

26 S



419081

memoria descriptiva

Int. Cl. ² F02F

CLASE DE REGISTRO	Una Patente de Invención, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	MOTOREN-UND TURBINEN-UNION FRIEDRICHSHAFEN GMBH. - sociedad alemana -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	7990 Friedrichshafen, (Alemania).
<input type="checkbox"/> OBJETO	"Disposición de junta en motores de combustión".
INVENTOR	Hans DINGER, alemán.
PRIORIDAD	Solicitud patente alemana P 22 48 039.3 del 29 de septiembre de 1972.



1 El invento se refiere a una disposición de junta
en la zona de la superficie de juntura entre la cabeza del
cilindro, camisa de marcha del cilindro y cárter de cigüe-
5 ñal de cilindro, de una máquina motriz de bombustión refri-
gerada con agua, con camisas de marcha de cilindro insertas
con espaldón, en lo que en la cabeza del cilindro está dis-
puesto un ajuste interno para la recepción del espaldón de
la camisa de marcha del cilindro.

10 El objeto de cada disposición de junta para la zo-
na descrita es la junta hermética segura de los diferentes
medios, por ejemplo, agua de refrigeración, aceite lubrifi-
cante y gases de combustión entre si, garantizando esto en
todos los estados de funcionamiento.

15 En una disposición de junta conocida, por un anillo
de junta sobre el espaldón de la camisa de marcha del -
cilindro, por ejemplo, de hierro blando, se forma junta hér-
metica en el recinto de combustión, por un anillo ajustado
redondo en el espaldón de la camisa de marcha del cilindro,
20 la envuelta de agua del cilindro y por tubos enchufados con
anillos de ajuste redondos, se forma junta hermética en las
aberturas de paso de líquido en la superficie de juntura en-
tre el cárter de cilindro y el cárter del cigüeñal y la ca-
beza del cilindro. La situación de la superficie de junta -
de cabeza de cilindro y de espaldón de camisa de marcha de
25 cilindro, respectivamente, en relación con el cárter de ci-
lindro-cigüeñal entre sí, representa, en consideración a la
consecución de suficiente efecto de junta, una especie de -
doble ajuste. Por esta razón, en esta disposición de junta
se requiere observar tolerancias de tres medidas en tres -
30 partes de construcción, es decir, en la medida de grosor -



1 del espaldón de camisa de marcha de cilindro, de la medida
de grosor del anillo de junta y de la medida de profundidad
del ajuste interno en la cabeza de cilindro, dentro de es-
treñhos límites en la fabricación, lo que encarece conside-
5 rablemente la fabricación de las partes.

El anillo de junta de hierro blando requiere, pa-
ra formar junta hermética en el recinto de combustión, un -
gran prensado de superficie. En la superficie de ajuste de
juntura de la cabeza de cilindro con el cárter de cilindro-
10 cigüeñal, por el contrario, la compresión superficial puede
ser menor o también puede llegar a ser cero, porque la jun-
ta hermética de las aberturas de paso de líquido se efectúa
por los anillos de ajuste redondos, con los que todavía pue-
de formarse junta hermética en una hendidura entre las su-
15 perfcies de ajuste de juntura. Como por razones constructi-
vas no es posible constituir la cabeza de cilindro de un mo-
do absolutamente rígido a la flexión, a causa de las fuer-
zas, que se manifiestan en el funcionamiento, resultan de-
formaciones en la cabeza del cilindro, de modo que en la su-
20 perfcie de juntura con el cárter de cilindro-cigüeñal, se
producen micromovimientos entre la cabeza de cilindro y el
cárter de cilindro-cigüeñal. Por ello se genera así llamada
corrosión de rozamiento, que destruye las superficies y re-
quiere costoso trabajo posterior en las superficies de jun-
25 tura.

Por lo tanto, el invento tiene como base el pro-
blema de crear una disposición de junta, que evita los in-
convenientes arriba descritos y es sencilla y barata.

30 Este problema se resuelve según el invento porque



26 SET 1910

1
5
10
15
20
25
30

una junta plana está dispuesta sobre la superficie de junta
ra entre el cárter de cilindro y el cigüeñal y la cabeza de
cilindro y tanto el espaldon de la camisa de marcha de ci--
lindro, como también la cabeza de cilindro, se aplican so--
bre la junta plana y la transmisión de la fuerza de compre--
sión al espaldón de camisa de marcha de cilindro se efectúa
por contacto inmediato con la cabeza de cilindro.

Para poder recibir la elevada compresión de super
ficie, que se requiere para formar junta del recinto de com
bustión entre la cabeza de cilindro y la camisa de marcha -
de cilindro, y también entre el espaldón de camisa de mar--
cha de cilindro y cárter de cilindro-cigüeñal, según el in-
vento, la junta plana consiste en metal, preferentemente en
aluminio.

