



19 4 0 9 9

EB. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, en España, por:
= Motor de combustión, especialmente con compresión de la mezcla
y encendido independiente = a favor de la r.s. Daimler - Benz
Aktiengesellschaft; residente en Stuttgart - Untertürkheim -
(Alemania).

5 El invento se refiere a un motor de combustión que trabaja especialmente con compresión de la mezcla y encendido independiente con un fondo de cabeza de cilindro plano, inclinado con respecto al eje del cilindro y consiste esencialmente en que la
de admisión y/o de escape están dispuestas total o aproximadamente
10 perpendicularmente al fondo de la cabeza del cilindro, y esto, preferentemente de tal modo que los asientos de las válvulas están situados total o aproximadamente en el plano del fondo de la cabeza del cilindro. Especialmente están dispuestas dos válvulas, esto es una válvula de escape y una de admisión, una al lado de otra, total o aproximadamente sobre el diámetro máximo de la su.



194099

5 perficie del fondo elíptica esencialmente, de la cabeza del cilindro, que cierra el espacio del mismo. La pared del cilindro conserva, o bien su forma cilíndrica hasta la intersección con el fondo inclinado del cilindro, o puede estar previsto un estrechamiento de la sección transversal cilíndrica por encima del pistón de trabajo que se halla en su posición de punto muerto exterior, en lo que el estrechamiento puede efectuarse cónicamente, por ejemplo, con una superficie plana inclinada con respecto al eje del cilindro. El espacio de combustión de la máquina según el invento está situado preferentemente en un lado delante del fondo del pistón en la zona de la máxima extensión del espacio del cilindro, mientras que el lado del pistón situado opuesto al espacio de combustión, en la posición superior de punto muerto del pistón, se acerca muy próximamente al fondo de la cabeza del cilindro.

10

15

El espacio de combustión tiene adecuadamente en esencia forma hemisférica, de tal modo que su base se limita por el sector de la pared del cilindro limitrofe y la limitación hemisférica, por ejemplo por el fondo de platillo de una válvula, por ejemplo conformado cónicamente. La bujía de encendido, o una tobera de inyección situada en su lugar, está dispuesta preferentemente en el centro de la forma esférica determinada por el espacio de combustión, y esto en el lado opuesto a la cabeza del cilindro, bien refrigerado y fácilmente accesible.

20

Al disponer dos válvulas, de las que una es tapada por el pistón en su punto muerto superior y la otra limita inmediatamente al espacio de combustión, adecuadamente la primera se utiliza como válvula de admisión, la última como válvula de escape. Sin embargo, en circunstancias, también puede ser ventajoso un empleo inverso. Adecuadamente transcurre, el canal de la válvula

25

30



3. -

194099

que limita al espacio de combustión aproximadamente o totalmente paralelo al eje del cilindro, el canal de la válvula tapada por el pistón en la posición de punto muerto superior exacta o aproximadamente perpendicular al eje del cilindro.

5 A consecuencia de la posición inclinada con respecto al eje del cilindro del fondo de la cabeza del cilindro puede alcanzarse que la superficie del fondo de la cabeza del cilindro que cierra al espacio del cilindro, se agrande en comparación con la superficie de la sección transversal del cilindro, obteniendo una
10 forma esencialmente elíptica. Correspondiendo a esto también puede darse a las válvulas una sección transversal de paso desacomumbradamente grande, sin que los asientos de válvula sobresalgan más allá del contorno del cilindro de trabajo, o bien en el caso de secciones transversales normales de cilindro, la pared del
15 cilindro por encima del pistón que se halla en su posición exterior de punto muerto puede estar llevada hacia dentro, de manera que no obstante al espacio de combustión que se extiende unilateralmente delante del pistón, este espacio se halla esencialmente central. Además, tanto las válvulas, como dado el caso también
20 la bujía de encendido o una tobera de inyección en todos los casos están dispuestas bien refrigeradas y fácilmente accesibles desde un lado del motor.

