

Doctora
EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Referencia : **Expediente NC2018/0013746**

Título : **“MÁQUINA Y MÉTODO PARA RECICLAR ENVASES Y MANUFACTURAR TUBERÍAS”**

Solicitante : **UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO**

Tramite : **Respuesta al requerimiento de forma notificado mediante Oficio No. 200510.**

JORGE ARTURO ROMERO PRIETO, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía número 79.598.041 de Bogotá, abogado en ejercicio con tarjeta profesional No. 128.065 del Consejo Superior de la Judicatura, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado de la solicitante **Universidad Antonio Nariño**, presenta respuesta al requerimiento de fondo notificado mediante Oficio No. 200510, dentro del término legal previsto en el Artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

I. ARGUMENTACION

1. De la solicitud de patente

- Del título

El examinador argumenta:

El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

El solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2018/0013746 del 18 de diciembre de 2018, tituló la invención como: "MÁQUINA Y MÉTODO PARA MANUFACTURAR CONDUCTOS". Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: "MÁQUINA Y MÉTODO PARA MANUFACTURAR CONDUCTOS PARA TUBERÍA".

R./. Respecto a la objeción anterior, se aclara que el termino tubería, es en sí es un conducto que cumple la función de transportar agua u otros fluidos.¹ Por lo tanto, si se usa “conductos para tubería” es una redundancia, por lo tanto, se infiere que el término conducto es un término equivalente de tubería y se sustituye en la presente invención.

De todas maneras, se cambia el título a: **“MÁQUINA Y MÉTODO PARA RECICLAR ENVASES Y MANUFACTURAR TUBERÍAS”**.

- **De las Reivindicaciones el examinador sugiere que:**

Las siguientes frases: “(...) *Obtener envase mecanizado (EM) tubular con parte troncocónica y extremos abiertos*” y “(...) *Obtener conducto (T) formado por envases mecanizados (EM)*” (Reiv. 9), sugieren resultados a alcanzar y no definen al método, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto.

R./. Respecto a la objeción anterior, se aclara que los resultados a alcanzar en la guía de patentes colombiana en su aparte 2.6.5.8 define los resultados a alcanzar como:

2.6.5.8 Reivindicaciones definidas por el resultado a alcanzar

Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones deben definir la invención por sus características técnicas esenciales, estructurales. El examinador no admitirá que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: “Aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%”), puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación, incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación, pero siempre acompañando las características técnicas que definen la invención.

¹ es.wikipedia.org/wiki/Tubería

Tenido en cuenta la anterior definición, donde se explica claramente que la invención debe ser definida por “sus características técnicas esenciales, estructurales”, y es claro que “el envase mecanizado (EM) tubular con parte troncocónica y extremos abiertos” y la característica esencial “Obtener conducto (T) formado por envases mecanizados (EM).” Son sin duda características técnicas esenciales, donde se obtienen, procesan o fabrican tales envases mecanizados y tales características técnicas esenciales hacen parte de las etapas del método reivindicado.

Lo anterior no sugiere de ninguna manera un resultado a alcanzar, debido a que los “envases mecanizados (EM)” son características técnicas esenciales y además son estructurales correctamente definidas.

Un **resultado a alcanzar** se deriva de manera subjetiva, como una cantidad que puede cambiar de acuerdo a las condiciones de operación, por ejemplo: producir un número de envases por hora o alcanzar una eficiencia con un porcentaje determinado, como explica claramente el ejemplo de la guía de patentes con un rendimiento de 99%.

Por otro lado, el Manual para el examen de solicitudes de patentes para las oficinas de propiedad industrial de los países de la Comunidad Andina, donde es un documento de referencia internacional basado en la Decisión 486 que es supranacional y es completamente concordante a la guía colombiana que define igualmente en el apartado 4.6.6.:

4.6.6 Definición por el resultado a alcanzar

Como se menciona anteriormente, las reivindicaciones deben definir la invención por sus características esenciales, estructurales o funcionales. No se admite que la reivindicación defina la invención por el resultado a alcanzar (del tipo: “Aparato de destilación caracterizado porque tiene un rendimiento del 99%”), puesto que en realidad equivaldría a definir el problema técnico a resolver y el alcance de la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado.

