

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

Señor(a)
ESCO CORPORATION

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“ELEMENTO DE DESGASTE PARA EQUIPOS DE TRABAJO DE TIERRA”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2016/054333

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 29 de septiembre de 2016.

PRIORIDAD(ES): 29/09/2015, (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/234,473

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. Modificaciones presentadas (Art. 34 Decisión 486)

Se aceptan las modificaciones radicadas el 14 de diciembre de 2019, bajo el número NC2018/0013570, por ajustarse a los requisitos legales.

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, 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 55 del radicado N° NC2018/0013570 del 14 de diciembre de 2018.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de diseñar un elemento de desgaste, en trabajos de remoción de tierra el cual se fija a una chuchara de excavación por medios bloqueo mecánico, reduciendo la necesidad de tener que reparar o remplazar el equipo base más costoso, además de que sea fácil de instalar.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una unidad de desgaste para equipo de trabajo de tierra, que comprende un elemento de desgaste, una superficie de desgaste, un elemento de retenedor, un elemento de ajuste y comprendiendo un método de colocación del miembro de bloqueo.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La siguiente frase *"elemento flexible"*, presente en las reivindicaciones 4, 9, 14 y 20, 25, es de carácter general que sugiere de forma imprecisa que la protección se extendería a posibles variaciones o modificaciones. Se sugiere sustituirlo por un término preciso.
- La reivindicación 25 no es clara ya que menciona que tiene una dependencia de una reivindicación posterior (reivindicación 28) y no anterior. Se recomienda corregir este error de claridad.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

- La reivindicación 43 contiene un error gramatical sobre la siguiente palabra: “ajusto”. Se recomienda corregir esta por: “ajuste”.
- Las reivindicaciones independientes 10, 15, 21, 26 y 38 presentan carencia de concisión por lo que presentan características iguales ya que las reivindicaciones anteriores mencionan: *“Una unidad de desgaste para equipo de trabajo de tierra, que comprende: un elemento de desgaste para entrar en contacto con material de tierra y que incluye una porción de montaje para fijar el elemento de desgaste al equipo de trabajo de tierra, la porción de montaje incluye una superficie interna orientada hacia el equipo de trabajo de tierra, una superficie externa opuesta y una abertura en la porción de montaje que incluye una superficie de soporte; un retenedor en la abertura; y un elemento de ajuste para entrar en contacto con el equipo de trabajo de tierra y acoplar el retenedor para jalar el retenedor contra la superficie de soporte y de ese modo fijar el elemento de desgaste al equipo de trabajo de tierra; caracterizada porque el elemento de ajuste incluye un primer eje y el retenedor incluye un segundo eje paralelo a y desplazado del primer eje de manera tal que el retenedor es excéntrico, y en donde la rotación del elemento de ajuste hace que el retenedor gire alrededor del primer eje para mover el elemento de desgaste en una dirección transversal al primer eje y de ese modo ajustar de forma ceñida el elemento de desgaste en el equipo de trabajo de tierra”*, ya están descritas en la reivindicación independiente 1 y en combinación con las reivindicaciones dependientes 5 y 6, la reivindicación 41 presenta características iguales ya que mencionan: *“un método para instalar un elemento de desgaste en un reborde para equipo de trabajo de tierra, que comprende instalar un retenedor en una abertura de la unidad de desgaste; posicionar el elemento de desgaste sobre el reborde con la abertura de la unidad de desgaste alineada con una abertura del reborde; acoplar el retenedor con un elemento de ajuste para asegurar el elemento de desgaste al reborde, en donde un eje principal del elemento de ajuste es paralelo a y desplazado de un eje principal del retenedor; y rotar el elemento de ajuste para girar el retenedor y hacer que el elemento de desgaste se coloque hacia atrás al interior del reborde”*, las cuales ya están descritas en la reivindicación independiente 35, las reivindicaciones dependientes 13, 18, 23 y 27 presentan características iguales ya que mencionan: *“(…) donde el retenedor y la abertura incluyen al menos una lengüeta y una ranura complementarias para permitir la inserción o la eliminación del retenedor en la abertura en al menos una orientación y para impedir la eliminación del retenedor de la abertura en al menos una orientación diferente.”*, las cuales ya están descritas en la reivindicación dependiente 2, las reivindicaciones 14, 19 y 24 presentan características iguales ya que mencionan: *“(…) en donde el elemento de desgaste incluye al menos una lengüeta que se proyecta hacia la abertura, y un elemento flexible se emplaza entre el retenedor y la lengüeta para evitar la eliminación del retenedor de la abertura.”*, las cuales ya están descritas en la reivindicación dependiente 3, las reivindicaciones 20 y 25 presentan características iguales ya que mencionan: *“La unidad de desgaste de la Reivindicación 19, en donde el elemento de sujeción es un elemento flexible.”*, las cuales ya están descritas en la reivindicación dependiente 4, las reivindicaciones 12 y 22 presentan características iguales ya que mencionan: *“(…) en donde el retenedor incluye una formación para alojar una herramienta, alineada con el orificio roscado que permite la rotación del retenedor independientemente del perno”*, las cuales ya están descritas en combinación con las reivindicaciones dependientes 5 y 6, por lo tanto. Se recomienda hacer las aclaraciones pertinentes.
- Se sugiere incluir entre paréntesis () los números de referencia de cada uno de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