 Por la forma hemisférica del espacio de combustión y por la disposición de la bujía de encendido, respectivamente de la
25 tobera de inyección en el centro de la esfera, resultan hacia todas las direcciones caminos de llama, respectivamente caminos de inyección, igualmente largos. Además, pueden conseguirse, por ejemplo en la posición paralela, respectivamente perpendicular al eje del cilindro de los canales de admisión y de escape, pasos
30 de canal extremadamente cortos y solo con pequeña resistencia de



flujo y pequeñas pérdidas de condensación.

Si la válvula de escape está próxima al espacio de combustión y la válvula de admisión está dispuesta, por ejemplo en el lado del fondo de la cabeza del cilindro tapado por el pistón en el punto muerto superior, opuesto al espacio de combustión, entonces una disposición de esta clase tiene la ventaja de que los encendidos iniciales que se presenten eventualmente en la válvula de escape caliente, se producen aproximadamente en el mismo lugar en el espacio de combustión en el que también saltan las chispas de ignición.

Por otra parte, la disposición inversa tiene la ventaja de que la corriente de mezcla o de aire que penetra a través de la válvula de admisión dá condiciones más favorables con respecto a una corriente de entrada sin pérdidas en el espacio de combustión. Al mismo tiempo, la válvula de escape, a causa de su recubrimiento por el fondo del pistón en el instante del encendido puede protegerse mejor ante temperaturas demasiado elevadas. Según la constitución y las dimensiones de la máquina, en ciertas circunstancias, puede alcanzarse en uno o en otro caso un aumento de la resistencia de picado de la máquina.

Otras características y ventajas del invento pueden deducirse de la siguiente descripción y representación de dos ejemplos de ejecución -figuras 1 y 2- mostrados en sección axial de los cilindros de trabajo.

En el carter refrigerado 1 del cilindro, con las superficies 2 del cilindro de trabajo se desliza el pistón 3 que está representado en la posición superior de punto muerto. El carter 1 del cilindro está cortado oblicuamente arriba en 4, de manera que resulta una superficie de junta y una juntura de separación inclinada con respecto al eje del cilindro, en relación con la

194099

5. -



cabeza de cilindro 5, por ejemplo constituida normalmente en sí, colocada sobre la superficie oblicua de junta. La válvula de admisión 6 y la válvula de escape 7 están dispuestas en la cabeza del cilindro, por ejemplo, paralelas entre sí -correspondiendo a la

5 junta oblicua 4 de separación, inclinadas unilateralmente al eje del cilindro-, en lo que los asientos de las válvulas se hallan aproximadamente en el plano de la junta de separación, respectivamente en la pared de la cabeza del cilindro que coincide con el mismo, que forma la pared superior de cierre para el cilindro de

10 trabajo. En el ejemplo de ejecución según la figura 1 la válvula de admisión y la de escape están dispuestas sobre el diámetro máximo de la superficie del fondo elíptica de la cabeza del cilindro que cierra al espacio del cilindro. El canal de válvula 8 conduce en esencia perpendicularmente -es decir, en la dirección del

15 eje del cilindro-, el canal de válvula 9, por contrario en esencia horizontalmente al cilindro de trabajo.

El espacio de combustión 10 se halla unilateralmente debajo de la válvula 6 y posee en el punto muerto ^{superior} del pistón aproximadamente forma hemisférica, en lo que la superficie básica del

20 hemisferio está formada por la superficie 2 del cilindro, el hemisferio por contrario está formado por el sector del fondo del pistón 11 correspondientemente constituido y la cabeza del cilindro, respectivamente el platillo 6a de válvula conformado cóncavo hacia el espacio de combustión. La bujía de encendido 12 está dispuesta

25 en esencia en el punto central del espacio de combustión hemisférico, mientras que la válvula 7 se apantalla por el sector del fondo del pistón 11a, que en el punto muerto superior se acerca muy próximo a la misma, con respecto al espacio de combustión hemisférico.

30 En los ejemplos de ejecución la válvula superior 6 está



194099

dibujada como válvula de admisión, la válvula inferior 7 como válvula de escape. La corriente de admisión que penetra por la válvula 6 puede llenar por lo tanto inmediatamente el espacio de combustión 10 y contribuir a la refrigeración de las paredes del espacio de combustión, mientras que la válvula de escape 7 está apantallada en el instante del encendido por el fondo del pistón 11.

