

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 294.559	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 4.6.1986	

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1987

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 22117B/85			32 FECHA 7.6.85			33 PAIS IT		
---	--	--	--------------------	--	--	---------------	--	--

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F25B 31/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"CONJUNTO DE BIELA PARA PEQUEÑAS MAQUINAS MONOCILINDRICAS CON MOVIMIENTO EN VAIVEN"

71 SOLICITANTE (S)

IRE INDUSTRIE RIUNITE EURODOMESTICI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

21024 Cassinetta di Biandronno, Varese, Italia

72 INVENTOR (ES)

Vittorio Bianchi

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA (MOD.- 9073)

El invento se refiere a un conjunto de biela para pequeñas máquinas monocilíndricas con movimiento de vaivén en particular para compresores de refrigeradores o neveras domésticos.

En compresores de refrigeradores, un motor eléctrico manda una manivela cuyo botón está dispuesto en la cabeza de una biela. El pie de biela puede pivotar alrededor de un eje unido al pistón que puede ser desplazado en un cilindro. El botón de manivela es vertical y está situado en la parte alta, es decir, por encima del motor, mientras que el pistón es horizontal.

En compresores de este género, es preciso respetar tolerancias de fabricación rigurosas relativas al posicionamiento del botón de manivela con relación al eje del pistón (o mejor del cilindro en el que está colocado). Estas exigencias relativas a la precisión afectan al coste de fabricación. Para reducir estas exigencias y el coste así provocado, se ha propuesto ya (véase la patente americana nº 4.407.168) montar el botón de manivela en un manguito provisto de dos vástagos que sobresalen diametralmente y están alojados en asientos previstos en las extremidades de las ramas de la extremidad en forma de horquilla de la biela. Un resorte helicoidal perfilado mantiene el manguito en la biela. De esta manera, se obtiene una unión entre el botón de manivela y la biela que no permite más que un solo grado de libertad, es decir, pequeños movimientos angulares alrededor del eje diametral de los vástagos. Aunque este procedimiento conocido constituye una mejora con relación a pro-

cedimientos anteriores, no es enteramente satisfactorio por el hecho de que, por una parte, es relativamente complicado y, por otra, un solo grado de libertad no permite una compensación adecuada de las imprecisiones de fabricación.

5 El invento se propone proporcionar un conjunto de biela económica que permita compensar de manera adecuada imprecisiones de fabricación o, en otros términos, utilizar tolerancias de fabricación menos severas.

10 Este objetivo y otros que aparecen en la descripción detallada siguiente se consiguen por un conjunto de biela caracterizado esencialmente porque al menos en una de sus extremidades, la biela termina en horquilla, perteneciendo la cara interior de dicha horquilla al menos parcialmente a una superficie esférica, horquilla con la que coopera un  
15 manguito que tiene su contorno al menos parcialmente conjugado con el de la cara interior de la horquilla, mientras están previstos medios para retener dicho manguito en la biela.

20 Ventajosamente, dichos medios están constituidos por un resorte plano que rodea parcialmente al manguito y cuyas extremidades están aplicadas en asientos previstos en la biela.

25 La descripción siguiente, con referencia al dibujo adjunto, dado todo ello a título de ejemplo, permitirá comprender mejor cómo está realizado el invento.

La fig. 1 es un corte vertical de un compresor con movimiento de vaivén para circuitos de refrigeración.

La fig. 2 es una vista despiezada ordenadamente en perspectiva del mecanismo de manivela del compresor de la fig. 1,

La fig. 3 es una vista en planta de una parte del mecanismo de manivela de la fig. 2.

La fig. 4 ilustra esquemáticamente otra cabeza de biela.

5 Con referencia a las figuras, el compresor 1 es de tipo estanco monocilíndrico, de movimiento en vaivén, y es utilizado en refrigeradores domésticos. Comprende una envolvente estanca 2, un motor eléctrico 3 provisto de un ~~estator~~ estator 4, de un rotor 5, y de un árbol 6, y una armazón 7 provista de un manguito 8 para el árbol 6 y de un cilindro 9 en el que puede deslizar el pistón 10.

En la otra extremidad del árbol, está previsto un botón de manivela usual 11, excéntrico con relación al eje del árbol 6, y una masa de equilibrado 12.

