

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

Señor(a)
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
mjaramillo@gpzlegal.com

Asunto: PATENTE DE INVENCION

Patente de Invención	PT	Patente de Modelo de Utilidad			
Vía Nacional	NAL				
Vía PCT (Fase Nacional)		Capítulo I		Capítulo II	
No. Solicitud Internacional					
Fecha de Presentación Internacional					

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

1. Documentos estudiados

Descripción	NC2017/0006719	4 de julio de 2017
Reivindicaciones:	NC2017/0006719	4 de julio de 2017
Dibujos:	NC2017/0006719	4 de julio de 2017

2. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 13 del capítulo reivindicatorio (Radicado No. NC2017/0006719 del 4 de julio de 2017).

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

Título de la solicitud: “DISPOSITIVO Y MÉTODO PARA LA EXTRACCIÓN E INSERCIÓN DE CAMISAS DE CILINDRO DE MOTOR” (Rad. No. NC2017/0006719 del 4 de julio de 2017).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar un dispositivo para la extracción y la inserción de las camisas de los cilindros de motores de combustión interna, que sea particularmente útil para la remoción de camisas de cualquier tipo de motor Diesel, que sea fácil de operar, con una alta eficiencia, que tenga una alta capacidad y recorrido, que no requiera de una grúa o mecanismo especial para desmontar las camisas, que no requiera una bomba de entrada de presión, que sea compacto, no requiera de fuentes externas de energía como aceite o energía eléctrica y no genere residuos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un dispositivo y método para la extracción e inserción de camisas de cilindros de motores Diesel donde el dispositivo comprende bases de soporte, un soporte, un husillo y un flanche móvil. El flanche móvil es de tamaño ajustable, lo que permite que el dispositivo pueda ser empleado para cualquier tipo de motor Diesel, sin importar el tamaño de las camisas a ser extraídas o insertadas. El mismo dispositivo puede ser empleado tanto para extraer como para insertar una camisa de cilindro de motor Diesel.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): B25B 27/06.

3. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art. 30 D 486, Art. 22 PCT)

La frase “(...) y opcionalmente una tuerca intermedia superior (8) y una arandela (9) que se disponen en la cara inferior del soporte” (subraya fuera de texto), en la reivindicación 1, al tratarse de una característica que es opcional, como versa en la misma reivindicación, y por tanto no ser una de las características esenciales que mejor describe la invención, debería ser incluida en una reivindicación dependiente, para dejar en la reivindicación 1 todas las características que mejor describen al dispositivo.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

4. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de patente nacional 4 de julio de 2017, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US 4.057.889	"Engine cylinder sleeve puller and method"	15/noviembre/1977
D2	CN 201597013	"Engine liner removal tooling"	06/octubre/2010

El documento D1⁽¹⁾ divulga un extractor soportado encima del bloque de cilindros que tiene orejetas o agarraderas en la parte inferior del reborde de la pared del cilindro como resultado de depósitos de carbono y desgaste por los anillos de pistón, por lo que la fuerza del tornillo aplicada a las mordazas a través del extractor es efectiva para extraer el cilindro. (Resumen).

El documento D2⁽²⁾ divulga un dispositivo para el desmontaje de una camisa de cilindro (Pág. 4, Párr. 0017; Fig. 1).

5. Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

Nivel Inventivo (Art. 18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: *"Un dispositivo para la extracción e inserción de camisas de cilindro de ..."* (Radicado No. NC2017/0006719 del 4 de julio de 2017).

