

(18) ES (19) (20)	NUMERO 277425	(21) Y
	FECHA DE PRESENTACION 8 FEB. 1984	



ESPAÑA

(Ref. FA-509)
MODELO DE UTILIDAD

(22) PRIORIDADES:	(23) FECHA	(24) PAIS
(25) NUMERO		
67143-A/83	9 de Febrero de 1983	Italia

(26) FECHA DE PUBLICIDAD	(27) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F04C 18/24 F04C 29/00

(28) TITULO DE LA INVENCIÓN

"COMPRESOR GIRATORIO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO"

(29) SOLICITANTE (S)

FIAT AUTO S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Corso Giovanni Agnelli 200, Torino Italia.

(30) INVENTOR (ES)

Pier Paolo MESSORI

(31) TITULAR (ES)

FIAT AUTO S.p.A.

(32) REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

DESCRIPCION

Este invento se refiere a un compresor giratorio de desplazamiento positivo, del tipo Root, que comprende dos rotores contragiratorios con árboles que llevan en un extremo dos ruedas dentadas, engranadas entre sí para transmitir la rotación de un rotor al otro, en el que el árbol de uno de los rotores lleva un miembro conductor para embragar con medios conductores para el compresor.

Más particularmente, el invento constituye una mejora de la solicitud de patente italiana nº 67502-A/82, depositada por los mismos solicitantes el 15 de Abril de 1982 y abierta a la inspección pública el 15 de Octubre de 1983, en la que los engranajes o ruedas dentadas se hacen rígidos para la rotación con los árboles respectivos por medio de simples medios sujetadores de fricción axial. En esta solicitud, los medios sujetadores axiales comprenden tuercas inmovilizadoras roscadas sobre partes correspondientemente roscadas de los árboles respectivos y que estriban frontalmente contra las ruedas dentadas o engranajes.

Con este tipo de solución, que hace más sencilla y económica la fabricación del compresor, al mismo tiempo que permite lograr un faseado más preciso entre los dos rotores y sus respectivas ruedas dentadas durante el ensamble del compresor, puede surgir el inconveniente de que se produzca un desplazamiento de fase entre los dos rotores y sus engranajes después de uso prolongado

del compresor en circunstancias operativas anómalas. En efecto, se ha comprobado que este desfaseamiento se debe principalmente a un empotramiento de las superficies, con pérdida del torque de sujeción de la tuerca roscada sobre el árbol del rotor a que está conectado el miembro conductor.

El objeto de este invento es por consiguiente evitar tal inconveniente y proporcionar un compresor del tipo indicado al principio que sea capaz de asegurar el faseado correcto de los dos rotores y sus engranajes de manera fiable y duradera.

Para lograr ese objeto, este invento proporciona un compresor giratorio de desplazamiento positivo, del tipo definido al principio, que se caracteriza en que el rotor con el cual está asociado el miembro conductor, y el árbol de ese rotor, están formados con un agujero pasante axial, central, en el que está inserta una varilla de anclaje con extremos roscados, sobre los cuales están roscadas tuercas sujetadoras respectivas para sujetar la rueda dentada respectiva durante la rotación con el árbol del rotor.

El uso de una varilla de anclaje permite lograr mayor carga axial de sujeción sobre la rueda dentada, lo cual se debe también a la acción elástica axial de la varilla de anclaje bajo tracción, que permite asegurar en la práctica sujeción más segura de esta rueda dentada y por tanto garantiza que se mantenga en el tiempo el faseado correcto del compresor.

Según el invento, el miembro conductor para el compresor se hace rígido para la rotación con el árbol del rotor por medio de la varilla de anclaje.

5 Esta característica vuelve la fabricación del compresor todavía más sencilla y económica y hace que resulte particularmente ventajoso su uso para la sobrecarga de los motores de combustión interna de los vehículos de motor.