en los dibujos, en las reivindicaciones 10 a 55, con el fin, de hacer más fácil la comprensión de la materia reivindicada.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 29 de septiembre de 2015 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	WO2013078101	“Wear assembly”	30 de mayo de 2013
D2	US2013247428	“Connection Assembly”	26 de septiembre de 2013

El documento D1¹ divulga un miembro de desgaste que incluye un bloqueo configurado para asegurar el miembro de desgaste a una base, donde el bloqueo tiene dos posiciones de enganche, a saber: (a) una primera posición que asegura el bloqueo al miembro de desgaste, y (b) una segunda posición que asegura el miembro de desgaste a la base (Fig. 1; resumen).

El documento D2² divulga un acoplamiento para conectar herramientas de conexión a tierra a un borde de un cucharón de excavadora o similar. El acoplamiento utiliza un bloqueo giratorio excéntrico, mediante el cual la rotación del bloqueo altera la distancia entre las superficies de los cojinetes y, por lo tanto, permite apretar el bloqueo. (Fig. 1; resumen).

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

5.1. Novedad (Art 16 Decisión 486)

La reivindicación 35 consiste en: *“Un método para fijar un elemento de desgaste a un equipo de trabajo de tierra, que comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0013570 del 14 de diciembre de 2018).

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

Características esenciales	D2
Un método para fijar un elemento de desgaste a un equipo de trabajo de tierra, que comprende:	Se describirá el funcionamiento del bloqueo 100 en el acoplamiento del diente 70 a la punta del adaptador 22 (Figs. 16 a 19; Pág. 4, párrafo 106).
Instalar un retenedor excéntrico con un orificio en una cavidad del elemento de desgaste.	Para preparar el acoplamiento para su uso, el bloqueo 100 se gira dentro de la abertura del diente 76 a una posición en la que la parte introductoria 126 de la parte de acoplamiento 120 está orientada hacia la parte frontal del diente 70 (Figs.16 a 19; Pág. 5, párrafo 107).
Montar el elemento de desgaste con el retenedor en un reborde con una abertura a través del reborde.	El diente 70 ahora se puede deslizar sobre la punta del adaptador 22 (Figs.16 a 19; Pág. 5, párrafo 108).

