

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>290701</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 5.9.1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1986

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 4 869/83-4	(32) FECHA 6.9.1983	(33) PAIS CH
--	------------------------	-----------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. <u>F16C 7/02</u>
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA BIELA CON UN OJO DE COJINETE GRANDE Y OTRO PEQUEÑO Y UN EJE QUE UNE AMBOS OJOS"

(71) SOLICITANTE (S)

GEORG FISCHER AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

CH-8201 Schaffhausen, Suiza

(72) INVENTOR (ES)

Fritz MAHNIG, Günter SCHULTE y Hans SCHMITT

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-87.487)

El presente invento concierne a una biela con un ojo de cojinete grande y otro pequeño y un eje que une los ojos de cojinete.

5 La biela sirve para la unión de un émbolo que se mueve en vaivén con el muñón de la manivela de un árbol de manivela giratorio. La biela debe resistir todas las sollicitaciones durante el funcionamiento, es decir, no debe romperse. Además de ello, debe mantenerse rígida.

10 El desarrollo técnico tiende, por una parte, a un ahorro de peso y, por otra parte, a números de revoluciones más elevados y, como consecuencia, a vástagos de biela más intensamente solicitados. Con el fin de garantizar la seguridad de funcionamiento requerida de una biela, la configuración, la elección del material y la calidad de fabricación deben satisfacer los elevados requisitos de funcionamiento establecidos.

20 Las bielas coladas convencionales se hacen por colada con un eje de biela de forma de doble T de 3 a 5 mm, de tal modo que las formaciones de rechupes en los empalmes en el nervio central sólo se pueden evitar, debido a la escasa refrigeración, mediante complicadas medidas técnicas de colada.

25 Son conocidas diversas formas de secciones transversales para el eje de la biela: secciones transversales alargadas, cuadradas o rectangulares con esquinas redondeadas, así como secciones transversales ovaladas y elípticas. Tales secciones transversales del eje pueden ser a menudo, como consecuencia de la acumulación de material, la fuente de defectos que conduce al desecho de la biela.

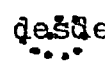

30 La misión del presente invento consiste en

proponer una biela, en la que mediante una conformación libre en la zona del eje junto con una resistencia mecánica uniforme de la pieza constructiva se consigan, por una parte, ahorros de peso y, por disminución del volumen de los rechupes se consiga, por otra parte, una mejora de la calidad.

Esta misión se resuelve mediante la enseñanza de la reivindicación 1ª.

A partir de las reivindicaciones subordinadas resultan otras ejecuciones ventajosas.

En base a las figuras adjuntas se explica más detalladamente un ejemplo de realización preferido.

La figura 1 muestra una vista en planta de  arriba sobre una biela de acuerdo con el invento, y  las figuras 2-4, muestran secciones transversales del eje de la biela a partir de la figura 1.

La figura 1 muestra una biela que se compone, sustancialmente, de un ojo de cojinete grande 1, un ojo de cojinete pequeño 2 y un eje 3 que une los dos ojos de cojinete. El eje de unión presenta una sección transversal sustancialmente de forma ondulada. La forma de onda del eje se compone de una depresión de ondulación 4 y de una cresta de ondulación 5. Estos elementos de ondulación están previstos a lo largo de todo el eje 3 y se extienden desde el ojo de cojinete pequeño 2 hasta el ojo de cojinete grande 1. Tanto la cresta de ondulación 5 como la depresión de ondulación 4 aumentan en anchura desde el ojo de cojinete pequeño 2, en dirección al ojo de cojinete grande 1. La zona 6 del eje 3

que se prolonga desde la depresión de ondulación 4 hasta la cresta de ondulación 5 discurre entre los dos ojos de cojinete en el eje de simetría 7 de la biela. El transcurso de ondulación es, en sección transversal del eje, sustancialmente una línea ondulada interrumpida en ángulo recto, pudiéndose concebir también un transcurso sinuoso.

El eje 3 presenta ramas 8 y 9 que discurren lateralmente y que unen entre sí los ojos de cojinete. Los bordes libres 3a, 3b de las ramas se apartan diametralmente uno de otro. En la zona de la transición del eje 3 a los ojos de cojinete, las depresiones de ondulación y las crestas de ondulación discurren en forma de arco.

La biela descrita se fabrica, preferentemente, en un procedimiento de colada. La conformación propuesta del eje de la biela es especialmente ventajosa desde un punto de vista técnico de colada, ya que se pueden evitar acumulaciones de material y se consigue un espesor de pared sustancialmente uniforme. Además, la ejecución ondulada aporta especiales ventajas de resistencia mecánica.

Como material para la fabricación de la biela descrita son apropiados, especialmente, hierro colado con grafito esferoidal y fundición maleable perlítica.

1

## - REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Biela con un ojo de cojinete grande y otro pequeño y un eje que une ambos ojos de cojinete, caracterizada porque el eje presenta una sección transversal sustancialmente ondulada.

15

2ª.- Biela según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el árbol presenta un transcurso interrumpido en ángulo recto.

3ª.- Biela según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el árbol presenta un transcurso sinusoidal.

20

4ª.- Biela según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la zona que se prolonga desde la depresión de ondulación hasta la cresta de ondulación discurre a lo largo del eje de simetría de la biela.

25

5ª.- Biela según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el espesor de pared del eje es sustancialmente igual a lo largo de una sección transversal arbitraria.

