador presenta en relación con los términos objetados, pues éstos indican claramente y de manera directa que tipo de característica estructural debe estar incluida en el sistema y método reclamado.

Esto es, dentro del concepto inventivo desarrollado se contemplan modalidades sin apartarse del espíritu y alcance de la materia reivindicada. De nuevo, una persona versada en la materia puede entender perfectamente el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo qué modalidades incluyen sustituciones y cuáles no, con base en

la información divulgada en el Capítulo Descriptivo. Por lo demás, vale la pena anotar que el uso de estos términos y otros análogos que indican la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades, es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que como el Examinador debe saberlo, una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. Así las cosas, insisto respetuosamente que los términos objetados son perfectamente entendibles por cualquier persona medianamente versada en la materia, de tal manera que a la luz del Capítulo Descriptivo es perfectamente claro el alcance y los límites de la protección solicitada, entendiendo cuáles materializaciones están cobijadas por las reivindicaciones y cuáles no.

Adicionalmente, en línea con las modificaciones realizadas al Capítulo Reivindicatorio adjunto, se debe entender que el esquema de reivindicaciones de sistema y método responde a una aproximación de “medios más función”, que define elementos estructurales mediante la relación funcional entre dichos elementos. Como el Examinador bien debe saberlo, este tipo de caracterización es permitido por los lineamientos de examen en Colombia. Específicamente, la Guía de Examen de Patentes y Modelos de Utilidad de la SIC, establece en el Capítulo 2.6.5.15 que se puede redactar una reivindicación por su función, siempre y cuando se precisen sus elementos estructurales. En el presente caso, se está reclamando el sistema y el método por sus características técnicas estructurales, y adicionalmente se le está añadiendo el carácter funcional de cada elemento estructural reclamado.

2.2 En relación con las supuestas frases en las reivindicaciones 1, 15, 19, 20, 21, 22, 61 y 62 que reclaman funcionalidades, me permito señalar respetuosamente al Examinador que expresiones escritas en lenguaje funcional están permitidas por el Manual Andino de Patentes (MAP) en el Capítulo 4.2, 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...” (Subrayado fuera del texto). Así mismo, el Instructivo para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad señala que, respecto a las características técnicas funcionales, las reivindicaciones pueden incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona medianamente versada en la materia no sea obvio el

funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos.

De esta manera, aplicando las directrices del MAP y del Instructivo citados anteriormente, es evidente que las expresiones objetadas cumplen con el requisito de proporcionar la relación funcional con los demás elementos y así determinar el alcance de la protección. Este tipo de expresiones hacen mención a la vinculación funcional de las partes estructurales constitutivas de la invención.

Por lo tanto, las expresiones objetadas en el análisis del Examinador, en vez de restarle claridad a la materia reivindicada (o hacer imposible determinar el alcance de la protección), definen la invención especificando la forma en que los elementos se interrelacionan entre ellos, respetando siempre las directrices establecidas por el MAP y el Instructivo de la SIC mencionadas previamente. En consecuencia, me permito resaltar que estas expresiones aportan claridad y son entendibles para una persona medianamente versada en la materia a la luz de la materia divulgada en el Capítulo Descriptivo.

2.3 En relación con las supuestas frases en las reivindicaciones 23, 28, 48, 49, 50, 54, 55, 63, 64, 76, 77 y 78 que reclaman resultados a alcanzar, me permito señalar que la relación funcional de los elementos y las frases que acompañan las reivindicaciones que indican un resultado a alcanzar, son admitidas por el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, en donde ambos documentos establecen que un resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención, **pero puede aparecer en la reivindicación acompañado de las características técnicas que definen la invención.**^{1,2}

En el presente caso, si bien la forma en la que están redactadas las Reivindicaciones pueden configurar una funcionalidad, igualmente se encuentran definidas por las características técnicas estructurales esenciales. Particularmente, a manera de ejemplo: la antigua Reivindicación 1 se encuentra definida estructuralmente por: un primer electrodo, un segundo electrodo, una línea central longitudinal, un primer rodillo, un segundo rodillo, una correa continua, una zona de separación y unas boquillas de gas.

