

AÑO .....

Expediente núm. **235656**



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** ..... **INVENCION.** .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INVENCION** ..... por **20** años, en España

*a favor de*

**SULZER FRERES, Sociéte Anonyme,** entidad ....., de nacionalidad

suiza ..... domiciliado en **Winterthur, Suiza.** .....

calle de ..... núm. ....

*por:*

« **Perfeccionamientos en motores de combustión de dos ciclos con corredera giratoria de escape adicional.** » .....

Nº 1409

Agente Sr. **Gómez-Acebo y Modet.** .....

235656

PATENTE DE INVENCION

22/P. 3279/Rt.Bg./2662

235656



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en motores de combustión de dos ciclos con corredera giratoria de escape adicional".

====

Solicitante : SULZER FRERES, Sociéte Anonyme, entidad suiza, residente en Winterthur, Suiza.

====

La invención se refiere a un motor de combustión de dos ciclos en el cual la salida del gas está controlada por lumbreras, que el émbolo cubre en su carrera, y adicionalmente por una corredera giratoria que el gas recorre en serie con estas lumbreras.

5.

En los motores de esta clase la corredera giratoria de escape adicionalmente sirve, por ejemplo, para permitir una recarga a pesar de los daños simétricos de las lumbreras gobernadas por el émbolo, o además, también para reducir la altura de construcción del motor de

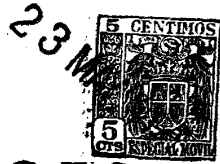
10.



235656

efecto simple.

- Como ya se ha propuesto, las correderas giratorias de escape accionadas en forma oscilante se pueden equipar con elementos de comunicación cedentes en sus accionamientos individuales, necesarios de todas formas para las diferentes correderas debido a su desplazamiento de las fases, con lo que se evita una rotura del accionamiento de la corredera al agarrotarse una de estas últimas.
- 5.
- 10.
- Las correderas giratorias de escape accionadas por giro tienen por el contrario la ventaja de no necesitar un accionamiento individual y da, por lo tanto, una disposición considerablemente más sencilla, obligan sin embargo, a un máximo esmero y atención en el alojamiento de las correderas para evitar aquí en todo lo posible un agarrotamiento de una corredera que inevitablemente conduciría a la rotura del accionamiento de las mismas.
- 15.
- Al objeto de lograr un asiento esmerado, ya se ha propuesto ensamblar las correderas y muñones de eje de las correderas de una fila de cilindros formando un eje de correderas rígido, disponiéndose en cada muñón del eje, entre dos correderas, en cada caso, un cojinete de rodillos sujeto a la carcasa del motor. Esto sin embargo tiene el inconveniente de que entonces solamente es posible desmontar y montar todo el eje de corredera de la fila de cilindros como unidad completa. Si entonces, por ejemplo, se comprueba un ruido sospechoso en una de las correderas, no es posible revisar solamente esta corredera y en caso dado recambiarla, sino que simultáneamente se han de
- 20.
- 25.
- 30.



235656

desmontar todas las correderas de la fila de cilindros.

- El invento consiste por lo tanto, en que para cada cilindro existe una carcasa de corredera giratoria que contiene una corredera giratoria con dos muñones de eje y cojinetes, que se conecta en forma desmontable en el canal de escape del cilindro así como en el canal colector de escape, que los muñones de la corredera giratoria de una fila de cilindros así como su eje de accionamiento están unidos entre sí aproximadamente coaxial con ayuda de acoplamientos cedentes en dirección axial y radial, y que los acoplamientos se han escogido de manera que la holgura axial entre dos muñones de eje opuestos entre sí queden libres al soltar el acoplamiento, de manera, que cada carcasa de corredera giratoria se pueda desmontar por sí sola sin necesidad de desmontar las demás.
- 5.
- 20.
- 15.

- Como acoplamiento se recomienda al empleo de una cadena que, como en sí ya conocido, se coloca sobre dos piñones de cadena de igual tamaño dispuestos en los muñones de los ejes que se han de acoplar, y que después se cierra en sí misma.
- 20.

- El número de dientes de los piñones de cadena se seleccionará convenientemente de manera que cada desplazamiento de fase de las correderas giratorias que se presente en una fila de cilindros concuerde en cada caso con un desplazamiento de dientes de número entero y que de esta manera todas las carcasas de corredera, con su contenido, se puedan intercambiar entre sí.
- 25.

En el dibujo se ha representado en forma esquemática un ejemplo de ejecución:

30. Fig. 1 muestra un corte vertical al cigüeñal



que contiene el eje de un cilindro del motor de combustión de dos ciclos.

Fig. 2 muestra una vista del lado de escape del motor.

5. Fig. 3 muestra una vista de la parte frontal del motor.

Fig. 4 un corte horizontal de la máquina.

Figs. 5 y 6, en escala aumentada, detalles del acoplamiento de cadena de la corredera giratoria.

