



Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Patente de Invención PCT denominada
“APARATO Y MÉTODO PARA PRODUCIR TUBOS”

Asunto: Respuesta al oficio No. 17370

Expediente No. NC2022/0002623

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderado de **AMIBLU TECHNOLOGY AS** doy respuesta al Oficio No. 17370 de 20 de octubre de 2023, bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Reivindicaciones

Tal como sugiere el Examen de patentabilidad, se ha dividido la antigua reivindicación 4 en dos reivindicaciones para superar la objeción contra el término “preferentemente” de la antigua reivindicación 4.

Calle 72 No. 10 - 07, Of. 603 • Teléfono: (+601 2113097)

Bogotá, D.C., Colombia

Email: contacto@cuestalawyers.com

www.cuestalawyers.com



Se ha dividido la antigua reivindicación 5 en dos reivindicaciones para superar la objeción contra el término “especialmente” de la antigua reivindicación 5.

Las antiguas reivindicaciones 6 a 10 se han reenumerado de manera acorde.

La antigua reivindicación 10 (reivindicación actual 12) se ha modificado para superar las objeciones planteadas en el Examen de patentabilidad contra dicha reivindicación tal como se explica a continuación.

El Examen de patentabilidad plantea las siguientes objeciones contra la antigua reivindicación 10:

- El Examen de patentabilidad indica que la reivindicación 10 indica el uso que puede darse al producto reivindicado, específicamente el fragmento: *“usando un aparato de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores”*, el cual no es una característica técnica que defina la invención.

Tal como se sugiere en el Examen de patentabilidad se ha eliminado este fragmento de la antigua reivindicación 10, por lo que respetuosamente se considera que se ha superado la objeción.

- El Examen de patentabilidad indica que la antigua reivindicación 10 menciona un procedimiento, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. En consecuencia, se sugiere modificar dicha reivindicación para definir las etapas que caracterizan el



procedimiento, teniendo en cuenta que una etapa se puede definir mediante un verbo en infinitivo, es decir: enrolla, aplicar, alimentar, etc.

Tal como sugiere el Examen de patentabilidad se ha modificado la reivindicación 12 para definir las etapas que caracterizan el procedimiento de la reivindicación 12 utilizando verbos en infinitivo: enrollar, aplicar, soportar y alimentar. Por ello, respetuosamente se considera que se ha superado esta objeción.

- El Examen de patentabilidad indica que la reivindicación 10 incluye una combinación de características de producto y proceso, sin que se defina de manera clara el objeto a reclamar, además y sumado a la objeción del anterior párrafo, los fragmentos: *“en el que un cabezal de retorno (7) soporta la tira transportadora (8)”*; *“caracterizado por que el cabezal de retorno (7) comprende unos elementos de longitud variable (12, 13) para soportar la tira transportadora (8)”*, son características de producto incluidas en una reivindicación de método que no definen al proceso, es pertinente señalar que un método se define mediante una secuencia lógica de etapas y parámetros para la obtención de un resultado.

La reivindicación 12 de método se ha modificado para indicar claramente las etapas del método reivindicado utilizando verbos en infinitivo para introducir dichas etapas. Por ello, respetuosamente se considera que se ha superado la objeción contra claridad de la antigua reivindicación 10.

- Finalmente, esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 y 10 carecen de concisión toda vez que reclaman exactamente la misma materia, pese a que la reivindicación 10 presenta una falsa dependencia al evocar el uso del aparato



reivindicado en las cláusulas 1 a 9 y será estudiada como independiente, dicha reivindicación reclama exactamente las mismas características que la reivindicación 1, esto se deriva de la objeción por combinación de categorías de reivindicación y de la incorrecta caracterización del procedimiento, resultando también en una falta de concisión de la reivindicación 10 en vista de la 1 que como se mencionó, divulgan la misma materia. Se sugiere realizar el respectivo ajuste y como se mencionó en oportunidades anteriores, dar claridad al método.

Para superar esta objeción se ha eliminado la falsa dependencia de la reivindicación 12 eliminando el fragmento de la reivindicación 12 que alude a la reivindicación 1: “usando un aparato de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores”.

Además, se ha mejorado la formulación de la reivindicación 12 para indicar claramente las etapas del método reivindicado utilizando verbos en infinitivo para introducir dichas etapas.

Finalmente, se destaca que las reivindicaciones 1 y 12 actuales no reivindican la misma materia puesto que la reivindicación 1 es una reivindicación de aparato mientras que la reivindicación 12 es una reivindicación de método. La reivindicación 1 de aparato incluye características del aparato que no requieren que el aparato esté en funcionamiento (es decir, que no requiere realizar etapas). Sin embargo, la reivindicación 12 de método sí requiere que se estén realizando las etapas de dicho método. Por ejemplo, mientras que la reivindicación 1 reivindica “unos medios de aplicación para aplicar un material de resina” (es decir, los “medios de aplicación”), la reivindicación 12 reivindica “aplicar un material de resina” (es decir, la acción de



“aplicar”). Por ello, las reivindicaciones 1 y 12 actuales no reivindican la misma materia.

