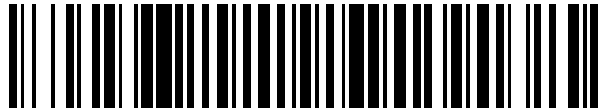


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 241**

21 Número de solicitud: 201230587

51 Int. Cl.:

F16C 32/06 (2006.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

20.04.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.11.2013

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

14.03.2014

71 Solicitantes:

**UNIVERSIDADE DA CORUÑA (100.0%)
A Maestranza, s/n
15071 A Coruña ES**

72 Inventor/es:

**FERREIRO GARCIA, Ramón;
CARBIA CARRIL, José;
DE MIGUEL CATOIRA, Alberto y
ROMERO GOMEZ, Javier**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **COJINETE DE LEVITACIÓN FLUÍDICA.**

57 Resumen:

El cojinete de levitación fluidica por repulsión inversa objeto de la invención sustenta radial y/o axialmente rotores mediante levitación fluidica conseguida por repulsión inversa hidrostática, o tracción mecánica hidrostática. El estator está dotado en las zonas de sustentación radial y axial del rotor de huecos o cámaras rellenas con un fluido a presión (normalmente aceite) que es inyectado a través de orificios restrictores de fluido que capacita al rotor para sustentarse en una posición auto-levitante y evitar el contacto entre el estátor y el rotor, de modo que al separarse el rotor del estátor aumenta la fuga de fluido contribuyendo a la disminución de presión del fluido y a la aproximación del rotor al estátor, con lo que se estabiliza en una posición auto-levitante de equilibrio.

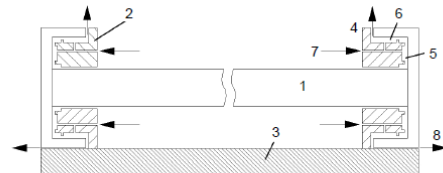


Fig. 3b



②¹ N.º solicitud: 201230587

②² Fecha de presentación de la solicitud: 20.04.2012

③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **F16C32/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ ¹ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 3223463 A (G. H. PORATH) 14.12.1965, columna 3, líneas 27-59; columna 4, líneas 63-69; columna 5, líneas 47-58; figuras 1-2.	1-4,7-9
X	JP S5381855 A (HITACHI) 19.07.1978 & Resumen extraído de la base de datos EPODOC, resumen; figuras 1-3.	1-3,5,10-12
X	US 3746233 A (K. BAUER et al.) 17.07.1973, columna 3, líneas 20 – columna 4, línea 24; figura 1.	1-2,4-6,10-12
X	WO 9102174 A1 (DESART) 21.02.1991, reivindicación; figura.	1-4,7-9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.03.2014

Examinador
S. Gómez Fernández

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 05.03.2014

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-12	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-12	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D1	US 3223463 A (G. H. PORATH)	14.12.1965
D2	JP S5381855 A (HITACHI)	19.07.1978
D3	US 3746233 A (K. BAUER et al.)	17.07.1973

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

- **Reivindicación 1, independiente**

D1 divulga - véase figuras 1 y 2- un cojinete de levitación fluídica que comprende un rotor (12), un estátor (11) y una pluralidad de cámaras (21) alojadas entre el rotor (12) y el estátor (11), disponiendo dichas cámaras (21) de canales (35) de suministro de fluido, tal que dichas cámaras (21) están configuradas, cuando existe un fluido a presión en su interior, para ejercer una fuerza de tracción en el rotor (12) [véase figura 2, referencias P1 y P2].

Así pues, todas las características técnicas reivindicadas parecen estar previstas en D1, razón por la cual no se aprecia novedad (art. 6 LP) en esta reivindicación.

Similares consideraciones cabe hacer respecto a D2 y D3 que también parece anticipar completamente esta reivindicación: véase en D2, figuras 1 y 3, su rotor (15a), estator (17a) y cámaras anulares interpuestas presurizadas (15a-17a) ; véase en D3, figura 1, su rotor (7-9), su estator (1) y sus cámaras interpuestas presurizadas (5,5')

- **Reivindicaciones dependientes 2-12 (R2-R12)**

Tampoco se aprecia novedad en estas reivindicaciones en tanto que sus características técnicas adicionales parecen estar también previstas en D1, D2 o D3:

- R2-R3: véase, por ejemplo, en D1, figura 1, su canal de retorno del fluido (20-56-58) dispuesto parcialmente (20-56) entre el rotor (12) y el estátor (11)

- R4: véase D1, figura 2, donde la presión del fluido en dichas cámaras (21) ejerce una fuerza de tracción axial (P1-P2) sobre el rotor (12)

- R5: véase D2, figura 3, donde la presión del fluido en dichas cámaras (15a-17a) ejerce una fuerza de tracción radial sobre los extremos (15a) del rotor (15)

- R6: véase D3, figura 1, donde la presión del fluido en dichas cámaras (5,5') ejerce una fuerza de tracción radial y axial no nulas sobre el rotor (7-9)

- R7-R9: véase D1 que prevé aceite bombeado como fluido a presión (columna 3, líneas 57-59).

- R10-R12: véase D2 o D3 que prevén aire comprimido como fluido a presión.