

Expediente No. NC2021/0014795

Fecha: 13 Febrero 2025

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2021/0014795

Solicitud de Patente de Invención Titulada: “ACUMULADOR INERCIAL”

Solicitante: UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO

Nuestra Ref.: P2021/000246

RESPUESTA AL OFICIO No. 20553,
NOTIFICADO EL 25 DE NOVIEMBRE DE 2024
(PRIMER EXAMEN DE FONDO)

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal, previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a- El Despacho considera que la Reivindicación 1 carece de nivel inventivo a la luz de los documentos WO2015002532 (D1), y FR3017680 (D2).

El Despacho indica que D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en las Reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo para acumular energía inercial.

El Despacho afirma que la diferencia entre la invención definida entre la Reivindicación 1 y el dispositivo divulgado en D1, consiste en una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas, donde dicha pestaña se encaja en la ranura del anillo.

El Despacho señala que el efecto generado al incluir específicamente una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas, donde dicha pestaña se encaja en la ranura del anillo es que el actuador impulsa axialmente a dicho empujador y dicho empujador a su vez desplaza la hélice axialmente para enganchar y desenganchar la pestaña a la ranura del anillo.

Por lo tanto, el Despacho sugiere que el problema técnico objetivo que pretende resolver la presente invención se puede formular así: *¿Cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para enganchar y desenganchar la pestaña a la ranura del anillo?*

Sin embargo, el Despacho señala que el incluir una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas para para enganchar y desenganchar la pestaña a la ranura del anillo, ya está divulgado en D2, que muestra en la figura 1 una vista en perspectiva de un eje primario conectado a seis brazos parcialmente deformables, comprendiendo cada uno de ellos un conector provisto de dientes de engranaje.

El Despacho concluye que, en consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la hélice de D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el Despacho indica que a la luz de D1 y D2 las reivindicaciones dependientes 2 a 10 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la Reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al producto de la Reivindicación 1, por lo cual se consideran que carecen nivel inventivo.

b- i) En primer lugar, respetuosamente me permito señalar que el alcance de la Reivindicación 1 corresponde a un acumulador inercial (100), que comprende un recinto (10) cilíndrico, un eje (30) que atraviesa el centro del recinto (10), al menos un anillo (20) alojado en el recinto (10) y coaxial al eje (30), una hélice (40) ensartada en el eje (30) con al menos una pestaña (42) en sus aspas (41), un empujador (60) conectado al eje (30), que se mueve axialmente respecto a dicho eje (30), y un actuador (50) conectado al empujador (60).

En particular, el anillo (20) tiene al menos una ranura (21) en una de sus caras perpendiculares, donde la hélice (40) y el anillo (20) se enganchan por medio de la pestaña (42) para extraer o almacenar energía cinética en dicho anillo (20), al transmitirse

el movimiento entre la hélice (40) y al anillo (20) al girar el eje (30). Tal y como se puede observar a continuación:

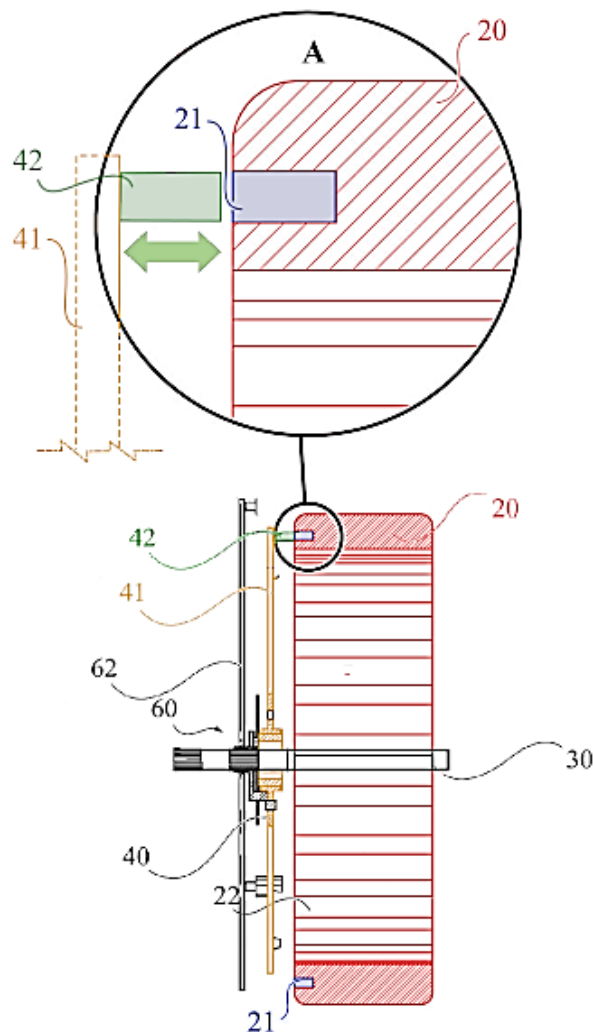


Ilustración 1. Esquema correspondiente a la presente invención. El color resaltado en rojo corresponde a un anillo (20). El color resaltado en azul corresponde a una ranura (21). El color resaltado en naranja corresponde a una las aspas de una hélice (41). El color resaltado en verde corresponde a una pestaña (42).

Adicionalmente, el actuador (50) impulsa axialmente al empujador (60), y dicho empujador (60) a su vez desplaza la hélice (40) axialmente para enganchar y desenganchar la pestaña (42) a la ranura (21) del anillo (20);

ii) En cuanto al arte previo citado, me permito señalar que D1 divulga un dispositivo (10) para acumular energía inercial. El dispositivo (10) comprende una cámara de rotor (19) en la carcasa (12), un rotor (28) en la cámara de rotor (19).