10 El invento se describe a continuación con detalle haciendo referencia al dibujo adjunto, el cual se aduce meramente a título de ejemplo no limitativo e ilustra un compresor giratorio de desplazamiento positivo, conforme al invento, en sección axial parcial.

15 En el dibujo se indica en términos generales con 10 un compresor giratorio de desplazamiento positivo, del tipo Root, para la sobrecarga de un motor de combustión interna destinado a vehículos automóviles.

20 El compresor 10 incluye una caja 11 que tiene aletas externas, no representadas, y en la cual están montados giratoriamente dos rotores de lóbulo doble 12 y 14, de tipo conocido, cuyos árboles respectivos 16 y 18 están sostenidos para rotación por un par de paredes terminales 20 y 22, aplicadas y selladas a los extremos opuestos de la caja 11. Dos tapas quitables 26 y 28, respectivamente, están fijadas a las dos paredes de soporte 20 y 22.

30 El soporte giratorio de los dos árboles 16 y 18 por las paredes terminales 20 y 22 se logra mediante cojinetes de rodadura respectivos 30 y 32, con los cuales están asociadas unas arandelas sellantes labiadas 34 y

5 Dos ruedas dentadas o engranajes 38 y 40, que tienen el mismo diámetro, están montadas en los extremos de los árboles 16 y 18 cerca de la pared terminal 20 y engranan entre sí. Este extremo del árbol 16 pasa además por la tapa 26 y está sellado en ella; lleva una polea dentada 42 para conexión, por medio de una correa dentada, con un miembro conductor constituido, por ejemplo, por el árbol del motor con que está asociado el compresor 10 o por el árbol de sincronización de ese motor.

10

15 El enclavamiento de las ruedas dentadas 38 y 40 para la rotación con los árboles respectivos 16 y 18 se realiza por simple arrastre de fricción axial. En el caso de la rueda dentada, este arrastre se logra por medio de una tuerca 44 roscada directamente sobre una parte terminal roscada 18a del árbol 18 y apretada completamente contra la rueda dentada 40 con interposición de una arandela 46.

15

20

El embrague de la rueda dentada 38 para la rotación con el árbol 16 se logra sin embargo, según el invento, mediante una varilla de anclaje 48 que pasa por un agujero pasante axial, central, 50, formado en el rotor 12 y su árbol 16. La varilla de anclaje 48 tiene extremos roscados 48a y 48b, sobre los cuales están roscadas respectivas tuercas sujetadoras 52 y 54. La tuerca 54, o sea la situada más cerca de la pared terminal 22, está apretada completamente contra el extremo correspondiente del árbol 16, con interposición de una arandela 56.

25

La otra tuerca, 52, o sea la situada más cerca

de la pared terminal 20, está apretada completamente contra el otro extremo del árbol 16 y contra el cubo 42a de la polea dentada 42, con interposición de una arandela 58.

5 El cubo 42a pasa por la tapa 26 y su extremo interno se apoya frontalmente contra la rueda dentada 38 para sujetarla axialmente contra el aro interno del cojinete 30.

10 Resulta pues claro que el apretamiento de la tuerca 52 sobre el extremo 48a de la varilla de anclaje 48 sujeta la polea 42 para rotación con el árbol 16 y al mismo tiempo sujeta el árbol 16 para rotación con la rueda dentada 38, sujeta axialmente entre el cubo 42a y el aro interno del cojinete 30. Como es natural, el valor del
15 torque que se logra con la tuerca 52 (y la tuerca 54) debe ser tal que asegure la carga axial necesaria de sujeción sobre la rueda dentada 38.

20 Las operaciones de faseado de los rotores 12 y 14 y sus ruedas dentadas 38 y 40 durante el ensamble del compresor 10 se efectúan de manera muy semejante a la descrita en la solicitud de patente italiana nº 67502-A/82, mencionada antes.

25 En funcionamiento, el método de sujeción de la rueda dentada 38 asegura el faseado correcto y estable del compresor en el tiempo, lo cual se debe también a la acción elástica axial ejercida por la varilla de anclaje 48 cuando se halla bajo tracción.

