

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	11-161979- -2	FECHA:	2013-08-15 10:18:13
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	13
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA SUAREZ DE PAEZ

Asunto: Radicación: 11-161979- -2
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 15310
 Folios: 13

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/SE2009/050435				
Fecha de Presentación Internacional	27/04/2009				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 11-161979-00000	25/noviembre/2011
Reivindicaciones:	Rad. N° 11-161979-00000	25/noviembre/2011
Dibujos:	Rad. N° 11-161979-00000	25/noviembre/2011

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto se estudiaran las reivindicaciones 1 a 13.

Título de la solicitud: “Método y sistema para crear un material en forma de tejido con aberturas” (Pág. 1, radicado N° 11-161979-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de suministrar, un método para producir materiales con superficies con aberturas de manera eficiente al igual que materiales con superficies laminadas con aberturas.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para crear aberturas con bordes derretidos en un material en forma de tejido, dicho método comprende: alimentar el material en forma de tejido a través de una contracción entre un cuerno giratorio ultrasónico y un rodillo de yunque rotacional, con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B29C 65/08, B26D 7/08.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad y concisión:

- La reivindicación 1, tiene por objeto *“Un método”*, sin embargo no está definido claramente puesto que no se especifica la secuencia de etapas técnicas con sus condiciones, tales como temperaturas, presiones, velocidades, tiempos, etc., por lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales y estructurales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- Las reivindicaciones 1 a 4 y 9 a 13, presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como *“un material en forma de tejido”*, *“el tejido”*, *“una velocidad de rotación”*, *“una velocidad diferente”*, *“una diferencia de velocidad”*, *“un estrés creado”*, *“el control de la velocidad”*, *“un material de película”*, *“un artículo absorbente”*, de tal manera, sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar los cambios respectivos utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- En las reivindicaciones 3, 4, 10 y 11, el término: *“por lo menos”*, es impreciso por lo cual no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlo o sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- En las reivindicaciones 6 a 8 las expresiones, *“preferentemente”* y *“con mayor preferencia”*; no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no restringen el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- Las reivindicaciones 1, 2 y 13 se refieren a *“con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido, mientras el tejido (4) se encuentra en el rodillo de yunque (2) que tiene una velocidad de rotación”, “de tal manera que se crea una diferencia de velocidad entre el cuerno (1) y el rodillo de yunque (2)”, “un estrés creado en el tejido actúe para romper los centros de las regiones derretidas en el material de forma de tejido (4), por lo que se crean dichas aberturas con bordes”, “con el objeto de mantener una diferencia de velocidad controlada independientemente de la velocidad del rodillo de yunque (2)”, “que el sistema pueda ser ajustado para crear en el tejido un estrés suficiente para crear aberturas en regiones derretidas”, que corresponden a resultados a alcanzar y/o efectos*

esperados, los cuales no se aceptan ni en el preámbulo ni dentro de la parte caracterizante de las reivindicaciones, ya que no definen el método o el sistema, así las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado o efecto . Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.

- En las reivindicaciones 1 y 13, la expresión “*un estrés creado en el tejido*” no corresponde con una expresión válida dentro del campo técnico.
- La reivindicación 12 no se encuentra definida correctamente puesto que presenta como objeto “*Un método para producir un artículo absorbente*”, pero sus características técnicas están basadas en otro proceso. Además, presenta errores de redacción que no permiten definir con claridad el objeto a proteger.

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de técnica se determinó con base en la fecha de presentación internacional: abril 27 de 2009, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	ES 2 175 169	“Sistema y método de ultrasonido”	28/Octubre/1998
D2	US 3,949,127	“Apertured nonwoven webs”	06/Abril/1976
D3	US Re. 33,063	“Apparatus and method for ultrasonically joining sheets of thermoplastic materials”	19/Septiembre/1989

El documento D1¹ divulga un sistema ultrasónico que comprende un aplicador o "cuerno" ultrasónico y un rodillo de yunque rotatorio. El cuerno ultrasónico aplica energía ultrasónica que efectúa la unión, corte, u otros cambios en la condición de un material que atraviesa un estrechamiento o intersticio entre el cuerno ultrasónico y el rodillo de yunque rotatorio. (Col. 1, líneas 5 a 14).

