

Clarke, Mod
COLOMB

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-109231- -00008-0000

Fecha: 2010-02-24 15:10:39 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 379 FASLNACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 11

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: Expediente No. **05-109.231**
Solicitud de patente a nombre de **Weir Warman Ltd.**

Yo, DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de la sociedad **Weir Warman Ltd.**, domiciliada en New South Wales, Australia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 12172 notificado por fijación en lista el 03 de julio de 2009, relacionado con el concepto técnico de fondo No. 3460, para el cual se solicitó prórroga, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio en el cual se realizaron las siguientes modificaciones:
 - 1.1 Como primera medida, se modificó la reivindicación 1 con el fin de eliminar las expresiones “*cuando se encuentra en uso*”, “*el cual puede estar sustancialmente*” y “*generalmente*”.
 - 1.2 Se incluyeron números de referencia a lo largo de todo el capítulo reivindicatorio, con el fin de ayudar con la claridad de la solicitud en estudio.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad y novedad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

Adicionalmente, de acuerdo con lo establecido en la respuesta emitida por esa Superintendencia el 4 de marzo de 2009 para el expediente No. 09-012.566, dado que la modificación que se presenta en este caso no supera las quince reivindicaciones, no se hace necesario presentar la respectiva tasa de modificación ni ninguna otra tasa adicional con relación al exceso de reivindicaciones para el

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

2

2. Claridad

Respecto a este punto, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

De otra parte, el examinador establece en su concepto técnico que “La reivindicación 5 repite la materia presentada en la reivindicación 1, ya que el plato anular al que se refiere la reivindicación 1 es precisamente el plato anular trasero tal como se especifica en la reivindicación 2”. En este sentido, es deseo del solicitante aclararle al examinador que la reivindicación 5 limita el alcance de la reivindicación 1, toda vez que especifica que “la dimensión D_a del plato anular trasero es mayor que las dimensiones D_b y D_c ”, mientras que la reivindicación independiente es muy clara en definir que es un plato anular, no un plato anular trasero, lo cual es completamente diferente ya que el plato anular, en general, está compuesto por una porción delantera y una porción trasera de una forma muy general, como es característico de las reivindicaciones independientes mientras que la reivindicación 5, la cual es dependiente, limita el alcance de la invención únicamente al plato anular trasero y no cualquier plato anular como se define en la cláusula 1.

Así las cosas, la reivindicación 5 **NO** repite la materia presentada en la reivindicación 1, hecho que se puede ver claramente en las figuras que se presentaron con la solicitud y el solicitante considera importante recordarle al examinador que la función de una reivindicación independiente es la de limitar el alcance de la invención, como bien lo sabe una persona versada en la materia y con conocimiento en redacción de solicitudes de patente. Por lo tanto, las reivindicaciones 1 y 5 son completamente diferentes, siendo complementarias por el hecho de depender una de la otra, con lo cual se puede establecer que son claras, concisas y no repiten la misma materia, por lo cual no son redundantes. Este hecho también se aplica para la reivindicación dependiente 6, que supuestamente repite la misma materia de las cláusulas 1 y 4, pero lo que hace es limitar el alcance de la invención para definir que la dimensión D_a tanto del plato anular trasero como el del frontal es mayor a las dimensiones D_b y D_c , es decir, que se deben cumplir estas dos condiciones, lo cual es claro y conciso para una persona versada en la materia y se entiende claramente que se pretende limitar el alcance de la invención definida en dichas reivindicaciones 1 y 4.

En consecuencia, se puede establecer que las reivindicaciones 1, 5 y 6 no contienen la misma materia y son claras y concisas para una persona versada en la

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Ahora bien, el examinador indicó en su concepto técnico que *“Los rangos especificados en las reivindicaciones 10 y 11 se encuentran contenidos en el rango especificado en la reivindicación 9”*.

Como respuesta a esta objeción, nos permitimos recordarle al examinador que la reivindicación 10 depende directamente de la reivindicación 9 y la cláusula 11 depende de la 10, con lo cual se puede establecer que hay una dependencia directa entre estas reivindicaciones y lo que se pretende es limitar el alcance de la invención. Por esta razón el Manual Andino de Patentes claramente establece que *“Una reivindicación dependiente es aquella que hace referencia a una anterior y contiene todas las características de aquella (si es posible se indica este hecho al principio de la reivindicación). En una reivindicación dependiente la expresión “caracterizado por” debe entenderse como “caracterizado además por”. Es decir, si la reivindicación 3 depende de la 2 y ésta de la 1, la reivindicación 3 es la suma de las características de la 1 más la 2 más la 3, ya que por sí sola no tendría significado”* (El subrayado es nuestro).

En este sentido, es deseo del solicitante aclararle al examinador que el rango definido en la reivindicación 9 es mucho más amplio que el rango de las reivindicaciones 10 y 11, esto se debe a que las cláusulas 10 y 11 limitan el alcance de la reivindicación 9, por lo tanto dichas cláusulas deben estar contenidas en la reivindicación de la cual dependen, tal como está definido en el Manual Andino y se indicó anteriormente.

