



ESPAÑA

19	ES	11	452872	10	A 1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

90	PRIORIDADES:	92	FECHA	93	PAIS
31	NUMERO				
	75 33 197		30-10-75		Francia
	76 28 993		27-9-76		*
			6 OCT. 1977		

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16K1FOILDA		

64	TITULO DE INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA DEL TIPO DE SETA REFRIGERADA POR CIRCULACION DE UN FLUIDO REFRIGERANTE".

71	SOLICITANTE (S)
	La Sociedad Francesa de Responsabilidad Limitada: SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMIQUES - S. E.M.T.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	2, Quai de Seine - 93202 SAINT DENIS (Francia).

72	INVENTOR (ES)
	D. Albert Haug, de nacionalidad alemana.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Francisco GARCIA CABRERIZO.

POOR
QUALITY

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVULA DE TIPO DE SETA REFRIGERADA POR CIRCULACION DE UN FLUIDO REFRIGERANTE".

La invención se refiere a una válvula de máquina, y principalmente a una válvula del tipo de seta refrigerada por circulación de un fluido refrigerante para motor de combustión interna.

Las válvulas de este tipo están constituidas generalmente por un vástago y una cabeza postiza, efectuándose la unión a rosca por medio de un asiento roscado previsto sobre el contorno del vástago en la proximidad de una de sus extremidades, y de un mandrilado axial roscado previsto en la cabeza. Generalmente, existe a pesar de todo un ligero juego entre las roscas, y para asegurar un mejor bloqueo de la cabeza y del vástago, se efectúa una soldadura indirecta que permite rellenar los intersticios de las roscas. En efecto, es muy importante asegurar una buena rigidez del conjunto cabeza-vástago de la válvula lo que tiene por consecuencia principalmente impedir las fugas de fluido refrigerante en su unión.

Además, es preciso prever un apoyo perfecto de la cabeza de válvula contra su asiento, lo que presenta problemas en las válvulas del tipo de seta refrigeradas por circulación de un fluido refrigerante, por el hecho de que la cabeza es en parte hueca para definir una cavidad en cuyo interior circula el fluido refrigerante, estructura que es susceptible de deformarse más rápidamente bajo la acción de las altas temperaturas que una estructura con cabeza maciza.

La invención se refiere a una nueva estructura de válvula, principalmente al nivel de la cabeza, que permite a la vez tener una buena rigidez del conjunto cabeza-vástago, y un mejor apoyo a los choques de la válvula contra su asiento.

to.

Para obtener una unión rígida, es interesante tener una superficie de contacto lo mas grande posible entre la cabeza y el vástago, es decir limitar las dimensiones de la cavidad de enfriamiento prevista en la cabeza de la válvula.

5. Esta comprobación es importante, ya que permite resolver al mismo tiempo un problema al nivel del sistema de enfriamiento en caso de que el fluido refrigerante sea aceite. En efecto, se tiene interés en que todo el volumen hueco de
10. la válvula, que forma la capacidad de fluido refrigerante, esté siempre lleno de fluido para paliar una circulación insuficiente del aceite evitando igualmente en caso de llenado incompleto, la proyección por sacudidas del aceite principalmente sobre las partes calientes de la válvula (efecto conocido bajo el nombre de efecto "shaker"), es decir evitar el
15. sobrecalentamiento del aceite estancado en una parte del sistema de refrigeración. Este sobrecalentamiento puede tener consecuenciass desagradables, ya que puede provocar un craqueo del aceite teniendo como resultado una coquización susceptible de obstruir el paso del fluido refrigerante principalmente al nivel de la cámara anular de la cabeza de la válvula, cuando la misma tiene una sección transversal claramente más importante que la sección transversal de los canales de alimentación con fluido refrigerante.

25. Así pues, la invención resuelve simultáneamente dos problemas, y el hecho de resolver uno resuelve automáticamente el otro, y viceversa. En efecto, si se reduce la sección transversal de la cámara anular de enfriamiento en la cabeza de la válvula para aumentar la interfacie de unión entre la
30. cabeza y el vástago, se asegura una mejor circulación del --

fluido refrigerante. Inversamente, si se reduce la sección transversal de la cámara anular de enfriamiento en la cabeza de la válvula para asegurar un mejor enfriamiento, se aumenta automáticamente la interfaz de unión entre la cabeza y el vástago.

5.

