

MINISTERIO DE INDUSTRIA

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

11

21

22

NUMERO	467774
FECHA DE PRESENTACION	10.3.78

A1

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
G 77 07 510.6	11.3.77	ALEMANIA FEDERAL
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F02B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MOTOR DE COMBUSTION INTERNA REFRIGERADO POR LIQUIDO.		
71 SOLICITANTE (S)		
FICHTEL & SACHS AG.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Ernst-Sachs-Strasse 62, 8720 SCHWEINFURT, Alemania Federal		
72 INVENTOR (ES)		
Gerolt WAGNER de nacionalidad alemana.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU .		

1 El invento se refiere a un motor de combustión interna refrigerado por líquido, en particular para vehículos de dos ruedas, dotado de un radiador con circulación de aire.

5 Son conocidos los motores de combustión interna refrigerados por líquido y dotados de radiadores con circulación de aire, en particular para vehículos de dos ruedas. Respecto a ello es usual alojar el radiador de forma separada del motor de combustión interna en el cuadro del vehículo, sujetarlo al cuadro y unirlo al cilindro a través de correspondientes tubos flexibles para el líquido de refrigeración.

10 La misión del presente invento es proporcionar un motor de combustión interna refrigerado por líquido, en particular para vehículos de dos ruedas, que, en cuanto al aspecto exterior, sea particularmente agradable y haga posible, además, un manejo sencillo.

15 Este problema se resuelve gracias a que el radiador está unido al motor de combustión interna para formar una unidad constructiva. Una combinación constructiva de este tipo entre motor de combustión interna y radiador hace factible conseguir un aspecto compacto y, además de esto, que se pueda montar y desmontar con rapidez el grupo completo sin tener que tomar en consideración los tubos flexibles para el líquido de refrigeración ni el propio líquido.

20 Se propone además que el radiador esté dispuesto delante del grupo constructivo constituido por cilindro y cúlata de cilindro, y que discorra aproximadamente en sentido paralelo respecto al eje del cilindro. La dis-

1 posición del radiador aproximadamente en sentido parale-
lo al eje del cilindro proporciona un aspecto exterior -
orgánico del motor de combustión interna, y la disposi-
5 ción delante del grupo cilindro - culata hace posible la
entrada de aire de refrigeración nuevo al radiador.

El invento prevé además que el radiador esté
sujeto con su parte inferior a una aleta de refrigeración
superior en la zona delantera del cilindro, y con su par-
te superior al grupo constructivo cilindro - culata. Esta
10 disposición del radiador, es decir sustancialmente por en-
cima de la aleta de refrigeración superior del cilindro,
trae consigo, por una parte, la ventaja de poder mantener
el circuito de refrigeración incluso sin bomba separada,
por medio del efecto termo-sifón, y por otra parte resul-
15 ta la posibilidad de colocar el radiador sobre la aleta de
refrigeración superior, ya algo saliente, del cilindro.

Se propone además que la aleta de refrigera-
ción superior tenga al menos en dos puntos casquillos elás-
ticos en los que encajan espigas correspondientes del ra-
20 diador. Una sujeción de este tipo puede establecerse de ma-
nera sencilla, por lo que el montaje del radiador es fac-
tible sin herramienta especial, y al mismo tiempo se pro-
porciona una amortiguación entre ambas partes.

El radiador se sujeta ventajosamente en su zona
25 superior a la culata del motor de combustión interna. Esta
sujeción puede efectuarse también por medio de un elemento
elástico. No obstante es posible también, sin más, efectuar es-
ta sujeción del radiador en su zona superior a través del
tubo flexible para el líquido de refrigeración, que condu-
30 ce de la culata a la zona superior del radiador. De esta

1 manera se encargaría este tubo flexible para líquido de
refrigeración al mismo tiempo de dos funciones diferentes,
a saber, por una parte del transporte de agua de refrige-
5 ración, y por otra parte de la sujeción elástica y amorti-
guadora del radiador a la culata.

Las figuras adjuntas explican el invento, mos-
trando:

La figura 1, una primera forma de realización
del invento;

10 La figura 2, una segunda forma de realización
del invento; y

La figura 3, una vista frontal del radiador, es
decir, en contra de la dirección de la marcha.

15 En la figura 1 se ha señalado con el número 12
un bloque motor de un motor de combustión interna. Este blo-
que motor está hecho con ojetes de sujeción, 13, 14, 15 pa-
ra la sujeción al cuadro de una motocicleta. La dirección
de la marcha de la motocicleta ha sido señalada con la fle-
cha de dirección P, de modo que cabe imaginarse sin difi-
20 cultad las partes no dibujadas del cuadro de la motocicle-
ta.