15 En el botón de manivela 11, está montado un manguito 13 cuya cara exterior 14 pertenece a una superficie esférica, a excepción de la parte anular intermedia 15 que, por el contrario, pertenece a una superficie cilíndrica. El manguito 13 está dispuesto entre las ramas de una horquilla 16 prevista en una de las extremidades de la biela 17. La cara interior 18 de la horquilla 16 pertenece a una superficie esférica conjugada con la del manguito 13. Las ramas de la horquilla 16 (véase fig. 3) forman un ángulo ligeramente superior a  $180^\circ$ . En sus dos partes terminales, en las que la abertura de ángulo  $\ll$  es superior a  $180^\circ$ , la cara interior 18 de la horquilla 16 pertenece a una superficie cilíndrica de diámetro igual al diámetro de la superficie esférica, del manguito 13 para permitir introducir el manguito 13 en la horquilla 16.

30 El manguito 13 es retenido en la biela 17 por un re-

5 sorte plano 19 de forma sensiblemente ahorquillada, estando sus extremidades 20, de menor altura, plegadas hacia el interior. Este resorte comprende en particular una parte intermedia 21 que se adapta a la superficie cilíndrica 15 del manguito 13 formando un cierto ángulo con éste y que tiene sensiblemente la misma altura que esta superficie cilíndrica. La parte 21 va seguida sucesivamente por un escalón 22 y por una rama divergente 23 cuya altura disminuye en la proximidad de las extremidades 20 plegadas hacia el interior. Estas extremidades penetran en vaciados 24 practicados en las ramas de la horquilla 16 de manera se mantenga el manguito 13 aplicado en la biela 17.

10 La otra extremidad de la biela 17 forma el pie de biela 30 que puede estar constituido por un ojo o agujero (tal como se ha representado) o una horquilla análoga a la horquilla 16 y que presenta por tanto dos vaciados 24 y una cara interior esférica 18. Un eje 31 reúne la biela 17 al pistón 10. Si el pie de biela tiene la forma de un agujero u ojo 30, este eje es introducido en el ojo o agujero mismo, mientras que en el caso en que tiene la forma de una horquilla análoga a la horquilla 16, el eje 31 es introducido en un manguito análogo al manguito 13 y retenido en la horquilla por un resorte análogo al resorte 19.

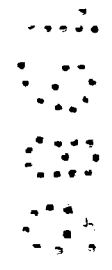
15 En el modo de realización de la fig. 4, hay de nuevo previsto un manguito 13' montado sobre un botón de manivela 11' y que tiene la misma forma que el manguito 13. El manguito es retenido en la horquilla 16' de la biela 17' por medio de un segmento de anillo 40 (cuya cara interior pertenece a una superficie esférica) y por un par de resortes ahorquillados 41 cuyas extremidades plegadas están dispues-

tas en asientos 42 previstos en el segmento 40 lo mismo que en la horquilla 16'.

5



10



15

20

25

30

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.- Conjunto de biela para pequeñas máquinas monocilíndricas con movimiento de vaivén, en particular para compresores de refrigeradores o neveras domésticos, provisto de un manguito montado sobre un botón de manivela y retenido por una extremidad ahorquillada de una biela, caracterizado porque la cara interior de la horquilla pertenece al menos parcialmente a una superficie esférica y porque la  
15 cara exterior del manguito está al menos parcialmente conjugada con dicha cara.

20 2ª.- Conjunto de biela según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, para retener el manguito en la horquilla, está previsto un resorte plano perfilado que rodea parcialmente al manguito y cuyas extremidades están enganchadas a la biela.

25 3ª.- Conjunto de biela según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el resorte plano tiene sensiblemente forma de horquilla y porque sus extremidades tienen una sección transversal menor que el resto del resorte.

30 4ª.- Conjunto de biela según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la cara exterior del manguito presenta una superficie cilíndrica que se extiende al nivel de la mitad de su altura.

5ª.- Conjunto de biela según la reivindicación 2ª, caracterizado porque las extremidades del resorte plano están enganchadas en vaciados practicados en la biela.

5

6ª.- Conjunto de biela según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, para retener el manguito en la biela, está previsto un segmento de anillo que se adapta parcialmente al contorno del manguito, y dos medios elásticos que sirven para enganchar dicho segmento a la biela.

10

7ª.- Conjunto de biela según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la biela termina en una horquilla en sus dos extremidades y porque un manguito está colocado en cada una de estas extremidades.