Por lo tanto, contrario a restarle claridad a la materia reivindicada o a que sea imposible determinar el alcance de la protección, tales resultados a alcanzar o componentes funcionales complementan las características esenciales de la invención. Así, considero

¹Manual Andino de Patentes. (2004). Sección 4.6.6 (disponible en <http://www.comunidadandina.org/public/patentes.pdf>).

²Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio. 2012. Sección 2.6.5.8. (disponible en http://api.sic.gov.co/Documentos/Guia_Examen_Patentes.pdf).

superada la anterior objeción, en tanto que el alcance de las reivindicaciones es perfectamente entendible por una persona versada en la materia.

2.3 En relación con la objeción de falta de concisión, es deseo del solicitante manifestar que cada una de las reivindicaciones independientes reclaman distinta materia y por consecuente sus reivindicaciones dependientes. El examinador no da ninguna indicación de cuales reivindicaciones son idénticas en cuanto a la materia reclamada. Por lo tanto, se solicita mantener dichas reivindicaciones dentro del capítulo reivindicatorio.

No obstante lo anterior, deseamos manifestar respetuosamente al Examinador, que el anterior requerimiento es ilegal, teniendo en cuenta que en la etapa del Examen de Forma solamente deben verificar los requerimientos específicos de conformidad con los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, y no para un análisis de fondo de la solicitud (por ejemplo, análisis de la claridad, soporte o patentabilidad), el cual debería evaluarse durante el examen de fondo a la luz del artículo 45.

Lo anterior se encuentra claramente establecido en el Manual Andino de Patentes (MAP), en donde se establece con respecto al Examen de Forma que “*En el examen de forma, el Examinador de forma no realiza un examen profundo para verificar el contenido, claridad y comprensión de la descripción; es esencial sin embargo que el documento sea suficientemente legible*”³. De hecho, el MAP establece respecto al Examen de Forma que dicho examen consiste en la verificación de: Petitorio, Descripción, Reivindicaciones, Dibujos, Resumen, Poderes (si fuere el caso), Copia del contrato de acceso o de uso de conocimiento tradicionales (si fuere el caso), Certificado de depósito del material biológico (si fuere el caso), y documento de cesión de derechos del inventor al solicitante e Idioma.⁴

Es más, respecto al examen de forma de las reivindicaciones, el MAP establece que “*En esta etapa del examen, de igual manera que para la descripción, no se analiza la patentabilidad, la claridad ni concisión de las reivindicaciones. Basta con que el examinador de forma reconozca algo que parezca un capítulo reivindicatorio, estos requisitos se vuelven importantes en el momento de entrar a analizar la solicitud en el examen de fondo ya que mediante ellas se medirá la extensión de la patente*”⁵ (énfasis fuera de texto).

De esta manera, se considera que se ha respondido a las observaciones hechas por el señor Examinador en este respecto, por tanto, se superan las objeciones planteadas y, en

³ Manual Andino de Patentes. ISBN-9978-43-855-6 Sección 5.2

⁴ Manual Andino de Patentes. ISBN-9978-43-855-6 Sección 5, subsecciones 5.1 a 5.10, p. 25 a 28.

⁵ Ídem. Sección 5.3.

consecuencia, el nuevo pliego reivindicatorio de la presente solicitud, cumple a cabalidad con los lineamientos del artículo 30 de la Decisión 486/00.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el Oficio No. 12338 solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

3. Anexos

3.1 Nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 79 reivindicaciones.

Señor Director,


CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ
notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

