



18

378416

378416

CLASIFICACION	F-02
AMPLIAS	B

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Fritz HALLER, de nacionalidad alemana, residente en Barcelona, calle Vendrell, 5, por "MAQUINA MOTRIZ DE COMBUSTION CON PISTON VOLANTE DE DOBLE EFECTO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una máquina de pistón volante de doble efecto, con unas cámaras de carga internas axialmente y unas cámaras de combustión axialmente exteriores. Una máquina tal que trabaja en el ciclo de dos tiempos ya es conocida (patente suiza nº 123.380). Un pistón de un compresor de doble efecto está unido rígidamente aquí con un pistón del motor de combustión. La instalación es asimétrica y tiene una irregular distribución de volumen, de masa y de (carga de cada una de las cámaras. Estos inconvenientes perju-

378416



dican la capacidad de funcionamiento de la máquina. Otra conocida disposición (patente francesa 1.232.849) es simétrica; pero no se puede conseguir con ella altas frecuencias de pistón.

5. Según la invención se propone formar y disponer cámaras de carga anulares axiales de dentro hacia fuera, cámaras de combustión en forma de anillo y cámaras de compresor en forma de anillo simétricamente unas con otras. En las cámaras de carga de combustión y de compresor se extiende un pistón escalonado único y volante que las atraviesa, el cual es simétrico a su plano medio radial. Las cámaras de carga y combustión forman, conjuntamente con el pistón escalonado, unas cámaras en forma de anillo. Cada cámara de carga está separada solamente de la correspondiente de combustión por un peldaño del pistón descalonado y unida a ella por un corto canal de circulación. Mediante la simetría conseguida de este modo se dan en cada carrera las mismas proporciones de carga y expansión e iguales condiciones de masa. En conclusión la máquina se caracteriza, según la invención, por una marcha o funcionamiento tranquila.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Las cámaras de carga y combustión forman, con las correspondientes partes de pistón, la parte motriz de la máquina. La parte de trabajo de la máquina, el compresor, está realizada en forma de espacios cilíndricos dispuestos afuera axialmente, en los cuales se prolongan las partes de pistón situadas afuera axialmente. Estos espacios cilíndricos se proveen de válvulas.



378416

- La parte motriz de la máquina trabaja en un principio de dos tiempos y en contratiempo. Para este objeto cada cámara de carga presenta una lumbrera de admisión y una de escape. La cámara de carga está unida con
5. la correspondiente cámara de combustión mediante un canal de paso, y cada cámara de combustión está provista de una lumbrera de escape. El pistón que se mueve junto a las lumbreras conduce el proceso. Tiene la ventaja sobre los motores de dos tiempos conocidos hasta ahora de
10. que no son necesarios ni bielas ni codos. Según la invención un pistón único trabaja a contratiempo en las dos cámaras de combustión. La masa movida es pequeña y por ello está más concentrada, pudiendo ser conducida más exactamente de como ocurre con los demás motores de dos
15. tiempos. Tampoco es preciso aspirar y precomprimir a través de un cárter. Para la precompresión está previsto según la invención un espacio de compresión bien definido.

- Otras ventajas y particularidades de la invención se deducen de la siguiente descripción del dibujo,
20. en el cual: La figura 1 muestra una representación del sistema en sección, y la figura 2 una ventajosa forma de realización de la invención en sección transversal.

El principio de la máquina está representado en la figura 1.

25. Un pistón libre -14- escalonado se encuentra dispuesto en un espacio cilíndrico -10- en forma escalonada y que está limitado por una pared -12-. El pistón -14- es movable axial y libremente y se compone de una parte media -16- así como de dos pistones de

378416



compresión -18- y dos partes de pistón de trabajo -20-. Cada pistón de compresión -18- y cada parte de pistón de trabajo -20- tiene distintos diámetros. Entre sí, los diámetros de los pistones de compresión y de las partes de pistón de trabajo son iguales. La parte media -16- tiene un diámetro menor que las coronas de pistón de trabajo, limítrofes ventajosamente igual grandes que las partes de pistón de trabajo.

El espacio cilíndrico -10- ofrece una parte media -22-, por la que se conduce el trozo medio -16-. A ambos lados se forman sendos espacios cada uno de los cuales está dividido por las coronas de pistón de fuerza -18- que se encuentran en este espacio en una cámara de carga -24- dispuesta hacia dentro y una cámara de combustión -26- dispuesta hacia fuera. En los extremos exteriores del espacio cilíndrico -10- se encuentran los cilindros de trabajo -28- en los cuales se mueven hacia afuera y hacia dentro las partes de pistón de trabajo -20-.

