

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938

Señor(a)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, FEPCO ZONA FRANCA S.A.S

TÍTULO DE LA SOLICITUD: ***“DISPOSITIVO AUTOMATIZADO DE MONTAJE, REGLAJE Y SUJECCIÓN PARA MANUFACTURA Y MECANIZADO DE PIEZAS DE GRAN TAMAÑO, CILINDRICAS Y/O CON PERFIL DE REVOLUCION”***

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. 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, 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 al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486.

Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 7 del radicado N° NC2016/0003938 del 06 de marzo de 2017.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un dispositivo automatizado para el mecanizado de grandes piezas cilíndricas o de perfil de revolución, que por su proceso de manufactura, requieren del cambio frecuente durante de posición durante el ciclo de montaje y reglaje.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo de montaje, reglaje y sujeción, para la simplificación de procesos de mecanizado sobre piezas de gran tamaño, de perfil cilíndrico y/o revolución; el cual está conformado por componentes simétricos que permiten minimizar los esfuerzos ocasionados durante el proceso de mecanizado y manufactura, así como facilitar la disposición de la pieza flexibilizando el proceso de manufactura.

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- El término: *“aproximadas”* (Reiv. 1), es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.
- Las expresiones: *“Dos cadenas eslabonadas comerciales con paso 1 – 2 cm (33)”* (Reiv. 5, 6); *“Una rueda conductora de diámetro 10-20 cm (19)”*; *“Un eje motorizado de diámetro 1-2 cm (18) / “Un eje principal de diámetro 1-2 cm (18)”* y *“Una rueda de apoyo solidaria de diámetro 10-20 cm (20) / Una rueda auxiliar de diámetro 10-20 cm (20)”* (Reiv. 3, 7), establecen una falta de concisión sobre la materia técnica a proteger, ya que manera individual reclaman en su contenido los mismos elementos. Se sugiere al solicitante brindar claridad y limitar la materia técnica a proteger en el capítulo referente.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938

- Se advierte que los fragmentos: “(...) que sujeta y gira la pieza de trabajo (6), y se ensambla sobre la mesa auxiliar.”; “(...) que restringe el movimiento de la pieza de trabajo (6) en la dirección longitudinal y se ensambla sobre la mesa auxiliar.”; “(...) que reduce las vibraciones en la pieza de trabajo (6) y la sujeta y va acoplada al subconjunto de bloque de movimiento fijo (2)”;
- “(...) que asegura en un solo movimiento lineal las cadenas del subconjunto de amarre periférico, y se encuentra acoplado al subconjunto de movimiento longitudinal (3)” y “(...) que transmite y controla la potencia necesaria para el funcionamiento del dispositivo.” (Reiv. 1); “(...) el subconjunto de bloque de movimiento fijo de giro (2) rota y fija la pieza de trabajo por la acción de los siguientes componentes:” (Reiv. 3); “(...) bloque de movimiento longitudinal sincronizado (3) incluye una “V” que ajusta la altura y restringe el movimiento de la pieza de trabajo (6) sobre el plano de la mesa auxiliar (1), al estar compuesto por:” (Reiv. 4); “(...) el subconjunto de sujetador mecánico (5) asegura en un solo movimiento lineal las cadenas del subconjunto de amarre periférico al estar compuesto por:” (Reiv. 5); “(...) por que el conjunto de cadena de amarre periférico reduce vibraciones en la pieza de trabajo (6) y la sujeta mediante:” (Reiv. 6) y “(...) transmite y controla la potencia necesaria para el funcionamiento del dispositivo (...)” (Reiv. 7), corresponden a una característica técnica funcional, la cual puede estar presente en las reivindicaciones, pero no le puede dar novedad ni nivel inventivo a un producto, dado que cuando se reivindica un producto, las características funcionales sirven para entender la interrelación entre los elementos que conforman un producto, pero son solo los elementos esenciales los que pueden definirlo, haciendo a las características funcionales opcionales a tener en cuenta en el examen de patentabilidad.