El resultado a alcanzar no es una característica técnica de la invención. Puede aparecer en la reivindicación pero siempre acompañado las características técnicas que definen la invención.

De este modo, los “*envases mecanizados (EM)*” son sin alguna duda características técnicas esenciales correctamente definidas y no son resultados a alcanzar, y hacen parte esencial de etapas del método reivindicado, sin los envases mecanizados (EM), no se podría llegar a la fabricación de la tubería.

Respecto a la objeción de claridad en la antigua reivindicación 9, se aclara al examinador que los “*envases mecanizados (EM)*” hacen parte de una etapa del proceso o hacen parte del resultado final del proceso y de ninguna manera se están reclamando los envases mecanizados (EM) de forma separada o exclusiva en alguna reivindicación independiente, para que el examinador llegue a tal conclusión, donde el resultado del proceso es una tubería compuesta por envases reciclados, mecanizados y luego ensamblados de acuerdo al método reivindicado, no otro.

Así mismo, un proceso, método o procedimiento está definido de acuerdo a la guía en su aparte 2.6.3.2.

2.6.3.2 Procedimiento

Las reivindicaciones de procedimiento son las que se refieren a actividades ordenadas por una serie de pasos de manera determinada. Por ejemplo: un proceso de síntesis, un método para fabricar un aparato, etc.

Así las cosas, el método revelado es claramente una serie de pasos para obtener un aparato-producto, que para el caso de la presente invención es: “**una tubería (T) formado por envases mecanizados (Em)**”, así que es completamente claro y evidente que el método no incluye ningún resultado a alcanzar y cumple a cabalidad todos los requisitos de un método o procedimiento con una secuencia de etapas conducentes a la fabricación de un producto.

De todas maneras, se reemplaza el término “*obtener*” por el término “*producir*” en el método de la nueva reivindicación 7, teniendo en cuenta las sugerencias del examinador y mejorar la claridad de la materia reivindicada.

- **De la Reivindicación 1 el examinador argumenta que:**

La reivindicación 1 está redactada como una lista de partes. Al respecto, el Manual de la OMPI de Redacción de Patentes menciona:“(…) *Una reivindicación no puede ser simplemente una lista de las partes; éstas deben estar conectadas entre sí de alguna forma, ya que la mayoría de las oficinas de patentes no aprobarán intencionalmente reivindicaciones que sean simples enumeraciones de partes*”¹. Se debe establecer una configuración y/o disposición entre los mismos, que demuestre como se llega al efecto técnico planteado.

R./.. Respecto a la objeción anterior hecha por el examinador, se aclara que en el manual de la OMPI en la página 76-77, define la forma del cuerpo de la reivindicación.

Se anexa el texto completo para dar el contexto completo, a lo que se refiere la OMPI, respecto a la redacción del cuerpo de las reivindicaciones y el caso particular que el examinador cita.

El cuerpo de la reivindicación

El cuerpo de la reivindicación es la porción de texto que se incluye después de la expresión o nexo de transición, y en el que se mencionan los elementos y limitaciones de la reivindicación. En él también se explica la forma en la que interactúan los distintos elementos. Básicamente, el cuerpo de la reivindicación enuncia e interrelaciona todos sus elementos. Por ejemplo, el cuerpo de una reivindicación de aparato que incluye una mesa, podría decir lo siguiente.

1. *Aparato para sostener objetos, que comprende:
por lo menos una pata; y
un tablero configurado para ser sustentado por una pata como mínimo.*

En esta reivindicación, el cuerpo define los dos elementos, “una pata como mínimo” y “un tablero” que es sostenido por la pata. También conecta la pata al tablero. Una reivindicación no puede ser simplemente una lista de las partes: éstas deben estar conectadas entre sí de alguna forma, ya que la mayoría de las oficinas de patentes no aprobarán intencionalmente reivindicaciones que sean simples enumeraciones de partes. **Por lo tanto, es posible que la reivindicación precedente sea rechazada si se redacta de esta manera:**

- 1 *Aparato para sostener objetos, que comprende:
cuatro patas;
16 tornillos; y
un tablero.*

Es evidente que la reivindicación 1 de la presentación inicial **no infringe de ninguna manera** la forma como debe ser redactada correctamente la

reivindicación, debido que **no** está redactada como simplemente o estrictamente como una lista de partes, como lo muestra el ejemplo dado por la misma OMPI en el primer párrafo de la página 77 de tal manual, por lo tanto, sin alguna duda la reivindicación 1 está definida correctamente como están interrelacionados suficientemente los elementos.