15

8ª.- "CONJUNTO DE BIELA PARA PEQUEÑAS MAQUINAS MONOCILINDRICAS CON MOVIMIENTO EN VAIVEN".

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

20

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

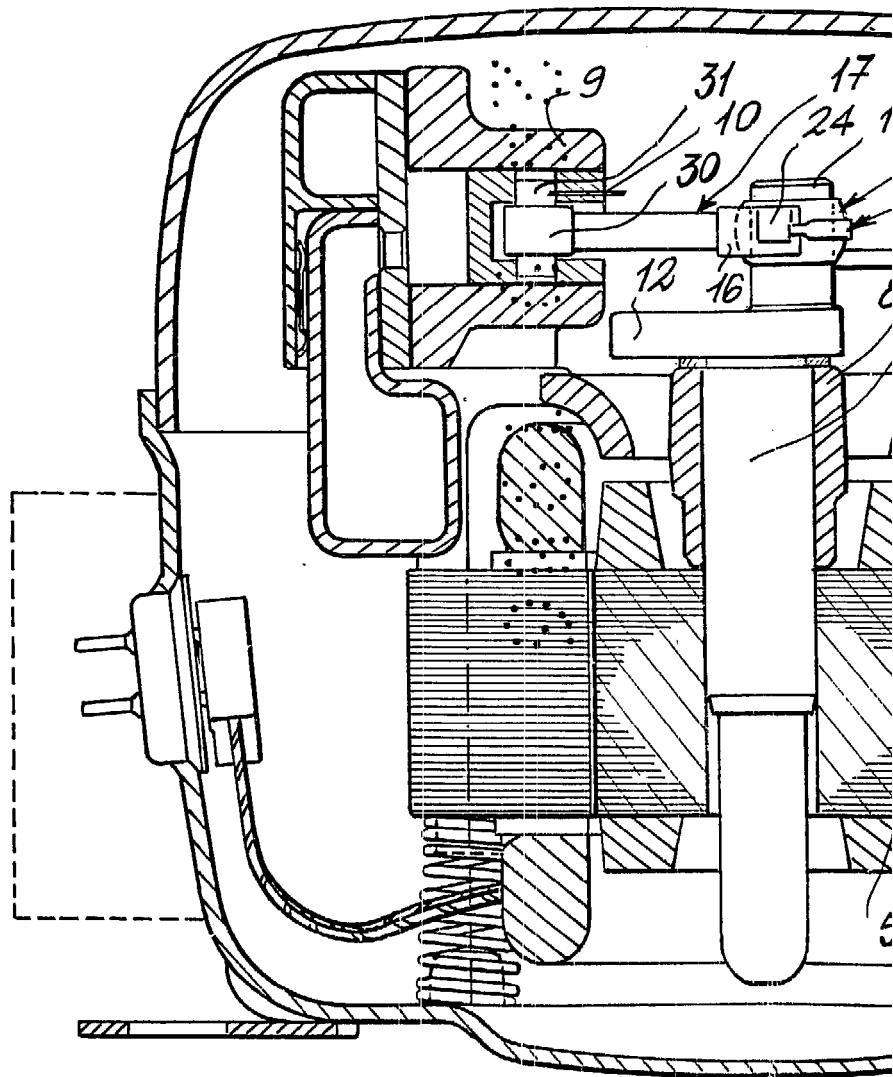
Madrid,

24 SET. 1986

P. A.

Antonio López de Rivera  
Por Poder

25



1-II-PH1 85-008

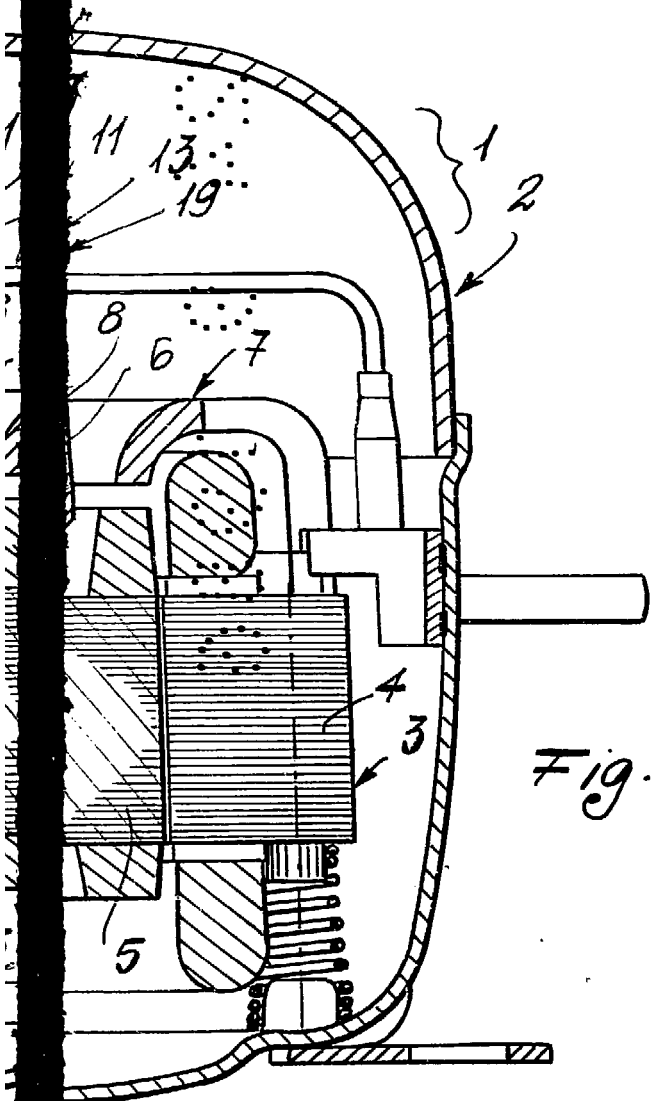


Fig. 1

1/2



Afonso Diez de Rivera  
Por Fodor.