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

Características técnicas esenciales	D1: US 4.057.889	D2: CN 201597013
Un dispositivo para la extracción e inserción de camisas de cilindro de motor que comprende:	Dispositivo para retirar la camisa de un cilindro (Col. 2, líneas 66 y 67; Fig. 2) que comprende:	Un dispositivo para el desmontaje de una camisa de cilindro (Pág. 4, Párr. 0017; Fig. 1), que comprende:

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=4057889A&KC=A&FT=D&N=D=3&date=19771115&DB=EPODOC&locale=en_EP

²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=CN&NR=201597013U&KC=U&FT=D&ND=&date=20101006&DB=&locale=en_EP

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

- bases de soporte (1) dispuestas una frente a la otra,	Patas (31) soportables en la parte superior (32) del bloque de cilindros, piernas (33) que se elevan desde las patas (31) (Col. 3, líneas 20 a 22; Fig. 2),	Un par de piernas (6) dispuestas una en frente de la otra (Pág. 4, Párr. 0018; Fig. 1),
- un soporte (2) que se inserta perpendicularmente en las bases de soporte a través de orificios (5),	Una barra de extracción (34) soportada sobre las piernas (31) y conformando un puente con el espacio sobre el cilindro (Col. 3, líneas 22 a 24; Fig. 2)	Un soporte de fijación (5) al que se acoplan las piernas (6) (Pág. 4, Párr. 0018; Fig. 1),
- un husillo (3) que atraviesa en su extremo superior un orificio (6) en el soporte (2),	Un perno (36) de extracción se recibe a través del centro de la barra o marco de puente (34) (Col. 3, líneas 25 y 26; Fig. 2),	Una barra de tracción (4) acoplada al soporte de fijación (5) (Pág. 4, Párr. 0017; Fig. 1),
- estando el soporte (2) ajustado al husillo (3) mediante una tuerca superior (7) y una arandela (9) que se disponen en la cara superior de soporte (2)	Un perno de extracción (36) se recibe a través del centro de la barra o marco de puente (34) y se proporciona un cojinete de empuje (37) adecuado debajo de la cabeza de perno hexagonal (38) y se apoya contra una superficie avellanada en la parte superior de la barra (34) con una arandela intermedia (Col. 3, líneas 25 a 28; Fig. 2),	No lo menciona
- un flanche móvil (4) conformado por una placa inferior (12) y una placa superior (13),	Un conjunto de mordaza (39) está montado en la parte inferior del perno de extracción (36) e incluye un par de mordazas (41) que reciben roscadamente un par de tornillos de cabeza (42) recibidos en las ranuras (43) en la barra en "H" (44) alojada roscadamente en el perno de extracción (36) y que sirve como una tuerca (Col. 3, líneas 28 a 33; Figs. 2 y 3),	Un conjunto de tracción conformado por placas de tracción (1) y una placa inferior (3) (Pág. 4, Párr. 0017; Fig. 1),

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

dicha placa superior (13) estando compuesta por dos partes (131, 132) separadas a una distancia ajustable, cada una de esas partes tiene una pluralidad de orificios (14) que reciben pernos (15) que unen la placa inferior (12) y la placa superior (13),	Un par de mordazas (41) que tienen agujeros roscados para recibir roscadamente un par de tornillos de cabeza (42) (Col. 3, líneas 29 y 30; Figs. 2 y 3), donde unos pernos espaciadores o tornillos (46) están espaciados horizontalmente en lados opuestos del eje del perno de tracción y cada uno de estos pernos (46) de ajuste del espaciador de mandíbula está enroscado en una mandíbula (41) y dirigido en la otra mandíbula (41) tal como en (47) y (48), para ajustar el espacio entre dichas mordazas (41) (Col. 3, líneas 36 a 41; Figs. 2 y 3), no menciona una pluralidad de orificios	Un par de placas de tracción (1) separadas y pivotablemente conectadas a la placa inferior (3) a través de elementos de pivote (2), donde la placa inferior (3) tiene una ranura alargada (31) para permitir el movimiento lineal de los elementos de pivote (2) para ajustar la abertura de las placas de tracción (1) de acuerdo a la camisa de cilindro (Pág. 4, Párr. 0019; Fig. 1),
la placa inferior (12) y la placa superior (13) teniendo cada una un agujero central (17, 18) que recibe el extremo inferior del husillo (3), al cual se ajustan mediante una tuerca intermedia inferior (19) y una arandela (21) que se disponen en la cara superior de la placa superior del flanche (4) y una tuerca inferior (19) y una arandela (21) que se dispone en la cara inferior de la placa inferior (12) del flanche (4)	Un par de mordazas (41) que tienen agujeros roscados para recibir roscadamente un par de tornillos de cabeza (42) recibidos en las ranuras (43) en la barra en "H" (44) alojada roscadamente en el perno de extracción (36) y que sirve como una tuerca (Col. 3, líneas 28 a 33; Figs. 2 y 3). No menciona las tuercas intermedias, ni las arandelas.	La placa inferior (3) tiene un agujero central que es atravesado por la barra de tracción (4) y al cual se acopla una tuerca sobre la que se apoya la placa inferior (3), donde el ajuste e la placa inferior (3) con respecto a la barra de tracción se realiza contra un hombro definido en dicha barra de tracción y el apriete roscado de la tuerca (Pág. 4, Párr. 0019; Fig. 1).