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=WO&NR=2013078101A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130530&DB=&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2013247428A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20130926&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

Rotar el retenedor según sea necesario para alinear el orificio con la abertura del reborde.	En el sentido de las agujas del reloj, el bloqueo 100 provoca el movimiento de la parte de acoplamiento 120 con respecto al rebaje 40 del adaptador (Figs.20 a 23; Pág. 5, párrafo 109).
Alojar un perno a través de la abertura del reborde y dentro del orificio del retenedor para fijar el elemento de desgaste al reborde.	Se apreciará que la disposición con chaveta evita la rotación relativa, y el tornillo 108 sujeta los componentes entre sí para evitar el movimiento axial relativo (Figs.10 a 13; Pág. 4, párrafo 104).

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método para fijar un elemento de desgaste a un equipo de trabajo de tierra de la reivindicación 35 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 36: El adaptador 20 tiene una parte de cuerpo 21; una nariz 22 que se extiende hacia delante de la parte del cuerpo 21 sobre la cual se puede ubicar el diente 70, y dos patas 24 que se extienden hacia atrás de la parte del cuerpo 21 alrededor del labio 10 (Fig.1; Pág. 3, párrafo 76).

La reivindicación dependiente 36 tampoco cumple con el requisito de novedad.

La reivindicación 38 consiste en: *“Un método para instalar una cubierta en un reborde, que comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0013570 del 14 de diciembre de 2018).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2
Un método para instalar una cubierta en un reborde, que comprende:	Se describirá el funcionamiento del bloqueo 100 en el acoplamiento del diente 70 a la punta del adaptador 22 (Figs. 16 a 19; Pág. 4, párrafo 106).
Instalar un componente excéntrico de una unidad de retenedor en una abertura en una pata inferior de la cubierta.	En el sentido de las agujas del reloj, el bloqueo 100 provoca el movimiento de la parte de acoplamiento 120 con respecto al rebaje 40 del adaptador. Debido al radio en aumento de la parte en espiral 127, a medida que se gira el bloqueo 100, la pared interior 125 de la parte de acoplamiento 120 deja de apoyarse contra la protuberancia 50 (Fig. 14b; Pág. 5, párrafo 109).
Instalar la cubierta en un borde de excavación.	El diente 70 ahora se puede deslizar sobre la punta del adaptador 22 (Figs.16 a 19; Pág. 5, párrafo 108).
Alojar una herramienta de torsión (124) en el componente excéntrico;	Cuando se requiere la rotación del bloqueo 100, esto puede efectuarse utilizando un controlador 160 de extremo cuadrado (Figs. 24 a 25; Pág. 5, párrafo 114).
Rotar el componente excéntrico	En el sentido de las agujas del reloj, el bloqueo 100 provoca el movimiento de la parte de acoplamiento 120 con respecto al rebaje 40 del adaptador (Figs.20 a 23; Pág. 5, párrafo 109).
Alojar un componente roscado en el componente excéntrico para fijar la cubierta al reborde.	Se apreciará que la disposición con chaveta evita la rotación relativa, y el tornillo 108 sujeta los componentes entre sí para evitar el movimiento axial relativo (Figs.10 a 13; Pág. 4, párrafo 104).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del método para fijar un elemento de desgaste a un equipo de trabajo de tierra de la reivindicación 38 habían sido divulgadas previamente en el documento D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 40: La disposición es tal que el anillo de enganche 104 y el miembro de cojinete 102 se pueden ajustar a su vez en el saliente 142 del elemento operable 106, y estos tres elementos de la cerradura 100 se pueden mantener unidos por el tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornillan en la abertura de enganche de tornillo 145 (Figs.10 a 13; Pág. 4, párrafo 104).

La reivindicación dependiente 40 tampoco cumple con el requisito de novedad.

Por la falta de concisión identificada en la reivindicación 41 y de acuerdo a lo expresado en el presente escrito, el análisis de la reivindicación previamente analizada (reivindicación 35), aplican también para esta reivindicación.