Teniendo en cuenta lo anterior, la objeción planteada por el examinador para las reivindicaciones 10 y 11, no se encuentra debidamente fundamentada y no tiene sentido, toda vez que una persona con conocimiento en la redacción de solicitudes de patente, específicamente en la redacción de reivindicaciones, sabe claramente que el objetivo de una reivindicación independiente es el de limitar el alcance de la invención. Por lo tanto, cuando se pretende limitar un rango, las reivindicaciones dependientes se van a encontrar contenidas en la reivindicación de la cual dependen, con el fin de ajustarse a lo establecido en el Manual Andino y para que la limitación sea válida y adecuada.

En este orden de ideas, el nuevo capítulo reivindicatorio cumple con el requisito de claridad, tal y como se encuentra definido en el artículo 30 de la Decisión 486 y las reivindicaciones dependientes se ajustan a lo establecido en el Manual Andino de Patentes con relación a la redacción de las mismas.

3. Novedad

El examinador establece en su concepto técnico No. 1735 que las

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

147
4

En este sentido, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera como nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está "comprendida" en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes. Para que la invención pierda su calidad de novedosa, es claro que ella, TODA ELLA, ha de estar contenida en el "*conjunto de conocimientos existentes que son aplicables al proceso industrial*" como define el estado de la técnica el Tribunal de justicia del Acuerdo de Cartagena (Proceso No. 6-IP-89, sentencia de 31 de octubre de 1989, publicada en Jurisprudencia del Tribunal de Justicia del Acuerdo de Cartagena, Tomo 11, BID-INTAL, Buenos Aires, 1994, página 60).

Esto se conoce como NOVEDAD ABSOLUTA, de conformidad con lo cual para desvirtuar el requisito de novedad de una invención será necesario que lo reivindicado por la invención bajo estudio corresponda de forma total con lo revelado en un documento o anterioridad señalada, conclusión a la que se llega después de un análisis exhaustivo mediante una comparación entre el capítulo reivindicatorio de la invención en estudio y la divulgación de las referencias D1 y D2.

Ahora bien, si un determinado elemento, condición o circunstancia de la nueva creación ya hace parte del estado de la técnica no quiere ello decir, desde luego, que la invención deba ser rechazada por carecer del requisito de novedad. No sin razón ha dicho el mencionado Tribunal: "*hay que advertir que toda creación es en cierta forma, producto del estado de la técnica existente, en el sentido de que el inventor ha de tener en cuenta un conjunto de conocimientos técnicos que le permitan crear nuevos procedimientos aplicables a la industria*" (Ibídem, páginas 53 y 54) (el subrayado es nuestro).

Por lo tanto, como mínimo la novedad debe contemplar los siguientes aspectos:

-Que la invención en estudio esté contenida de forma **TOTAL** y **ABSOLUTA** en los documentos que se mencionan como anterioridades o de forma independiente en los documentos que se mencionan, si son varios.

-Que la invención en estudio puede partir de conocimientos conocidos, caso en el cual habrá que hacer la comparación no de lo conocido sino de lo inédito y novedoso, teniendo que analizarse el valor agregado que aporta la invención con sus nuevas características al campo técnico al cual pertenece la invención en estudio.

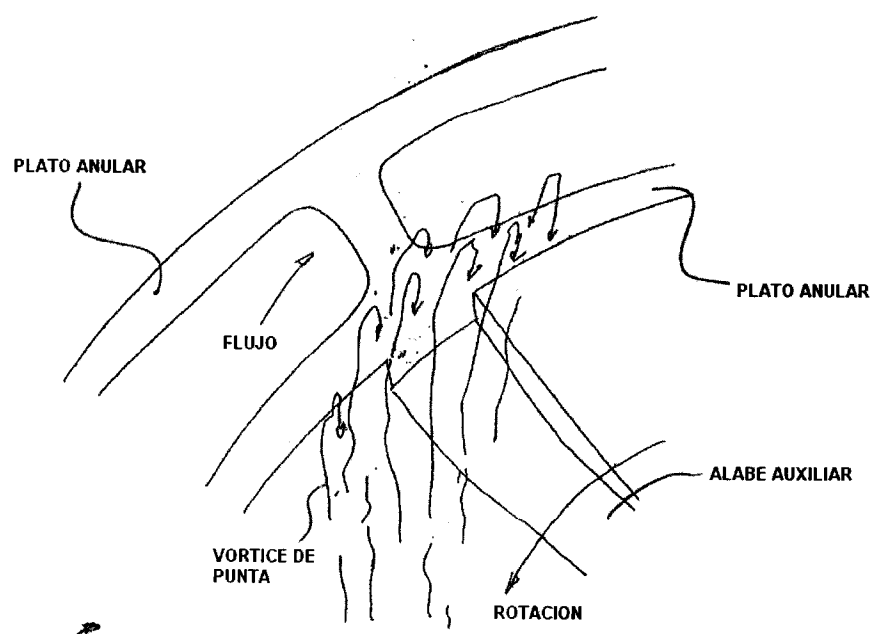
Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en las nuevas reivindicaciones.