Aún más, el alcance de las reivindicaciones está soportada en la descripción de forma más detallada.

Además, debido a que algunas interrelaciones entre elementos están definidas en las reivindicaciones dependientes, se han incluido interrelaciones de las reivindicaciones dependientes a la reivindicación 1 para hacerla aún más clara.

2. DEL EXAMEN DE PATENTABILIDAD.

Nivel inventivo (Art.18. D486)

- Respecto a la reivindicación 1 el examinador argumenta un análisis de nivel inventivo en la tabla 1 comparativa:

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características Esenciales	D1	D2
Máquina para manufacturar conductos	Una máquina de corte que corta las materias primas en una longitud predeterminada. (Reiv. 1)	Dispositivo (1) para cortar tubo. (Reiv. 1)
caracterizada porque incluye un módulo de mecanizado (100),	En el ejemplo convencional que se muestra en la Tabla 1, el número de operaciones en el equipo para mecanizado externo y mecanizado R es de 5.2 piezas por hora en promedio, y se realizan otros mecanizados y cortes. (Párr. 0005)	No menciona.
un módulo de ensamble (200) soportados por una estructura base (400);	Un dispositivo de transferencia/transferencia para transferir el material sometido al procesamiento entre las máquinas, a una máquina de mecanizado externo y transferir el material procesado entre la máquina de mecanizado externo y la máquina de procesamiento de cara final a una máquina de procesamiento de cara final. (Reiv. 2)	No menciona.

Donde el módulo de mecanizado (100) tiene una unidad de bruñido (140), una unidad de corte (150) y una unidad de refrentado (160).	El material que ha sido mecanizado externamente por la máquina de mecanizado externo 26 es nuevamente recibido por el manipulador 25, y se entrega directamente a la máquina de mecanizado de cara final 27 que tiene sustancialmente la misma eficiencia de trabajo que la máquina de mecanizado externo 26, donde el mecanizado de cara final es interpretado. Se realizan el procesamiento R y el procesamiento cónico, y se completa un tocho para fabricar una tubería de acero que tiene una forma predeterminada. (Párr. 0025)	Un dispositivo de corte de alta velocidad (6) para separar una sección de tubería (2a) bajo la acción de un movimiento de corte traslacional de la tubería giratoria (2). (Reiv. 1)
Con mordaza (132) que tiene un grado de libertad rotatorio y la mordaza móvil (131) que tiene dos grados de libertad.	No menciona.	Método según al menos una de las reivindicaciones anteriores 12 a 14, caracterizado porque el movimiento giratorio del tubo (2) y el movimiento de corte traslacional se sincronizan de tal manera que la inicialización de la grieta y el proceso de separación del material se llevan a cabo alrededor del tubo (2). (Reiv. 15)
La mordaza (132) está acoplada a un eje (122) que a su vez es acoplada a un motor (121).	No menciona.	Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo de sujeción de tubería está diseñado como un mandril giratorio accionado por un motor (3) con mordazas de sujeción radial (4) para sujetar la tubería (2). (Reiv. 5)

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una máquina de corte que corta un material en una longitud predeterminada. (Resumen)

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la máquina divulgada de D1 consiste en que esta última no divulga una mordaza con grado de libertad rotatorio, una mordaza móvil que tiene dos grados de libertad, un motor y un eje acoplados a la mordaza.

El efecto que se logra al incluir una mordaza con grado de libertad rotatorio, una mordaza móvil que tiene dos grados de libertad, un motor y un eje acoplados a la mordaza, es el de manipular la pieza a ser mecanizada de forma que sea estable para lograr el mecanizado deseado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la máquina conocido en D1 con el fin de manipular la pieza a ser mecanizada de forma que sea estable para lograr el mecanizado deseado?

