

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una prensa de estampado alimentada por hojas (10*) que comprende una unidad de aplicación de láminas (2*), cuyo material en lamina se alimenta en forma de un portaláminas (PL) suministrado por medio de un sistema de alimentación de láminas (3), comprendiendo la unidad de aplicación de láminas (2*):
 - un cilindro de estampado (21) con al menos una sección circunferencial de estampado (210) proporcionada en una circunferencia del cilindro de estampado (21) y que comprende sucesivos segmentos de estampado (211*; 211**) distribuidos uno tras otro alrededor de la circunferencia del cilindro de estampado (21), el cilindro de estampado (21) también actúa como cilindro de transporte de hojas y comprende unidades de sujeción de hojas (21a) distribuidas alrededor de la circunferencia del cilindro de estampado (21) y diseñadas para sostener hojas sucesivas (H) contra la circunferencia del cilindro de estampado (21); y
 - unidades de contrapresión (25) distribuidas alrededor de una porción de la circunferencia del cilindro de estampado (21) y diseñadas para prensar las hojas sucesivas (H) y el portaláminas (PL) contra una superficie exterior de los segmentos de estampado (211*; 211**), el portaláminas (PL) se suministra mediante el sistema de alimentación de láminas (3) entre las hojas (H) y los segmentos de estampado (211*; 211**), y en la que cada unidad de contrapresión (25) está diseñada como una unidad de cilindro (250, 255) provista de al menos un elemento circunferencial de presión (255) posicionado para cooperar con la sección de estampado circunferencial (210) del cilindro de estampado (21), caracterizada porque las unidades de contrapresión (25) se accionan en

rotación por medio de al menos un accionamiento dedicado (26), y porque el cilindro de estampado (21) comprende dichas secciones circunferenciales de estampado (210) proporcionadas en la circunferencia del cilindro de estampado (21), cuyas secciones circunferenciales de estampado (210) se distribuyen axialmente a lo largo de un eje de rotación del cilindro de estampado (21) en unas posiciones axiales, y porque cada unidad de contrapresión (25) está provista de dichos elementos circunferenciales de presión (255) que están distribuidos axialmente a lo largo de un eje de rotación de la unidad de cilindro (250, 255) en posiciones axiales correspondientes a las posiciones axiales de las secciones circunferenciales de estampado (210) del cilindro de estampado (21),

y porque el sistema de alimentación de láminas (3) está adaptado para suministrar el portaláminas (PL) a posiciones axiales correspondientes a las posiciones axiales de las secciones circunferenciales de estampado (210), y porque una distancia de cada unidad de contrapresión (25) con respecto a la circunferencia del cilindro de estampado (21) es ajustable.

2. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 1, en la que las unidades de contrapresión (25) se accionan en rotación por medio de un accionamiento común.
3. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 1, en la que las unidades de contrapresión (25) se accionan en rotación por medio de un accionamiento separado (26).
4. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que una velocidad de rotación o

posición angular de cada unidad de contrapresión (25) es ajustable con respecto a una velocidad de rotación.

5. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que una velocidad de rotación o posición angular de cada unidad de contrapresión (25) es ajustable con respecto a una posición angular del cilindro de estampado (21).
6. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada segmento de estampado (211*; 211**) comprende una o más superficies de estampado (211a*, 211a**) que entran en contacto con las correspondientes porciones del portaláminas (PL).
7. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 6, en la que cada segmento de estampado (211*) comprende una superficie de estampado continua (211a*) o una o más superficies de estampado individuales (211a**).
8. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 6 o 7, en la que una distancia de cada unidad de contrapresión (25) con respecto a la circunferencia del cilindro de estampado (21) es ajustable, y en la que cada segmento de estampado (211*; 211**) carece de carriles de soporte que entran en contacto con las hojas sucesivas (H) fuera de la región donde está presente el portaláminas (PL).
9. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 1 o 8, en la que cada unidad de contrapresión (25) está montada sobre cojinetes excéntricos (27).

10. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que una relación (D_{21}/D_{25}) de un diámetro nominal (D_{21}) de cada sección circunferencial de estampado (210) del cilindro de estampado (21) sobre un diámetro nominal (D_{25}) de cada elemento de presión circunferencial (255) de las unidades de contrapresión (25) es un múltiplo de un número entero.

11. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que cada elemento de presión circunferencial (255) está diseñado como un anillo de presión que está soportado en un árbol común (250) de la unidad de contrapresión (25).

12. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 11, en la que una posición axial de cada anillo de presión a lo largo del árbol común (250) es ajustable.

13. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 11 o 12, en la que cada anillo de presión de las unidades de contrapresión (25) comprende una porción de soporte anular exterior (255a), que entra en contacto con las hojas sucesivas (H), y una porción interna (255b) fabricada de un material elástico compresible, que se ubica en un lado interno de la porción de soporte anular exterior (255a).

14. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 13, en la que la porción de soporte anular exterior (255a) está fabricada o revestida con un material que tiene una resistencia a la presión de más de 100 N/mm² y/o superior a 300 N/mm².

15. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 13, en la que la porción de soporte anular exterior (255a) está fabricada
16. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las unidades de contrapresión (25) están montadas en un dispositivo portador móvil (28) retráctil lejos del cilindro de estampado (21) durante las operaciones de mantenimiento.
17. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según la reivindicación 16, en la que el dispositivo portador móvil (28) es deslizable a lo largo de una dirección paralela a un eje de rotación del cilindro de estampado (21).
18. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que una primera de las unidades de contrapresión (25) ubicadas en un extremo aguas arriba con respecto a una dirección de rotación del cilindro de estampado (21) está provista de un recubrimiento externo fabricado de un material deformable.
19. La prensa de estampado alimentada por hojas (10*) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que una primera de las unidades de contrapresión (25) ubicadas en un extremo aguas arriba con respecto a una dirección de rotación del cilindro de estampado (21) está provista de un recubrimiento externo fabricado de caucho o poliuretano.

SEÑOR DIRECTOR
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Asunto:	Solicitud No.:	NC2018/0004221
	Oficio No.:	3788
	Referencia:	Respuesta examen de patentabilidad

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado de la sociedad **KBA-NOTASYS SA**, doy respuesta al **Oficio No. 3788**, de conformidad con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

1. MODIFICACIONES A UNA SOLICITUD EN TRÁMITE

El solicitante aporta un nuevo capítulo reivindicatorio, conformado por 19 reivindicaciones, en el que se han realizado las siguientes modificaciones:

- Se eliminaron las expresiones pluralidad y múltiples.
- Se eliminaron expresiones relacionadas con resultados a alcanzar de las reivindicaciones 1 y 7.
- Se agregaron las reivindicaciones 3, 5, 15 y 19, para dejar por separado características opcionales de la invención.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, toda vez que no amplían el alcance de protección de la solicitud presentada originalmente y además encuentran soporte en la descripción de la solicitud.

2. ARGUMENTOS A FAVOR DE LA CLARIDAD DE LA SOLICITUD

2.1. En cuanto la objeción a las reivindicaciones por contener los términos “al menos” y “una o más”, el Solicitante respetuosamente insiste en que la persona versada en la materia está en la completa capacidad de entender que los términos hacen referencia a uno o más elementos, gracias al contexto brindado por la descripción y su experiencia. Por lo tanto, la eliminación o modificación de dichos términos conllevaría a una indebida limitación del alcance de la solicitud de patente.

2.2. Con respecto a la objeción a las expresiones pluralidad y múltiples, estas han sido eliminadas del pliego reivindicatorio, por lo que se entiende por superada la objeción.

2.3. Respecto a la objeción a la expresión “permitir la transferencia o laminado del material”, la misma ha sido eliminada del pliego reivindicatorio, por lo que se entiende por superada la objeción.