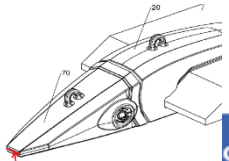
- Reivindicación 42: El adaptador 20 tiene una parte de cuerpo 21; una nariz 22 que se extiende hacia delante de la parte del cuerpo 21 sobre la cual se puede ubicar el diente 70, y dos patas 24 que se extienden hacia atrás de la parte del cuerpo 21 alrededor del labio 10 (Fig.1; Pág. 3, párrafo 76).
- Reivindicación 43 y 45: Se apreciará que la disposición con chaveta evita la rotación relativa, y el tornillo 108 sujeta los componentes entre sí para evitar el movimiento axial relativo (Figs.10 a 13; Pág. 4, párrafo 104).

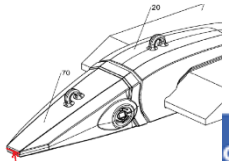
Las reivindicaciones dependientes 42, 43 y 45 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

5.2. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: *“Una unidad de desgaste para equipo de trabajo de tierra que comprende (...)”* (Radicado N° NC2018/0013570 del 14 de diciembre de 2018).

Tabla 3. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

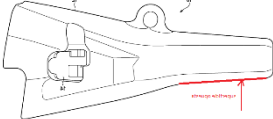
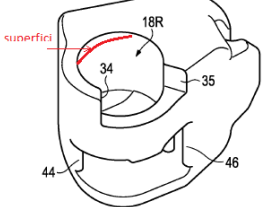
Características esenciales	D1	D2
Una unidad de desgaste (10) para equipo de trabajo de tierra, que comprende:	La presente invención se refiere a un conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 48).	Acoplamiento para conectar herramientas de conexión a tierra a un borde de un cucharón de excavadora o similar (Fig. 1; resumen).
Un elemento de desgaste (12).	Conjunto de desgaste 10 compuesto por el miembro de desgaste combinado 12 (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 50).	Un diente de desgaste 70 se muestra listo para su acoplamiento al adaptador 20 (Fig. 1; Pág. 3, párrafo 75)
Una superficie de desgaste (26) para entrar en contacto con material de tierra.	El miembro de desgaste 12 tiene una parte de trabajo 12A en forma de un borde frontal estrechado 12B para penetrar en el suelo durante la excavación (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 50).	El diente de desgaste 70 comprende de una superficie de desgaste tal como se muestra en la siguiente figura (Fig. 2) 



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

Una porción de montaje (28) para fijar el elemento de desgaste al equipo de trabajo de tierra.	El miembro de desgaste 12 tiene una parte de montaje 12C con una cavidad que se abre hacia atrás para recibir una base (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 50).	El adaptador 20 tiene una parte de cuerpo 21; una nariz 22 que se extiende hacia delante de la parte del cuerpo 21 sobre la cual se puede ubicar el diente 70, y dos patas 24 que se extienden hacia atrás de la parte del cuerpo 21 alrededor del labio 10 (Fig. 1; Pág. 3, párrafo 76).
Porción de montaje incluye una superficie interna (34) orientada hacia el equipo de trabajo de tierra.	El miembro de desgaste 12 se acopla con una base 58 la cual cuenta con una superficie interna y donde la base 58 puede ser una parte integral de una pieza del equipo de excavación (u otro equipo de conexión a tierra), o la base 58 puede estar unida a dicho equipo (por ejemplo, un adaptador), como por ejemplo mediante soldadura u otro accesorio mecánico (Fig. 1; Pág. 19, párrafo 72).	La parte superior 28 y la parte inferior 32 se extienden cada una desde la parte del cuerpo 21 hasta la pared frontal 26 (Fig. 1; Pág. 3, párrafo 77).
Una superficie externa opuesta (36).	Como se ilustra el miembro de desgaste 12 comprende una superficie externa opuesta (Fig. 19). 	La parte superior 28 y la parte inferior 32 se extienden cada una desde la parte del cuerpo 21 hasta la pared frontal 26 (Fig. 1; Pág. 3, párrafo 77).
Una abertura (50) que tiene una superficie de soporte (60) que se desvía hacia la superficie externa.	Un miembro de accionamiento 20 se recibe dentro de un rebaje correspondiente 18R en el cuerpo de bloqueo 18 donde 18R comprende de una superficie de soporte (Fig. 4; Pág. 12, párrafo 55). 	No menciona.
Un retenedor (20) que se encuentra en la abertura y que incluye una tapa que se desvía para sostenerse contra la superficie de soporte en la abertura y un orificio roscado (62) con un eje del orificio (BA) que se abre en la tapa y el	No menciona.	El diente de desgaste 70 comprende un medio de bloqueo giratorio 76 donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

retenedor incluye un eje principal (LA) paralelo a y desplazado del eje del orificio de manera tal que el retenedor es excéntrico.		una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo (Figs. 13 a 14h; Pág. 1, párrafo 7).
Un elemento de ajuste (18) para entrar en contacto con el equipo de trabajo de tierra y acoplar el retenedor para jalar el retenedor hacia la superficie interna y de ese modo fijar el elemento de desgaste al equipo de trabajo de tierra, donde el elemento de ajuste es un perno enroscado en el orificio y en donde la rotación del perno hace que el retenedor gire alrededor del eje del orificio para mover el elemento de desgaste en una dirección transversal al eje del orificio y de ese modo ajustar de forma ceñida el elemento de desgaste en el equipo de trabajo de tierra.	No menciona.	El conjunto de cerradura 100 se puede mantener unido por el tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornilla al agujero roscado del bloque 145 (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 48).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra divulgado de D1, radica en que se presenta un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor.

El efecto que se logra al incluir un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor, es que al haber un esfuerzo mecánico sobre el conjunto de retención del elemento de desgaste, este no presente desajustes por fuertes vibraciones y pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción tierra.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra conocido en D1 con el fin de que no se presenten desajustes por fuertes vibraciones y se pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción de tierra?

Sin embargo, el incluir un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor para que no se presenten desajustes por fuertes vibraciones y se pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción de tierra, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un diente de desgaste 70 que comprende un medio de bloqueo giratorio 76 donde la primera



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo y un medio de ajuste el cual puede mantener unido el conjunto de cerradura 100 por medio del tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornilla al agujero roscado del bloque 145 (Fig. 12; Pág. 1, párrafo 7) y (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un diente de desgaste que comprende un medio de bloqueo giratorio donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo y un medio de ajuste el cual puede mantener unido el conjunto de cerradura por medio del tornillo que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas y se atornilla al agujero roscado del bloque del documento D2 en el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 2 y 3: En una de las modalidades, el retenedor comprende una lengüeta o leva 136 para fines de aseguramiento en el espacio del seguro donde este comprende un pestillo 122 para albergar la leva 136 (Fig. 26D; Pág. 28, párrafo 91).
- Reivindicación 5: Una superficie superior del miembro de accionamiento 20 puede incorporar una interfaz de herramienta 28 para engancharse con una herramienta apropiada 30 (Fig. 1; Pág. 13, párrafo 55).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 4 y 9: El conjunto de bloqueo 76 del diente de desgaste 70 comprende un tapón 110 es elástico, con una cubierta exterior 111, por lo tanto, se derivan de manera evidente a partir de la experiencia y el saber general del experto medio³. ya que el elemento de sujeción (22) es una arandela de ajuste plana⁴ (Figs. 3; Pág. 5, párrafo 90).
- Reivindicación 6: Cuando se requiere la rotación del bloqueo 100, esto puede efectuarse utilizando un controlador 160 de extremo cuadrado (Figs. 24; Pág. 5, párrafo 114).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 y 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Ahora bien, de acuerdo a la falta de concisión dada en las reivindicaciones 10 a 27 señaladas en este escrito, se advierte que el análisis previo sobre la reivindicación 1 aplica para estas reivindicaciones.

³“El experto medio deberá poseer experiencia y contar con un saber general en la materia y con una serie de conocimientos en el campo específico de la invención” (Proceso 43-IP-2002, publicado en la G.O.A.C. N° 870, de 9 de diciembre de 2002, caso:

“ELEMENTO DE DESGASTE PARA EQUIPOS DE TRABAJO DE TIERRA”

⁴<https://sumatec.co/producto/arandela-plana-zincada-x-unidad/>

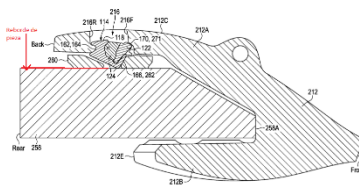
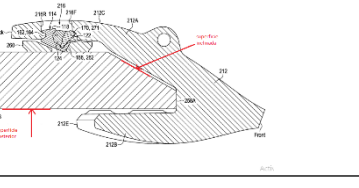
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

La reivindicación 28 consiste en: *“Una unidad de trabajo de tierra, que comprende (...)”*
(Radicado N° NC2018/0013570 del 14 de diciembre de 2018).

Tabla 4. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una unidad de trabajo de tierra, que comprende:	La presente invención se refiere a un conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 48).	Acoplamiento para conectar herramientas de conexión a tierra a un borde de un cucharón de excavadora o similar (Fig. 1; resumen).
Un reborde (14) de una cuchara conectada a un equipo de trabajo de tierra.	En una modalidad de la invención el conjunto de desgaste comprende una base 258 la cual tiene un reborde de pieza (Fig. 28B). 	No menciona.
Un reborde incluye una superficie superior (14B), una superficie inferior (14A) y una abertura que se extiende entre las superficies superior e inferior.	En la modalidad anterior de la invención el conjunto de desgaste comprende una base 258 la cual comprende una superficie inclinada la cual conforma el frente 258A y una superficie posterior tal como se ilustra en la imagen (Fig. 28B). 	No menciona.
Un elemento de desgaste montado en el reborde, el elemento de desgaste incluye una pata superior y una pata inferior para montar el reborde, y una abertura en la pata inferior.	Un miembro 212 de desgaste de tipo de protección (también denominado "cubierta" en este documento) con una base 258 (como un borde) (Fig. 28B; Pág.33, párrafo 101).	No menciona.
Un perno que pasa a través de las aberturas alineadas del reborde y del elemento de desgaste.	No menciona.	El conjunto de cerradura 100 se puede mantener unido por el tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornilla al agujero roscado del bloque 145 (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).
Un retenedor excéntrico en la cavidad que aloja el perno donde la rotación del perno gira el retenedor en la abertura y desplaza el elemento de	No menciona.	El diente de desgaste 70 comprende un medio de bloqueo giratorio 76 donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

desgaste hacia atrás en el reborde.		arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo (Figs. 13 a 14h; Pág. 1, párrafo 7).
-------------------------------------	--	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 28 porque divulga un conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 48).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 28 y el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra divulgado de D1, radica en que se presenta un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor.

El efecto que se logra al incluir un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor, es que al haber un esfuerzo mecánico sobre el conjunto de retención del elemento de desgaste, este no presente desajustes por fuertes vibraciones y pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción tierra.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra conocido en D1 con el fin de que no se presenten desajustes por fuertes vibraciones y se pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción de tierra?

Sin embargo, el incluir un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor para que no se presenten desajustes por fuertes vibraciones y se pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción de tierra, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un diente de desgaste 70 que comprende un medio de bloqueo giratorio 76 donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo y un medio de ajuste el cual puede mantener unido el conjunto de cerradura 100 por medio del tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornilla al agujero roscado del bloque 145 (Fig. 12; Pág. 1, párrafo 7) y (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un diente de desgaste que comprende un medio de bloqueo giratorio donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo y un medio de ajuste el cual puede mantener unido el conjunto de cerradura por medio del tornillo que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas y se atornilla al agujero roscado del bloque

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

del documento D2 en el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 28. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicación 32: Un miembro de accionamiento 20 se recibe dentro de un rebaje correspondiente 18R en el cuerpo de bloqueo 18 donde 18R comprende de una superficie de soporte (Fig. 4; Pág. 12, párrafo 55).
- Reivindicación 34: En una de las modalidades, el retenedor comprende una lengüeta o leva 136 donde comprende una superficie racial 137 y la cual está para fines de aseguramiento en el espacio del seguro donde este comprende un pestillo 122 para albergar la leva 136 (Fig. 26D; Pág. 28, párrafo 91).

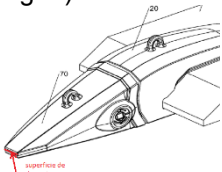
De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 29: La cerradura 100 se pueden mantener unidos por el tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornillan en la abertura de enganche de tornillo 145 (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).

Las reivindicaciones dependientes 29, 32 y 34 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo de la reivindicación 28, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 47 consiste en: “Una unidad de desgaste para equipo de trabajo de tierra que comprende (...)” (Radicado N° NC2018/0013570 del 14 de diciembre de 2018).

Tabla 5. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una unidad de desgaste para equipo de trabajo de tierra, que comprende:	La presente invención se refiere a un conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 48).	Acoplamiento para conectar herramientas de conexión a tierra a un borde de un cucharón de excavadora o similar. (Fig. 1; resumen).
Un elemento de desgaste con una superficie de desgaste para entrar en contacto con material de tierra.	Conjunto de desgaste 10 compuesto por el miembro de desgaste combinado 12 (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 50).	El diente de desgaste 70 comprende de una superficie de desgaste tal como se muestra en la siguiente figura (Fig. 2) 
Una superficie interna que define una cavidad para recibir una porción de equipo de trabajo de tierra y una abertura que se extiende desde la superficie interna hacia la superficie externa que tiene una superficie de soporte.	El miembro de desgaste 12 tiene una parte de trabajo 12A en forma de un borde frontal estrechado 12B para penetrar en el suelo durante la excavación (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 50).	El diente 70 tiene una cavidad interna 72 que generalmente es de forma complementaria a la nariz 22 del adaptador 20 (Fig. 7; Pág. 3, párrafo 84).
Un retenedor en la abertura para sostenerse contra la	No menciona.	El diente de desgaste 70 comprende un medio de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

superficie de soporte de la abertura, el retenedor con un eje principal incluye una porción roscada con un eje de rosca paralelo a y desplazado del eje principal de tal manera que el retenedor es excéntrico.		bloqueo giratorio 76 donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo (Figs. 13 a 14h; Pág. 1, párrafo 7).
Un elemento de ajuste para entrar en contacto con el equipo de trabajo de tierra y acoplar el retenedor para jalar el retenedor hacia la superficie de soporte y asegurar el elemento de desgaste al equipo de trabajo de tierra.	No menciona.	El conjunto de cerradura 100 se puede mantener unido por el tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornilla al agujero roscado del bloque 145 (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 47 porque divulga un conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra (Fig. 1; Pág. 11, párrafo 48).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 47 y el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra divulgado de D1, radica en que se presenta un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor.

El efecto que se logra al incluir un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor, es que al haber un esfuerzo mecánico sobre el conjunto de retención del elemento de desgaste, este no presente desajustes por fuertes vibraciones y pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción tierra.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra conocido en D1 con el fin de que no se presenten desajustes por fuertes vibraciones y se pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción de tierra?