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la máquina conocida en D1 con el fin de manipular la pieza a ser mecanizada de forma que sea estable para lograr el mecanizado deseado?

Sin embargo, el incluir una mordaza con grado de libertad rotatorio, una mordaza móvil que tiene dos grados de libertad, un motor y un eje acoplados a la mordaza, para manipular la pieza a ser mecanizada de forma que sea estable para lograr el mecanizado deseado, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un método caracterizado porque el movimiento giratorio del tubo (2) y el movimiento de corte traslacional se sincronizan de tal manera que la inicialización de la grieta y, por lo tanto, se lleva a cabo un proceso de separación del material alrededor del tubo (2) (Reiv. 15) y a un dispositivo caracterizado porque el dispositivo de sujeción de tubería está diseñado como un mandril giratorio accionado por motor (3) con mordazas de sujeción radial (4) para sujetar la tubería (2). (Reiv. 5)

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir una mordaza con grado de libertad rotatorio, una mordaza móvil que tiene dos grados de libertad, un motor y un eje acoplados a la mordaza del documento D2 en la máquina de corte de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

R./ En respuesta a los argumentos presentados por el examinador respecto a la reivindicación 1 por nivel inventivo, es necesario tomar las siguientes consideraciones para contextualizar el análisis de nivel inventivo.

El examinador cita como documento D1 la patente JP2003117779 “Machining equipment line for steel pipe manufacturing billet”, y el documento D2 la patente DE102015009139 “Vorrichtung und Verfahren zum spanlosen Trennen von Rohren”.

Primero: sobre la comparación del documento D1 JP2003117779 respecto de la presentación NC2018/0013746.

- Respecto al objeto de la invención – Los objetos y campo de acción de ambas patentes son totalmente diferentes. La patente NC2018/0013746 se centra en el desarrollo de un dispositivo que permita de forma fácil y económica el reciclaje de recipientes metálicos para ser reutilizados como tuberías de aluminio u hojalata de bajo costo, principalmente para personas de escasos

ingresos, y con ello el desarrollo de pequeñas empresas creando puestos de trabajo.

En cambio, el objetivo del desarrollo de la línea de mecanizado de la solicitud de patente JP2003117779 D1, es la producción seriada de tuberías de acero forjado, mecanizado y taladrado, para mejorar la eficiencia de la producción, reducción de la fuerza de trabajo y estabilizar la calidad de la producción.

Respecto a la materia prima utilizada en el proceso – El documento D1 que es la solicitud de patente JP2003117779 D1 usa en su proceso de palanquilla forjada en caliente para la producción de tubos de acero de grandes dimensiones que son sometidas a los procesos de corte y taladrado, para posteriormente entregar ese subproducto a las máquinas “R” que por control numérico las doblarán para formar las tuberías de acero.

Muy diferente y nada parecido a la patente NC2018/0013746 que usa en su proceso latas recicladas de aluminio u hojalata como pueden ser: latas de cervezas, de gaseosas u otros productos, por lo cual en su proceso de reciclaje serán bruñidas (para quitar color, etiquetas etc.), se cortará su fondo y se refrentará la parte superior, para quitar la tapa superior del envase y luego poder unir las partes troncales de cada envase y manufacturar tuberías de bajo costo.

Respecto a la forma de procesamiento de la materia prima y subproductos – La solicitud de patente JP2003117779 D1 propone una línea de procesos mecánicos y producción de tuberías de acero con todos los procesos automatizados [0001]. En cambio, la patente NC2018/0013746 es un proceso mecánico manual con nula automatización de sus procesos y sustancialmente diferente en su disposición.

Respecto a longitud de los cortes a realizar de la materia prima – La solicitud de patente JP2003117779 D1 permite en su proceso predeterminar la longitud de la lámina a cortar, en dependencia de la longitud de los tubos que se quiera producir. En cambio, la patente NC2018/0013746 conceptualmente no tiene esa posibilidad, porque en su proceso de corte lo que hace es trozar y quitar el fondo de los envases que se están procesando, para posteriormente unir los pequeños cilindros resultantes y formar una tubería que tendría el mismo diámetro original del envase reciclado.