Para formar junta, en aberturas de paso de líqui-
do entre el cárter de cilindro-cigüeñal y cabeza de cilin--
dro, según el invento, en la junta plana están dispuestos -
anillos de junta elásticos.

En ulterior desarrollo del invento los anillos de
elásticos, que, por ejemplo, pueden consistir en anillos de
junta de goma, están sujetos de modo imperdible en la junta
plana y sobresalen de la junta plana a ambos lados por un -
pequeño importe, por lo que se alcanza una peffecta junta -
de estos lugares.

Las ventajas conseguidas gracias al invento, con-
sisten especialmente en que la disposición de junta sale -
adelante con una única pieza, que esta junta plana sin reno
var permite un repetido desmontaje de la cabeza de cilindro,
que la compresión de superficie en la superficie de juntura



26 SET 1975

- 4 -

1 de la carcasa de cilindro-cigüeñal en la zona del espaldón
de la camisa de marcha de cilindro con la junta plana, a -
consecuencia de la acción del cono de presión, que resulta
del grosor de la junta plana, se disminuye eficazmente y por
5 ello se reduce el peligro de la formación de grietas en el -
cárter de cilindro-cigüeñal en la zona del espaldón de cami
sa de marcha de cilindro y que las superficies de juntura -
de cárter de cilindro-cigüeñal, respectivamente cabeza de ci
10 lindro, ya no se dañan por corrosión de fricción, ya que la
corrosión de fricción ahora sólo tiene efectos sobre la jun
ta plana más blanda y así se suprime el costoso trabajo pos
terior de las superficies de juntura.

15 Un ejemplo de ejecución del invento está ilustra
do en el dibujo y se describirá más detalladamente en lo -
que sigue.

El dibujo muestra una sección transversal en la -
zona de la superficie de juntura entre cabeza de cilindro,
cárter de cilindro-cigüeñal y camisa de marcha de cilindro.

20 Una junta plana 11 está dispuesta sobre la super
ficie de juntura 12 entre el cárter de cilindro-cigüeñal -
13, y la cabeza 14 de cilindro. Tanto el espaldón 15 de la
camisa 16 de marcha de cilindro como también la cabeza 14 -
de cilindro, se aplican sobre la junta plana 11. La cabeza
de cilindro, de manera conocida, está fijada con tornillos
25 de cabeza de cilindro en el cárter de cilindro-cigüeñal. La
transmisión de la fuerza de compresión al espaldón 15 de la
camisa de marcha de cilindro se efectúa por contacto inme--
diato con la cabeza de cilindro 14.

30 La altura 17 del espaldón 15 de camisa de marcha



1 de cilindro y la profundidad del correspondiente ajuste in
germo en la cabeza 14 de cilindro están sintonizados entre
sí de tal modo, que la compresión de superficie en el es--
paldón 15 de camisa de marcha de cilindro, con tensión pre
5 via prescrita de los tornillos de cabeza de cilindro, siem
pre es mayor por un múltiplo que la compresión de superfi-
cie entre la cabeza 14 de cilindro y la junta plana 11. Pa
ra poder recibir la elevada compresión de superficie, que
se requiere para formar junta en el espacio de combustión
10 entre cabeza 14 de cilindro y camisa 16 de marcha de cilín
dro y también entre espaldón 15 de camisa de marcha de ci-
lindro y cárter 13 de cilindro-cigüeñal, según el invento,
la junta plana 11 se compone de metal, ventajosamente de -
aluminio, por lo que es posible un múltiple desmontaje de
15 la cabeza de cilindro sin renovación de la junta plana 11.

A consecuencia del cono de presión que resulta -
del grosor de la junta plana 11 en la zona del espaldón 15
de camisa de marcha de cilindro, la superficie de presión
eficaz se aumenta sobre la superficie de juntura 12 del -
20 cárter de cilindro-cigüeñal, por lo que se disminuye efi--
cazmente la compresión superficial sobre esta superficie -
y se reduce el peligro de la formación de grietas en el -
cárter 13 de cilindro-cigüeñal en la zona del espaldón 15
de camisa de marcha del cilindro.

25 En los lugares de aberturas 18 de paso de liqui-
do, como por ejemplo para agua refrigerante, en la junta -
plana están vulcanizados interiormente anillos elásticos -
de junta 19, por ejemplo, anillos de junta de goma y, por
lo tanto, están fijados de modo imperdible. Una junta se al
30



26

- 6 -

1 canza en ello porque los anillos de junta 19 sobresalen por un pequeño importe de la junta plana 11 por ambos lados.

