



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 284 438**

51 Int. Cl.:

F02B 67/06 (2006.01)

F02B 63/00 (2006.01)

F01P 11/04 (2006.01)

F02B 75/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **00116736 .0**

86 Fecha de presentación : **03.08.2000**

87 Número de publicación de la solicitud: **1081355**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **07.03.2001**

54

Título: **Soporte para un dispositivo auxiliar para un motor de combustión interna.**

30

Prioridad: **04.09.1999 DE 199 42 275**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2007

73

Titular/es: **Dr.Ing. h.c.F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart, DE**

72

Inventor/es: **Zaremba, Dieter y
Schneider, Klaus**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Soporte para un dispositivo auxiliar para un motor de combustión interna.

La invención se refiere a un motor de combustión interna con un soporte para grupos auxiliares.

Se conoce un brazo portante para un motor de combustión interna, documento DE 33 41 119 C1, en el que está fijado un turbocompresor de gases de escape. El brazo portante que se apoya en un cárter del cigüeñal del motor de combustión interna, comprende un dispositivo para quitar la espuma y el desgaseado del aceite de engrase que sale del turbocompresor de gases de escape. El dispositivo está provisto con una cámara integrada en el brazo portante, y que está unida mediante una tubería con el turbocompresor de gases de escape.

Por el documento US 3,730,147 A se ha dado ya a conocer una disposición de grupos auxiliares en un motor de combustión interna, en la que un soporte dispuesto en la cara frontal del motor de combustión interna, integra una bomba de agua, como también canales para la conducción de líquido refrigerante. Brazos transversales previstos en el soporte, sirven aquí tanto para el alojamiento de grupos auxiliares, como también para la conducción de líquidos refrigerantes. La bomba de agua presenta una tapa desmontable en la que está conformado un racor de empalme para líquido refrigerante.

Es misión de la invención crear un motor de combustión interna, en el que se pueda adaptar ventajosamente en el espacio, al motor de combustión interna, un soporte para el alojamiento eficiente de grupos auxiliares, y que sea aquí eficaz como órgano conductor para un medio funcional.

Según la invención, se resuelve esta misión mediante las notas características de la reivindicación 1. Otras notas características que perfeccionan la invención, están contenidas en las reivindicaciones secundarias.

Las ventajas obtenidas principalmente con la invención, se ven en que el soporte, por una parte, aloja y mantiene en su posición, varios grupos auxiliares, como alternador, compresor para aire acondicionado, bomba de la servodirección o similares, y por otra parte, conduce en forma fácil de comprender, líquido refrigerante a través de una zona parcial, entre los bloques de los cilindros, y un radiador. Además, el soporte está adaptado ahorrando espacio, en el motor de combustión interna que presenta líneas opuestas de cilindros, lo cual estructura favorablemente su montaje en un automóvil, en especial, en un coche de turismo. El soporte puede configurarse como pieza de fundición, y se optimiza con respecto al peso y costes de fabricación, con medios acreditados.

Es especialmente ventajoso cuando ruedas de accionamiento de los grupos auxiliares, actúan en combinación con un accionador común de enlace.

En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención, que a continuación se describe en detalle.

Se muestran

Figura 1 Una vista oblicua lateral desde arriba, de un motor de combustión interna, con un soporte según la invención.

Figura 2 Una vista oblicua lateral desde abajo, del soporte según la figura 1.

Figura 3 Una vista oblicua lateral desde arriba de grupos auxiliares del motor de combustión interna, unidos con el soporte.

Un motor 1 de combustión interna, refrigerado con líquido, del tipo constructivo de pistón alternativo, y que es apropiado para el montaje en un automóvil, presenta líneas 2, 3 opuestas de cilindros -forma constructiva de cilindros opuestos- con bloques 4, 5 de los cilindros. Entre las líneas 2, 3 de los cilindros se extiende un cárter 6 del cigüeñal en el que discurre un cigüeñal no mostrado en detalle, en un plano A - A longitudinal central.