En particular, el rotor (28) está montado de manera que pueda desplazarse y girar con respecto a la carcasa (12) **dejando libre un espacio (38)**. Dicho espacio (38) que separa una primera sección (70) de la cámara del rotor (19) y una segunda sección (72) de la cámara del rotor (19), exponiendo medios (42; 92) **creando una presión diferencial sobre**

el rotor (28) para la levitación del mismo, en donde el dispositivo comprende además medios estabilizadores (100) para contrarrestar la vibración del rotor. Tal como puede observarse en la siguiente ilustración:

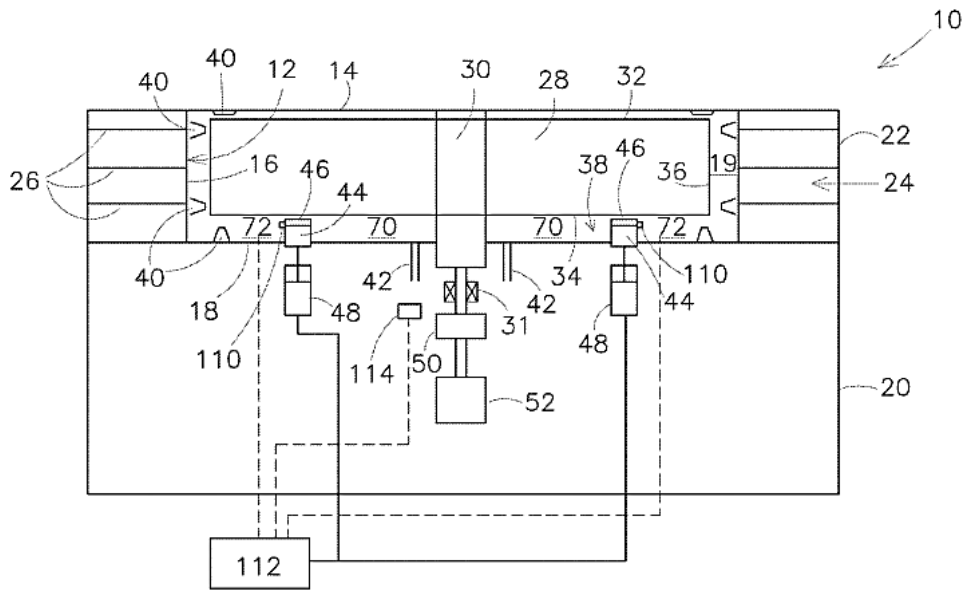


Ilustración 2. Ilustración 2. Esquema correspondiente a D1.

En D1, la diferencia de presión es generada principalmente por una junta (46). Un gas es soplado o aspirado desde una o más posiciones de la carcasa (12), de este modo, la carga sobre la estructura de soporte (31) es reducida mediante la aplicación de una presión diferencial de gas sobre el rotor (28).

Por su parte, D2 divulga un dispositivo inercial que comprende un eje primario (1) conectado a un medio de almacenamiento de energía inercial (110) mediante una transmisión mecánica (100).

En particular, el dispositivo inercial comprende seis brazos parcialmente deformables (21 a 26) conectados al eje primario (1), cada uno de los cuales tiene un conector (219 a 269), **provisto de dientes de engranaje**, de este modo, los conectores (219 a 269) cooperan con un engranaje (61) provisto en un eje secundario (6). Dicha configuración permite formar una transmisión mecánica cuya relación de transmisión varía mecánicamente en función del par resistente. Lo anterior es posible dado que el par resistente tiende a doblar los brazos deformables y, por tanto, hace descender el eje primario (1) a lo largo de una ranura (31) de

modo que un conector engranado con el engranaje (61) se acerca al eje de rotación del eje primario (1), por lo que su velocidad tangencial es menor. Tal y como se puede observar a continuación:

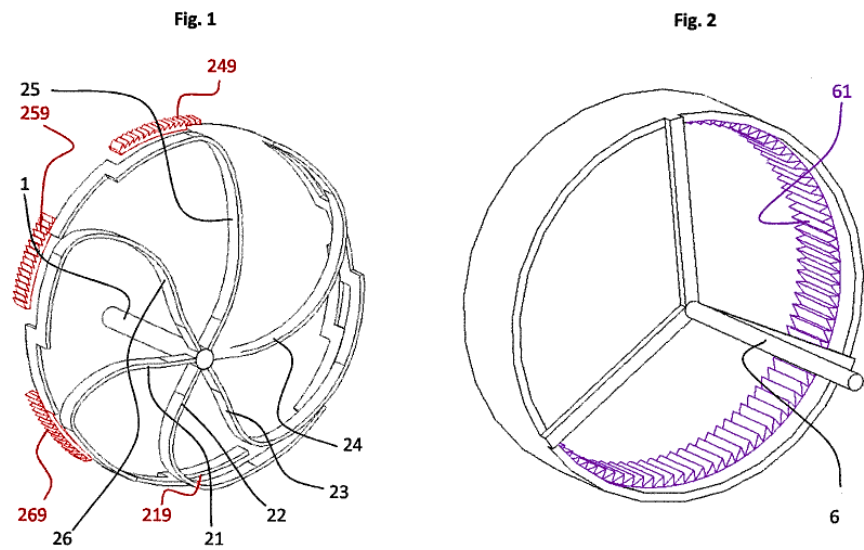


Ilustración 3. Esquema correspondiente a D2. El color resaltado en rojo corresponde a unos conectores (219 a 269) provistos de dientes de engranajes. El color resaltado en morado corresponde a un engranaje (61) provisto en un eje secundario (6), en donde los conectores (219 a 269) cooperan con dicho engranaje (61) para formar una transmisión mecánica.

iii) Ahora bien, teniendo claro el alcance de la materia reclamada, y en vista del arte previo citado, me permito realizar el análisis de nivel inventivo de acuerdo con la Guía de la SIC¹. La Guía de la SIC señala que “Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” ó “a posteriori”), el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución” (énfasis fuera de texto).