El documento D2² divulga una tela que tiene una combinación conveniente entre resistencia y características similares a un tejido, fabricada mediante fusión inducida por ultrasonido de una red de fibras no tejidas. Las fibras termoplásticas son orientadas molecularmente en regiones intermitentes, de tal manera que la intensidad de la fusión en cada región individual disminuye desde el centro hacia los bordes. Posteriormente se estiran aquellas áreas de las regiones donde hay mayor intensidad de fusión de tal manera que se rompen para formar las perforaciones en el material. (Resumen).

El documento D3³ divulga un aparato para soldar láminas de material termoplástico a lo largo de los bordes próximos, el cual incluye un bastidor de soporte y un par de rodillos de unión. Montados sobre un bastidor y formando una separación entre ellos, con sus ejes paralelos al eje de los rodillos, un motor para conducir al menos uno de los rodillos, un cuerno que tiene una punta y un transductor de ultrasonido. (Resumen).

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=ES&NR=2175169T3&KC=T3&FT=D&ND=3&date=20021116&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP
2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=3949127A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19760406&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP
3http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=RE33063E&KC=E&FT=D&ND=3&date=19890919&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

5. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 3 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “Un método para crear aberturas con bordes sellados en un material en forma de tejido, dicho método comprende:” (Ver página 47 del radicado N° 11-161979-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para crear aberturas con bordes sellados en un material en forma de tejido, dicho método comprende:	Método para cambiar de manera intermitente una condición en una pieza a trabajar mientras se ejerce una fuerza substancialmente constante entre un cuerno ultrasónico giratorio y un rodillo de yunque rotatorio, el método comprende las fases de: (Col. 22, líneas 25 a 30, reiv. 39). En algunas realizaciones la condición cambiada comprende unir juntas al menos dos capas de material en la pieza a trabajar. En otras realizaciones, las condición cambiada puede también comprender cortar. (Col. 3, líneas 63 a 66).	La fabricación de una tela no tejida unida, que contiene aberturas a través de su espesor. (Col. 1, líneas 4 a 6).
Alimentar un material en forma de tejido (4) a través de una contracción entre un cuerno ultrasónico rotacional (1) y un rodillo de yunque rotacional(2), con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido,	Posicionar un cuerno ultrasónico giratorio en relación cercana con un rodillo de yunque rotatorio y por tanto definiendo un estrechamiento de trabajo entre el cuerno ultrasónico giratorio y el rodillo de yunque rotatorio (Col. 22, líneas 31 a 35) Avanzar una pieza a trabajar a través del estrechamiento de trabajo a una velocidad relativamente constante mientras se aplica energía ultrasónica en el cuerno ultrasónico giratorio y avanzar a través del estrechamiento, cambiando por ello una condición de la pieza a trabajar con energía ultrasónica. (Col. 22, líneas 55 a 65, reiv. 39).	Para que ocurra la unión de la tela, el tejido se hace pasar a una velocidad de alrededor de 50 ft/min, entre un rodillo de acero estampado y una bocina ultrasónica a una presión de 90 libras. (Col 3, líneas 66 a 68).
Con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido, mientras el tejido (4) se encuentra en el rodillo de yunque (2) que tiene una velocidad de rotación, caracterizado porque	Resultado a alcanzar	Resultado a alcanzar

Se controla la velocidad de rotación del cuerno ultrasónico (1) a una velocidad diferente de la velocidad de rotación del rodillo de yunque (2)	No mencionado	Después de la unión, la tela se estira, en la dirección de paso por el dispositivo de unión entre las líneas de contacto de los rodillos mediante la regulación de la relación de velocidad entre el segundo y el primer rodillo es de 1,4:1 y entre el tercer y el segundo rodillo es de 1,25:1. De tal manera se observa que el tejido fabricado tiene perforaciones en un patrón similar al del rodillo de acero patrón. (Col 4, líneas 12 a 18).
De tal manera que se crea una diferencia de velocidad entre el cuerno (1) y el rodillo de yunque (2),	Resultado a alcanzar	Resultado a alcanzar
La diferencia de velocidades se selecciona de tal manera que un estrés creado en el tejido actúe para romper los centros de la regiones derretidas en el material en forma de tejido (4) por lo cual se crean dichas aberturas con bordes sellados.	Resultado a alcanzar	La fusión en las regiones intermitentes individuales disminuye desde el centro de las regiones a sus bordes. (Col. 3, líneas 41 a 48)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un método para producir materiales que presentan aberturas, mediante el uso de un rodillo de yunque y un cuerno ultrasónico.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en que este último no hace referencia a la diferencia de velocidad entre el rodillo de yunque y el cuerno ultrasónico.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D2 consiste en que este último hace referencia a un método para hacer aberturas a un material no tejido.