- N O T A -
=====

5 La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10 1.- Disposición de junta en motores de combustión en la zona de ^{la} superficie de juntura entre cabeza de cilindro, camisa de marcha de cilindro y cárter de cilindro-cigüeñal especialmente de una máquina motriz de combustión refrigerada con agua con camisas de marcha de cilindro insertas con espaldón, donde en la cabeza de cilindro está dispuesto un ajuste interior para la recepción del espaldón de camisa de
15 marcha de cilindro, caracterizada porque una junta plana está dispuesta sobre la superficie de juntura entre cárter de cilindro-cigüeñal y cabeza de cilindro, y, tanto el espaldón de la camisa de marcha de cilindro, como también la cabeza de cilindro, se aplican sobre la junta plana y la transmisión de la fuerza de compresión al espaldón de camisa de
20 marcha de cilindro se efectúa por contacto inmediato con la cabeza de cilindro.

25 2.- Disposición según la reivindicación 1 caracterizada porque la junta plana consiste en metal, preferentemente en aluminio.

3.- Disposición según la reivindicación 2, caracterizada por una disposición de anillos de junta elásticos, por ejemplo, de anillos de junta de goma, en la junta plana en lugares de aberturas de paso de líquido.

30 4.- Disposición según la reivindicación 3 carac-



1

terizada porque los anillos de junta elásticos están fija--
dos imperdiblemente en la junta plana y sobresalen de la -
junta plana a ambos lados por un reducido importe.

5

5.- Disposición de junta en motores de combustión.

Según se describe y reivindica en la presente me-
moria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios
que a la misma se acompañan.

10

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

MADRID

26 SET 1973

CARLOS ROEB
P. P.

F&C: Francisco del Pozo

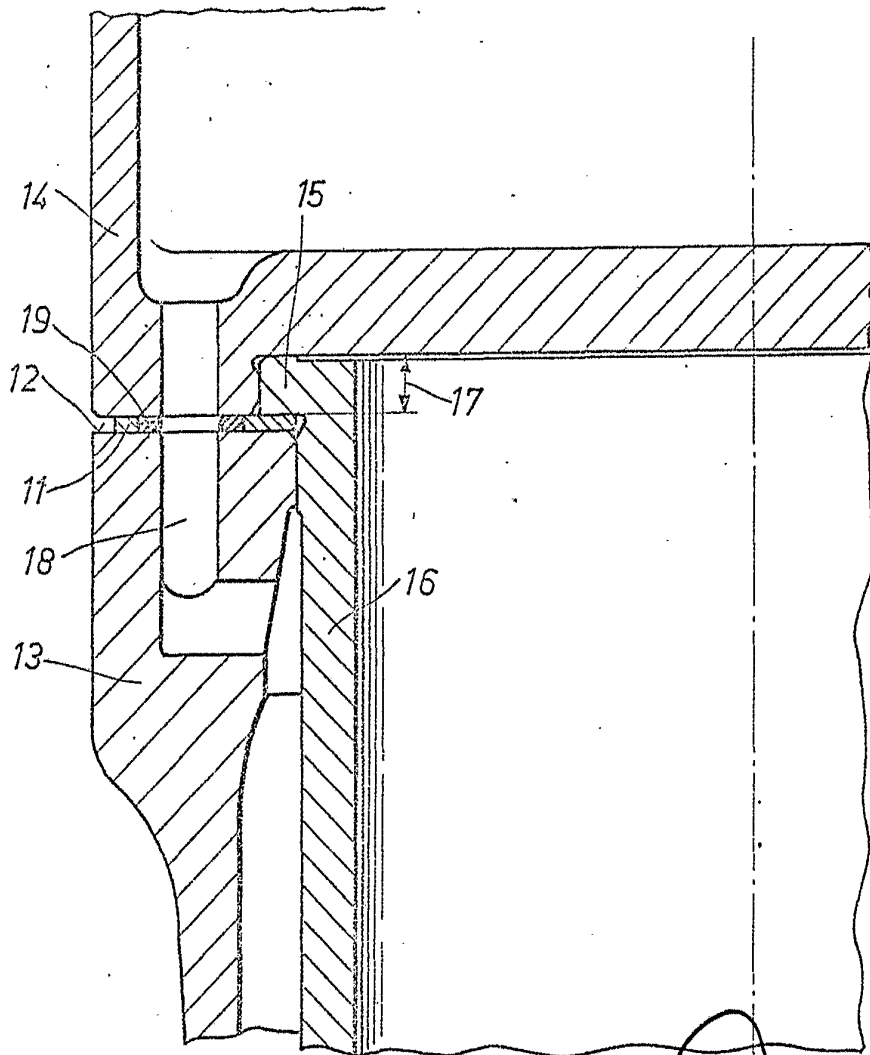
20

25

30



26 SEP 1973



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Edo.: Francisco del Pozo