2.2. Descripción (Art. 28 Decisión 486)

- Las unidades de medida “psi” (Pág. 3, Párr. 10 línea 2) no corresponden a las unidades establecidas por el Sistema Internacional de Medidas, por lo tanto, se solicita hacer las modificaciones respectivas.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 9 de noviembre de 2016 que corresponde a la fecha de presentación nacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	CORDOBA NIETO, Ernesto. SENA – Universidad Nacional de Colombia	“Dispositivos de sujeción para maquinas herramientas. Fundamentos genéricos de Diseño”	Noviembre de 1991

El documento D1¹ divulga la fundamental incidencia del sistema de localización y basamento en la precisión del producto, la estructura de los tiempos y los movimientos y la productividad del proceso. Por esta razón, es conveniente diferenciar los componentes que estructuran el conjunto de los errores originados por la colocación

¹<https://repositorio.sena.edu.co/simple-search?query=dispositivos+de+sujecion+para+maquinas+herramientas>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938

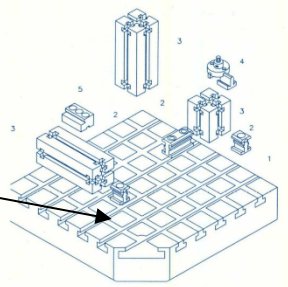
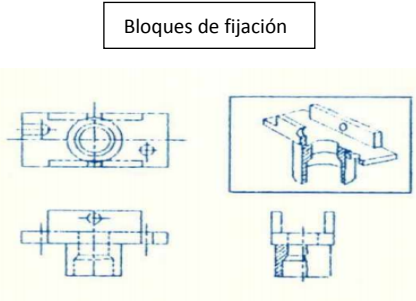
tecnológica de las piezas manufacturadas en los correspondientes dispositivos. La colocación y el reglaje tecnológicos permiten obtener la adecuada orientación de la herramienta respecto a la pieza y de esta manera se procede a la ejecución del proceso de manufactura (Pág. 13 Cap. 2. Líneas 1 a 8).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un dispositivo automatizado de montaje, reglaje y sujeción (56) para manufactura y mecanizado de piezas de trabajo (...)” (Radicado N° NC2016/0003938 del 06 de marzo de 2017).

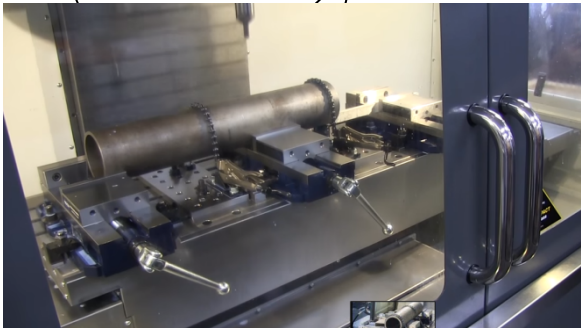
Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Un dispositivo automatizado de montaje, reglaje y sujeción (56) para manufactura y mecanizado de piezas de trabajo de gran tamaño cilíndricas y/o de perfil de revolución (...) que comprende:	“(…) la localización y el reglaje de las piezas metalmecánicas en las máquinas herramientas CNC.” (Pág. 11 líneas 19 a 22). “(…) la precisa localización, orientación, apoyo y sujeción de las piezas metalmecánicas en el dispositivo.” (Pág. 16 líneas 17 a 18).
Una mesa auxiliar.	“El dispositivo 1 y la pieza 2 son orientadas mediante la utilización de sus superficies dispuestas en la dirección paralela a los desplazamientos de la mesa de trabajo en la máquina herramienta.” (Pág. 29 líneas 5 a 7).  Mesa de trabajo para mecanizado “También se dispone una mesa auxiliar “pallet” fuera del volumen de trabajo, en donde se monta una pieza en bruto, mientras otra pieza es procesada.” (Pág. 51 líneas 35 a 37).
Un bloque de movimiento fijo.	“Bloque de fijación - tipo carcasa. La pieza ofrece superficies de maquinado planas y cilíndricas ubicadas sobre tres planos ortogonales. En cuanto a la sujeción, esta pieza ofrece más posibilidades de agarre en comparación con las otras dos. Presenta superficies de sujeción tipo cilíndrica y plana.” (Pág. 44 líneas 18 a 26).  Bloques de fijación

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938

Un bloque de movimiento longitudinal.	Resulta evidentemente implícito, que en los proceso de mecanizados de piezas de trabajo, mediante sistemas automatizados CNC, el empleo de bloques de apoyo, para la sujeción de las piezas de trabajo, se emplea soportes de perfil en “V, <u>los cuales pueden moverse longitudinalmente sobre la superficie de la mesa de trabajo.</u> (Video ilustrativo) ²
Una cadena de amarre periférico.	Pieza de trabajo Cadenas sujeción  Mesa Bloque fijo/móvil
Un sujetador mecánico	De igual forma estos sistemas de apoyo y sujeción comprenden sujetadores para las cadenas periféricas. (Video ilustrativo) Cadena Sujetador mecánico 
Un sistema de automatización y control con tablero.	<i>“También es beneficioso el uso de sistemas automatizados especiales para realizar el recambio de los distintos elementos constitutivos del dispositivo.”</i> (Pág. 34 líneas 15 a 16). <i>“Es un sistema completamente automático para el mecanizado con arranque de viruta controlado desde un tablero CNC 2500 y está compuesto básicamente por cuatro máquinas, a saber: (...)”</i> (Pág. 71 líneas 2 a 4).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del aparato de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