El efecto que se logra al variar la velocidad entre el rodillo de yunque y el cuerno de ultrasonido, es crear una tensión sobre el material o materiales que se están tratando, y puesto que está experimentando fusión por el cuerno ultrasónico, en puntos específicos, dicha tensión o estiramiento hará que el material rompa en el punto donde se ha concentrado la fusión y que alrededor de dicho punto se forme una línea de sellado o unión entre materiales.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el procedimiento conocido en D1 para conseguir aberturas en el material y que los bordes queden sellados y/o que los materiales queden unidos?”

Sin embargo, la utilización de una variación en la velocidad entre el rodillo de yunque y el cuerno de ultrasonido para crear aberturas en el material gracias a la mezcla fusión/estiramiento, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un procedimiento para producir una tela que tiene una combinación conveniente entre resistencia y características similares a un tejido, fabricada mediante fusión inducida

por ultrasonido de una red de fibras no tejidas. Las fibras termoplásticas son orientadas molecularmente en regiones intermitentes, de tal manera que la intensidad de la fusión en cada región individual disminuye desde el centro hacia los bordes. Posteriormente se estiran aquellas áreas de las regiones donde hay mayor intensidad de fusión de tal manera que se rompen para formar las perforaciones en el material. (Resumen)

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría variar la velocidad entre el rodillo de yunque y el cuerno de ultrasonido del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 3: Método incluye unir juntas como mínimo dos capas de material en la pieza a trabajar. (Col. 24, líneas 20 a 22, reiv. 51).
- Reivindicación 4: Aunque solo se han mostrado dos capas de material formando la pieza a trabajar, los tejidos pueden, en combinación, incluir hasta como mínimo seis capas de material y algunas veces más capas de material. (Col. 8, líneas 47 a 52).
- Reivindicación 5: La pieza a trabajar puede ser transportada a través de estrechamiento a una velocidad tal que la energía ultrasónica es aplicada a una localización dada de la pieza a trabajar durante 0,001 segundos y unos 0,0010 segundos. El cuerno ultrasónico giratorio y el rodillo de yunque rotatorio pueden girar a una velocidad lineal común a respectivas superficies radiales exteriores. (Col. 4, líneas 13 a 21).
- Reivindicación 10 y 11: El primer tejido (12) y el segundo tejido (18) puede cada uno comprender una o una pluralidad de capas flexibles de material, tales como películas, laminados o tejidos fibrosos. Los tejidos primero y segundo, (12), (18) preferentemente comprenden materiales no tejidos y otros tipos de materiales termoplásticos compatibles, que pueden ser unidos entre ellos usando energía ultrasónica. El término "compatible" define materiales, tales como dos capas de polipropileno o dos capas de polietileno, que pueden ser unidas entre ellas. (Col 8, líneas 30 a 41).

A continuación se presenta el análisis de las reivindicaciones 2 y 6 a 8 las cuales están relacionadas con el control de velocidad del cuerno y el rodillo de yunque.

La reivindicación 2 consiste en *“Método de conformidad con la reivindicación 1 que comprende además el control de la velocidad de rotación del cuerno (1) con relación a la velocidad del rodillo de yunque (2):”* (Ver página 47 del radicado N° 11-161979-00000-0000).

La reivindicación 6 consiste en *“Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la diferencia en cuanto a velocidad de rotación entre el rodillo de yunque (2) y el cuerno (1) con relación a la velocidad de rotación del rodillo de yunque (2) (...)”*(Ver página 48 del radicado N° 11-161979-00000-0000).

La reivindicación 7 consiste en *“Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la diferencia en cuanto a velocidad de rotación entre el rodillo de yunque (2) y el cuerno (1) se encuentra dentro del rango de (...)”* (Ver páginas 48 y 49 del radicado N° 11-161979-00000-0000).