30 Como es lógico, dejando intacto el principio del invento, los detalles constructivos y las modalidades de realización podrán variar ampliamente respecto a cuanto

se ha descrito e ilustrado sin que ello implique salirse del ámbito de este invento.

5

REIVINDICACIONES

10

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones.

15

20

25

1.- Compresor giratorio de desplazamiento positivo, que comprende dos rotores contragiratorios (12, 14) con árboles (16, 18) que llevan en un extremo dos ruedas dentadas (38, 40), engranadas entre sí para transmitir la rotación de un rotor al otro, haciéndose las ruedas dentadas (38, 40) rígidas para la rotación con los árboles respectivos (16, 18) por medio de elementos de arrastre por fricción axil (44, 52, 54) y llevando el árbol (16) de uno (12) de los rotores un miembro conductor (42) para embragar con medios conductores para el compresor (10), que se caracteriza en que el rotor (12) con el cual está asociado el miembro conductor (42), y el árbol (16) de ese rotor, están formados con un agujero pasante (50) axil, central, en el que está inserta una varilla de anclaje (48) con extremos roscados (48a, 48b), sobre los cuales están roscadas tuercas sujetadoras (52, 54) respectivas para sujetar la rueda dentada (38) respectiva durante la rotación con el árbol (16) del rotor (12).

2.- Compresor conforme a la reivindicación 1, caracterizado en que el miembro conductor (42) se hace rígido para la rotación con el árbol (16) del rotor (12) por medio de la varilla de anclaje (42).

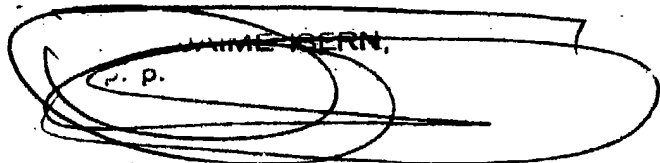
5 3.- Compresor giratorio de desplazamiento positivo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 8 hojas folidas y escritas a máquina por una sola cara.