A. Identificar el estado de la técnica más cercano a la invención reivindicada

En primer lugar, me permito señalar que, de acuerdo con la Guía de la SIC, el estado de la técnica cercano es claramente “un documento que se encuentra en el mismo campo técnico

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, op. cit., sección 2.13.5, páginas 131-134

que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno relevante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, o propósito”.²

El Despacho tiene razón al señalar que, entre los documentos citados en su examen, D1 es el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la Reivindicación 1, ya que divulga un dispositivo para acumular energía inercial.

B. Determinar la diferencia entre la invención y el estado de la técnica más cercano

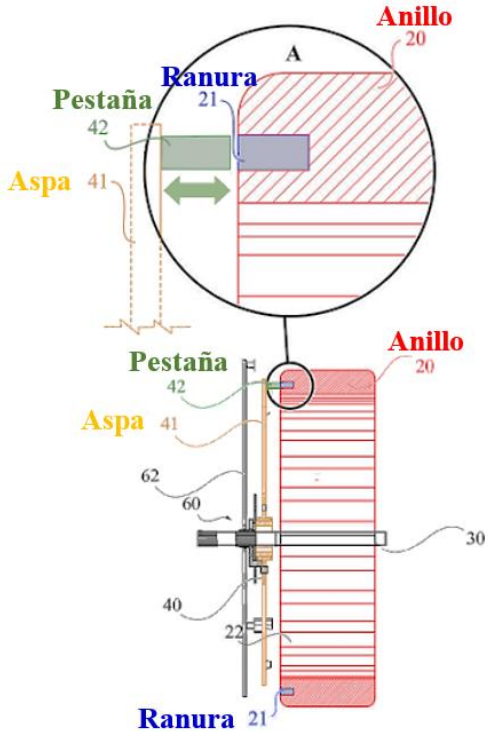
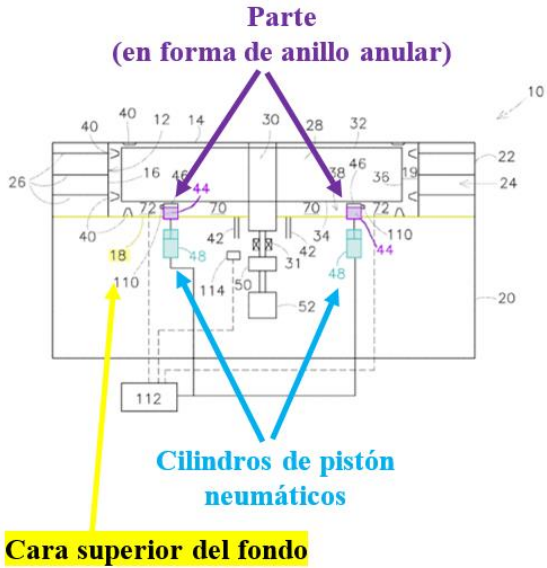
En cuanto a las diferencias entre el arte previo citado por el Despacho y la Reivindicación 1 de la presente invención, me permito argumentar lo siguiente:

- D1 no divulga, tal y como lo menciona el Despacho, **una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas**. Por el contrario, D1 no menciona que exista una hélice, mucho menos que dicha hélice tenga unas pestañas;
- D1 no divulga **un anillo alojado en el recinto y coaxial al eje con al menos una ranura en una de sus caras perpendiculares al eje**. Por el contrario, D1 divulga una parte (44) en forma de anillo anular dispuesta en una **junta (46)** de la cara superior del fondo (18) pero lo anterior, difiere del **al menos una ranura en una de sus caras perpendiculares al eje**;
- D1 no divulga una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas, donde dicha pestaña se encaja en la ranura del anillo. Al respecto, D1 no divulga en absoluto hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas;
- D1 no divulga **un empujador conectado al eje, que se mueva axialmente respecto a dicho eje, dicho eje atraviesa el centro del recinto**. Por el contrario, D1 divulga unos cilindros de pistón neumáticos (48) para desplazar la parte (44) verticalmente; y
- D1 no divulga que **una hélice y un anillo se enganchen por medio de una pestaña** para extraer o almacenar energía cinética en dicho anillo al transmitirse el movimiento entre la hélice y al anillo al girar el eje. Por el contrario, D1 ni siquiera

² Ibídem, página 132

menciona una hélice ensartada en el eje que atraviesa el centro de un recinto cilíndrico ni un anillo alojado en dicho recinto y coaxial a dicho eje.