Respecto a las herramientas de corte utilizadas – La solicitud de patente JP2003117779 D1 utiliza para la realización de los cortes una sierra de hoja circular convencional u discos de corte rápido [0002] y realiza barrenos con una máquina taladradora convencional.

En cambio, la patente NC2018/0013746 utiliza para el corte del fondo de los envases una herramienta de corte convencional con punta afilada y aguda, a manera de buril que se utiliza de forma similar a los tornos convencionales y solamente tiene movimiento transversal al eje longitudinal del envase a cortar; además, utiliza una herramienta de bruñido y otra de refrentado que la patente D1 no tiene.

Respecto a la herramienta de conformado de la tubería – En la solicitud de la patente JP2003117779 D1, el subproducto ya cortado y marcado pasa a una máquina especializada denominada “R”, encargada de doblar la lámina y formar el conducto, y otra máquina es la encargada de hacer la garganta o parte cónica de la tubería, si es necesario según su diseño [0002].

En cambio, en la patente NC2018/0013746 estos dos procesos no son necesarios porque se aprovecha ya que la parte central del envase que será un segmento por unir en la futura tubería. Además, en la patente D1 para la

manipulación y transporte de los subproductos y producto final son necesarias maquinarias de izaje, debido a las grandes dimensiones y masa de estos elementos. Como se comprenderá, la manipulación de los segmentos de envase en la máquina de la patente NC2018/0013746 es totalmente manual. Por lo tanto, el campo de las dos invenciones es diferente teniendo en cuenta las herramientas que utilizan cada uno.

Segundo: sobre la comparación del documento D2 DE102015009139 respecto de la presentación NC2018/0013746.

-Respecto al problema técnico solucionado, en la página 1 del documento radicado ante la SIC de la patente NC2018/0013746, párrafo 1 [10], se plantea textualmente: *“La presente invención se relaciona con máquinas, sistemas, dispositivos y métodos de reciclaje de envases para bebidas, preferentemente recipientes metálicos usados como envase opaco para bebidas y productos de conserva, preferiblemente de material de aluminio y hojalata.”*

En el texto la patente D2 DE102015009139 aparece textualmente en la página 1, Abstract: *“La presente invención presenta un aparato para el corte de tuberías sin astillar en particular para tuberías redondas con lo cual es posible separar una tubería en secciones por medio de corte transversal de alta velocidad sin tener que utilizar soportes interiores como mandriles”.*

Las diferencias sustanciales entre la patente D2 DE102015009139 y la patente N° NC2018/0013746, que sostienen la pertinencia de las Reivindicaciones 1-10 de la última son:

Respecto al objeto de la invención – La patente NC2018/0013746 se centra en el desarrollo de un dispositivo que permita de forma fácil y económica el reciclaje de recipientes metálicos para ser reutilizados como tuberías de aluminio

u hojalata de bajo costo, principalmente para personas de escasos ingresos y con ello el desarrollo de pequeñas empresas, creando puestos de trabajo.

En cambio, el objetivo de la patente D2 DE102015009139 es realizar cortes de tuberías sin astillar, en particular para tuberías redondas, con lo cual es posible separar una tubería en secciones por medio de corte transversal de alta velocidad sin tener que utilizar soportes interiores como mandriles.

Respecto a la materia prima utilizada en el proceso – La patente D2 usa en su proceso tubos de acero en dimensiones normalizadas, de grandes dimensiones, los cuales son sometidos a los procesos de corte para obtener las longitudes necesarias del tubo para el destino de servicio necesario.

La patente NC2018/0013746 usa en su proceso latas recicladas de aluminio u hojalata como pueden ser: latas de cervezas, de gaseosas u otros productos, por lo cual en su proceso de reciclaje serán bruñidas (quitar color, etiquetas etc.), se cortará su fondo y refrentará la parte superior para quitar la tapa superior del envase y luego poder unir las partes troncales de cada envase y manufacturar tuberías de bajo costo.