10. En la fig. 1 - 4 el escape del gas del motor de combustión de dos ciclos es gobernado por las lumbreras 2 del cilindro 3 que cubre en su recorrido el émbolo 1 y adicionalmente por una corredera de giro 4 que en serie a estas lumbreras 2 es recorrida por el gas, y que está montada en una carcasa de corredera de giro 5.

15. Para cada cilindro 3 existe una carcasa de corredera de giro individual que contiene una corredera giratoria 4 con dos mufiones de eje 6 alojados a ambos lados de la carcasa 5 de la corredera de giro y que está provista de cámaras de refrigeración 7. La carcasa 5 de la corredera de giro está montada en forma desmontable en el canal de escape 8 del cilindro 3 así como con su abertura de salida 9, mediante un codo no mostrado en el dibujo, al colector de escape, que tampoco se ha dibujado.

20. Desde el extremo del cigüeñal 10 se acciona el piñón visible en las figs. 3 y 4 desde el cual, mediante una cadena 11 se acciona asimismo el eje de accionamiento 12 para las correderas de giro. Los mufiones de eje de las correderas de giro 6 así como su eje de accionamiento 12 están unidas casi coaxialmente con ayuda de acoplamientos

30.



235656

13 cedentes en dirección axial y radial de manera que quedan así protegidas contra agarrotamientos que eventualmente se pudieran formar debido a deformaciones de la carcasa del motor ó inexactitudes en la alineación de la carcasa de la corredera giratoria 5 en relación entre sí, así como entre el eje de accionamiento 12. Los acoplamientos 13 se han escogido además, de manera, que cualquiera de las carcassas de corredera giratoria 5 se pueda desmontar del canal de escape 8 de su cilindro 8, después de retirar el codo arriba mencionado y soltar sus acoplamientos a ambos lados 13, sin que para ello sea necesario desmontar cualquier otra carcasa de corredera giratoria.

Las figs. 5 y 6 muestran un acoplamiento especialmente adecuado para el presente caso; como bridas de acoplamiento sirven ruedas de piñón de cadena 14 que se montan sobre los extremos de los muñones 6 que se han de acoplar. Igual que entre los muñones de los ejes 6 queda también entre los piñones de cadena 14 una holgura axial 15 que se cubre mediante una cadena de bulones 16 que se coloca simultáneamente encima de los dos piñones de cadena 14 y después se cierra en sí misma colocando un bulón de cierre. Retirando la cadena 16 se deja libre la holgura axial 15 con objeto de facilitar el desmontaje de una carcasa de corredera individual. La cadena 16 colocada sin tensión alguna alrededor de ambos piñones de cadena 14 permite suficientemente un desplazamiento axial y radial y por lo tanto también suficiente recorrido para desviaciones en la dirección del eje, con lo que no se pueden originar mas agarrotamientos. El piñón de cadena 14 posee 24 dientes. Un diente corresponde por lo tanto a



235656

- desplazamiento de 15°, dos dientes de 30°, 3 dientes de 45°, cuatro dientes de 60°, cinco dientes de 75°, seis dientes de 90° y así sucesivamente. Ya con este número de dientes 24 se pueden conseguir todos los desplazamientos de fase de las correderas de giro que generalmente se presentan en una fila de cilindros, sin que por ello sea necesaria una modificación en las correderas de giro. Todas las carcasas de corredera con contenido se pueden por lo tanto intercambiar entre sí. Mediante la selección de un número de dientes del piñón de cadena 14 se puede, en forma correspondiente, conseguir lo mismo para desplazamientos de fases menos usuales.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Suiza, con fecha 14 de julio de 1956, nº 35.397, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Perfeccionamientos en motores de combustión de dos ciclos con corredera giratoria de escape adicional"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1º.- Perfeccionamientos en motores de combustión de dos ciclos con corredera giratoria de escape adicional, en el cual la salida del gas está controlada por lumbreras

23 MA  
235689  
CENTIMOS

- que el émbolo cubre en su carrera y adicionalmente por una corredera giratoria que el gas recorre en serie con estas lumbreras caracterizados porque para cada cilindro existe una carcasa de corredera giratoria que contiene
5. una corredera giratoria con dos muñones de eje y cojinetes, que se conecta en forma desmontable en el canal de escape del cilindro así como en el canal colector de escape, que los muñones de la corredera giratoria de una fila de cilindros así como su eje de accionamiento están
10. unidos entre sí aproximadamente coaxial con ayuda de acoplamientos cedentes en dirección axial y radial, y que los acoplamientos se han escogido de manera que la holgura axial entre dos muñones de eje opuestos entre sí queden libres al soltar el acoplamiento, de manera, que
15. cada carcasa de corredera giratoria se pueda desmontar por sí sola sin necesidad de desmontar las demás.

- 2º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizados porque como acoplamientos se emplea una cadena que, como en sí ya conocido, se coloca simultáneamente sobre dos piñones de cadena, montados sobre
20. los muñones de eje a acoplar, de igual tamaño, y que después se cierre en sí misma.