Para el uso de la máquina son necesarios otros elementos que están dibujados en la figura 2. Las partes ya indicadas a la vista de la fig. 1, están señaladas con las mismas cifras de referencia. Cada cámara de carga posee una lumbrera de admisión -30- cuyo canal de conducción está unido con un carburador de combustible no representado, ya conocido, o con un dispositivo inyector. A una lumbrera de escape -32- se une un canal de paso -34- que conduce, por una lumbrera de admisión

378416



5. -36- de la pared, hacia la cámara de combustión -26-. Para la salida de los gases de la combustión está prevista una lumbrera de escape -38-. El mando de la lumbrera, o sea, el abrir y cerrar se consigue mediante el pistón anular -18-. Todas las partes de pistón llevan aros -40-. En las cámaras de combustión hay accesorios de encendido, como inyectores o bujías -42-, atornillados.

10. Los cilindros de trabajo -28- están formados como cámaras de compresión en las cuales se aspira o comprime en contratiempo respecto de la parte de pistón de trabajo -20-, el medio preferido, como aire, agua o aceite. Por esto cada cilindro -28- está provisto de una válvula de entrada -44- y una de escape -46-.

15. La máquina trabaja del siguiente modo: En la representación de la figura 2 la corona pistón se encuentra en la cámara de combustión izquierda -26- en la posición de compresión cerca del punto muerto y del encendido de gases. Después de la combustión de la mezcla de gases todo el pistón -14-, en la figura 2, va hacia la derecha. Al mismo tiempo la corona de pistón -18- comprime el gas entrado en el recinto de carga -24- izquierdo en el canal de paso -34- y después de abrir la lumbrera -36- a la cámara de combustión -26-. Durante la misma

20. carrera los gases son comprimidos en la cámara de combustión derecha -26- delante de la corona de pistón derecha -18- hasta que se encienden. Al mismo tiempo, por

25. la lumbrera de admisión -30- fluye hacia la cámara de

378416



carga derecha evacuada -24- gas de combustión fresco, y los gases de escape quemados salen de la cámara de combustión izquierda a través de la lumbrera -38-. Después del final de esta carrera se repite el proceso en sentido inverso.

5.

Así hay también un ciclo de dos tiempos y de contratiempo. El ciclo trabaja con un barrido de corriente transversal conocido, ya que el dispositivo de admisión de gas fresco y de escape de los gases de deshecho en la cámara de combustión se efectúa transversalmente a la dirección del pistón.

10.

La fuerza obtenida es transformada en trabajo por el mismo pistón monopieza mediante las partes de pistón de trabajo -20-. Durante la carrera hacia la derecha, en la figura 2, la parte de pistón -20- aspira el medio en el cilindro de trabajo -28- por la válvula -44- el medio. Al mismo tiempo el medio anteriormente aspirado es comprimido en el espacio de trabajo derecho -28- hacia fuera a través de la válvula -46-.

15.

El medio puede, por ejemplo, accionar en un circuito cerrado no representado una o más turbinas, que están colocadas en cada una de las ruedas de un vehículo. De este modo se consigue un ventajoso accionamiento de vehículos. Además se pueden pensar otras muchas posibilidades de aplicación de la invención.

25,

378416



N O T A

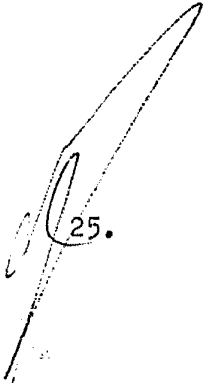
Se reivindica como objeto de la presente parte de introducción:

5. 1. Máquina motriz de combustión, con pistón volante de doble efecto, provista de cámaras de carga situadas axialmente hacia dentro y unas cámaras de combustión situadas axialmente hacia fuera, así como con un compresor de doble efecto acoplado rígidamente, caracterizada porque las cámaras de carga anulares situadas axialmente de dentro a fuera, las cámaras de combustión anulares y las cámaras de compresores están formadas y dispuestas simétricamente.

10. 2. Máquina motriz de combustión, con pistón volante de doble efecto, según la reivindicación 1, caracterizada porque en las cámaras de carga, de combustión y de compresores se extiende un pistón escalonado único, volante y que las atraviesa, el cual es simétrico respecto a su plano medio.

15. 3. Máquina motriz de combustión, con pistón volante de doble efecto, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque cada cámara de carga está separada de la correspondiente cámara de combustión mediante un peldaño anular del pistón y está unida con ella por un corto canal de paso.

20. 4. Máquina motriz de combustión, con pistón volante de doble efecto.



378416



La presente memoria descriptiva consta de ocho
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 18 de marzo de 1970

Fritz HALLER

p. a.