Dichas diferencias se pueden apreciar en la siguiente tabla comparativa:

Presente invención	FIG. 1 de D1
	
La presente invención comprende una hélice (40) ensartada en un eje (30) que atraviesa el centro del recinto con al menos una pestaña (42) en sus aspas (41), un anillo (20) alojado en el recinto (10) y coaxial al eje (30) con al menos una ranura (21) en una de sus caras perpendiculares al eje (30), y un empujador (60) conectado al eje, que se mueve axialmente respecto a dicho eje.	En la FIG. 1 de D1 se muestra una parte (44) en forma de anillo anular dispuesta en una junta (46) de la cara superior del fondo (18), y unos cilindros de pistón neumáticos (48) para desplazar la parte (44) verticalmente. Sin embargo, D1 no ilustra ni muestra una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas ni tampoco un anillo alojado en el recinto y coaxial al eje con al menos una ranura en una de sus caras perpendiculares al eje. Además, D1 tampoco divulga que una hélice y un anillo se enganchen por

	<u>medio de una pestaña.</u>
--	------------------------------

C. Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

A simple vista se podría concluir que las diferencias señaladas anteriormente no son relevantes y corresponden al simple intercambio de elementos; sin embargo, **dichas diferencias estructurales aportan en la solución de al menos un problema técnico de la presente invención,** pues al contar con una hélice (40), ensartada en un eje (30) que atraviesa el centro del recinto, dicha hélice (40) con al menos una pestaña (42) en sus aspas (41), un anillo (20) alojado en el recinto y coaxial al eje (30) con al menos una ranura (21) en una de sus caras perpendiculares al eje (30), y un empujador (60) conectado al eje (30), y que se mueve axialmente respecto a dicho eje (30), **sí se obtienen efectos técnicos diferenciadores a la luz del arte previo.**

De acuerdo con lo anterior, el hecho que el sistema cuente con una hélice (40) con al menos una pestaña (42) en sus aspas (41) que encaja con la al menos una ranura (21) de un anillo (20) alojado en el recinto y coaxial al eje (30) en una de sus caras perpendiculares a dicho eje (30), permite la transmisión de movimiento entre la hélice (40) y el anillo (20), asegurando un acoplamiento, y desacoplamiento, mecánico que posibilita el almacenamiento o extracción de energía cinética en el anillo (20) según la diferencia de velocidad entre ambos componentes.

De esta manera, si el anillo (20) en donde se concentra la masa del sistema, se encuentra en reposo, o la velocidad de giro de la hélice (40) es mayor que la del anillo (20), se almacenará la energía cinética en dicho anillo (20); si por el contrario la hélice (40) se encuentra en reposo o presenta una velocidad de giro menor que la del anillo (20), se extraerá la energía cinética de dicho anillo (20).

Por otro lado, el hecho de contar con un empujador (60) conectado al eje (30), y que se mueve axialmente respecto a dicho eje (30), permite desplazar axialmente la hélice (40) a lo largo del eje (30), permitiendo su acoplamiento o desacoplamiento con el anillo (20) a través de la pestaña (42) y la ranura (21). Esto posibilita el control de la transferencia de energía cinética entre la hélice (40) y el anillo (20).

En consecuencia, me permito señalar al Despacho que **uno de los efectos técnicos asociados** al hecho de que el dispositivo cuente con una hélice (40) ensartada en un eje (30) que atraviesa el centro del recinto, dicha hélice (40) con al menos una pestaña (42) en sus

aspas (41), un anillo (20) alojado en el recinto y coaxial al eje (30) con al menos una ranura (21) en una de sus caras perpendiculares al eje (30), y un empujador (60) conectado al eje (30), y que se mueve axialmente respecto a dicho eje (30), es que permite realizar una variación del momento de inercia másico, mediante el acoplamiento o desacoplamiento de sus componentes, lo que simplifica la construcción y montaje del acumulador inercial (100) y disminuye la cantidad de partes del dispositivo, de esta misma manera, el tiempo requerido y costo de su mantenimiento.

D. Deducir el problema técnico a solucionar

En cuanto a la formulación del problema técnico, me permito señalar que la Guía de la SIC establece que el problema técnico debe ser formulado de la siguiente manera: “¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”. Adicionalmente, me permito aclarar que de acuerdo con el Manual Andino de Patentes (MAP) “se debe definir el problema sin incluir elementos de la solución, porque entonces la solución sería evidente” (énfasis fuera del texto).

Tomando lo anterior en consideración, uno de los problemas técnicos que resuelve la invención es a ¿Cómo modificar el dispositivo para acumular energía inercial de D1 para variar el momento de inercia másico?

E. Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

i) En este punto me permito nuevamente resaltar que la Guía de la SIC establece: “esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada” (énfasis fuera del texto). Así, el análisis de nivel inventivo de solicitudes de patente, no se trata de encontrar en el arte previo una mera invitación a experimentar con uno o más cambios aleatorios, sino de identificar en los documentos citados una enseñanza y guía específica para hacer las modificaciones necesarias y no otras que lo lleven con certeza a la materia reclamada.

En este sentido, el objetivo de este punto del análisis de nivel inventivo es: (i) determinar la existencia o inexistencia de indicaciones en el arte previo más cercano que conduzcan a la persona medianamente versada en la materia a modificar dicho arte previo para alcanzar los resultados que se alcanzan en la invención; (ii) determinar si hay un segundo documento que aporte tales indicaciones o motivaciones faltantes en el arte previo más cercano y que, nuevamente, conduzcan a la persona a modificar dicho arte previo para solucionar el problema técnico objetivo.