En el bloque motor están dispuestos un pedal de
arranque 16 y una palanca de cambio 17. Sobre el bloque mo-
25 tor 12 está sujeto un cilindro 2 que lleva una culata 18 y
una unidad de carburador 20. En el lado delantero, en la
dirección de la marcha, del cilindro está dispuesto un ra-
diador 1 cuya configuración no se ha representado de forma
detallada. Se trata de un radiador tubular, en sí conocido,
cuyos tubos provistos de superficies intercambiadoras de
30 calor son atravesados por la circulación de agua de refri-

1 geración y están expuestos al viento causado por la marcha del vehículo. El radiador está situado en un circuito de agua de refrigeración, tal como se ha descrito en la solicitud de patente española nº , de la misma firma solicitante. El circuito de agua de refrigeración puede contener en particular una bomba de agua de refrigeración tal como se ha descrito en la solicitud española que acaba de citarse. Pero el circuito de agua de refrigeración puede basarse también exclusivamente en un efecto termo-sifón.

5

10 En la figura 1, la altura del radiador 1 respecto al cilindro 2 se ha elegido de tal manera que el circuito de agua de refrigeración puede basarse sólo en el efecto termo-sifón. Cuando existe una bomba de agua de refrigeración, el radiador puede disponerse en posición más baja respecto al cilindro.

15

De importancia esencial en el invento es la disposición del radiador 1 respecto al cilindro 2 y a la culata 18, así como la sujeción del radiador 1 al cilindro 2 y a la culata 18.

20 El cilindro 2 está provisto, en la forma tradicional, de aletas de refrigeración 6. En la culata 18 están dispuestas también aletas de refrigeración, que han sido indicadas con 19. Las aletas de refrigeración 19 de la culata 18 están desplazadas hacia atrás con sus extremos de

25 lanteros, en la dirección de la marcha, respecto a las aletas de refrigeración 6 del cilindro 2 de manera que en la zona de la parte superior del cilindro 2 y en la zona de la culata 18 se forma una escotadura 5 que recibe al radiador 1 de modo que la superficie frontal 21 del radiador

30 1 esté situada aproximadamente en el plano de los cantos

1 delanteros 39 de las aletas de refrigeración 6 del cilindro 2. El radiador 1 está dispuesto en esta escotadura 5 de tal manera que su superficie frontal delantera 21 se encuentra sustancialmente paralela al eje del cilindro 2 y de la culata 18, señalado con el número 4. El radiador 1 presenta un colector inferior 22 y un colector superior 23. Para la sujeción del radiador se han fijado en el colector inferior 22 tal como se ha representado en particular en la figura 3, dos espigas 24 que, como puede apreciarse en la figura 1, están enchufadas en taladros 25, forrados de casquillos elásticos 7 de la aleta de refrigeración 6 superior en la zona del extremo delantero del cilindro. El extremo superior del radiador 1 está sujeto a través de un tubo flexible 8 para líquido de refrigeración, preferiblemente elástico y duro, que está acoplado mediante una abrazadera de tubo 26 a una boca de empalme 27 de una boca de llenado 28 del refrigerador, y por otra parte esta acoplado mediante una abrazadera de tubo 29 a una boca de empalme del cilindro o de la culata. En la figura 1 se aprecia además un trozo 9 de tubo flexible que está acoplado mediante una abrazadera 30 a una boca de empalme 31 del cilindro o del bloque motor 12 y que conduce al colector inferior 22 del radiador 1, tal como se aprecia en la figura 3, y allí está acoplado mediante una abrazadera 34 a una boca de empalme 33. La boca de llenado 28 está provista de una tapa 10. Con el número 32 se ha señalado una bujía.

La forma de realización según la figura 2 se diferencia de la de la figura 1 únicamente por el hecho de que el extremo superior del cilindro 1 está sujeto a la culata 18 mediante un lóbulo 11 que, por una parte, empieza

1 por medio de un tornillo de sujeción 35 y de un bloque
de sujeción 36 elástico en la boca de llenado 28, y por
otra parte está sujeto a la culata 18 mediante un torni-
llo 37. El empalme del tubo flexible 8 para líquido de re-
5 frigeración con el radiador 1 no se ha representado en la
figura 2; puede estar hecho de forma similar a la repre-
sentada en la figura 1. La figura 2 en cambio, permite apre-
ciar el curso del tubo flexible 9 para líquido de refrige-
ración en la zona del cilindro 2: las aletas de refrigera-
10 ción 6 del cilindro 2 están provistas de escotaduras 38
abiertas hacia adelante, en las que discurre el tubo fle-
xible 9 para líquido de refrigeración.