Por lo indicado en este apartado, respetuosamente se considera que se ha superado la objeción contra la reivindicación 12 y que la reivindicación 12 actual cumple los requisitos de patentabilidad.

2. Determinación del Estado de la Técnica

Novedad y actividad inventiva

El Examen de patentabilidad indica que la reivindicación 1 no cumple el requisito de novedad con respecto al documento WO2010075329 (D1).

A continuación, se reproducen los argumentos que se han presentado ante la oficina Europea de Patentes (EPO) y que han dado lugar a la concesión de la patente europea EP3804961B1 de la misma familia que la presente solicitud de patente y con una reivindicación 1 igual a la reivindicación 1 de la presente solicitud de patente.

Por la presente, el solicitante discrepa respetuosamente de la objeción planteada en el Examen de Patentabilidad respecto de la novedad de la primera reivindicación con respecto al documento D1.

La reivindicación 1 requiere que el aparato comprenda un cabezal de retorno para soportar la tira transportadora después de salir de la estructura de soporte. En D1, página 6, párrafo central y dos últimas líneas, la banda continua 14 (la tira transportadora, ya que la banda



continua 14 forma el molde) está soportada en la serie de transportadores sin fin, lo que significa que en D1 los transportadores sin fin corresponden al cabezal de retorno.

La reivindicación 1 requiere además que el cabezal de retorno comprenda elementos de longitud variable para soportar la tira transportadora. Esto no es cierto en D1. Los transportadores sin fin (el cabezal de retorno) no utilizan los actuadores 64 (los elementos de longitud variable) para soportar la tira transportadora. Según la página 6, líneas 3-5, cada uno de los transportadores 18a-18h comprende un bastidor que sostiene una serie de rodillos o poleas 60 de rotación libre que soportan la correa o banda continua 14. Los actuadores 64 conectan el bastidor 58 de cada transportador al soporte hueco 54.

El "cabezal de retorno" en D1, los transportadores, utilizan los rodillos 60 para soportar la tira transportadora, no los actuadores 64. Los actuadores 64 se encargan de formar el producto tubular cónico fijando un ángulo de divergencia con respecto al eje central de entre 0,5 y 5,0 grados (página 5, dos últimos párrafos). En consecuencia, la reivindicación 1 cumple el requisito de novedad a la vista de D1.

De hecho, D1 desplaza las vigas (transportadores) para proporcionar productos tubulares cónicos, cilíndricos y simétricos. Mientras que según la invención es posible proporcionar un molde no circular, y también potencialmente asimétrico, definido por posiciones estáticas de las vigas (transportadores) y debido a la naturaleza no circular del molde, los soportes de la banda de acero del cabezal de retorno deben moverse independientemente.

Por lo tanto, la reivindicación 1 cumple el requisito de novedad y de actividad inventiva con respecto al documento D1. Las reivindicaciones actuales 2 a 11 cumplen los requisitos de novedad y actividad inventiva con respecto al documento D1 al menos en virtud de su dependencia de la reivindicación 1. La reivindicación 12 cumple el requisito de novedad y



de actividad inventiva con respecto al documento D1 por motivos semejantes a los incluidos al respecto para la reivindicación 1.

3. Conclusiones

Con las enmiendas realizadas a las reivindicaciones y los argumentos proporcionados anteriormente, el solicitante considera subsanadas las objeciones del examinador.

En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación de la solicitud.
Capítulo reivindicatorio modificado con control de cambios.
Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.

REIVINDICACIONES

1. Aparato (20) para producir tubos de resina, teniendo el aparato (20) una estructura de soporte hueca (4), en el que una tira transportadora sin fin (8) puede enrollarse alrededor de la parte exterior de la estructura de soporte (4) en una pluralidad de enrollamientos adyacentes para formar un molde, comprendiendo el aparato (20) unos medios de aplicación para aplicar un material de resina en la parte exterior del molde, comprendiendo el aparato (20) además un cabezal de retorno (7) para soportar la tira transportadora (8) después de salir de la estructura de soporte (4) y para alimentar la tira transportadora (8) al interior de la estructura de soporte (4), caracterizado por que el cabezal de retorno (7) comprende unos elementos de longitud variable (12, 13) para soportar la tira transportadora (8).
2. Aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unos elementos de presión para presionar la tira transportadora (8) radialmente hacia fuera.
3. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unas varillas de soporte de longitud ajustable.
4. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unos soportes de tira transportadora (13), ~~preferentemente rodillos,~~ montados en

los extremos exteriores radiales de los pistones móviles (12).

5. Aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los soportes de tira transportadora (13) son unos rodillos.

5

65. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) pueden moverse en direcciones radiales, especialmente entre las posiciones interior y exterior.

10

7. Aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) pueden moverse en direcciones radiales entre las posiciones interior y exterior.

15

86. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) pueden moverse en unos cilindros (15) fijados en un disco de cabezal de retorno (14) que se extiende perpendicular a un eje longitudinal de la estructura de soporte (4).

20

97. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) varían entre unas distancias máxima y mínima preseleccionadas dependiendo de la distancia radial entre la tira transportadora (8) y el eje longitudinal de la estructura de soporte (4).

25

108. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones

anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) ejercen fuerzas sobre la tira transportadora (8) contra el material de resina y mantienen la tensión y la posición de la tira transportadora (8).

- 5 119. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unos accionadores neumáticos, elásticos, hidráulicos, magnéticos y/o mecánicos.
- 10 120. Método para producir tubos de resina, ~~especialmente usando un aparato de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo el método:~~
~~enrollar en el que~~ una tira transportadora sin fin (8) ~~se enrolla~~ alrededor de la parte exterior de una estructura de soporte hueca (4) en una pluralidad de enrollamientos adyacentes para formar un molde; ~~en el que se~~
 15 ~~aplica~~ un material de resina en la parte exterior del molde;
~~en el que un cabezal de retorno (7) soporta, con un cabezal de retorno (7) que comprende unos elementos de longitud variable (12, 13) para soportar la tira transportadora (8),~~ la tira transportadora (8) después de salir de la estructura de
 20 soporte (4); y
 alimenta ~~con el cabezal de retorno (7),~~ la tira transportadora (8) al interior de la estructura de soporte (4); ~~caracterizado por que el cabezal de retorno (7) comprende unos elementos de longitud variable (12, 13) para soportar la tira transportadora (8).~~

REIVINDICACIONES

1. Aparato (20) para producir tubos de resina, teniendo el aparato (20) una estructura de soporte hueca (4), en el que una tira transportadora sin fin (8) puede enrollarse alrededor de la parte exterior de la estructura de soporte (4) en una pluralidad de enrollamientos adyacentes para formar un molde, comprendiendo el aparato (20) unos medios de aplicación para aplicar un material de resina en la parte exterior del molde, comprendiendo el aparato (20) además un cabezal de retorno (7) para soportar la tira transportadora (8) después de salir de la estructura de soporte (4) y para alimentar la tira transportadora (8) al interior de la estructura de soporte (4), caracterizado por que el cabezal de retorno (7) comprende unos elementos de longitud variable (12, 13) para soportar la tira transportadora (8).
2. Aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unos elementos de presión para presionar la tira transportadora (8) radialmente hacia fuera.
3. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unas varillas de soporte de longitud ajustable.
4. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unos soportes de tira transportadora (13) montados en los extremos exteriores

radiales de los pistones móviles (12).

5. Aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que los soportes de tira transportadora (13) son unos rodillos.

5

6. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) pueden moverse en direcciones radiales.

10 7. Aparato (20) de acuerdo con la reivindicación 6, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) pueden moverse en direcciones radiales entre las posiciones interior y exterior.

15 8. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) pueden moverse en unos cilindros (15) fijados en un disco de cabezal de retorno (14) que se extiende perpendicular a un eje longitudinal de la estructura de soporte (4).

20 9. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) varían entre unas distancias máxima y mínima preseleccionadas dependiendo de la distancia radial entre la tira transportadora (8) y el eje longitudinal de la estructura de soporte (4).

25 10. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones

anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) ejercen fuerzas sobre la tira transportadora (8) contra el material de resina y mantienen la tensión y la posición de la tira transportadora (8).

- 5 11. Aparato (20) de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, en el que los elementos de longitud variable (12, 13) comprenden unos accionadores neumáticos, elásticos, hidráulicos, magnéticos y/o mecánicos.
- 10 12. Método para producir tubos de resina, comprendiendo el método:
enrollar una tira transportadora sin fin (8) alrededor de la parte exterior de una estructura de soporte hueca (4) en una pluralidad de enrollamientos adyacentes para formar un molde;
aplicar un material de resina en la parte exterior del molde;
- 15 soportar, con un cabezal de retorno (7) que comprende unos elementos de longitud variable (12, 13) para soportar la tira transportadora (8), la tira transportadora (8) después de salir de la estructura de soporte (4); y
alimentar, con el cabezal de retorno (7), la tira transportadora (8) al interior de la estructura de soporte (4).