Tal y como lo señalé anteriormente, D1 se diferencia de la presente invención en que **D1 no divulga una hélice (40) con al menos una pestaña (42) en sus aspas (41) que encaja con la al menos una ranura (21) de un anillo (20) alojado en el recinto y coaxial al eje (30) en una de sus caras perpendiculares a dicho eje (30), permite la transmisión de movimiento entre la hélice (40) y el anillo (20), asegurando un acoplamiento, y desacoplamiento, mecánico que posibilita el almacenamiento o extracción de energía cinética en el anillo (20) según la diferencia de velocidad entre ambos componentes.**

ii) De esta manera, la persona medianamente versada en la materia se vería motivada a consultar un segundo documento, en este caso el Despacho cita a D2. Ahora bien, en cuanto a D2, este documento se diferencia de la presente invención de la siguiente manera:

- D2 no divulga, tal como lo menciona el Despacho, **un recinto cilíndrico**. Por el contrario, D2 no menciona un marco (3) en donde se dispone el eje secundario (6);
- D2 no divulga, tal como lo menciona el Despacho, **al menos un anillo alojado en el recinto y coaxial al eje con al menos una ranura en una de sus caras perpendiculares al eje**. Por el contrario, D2 no menciona que exista un anillo alojado en el recinto;
- D2 no divulga, tal como lo menciona el Despacho, **un empujador conectado al eje, que se mueva axialmente respecto a dicho eje, dicho eje atraviesa el centro del recinto**. Por el contrario, D2 no menciona que exista un empujador;
- D2 no divulga, tal como lo menciona el Despacho, **un actuador conectado al empujador**. Por el contrario, D2 indica que la variación de la relación de transmisión es un efecto del par resistente; y
- D2 no divulga, tal como lo menciona el Despacho, que **una hélice y un anillo se enganchen por medio de una pestaña**. Por el contrario, D2 menciona

seis brazos parcialmente deformables (21 a 26) conectados al eje primario (1), cada uno de los cuales tiene un conector (219 a 269) provisto de dientes de engranaje que cooperan con un engranaje (61) provisto en un eje secundario (6).

Dichas diferencias se pueden apreciar en la siguiente tabla comparativa:

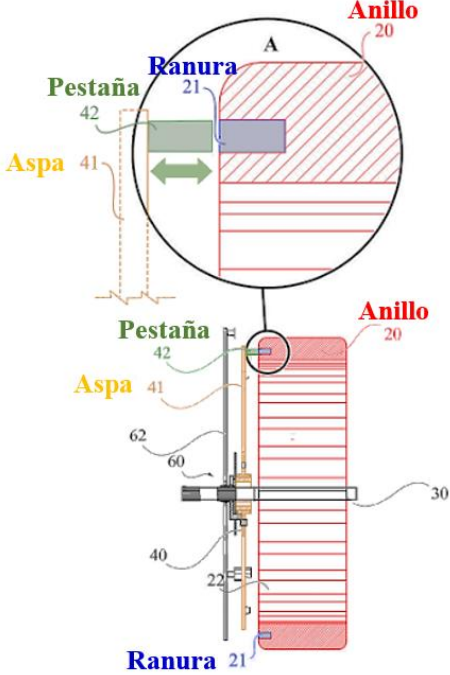
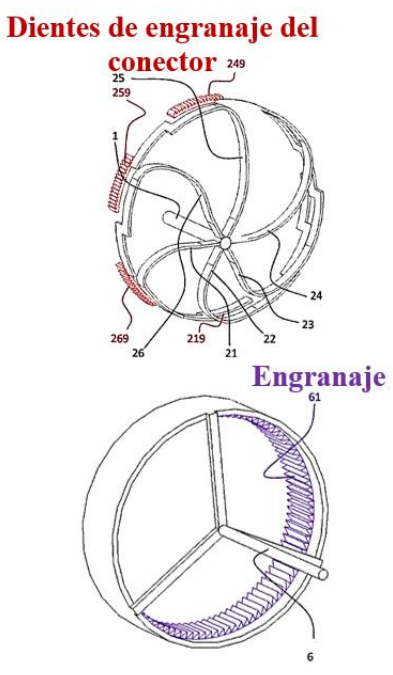
Presente invención	FIG. 1 y FIG. 2 de D2
	
La presente invención comprende una hélice (40) ensartada en un eje (30) que atraviesa el centro del recinto con al menos <u>una pestaña (42)</u> en sus <u>aspas (41)</u>, <u>un anillo (20)</u> alojado en el recinto y coaxial al eje (30) con al menos <u>una ranura (21)</u> en una de sus caras perpendiculares al eje (30), y <u>un empujador (60)</u> conectado al eje, que se mueve axialmente respecto a dicho eje.	En la FIG. 1 de D2 se muestra seis brazos parcialmente deformables (21 a 26) conectados al eje primario (1), cada uno de los cuales tiene un conector (219 a 269) provisto de <u>dientes de engranaje</u>. La FIG. 2 de D2 muestra un eje secundario provisto con un <u>engranaje (61)</u>. Dichos <u>dientes de engranaje</u> y dicho <u>engranaje (61)</u>, cooperan para conformar una transmisión. Sin embargo, D2 no divulga <u>un empujador conectado al eje, que se mueva axialmente respecto a dicho eje, en donde dicho eje atraviesa el centro de un recinto, ni tampoco al menos un anillo alojado en dicho recinto y coaxial al eje con al menos una ranura en una de sus caras</u>

Table with 2 columns. The right column contains the text: 'perpendiculares al eje, ni tampoco que que una hélice y un anillo se enganchen por medio de una pestaña.'