En este sentido, el solicitante establece que, tal y como se mencionó en el memorial radicado ante esa Superintendencia el 28 de septiembre de 2009 como respuesta a la anterior acción oficial, el alcance de la invención definida en la reivindicación independiente 1 se encuentra limitado a un propulsor que se caracteriza porque cada uno de los alabes auxiliares generan un vórtice de punta que puede estar calado contra la cara del plato anular extendido y atrapado dentro de una separación o cara entre el plato anular sobre la línea lateral adyacente de la bomba centrífuga, hecho que no había sido enseñado ni sugerido por ningún documento en el estado del arte al momento de la presentación de la solicitud prioritaria.

Así mismo, es deseo del solicitante reiterar que cuando los alabes auxiliares son utilizados en bombas centrífugas, el fluido entre los alabes auxiliares fluirá hacia la periferia del impulsor (página 2). La descripción explica que existe un problema con los alabes auxiliares cuando el impulsor está rotando, el cual se define como: *“se forman remolinos en las puntas (similares a los de aspas de un molino) que, al arrastrarse las partículas, pueden causar un severo desgaste de la ranura de la circunferencia del propulsor y los revestimientos laterales contiguos”* (página 3), hecho que se puede ver claramente en la siguiente gráfica con relación al problema mencionado:

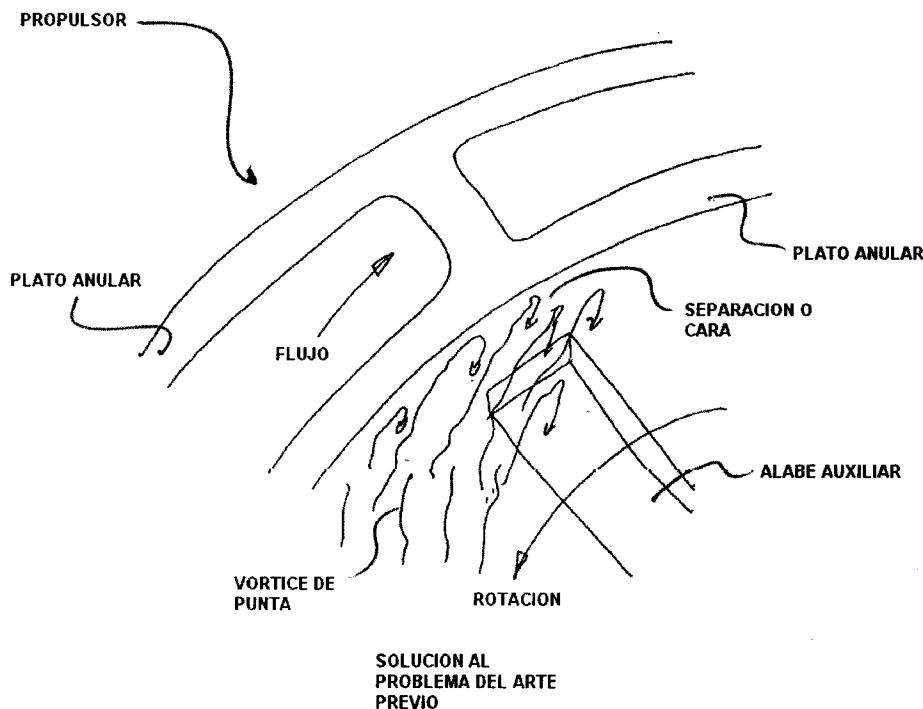


Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

6

proporciona alabes o aspas auxiliares las cuales terminan de forma corta de la periferia externa del plato anular. Tal y como se describe en las páginas 4 y 5 de la descripción de la presente solicitud: *"El beneficio de la adaptación de envoltura extendida del propulsor es que la punta del remolino de cada aspa auxiliar se pierde contra el frente de la envoltura extendida y es atrapada dentro del hueco o espacio entre la envoltura y el revestimiento lateral contiguo. Con este sistema se disminuye substancialmente el desgaste del propulsor y del revestimiento. El beneficio de esta presente invención pareciera derivarse del hecho de no permitir una formación completa de remolinos en las puntas"* (páginas 4 y 5).



Así las cosas, la figura 1 es una vista parcial en perspectiva del problema del arte previo y la figura 2 es una vista parcial en perspectiva de la solución ofrecida por la presente invención. Los vórtices de fluidos creados entre la línea lateral de la bomba y el plato anular del propulsor se levantan hacia el borde de periferia del plato anular y luego se impactan sobre la periferia (figura 1 arriba mostrada). Por el contrario, en la solución a este problema que es reclamada en la presente invención, los vórtices no se impactan sobre el borde de periferia del plato anular, como se puede ver en la figura 2 anteriormente mostrada.

Esto no es un problema según lo escrito en el documento US 6,036,434 (D2). La bomba descrita en dicho documento es, en esencia, una bomba de aireación utilizada para bombear aire o algún otro medio de fluido en el líquido que está siendo bombeado. Sin embargo, no existe ninguna divulgación con relación al

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Como se muestra en la Figura 1, los alabes posteriores (60) se extienden hasta el borde externo del plato anular. Así, en la columna 5 desde la línea 34 se indica que el propósito del arreglo es el de producir una turbulencia en el bombeo de fluido y la mezcla del fluido que es bombeado con el fluido introducido como resultado del vórtice que ocurre en la periferia del propulsor. En contraste con esto, el control y la prevención de dicho vórtice es precisamente el objetivo del arreglo de la presente invención.