2.4. Por otro lado, en cuanto a la objeción referente a que las reivindicaciones 2, 3, 12 y 15 contienen expresiones que no son limitativas, se debe tener en cuenta que estas reivindicaciones han sido divididas y se crearon las reivindicaciones 3, 5, 15 y 19, para dejar cada una de las características opcionales en una reivindicación. Por lo anterior, se entiende por superada la objeción.

2.5. En cuanto a las expresiones objetadas por tratarse de resultados a alcanzar, se debe tener en cuenta que las mismas se tratan de expresiones que permiten aclarar y entender la invención, por lo que son necesarias para que la persona versada en la materia pueda reproducir la invención. La expresión objetada en la reivindicación 5, ahora numerada 7, fue eliminada, por lo que se entiende por superada la objeción.

2.6. Con respecto a la objeción referente a que las reivindicaciones cuentan con ventajas técnicas, se debe tener en cuenta que se trata de características funcionales que permiten entender la relación entre dos elementos del dispositivo. Estas características, si bien no son tenidas en cuenta para el estudio de los requisitos de patentabilidad de la invención, son necesarias para entender la invención, y eliminarlas del pliego reivindicatorio implicarían una restricción indebida al alcance de las reivindicaciones.

2.7. Como lo indica el examinador acerca de la expresión objetada por tratarse de una funcionalidad, esta puede estar en el pliego reivindicatorio, así no sea tenida en cuenta en el examen de patentabilidad. Por lo anterior, la expresión no se elimina del pliego reivindicatorio y se da por superada la objeción.

3. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador ha determinado como estado de la técnica más cercano a la invención el documento titulado “*Sheet processing machine*” (WO9735721), identificado de ahora en adelante como D1, y “*Pressing roll for sheets of paper, plastic films, etc.*” (DE4407618), identificado de ahora en adelante como D2.

4. ARGUMENTOS A FAVOR DEL NIVEL INVENTIVO DE LA SOLICITUD

4.1. El Examinador objetó el nivel inventivo de la solicitud a la luz de las enseñanzas de los documentos D1 a D2.

4.2. El Solicitante respetuosamente disiente de todas las objeciones y explica a continuación sus argumentos.

4.3. En cuanto al análisis del nivel inventivo, el Examinador indica que una de las diferencias de la presente invención frente a D1, es el accionamiento dedicado y que, por lo tanto, el problema a resolver es incluir un accionamiento dedicado (común). D1 no muestra ningún accionamiento.

4.4. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en la reivindicación 1, no se describe un accionamiento común para las unidades de contrapresión aún. En la reivindicación 2, y en la nueva reivindicación 3, se especifican las opciones de un accionamiento común y un accionamiento separado respectivamente. La reivindicación 1 sólo incluye la característica de que las unidades de contrapresión tienen un accionamiento dedicado, el cual hace posible rotarlas independientemente del movimiento del cilindro de estampado. Por lo tanto, existe una inconsistencia en el problema técnico objetivo planteado, por el señor Examinador.

4.5. Ahora bien, D1 es el documento del estado del arte más cercano y describe un dispositivo para laminar hojas.

4.6. El problema técnico objetivo se podría plantear como: Cómo mejorar una prensa de estampado alimentada por hojas con aplicación mejorada y económica de un material en lámina a las hojas.

4.7. El problema podría resolverse por : i) proveer el cilindro de estampado con secciones circunferenciales de estampado, que se distribuyen en las respectivas posiciones axiales a lo largo del eje de rotación del cilindro de estampado; ii) proveer unidades de contrapresión, cada una provista de elementos de presión circunferenciales que se distribuyen axialmente a lo largo de un eje de rotación de la respectiva unidad de contrapresión en forma de cilindro, en las respectivas posiciones axiales correspondientes a las posiciones axiales de las secciones de estampado circunferenciales del cilindro de estampado; iii) alimentar el porta láminas en las respectivas posiciones axiales correspondientes a las posiciones axiales de las secciones de circunferenciales de estampado del cilindro de estampado, y iv) implementar al menos un accionamiento dedicado para accionar las unidades de contrapresión.