10

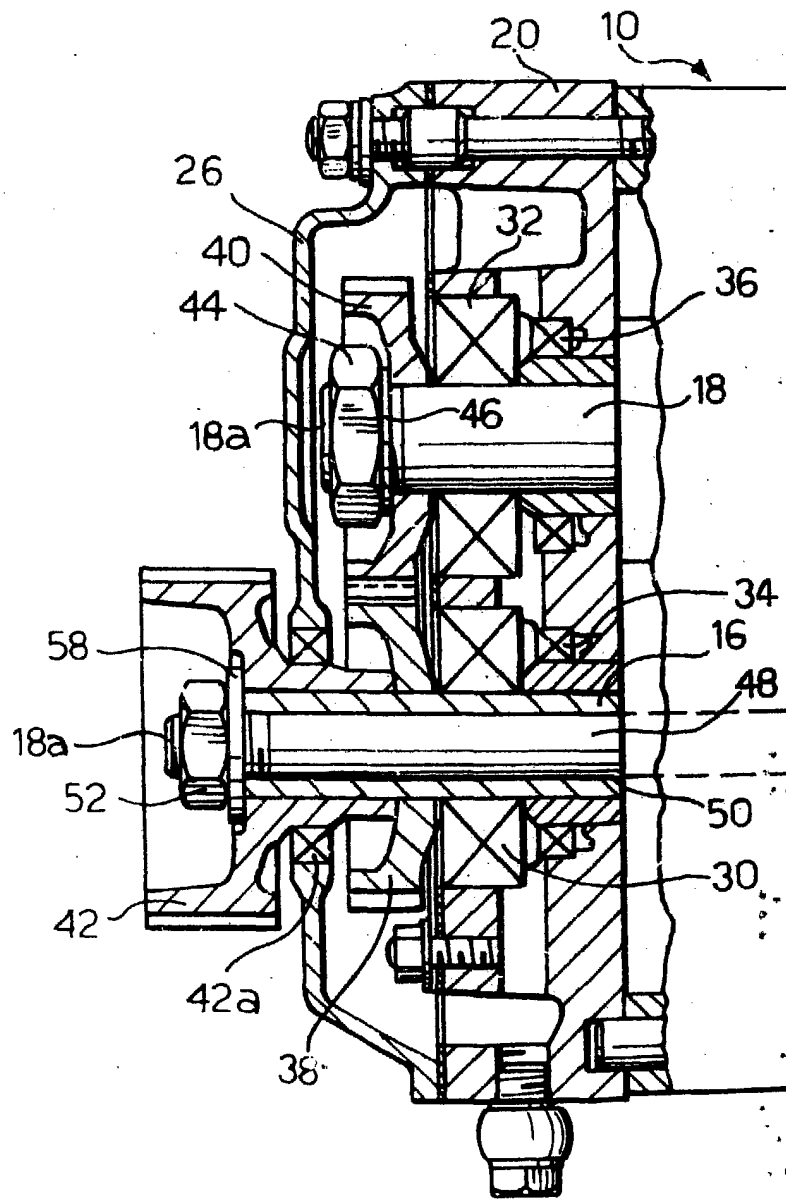
Madrid, a 8 FEB. 1984

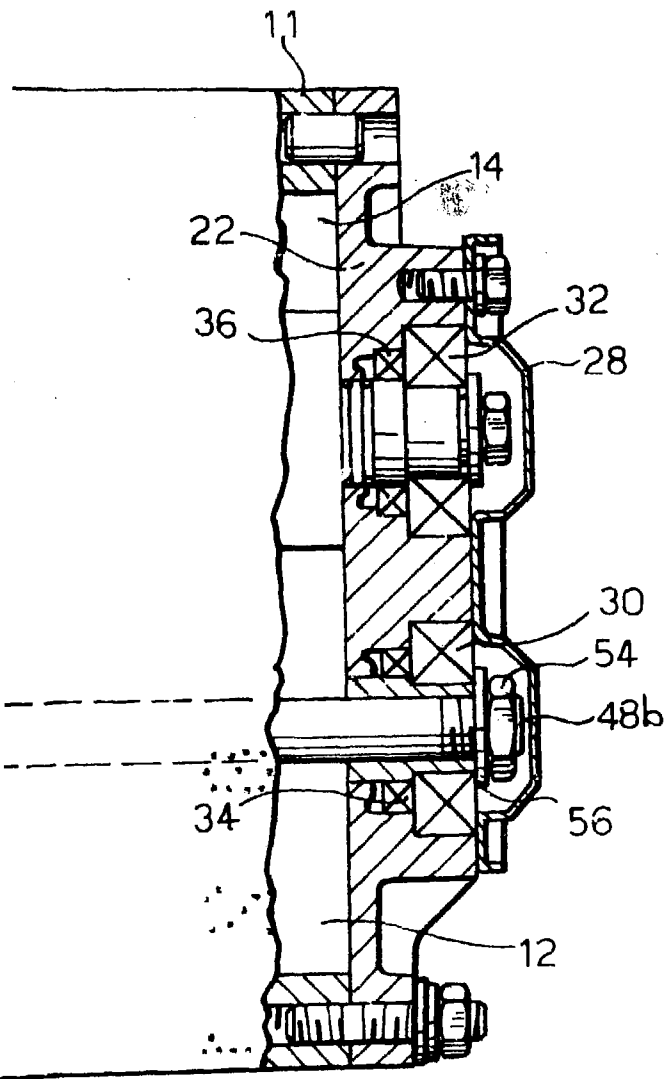
p.a.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right. The signature is written over a rectangular stamp area.

Firmado: M.ª LUJSA ISERN CUYAS

mc.





Madrid. a 3 FEB. 1984
p. a.

JAIMES IERN,
P. a.
Nimoda. a. LUISA IERN CUYAS