En este sentido, no solo las características de construcción son bastante diferentes, sino que en hecho éstas tratan de lograr las condiciones de operación opuestas; esto es que en la presente invención tiene por objeto reducir el vórtice, mientras que el objetivo de la divulgación del documento D2 es el de asegurar que el vórtice ocurra, con el fin de proporcionar para la mezcla adecuada.

De otra parte, el documento US 1,881,723 (D1) ilustra un propulsor que tiene alabes auxiliares que tienen un diámetro que únicamente un poco menor que el diámetro de los platos anulares. Sin embargo, no existe ninguna divulgación o enseñanza relacionada con cualquier beneficio que pueda ser derivado de la estructuración de un propulsor con relaciones dimensionales como se reivindica. Dicho documento D1 está dirigido estrictamente a una bomba estructurada para prevenir que la suspensión procesada acceda a la caja de relleno que sella la bomba a partir del árbol de transmisión.

Así, la divulgación citada por el examinador no contiene ninguna apreciación para las relaciones entre los platos anulares y los alabes auxiliares. Por lo tanto, el documento D1 falla en suministrar cualquier motivación o cualquier expectativa razonable del éxito de suministrar dicha estructura en la medida en que ni siquiera reconoce o aprecia la significancia de suministrar una relación dimensional como se reivindica en la presente solicitud.

Así las cosas, ninguno de los documentos citados por el examinador como arte previo tienen una estructura de aspas o alabes auxiliares los cuales permitirían la pérdida de las puntas de remolina se pierdan contra la cara del plato anular extendido tal y como se establece en la nueva reivindicación 1 de la solicitud en estudio, con lo cual se da cumplimiento al requisito de novedad toda vez que existen diferencias entre el estado del arte y la presente invención.

En consecuencia, existe al menos una diferencia significativa entre la presente solicitud y el estado del arte. Además, el Manual Andino de Patentes establece que *"Para determinar la novedad de la invención, se debe comprobar si existen anticipaciones*

Clarke, Modet & CºCOLOMBIA

subrayado es nuestro).

En este sentido y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente solicitud tal y como se encuentra definida en las reivindicaciones 1 a 14, tiene diferencias con el estado del arte y, por tanto, debe ser considerada como novedosa a la luz de los documentos D1 y D2.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que esta solución planteada en la reivindicación independiente 1 plantea una solución a un problema que existía en el estado del arte, el cual, como se mencionó anteriormente, se basa en las aspas auxiliares en donde se forman remolinos en las puntas que pueden causar un desgaste severo de la ranura de la circunferencia del propulsor y los revestimientos laterales contiguos.

De este modo, la presente invención plantea una solución a un problema que existía en el estado del arte, el cual no había sido mencionado o sugerido por ningún documento en el estado del arte y que no es obvio para una persona versada en la materia, con lo cual se puede establecer que se da cumplimiento al requisito de nivel inventivo tal y como está definido en el artículo 18 de la Decisión 486.

En resumen, me permito decir que gracias a las modificaciones expuestas en el punto 1 de este memorial y los argumentos expuestos anteriormente, la presente solicitud cumple cabalmente con los requisitos de claridad, novedad y nivel inventivo respecto al propulsor expuesto en el nuevo capítulo reivindicatorio. Por lo tanto, solicito comedidamente a ese despacho se sirva reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio.

Señor Superintendente,



DILIA MARÍA RODRÍGUEZ D'ALEMAN
C.C. 41.654.882 de Bogotá.

REIVINDICACIONES

1. Un propulsor (20) adecuado para uso en una bomba centrífuga, para manejar mezclas de líquidos que contienen sólidos particulados el propulsor (20) incluye al menos un plato anular que tiene caras opuestas, una porción de borde periférico exterior y un eje de rotación, una pluralidad de alabes de bomba en una de las caras del plato anular y que se extienden desde el eje de rotación, cada alabe de bomba tiene una porción de borde periférico exterior, y una pluralidad de alabes auxiliares (26) en la otra cara del plato anular, caracterizado porque cada uno de los alabes auxiliares (26) tiene una porción de borde exterior en donde la dimensión D_a desde el eje de rotación a la porción del borde periférico exterior del plato anular es mayor que la dimensión desde el eje de rotación a la porción de borde exterior de los alabes auxiliares (26) D_b y es mayor que la dimensión D_c desde el eje de rotación a la porción de borde periférico exterior de los alabes de bomba, en donde cada alabe auxiliar (26) genera un vórtice de punta calado o perdido contra la cara del plato anular extendido y atrapado dentro de una separación o cara entre el plato anular sobre la línea lateral adyacente de la bomba centrífuga.

2. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque dicho plato anular es un plato anular trasero.

3. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado porque el propulsor (20) incluye adicionalmente un plato anular frontal, los alabes de bomba están entre el plato anular frontal y trasero y los alabes auxiliares (26) están en la otra cara de uno o de cada uno de los platos anulares.

porque la dimensión D_a del plato anular frontal, es mayor que las dimensiones D_b y D_c .

5. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque la dimensión D_a del plato anular trasero es mayor que las dimensiones D_b y D_c .

6. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 3 caracterizado porque la dimensión D_a del plato anular frontal y trasero, es mayor que las dimensiones D_b y D_c .