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

² STRONGHANDTOOLS. (2015). Chain Pliers, with Table Mount Base Kit, provides hold down function in machining. <https://www.youtube.com/watch?v=aAKxCJ245io>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938

- Reivindicación 2: *“Los dispositivos modulares de fijación son normalmente contruidos con el sistema de cavidad o con el sistema de agujero de retículo (red y agujeros).”* (Pág. 23 líneas 8 a 9); *“Consiste en agujeros cónicos, tanto en el elemento a fijar como en el módulo donde se va a colocar, que contienen esferas. Cuando por medio de tornillos son sujetos los dos cuerpos modulares, (...)”* (Pág. 28 líneas 1 a 3) y *“El área disponible sobre la superficie de la mesa es de 0. 48 7 m2, la sujeción se hace mediante ranuras en T normalizadas.”* (Pág. 49 líneas 21 a 22).
- Reivindicación 3: *“Estructura monolítica de la base.”* (Pág. 50 línea 11); *“Ejes con tornillos de circulación de esferas con doble tuerca, precargadas.”* (Pág. 49 línea 6) y *“La isla es operada por actuadores hidráulicos, neumáticos y eléctricos. Además, están provistas de sistemas de lubrico-refrigeración del corte y evacuación de virutas.”* (Pág. 71 líneas 11 a 12).
- Reivindicación 7: *“Motores de corriente continua de magneto permanente.”* (Pág. 49 línea 7); *“Este giro está dado por una transmisión sinfín corona de accionamiento previsto para acoplar con un motor paso a paso y por medio de una reducción de engranajes.”* (Pág. 56 líneas 4 a 6) y *“Ejes con tornillos de circulación de esferas con doble tuerca, precargadas.”* (Pág. 49 línea 6).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 7 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	CORDOBA NIETO, Ernesto. SENA – Universidad Nacional de Colombia	1, 2, 3, 7	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, 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.

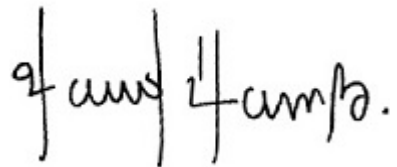
Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2016/0003938		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
09/11/2016									
Solicitante									
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, FEPCO ZONA FRANCA S.A.S									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 a 7
Palabras clave utilizadas	Mecanizado, rodillo, soporte, cadena, mesa, reglaje, sujetador, motor, control, apoyo / machining ,rotary, cylindrical, workpiece, table, roller, centerless, grinding, process, support
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: B23Q 3/06, B23K 37/047, B23P 23/04

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP(¹)	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado(²)
SIPI	NC2016/0000363	27/07/2016	-	-	A
EPO	CN1161267	12/09/21996	-	-	A
	CN205968235	19/08/2016	-	-	A
	CN206898763	13/07/2017	-	-	T
	WO2013125551	20/02/2013	-	-	A
	CN205465228	19/01/2016	-	-	A
	CN204094517	14/01/2015	-	-	A
	US20150298275	22/10/2015	-	-	A
	US2743555	01/05/1956	-	-	A
	US3854252	17/12/1974	-	-	A
Patbase	JP2010253634	11/11/2010	-	-	A
	US2015016914	15/01/2015	-	-	A
	US5257199	26/10/1993	-	-	A
	DE8126742	24/02/1983	-	-	A
	US2018326552	15/11/2018	-	-	T
	US2010019427	28/01/2010	-	-	A
	US4599769	15/07/1986	-	-	A
	US2011272872	10/11/2011	-	-	A
US2016214227	28/07/2016	-	-	A	
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)		CORDOBA NIETO, Ernesto. (1991). Dispositivos de sujeción para maquinas herramientas. Fundamentos genéricos de Diseño. SENA – Universidad Nacional de Colombia. Centro Colombo Italiano. Recuperado de: https://repositorio.sena.edu.co/simple-search?query=dispositivos+de+sujecion+para+maquinas+herramientas			
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.					
O					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		STRONGHANDTOOLS. (2015). Chain Pliers, with Table Mount Base Kit, provides hold down function in machining. (Video publicado el 06 de agosto de 2015). Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=aAKxCJ245io			

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 9033 de 28 de agosto de 2019

Ref. Expediente N° NC2016/0003938

(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. “O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A. “P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. “Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
Fecha del reporte de búsqueda: (31/05/2019)	
Examinador: JOSÉ ARTURO CHÁVES MACHUCA	