4.8. El efecto que se logra al aplicar lámina sólo en posiciones axiales específicas es que el consumo de lámina se reduce. La lámina se aplica únicamente en tales regiones en donde las secciones de estampado están presentes en el cilindro de estampado y unidades de contra presión también son sólo provistas y actúan en estas posiciones. De este modo, sólo una cantidad mínima de lámina necesita ser aplicado, y no se desperdicia, aún cuando no toda la superficie de las hojas debe ser laminada. Adicionalmente, la presión es sólo aplicada en esas áreas en donde la lámina será transferida. De este modo, no se necesita aplicar presión en regiones en donde no se transfiere lámina.

4.9. El riesgo de daño de las hojas en estas áreas es reducido. Además, la presión total entre el cilindro de estampado y las unidades de contra presión puede ser reducida en comparación

a los casos donde la presión es aplicada en todo el ancho del cilindro. El accionamiento dedicado asegura que las unidades de contra presión están rotando a la velocidad deseada / velocidad angular y que las hojas a ser laminadas no se desplazan en relación con la lámina que se aplicará. Esto es verdad aún en el caso deseado de aplicar tiras estrechas de lámina y con presión reducida.

4.10. El transporte de hojas y aplicación de lámina se mejoran porque la presión sólo se aplica en zonas en donde es necesario y porque las unidades de contra presión pueden ser accionadas a una velocidad que permite un contacto rodante entre las hojas y los elementos circunferenciales de presión, independientemente de la fricción debido al accionamiento dedicado. Como el accionamiento dedicado es instalado, los elementos circunferenciales de presión rotan a la velocidad necesaria aún a tiempos donde estos no están en contacto con la hoja o el cilindro de estampado. Se logra un movimiento relativo suave de hojas, láminas, cilindro de estampado y elementos de presión.

4.11. Por su parte, el documento D2 describe un cilindro para laminar y enrollar material en forma de banda, que es laminado con una lámina que se extiende por todo el ancho del material en forma de banda. El cilindro comprende varios segmentos cerca el uno del otro, espaciados solo mínimamente en la dirección axial. El cilindro es accionado. Los segmentos están diseñados para poder girar, dependiendo de la fuerza que se les aplique. Esto se hace para un proceso de laminación que aplica una presión constante sobre todo el ancho de una banda. Debe notarse que tal pivote ocurrirá raramente porque en circunstancias ideales, solo es necesario ajustar la posición de los segmentos respectivos una vez. Después de este ajuste, la fuerza aplicada es constante y la laminación de la banda se realiza de manera uniforme en todo el ancho de la banda.

4.12. Sin embargo, existe una gran desventaja con la construcción del dispositivo de D2 la cual hace que no sea apto para usarse para una maquina de alimentación de hojas como la descrita en D1: El movimiento de giro sobre el eje de giro (30) influye en la posición angular de los segmentos con respecto a su eje de rotación (16), debido al acoplamiento mediante elementos de engranaje (24), (23), (26) y (27). Cuando un segmento (5) gira sobre el eje (30), la superficie exterior de este segmento también gira sobre su eje (16) de rotación. En consecuencia, la rotación alrededor del eje (16) no se realiza a una velocidad angular uniforme si al mismo tiempo se produce un movimiento de giro alrededor del eje (30).

4.13. En la Figura 2 de D2, se puede ver que el eje (2) se desplaza con respecto al eje (16) y que, por lo tanto, la cruz de líneas discontinuas también se desplaza y gira y que el punto donde la línea discontinua se cruza con el círculo más externo en el lado derecho se desplaza hacia arriba en relación con el punto correspondiente donde la línea horizontal que se extiende desde el eje (2) se cruza con el círculo correspondiente. Este desplazamiento hacia arriba corresponde a un desplazamiento a lo largo de la ruta de transporte de las láminas, lo que da

como resultado un posible movimiento relativo entre la lámina y la lámina y, por lo tanto, reduce la calidad de los productos.