7. Un propulsor (20) de acuerdo con las reivindicaciones 4 a 6 caracterizado porque D_b y D_c son los mismos.

8. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizado porque D_b/D_c o D_c/D_b se encuentra en el rango de 0.95 a 1.

9. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 7 caracterizado porque D_b/D_a se encuentra en el rango de 0 a 0.95.

10. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 9 caracterizado porque D_b/D_a es de 0.65 a 0.95.

11. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 10 caracterizado porque D_b/D_a es desde 0.65 a 0.9.

150
149

periférico externo de uno de los platos anulares es mayor que la dimensión Da desde el eje de rotación a la porción de borde periférico externo de los otros platos anulares.

13. Un propulsor (20) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque cada uno de los alabes auxiliares (26) tiene un borde externo que está orientado en un ángulo Z a una línea paralela al eje de rotación.

14. Un propulsor (20) de acuerdo con la reivindicación 13 caracterizado porque el ángulo Z es 45° .

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05-109231

Clasificación Internacional (IPC): F04D 29/22

Concepto Técnico No. 1922

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: Folios: 16 a 23 como se radicó inicialmente

Reivindicaciones: Folios: 24 a 26 como se radicó inicialmente
Folios: 101 a 103 pliego modificado
Folios: 147 a 150 memorial del 2010-02-24

Dibujos: Folios: 27 a 32 como se radicó inicialmente

Prioridad: Folio: 1
(2003-06-16, AU, N° 2003903024).

Rta. Del Solicitante: Folios: 139 a 150

2. Objeto de la invención

La presente solicitud se titula "PROPULSORES ADECUADOS PARA BOMBAS CENTRÍFUGAS", Folio N° 1.

El objeto de la presente solicitud es un propulsor para bombas centrífugas que incluye una envoltura con frentes opuestos, una parte de borde periférico exterior y un eje de rotación.

De otra parte, el nuevo pliego reivindicatorio modificado reclama: un propulsor adecuado para uso en una bomba centrífuga, para manejar mezclas de líquidos que contienen sólidos particulados, relacionado en las reivindicaciones 1 a 14.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la F04D 29/22.

3. De la solicitud de Patente

3.1. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Como respuesta al Oficio No. 12172, el solicitante modificó el capítulo reivindicatorio. Sin embargo la única modificación realizada fue la eliminación de algunos términos en la reivindicación 1, y la inclusión de los numerales (20) y (26) en las reivindicaciones. Esto no solventa los problemas antes expuestos por cuanto:

como una característica esencial de la solicitud, ya que la característica es el alabe, la forma del alabe y la ubicación de este dentro de la estructura del propulsor.

La reivindicación 5 repite la materia presentada en la reivindicación 1. La reivindicación 1 se refiere a un propulsor que *"incluye al menos un menos un plato anular que tiene caras opuestas"*, mientras que la reivindicación 2 especifica: *"dicho plato anular es un plato anular trasero"*. Por lo tanto las relaciones especificadas en la reivindicación 5 son las mismas que se especifican en la reivindicación 1. Lo anterior afecta la concisión del pliego.

La reivindicación 6 se refiere a las mismas relaciones de lo platos frontal y trasero especificadas en las reivindicaciones 1 y 3, lo cual es repetición de materia.

Finalmente, los rangos especificados en las reivindicaciones 10 y 11 se encuentran contenidos en la materia presentada en la reivindicación 9. La delimitación del rango presentado en la reivindicación 9 debe tener sustento descriptivo que indique el porque la necesidad de tal delimitación, sin embargo la solicitud no presenta ningún sustento a esto.

En conclusión, el pliego reivindicatorio calificado no cumple con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la solicitud reclama prioridad del 24 de septiembre del 2002, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta. Se realizó búsqueda de documentos relevantes dentro del estado de la técnica, entendiendo como estado de la técnica la definición provista en el Art. 16 D 486, y las excepciones fijadas en el Art. 17 de la misma.

Se encontró como anterioridades los documentos relacionados a continuación que afectan la patentabilidad del objeto de la presente solicitud

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US1881723	PUMP	1932-10-11
D2	US6036434	AERATION SYSTEM	2000-03-14

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

En cumplimiento del Art. 14 D486 se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial, con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada de la solicitud en estudio.

5.1. Novedad (artículo 16 D486)

El requisito de novedad se evaluó por comparación entre las características técnicas del propulsor y los documentos del estado del arte mencionados en el punto anterior.

Las reivindicaciones 1 a 14 de la solicitud se refieren a un propulsor para uso en

de los alabes auxiliares D_b y mayor que la dimensión desde el eje hasta el borde exterior de los alabes de bomba D_c .

- Donde el propulsor incluye un plato anular frontal, los alabes de bomba están entre el plato anular frontal y trasero y los alabes auxiliares están en la otra cara de cada uno de los platos anulares.
- Donde la Dimensión a del plato anular frontal es mayor que las dimensiones D_c y D_b .
- Donde D_b y D_c son los mismos.