En resumen, la Patente de Invención que se so-
licita deberá recaer sobre las siguientes:

15 REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos introducidos en un motor
de combustión interna refrigerado por líquido, en particu-
lar para vehículos de dos ruedas, dotado de un radiador con
circulación de aire, caracterizados porque el radiador es-
20 tá unido con el motor de combustión interna para formar
una unidad constructiva.

2.- Perfeccionamientos introducidos en un motor
de combustión interna refrigerado por líquido, de acuerdo
con la reivindicación 1, caracterizados porque el radiador
25 está dispuesto delante del grupo constructivo constituido
por el cilindro y la culata del cilindro, y discurre apro-
ximadamente en sentido paralelo con respecto al eje del
cilindro.

3.- Perfeccionamientos introducidos en un motor
30 de combustión interna refrigerado por líquido, de acuerdo

1 con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizados porque la
culata presenta una escotadura que corresponde más o menos
a la profundidad del radiador.

5 4.- Perfeccionamientos introducidos en un motor
de combustión interna refrigerado por líquido, de acuerdo
con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el ra-
diador está sujeto con su parte inferior a una aleta de re-
frigeración del cilindro, que es la superior en la zona de-
lantera del cilindro, y con su parte superior al grupo cons-
10 tructivo cilindro - culata.

15 5.- Perfeccionamientos introducidos en un motor
de combustión interna refrigerado por líquido, de acuerdo
con la reivindicación 4, caracterizados porque la aleta de
refrigeración superior presenta al menos en dos puntos cas-
quillos elásticos en los que encajan espigas correspondientes
del radiador.

20 6.- Perfeccionamientos introducidos en un motor
de combustión interna refrigerado por líquido, de acuerdo
con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la -
sujeción del radiador se efectúa con su parte superior a
la culata, dicha sujeción es elástica.

25 7.- Perfeccionamientos introducidos en un motor
de combustión interna refrigerado por líquido, de acuerdo
con la reivindicación 6, caracterizados porque la sujeción
del radiador se efectúa con su parte superior por medio de
un tubo flexible para líquido de refrigeración, que va de
la culata al radiador.

30 8.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se soli-
cita: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN MOTOR DE COM-

1

BUSTION INTERNA REFRIGERADO POR LIQUIDO.

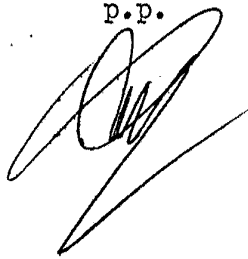
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid 10 de Marzo 1.978