ESCALA VARIABLE

212

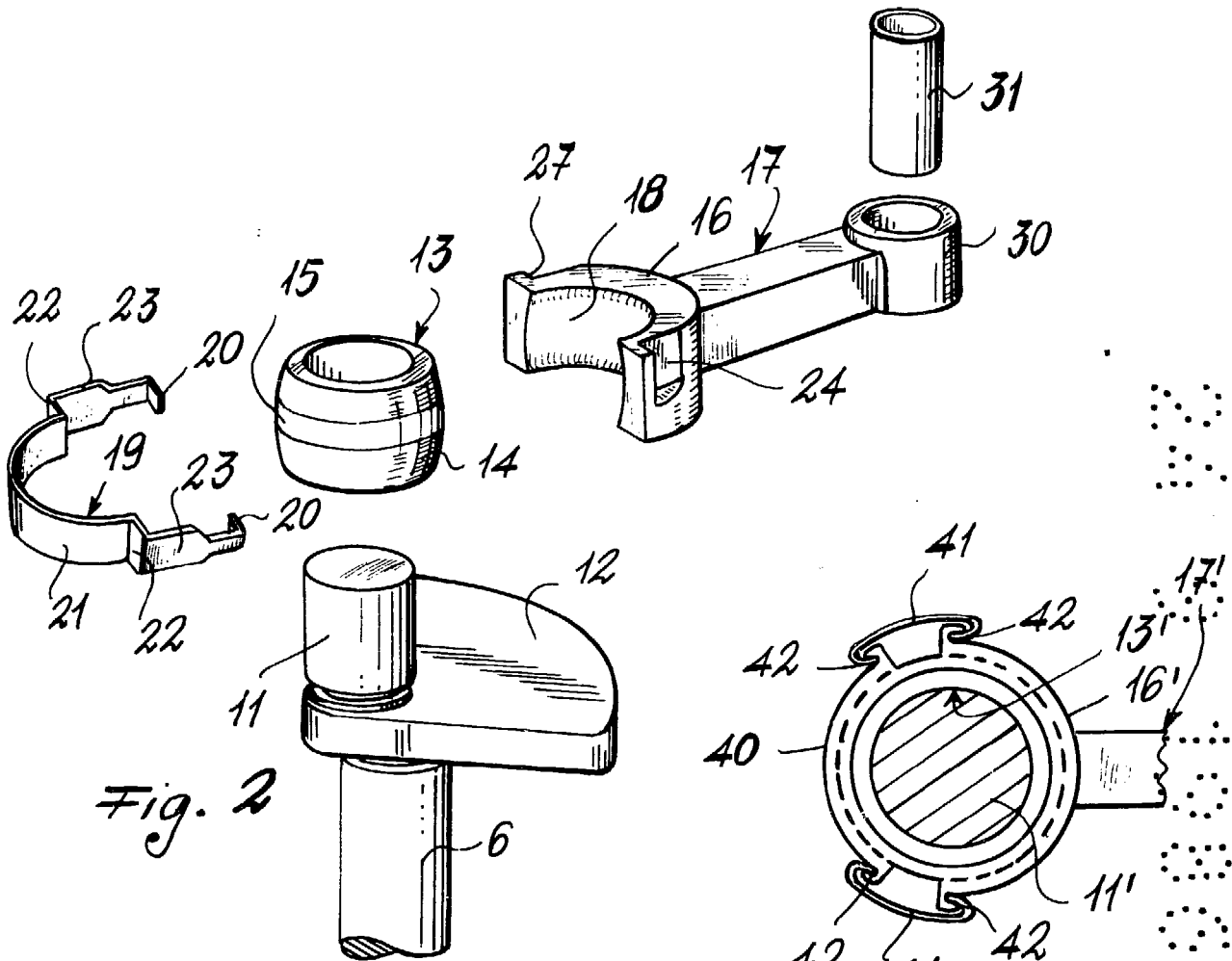


Fig. 2

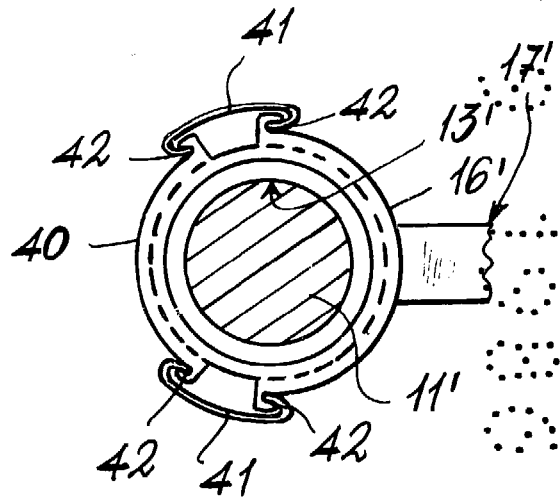