La anterioridad $D1$ se refiere a una bomba centrífuga especialmente adaptada para manipular líquidos con contenidos abrasivos tales como arena o cemento. La bomba presentada en esta anterioridad incluye: un plato anular que tiene paredes radiales **7** y **8**, una porción de borde periférico exterior y un eje de rotación **1**, una pluralidad de hojas de impulso o veletas **6** confinadas en el espacio entre las paredes radiales **7** y **8**, una pluralidad de veletas externas **9** y **10** en las caras externas de las paredes radiales **7** y **8** caracterizado porque (Figura 1):

- La dimensión D_a desde el eje de rotación **1** hasta el borde exterior del plato trasero **7** es mayor que la dimensión D_b desde el eje **1** hasta el borde de las veletas auxiliares **9** y **10** y es mayor que la distancia D_c desde el eje **1** hasta el borde exterior de la veleta de bomba **6**.
- Donde la bomba incluye un plato anular frontal **7**, y los alabes de bomba **6** están colocados entre el plato frontal **8** y el plato trasero **7** y las veletas auxiliares **9** y **10** están en la otra cara de cada uno de las paredes radiales **7** y **8**.
- Donde la dimensión D_a del plato anular frontal **8** es mayor que las dimensiones D_c y D_b .
- Donde las dimensiones D_b y D_c son las mismas.

Como se puede ver la anterioridad $D1$ comprende todas las características reclamadas en la solicitud en estudio lo cual afecta la novedad de la misma.

Por otra parte, el documento $D2$ se refiere a una bomba centrífuga que tiene un impulsor que opera con líquido de desagüe a la entrada de la bomba **10** que comprende: Un plato anular que tiene paredes radiales **35** y **36**, Una porción de borde periférico exterior y un eje de rotación **80**, Una pluralidad de impulsores de bomba **30** en la cara **35** del plato anular, Una pluralidad de veletas externas **60** en la cara externa **36** del plato anular, caracterizada porque:

- Donde la dimensión D_a desde el eje de rotación **80** hasta el borde exterior del plato anular trasero es mayor que la dimensión D_b desde el eje **80** hasta el borde de las veletas auxiliares **60** y es mayor que la distancia D_c desde el eje **80** hasta el borde exterior del impulsor de bomba **30**.
- Donde el propulsor incluye un plato anular frontal (Fig. 1), y los impulsores de bomba **30** están entre el plato anular frontal y trasero y los alabes auxiliares están en la otra cara del plato anular (Fig. 1).

El documento $D2$ también contiene todas las características reclamadas en las reivindicaciones mencionadas, por lo cual la materia de la presente solicitud no es nueva.

En conclusión, al hacer la comparación elemento por elemento entre lo solicitado y

6. Respuesta a los argumentos del solicitante:

El solicitante modifico el capítulo reivindicatorio. La modificación es aceptable por cuanto no amplía la materia inicialmente radicada, sin embargo, la modificación realizada no solventa las objeciones planteadas en comunicaciones anteriores dado que simplemente se ubicaron algunos numerales y se cambiaron algunas palabras sin atacar los problemas reales indicados por el Despacho.

6.1. Claridad de la solicitud

El solicitante manifiesta que *"mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones"*.

El Despacho no esta de acuerdo con la afirmación anterior, puesto que como se indico arriba, las modificaciones realizadas no solventaron ninguno de los problemas planteados anteriormente. La reivindicación 1 modificada continua reclamando resultados y usos como características técnicas, mientras que las reivindicaciones dependientes presentan de forma reiterativa repetición de materia, lo cual además de afectar la claridad del pliego, afectan la concisión del mismo.

Respecto a la reivindicación 5 el solicitante manifiesta que esta se refiere a un plato anular trasero mientras que la reivindicación 1 es clara en definir que es: *"un plato anular, no un plato anular trasero, lo cual es completamente diferente ya que el plato anular, en general, está compuesto por una porción delantera y una porción trasera de forma muy general"*.

El Despacho presenta varios desacuerdos con lo anterior por cuanto: en primer lugar la reivindicación 1 se refiere a un propulsor el cual incluye *"al menos un plato anular que tiene caras opuestas"*, es decir que el propulsor puede incluir más de un plato anular, lo cual posteriormente es especificado como un plato anular trasero y un plato anular delantero. No deben confundirse las caras opuestas de *cada plato*, con lo que el solicitante menciona como porción trasera y porción delantera.

Dado lo anterior, la reivindicación 1 NO especifica un plato anular en general sino que especifica uno de los platos trasero o delantero, lo cual se aclara posteriormente en la reivindicación 2 ya que esta especifica que: *"dicho plato anular es un plato anular trasero"*. En conclusión, la materia especificada en la reivindicación 5, es la misma materia especificada en la reivindicación 1, tal como se ha expresado en conceptos anteriores.

Ahora bien, el solicitante menciona en su respuesta que la reivindicación 5 no repite la materia de la reivindicación 1 lo cual según el solicitante *"se puede ver claramente en las figuras que se presentaron en con la solicitud"*.

Ninguna de las figuras presentadas en la solicitud, especifica los platos anulares delantero y trasero. Por ejemplo la figura 5 muestra una sección del propulsor donde aparece solamente uno de los platos con los alabes auxiliares y, en ningún aparte de la descripción se especifica si el plato que se muestra en la figura es el plato trasero o el plato delantero.

trasero como el del frontal es mayor a las dimensiones Db y Dc, es decir, que se deben cumplir estas dos condiciones".