Respecto a las herramientas de corte utilizadas – La patente D2 DE102015009139 utiliza para la realización de los cortes un medio cortante transversal de alta velocidad [0013], en esencia son dos dados de corte [0028] separados uno del otro en dependencia de las dimensiones del tubo a cortar.

En cambio, la patente NC2018/0013746 utiliza para el corte del fondo de los envases una única herramienta de corte convencional con punta afilada y aguda que se utiliza de forma similar a los tornos convencionales y no necesita altas velocidades, ya que el material a cortar es aluminio u hojalata; además, usa otras

herramientas para el bruñido de la superficie de los envases y una herramienta para el refrentado con el objetivo de quitar la parte de la tapa de los envases.

Respecto a la potencia y velocidad de motor que permite la rotación del elemento a cortar – La patente D2 DE102015009139 utiliza para la realización de los cortes un medio cortante transversal de alta velocidad [0013], para lograr lo anterior se necesita que el motor que hacer rotar al tubería mantenga una alta velocidad con la potencia necesaria [0023]; en dependencia de las dimensiones del tubo a cortar a mayores dimensiones tendrá el tubo una mayor grosor en sus paredes, por lo cual la patente D2, debe considerar utilizar motores costosos sobredimensionados para realizar cortes de tubos de diferentes dimensiones o un mecanismo de cambio de motor en dependencia de los diámetros de tubo a cortar.

En cambio, la patente NC2018/0013746 utiliza para el corte del fondo de los envases una herramienta de corte convencional y no necesita altas revoluciones del motor que hace rotar el envase, porque estos son de aluminio y hojalata; las dimensiones de los envases a reciclar no presentan grandes diferencias, por lo que no será necesario un sobredimensionamiento del motor o la posibilidad de su intercambio con otros motores de mayor o menor potencia.

Respecto a las mordazas de sujeción del elemento a cortar – Las mordazas de la patente D2 DE102015009139 no tienen la posibilidad de movimiento axial durante el proceso de corte, con el objetivo de fijar el tubo a cortar, que puede ser de diferentes longitudes. Durante el proceso de corte, dichas mordazas se mantienen sin movimiento debido a la función que realizan, que es mantener fuertemente sujetado el tubo para poder realizar su corte.

En cambio, las mordazas de la patente NC2018/0013746 tienen movimiento axial, durante el proceso de corte, una mordaza se encuentra inmovilizada

respecto al movimiento axial, en cambio, la segunda mordaza realiza un movimiento axial para lograr el proceso de refrentado, proceso que no es necesario ni ocurre en la patente D2.

Respecto al accionamiento radial y axial de las mordazas de sujeción del elemento a cortar – En la patente D2 DE102015009139 se declara que es necesario un sistema de accionamiento [0025] neumático o hidráulico, esto es evidente debido a las posibles dimensiones de las tuberías a cortar, lo que significa que requiere de un sistema de bombas, compresores, tuberías y actuadores que permitan realizar esos movimientos de ajustes de las mordazas a las superficies de los tubos.

En cambio, el accionamiento de las mordazas en la patente NC2018/0013746 es de forma manual, por la necesidad de precisión y pequeñas dimensiones de los envases a reciclar.

Respecto a los sistemas de lubricación – Las matrices de corte de los tubos de la patente D2 DE102015009139 necesitan un sistema de lubricación que de forma permanente esté lubricando la superficie de corte de la tubería, para evitar el exceso de calor en la superficie de la tubería y sus consecuencias negativas. Esto significa que la máquina de la patente D2 tiene un sistema de bombeo, para garantizar dicho proceso.

En cambio, en la patente NC2018/0013746 nada de lo anterior es necesario, por las características del proceso de corte de los envases.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones y del análisis realizado sobre las características de la presentación N° NC2018/0013746 y las patentes D1 (JP2003117779A) y D2 (DE102015009139), se considera que las diferencias son evidentes y claras. La patente NC2018/0013746 está enfocada al desarrollo

de una máquina que permite reciclar pequeños envases de aluminio y hojalata con el objetivo de manufacturar conductos que podrían servir para pequeños agricultores, sistemas sanitarios para viviendas de bajos costo u otros destinos de servicios similares.