FIG. 1

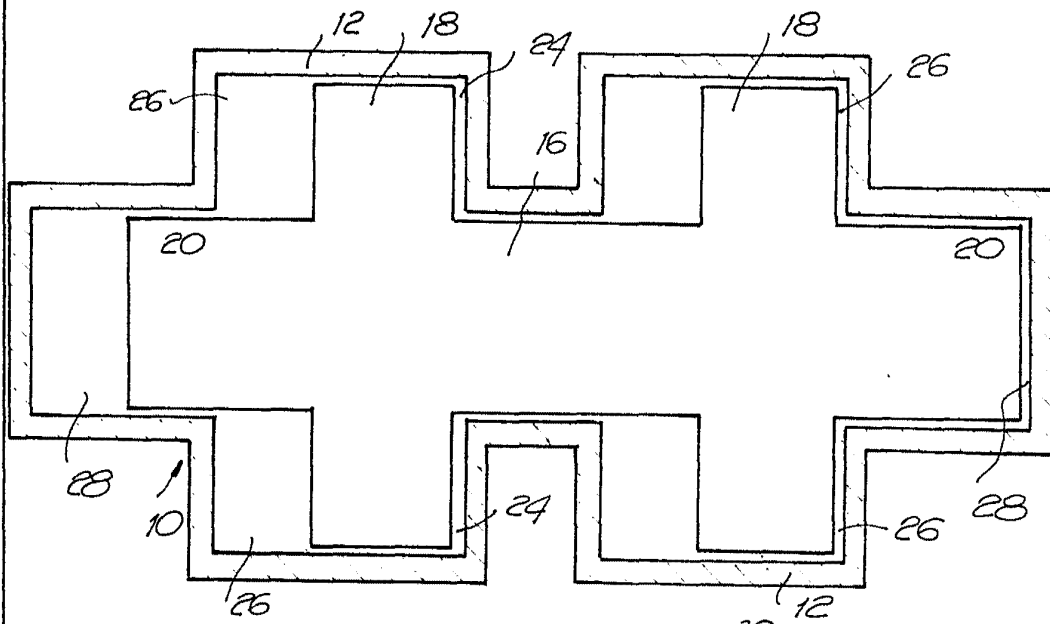
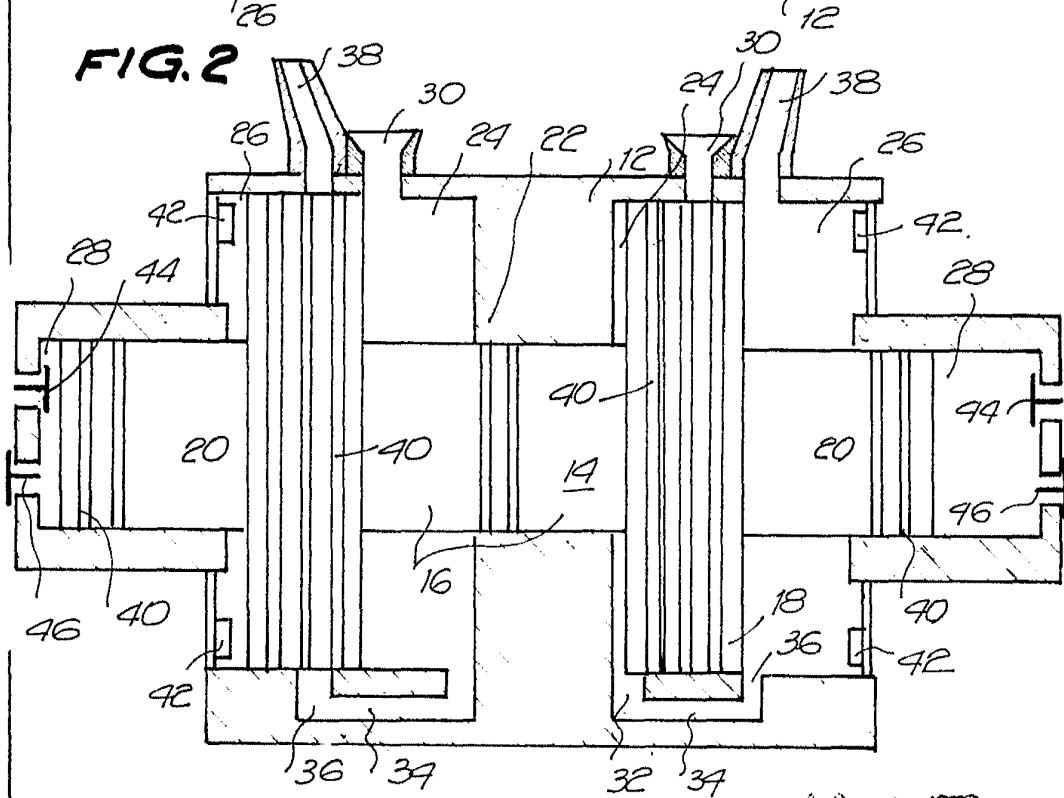


FIG. 2



18751/1

BARCELONA, 9 MAR. 1970
FRITZ HAILER
P.A.