4.14. Por lo tanto, la construcción de D2 podría tener un efecto negativo en la laminación de hojas, ya que ocurre un movimiento de giro cada vez que entra una hoja o que deja la región entre el cilindro de estampado y los elementos de presión. La existencia de espacios entre las láminas es una gran diferencia para la laminación de un material en forma de banda. Una persona experta en la técnica conocería el resultado de usar el dispositivo de D2, diseñado para una laminación de bandas, en una máquina como la descrita en D1, diseñado para una laminación de hojas (donde un pivote pasivo de los segmentos ocurriría cada vez que una hoja llegue o salga de la región entre el cilindro de estampado y los elementos de presión). Por lo tanto, una persona experta en la técnica ni siquiera consideraría el documento D2 y, por lo tanto, no combinaría estos dos documentos.

4.15. Aún en el caso de una combinación de D1 y D2, una persona versada en la materia no tendría ninguna pista para suministrar el portador de lámina en las respectivas posiciones axiales correspondientes a las posiciones axiales de las secciones de estampado circunferenciales del cilindro de estampado, como lo describe la presente invención.

4.16. También en combinación, los documentos citados no muestran ninguna prensa de estampado alimentada con hojas de acuerdo con la nueva reivindicación 1. Por lo tanto, no hacen obvio el tema de la nueva reivindicación 1. La materia de acuerdo con la nueva reivindicación 1 implica, por lo tanto, nivel inventivo.

4.17. Por todo lo anterior, se debe tener en cuenta que la prensa de estampado reivindicada por la presente invención, cuentan con nivel inventivo frente a las anterioridades D1 y D2.

5. PETICIÓN

- 5.1. Teniendo en cuenta que se ha dado respuesta a todas las observaciones realizadas por su Despacho, demostrando que el nuevo pliego reivindicatorio es claro y cumple con los requisitos de patentabilidad, amablemente se solicita proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.
- 5.2. De manera subsidiaria y teniendo en cuenta que se han realizado modificaciones a las reivindicaciones y que la solicitud de patente de referencia fue publicada el 10 de julio de 2018 (estando así dentro de los 18 meses siguientes a la publicación), se solicita a su Despacho realizar un examen de patentabilidad adicional, si considera que los argumentos y modificaciones presentados no son suficientes para superar las objeciones trasladadas mediante el Oficio No.3788. Para lo anterior se realiza el pago en línea de la tasa correspondiente de manera simultánea a la radicación del presente escrito.

6. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 19 reivindicaciones.
- Recibo de pago por concepto de cuatro reivindicaciones adicionales.

7. NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la secretaría de su Despacho; en mis oficinas de abogado ubicadas en la Calle 67 No. 7 – 35, oficina 1204, teléfono 3192900, fax 3210295, Bogotá D.C., Colombia, o; al correo electrónico patentes@gomezpinzon.com.

Atentamente,

MAURICIO JARAMILLO C.

C.C. 80.421.942 de Bogotá

T.P. 74.555 del C.S.J.

CMR



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2018/0004221

Recibo: 19-72412

Fecha: 27/08/2019

MAURICIO JARAMILLO CAMPUZANO

CC: 80.421.942

Pago PSE No: 319928

CUS: 487068364

Patente PCT

PRENSA DE ESTAMPADO ALIMENTADA POR HOJAS QUE COMPRENDE UNA UNIDAD DE LAMINADO DE LÁMINAS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-02	Pago unitario reivindicacion adicional patente de invencion (A partir de de undí½cima reivindicacion) (DESCUENTO INTERNET)	4	\$ 40,500	\$ 162,000
TOTAL					\$ 162,000