- 1.- Un sistema separador de correa, caracterizado porque comprende:
 - un primer electrodo (14, 16, 57) y un segundo electrodo (12, 57) acomodados en lados opuestos de una línea central longitudinal (18) y configurados para proporcionar un campo eléctrico entre el primer y segundo electrodos;
 - un primer rodillo (22) colocado en un primer extremo del sistema;
 - un segundo rodillo (24) colocado en un segundo extremo del sistema;
 - una correa continua (20, 45, 50, 54) colocada entre el primer y segundo electrodos y soportada por el primer rodillo y el segundo rodillo;
 - una zona de separación definida por y entre la correa continua; y
 - boquillas de gas (51) colocadas en ubicaciones periódicas a lo largo de una pared (56) del sistema para suministrar gas a la zona de separación.
- 2.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una fuente de gas conectada de manera fluida a una entrada (52) de al menos una boquilla de gas de las boquillas de gas.
- 3.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la fuente de gas es un gas presurizado.
- 4.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque la fuente de gas es aire presurizado.
- 5.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3,

caracterizado porque la fuente de gas está a una condición de humedad relativa seleccionada para proporcionar una humedad relativa predeterminada en la zona de separación.

6.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la humedad relativa predeterminada está en un rango de 0% a 75% en la zona de separación.

7.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la fuente de gas está a una condición de temperatura seleccionada para proporcionar una temperatura predeterminada en la zona de separación.

8.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la temperatura predeterminada está en un rango de 15.5°C a 121°C en la zona de separación.

9.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la fuente de gas está a una condición de temperatura seleccionada para proporcionar una temperatura predeterminada en la zona de separación.

10.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado porque la humedad relativa predeterminada está en un rango de 0% a 75% y la temperatura predeterminada está en un rango de 15.5°C a 121°C en la zona de separación.

11.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la humedad relativa predeterminada es proporcionada a través de

al menos uno de deshumidificación, adición de vapor, y adición de agua líquida a la fuente de gas.

12.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el gas es acondicionado para tener una humedad relativa aproximadamente igual a una humedad relativa de un aire de proceso en la zona de separación.

13.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el gas es aire seco.

14.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque la fuente de gas presurizado está a condiciones ambiente.

15.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado en al menos una de una base continua y una base intermitente.

16.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque además comprende un dispositivo de temporización para proporcionar gas en la base intermitente a un intervalo predeterminado.

17.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque el intervalo predeterminado se ubica entre 0 segundos a 30 segundos.

18.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado porque el intervalo predeterminado es aproximadamente 10 segundos.

19.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 7,030 Kilogramos por metro cuadrado de calibre (Kg/m²) a 70,307 Kg/m².

20.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 10,546 Kg/m² a 17,577 Kg/m².

21.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 17,577 Kg/m².

22.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 42,184 Kg/m².

23.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las boquillas de gas están colocadas para elevar al máximo la fluidez de un polvo que va a ser separado en el sistema, sin exponer las boquillas de gas a una zona de cizalladura alta abrasiva creada por la correa continua.

24.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado porque las boquillas de gas están colocadas a un ángulo en un rango de 90 grados a una dirección de desplazamiento de la correa continua a 45 grados de la normal con relación a la dirección de desplazamiento de la correa.

25.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque además comprende una cerámica linear (55) eléctricamente aislante, resistente a la abrasión colocada sobre la pared (56) del sistema, internamente a la zona de separación.

26.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque las boquillas de gas están instaladas a través de la pared (56) del sistema y un revestimiento (55) resistente a la abrasión colocado adyacente a la pared y la zona de separación.

27.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la fuente de gas está conectada de manera fluida al menos a uno de un sistema de deshumidificación, una fuente de vapor y una fuente de agua líquida.

28.- El sistema separador de correa de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque la correa continua comprende muescas (52) periódicas formadas dentro de un borde longitudinal (47, 49) en ubicaciones periódicas (S) en el borde longitudinal de la correa, las muescas periódicas configuradas para transportar componentes de un material difícil de hacer fluir en una dirección a lo largo de una dirección longitudinal del sistema separador de correa.

29.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque las muescas formadas en el borde longitudinal de la correa tienen un borde biselado (b).

30.- El sistema de conformidad con la reivindicación 29, caracterizado porque el borde biselado de cada muesca tiene un radio en un rango de 4-5 mm.

31.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque las muescas formadas en el borde longitudinal de la correa tienen una forma triangular.

32.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque un borde delantero de la muesca tiene un ángulo en un rango de 12 grados a 45 grados con respecto al borde longitudinal.