En cambio, las patentes D1 y D2, se enfocan en los procesos automatizados de manufacturar tuberías y corte automatizados de tuberías con máquinas automatizadas, de altos costos y complejidad, por lo cual se manifiestan diferencias notables que fueron arriba detalladas.

Donde los documentos D1 y D2 citados presentan configuraciones sustancialmente diferentes que no las hacen comparables a la vista de las características técnicas esenciales identificadas en NC2018/0013746, donde además tienen una forma de operación diferentes, configuraciones diferentes, herramientas diferentes, flujos de trabajo diferente, solución de problemas diferentes por lo tanto no tienen nada en común con la presentación NC2018/0013746.

Respecto al análisis de nivel inventivo Por otro lado, la guía para examen de solicitudes de patente dice “(...) *Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución” (...).*

Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente no se trata de encontrar en el estado de la técnica previo algunas sugerencias a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar claramente en los

documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias que lleven a solucionar el problema técnico objetivo y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada. El análisis de nivel inventivo no se debe tomar de ninguna manera como hacer una colcha de retazos. (Todos los subrayados son nuestros)

En las páginas 76 y 77 del manual andino dice:

El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica.

Para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran

las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano. El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica.

- En el análisis de nivel inventivo específico del documento D2, en la parte:

NC2018/0013746

DE102015009139

Con mordaza (132) que tiene un grado de libertad rotatorio y la mordaza móvil (131) que tiene dos grados de libertad.

No menciona.

Método según al menos una de las reivindicaciones anteriores 12 a 14, caracterizado porque el movimiento giratorio del tubo (2) y el movimiento de corte traslacional se sincronizan de tal manera que la inicialización de la grieta y el proceso de separación del material se llevan a cabo alrededor del tubo (2). (Reiv. 15)

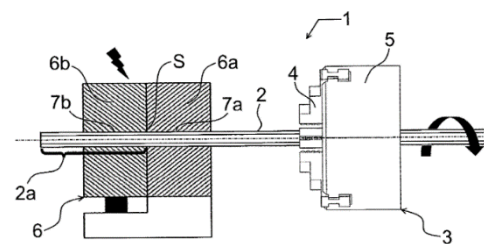
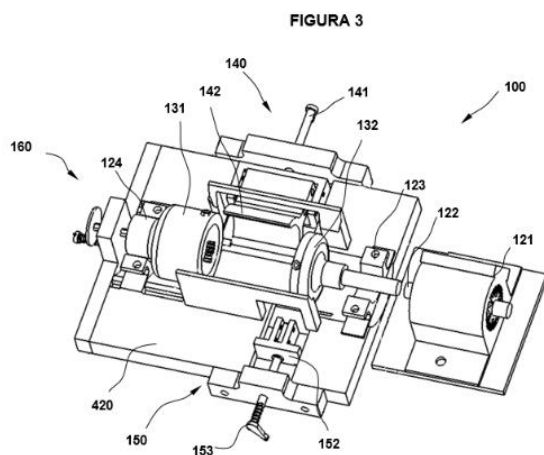


FIG. 1

DE 10 2015 009 139 A1 2017-01-19
Anhangende Zeichnungen

R./ No es comprable de ninguna forma, el examinador no identifica inequívocamente “(...) *la mordaza (132) que tiene un grado de libertad rotatorio y la mordaza móvil (131) tiene dos grados de libertad (...)*”, además la operación que hace el dispositivo citado en D2 es la hacer un corte al tubo sin tener que usar el soporte de un mandril interno.

De todo lo anterior no existen sugerencias explícitas y suficientes en el estado de la técnica previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia la materia reclamada de la reivindicación 1.

Por lo tanto, los documentos en conjunto D1 y D2, no comprenden enseñanzas claras y evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia.

Es muy importante precisar que los documentos D1 y D2 usados por el examinador, **ninguno de los documentos** se usa para ensamblar envases precortadas o secciones de tubería delgada y aún más si algún técnico medianamente versado en la materia conociera esos dos documentos D1 y D2, no podría llegar de manera obvia y evidente a la materia reclamada en la reivindicación 1.