La disposición, sin embargo, puede efectuarse también inversamente. En este caso resulta ante todo la ventaja de que un encendido prematuro que se produjese eventualmente en la válvula de escape -6- caliente, teniendo en cuenta la proximidad del lugar normal de encendido, condiciona un menor peligro de picado. Además los gases quemados, dado el caso pueden ser expulsados más completamente fuera del espacio de combustión.

Las formas de ejecución según las figuras 1 y 2, se diferencian esencialmente porque en la primera la superficie de deslizamiento 2 del cilindro se extiende rectilíneamente hasta la junta de separación 4 y permite por ello válvulas especialmente grandes 6 y 7 sobre el diámetro máximo de la superficie elíptica de intersección del plano de la junta de separación con el cilindro de trabajo, mientras que en la forma de ejecución según la figura 2, la pared 2 del cilindro de trabajo, por encima de la superficie de deslizamiento del pistón transcurre en 2' cónicamente o con plano inclinado -correspondiendo a la superficie básica del hemisferio con la bujía de encendido 12- hacia el eje del cilindro, por lo que el espacio de combustión 10 va a situarse más centralmente con respecto al eje del cilindro. En la figura 1, además ambas válvulas 6 y 7 se gobiernan por un árbol de levas 13 común mediante colaboración de palancas oscilantes 14, mientras que en la figura 2 se han previsto dos árboles de levas 13' y 13'' separados, debajo de la cubierta 15 de las válvulas. Las válvulas pueden



7. -
194099

governarse naturalmente, en lugar de serlo mecánicamente, también hidráulica, neumática o eléctricamente. También puede estar prevista, por ejemplo, una eliminación hidráulica de holgura.

5 Además los canales de válvula 8 y 9 pueden disponerse naturalmente también de manera simétrica, estando conducidas cambiadas recíprocamente en la guía o ambas hacia un lado.

N O T A

10 La presente patente de Invención, consta de las siguientes reivindicaciones; solicitándose la reivindicación de la prioridad de la solicitud de patente alemana del día 3 de Agosto de 1949. -

15 1. - Motor de combustión especialmente con compresión de mezcla y encendido independiente, con un fondo de cabeza de cilindro esencialmente plano, inclinado con respecto al eje del cilindro, caracterizado porque la válvula de admisión o de escape, respectivamente las válvulas de admisión y/o de escape -preferentemente aprovechando la superficie del fondo de la cabeza del cilindro que cierra el espacio del cilindro, agrandada a causa de la posición inclinada- están dispuestas total o aproximadamente perpendiculares al fondo de la cabeza del cilindro, y esto preferentemente de tal modo que los asientos de las válvulas están situados completa o aproximadamente en el plano del fondo.

25 2. - Motor de combustión, según la reivindicación 1/, caracterizado por la disposición de dos válvulas, especialmente de una válvula de admisión y de escape una al lado de la otra, y esto completa o aproximadamente sobre el diámetro máximo de la superfi



cie del fondo de la cabeza del cilindro, esencialmente elíptica, que cierra el espacio del cilindro.

5 3. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1/ y 2/, caracterizado porque la sección transversal del cilindro de trabajo, hasta su intersección con la superficie del fondo de la cabeza del cilindro conserva su forma cilíndrica.

10 4. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1/ y 2/, caracterizado porque la sección transversal del espacio del cilindro, por encima del pistón de trabajo situado en su posición de punto muerto extrema, en el lado opuesto al fondo inclinado de la cabeza del cilindro, se estrecha en especial cónicamente, o con una superficie adecuada, por ejemplo, plana, dado el caso como base para un espacio de combustión esencialmente hemisférico.

15 5. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado por una conformación tal del pistón que el espacio de combustión en esencia está situado unilateralmente delante del pistón en la zona de la máxima extensión del espacio del cilindro, y el lado del pistón situado opuestamente al espacio de combustión, en la posición superior de punto muerto se halla muy próximo delante del fondo de la cabeza del cilindro.

25 6. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 - 5, con espacio de combustión hemisférico, caracterizado porque la limitación hemisférica del espacio de combustión, cuya base se forma por el sector de la pared del cilindro que le limita, parcialmente está limitada por el fondo del pistón y parcialmente por el fondo de platillo de una válvula, por ejemplo, conformado correspondientemente cóncavo.