33.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque un borde de arrastre (46) de la muesca es perpendicular con respecto al borde longitudinal.

34.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque la correa incluye segmentos de correa (28, 30) contracorriente que se desplazan en direcciones opuestas a lo largo de la dirección longitudinal.

35.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque las muescas en los bordes longitudinales tienen dimensiones seleccionadas para elevar al máximo el rendimiento del sistema separador de correa para un material difícil de hacer fluir.

36.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque la muesca en el borde longitudinal tiene dimensiones seleccionadas para elevar al máximo una vida operativa de la correa para un material difícil de hacer fluir.

37.- El sistema de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque la correa tiene una anchura (W) de 1 a 5 milímetros más corta que una anchura del interior del sistema separador de correa y los bordes en los bordes longitudinales de la correa están configurados para barrer componentes del material difícil de hacer fluir lejos del

borde interior del sistema de separación.

38.- Un método para hacer fluir una mezcla de partículas, caracterizado porque comprende:

proporcionar un sistema separador de correa con un primer electrodo (14, 16, 57) y un segundo electrodo (12, 57) acomodado en lados opuestos de una línea central longitudinal (18);

proporcionar un campo eléctrico entre el primer y segundo electrodos;

proporcionar un primer rodillo (22) colocado en un primer extremo del sistema;

proporcionar un segundo rodillo (24) colocado en un segundo extremo del sistema;

proporcionar una correa continua (20, 45, 50, 54) colocada entre el primer y segundo electrodos y soportada por el primer rodillo y el segundo rodillo; y

proporcionar una zona de separación definida por y entre la correa continua; y

introducir la mezcla de partículas en un puerto de alimentación (26) del sistema separador de correa;

suministrar un gas a través de una boquilla de gas (51) colocada a lo largo de una pared del sistema a la zona de separación.

39.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque la entrega del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas presurizado.

40.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque la entrega del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas de forma

intermitente durante un intervalo predeterminado.

41.- El método de conformidad con la reivindicación 40, caracterizado porque además comprende suministrar el gas a través de la boquilla de gas de manera intermitente en un intervalo predeterminado de entre cero segundos a 30 segundos.

42.- El método de conformidad con la reivindicación 41, caracterizado porque el intervalo predeterminado es 10 segundos.

43.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque la entrega de un gas a través de una boquilla de gas comprende suministrar el gas a través de una boquilla de gas a una presión de 7,030 Kg/m² a 70,307 Kg/m².

44.- El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 10,546 Kg/m² a 17,577 Kg/m².

45.- El método de conformidad con la reivindicación 44, caracterizado porque la presión es 17,577 Kg/m².

46.- El método de conformidad con la reivindicación 43, caracterizado porque la presión es 42,184 Kg/m².

47.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende operar la correa continua a una velocidad entre 3.0 metros por segundo y 30.5 metros por segundo.

48.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque el suministro de gas a través de la boquilla de gas permite al menos una disminución del

10% en un par motor de la correa.

49.- El método de conformidad con la reivindicación 46, caracterizado porque el suministro de gas a través de la boquilla de gas permite al menos un incremento del 100% en la vida de la correa continua.

50.- El método de conformidad con la reivindicación 46, caracterizado porque además comprende suministrar el gas para proporcionar el gas a una humedad relativa predeterminada igual a aquella de un aire del proceso, lo cual permite al menos una disminución del 75% en un recubrimiento de electrodo por la mezcla de partículas.

51.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa igual a una humedad relativa de un aire del proceso.

52.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa de aire seco en la zona de separación, previo a la entrega del gas.

53.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende al menos uno de humidificar o deshumidificar el gas antes de la entrega del gas.

54.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque además comprende operar a un voltaje incrementado en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de polvos eléctricamente aislantes.

55.- El método de conformidad con la reivindicación 38, caracterizado porque

además comprende operar a un intervalo de electrodo disminuido en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de la mezcla de partículas.