De acuerdo con lo anterior, me permito indicar que ninguno de los documentos de arte previo citados por el Despacho sugiere o enseña las anteriores características diferenciadoras. Por lo tanto, a la luz de los documentos citados por el Despacho, no habría una motivación que sugiriera a una persona versada en la materia a modificar el dispositivo (10) para acumular energía inercial de D1 para incluir una hélice y un anillo se enganchen por medio de una pestaña, ya que dichos elementos no se mencionan en los dispositivos de los documentos mencionados por el Despacho. Inclusive, ni D1 ni D2 divulgan un anillo alojado en un recinto, en donde dicho anillo sea coaxial al eje y tenga al menos una ranura perpendicular a dicho eje. Tampoco divulgan una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas.

No obstante, el Despacho en su análisis indica que las características “al menos un anillo (20) alojado en el recinto (10) y coaxial al eje (30), donde el anillo (20) tiene al menos una ranura (21) en una de sus caras perpendiculares al eje (30)” es anticipada por D1 de la siguiente manera:

Table with 3 columns: CARACTERÍSTICAS ESENCIALES, D1, D2. The content compares the essential characteristics of the invention with the prior art documents D1 and D2.

Tabla comparativa del oficio 20553 de la fecha 22 de noviembre de 2024

Sin embargo, dicho anillo anular (o parte) (44) se encuentra descrita en D1 de la siguiente manera:

Fig. 2 is a detail of an embodiment of a device according to the invention, showing in cross section the moveable bottom part 44 in relation to the substantially flat bottom end face 34 of the rotor 28 and bottom 18 of the housing 12. The moveable bottom part 44 comprises an annular body 60, of which the top face is provided with a labyrinth seal 46 comprising a number of concentric recesses or grooves 64.

Página 7, líneas 21 a 25 de D1

Es decir, dicha parte (44) tiene como función principal colaborar en la reducción escalonada de la presión entre una primera sección de la cámara del rotor (70) y una segunda sección de la cámara del rotor (72), evitando fugas de gas y mejorando la eficiencia y seguridad del sistema.

Adicionalmente, la parte (44) comprende un cuerpo (60) anular. Dicho cuerpo (60) anular está provisto en una cara superior de una junta laberíntica (46) que comprende una serie de rebajes o ranuras concéntricas (64). Dicha configuración permite que el gas sea succionado de nuevo a través de dichas ranuras (64), lo que mejora la seguridad, es decir, evita que haya exceso de gas al interior de la cámara. Lo anterior es descrito en D1 de la siguiente manera:

and a lower clamping ring 80, e.g. using bolts (not shown). Thus gas introduced for lifting the rotor 28 flows from the first section 70 via seal 46 in the direction of the second section 72 having a pressure of e.g. 1 mbar, while gas is sucked from the recesses 64. In this way pressure is reduced in a stepwise manner, which is favourable in view of economics and safety.

Página 7, líneas 34 a 37 de D1

Es decir, de acuerdo con lo descrito por D1, dichas ranuras (64) **no** pueden ser bloqueadas para conectarse con otro elemento como lo indica el Despacho, debido a que, por allí, un gas es succionado.

Ahora bien, me permito resaltar que, aun con todo lo señalado anteriormente, si una persona medianamente versada en la materia quisiera combinar las enseñanzas de D1 con D2, no obtendría la presente invención, ya que con D2 la persona medianamente versada en la materia estaría motivada a incluir unos brazos parcialmente deformables conectados a un eje primario, cada uno de los cuales tendría un conector provisto de dientes de engranaje que cooperan con un engranaje provisto en un eje secundario, y en donde un rotor se encuentre montado de manera que pueda desplazarse y girar con respecto a la carcasa dejando libre un espacio y con medios que crearan una presión diferencial sobre el rotor para la levitación del mismo.

Además, en D1, la parte (44) que según el Despacho tiene una ranura, está bloqueada por la cara inferior (34) del rotor (28), tal como se muestra a continuación:

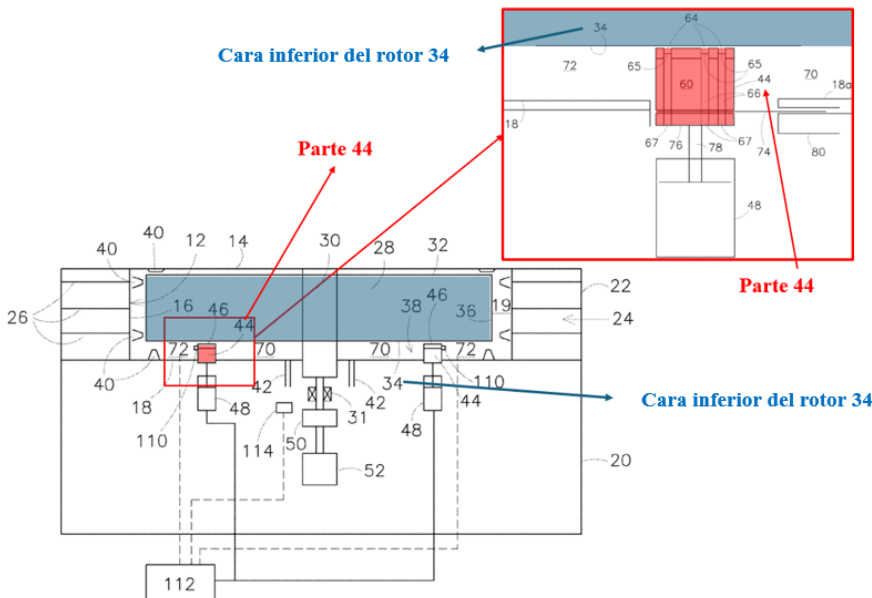


Ilustración 4. Esquema correspondiente a la FIG. 1 y a la FIG. 2 D1. El color resaltado en rojo corresponde a la parte (44). El color resaltado en azul corresponde a la cara inferior (34) del rotor (28).