La reivindicación 8 consiste en “*Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la velocidad de rotación del cuerno (1) se encuentra (...)*” (Ver página 49 del radicado N° 11-161979-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

R*	Características esenciales	D1
1	Un método para crear aberturas con bordes sellados en un material en forma de tejido, dicho método comprende:	Método para cambiar de manera intermitente una condición en una pieza a trabajar mientras se ejerce una fuerza substancialmente constante entre un cuerno ultrasónico giratorio y un rodillo de yunque rotatorio, el método comprende las fases de: (Col. 22, líneas 25 a 30, reiv. 39). En algunas realizaciones la condición cambiada comprende unir juntas al menos dos capas de material en la pieza a trabajar. En otras realizaciones, las condición cambiada puede también comprender cortar. (Col. 3, líneas 63 a 66).
	Alimentar un material en forma de tejido (4) a través de una contracción entre un cuerno ultrasónico rotacional (1) y un rodillo de yunque rotacional(2), con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido,	Posicionar un cuerno ultrasónico giratorio en relación cercana con un rodillo de yunque rotatorio y por tanto definiendo un estrechamiento de trabajo entre el cuerno ultrasónico giratorio y el rodillo de yunque rotatorio (Col. 22, líneas 31 a 35) Avanzar una pieza a trabajar a través del estrechamiento de trabajo a una velocidad relativamente constante mientras se aplica energía ultrasónica en el cuerno ultrasónico giratorio y avanzar a través del estrechamiento, cambiando por ello una condición de la pieza a trabajar con energía ultrasónica. (Col. 22, líneas 55 a 65, reiv. 39).
	Con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido, mientras el tejido (4) se encuentra en el rodillo de yunque (2) que tiene una velocidad de rotación, caracterizado porque	Resultado a alcanzar
	Se controla la velocidad de rotación del cuerno ultrasónico (1) a una velocidad diferente de la velocidad de rotación del rodillo de yunque (2)	No mencionado
	De tal manera que se crea una diferencia de velocidad entre el cuerno (1) y el rodillo de yunque (2),	Resultado a alcanzar
	La diferencia de velocidades se selecciona de tal manera que un estrés creado en el tejido actúe para romper los centros de la regiones derretidas en el material en forma de tejido (4) por lo cual se crean dichas aberturas con bordes sellados.	Resultado a alcanzar
2	Método de conformidad con la reivindicación 1 que comprende además el control de la velocidad de rotación del cuerno (1) con relación a la velocidad del rodillo de yunque (2)	No mencionado
	con el objeto de mantener una diferencia de velocidad controlada independientemente de la velocidad del rodillo de yunque (2)	Resultado a alcanzar

6	Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la diferencia en cuanto a velocidad de rotación entre el rodillo de yunque (2) y el cuerno (1) con relación a la velocidad de rotación del rodillo de yunque (2) ((velocidad de rodillo – velocidad de cuerno/velocidad de rodillo) se encuentra dentro de un rango de $\pm 10 - 100\%$, preferentemente $\pm 10 - 90\%$, con mayor preferencia $\pm 30 - 90\%$, de la velocidad del rodillo de yunque.	No mencionado
7	Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la diferencia en cuanto a velocidad de rotación entre el rodillo de yunque (2) y el cuerno (1) se encuentra dentro de un rango de 20 -300 m/min, preferentemente dentro del rango 25 – 250 m/min, con mayor preferencia dentro del rango de 100 a 250 m/min.	No mencionado
8	Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la velocidad de rotación del cuerno (1) se encuentra dentro del rango de 5 a 500 m/min, preferentemente dentro del rango de 50 a 450 m/min.	No mencionado

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en las reivindicaciones 2 y 6 a 8 porque divulga un método para cambiar de manera intermitente una condición en una pieza a trabajar mientras se ejerce una fuerza substancialmente constante entre un cuerno ultrasónico giratorio y un rodillo de yunque rotatorio. (Col. 22, líneas 25 a 30, reiv. 39).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicaciones 2 y 6 a 8 y el método de D1 consiste en que este último no hace referencia al control de velocidad entre el rodillo de yunque y el cuerno ultrasónico.