La invención tiene pues por objeto una válvula principalmente para motor de combustión interna del tipo en forma de seta refrigerada por circulación de un fluido refrigerante tal como aceite, y que se compone de un vástago, una cabeza anular formando dos piezas ensambladas entre sí, y comprendiendo dos canales sensiblemente longitudinales, de ida y vuelta respectivamente del fluido refrigerante, mecanizados en el vástago de la válvula, en comunicación con dos canales sensiblemente transversales, de ida y vuelta respectivamente, mecanizados en la cabeza de la válvula, en comunicación a su vez con una cámara anular mecanizada en dicha cabeza, caracterizada por la combinación del conjunto de la cabeza y el vástago únicamente por soldadura indirecta a lo largo del conjunto de su interfaz y por la sección libre sensiblemente uniforme de paso del fluido de refrigeración dentro de toda la válvula, tanto en su cola como en su cabeza.

10.

15.

20.

Según otra característica de la invención, se efectúa la unión de la cabeza y el vástago por roscado sobre una parte de la interfaz de unión, y por soldadura indirecta sobre la totalidad de la interfaz de unión.

25.

Otras ventajas, características y detalles aparecerán más claramente con ayuda de la descripción explicativa que va a seguir, hecha con referencia a los dibujos anexos dados únicamente a título de ejemplo, y en los que:

30.

- la figura 1 es una vista en corte longitudinal de

una válvula de acuerdo con la invención con unión por rosca y soldadura indirecta, según un primer modo de realización.

- la figura 2 es una vista en corte longitudinal -
de una válvula de acuerdo con la invención, con una unión --
5. efectuada únicamente por soldadura indirecta, según un segun-
do modo de realización.

Con referencia a la figura 1, la válvula 1 de acuer-
do con la invención comprende un vástago 2 y una cabeza anu-
lar 3 adaptada sobre una extremidad del vástago 2. El vástago
10. 2 de válvula comprende, hacia su extremidad que debe ser
ensamblada con la cabeza 3 una parte cilíndrica 4 provista -
de una rosca exterior 5, y termina por una parte cilíndrica
6 de mayor diámetro que delimita un respaldo 7 entre dichas
partes cilíndricas.

15. La cabeza de válvula 3 es de forma troncocónica,
y comprende un mandrilado axial aterrajado 8, terminado por
un mandrilado 9 de mayor diámetro. Una cámara 10 está reali-
zada sobre la pared interior del mandrilado 9, en el prolon-
gamiento del respaldo 7 del vástago 2, con el fin de definir
20. una vez ensamblado el vástago 2 y la cabeza 3 una cámara anu-
lar de refrigeración 11. La cámara 11 de refrigeración comu-
nica con dos conductos longitudinales 12 y 13 de la cola 2 -
de la válvula 1 por medio de dos conductos transversales 14
y 15 respectivamente. Los conductos longitudinales 12 y 13 -
25. comunican respectivamente con dos orificios radiales de entra-
da y salida del fluido refrigerante 16, 17 que desembocan ha-
cia el exterior. Los canales longitudinales 12 y 13 son obs-
truidos por una pieza 18 adaptada por soldadura sobre la ex-
tremidad del vástago 2 opuesta a la cabeza 3 de la válvula 1,
30. estando asociada esta pieza 18 con el balancín de mando (no

representado) de la válvula 1.

La cabeza 3 de la válvula 1 está provista de un asiento anular 20 de estanqueidad que se aplica en el curso del cierre de la válvula sobre un asiento (no representado) 5. acondicionado en la culata.

La unión del vástago 2 y de la cabeza 3 se efectúa de una parte roscando la cabeza al nivel de su mandrilado axial aterrado 8 sobre la parte cilíndrica 4 del vástago 2 provista de su rosca exterior 5, y de otra parte por soldadura indirecta sobre toda la interfase de unión para asegurar una buena fijación del vástago 2 y de la cabeza 3, es decir a la vez alrededor de la parte cilíndrica 4 y de la parte cilíndrica 6 del vástago 2. Una vez ensamblada, la superficie de extremidad de la parte cilíndrica 6 del vástago 2 formando cara terminal de la parte extrema de dicho vástago se encuentra en enrasamiento alineado con la cara correspondiente de la cabeza 3 de la válvula y forma la parte central de la misma.

La soldadura indirecta es efectuada de una manera en sí conocida por medio de anillos de soldadura 21 calentados después de su montaje.

Con referencia a la figura 2, se ha representado una válvula 1 que difiere de la representada en la figura 1 por el hecho de que se realiza la unión únicamente por soldadura indirecta. En este caso, la parte cilíndrica 4 del vástago 2 de la válvula no comprende rosca exterior 5, y en la cabeza 3 están mecanizados simplemente dos mandrilados 22 y 23 de diámetro diferente para delimitar un respaldo 7' idéntico al respaldo 7 de la válvula representada en la figura 1.