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

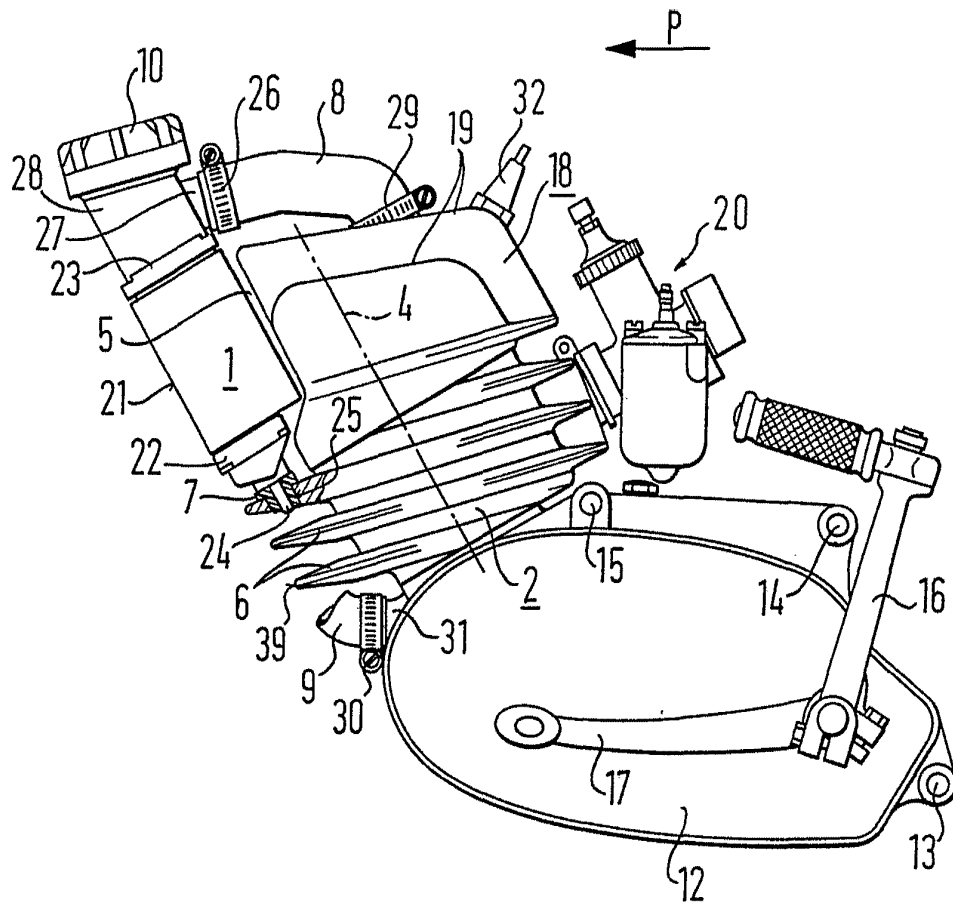
15

20

25

30

Fig.1



ESCALA VARIABLE

Madrid 10 de Marzo 1.978

BERNARDO UNGRIA

D.P.

Fig. 2

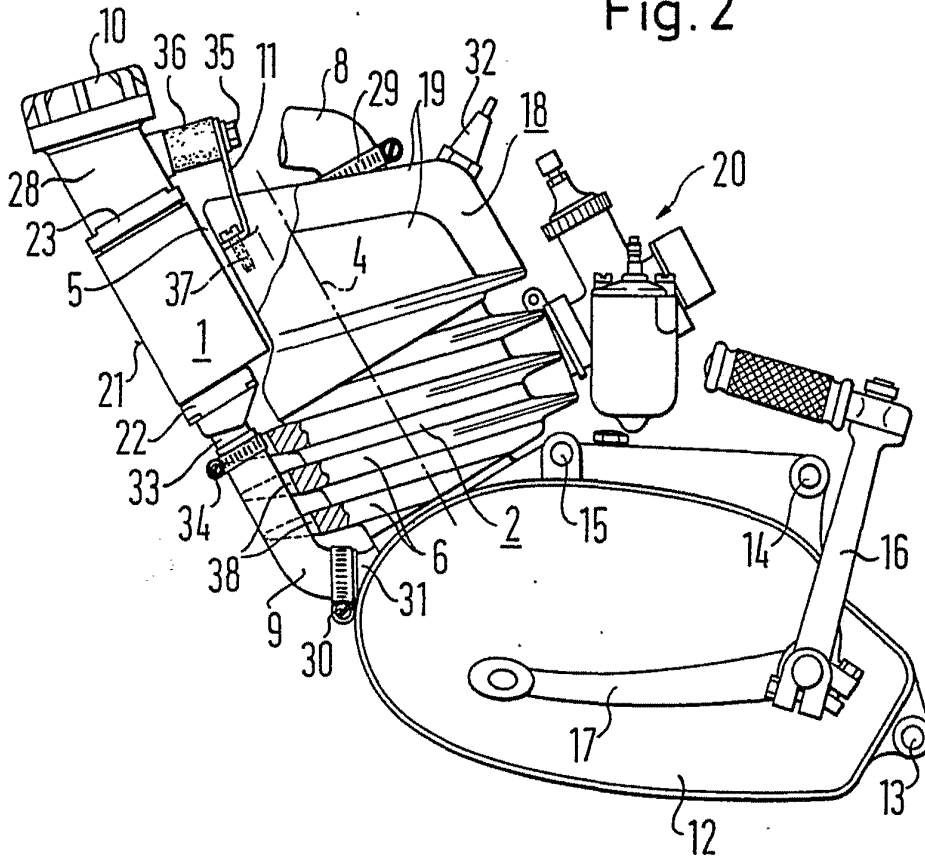
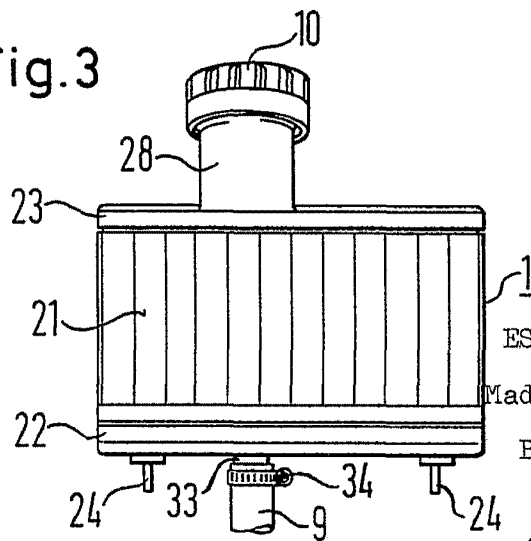


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Madrid 10 Marzo 1.978

BERNARDO UNGRIA

P. E.