Por encima del cárter 6 del cigüeñal se extiende un soporte 7 que por una parte sirve para la fijación de varios grupos auxiliares 8, y por otra parte está configurado para la conducción de líquido refrigerante. El soporte 7 se prolonga con un sector 9 longitudinal entre los bloques 4, 5 de los cilindros, y posee racores 10, 11 de empalme para tuberías 12, 13. Las tuberías 12, 13 están unidas con los bloques 4, 5 de los cilindros y con los racores 10, 11 de empalme; los últimos sirven como entradas 14, 15 para agua de refrigeración procedente de los bloques 4, 5 de los cilindros. El agua de refrigeración llega por un canal 16 representado con líneas de puntos y trazos en el soporte 7, a una salida 17 situada alejada de las entradas 14, 15, desde la cual se dirige a un radiador no mostrado, del motor 1 de combustión interna refrigerado con líquido. En el ejemplo de realización, los extremos 18, 19 de los racores 10, 11 de empalme, están orientados aproximadamente transversales al plano A - A longitudinal central del motor de combustión interna; de igual manera, las tuberías 12, 13. Distanciado de los racores 10, 11 de empalme -visto en la dirección B - B longitudinal del motor 1 de combustión interna- está conformado en el soporte 7, un sector 20 transversal que comprende un primer brazo 21 transversal y un segundo brazo 22 transversal, estando prevista la salida 17 en el segundo brazo 22 transversal. El sector 20 transversal está provisto con alojamientos 24, 25, 26 para los grupos auxiliares 8 que están representados, por ejemplo, por un alternador 27, por un compresor 28 para aire acondicionado y una bomba 28' de la servodirección. Los alojamientos 24, 25, 26 están provistos con aberturas 29 para tornillos de fijación, cuyas aberturas 29 se extienden al menos parcialmente, en ojales 30 de apoyo. Los alojamientos 24, 25, 26 presentan en carcasas 27, 28, 29 cilíndricas de los grupos auxiliares 8, sectores 31, 32, 33 adaptados de forma, que únicamente envuelven por zonas, las carcasas 27, 28, 29.

Por motivos de fabricación y montaje, el segundo brazo 22 transversal puede estar realizado desmontable. Para ello en el sector 20 transversal, contiguo a una pieza 34 central, está previsto un plano 35 separador en el que está unido el segundo brazo 22 transversal. El soporte 7 que puede ser una pieza de fundición, compuesta de aleación de aluminio, está configurado como cuerpo hueco en la zona del canal 16. Por fuera de esta zona, por ejemplo, en 35, es posible proveer el soporte 7 con una sección transversal de forma abierta de U, que está reforzada mediante aletas 36.

Finalmente, de la figura 3 se infiere que ruedas 37, 38, 39 de accionamiento de los grupos auxiliares 8, actúan en combinación con un accionador 40 común de enlace.

REIVINDICACIONES

1. Motor de combustión interna con un soporte para grupos auxiliares, que está configurado para la conducción de un medio funcional del motor de combustión interna, que está unido con un cárter (6) del cigüeñal del motor (1) de combustión interna, que presenta líneas opuestas de cilindros con bloques (4, 5) de los cilindros, y que aloja varios grupos auxiliares (8) en brazos (21, 22) transversales, estando configurados, el soporte (7), como también una parte de los brazos (21, 22) transversales para la conducción de líquido refrigerante desde un bloque (4, 5) de los cilindros a un radiador para el citado líquido refrigerante, discurriendo el soporte (7) al menos por sectores, entre los bloques (4, 5) de los cilindros, y poseyendo racores (10, 11) de empalme para tuberías (12, 13) que están tendidas entre los racores (10, 11) de empalme y los bloques (4, 5) de los cilindros, estando configurados los racores (10, 11) de empalme como entradas (14, 15) para agua refrigerante procedente de los bloques (4, 5) de los cilindros, cuya agua refrigerante llega por un canal (16) en el soporte (7), a una salida (17), y estando orientados los extremos (18, 19) de los racores (10, 11), de empalme, aproximadamente transversales a un plano (A - A) longitudinal central del motor (1) de combustión interna.

2. Motor de combustión interna según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las tuberías (12, 13) están orientadas aproximadamente transversales al plano (A - A) longitudinal central del motor (1) de combustión interna.

3. Motor de combustión interna según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, distanciado de los racores (10, 11) de empalme, en el soporte (7) discurre un sector (20) transversal con un primer brazo (21) transversal y un segundo brazo (22) transversal,

comprendiendo al menos un brazo (22) transversal, la salida (17).