Además, la cámara anular 11 está delimitada por un

rebajo anular 24 mecanizado sobre la superficie interior de la parte cilíndrica 6 de extremidad del vástago 2 y por la parte correspondiente del respaldo 7' una vez adaptada la cabeza 3 sobre el vástago 2.

5. Efectuándose la unión únicamente por soldadura indirecta, es importante destacar que los intersticios entre la cabeza y el vástago pueden ser de cualquier forma, con preferencia la más fácil de realizar industrialmente.

10. Tal válvula (figura 1 ó 2) presenta una gran ventaja por el hecho de que el vástago 2 y la cabeza 3 se encuentran en contacto continuo sobre prácticamente toda su interfase, lo que permite tener una unión perfectamente rígida, que ofrece un apoyo muy bueno a los choques de la válvula contra su asiento. Además, gracias a los respaldos 7 y 7', se asegura un buen posicionamiento y un buen apoyo de la cabeza 3 sobre el vástago 2.

20. De otra parte, según se ha representado en los dos modos de realización, los canales de enfriamiento 12, 13, 14, 15 y la cámara anular 11, tienen una sección transversal sensiblemente uniforme lo que permite asegurar una circulación de aceite perfecta en el sistema de enfriamiento. De este modo, se tiene la seguridad de que todo el volumen hueco de la válvula que forma la capacidad de aceite refrigerante está siempre lleno de aceite al 100% evitando así todo riesgo de craqueo susceptible de ser provocado por sobrecalentamiento del aceite estancado provocando un craqueo del aceite que tiene como resultado una coquización susceptible de obstruir el paso del fluido refrigerante principalmente al nivel de la cámara anular de enfriamiento.

30. Por consiguiente, la disminución de la sección trans

- versal de la cámara de enfriamiento de la válvula, permite -
aumentar la interfaz de unión entre el vástago y la cabeza
y aumentar así la rigidez del conjunto. Restituyendo la sec-
ción transversal de la cámara de enfriamiento sensiblemente
5. a la sección transversal de los canales de alimentación, se
asegura una mejor circulación del aceite, y se evita el ries-
go de un sobrecalentamiento del aceite estancado en las par-
tes del sistema de refrigeración. Inversamente, una mejor --
circulación del fluido refrigerante por disminución de la --
10. sección transversal de la cámara anular de enfriamiento, aumen-
ta la interfaz de unión entre el vástago y la cabeza, y --
por consiguiente da una mejor rigidez al conjunto de la cabe-
za y del vástago.

- Evidentemente, la invención no se limita en manera
15. alguna a los modos de realización que no han sido representa-
dos más que a título de ejemplo, sino que comprende todos --
los equivalentes técnicos de los medios descritos, así como
su combinación, si los mismos son realizados y llevados a la
práctica dentro del marco de las reivindicaciones que se se-
20. ñalarán a continuación.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte
años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de-
berá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA -
25. VALVULA DEL TIPO DE SETA REFRIGERADA POR CIRCULACION DE UN -
FLUIDO REFRIGERANTE", con Prioridad de la solicitud de Patente
en Francia nº 75 33 197 del 30-10-75, y Prioridad de la so-
licitud de Certificado de Adición en Francia nº 76 28 993 de
fecha 27 del 9. de 1976), según las características esenciales
30. de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula del tipo de seta refrigerada por circulación de un fluido refrigerante, tal como aceite, y cuya válvula se compone de un
5. vástago, una cabeza anular formando dos piezas ensambladas - una con otra, y comprendiendo dos canales sensiblemente longitudinales, respectivamente de ida y vuelta del fluido refrigerante, mecanizados en el vástago de la válvula, en comunicación con dos canales sensiblemente transversales, respectivamente de ida y vuelta, mecanizados en la cabeza de la válvula, en comunicación a su vez con una cámara anular mecanizada en dicha cabeza, caracterizada por la combinación del conjunto de la cabeza sobre el vástago por soldadura indirecta a lo largo del conjunto de su interfaz, y por la sección -
10. libre sensiblemente uniforme de paso del fluido de enfriamiento en toda la válvula, tanto en su cola como en su cabeza.

- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula del tipo de seta refrigerada por circulación de un fluido
20. refrigerante, según la reivindicación 1, caracterizada dicha válvula porque se efectúa la unión de la cabeza sobre el vástago por roscado sobre una parte de su interfaz, y por soldadura indirecta a lo largo del conjunto de su interfaz.

- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en una válvula del tipo de seta refrigerada por circulación de un fluido refrigerante, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada dicha válvula porque al nivel de su interfaz con la cabeza, el vástago está constituido por una primera parte cilíndrica eventualmente roscada, y una segunda parte cilíndrica de mayor diámetro, cuya superficie de extremidad libre formando ca
- 30.

ra terminal de la parte extrema de dicho vástago se encuentra en enrasamiento alineado con la cara correspondiente de la ca beza de la válvula, y forma la parte central de la misma.

- 4a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA VALVU
5. LA DEL TIPO DE SETA REFRIGERADA POR CIRCULACION DE UN FLUIDO REFRIGERANTE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por -- una sola cara y acompañada de dibujos.

10.

Madrid, 29 OCT. 1976

SOCIETE D'ETUDES DE MACHINES THERMI
QUES - S.E.M.T.

P.F.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.F.

Firmado: M^a Dolores Jorquera

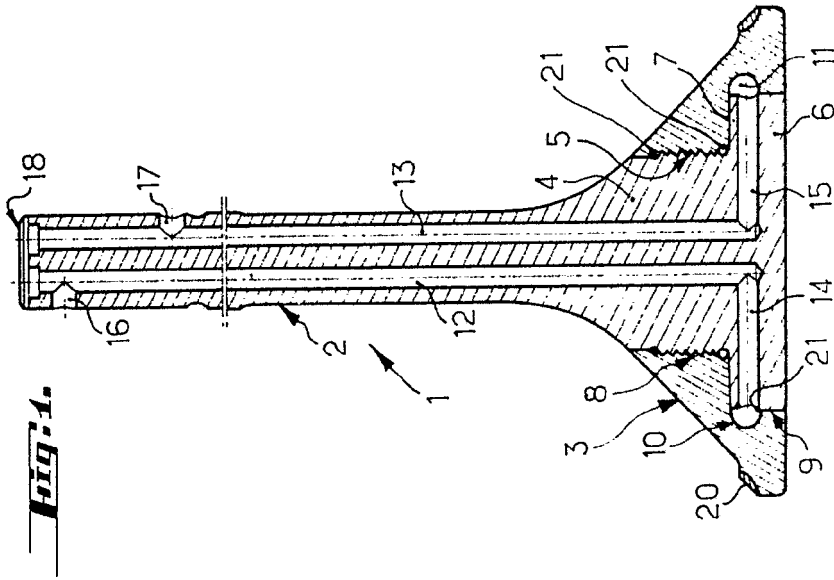


Fig. 1.

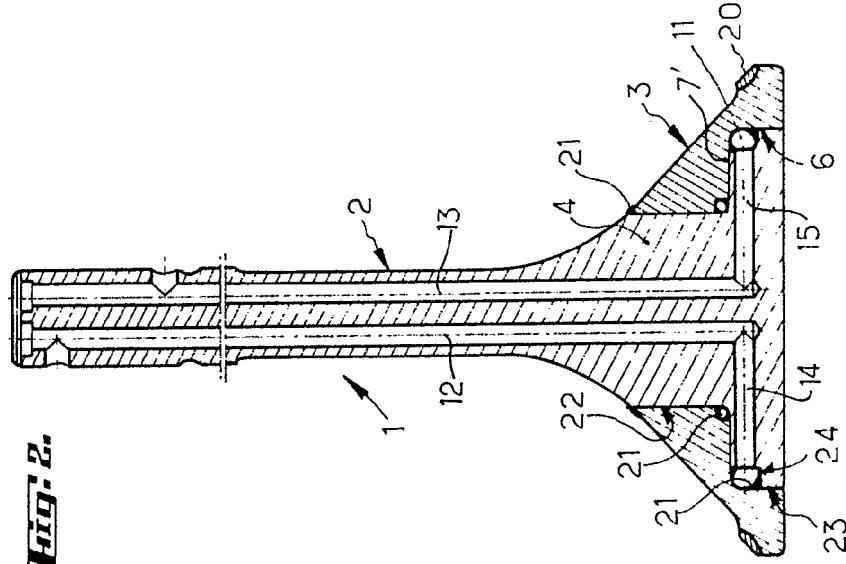


Fig. 2.

Madrid, 29 OCT. 1976
P.R.

FRANCISCO GARCÍA CASPER S.R.
Firmado: *[Signature]*
Instituto de Estudios de Máquinas Térmicas