56.- Un método para facilitar una vida operativa de un sistema de separación de correa, el método caracterizado porque comprende:

proporcionar un sistema separador de correa con un primer electrodo (14, 16, 57) y un segundo electrodo (12, 57) acomodados en lados opuestos de una línea central longitudinal (18);

proporcionar un campo eléctrico entre el primer y segundo electrodos;

proporcionar un primer rodillo (22) colocado en un primer extremo del sistema;

proporcionar un segundo rodillo (24) colocado en un segundo extremo del sistema; y

proporcionar una correa continua (20, 45, 50, 54) colocada entre el primer y segundo electrodos y soportada por el primer rodillo y el segundo rodillo; y

proporcionar boquillas de gas (51) colocadas a lo largo de una pared del sistema de separación de correa.

57.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende conectar las boquillas de gas a una fuente de gas.

58.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende conectar la pluralidad de boquillas de gas a una fuente de gas presurizado.

59.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque

además comprende conectar las boquillas de gas a una fuente de gas presurizado acondicionado al menos a uno de una humedad relativa determinada y una temperatura determinada.

60.- El método de conformidad con la reivindicación 59, caracterizado porque además comprende conectar la fuente de gas presurizado al menos a uno de un deshumidificador, una fuente de vapor y una fuente de agua líquida.

61.- El método de conformidad con la reivindicación 59, caracterizado porque además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa igual a una humedad relativa de un aire del proceso.

62.- El método de conformidad con la reivindicación 59, caracterizado porque además comprende acondicionar el gas para que tenga una humedad relativa de aire seco en la zona de separación, previo a la entrega del gas.

63.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende operar el sistema a un voltaje incrementado en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de los polvos eléctricamente aislantes.

64.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque además comprende operar el sistema en un intervalo de electrodo disminuido en comparación con un sistema sin boquillas de gas, mejorando así la separación de la mezcla de partículas.

65.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque

además comprende introducir una mezcla de partículas a un puerto de alimentación del sistema separador de correa.

66. El método de conformidad con la reivindicación 65, caracterizado porque además comprende operar la correa continua a una velocidad entre 3.0 metros por segundo y 30.5 metros por segundo.

67.- El método de conformidad con la reivindicación 66, caracterizado porque además comprende suministrar gas a través de la boquilla de gas colocada a lo largo de la pared del sistema para suministrar el gas a la zona de separación.

68.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque la entrega del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas presurizado.

69.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas de manera intermitente, por un intervalo predeterminado.

70.- El método de conformidad con la reivindicación 69, caracterizado porque el suministro del gas a través de la boquilla de gas comprende suministrar un gas de manera intermitente, por un intervalo predeterminado de cero segundos a 30 segundos.

71.- El método de conformidad con la reivindicación 70, caracterizado porque el intervalo predeterminado es 10 segundos.

72.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del gas a través de una boquilla de gas comprende suministrar el gas a través de una boquilla de gas a una presión de 7,030 Kg/m² a 70,307 Kg/m².

73.- El método de conformidad con la reivindicación 68, caracterizado porque las boquillas de gas están configuradas para suministrar gas presurizado a una presión de 10,546 Kg/m² a 17,577 Kg/m².

74.- El método de conformidad con la reivindicación 73, caracterizado porque la presión es 17,577 Kg/m².

75.- El método de conformidad con la reivindicación 72, caracterizado porque la presión es 42,184 Kg/m².

76.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del gas a través de la boquilla de gas permite al menos una disminución del 10% en un par motor de la correa.

77.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque el suministro del a través de la boquilla de gas permite un incremento de al menos el 100% en la vida de la correa continua.

78.- El método de conformidad con la reivindicación 67, caracterizado porque además comprende suministrar el gas para proporcionar el gas a una humedad relativa predeterminada igual a aquella de un aire del proceso, lo cual permite una disminución del 75% en un recubrimiento del electrodo por la mezcla de partículas.

79.- El método de conformidad con la reivindicación 56, caracterizado porque las boquillas de gas están colocadas a un ángulo en un rango de 90 grados a una dirección de desplazamiento de la correa continua a 45 grados desde la normal con relación a la dirección de desplazamiento de la correa.