El documento D1 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un dispositivo para retirar la camisa de un cilindro.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el dispositivo para retirar la camisa de un cilindro divulgado en D1 consiste en que la invención divulga unos orificios en las bases de soporte, donde la placa superior está compuesta por dos piezas separadas a una distancia ajustable, las placas teniendo una pluralidad de orificios para recibir pernos y unas tuercas intermedias y arandelas.

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

El efecto que se logra por el hecho de incluir unos orificios en las bases de soporte, donde la placa superior está compuesta por dos piezas separadas a una distancia ajustable, las placas teniendo una pluralidad de orificios para recibir pernos y unas tuercas intermedias y arandelas es que en los orificios de las bases de soporte se puede acoplar el soporte a dichas bases de soporte, donde la pluralidad de orificios permite ajustar la separación entre las partes de la placa superior para adaptarse a los diferentes diámetros de las camisas, y donde las tuercas y las arandelas sirven para ajustar el flanche móvil con respecto a la camisa del cilindro.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el dispositivo para retirar la camisa de un cilindro conocido en D1 para acoplar el soporte a las bases de soporte, ajustar la separación entre las partes de la placa superior para adaptarse a los diferentes diámetros de las camisas, y para ajustar el flanche móvil con respecto a la camisa del cilindro?

Sin embargo, la utilización de unos orificios en las bases de soporte, donde la placa superior está compuesta por dos piezas separadas a una distancia ajustable, las placas teniendo una pluralidad de orificios para acoplar el soporte a las bases de soporte, ajustar la separación entre las partes de la placa superior para adaptarse a los diferentes diámetros de las camisas, y para ajustar el flanche móvil con respecto a la camisa del cilindro, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un dispositivo para el desmontaje de una camisa de cilindro en el que el soporte de fijación (5) se acopla a las piernas (6) en unas ranuras (51) (Pág. 4, Párr. 0018; Fig. 1), donde la placa inferior (3) tiene un agujero central que es atravesado por la barra de tracción (4) y al cual se acopla una tuerca sobre la que se apoya la placa inferior (3), donde el ajuste de la placa inferior (3) con respecto a la barra de tracción se realiza contra un hombro definido en dicha barra de tracción y el apriete roscado de la tuerca (Pág. 4, Párr. 0019; Fig. 1).

Es importante aclarar que el efecto producido por las ranuras (51) para acoplar el soporte de fijación (5) a las piernas (6) es el mismo que el de los orificios (5) de las bases de soporte (1) de la invención, a pesar de que dichas ranuras (51) se encuentran dispuestas en el soporte de fijación (5) y no en las piernas (6). Ahora bien, con respecto de la pluralidad de agujeros y aunque ninguno de los dos documentos D1 o D2 divulgue tal pluralidad de agujeros, el efecto técnico conseguido con los mismos, que es ajustarse al diámetro de la camisa, ya está previsto en las citadas anterioridades en particular D1 en el que la distancia entre las mordazas (41) se ajusta por medio de pernos (46) (Col. 3, líneas 36 a 41; Figs. 2 y 3), por lo que es posible incluir agujeros con la misma finalidad, teniendo en cuenta que dichas mordazas (41)