Además, en su examen, el Despacho indica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
- una hélice (40) ensartada en el eje (30) con al menos una pestaña (42) en sus aspas (41), donde dicha pestaña (42) se encaja en la ranura (21) del anillo (20);	No menciona	La figura 1 es una vista en perspectiva de un eje primario 1 conectado a seis brazos parcialmente deformables 21 a 26, comprendiendo cada uno de ellos un conector, respectivamente 219 a 269, provisto de dientes de engranaje. (Pág. 2, líneas 3 a 5).

Tabla comparativa del oficio 20553 de la fecha 22 de noviembre de 2024.

El efecto que se logra al incluir específicamente una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas, donde dicha pestaña se encaja en la ranura del anillo es que el actuador impulsa axialmente a dicho empujador y dicho empujador a su vez desplaza la hélice axialmente para enganchar y desenganchar la pestaña a la ranura del anillo. Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el dispositivo divulgado en D1 para enganchar y desenganchar la pestaña a la ranura del anillo? Sin embargo, el incluir una hélice ensartada en el eje con al menos una pestaña en sus aspas para para <u>engancha y desengancha la pestaña a la ranura del anillo</u>, ya está divulgado en D2 que se refiere en la figura 1 es una vista en perspectiva de un eje primario 1 conectado a seis brazos parcialmente deformables 21 a 26, <u>comprendiendo cada uno de ellos un conector, respectivamente 219 a 269</u>, provisto de dientes de engranaje. En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir la hélice del D2 en el dispositivo de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Tabla comparativa del oficio 20553 de la fecha 22 de noviembre de 2024.

Es decir, en su análisis el Despacho concluye que los conectores (219 a 269) de D2 se conectarían con la parte (44) de D1, para así derivar la característica de la Reivindicación 1 de la presente invención, que dice: “una hélice (40) ensartada en el eje (30) con al menos una pestaña (42) en sus aspas (41), donde dicha pestaña (42) se encaja en la ranura (21) del anillo (20)”.

Sin embargo, y como lo vimos anteriormente, el rotor de D1 está dispuesto de tal manera que no permitiría que ningún elemento adicional se conecte con dicha parte (44), como se ilustra a continuación:

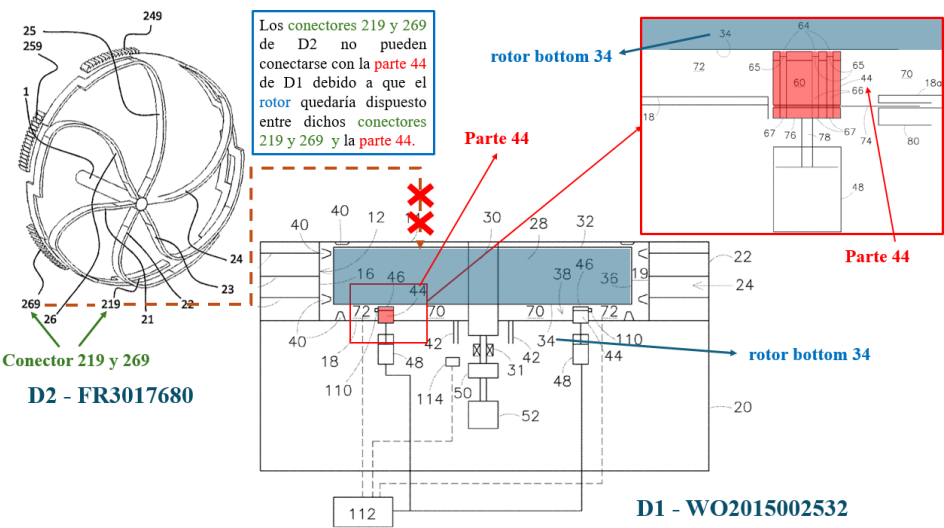


Ilustración 5. Esquema correspondiente a la FIG. 1 y a la FIG. 2 D1, y a la FIG. 1 de D2.

De lo anterior, se concluye que ninguno de los documentos de arte previo citados por el Despacho sugiere o enseña las anteriores características diferenciadoras sin que ello lo alejara de las enseñanzas de la presente invención. Por consiguiente, la única manera de combinar la enseñanza de estos dos documentos citados y llegar a la presente invención es seleccionar únicamente las características presentes en la Reivindicación 1, ignorando toda la enseñanza práctica de los documentos en cuestión y los problemas técnicos que resuelven.

En conclusión, no sería obvio para una persona medianamente versada en la materia combinar las enseñanzas de cualquiera de los documentos citados por el Despacho y llegar a la presente invención. Es más, cualquier sugerencia de que la invención reivindicada es obvia a la luz de estos dichos documentos sólo puede apoyarse en un análisis en retrospectiva inadmisibles, ya que no hay ninguna enseñanza, sugerencia o motivación para combinar las enseñanzas de D1 y D2.

iii) Así las cosas, y a la luz de las evidentes diferencias encontradas entre la materia reclamada en la solicitud frente al arte previo, vale la pena señalar que, de acuerdo con el MAP, para que pueda negarse la existencia de nivel inventivo, es necesario, no solamente que la combinación de las enseñanzas pueda hacerse, sino también que exista una sugerencia o razón tal, que lleve a la persona medianamente versada en la materia a combinar las enseñanzas de los documentos³. De manera similar, la Guía de la SIC establece que, para que una invención no resulte inventiva “*el conjunto de enseñanzas del estado de la técnica lo llevarían (a la persona medianamente versada en la materia) de forma inmediata a la solución propuesta por la solicitud. **Si se requiere de pasos adicionales o de corroboración o de superar obstáculos revelados por las propias enseñanzas entonces el estado de la técnica no revela la solución al problema***”⁴ (énfasis fuera del texto).