30

6ª.- Biela según la reivindicación 1ª, caracterizada porque los bordes libres de las ramas que discurren lateralmente y que unen entre sí los dos ojos de

1 cojinete, se apartan diametralmente uno de otro.

7ª.- Biela según la reivindicación 1ª, caracterizada porque las depresiones de ondulación y las crestas de ondulación discurren en forma de arco hacia los  
5 ojos de cojinete.

8ª.- Biela según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque la misma se fabrica en un procedimiento de colada.

9ª.- Biela según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque se compone de fundición maleable.  
10

10ª.- Biela según una de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque se compone de hierro colado con grafito esferoidal.  
15

11ª.- "UNA BIELA CON UN EJE DE COJINETE GRANDE Y OTRO PEQUEÑO Y UN EJE QUE UNE AMBOS OJOS".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
20 para los fines que se han especificado.

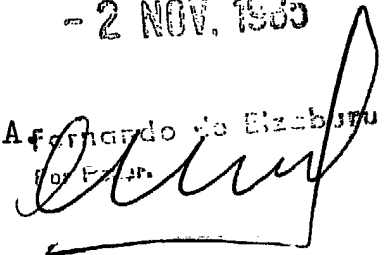
Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

- 2 NOV. 1935

P. A. Fernando de Elizaburu

Por E. J. J. J.



25

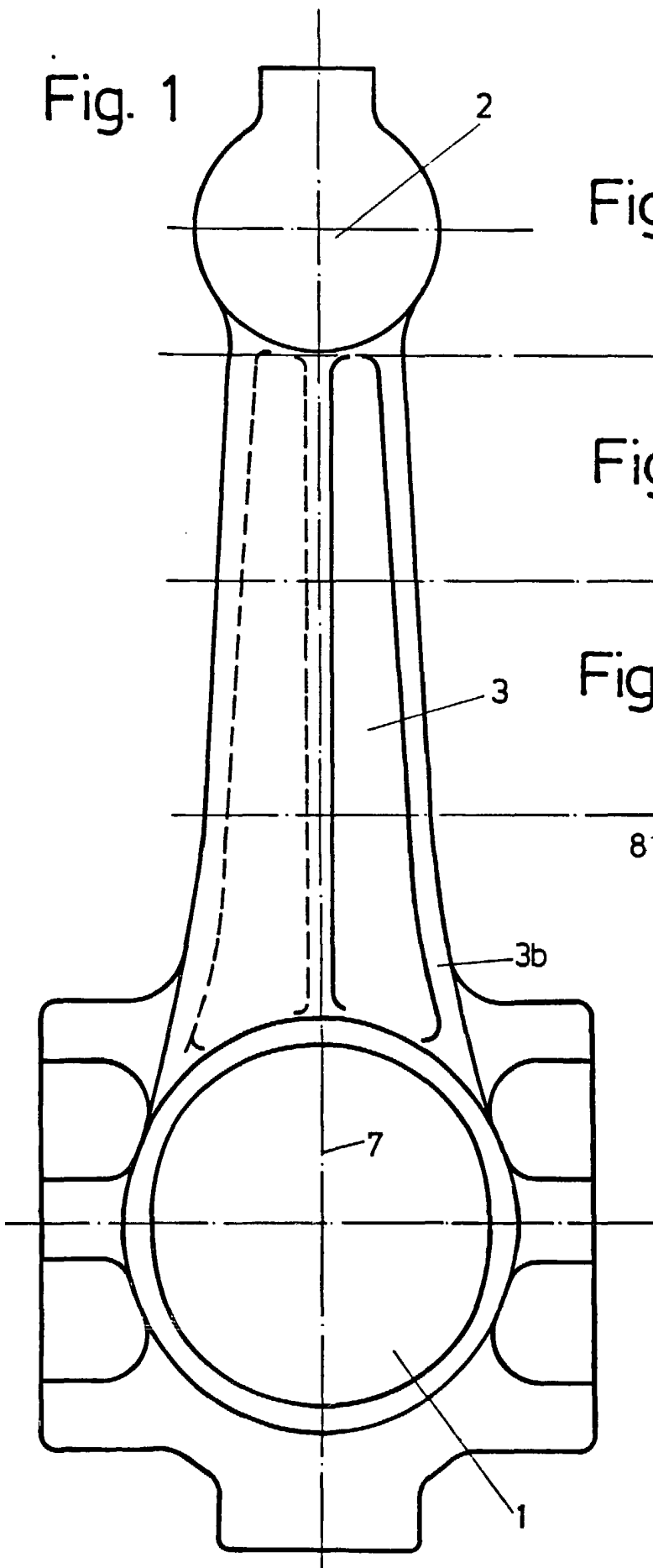


Fig. 1

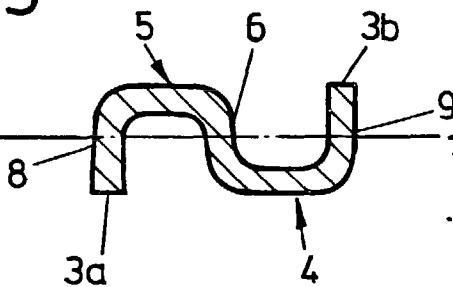
Fig. 4



Fig. 3



Fig. 2



2389/MET

Fernando de Elzaburo  
Por Poder.