4. Motor de combustión interna según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el sector (20) transversal está provisto con alojamientos (24, 25, 26) para varios grupos auxiliares (8), como un alternador (27), un compresor (28) para aire acondicionado y una bomba (28') de la servodirección, o similares.

5. Motor de combustión interna según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los alojamientos (24, 25, 26) están provistos con aberturas (29) para la fijación de los grupos auxiliares (8).

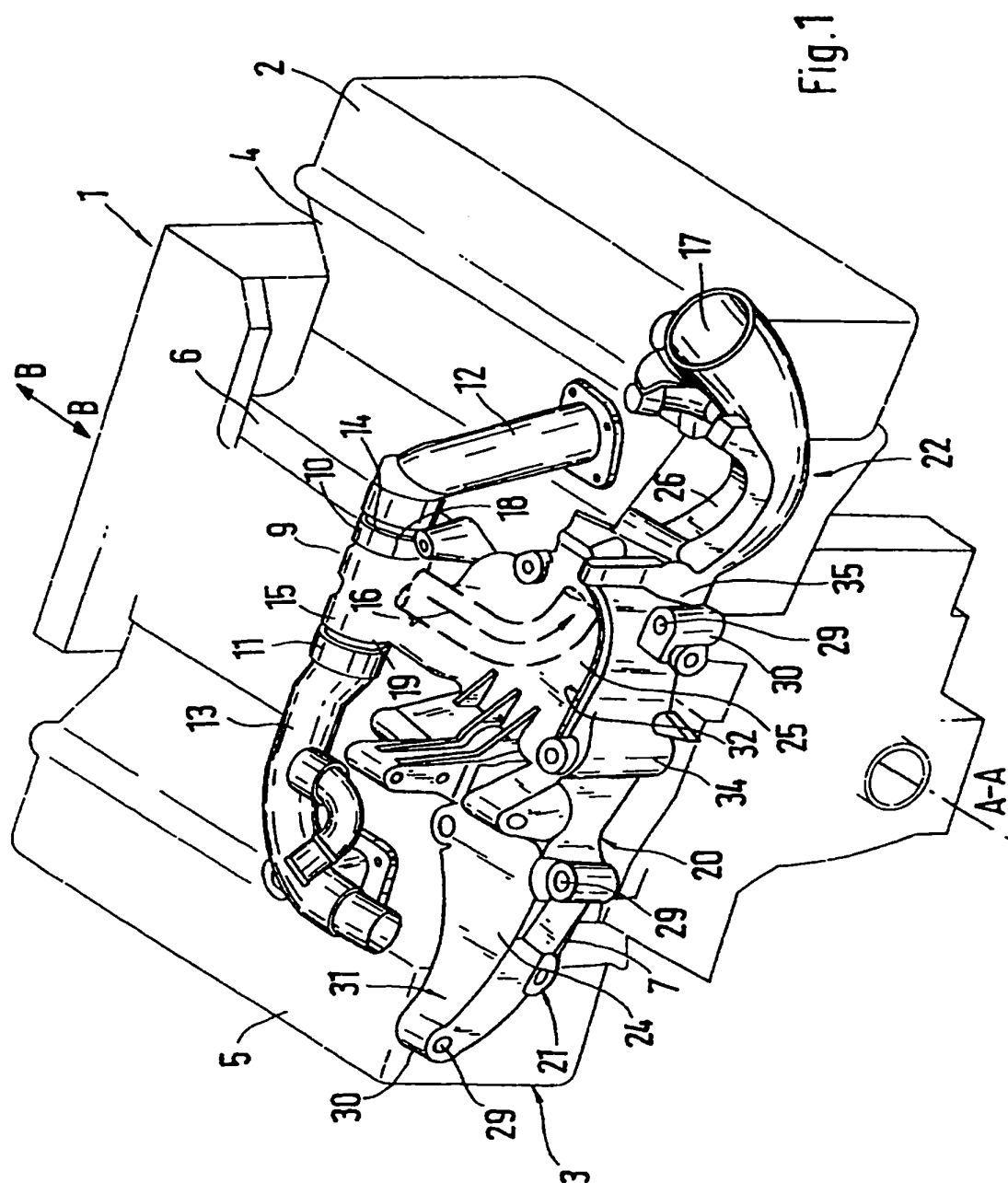
6. Motor de combustión interna según las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizado** porque los alojamientos (24, 25, 26) presentan sectores (31, 32, 33) de forma, adaptados a las carcasas de los grupos auxiliares (8).