30 7. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 - 6, caracterizado porque la bujía de encendido -o una tobera inyectora- está dispuesta completa o aproximadamente en el punto



1950

9. -

19 4 0 9 9

central de la forma esférica determinada por el espacio de com
bustión.

5 8. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 -
7, caracterizado porque en la cabeza del cilindro también están
dispuestos el árbol de levas o los árboles de levas con los miem
bros guidores de las válvulas, y la cabeza del cilindro con és
tos y con las válvulas como un todo uniforme, por ejemplo esen
cialmente simétrico, está superpuesta sobre el carter del cilín
dro con juntura de separación situada oblicuamente.

10 9. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 -
8, caracterizado porque el canal de la válvula situada hacia el
espacio de combustión, transcurre exacta o aproximadamente para
lelo al eje del cilindro .

15 10. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 -
9, caracterizado porque el canal de la válvula situada opuesta
mente al espacio de combustión, transcurre exacta o aproximada
mente perpendicular al eje del cilindro.

20 11. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 -
10, caracterizado porque una de las dos válvulas con canal de vál
vula que por ejemplo, transcurre aproximadamente perpendicular
al eje del cilindro, es tapada esencialmente por el pistón de
trabajo en el punto muerto superior del pistón, mientras que la
otra válvula, por ejemplo con canal de válvula que transcurre
aproximadamente paralelo al eje del cilindro, limita inmediata
mente al espacio de combustión.

25 12. - Motor de combustión, según las reivindicaciones
9 - 11, caracterizado porque la válvula tapada por el pistón de
trabajo, se utiliza como válvula de admisión, y la válvula que
limita al espacio de combustión se utiliza como válvula de esca
pe.

194099

10. -



13. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 9 - 11, caracterizado porque la válvula tapada por el pistón de trabajo se utiliza como válvula de escape y la válvula que limita al espacio de combustión se utiliza como válvula de admisión.

5 14. - Motor de combustión, según las reivindicaciones 1 - 13, caracterizado porque la bujía de encendido o la tobera de inyección está dispuesta fácilmente accesible en el lado opuesto a la cabeza del cilindro en la pared del cilindro adecuadamente refrigerada.

10 15. - Motor de combustión, especialmente con compresión de la mezcla y encendido independiente -

Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva, y se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

15 Consta esta memoria de diez hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 29 de Julio de 1950. =

1 04099

194099

Daim 2496/



Fig. 1.