El efecto que se logra al controlar la velocidad de rotación entre el rodillo de yunque y el cuerno ultrasónico es controlar la tensión ejercida sobre el material de trabajo y por ende lograr el efecto que se desea sobre el producto terminado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método conocido en D1 para conseguir el control de la tensión sobre el material a tratar con el fin de obtener el efecto deseado sobre el producto final?”

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de (“Control de procesos” ⁽⁴⁾) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a implementar una forma de variar y controlar la velocidad de rotación entre el cuerno ultrasónico y el rodillo de yunque, al método que se da a conocer en D1, para obtener un proceso controlado en cuanto a la tensión que se aplica al material de trabajo como se reclama en las reivindicaciones 2 y 6 a 8 de la presente solicitud, motivo por el cual se consideran obvias. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un proceso de optimización, lo cual hace parte de la práctica habitual de la persona versada en la materia, que trabaje en el campo de soldadura ultrasónica de materiales termoplásticos.

⁴Control de procesos.

http://www.ing.unlp.edu.ar/electrotecnia/procesos/transparencia/Control_de_Procesos.pdf

La reivindicación 9 consiste en “*Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el peso superficial del material en forma de tejido (4) se encuentra entre (...)*” (Ver página 49 del radicado N° 11-161979-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

R*	Características esenciales	D1
1	Un método para crear aberturas con bordes sellados en un material en forma de tejido, dicho método comprende:	Método para cambiar de manera intermitente una condición en una pieza a trabajar mientras se ejerce una fuerza substancialmente constante entre un cuerno ultrasónico giratorio y un rodillo de yunque rotatorio, el método comprende las fases de: (Col. 22, líneas 25 a 30, reiv. 39). En algunas realizaciones la condición cambiada comprende unir juntas al menos dos capas de material en la pieza a trabajar. En otras realizaciones, las condición cambiada puede también comprender cortar. (Col. 3, líneas 63 a 66).
	Alimentar un material en forma de tejido (4) a través de una contracción entre un cuerno ultrasónico rotacional (1) y un rodillo de yunque rotacional(2), con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido,	Posicionar un cuerno ultrasónico giratorio en relación cercana con un rodillo de yunque rotatorio y por tanto definiendo un estrechamiento de trabajo entre el cuerno ultrasónico giratorio y el rodillo de yunque rotatorio (Col. 22, líneas 31 a 35) Avanzar una pieza a trabajar a través del estrechamiento de trabajo a una velocidad relativamente constante mientras se aplica energía ultrasónica en el cuerno ultrasónico giratorio y avanzar a través del estrechamiento, cambiando por ello una condición de la pieza a trabajar con energía ultrasónica. (Col. 22, líneas 55 a 65, reiv. 39).
	Con el objeto de crear regiones derretidas en dicho material en forma de tejido, mientras el tejido (4) se encuentra en el rodillo de yunque (2) que tiene una velocidad de rotación, caracterizado porque	Resultado a alcanzar
	Se controla la velocidad de rotación del cuerno ultrasónico (1) a una velocidad diferente de la velocidad de rotación del rodillo de yunque (2)	No mencionado
	De tal manera que se crea una diferencia de velocidad entre el cuerno (1) y el rodillo de yunque (2),	Resultado a alcanzar
	La diferencia de velocidades se selecciona de tal manera que un estrés creado en el tejido actúe para romper los centros de la regiones derretidas en el material en forma de tejido (4) por lo cual se crean dichas aberturas con bordes sellados.	Resultado a alcanzar
9	Método de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el peso superficial del material en forma de tejido (4) se encuentra entre 10 g/m² y 300 g/m².	No mencionado

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 9 porque divulga un método para cambiar de manera intermitente una condición en una pieza a trabajar mientras se ejerce una fuerza substancialmente constante entre un cuerno ultrasónico giratorio y un rodillo de yunque rotatorio. (Col. 22, líneas 25 a 30, reiv. 39).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 9 y el método de D1 consiste en que este último no hace referencia al peso superficial del material a trabajar.

El efecto que se logra al tratar materiales con peso superficial establecido, es mantener controlado el proceso de tal manera que se obtiene un producto final con la calidad requerida.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método conocido en D1 para conseguir que el proceso se mantenga controlado y que la calidad del producto final sea la requerida?”