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

se fijan a la barra en “H” mediante pernos (42), es decir, se pueden incluir más agujeros para recibir pernos (42) adicionales.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, teniendo en cuenta lo discutido en el párrafo anterior, incluiría la tuerca del documento D2 en el extremo del perno de extracción (36) divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

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

- Reivindicaciones 2, 3 y 4: un par de mordazas (41) que reciben roscadamente un par de tornillos de cabeza (42) recibidos en las ranuras (43) en la barra en “H” (44) alojada roscadamente en el perno de extracción (36) y que sirve como una tuerca (Col. 3, líneas 28 a 33; Figs. 2 y 3). Como se ha dicho en párrafos anteriores, para la persona normalmente versada en la materia⁽³⁾ resultaría obvio incluir uno o más orificios para ajustar las mordazas (41) al diámetro de la camisa, teniendo en cuenta que el documento D1 ya cuenta con un mecanismo para ajusta la distancia entre las mordazas (41) y unos pernos que las sujetan a la barra en “H”.

Por otro lado, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 5: El número de las piernas (6) es dos y los pernos están fijados en los dos extremos del soporte de fijación a través de las tuercas de bloqueo (7), respectivamente, y los agujeros de fijación del perno en la parte inferior de las patas (6). La posición de (61) coincide con la posición del orificio del perno del bloque del motor (Pág. 4, Párr. 0018; Fig. 1).

6. Conclusión

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

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: FORMULACIONES DE PEPTIDOS HIDROSOLUBLES DE LIBERACIÓN RETARDADA)



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 8199

Ref. Expediente N° NC2017/0006719

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4.057.889	1 a 4	Nivel Inventivo
D2	CN 201597013	1, 5	Nivel inventivo

7. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

El señor solicitante argumenta que la expresión "opcionalmente" no debe ser retirada de la reivindicación 1 toda vez que poner la frase que precede a dicha expresión en una reivindicación dependiente *"limitaría indebidamente el alcance de la solicitud"*.

Contrario a esta afirmación, esta Oficina aclara que, según el *"INSTRUCTIVO DE EXAMEN DE FORMA Y FONDO DE SOLICITUDES PATENTES DE INVENCION Y MODELOS DE UTILIDAD"* (Código PI02-I06 de 2014), en el numeral 2.6.5.3 "Términos imprecisos o relativos: El examinador presentará una objeción cuando las reivindicaciones incluyan términos imprecisos del tipo 'aproximadamente', 'alrededor de', 'opcionalmente' ya que en ese caso el alcance y ámbito de protección de la reivindicación deja de ser precisa, y no permite una comparación con el estado de la técnica. Se pueden permitir características no esenciales, cuando esté justificado y siempre y cuando permitan distinguir el estado de la técnica, sin ambigüedad" (Subraya fuera de texto). De acuerdo al extracto citado, la generalización de la materia reclamada a través de expresiones tales como *"opcionalmente"* en la reivindicación 1, la hacen ambigua y no permiten distinguirla adecuadamente del estado de la técnica, ni definir su alcance. Por este motivo se requiere al solicitante para que, definiendo apropiadamente los elementos que componen la invención, delimite adecuadamente el alcance de la protección solicitada.

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

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, se le recuerda al solicitante que si

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8199

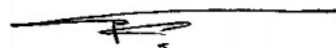
Ref. Expediente N° NC2017/0006719

como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones deberá pagar la tasa por reivindicación adicional.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante para los sesenta (60) días.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el Título I, Actuaciones ante la Superintendencia de Industria y Comercio; Capítulo sexto, publicación, comunicación, notificación y ejecutoria de las decisiones de la Superintendencia de Industria y Comercio, informándoles que contra el mismo no procede el recurso de la vía gubernativa.

Atentamente,



[DirectorName]
DIRECTOR DE NUEVAS CREACIONES

Elaborado: DIEGO ALBERTO CÁRDENAS GONZALEZ
Revisado: DIEGO ALBERTO CÁRDENAS GONZALEZ
Aprobado: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