Fig. 4

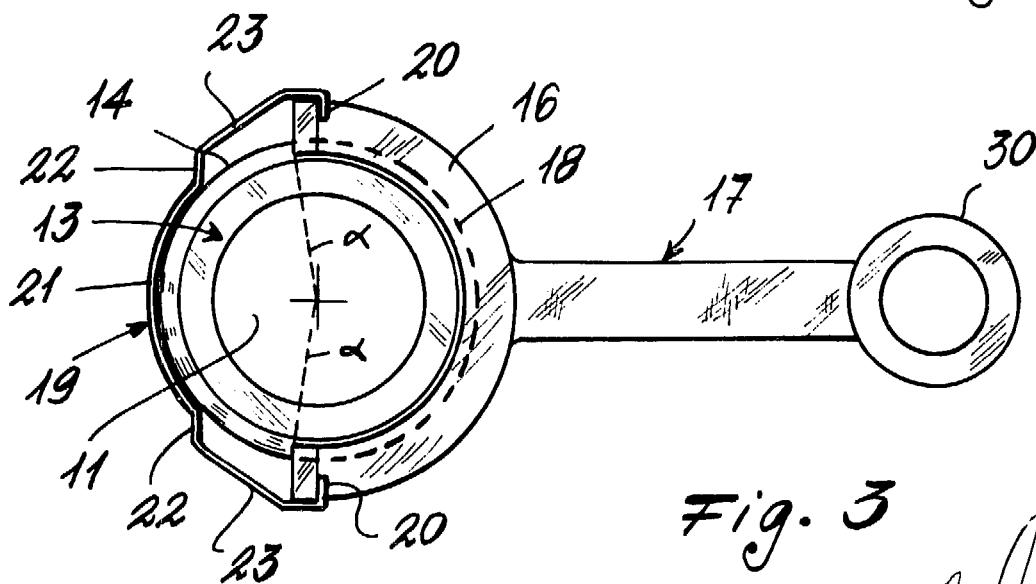


Fig. 3

Alfonso Díez de Rivera  
Por Foner,

2-II-PH 85-008