Como se dijo arriba, la reivindicación 1 se refiere a la relación de dimensiones del plato anular trasero, mientras que la reivindicación 3 se refiere a las dimensiones del plato anular frontal, de manera que la materia especificada en la reivindicación 6 es simplemente la repetición de lo dicho en las reivindicaciones anteriores, lo cual claramente afecta la concisión del pliego.

En cuanto a las reivindicaciones 10 y 11 manifiesta el solicitante: *"la reivindicación 10 depende directamente de la reivindicación 9 y la cláusula 11 depende de la 10, con lo cual se puede establecer que hay una dependencia directa entre estas reivindicaciones y lo que se pretende es limitar el alcance de la invención"*, adicionalmente argumenta que *"cuando se pretende limitar un rango, las reivindicaciones dependientes se van a encontrar contenidas en la reivindicación de la cual dependen"*.

Con respecto a lo anterior cabe aclarar que una cosa es una falsa dependencia, esto se objeta cuando por ejemplo en una reivindicación dependiente se especifica un rango fuera del rango especificado en la reivindicación independiente. Pero otra cosa es repetir materia tal como se presenta en las reivindicaciones 9, 10 y 11.

Las reivindicaciones 10 y 11 se refieren a un rango para la razón D_b/D_a , el cual según el solicitante delimita el rango especificado en la reivindicación 9, sin embargo en la descripción no hay mención alguna ni razón técnica que sustente la necesidad de realizar esa delimitación por lo tanto la materia que se pretende proteger al estar contenida en la reivindicación 9 es repetición de materia lo cual afecta la concisión del pliego.

De acuerdo a los argumentos anteriores, el Despacho considera que el capítulo reivindicatorio modificado no solventa los problemas de claridad y concisión expuestos anteriormente por lo cual no cumple con lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

6.2. Novedad

El solicitante manifiesta que para desvirtuar la novedad sería forzoso que *"se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en las nuevas reivindicaciones"*. Por lo cual argumenta también que: *"el alcance de la invención definida en la reivindicación independiente 1 se encuentra limitado a un propulsor que se caracteriza porque cada uno de los alabes auxiliares generan un vórtice de punta que puede estar calado contra la cara del plato anular extendido"*, igualmente argumenta que lo anterior no había sido enseñado ni sugerido por ningún documento del estado del arte.

En el aparte 5.1 del presente documento se realizó el estudio de novedad de la presente solicitud. Al realizar la comparación elemento por elemento de la materia reclamada con el estado del arte, se demostró que el objeto de la presente solicitud se encuentra contenido de manera *total* dentro de los documentos del estado del arte.

el propulsor reivindicado genere un vórtice de punta es el resultado de la relación entre las longitudes de los alabes Da, Db y Dc. Estas son las características técnicas de la invención, sin embargo tal como se demostró arriba, la estructura de los alabes así como las dimensiones de estos ya habían sido enseñadas tanto en el documento D1 como en el documento D2, por lo cual el Despacho concluyó que la presente solicitud NO tiene novedad.

Lo anterior puede ratificarse en vista de los siguientes argumentos traídos por el solicitante. Así por ejemplo, menciona el solicitante que para reducir el problema de desgaste producido por los remolinos que se forman en las puntas del propulsor, la presente invención *"proporciona alabes o aspas auxiliares las cuales terminan de forma corta de la periferia externa del plato anular"*.

Los documentos D1 y D2 enseñan al igual que la presente solicitud alabes o aspas auxiliares 9, 10 (D1) ó 60 (D2) las cuales terminan de forma corta de la periferia externa del plato anular 8, 7 (D1) ó 36 (D2), lo cual se puede apreciar en las figuras 1 de cada documento. Si la estructura del propulsor es la misma, es decir las características técnicas son iguales, entonces es de esperarse que el resultado también sea el mismo, lo cual implica que los vértices formados en los propulsores enseñados en D1 y D2, tampoco impactaran sobre el borde de la periferia del plato anular.

El solicitante argumenta que lo anterior no es un problema según lo descrito en D2 y afirma que: *"Sin embargo, no existe ninguna divulgación con relación al uso de este arreglo para bombear suspensiones, toda vez que el propulsor se bloquearía como lo sabe un técnico versado en la materia"*.

Como se explico arriba, la solución al problema del desgaste de los alabes auxiliares esta implícita en la estructura del propulsor que enseña el documento D2, por cuanto la distancia Da desde el eje de rotación hasta el borde externo del plato anular 36 es mayor que la distancia Db medida desde el eje de rotación hasta el borde externo del alabe auxiliar 60, lo cual implica una reducción en el desgaste del alabe.

De otro lado, el solicitante afirma que el propulsor enseñado en D2 no sirve para bombear suspensiones ya que este se bloquearía. Esta afirmación no es aceptable toda vez que el solicitante no presenta ningún argumento técnico que sustente tal afirmación. De otro lado, la afirmación del solicitante resulta no ser correcta pues si bien es cierto que la bomba se utiliza para mover mezclas de aire-líquido, tal líquido puede contener materiales sedimentarios o inclusive puede tratarse de aguas residuales (col. 1 líneas 30 a 35). Lo cual demuestra que no hay razón alguna para afirmar que tal propulsor se bloquearía al bombear suspensiones, sino al contrario tal propulsor esta diseñado de manera que sea capaz de bombear suspensiones tales agua residual o líquidos con sedimentos.

Con respecto al documento D2, el solicitante también argumenta que *"el propósito del arreglo es el de producir una turbulencia en el bombeo de fluido y la mezcla del fluido que es bombeado con el fluido introducido como resultado del vórtice que ocurre en la periferia del propulsor. En contraste con esto, el control y la prevención de dicho vórtice es precisamente el objetivo del arreglo de la presente invención"*.

mientras que el vórtice que pretende controlarse en la presente solicitud, es el que se produce en las puntas de los alabeas auxiliares, lo cual como se puede apreciar no es comparable.

Adicionalmente, el propulsor de la presente solicitud NO previene dicho vórtice, pues tal como se afirma en la descripción y en la reivindicación 1 *"El beneficio de la adaptación de envoltura extendida del propulsor es que la punta del remolino de cada aspa auxiliar se pierde contra el frente de la envoltura extendida y es atrapada dentro del hueco o espacio entre la envoltura y el revestimiento lateral contiguo"* (descripción pág. 4), como se puede ver, la estructura que reclama el solicitante no previene el vórtice, sino que lo reubica en un lugar donde no causa desgaste de las aspas auxiliares.

Lo anterior es de esperarse ya que la ubicación de alabes auxiliares se realiza con el fin de generar rotación de flujo lo cual reduce la presión en la entrada del propulsor, es decir tanto el propulsor de la presente solicitud así como el propulsor de la anterioridad D2 generan rotación de flujo en la periferia del propulsor, de manera que esto no implica ninguna diferencia ni ventaja de un propulsor con respecto al otro, simplemente la rotación de flujo ala que se refiere D1 no es comparable con el vórtice de punta que menciona el solicitante.

De esta forma se puede concluir que el objeto de la presente solicitud y el propulsor enseñado en D2 presentan características de construcción iguales, y las condiciones de operación no son opuestas, ya que al tratarse de máquinas estructuralmente iguales, no sería lógica una operación inversa. Sin embargo cabe aclarar que el objetivo de la anterioridad D2 no es que ocurra un vórtice en las puntas de los alabes, sino producir una rotación de flujo en la periferia del propulsor. como se puede ver, ambas cosas son completamente diferentes.

Con respecto a la anterioridad D1, el solicitante señala que esta *"ilustra un propulsor que tiene alabes auxiliares que tienen un diámetro que únicamente un poco menor que el diámetro de los platos anulares"*, lo cual según el solicitante no implica ningún beneficio derivado de la estructuración del propulsor con las dimensiones que se reivindicaron.

La reivindicación 1 especifica que la dimensión D_a desde el eje de rotación a la porción del borde periférico del plato anular es *mayor* que la dimensión desde el eje de rotación a la porción de borde exterior de los alabes auxiliares D_b . Como se puede ver la reivindicación simplemente especifica una dimensión mayor lo cual es una indicación general. Es decir, la novedad se afecta si la anterioridad presenta una diferencia de diámetros así la diferencia sea poca tal como alega el solicitante.

De igual manera, la reivindicación 9 establece que la relación D_b/D_a esta en el rango de 0 a 0,95 lo cual indica que la dimensión del alabe auxiliar D_b puede ir desde cero hasta un valor el 95% del valor de la dimensión D_a . La descripción no explica el porque de este rango ni de los rangos presentados en las otras reivindicaciones. Entonces, ¿qué diámetros pueden ser considerados un poco menor y cuales no?, esto no es claro por lo cual el argumento que presenta el solicitante es una apreciación no una diferencia de la solicitud con el estado del arte.

significancia de suministrar una relación dimensional como se reivindica en la presente solicitud".

El Despacho no concuerda con la afirmación del solicitante pues como se puede apreciar en la figura 1 del documento D1, las dimensiones de los alabes auxiliares **9 y 10**, son claramente menores que las dimensiones de los platos anulares **7 y 8**. Esta diferencia sugerida en el documento D1 es un antecedente que afecta la novedad de la presente solicitud, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia que compare la materia reclamada no encontraría diferencia alguna con la estructura presentada en D1.

Así las cosas, los documentos encontrados presentan un propulsor con una estructura de platos anulares y alabes auxiliares exactamente igual a la estructura reclamada en la presente solicitud, por lo cual la reducción en el desgaste de los alabes es un resultado que debe esperarse cualquiera de las estructuras mencionadas.

De acuerdo a todos los argumentos anteriores, se puede concluir que los documentos D1 y D2 contienen todas las características técnicas de la invención, dada la comparación elemento por elemento realizada. Cabe recalcar que la reducción del desgaste en las puntas de los alabes, es un resultado que se obtiene cuando se usa la estructura del propulsor, lo cual NO es una característica técnica válida para definir una invención.

En vista de los motivos anteriores y de las objeciones planteadas en los numerales 3 y 5, el objeto de la solicitud NO cumple con lo establecido en los artículos 30, 14 y 16 de la Decisión.

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones: 1 a 14 (folios: 147 a 150).

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TECNICO No. 1922	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202082
---------------------------	---