Sin embargo, una persona normalmente versada en la materia con el saber general de (“Control de procesos” (4)) y con una serie de conocimientos específicos de la invención, estaría motivada a incluir un tipo de material estándar en cuanto a peso superficial tal como se solicita en la reivindicación 9, al método que se da a conocer en D1, para obtener un producto de la calidad requerida, por lo cual se considera obvia. Cabe decir, que la solución al anterior problema técnico objetivo se encuentra dentro de un proceso de optimización, lo cual hace parte de la práctica habitual de la persona versada en la materia, que trabaje en el campo de soldadura ultrasónica de materiales termoplásticos.

La reivindicación 13 consiste en “Sistema para crear continuamente aberturas con bordes sellados en un material en forma de tejido, dicho sistema comprende:” (Ver página 50 del radicado N° 11-161979-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D3
Sistema para crear continuamente aberturas con bordes sellados en un material en forma de tejido, dicho sistema comprende	Sistema ultrasónico (8), que comprende: (Col. 19, línea 19, reiv. 13)	No mencionado
Un rodillo de yunque rotacional	un rodillo de yunque rotatorio (10) (Col. 9, línea 16, reiv. 13)	Un aparato que incluye: un soporte, un par de rodillos conductores, dichos rodillos tienen ejes paralelos y forman una separación entre ellos, y medios para controlar al
Un cuerno ultrasónico rotacional,	Un cuerno ultrasónico giratorio (22), (Col. 19, línea 10, reiv. 13)	

Dicho rodillo de yunque y dicho cuerno están arreglados en una relación opuesta y forma un contracción a través de la cual un tejido que se encuentra en dicho rodillo de yunque puede ser alimentado para la creación de regiones derretidas en dicho material en forma de tejido, y	Un cuerno ultrasónico giratorio (22), emitiendo dicho cuerno ultrasónico giratorio (22) energía ultrasónica, teniendo dicho cuerno (22) un primer eje de rotación, y una primera circunferencia que define una primera superficie radial exterior; y un rodillo de yunque rotatorio (10) que tiene un segundo eje de rotación (9) y una segunda circunferencia que definen una segunda superficie radial exterior (34), cooperando dicho rodillo de yunque rotatorio (10) con dicho cuerno ultrasónico giratorio (22) para formar una relación cercana que comprende un estrechamiento (24) entre dicho cuerno ultrasónico giratorio (22) y dicho rodillo de yunque rotatorio (10), (Col 19, líneas 10 a 24)	menos uno de los dos rodillos, un cuerno que tiene una punta ubicado transversalmente al eje de la separación entre los rodillos y donde dicha punta es un transductor ultrasónico. (Col. 10, líneas 25 a 45).
Medio para controlar la velocidad de rotación de dicho cuerno independientemente de la velocidad de rotación del rodillo de yunque,	No mencionado	Dicho aparato cuenta con motores eléctricos asociados a cada rodillo, e incluyen medios para controlar dichos motores para sincronizar la velocidad de los mismos. (Col. 11, líneas 4 a 9, reiv. 11 y 12).
Permitiendo que el sistema pueda ser ajustado para crear aberturas en regiones derretidas, lo que resulta en que el tejido tenga aberturas con bordes sellados.	Efecto esperado	Efecto esperado

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 13 porque divulga un sistema ultrasónico para producir materiales modificados superficialmente.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y el sistema de D1 consiste en que este último no hace referencia a un medio para controlar la velocidad de rotación del cuerno ultrasónico.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y el sistema de D2 consiste en que este último no hace referencia a que el sistema se aplique para la creación de material con aberturas y bordes sellados.

El efecto que se logra al controlar la velocidad del cuerno de ultrasonido, es regular la tensión ejercida sobre el material o materiales que se están tratando y de esta manera controlar la calidad del producto final.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el sistema conocido en D1 para controlar la tensión sobre el material a tratar y conseguir que la calidad del producto final sea la adecuada?”

Sin embargo, la utilización de motores con controladores para regular la velocidad de rotación de los rodillos y así la uniformidad de las láminas procesadas, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un aparato y método para soldar

láminas de material termoplástico a lo largo de los bordes próximos. (Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un controlador de la velocidad para el cuerno de ultrasonido del documento D2 en el procedimiento divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 13 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	ES 2 175 169	1 a 11 y 13	Nivel Inventivo
D2	US 3,949,127	1	Nivel inventivo
D3	US Re. 33,063	13	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-08-20

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar