

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección de Nuevas Creaciones

E. S. D.

Ref: Expediente No. NC2020/0009188.

Solicitud de Patente a nombre de HYTORC DIVISION UNEX CORPORATION.

Por el presente me permito dar respuesta al Oficio No.11367, notificado en el asunto de la referencia, en los siguientes términos.

1. MODIFICACIONES

Con el objeto de dar por superada la supuesta falta de novedad de la presente invención, se presenta un capítulo reivindicatorio modificado (reivindicaciones 1 a 3), el cual se encuentra completamente sustentado en el contenido de la solicitud originalmente presentada cumpliendo así con lo establecido con el artículo 34 de la Decisión 486.

A continuación, se detallan las modificaciones que se realizaron y el sustento en la divulgación inicial y en las antiguas reivindicaciones, así:

- Se incluyó en la reivindicación 1 modificada, las características de donde una altura de separación H_{1L} proporciona una holgura entre las copas interna (16) y externa (17); y donde el radio efectivo de la arandela (1) es mayor que el radio efectivo de tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20).
- Se incluyó en la reivindicación 3 modificada, la característica donde la superficie inferior (3) de la arandela (1) incluye una superficie lisa (3A) formada entre el orificio central para aceptar el perno y los tratamientos que potencian el coeficiente de fricción.

El fundamento de las anteriores modificaciones se encuentra en la descripción modificada el 11 de diciembre de 2020, en las páginas 20, 21 y 25, en los dibujos, en particular en las figuras 6A-6D, y en la antigua reivindicación 2.

2. DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera que el siguiente documento es relevante para afectar la patentabilidad de la presente solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 2012/125163	"Fastening sockets, washers and fasteners used with the washers and the fastening sockets"	24 de mayo de 2012

Es así como, de acuerdo con el análisis expuesto en el oficio objeto de la presente respuesta, el Examinador concluye que el documento D1 afecta la novedad de las reivindicaciones 1 a 3. No, obstante, de manera respetuosa disiento de dichas conclusiones.

2. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD

En respuesta al estudio de novedad, me permito afirmar que la presente solicitud es novedosa frente al documento citado por el Examinador, tal y como se demuestra en los siguientes párrafos.

Inicialmente, me permito citar el Proceso 140-IP-2003, en el cual el Honorable Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina, se pronuncia en el numeral IV. Sobre los requisitos de patentabilidad: novedad y nivel inventivo, que específicamente para la presente solicitud, interesa lo mencionado sobre la novedad y el estado de la técnica, así:

"Entre los requisitos indispensables para que una invención pueda ser considerada como objeto de protección por medio de patente, en primer lugar, está su **novedad**, que significa, conforme al artículo 2 de la Decisión 313, que *"una invención es nueva cuando no está*

comprendida en el estado de la técnica”, es decir, como sostiene el tratadista José Manuel Otero Lastres, “... no estar contenida, no estar incluida, o no formar parte del estado de la técnica”. (Otero Lastres, José Manuel. Los Requisitos de Patentabilidad en la Decisión 486, Revista Jurídica del Perú N°. 31, febrero 2002).

Es de hacer notar que la novedad se la formula desde el punto de vista negativo en relación al “estado de la técnica”; cuyo concepto comprende el conjunto de conocimientos tecnológicos que hayan sido accesibles al público antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida. Por lo que se considera que toda invención deja de ser nueva si ha sido accesible al público por cualquier medio, sin que tenga relevancia el lugar en el que se ha producido, ni el número de personas a las que ha alcanzado dicha accesibilidad.

Al comprender generalmente toda invención varios componentes, la novedad en cada uno de ellos no es un requisito indispensable ya que, si bien estos pueden encontrarse individualmente en el estado de la técnica, sin embargo, su combinación podría dar lugar a un producto o a un procedimiento desconocido anteriormente. Al respecto el Tribunal dice, **“La novedad no es un requisito que deban cumplir todos y cada uno de los componentes que conforman la invención, pudiendo incluso ser conocidos individualmente la totalidad de tales elementos, si combinados entre ellos dan lugar a un objeto o a un procedimiento desconocido anteriormente. En efecto ninguna invención aparece de la nada; por el contrario, toda innovación requiere aplicar conocimientos y objetos previamente creados o descubiertos por la humanidad, los cuales constituirán la ‘materia prima’ para desarrollar un nuevo producto o procedimiento”** (Proceso 21-IP-2000, ya citado).

(...)

Finalmente, cabe reiterar lo señalado en la jurisprudencia antes citada, sobre ciertas reglas a ser observadas para determinar la novedad de una invención, que son:

- a) Concretar cuál es la regla técnica aplicable a la patente, para lo cual el examinador técnico deberá valerse de las reivindicaciones, que en últimas determinarán este aspecto.
- b) Precisar la fecha con base en la cual deba efectuarse la comparación entre la invención y el estado de la técnica, la cual puede consistir en la fecha de la solicitud o la de la prioridad reconocida.
- c) Determinar cuál es el contenido del estado de la técnica (anterioridades) en la fecha de prioridad.
- d) Finalmente deberá compararse la invención con la regla técnica”.- Negrilla y subrayado fuera de texto-.

Adicionalmente, se indica que si bien D1 se refiere a una “copa de sujeción”, que es una herramienta para apretar un perno o una tuerca de un sujetador, etc., que se utiliza para sujetar elementos en estructuras de acero, bastidores de máquinas, etc.; a una “arandela para recibir un contra torque” usado para sujetar, y a un “sujetador” preferido para sujetar usando la copa de sujeción y la arandela para recibir el contra torque (Pág. 1, Párr. 0002), hay que resaltar que los componentes del sujetador roscado (20) de la presente solicitud presentan características diferentes al revelado en D1.

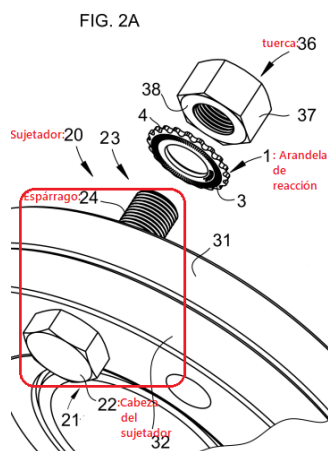
Por lo tanto, si bien el Examinador concretó que la regla técnica para determinar la novedad, son las reivindicaciones; indicó que la fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de diciembre de 2013, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud prioritaria; y determinó que el estado de la técnica relevante es la solicitud Estadounidense N° US2012/125163, se observa que la comparación de D1 con la regla técnica no fue correcta, en vista de:

- Un sujetador roscado (20): El Examinador compara este elemento con las copas de ajuste, siendo que el sujetador (20) (elemento resaltado en el rectángulo rojo de la Fig. 2A de la presente solicitud), comúnmente es conocido en el arte como perno¹, el cual es un elemento roscado, con cabeza, que atraviesa las piezas que une, a través de sendos taladros pasantes y se atornilla en el extremo opuesto a la cabeza empleando una tuerca, tal como, se mencionó en la descripción de la solicitud (Pág. 18, Párr. 3, líneas 4 y 5), por lo tanto, no es correcta la comparación realizada.

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

Características esenciales	D1
Un sujetador roscado (20) para sujetar objetos que incluye:	Copas de ajuste (título).

¹ Recuperado de <http://www.mecapedia.uji.es/perno.htm>



- Con respecto a la característica de la arandela de reacción (1) está dispuesta entre uno de los objetos, ya sea la tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20), donde los medios de tratamiento (7) para incrementar el coeficiente de fricción (60) se posicionan fuera de un radio de fricción efectivo de la tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20) alrededor de la **superficie inferior (3) de la arandela (1)**, es importante, aclarar que menciona superficie interior (3), se ubica en la cara de soporte inferior (3) texturizada con fricción relativamente más alta contra la superficie de la brida. La cara de soporte inferior (3) se muestra con una superficie interna lisa (3A) y potenciadores friccionales con rugosidades, tales como moleteados en alto relieve, radiales, (7), con fricción superficial más alta (Pág. 18, Párr. 1), sin embargo, la comparación de esta característica se realiza con *“El borde externo (2) es formada por una superficie cónica (2A) de la arandela, que empata con la superficie cónica de la porción convexa de la herramienta para cooperar con el sentido de giro de apriete (Pág. 5, Párr. 0075).”*, que no menciona que los medios de tratamiento (7) para incrementar el coeficiente de fricción (60) se posicionan fuera de un radio de fricción efectivo de la tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20) alrededor de la superficie inferior (3) de la arandela (1).-Negrilla y subrayado fuera de texto-.

Adicionalmente, las únicas referencias que hace D1 con respecto a la ubicación de los medios de tratamiento en la superficie de la arandela, se en toda la superficie interior de la arandela, proyecciones tales como proyecciones generadas por protuberancias moleteadas o puntiagudas (Pág. 5, Párr. 0080 y 0081) y no en un área particular optimizada como en la presente invención.

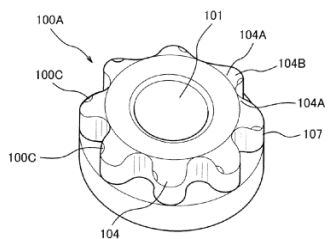


Figura 7 de D1.

Por otro lado, D1 también especifica otro tipo de tratamiento para la arandela (80) “(...) un sujetador, que se muestra en FIG. 13, Puede estar provisto de un par de arandelas anti-rotación 80, que están dispuestas a lo largo del grosor de la misma, y que incluyen superficies de contacto 80 una y 80 b, donde las ranuras 80 d están formadas, y las ranuras 80 d se extienden radialmente hacia fuera desde un centro de cada superficie como se muestra en FIGS. 14() y 14 (b). Como se ve desde la vista lateral de FIG. 14(c), las ranuras 80 d están estructurados de tal manera que la rotación simultánea de perno-tuerca es inhibida de manera efectiva. Las ranuras 80 d forman superficies de bloqueo que inhiben la rotación simultánea perno-tuerca. En otras palabras, en esta realización, el tratamiento de aumento del coeficiente de fricción se realiza mediante la formación de las ranuras 80 d” (Pág. 6, Párr. 0086), que también se encuentra en toda la superficie de la arandela, tal como se observa en las figuras 14 a, 14b y 14 c.

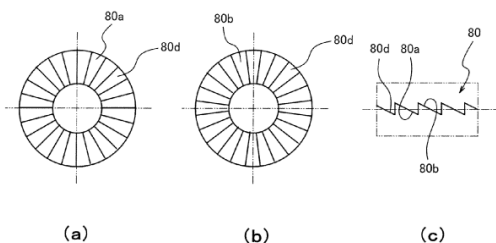
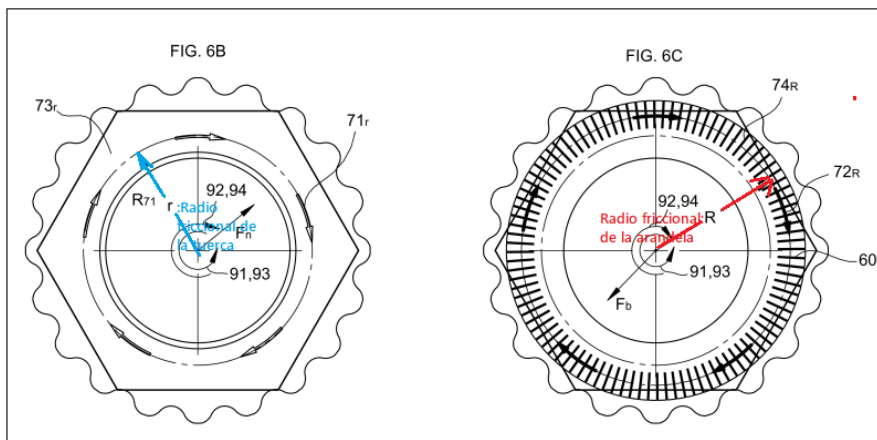


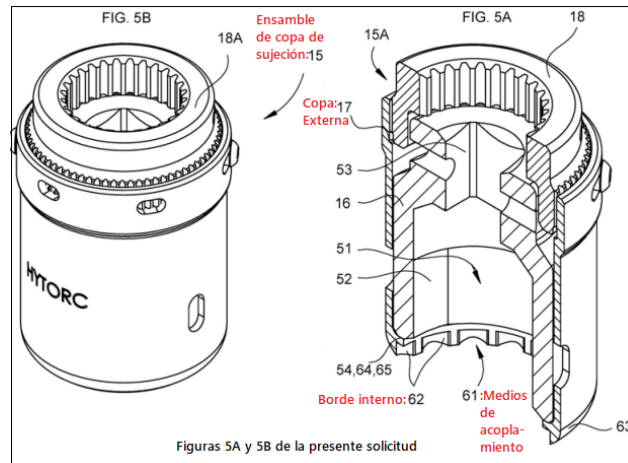
Figura 14 de D1.

En cambio, la presente solicitud especifica que existe un radio friccional de la tuerca o la cabeza del sujetador que es menor que el radio friccional de la arandela, tal como se observa en las figuras 6B y 6C, y que es precisamente fuera del radio friccional de la tuerca (resaltado en azul en la figura 6B) donde posicionan los medios de tratamiento (60), lo cual no es divulgado en el texto con el cual se afectó está característica de la arandela.

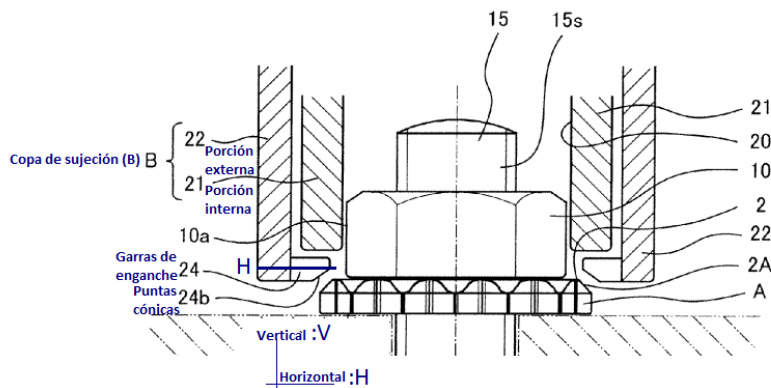


El Examinador afectó con el siguiente texto: “El borde externo (2) es formada por una superficie cónica (2A) de la arandela, que empata con la superficie cónica de la porción convexa de la herramienta para cooperar con el sentido de giro de apriete (Pág. 5, Párr. 0075).”, no obstante, en este no se menciona nada sobre los medios de tratamiento, ni sobre su ubicación o posición que es en la superficie inferior (3) de la arandela y fuera del radio efectivo de la tuerca o la cabeza, por lo tanto, el estudio de novedad de esta característica no es la correcta.

- Ahora bien, con respecto a las características del ensamble de copa de sujeción (15) que mencionan: en donde el borde interno (62) de la copa externa (17) y sus medios de acoplamiento (61) y el borde externo (4) de la arandela (1) y sus medios de acoplamiento (9) son verticales. Estas características son afectadas según el Examinador con: “Una copa de sujeción (B), que presenta una porción externa (22) que rodea la porción interna (21), formando una construcción coaxial, y la parte externa presenta una (sic) garras (24), que presenta unas puntas cónicas (24b) (Pág. 4. Párr. 0067 y 0071)”. No obstante, la comparación no es correcta, ya que claramente la presente solicitud reivindica que el borde interno (62) de la copa externa (17) y sus medios de acoplamiento (61) y el borde externo (4) de la arandela (1) y sus medios de acoplamiento (9) **SON VERTICALES**. -Negrilla y subrayado fuera de texto-.



- En ese orden de ideas, se tiene que la copa de sujeción (20) se compara con la copa de sujeción (B), sin embargo, el texto citado no menciona que esta copa de sujeción (B) tenga una borde interno de la copa externa (62) y sus medios de acoplamiento (61), sino que, al contrario, las garras de enganche (24) que presentan unas puntas cónicas (24b) son horizontales. -Negrilla y subrayado fuera de texto-.



Adicionalmente, es claro, que no se ha demostrado como D1 revela las características también reivindicadas sobre el borde externo (4) de la arandela (1) y sus medios de acoplamiento (9) sean también verticales, tal como se reivindica.

La importancia de la configuración reivindicada se relaciona tal como se muestra en las figuras 8A - 8L, en que las arandelas **de la presente invención pueden tener un borde externo (4) y medios de acoplamiento correspondientes (9) configurados con cualquier geometría apropiada para enganchar en forma no rotacional con el borde interno (62) de la copa externa (17) y medios de**

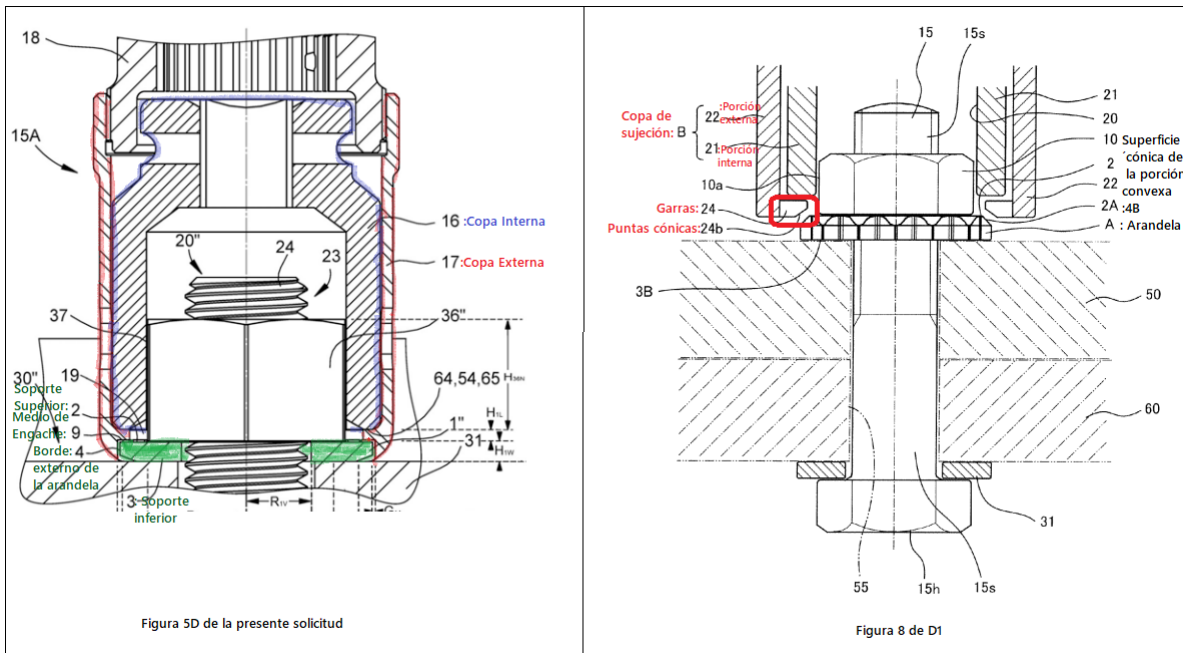
acoplamiento correspondientes (61)) configurado con una geometría apropiada correspondiente o sustancialmente idéntica.-Negrilla y subrayado fuera de texto-.

Entonces, en el momento de apriete, la tuerca que tiene una arandela (1) endurecida, se inserta a través de los oficios en la junta (30). Una copa de acción interna (16) gira la tuerca (36) y aprieta la junta (30), y una copa de reacción externa (17) transfiere la fuerza de la herramienta a la arandela endurecida, enganchable geométricamente. A medida que aumenta el torque de acción a la junta (30), se incrementa proporcionalmente la fuerza de reacción del torque de acción. La copa externa (17) acoplada rotacionalmente engancha con la arandela (1) endurecida, lo **cual elimina la rotación de la herramienta** con el operario debido a la fuerza de reacción. -Negrilla fuera de texto-.

Lo anterior, tiene varios efectos ya que se buscan bordes curvos, en lugar, de angulares, para facilitar un enganche o acoplamiento fácil con el ensamble de copas Z® Sockets de la presente invención y se elimina la rotación de la herramienta, reduciendo el desgaste de las piezas, lo cual claramente, no ocurre en D1.

Con respecto a lo anterior, D1 menciona que cuando la copa B gira de esta manera, es decir, generalmente, cuando la parte interior 21 de la copa B gira relativamente en el sentido de las agujas del reloj, visto desde el lado del extremo de la base (desde arriba en FIG. 8), la parte exterior 22 de la copa gira en sentido anti-horario. Como se describió anteriormente, cuando la porción exterior 22 de la copa gira, **las garras de enganche 24 rotan, mientras que topen con la porción de borde exterior 2 de la arandela A**. Aquí, la superficie del extremo de la punta de 24b de las garras de enganche 24 están formados por superficies cónicas, como anteriormente se describió, y una superficie borde de la porción exterior 2 de la arandela A está formada por una superficie ahusada 2A. Además, como se muestra en la FIG. 10 (b), la superficie cónica 2A de la porción convexa 4B está formada de tal manera que un espesor de la superficie cónica aumenta gradualmente hacia la porción trasera 4r en una dirección rotacional de apriete. **Por esta razón, las garras de enganche 24 caen en las porciones cóncavas 4A dispuestas adyacentes y**

hacia atrás, en la dirección de giro de apriete, de las porciones convexas B de la porción de borde exterior 2 (Párr. 0075).



Adicional a lo anterior, tal como se evidencia en la comparación de la figura 5D de la presente solicitud con la figura 8 de D1 ambas vistas en perspectiva, se observa en primera instancia que la configuración de cada una es diferente, ya que la presente solicitud en el momento de apriete, presenta una arandela (1) que se pone sobre un segundo extremo (23) con la cara de soporte inferior (3) hacia la cara de soporte (35), donde la cara de soporte inferior (3) es texturizada con fricción superficial relativamente más alta contra la superficie de la brida. Por su parte D1 indica que la parte de borde exterior 2 incluye una superficie ahusada 2A que se inclina gradualmente hacia fuera y hacia una superficie inferior B de la parte de borde exterior 2 (Párr. 0063), es decir, que la arandela de D1, tiene una configuración totalmente contraria a la de la presente invención, ya que el borde exterior o cara de soporte superior (2) de la presente invención es lisa, lo que logra que el ensamble de copa (15) se enganche de forma completa con la arandela (1) de una forma no rotacional, por lo tanto, el operario solo tiene que hacer acoplar estos dos elementos, para luego si iniciar el apriete sin tener que girar la copa externa (17) para que los medios de acoplamiento (garras de enganche 24 de D1) roten y se puedan acoplar, como lo divulga D1.

Otra diferencia con respecto a D1 es que la copa de sujeción B, nunca se acopla de forma completa a la arandela A, ya que el diseño de la superficie de la punta extrema 24b de las garras de enganche 24 en forma cónica es para hacer coincidir con la forma ahusada 2A de la arandela A, pero para esto se necesita que la parte exterior de la copa de sujeción B gire para que las garras roten mientras topen con la porción de borde exterior 2 de la arandela A (Párr. 0075). Esto también, es debido a que la superficie lateral 7 que está formada por una superficie inclinada (con un ángulo de inclinación α). Por lo tanto, cuando se completa el acoplamiento entre la tuerca 10 (o la cabeza del perno 15 h) y la arandela A hasta la condición deseada, las impresiones C (ver FIGS. 1, 2, 9 y 10), son el tope de las garras de acoplamiento, que se forman claramente en los extremos traseros en una dirección de rotación de apriete de la arandela A (Párr. 0079).

Con respecto a las reivindicaciones dependientes que fueron también incorrectamente, afectadas con textos, que no concuerdan con las características comparadas, ya que se compara las características de las reivindicaciones 2 y 3, que mencionan que el radio de fricción efectivo de la arandela (1) es mayor que un radio de fricción efectivo del sujetador roscado (20), y que el borde exterior (4) de la arandela (1) se proyecta más allá de un borde exterior del sujetador roscado (20), respectivamente, con el texto *“La arandela A presenta un lado lateral (7) es una superficie inclinada que define un borde inferior (3B) menor al borde superior (Pág. 4. Párr. 0066).”*, el cual solo indica que la arandela es inclinada que define un el borde inferior menor al borde superior, pero esta comparación nada tiene que ver con el radio de fricción, que se explica detalladamente en la descripción de la presente solicitud.

De todo lo anterior, es de interés del Solicitante, recordarle al Examinador lo que menciona el Proceso 140-IP-2003 y que se resaltó en negrilla en la parte inicial de este documento, así:

“(...) La novedad no es un requisito que deban cumplir todos y cada uno de los componentes que conforman la invención, pudiendo incluso ser conocidos individualmente la totalidad de tales elementos, si combinados entre ellos dan lugar a un objeto o a un procedimiento desconocido anteriormente. En efecto ninguna invención aparece de la nada; por el contrario, toda innovación requiere aplicar

conocimientos y objetos previamente creados o descubiertos por la humanidad, los cuales constituirán la 'materia prima' para desarrollar un nuevo producto o procedimiento (...)"

El texto anterior, aclara que una invención no sale de la nada, sino que se fundamenta en conocimientos y objetos previamente conocidos, esto en vista que observa que en el estudio de novedad trasladado en el Oficio No. 11367 del 19 de julio de 2021, se comparó los elementos que conforman el sujetador roscado reivindicado de forma descontextualizada con varias partes del documento D1, sin que se muestre de forma inequívoca un sujetador con todos y cada uno de los elementos, con su configuración y funcionalidad, ya que en el estudio de novedad se debe tener en cuenta la regla técnica, que es en sí la reivindicación como un todo y no cada una de sus partes por separado.

De acuerdo a todo lo anterior, se concluye que el documento D1 no es un antecedente válido para afectar la novedad de la presente solicitud, ya que no divulga todas las características reivindicadas.

A pesar que el estudio de patentabilidad, no se refirió al nivel inventivo es de interés del solicitante, dejar de presente que, en el momento del desarrollo de la presente invención, no se conocía un sujetador roscado que garantice que la arandela no va a rotar con la tuerca o con la cabeza de perno, ya que la resistencia de la arandela 1 al deslizamiento o rotación, mientras se aplica torque de reacción, es una función de la carga y el coeficiente de fricción.

La superficie inferior de la arandela incluye tratamientos para potenciar el coeficiente de fricción posicionados hacia afuera, que definen una porción friccional para acoplamiento con la superficie de la junta. La porción friccional se dispone encima de una porción periférica externa de la superficie inferior y se extiende hacia adentro a un ancho menor que el ancho total del cuerpo de la arandela. La superficie mejorada friccionalmente tiende a aprisionar la tuerca manteniendo la carga del perno, impidiendo así un aflojamiento imprevisto.

Todo esto en vista que el patrón moleteado radial en alto relieve 7 se muestra posicionado tan lejos del eje de fuerza de rotación A_{10} como sea posible en un radio sustancialmente

máximo, R_{MAX} , para maximizar el torque (τ_{RMAX}) mientras que está aún por debajo de un área de compresión de la tuerca 36. A medida que la fuerza de clampeo se incrementa, el patrón moleteado 7 se sitúa él mismo sobre el material de la cara de la brida 35, oponiendo así resistencia al intento de la arandela 1 a rotar con la tuerca 36. El coeficiente de fricción, μ , se mantiene constante y se multiplica por la fuerza de compresión constante F_c para producir una fuerza de fricción constante (F_b). El torque de reacción (τ_R) es $F * R$. El torque máximo puede lograrse con un radio sustancialmente máximo, R_{MAX} , de manera que $\tau_{RMAX} = F * R_{MAX}$. En otras palabras, el radio friccional efectivo, R , de la arandela 1 es mayor que el radio friccional efectivo, r , de la tuerca 36.

De buenas a primeras, un desempeño repetible experimentalmente es imposible si la superficie mejorada friccionalmente 7 cubre completamente, o se posiciona en o relativamente cerca de, el orificio central de la superficie inferior 3 de la arandela 1. La mayoría de las veces, esta configuración falla, y la arandela 1 gira con la tuerca 36.

Esto produce un cambio novedoso y no obvio del radio de la superficie de fricción, impidiendo que la arandela dé vueltas antes de la tuerca. La arandela tipo reacción del arte previo sin inclinación friccional tendía a dar vueltas, especialmente cuando se usaba en superficies duras. Eran marginales en desempeño y funcionaban únicamente en condiciones ideales en superficies ideales. Las arandelas tipo reacción giratorias ocasionaban, de forma no deseada, un daño a las caras de la brida, un atornillamiento industrial ineficiente y operaciones de mantenimiento del sistema, así como pérdidas económicas.

Las arandelas estacionarias con posicionamiento externo de los medios de tratamiento para potenciar el coeficiente de fricción de la presente invención mantienen perfectas las caras de la brida, incrementan las eficiencias del atornillamiento industrial y disminuyen las operaciones de mantenimiento y minimizan las pérdidas económicas.

Explicado en otra forma, en aplicaciones de atornillamiento de la presente invención, el torque de fricción generado por la interacción del área superficial de la arandela-brida es mayor que el torque de fricción generado por la interacción del área superficial de la tuerca-arandela. La arandela permanece estacionaria de manera que es posible conectar fijar una copa de sujeción en forma no rotacional en relación con la carcasa de la herramienta. La

copa de sujeción (holding socket) se acopla con el borde poligonal externo de la arandela, mientras que la herramienta de apriete se acopla en una manera accionable con la tuerca. Luego del apriete, la arandela se comprime bajo la tuerca y la carcasa de la herramienta se asegura contra rotación en relación con la arandela. La arandela absorbe el momento de reacción y la fuerza de reacción de la carcasa de la herramienta, que es opuesta al torque de apriete, y la desplaza a la arandela comprimida. No es necesario un medio de reacción externo.

Finalmente, es importante, resaltar que el anterior efecto inesperado, es contrario, a lo que la persona experta en la técnica podría considerar obvio, que para lograr que la tuerca no rote, los medios de tratamiento tendrían que estar cerca del orificio central y en toda el área de la superficie en contacto con la tuerca, ya que lo que se pensaría es que si estos tratamientos están más cerca a la tuerca esta no rotaría.

De acuerdo a todo, lo anterior, queda demostrado que la presente solicitud es nueva e inventiva.

3. RESPUESTA A LOS ARGUMENTOS DEL EXAMINADOR

Los principales argumentos que indica la Oficina, se pueden concluir de la siguiente manera: *“Esta Oficina aclara que el análisis de novedad no se está haciendo sobre los componentes de la invención en forma separada, sino que se trata de identificar de forma clara la diferencia existente entre esta solicitud con el estado de la técnica mediante una comparación elemento por elemento, el cual está especificado en el Artículo 16 de la Decisión 486 del 2000”*, para el Solicitante, es contradictoria esta respuesta, ya que como se recalcó en todo este documento, hay características que no son indicadas clara e inequívocamente en donde se encuentran divulgadas en D1, por lo tanto, es importante, que se aplique lo indicado en el proceso 140-IP-2003 del Tribunal Andino de Justicia, para realizar el estudio de novedad.

Por otra parte, si bien, para el Solicitante es claro que el requisito de nivel inventivo se evalúa, una vez se ha dado por superado el requisito de nivel inventivo. No obstante, no es claro ni justificable, porque tal como lo indica el Examinador el requisito de aplicación industrial, solo se va a evaluar cuando se supere el de novedad, si este no depende de

este, por lo tanto, no estamos de acuerdo con esta afirmación, ya que ni la legislación ni la práctica de patentes lo maneja de esta forma.

Nuevamente, en este estudio se compara el sujetador roscado que es el objeto de esta solicitud con copas de ajuste, tal como se observa en la primera fila de la Tabla 1. “*Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica*”, como se muestra en la siguiente figura:

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

Características esenciales	D1
Un sujetador roscado (20) para sujetar objetos que incluye:	Copas de ajuste (título).

Sin embargo, el Examinador indica que esta afirmación es incorrecta y poco persuasiva, para lo cual se solicita amablemente, que se tome en cuenta los argumentos del Solicitante, ya que es evidente, que sí le asiste razón, en no estar de acuerdo con la comparación realizada y más cuando el mismo Examinador afirma que el estudio de novedad se realiza sobre toda la invención y no sobre los componentes en forma separada.

Ahora, con respecto al argumento del Solicitante, con respecto a que D1 no divulga “*que el borde interno (62) de la copa externa (17) y sus medios de acoplamiento (61) y el borde externo (4) de la arandela (1) y sus medios de acoplamiento (9) son verticales* –Negrilla fuera de texto-, mientras que las garras de acoplamiento, que serían los medios de acoplamiento de la copa externa, son horizontales y no verticales (...)”, el Examinador, no está de acuerdo, pero tampoco demuestra el por qué no está de acuerdo, sino que cita un texto que describe cómo funciona el casquillo B, y concluye “(.) *lo que contradice que el apriete de dicha herramienta es radial (o vertical según el solicitante).*”, siendo que **el Solicitante nunca menciona nada sobre el apriete de dicha herramienta, al contrario, solo se centra en los elementos reivindicados, como son, el borde interno (62) de la copa externa (17) y sus medios de acoplamiento (61) y el borde externo (4) de la arandela (1) y sus medios de acoplamiento (9) son verticales**, lo cual no fue demostrado inequívocamente donde esta divulgado en D1 por el Examinador.

Se continúa mencionando que el Solicitante, “*no ha indicado de forma clara la configuración de esta característica dado que, en el estado de la técnica citado, se muestra que los tratamientos superficiales descritos pueden ser dados por arranque de viruta o de conformado, con propósito de aumentar el coeficiente de fricción*”. Al comparar esta

*mencción con D1, como se explicó antes, las caras 4b de la herramienta de torsión tiene contacto directo con la cara A de la herramienta, **mostrando que es normal** hacer un tratamiento superficial en dichas superficies para evitar una reacción relativa de desgaste al momento del apriete.”* -Negrilla fuera de texto. Lo anterior, muestra que el Examinador no ha entendido el objeto de la presente invención, ya que la descripción claramente muestra todas las características reivindicadas. Además, en el texto en negrilla está utilizando primero otra citación diferente a D1, es decir, una citación de Wikipedia y concluyendo que es **normal hacer un tratamiento superficial**, lo que claramente, no es un estudio de novedad, dado que en la evaluación de este requisito solo se puede utilizar un documento en el que se divulgue cada una de las características reivindicadas.

Finalmente, el Examinador no acepta que el texto citado para afectar las antiguas reivindicaciones 2 y 3, no está en la referencia citada, es decir, en la página 4, párrafo 0066, al contrario, se mantiene y hasta indica que rectifica al Solicitante, y, además, indica que “(...) **el Solicitante, si podía definir por las referencias dadas** que se habla de las figuras 1 y 8, especialmente, los párrafos citados hablan de la figura 8 de la anterioridad, por lo cual, no hay error, sino una omisión.”, sin embargo, en el párrafo 0066 no hace mención a ninguna figura, como lo indica el Examinador, recayendo nuevamente en imprecisiones.

De lo anterior, es claro, que, **si es un error citar un texto que no se encuentra en el párrafo referenciado** y no es ninguna omisión como argumenta el Examinador. Lo anterior, dado que no es función del Solicitante, realizar ninguna comparación o intentar interpretar que es lo que considera el Examinador que pueda afectar la novedad de su invención, ya que tal como lo cita el Proceso 140-IP-2003 del Tribunal Andino de Justicia, hay ciertas reglas a ser observadas para determinar la novedad de una invención, específicamente, en el paso c) **Determinar cuál es el contenido** del estado de la técnica (anterioridades) en la fecha de prioridad, **lo cual no se realizó en la mencionada afectación, ya que se citó un párrafo que no mencionaba nada a lo que hacía referencia el Examinador**, y, por ende, el paso d), que consiste en que finalmente se deberá comparar la invención con la regla técnica, también, está errado-Negrilla fuera de texto-.

El Solicitante, desea manifestar su preocupación por esta forma en que se estudia y se trata de afectar como sea la novedad de su invención, dando lugar a interpretaciones, y no siendo concluyentes las afectaciones, más cuando D1 no menciona nada sobre el radio efectivo

de la la tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20), un ensamble de copa de sujeción (15), en donde el borde interno (62) de la copa externa (17) y sus medios de acoplamiento (61) y el borde externo (4) de la arandela (1) y sus medios de acoplamiento (9) son verticales; donde una altura de separación H_{1L} proporciona una holgura entre las copas interna (16) y externa (17); y ni que el radio efectivo de la arandela (1) es mayor que el radio efectivo de tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20), por lo tanto, solicita que se demuestre inequívocamente la supuesta falta de novedad de su invención.

4. PETICIÓN

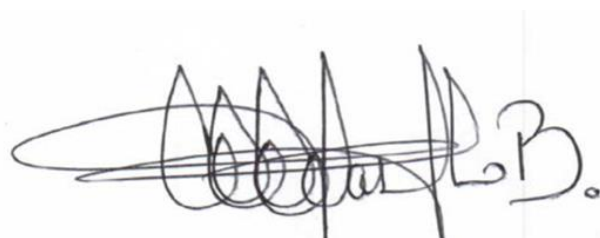
Por todo anterior, considero que las objeciones presentadas por el Examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad señalados en el artículo 14 de la Decisión 486 de la presente solicitud y proceda al otorgamiento de concesión a la presente invención.

5. ANEXOS

1. Capítulo reivindicatorio modificado conformado por tres reivindicaciones.

En la fecha se cancelaron los derechos correspondientes a la modificación a las reivindicaciones.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'JCB.', is written over a faint, circular official stamp.

JERONIMO CASTILLO BONILLA
C.C. 79.462.057 de Bogotá
T.P. 104.167 del C.S.J.

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Un sujetador roscado (20) para sujetar objetos que incluye:
 - Un esparrago (24);
 - Una tuerca (36) a apretarse o a aflojarse, enganchable roscadamente con el espárrago (24) o una cabeza (22) del sujetador roscado (20) a apretarse o a aflojarse, conectada al espárrago (24); y
 - Una arandela de reacción (1) dispuesta entre uno de los objetos, ya sea la tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20), donde los medios de tratamiento (7) para incrementar el coeficiente de fricción (60) se posicionan fuera de un radio de fricción efectivo de la tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20) alrededor de la superficie inferior (3) de la arandela (1);
 - Un ensamble de copa de sujeción (15), en donde el borde interno (62) de la copa externa (17) y sus medios de acoplamiento (61) y el borde externo (4) de la arandela (1) y sus medios de acoplamiento (9) son verticales;
 - donde una altura de separación H_{1L} proporciona una holgura entre las copas interna (16) y externa (17);
 - donde el radio efectivo de la arandela (1) es mayor que el radio efectivo de tuerca (36) o la cabeza (22) del sujetador roscado (20).
2. Un sujetador roscado de acuerdo con la reivindicación 1, donde el que el borde exterior (4) de la arandela (1) se proyecta más allá de un borde exterior del sujetador roscado (20).
3. Un sujetador roscado de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la superficie inferior (3) de la arandela (1) incluye una superficie lisa (3A) formada entre el orificio central para aceptar el perno y los tratamientos que potencian el coeficiente de fricción.