Respecto a las antiguas reivindicaciones 2 a 10 el examinador reconoce novedad y nivel inventivo.

Se define la nueva reivindicación 1 con las características que superan ampliamente y con suficiencia los requisitos de novedad y nivel inventivo.

Así las cosas, se presenta un capítulo reivindicatorio con ocho reivindicaciones, ajustado la materia a reclamar y atendiendo todas las objeciones presentada por el respetado examinador.

Es de resaltar que las modificaciones efectuadas al capítulo reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original y pretenden es dar claridad, concisión y alejarlas del estado de la técnica citado por el examinador.

Por todo anterior, consideramos que las objeciones presentadas por el respetado examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud.

Rogamos responder a todos y cada uno los argumentos presentados.

II. ANEXOS

Con el objetivo de solventar las inquietudes, observaciones y requerimientos traídos por su honorable Despacho mediante Oficio de Requerimiento No.200.510, y con el ánimo de posibilitar la concesión de la patente solicitada, junto con el presente escrito allego lo siguiente:

- Nuevo capítulo reivindicatorio con ocho reivindicaciones.

III. PETICIÓN

De acuerdo con lo anterior y, con los anexos adjuntos al presente memorial, ruego a su Despacho dar por contestado el Oficio de Requerimiento No.200.510.

Atentamente,



JORGE ARTURO ROMERO PRIETO
C.C. 79.598.041
T.P. 128.065 del C.S.de la J.

REIVINDICACIONES

1. Una máquina para manufacturar tuberías **caracterizada porque** incluye un módulo de mecanizado (100), un módulo de ensamble (200) soportados por una estructura base (400); donde el módulo de mecanizado (100) tiene una unidad de bruñido (140); donde la unidad de bruñido (140) se desplaza por medio de un actuador (141) con movimiento de traslación en la dirección transversal; seguida de una unidad de corte (150) y una unidad de refrentado (160); con una mordaza (132) que tiene un grado de libertad rotatorio y la mordaza móvil (131) que tiene dos grados de libertad; donde la mordaza (132) está acoplada a un eje (122) que a su vez es acoplada a un motor (121); y donde el módulo de ensamble (200) tiene una guía (230) y un empujador (260).
2. La máquina para manufacturar tuberías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada porque** el módulo de ensamble (200) tiene mecanismo de bloqueo de desplazamiento (210) (220).
3. La máquina para manufacturar tuberías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada porque** el módulo de ensamble (200) además tiene una unidad de aplicación (250) con un cabezal de aplicación (251).
4. La máquina para manufacturar tuberías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada porque** la unidad de corte (150) está compuesta por una herramienta de corte (151), soportada en un portaherramientas (152) y desplazado por medio de un actuador (153) con movimiento de traslación en la dirección transversal.

5. La máquina para manufacturar tuberías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada porque** la unidad de refrentado (160) tiene una herramienta de refrentado (162) acoplada a un eje (161), donde el eje (161) se desplaza por el interior central del eje hueco que soporta la mordaza móvil (131).
6. La máquina para manufacturar tuberías de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizada porque** además tiene un módulo de compactación (300).
7. Un método para manufacturar tuberías **caracterizado porque** comprende las siguientes etapas:
 - a. Proveer envases reciclados (E_R)
 - b. Bruñir superficie externa de envases reciclados (E_R), por medio de una unidad de bruñido (140).
 - c. Cortar la parte inferior de envases reciclados (E_R), por medio de una unidad de corte (150).
 - d. Refrentar la parte superior de envases reciclados (E_R), por medio de una unidad de refrentado (160).
 - e. Producir envase mecanizado (E_M) tubular con parte troncocónica y extremos abiertos.
 - f. Aplicar adhesivo en la parte superior del envase mecanizado (E_M).
 - g. Ensamblar uno tras otro envase mecanizado (E_M).
 - h. Producir una tubería (T) formado por envases mecanizados (E_M).
8. El método para manufacturar tuberías de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** además tiene una etapa i. Compactar los retales por medio un módulo de compactación (300).