En este punto es importante destacar que el análisis del nivel inventivo no puede basarse en si la invención era posible. Aplicar un estándar de “*posibilidad de alcanzar*” en la evaluación de patentes, haría que ninguna invención fuera susceptible de patentarse, haciendo inviable el sistema. Por el contrario, el análisis de patentabilidad debe solamente centrarse en si el objeto específicamente reclamado podría haber sido evidentemente derivado del arte previo (sin necesidad de investigación adicional alguna). En otras palabras, para la fecha de prioridad aquí reclamada, la cuestión no es si algunos de los elementos reclamados se encuentran en el estado de la técnica, sino si la persona medianamente versada en la materia, contando con el conocimiento del arte previo y sus conocimientos generales del estado del arte, más no de la invención misma, derivaría de manera obvia las características diferenciadoras y los efectos técnicos logrados.

iv) Resulta relevante notar que, en el momento de realizar el Examen de fondo, y según lo estipulado en la Guía de la SIC en cuanto la evaluación de nivel inventivo, el Despacho debió basarse únicamente en si existen **sugerencias explícitas y suficientes** en el arte previo que indicarían de manera clara cómo desarrollar de manera obvia la materia aquí reclamada, que, como se demostró anteriormente, no existen.

En consecuencia, no debe ser aceptable a quien examina o a quien concede o deniega una patente desvirtuar el nivel inventivo de la misma por simplemente desglosar sus elementos separadamente y luego buscar referencias en el estado del arte que los incluyan, como si de

³ Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1 - Ejemplo 1

⁴ Superintendencia de industria y comercio de Colombia, Guía para Examen de solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad, 2014, sección 2.13.2

armar un rompecabezas con piezas aisladas, o una colcha de retazos, se tratará. Por ende, no sería apropiado anticiparse a los resultados presentados por la invención, ya que así, siempre resultará “*obvio*” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente ésta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

Aceptar el estándar de nivel inventivo donde supuestamente el dispositivo aquí reclamado, así como sus ventajas, es obvio, equivaldría a desdibujar el objetivo principal del sistema de patentes, que es precisamente fomentar la investigación y desarrollo de mejoras incrementales. Nada se inventa de la nada.

En este caso particular, y como es evidente del análisis del arte previo realizado anteriormente, la única forma en que una persona medianamente versada en la materia podría llegar al sistema de la presente invención siguiendo los argumentos del Despacho, sería al realizar un análisis en retrospectiva una vez conoce la invención aquí reclamada.

Sin embargo, el estudio de solicitudes de patente que conduzca a ese tipo de conclusiones anticipadas corresponde abiertamente a un análisis conocido en el ámbito de patentes como “**análisis hindsight**” o en retrospectiva. Para entender el alcance del análisis de nivel inventivo, me permito citar nuevamente el MAP, que indica claramente que “...*la búsqueda de anterioridades se efectúa a posteriori, tomando como punto de partida la misma invención,...* (La SIC) debe realizar el esfuerzo intelectual de colocarse en la situación que ha tenido que afrontar el técnico con conocimientos medios en la materia en un momento en que la invención no era conocida, es decir antes de la invención”⁵ (subrayado fuera del texto). Por ende, anticiparse a los resultados presentados por la invención sería equivocado, ya que así, siempre resultará “*obvio*” todo objeto de una solicitud de patente, pues inevitablemente ésta parecerá derivada de la teoría en que se basa su desarrollo, sin dar mayor importancia al trabajo, intelecto y creatividad involucrados en la invención para llegar a la solución del problema planteado en la solicitud.

En este sentido, vale la pena indicar que no se debe rechazar el nivel inventivo de la presente invención mediante la búsqueda sesgada de las características esenciales aquí reclamadas en D1 y D2, sin considerar adecuadamente si el arte previo comprende

⁵Comunidad Andina de Naciones, *op. cit.*, Sección 10.2.1

enseñanzas claras y evidentes que guíen inequívocamente a la persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención de manera obvia.

En conclusión, a la luz de la clara evidencia en favor del nivel inventivo suministrada anteriormente la invención no habría podido ser dilucidada ni mucho menos prevista a partir de la información aportada por D1 o D2. La persona medianamente versada en la materia no habría encontrado sugerencia o motivación alguna que la condujera directamente a desarrollar el sistema reclamado en la Reivindicación 1.

vi) Ahora bien, en cuanto al nivel inventivo de las Reivindicaciones 2 a 10, me permito señalar que éstas son dependientes de la Reivindicación 1, y por lo tanto heredan todas las características inventivas de la presente invención. Específicamente, la Guía de la SIC establece que “una reivindicación dependiente es la que contiene todas las características de la reivindicación de la cual depende y además: i) hace referencia a ésta; y ii) adiciona una o más características que limitan el objeto a proteger”⁶ (énfasis fuera del texto). De acuerdo con lo anterior, las Reivindicaciones 2 a 10, al incluir las características no obvias de la Reivindicación independiente 1, heredan la misma condición de no obviedad a la luz del arte previo citado.

5. Por todo lo anterior, considero que las observaciones presentadas por el Despacho han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que se tengan por cumplidos los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486, y se proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Recibo de pago por concepto de examen adicional.

⁶ Ibídem, Sección 2.6.4.2