7. Motor de combustión interna según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque al menos el segundo brazo (22) transversal está realizado desmontable.

8. Motor de combustión interna según la reivindicación 7, **caracterizado** porque el brazo (22) transversal está adosado a un plano (35) separador de una pieza (34) central del sector (20) transversal.

9. Motor de combustión interna según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el soporte (7), para la conducción del agua de refrigeración, está configurado como pieza de fundición del tipo de cuerpo hueco.

10. Motor de combustión interna según una o varias de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los grupos auxiliares (8) presentan ruedas (37, 38, 39) de accionamiento que actúan en combinación con un accionador (40) común de enlace.



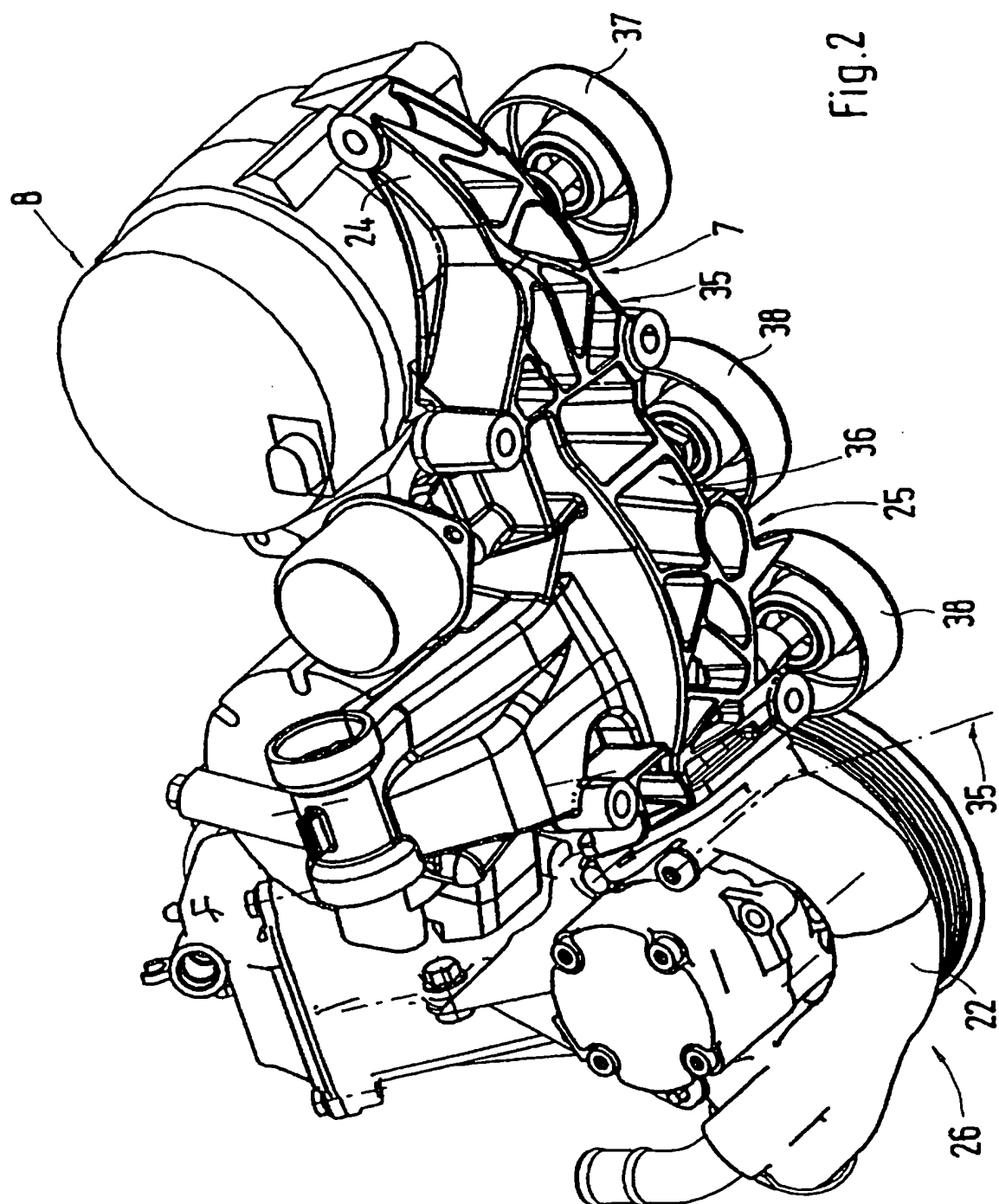


Fig. 2

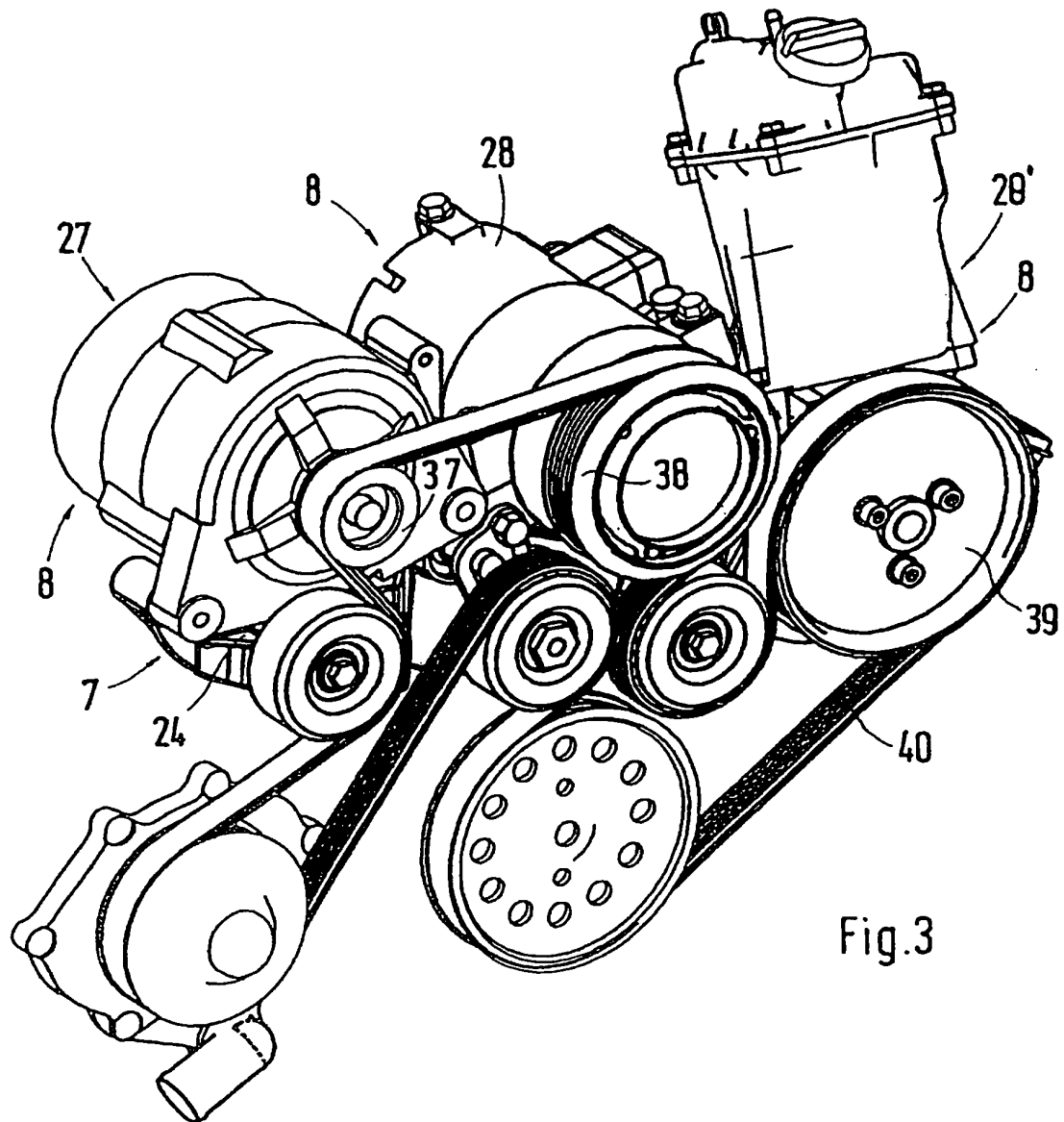


Fig.3