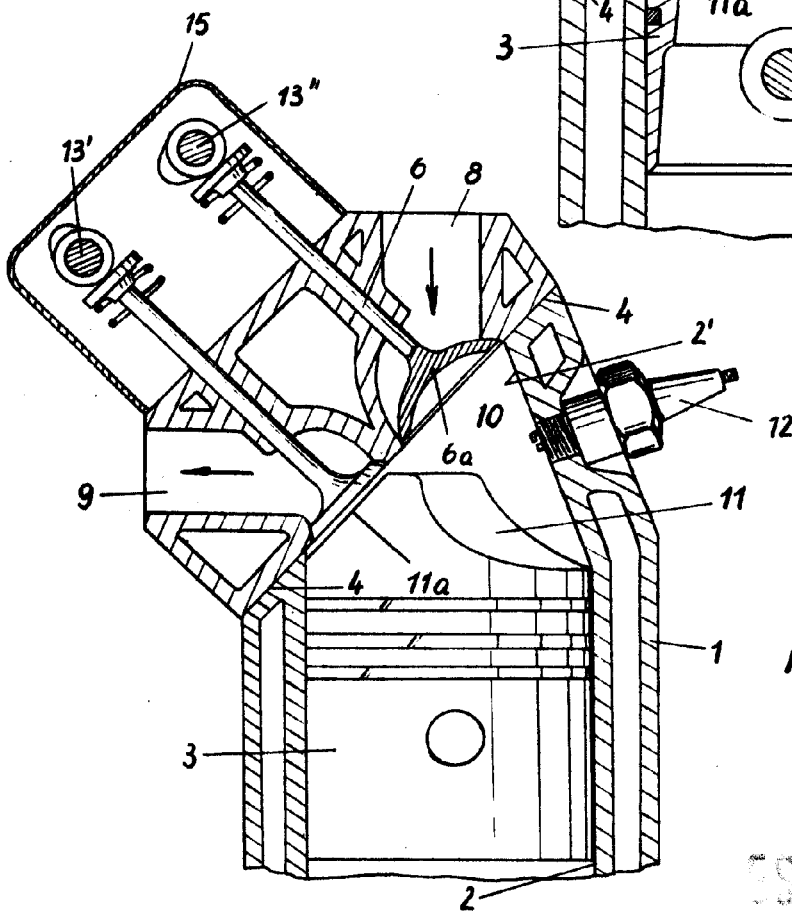
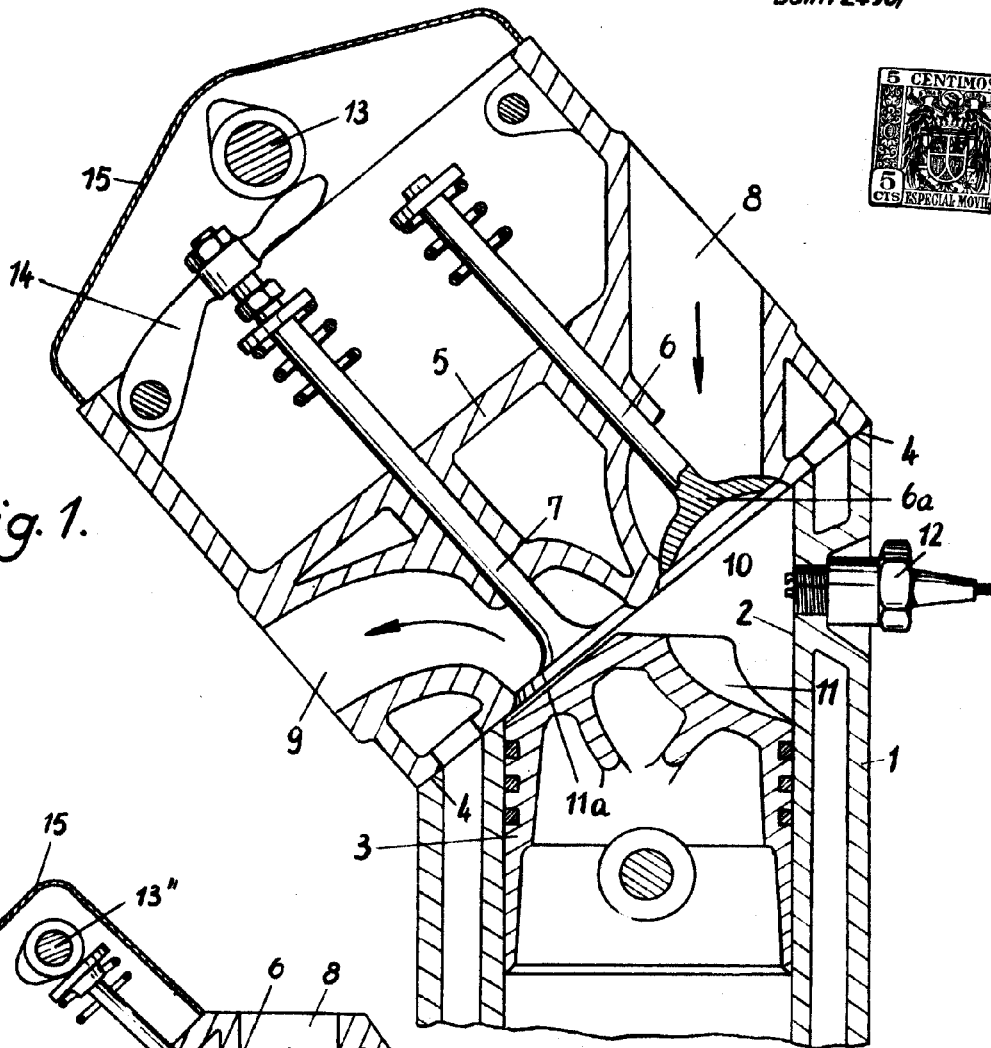


Fig. 2.

ESSENZ VARIANTE
Ally