- 3º.- Perfeccionamientos, según reivindicación 2ª, caracterizados porque el número de dientes del piñón de cadena se ha escogido de manera que cada desplazamiento de fase de las correderas giratorias que se presenten en una fila de cilindros concuerde en cada caso con un desplazamiento de dientes de número entero y que de esta manera todas las carcasas de corredera, con su contenido,
25. se puedan intercambiar entre sí.
- 30.



235656

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en motores de combustión de dos ciclos con corredera giratoria de escape adicional; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

5. Esta memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

23 MAY. 1957

SULZER FRERES, Société Anonyme.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
P.P.



ESCALA VARIABLE.

Fig 2

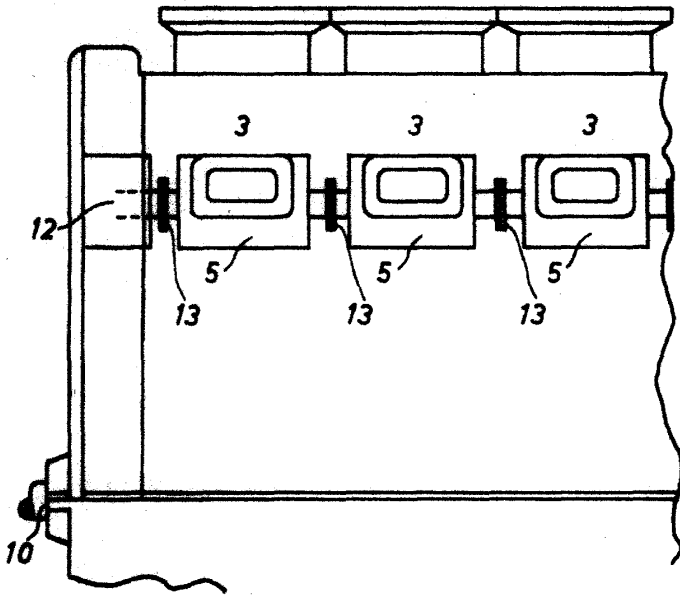


Fig 1

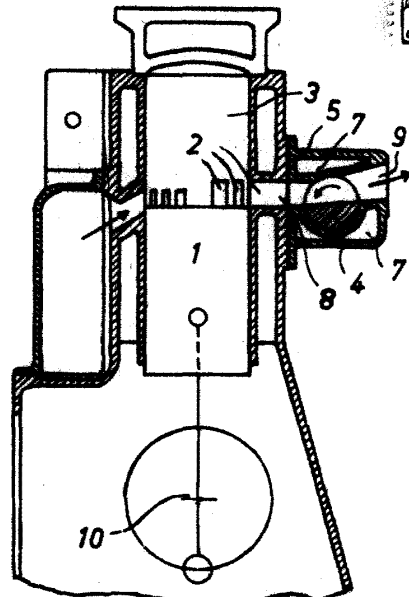


Fig 4

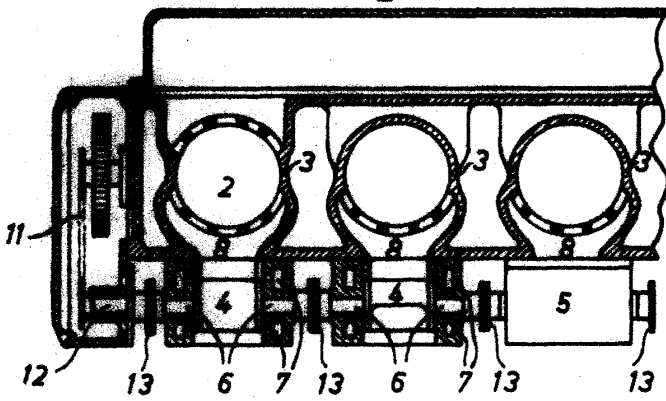


Fig 3 5656

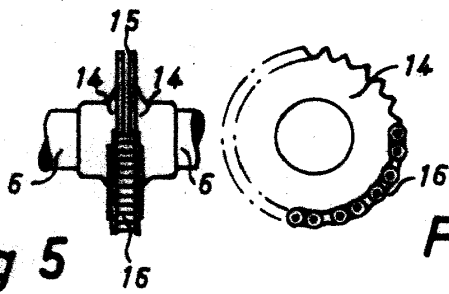
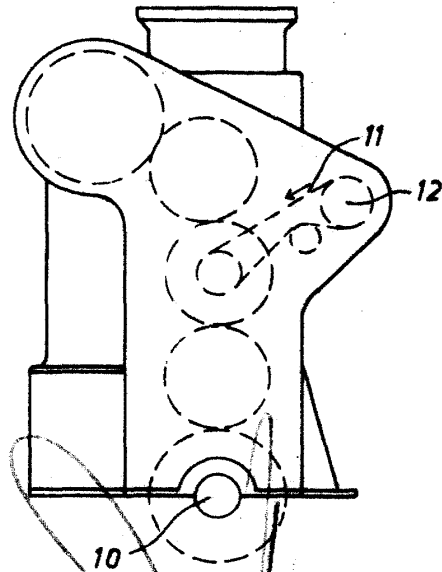


Fig 5

Fig 6

Madrid,

*[Large stylized signature or scribble]*