Sin embargo, el incluir un retenedor con orificio roscado y el cual comprende un eje de referencia el cual define que el agujero del retenedor sea excéntrico y además un elemento de ajuste para entrar en contacto con el retenedor y el cual es un elemento roscado tipo perno para fines de ajuste ceñido al retenedor para que no se presenten desajustes por fuertes vibraciones y se pueda asegurar el elemento de desgaste a la cuchara de remoción de tierra, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un diente de desgaste 70 que comprende un medio de bloqueo giratorio 76 donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo y un medio de ajuste el cual puede mantener unido el conjunto de cerradura 100 por medio del tornillo 108 que pasa

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornilla al agujero roscado del bloque 145 (Fig. 12; Pág. 1, párrafo 7) y (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir un diente de desgaste que comprende un medio de bloqueo giratorio donde la primera cara como la segunda cara del bloqueo giratorio son arqueadas y tienen radios de curvatura respectivos, con el radio de curvatura de al menos una de la primera o segunda cara varia alrededor del eje central del radio de bloqueo y un medio de ajuste el cual puede mantener unido el conjunto de cerradura por medio del tornillo que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas y se atornilla al agujero roscado del bloque del documento D2 en el conjunto de desgaste para equipo de puesta a tierra de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 47. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 53 y 54: Un miembro 212 de desgaste de tipo de protección (también denominado "cubierta" en este documento) con una base 258 (como un borde) (Fig. 28B; Pág.33, párrafo 101).

Asimismo, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 51: La disposición es tal que el anillo de enganche 104 y el miembro de cojinete 102 se pueden ajustar a su vez en el saliente 142 del elemento operable 106, y estos tres elementos de la cerradura 100 se pueden mantener unidos por el tornillo 108 que pasa a través de la recepción respectiva las aberturas 128, 144 y se atornillan en la abertura de enganche de tornillo 145 (Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104).

Las reivindicaciones dependientes 51, 53 y 54 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo de la reivindicación 47, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6. 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	WO2013078101	1, 2, 5, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 32, 34, 47, 53 y 54	Nivel Inventivo
D2	US2013247428	1, 3, 4, 6, 9, 10, 14, 15, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 29, 47 y 51	Nivel inventivo
		35, 36, 38, 40,41, 42, 43, 45,	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

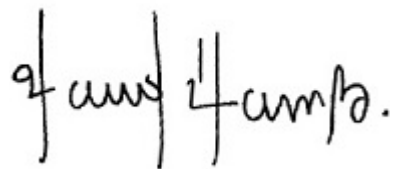
REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° **5543** de **28 de junio de 2019**

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

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.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2018/0003014		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2016/054333		29/09/2016							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
29/09/2015				X					
Solicitante									
ESCO CORPORATION									
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 55
Palabras clave utilizadas	piece of wear, excavation, lock pin, support, tool retention
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: E02F 9/28

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	CO14103904	30/05/2014	-	-	A
	CO14122807	31/10/2014	-	-	A
ISA	US4027408	07/06/1977	-	-	A
	US2002000053	03/01/2002	-	-	A
Patbase	US2013247428	26/09/2013	1, 3, 4, 6, 9, 10, 14, 15, 19, 20, 22, 24, 25, 28, 29, 47 y 51 35, 36, 38, 40,41, 42, 43, 45	Figs. 11; Pág. 4, párrafo 104 - Fig. 12; Pág. 1, párrafo 7 Figs.16 a 19; Pág. 5, párrafo 107 - Figs.16 a 19; Pág. 5, párrafo 108	Y X
	US2012304506	06/12/2012	-	-	A
	US5435084	25/07/1995	-	-	A
	US2010162595	01/07/2010	-	-	
	Espacenet	WO2014153591	02/10/2014	-	-
	WO2013078101	30/05/2013	1, 2, 5, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 32, 34, 47, 53 y 54	Fig. 1; Pág. 11, párrafo 48 - Fig. 1; Pág. 19, párrafo 72 - Fig. 1; Pág. 13, párrafo 55	Y
Google patentS	US2008000114	03/01/2008	-	-	A
(¹) Cita completa literatura no patente (LNP)					
Apellido, A. A. (Fecha). Título del					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 5543 de 28 de junio de 2019

Ref. Expediente N° NC2018/0003014

artículo. <i>Nombre de la revista. Volumen</i> (Número), pp-pp.	
O	
Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx .	
(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: (14/06/2019)	
Examinador: Juan David Davila Sulbaran	