

207078

207078



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

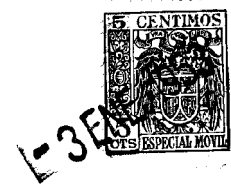
a favor de D. Antonio MARTINEZ Carmona, de nacionalidad española, residente en VALENCIA, Plaza de Tetuán, 7,

por:

“NUEVO MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, QUE PUEDE FUNCIONAR SUMERGIDO”.

=====
=====

Los motores o máquinas para producir fuerza son hartamente conocidos y su aplicación tan profusa que, sin hipérbolo, nos aventuramos a sostener son utilizados en casi toda maquinaria o aparato mecánico que necesite de movimiento; pero donde se hace indispensable es en los vehículos de tracción mecánica y se recurre al empleo del motor. Como los vehículos



aludidos tienen en ocasiones precisión de vadear un río o terrenos encharcados, de ahí la necesidad de un motor que, por su carácter, pueda salvar estos inconvenientes sin cesar su funcionamiento, aún hallándose sumergido. A conseguir los fines transcritos, ha dedicado el recurrente sus estudios y éstos han dado su fruto con la invención del motor que se alude en el enunciado.

En los planos adjuntos se representa una vista seccionada en corte vertical y otra de planta, así como unas secciones ampliadas del pistón o émbolo, segmento o aro de compresión y válvula de cierre del tubo de escape y consta dicho motor, de un cilindro con dos diámetros de diferente radio (7 y 10) siendo la parte superior del cilindro (10) de menor diámetro que la inferior (7); en este cilindro juega un solo pistón o émbolo (8) que asimismo tiene dos diámetros, correspondientes éstos a las medidas del cilindro, con las holguras necesarias para su funcionamiento. Este pistón va unido a una biela que lo une a un cigüeñal; este cigüeñal está formado por el eje del pie de la biela (1) que lo une a los dos volantes de compensación (3) que forman cuerpo sólido con sus ejes respectivos, cada uno de los ejes va sujeto respectivamente a los carters (I) y (J) por dos roces a bolas o rodillos (B) formando un cigüeñal con cuatro puntos de apoyo (B), siendo el pie de la biela (1) intercambiable por cualquier aficionado o taller sin grandes elementos, por no entrar clavado, sino ajustado con la misma precisión que el eje del émbolo o pistón, siendo por lo tanto el centrado del cigüeñal de suma facilidad, cosa que no ocurre en los motores monocilíndricos con dos puntos de apoyo. El eje de la derecha (C) lleva una perforación (4) que nace en el centro del volante de compensación (3) comunicando el carter con el carburador (D); éste se encuen-



tra alojado al nivel del eje del cigüeñal (C) y encerrado -
dentro de la cavidad que forman la tapadera (Ch) que se ator-
40 nilla en el carter central (I); de este carter en el que se
encuentran alojados los volantes de compensación del cigüeñal
(3) y que forma parte de la cavidad antes descrita y comuni-
cando con ésta, sale un tubo que atravesando las aletas del
cilindro en sentido vertical, comunica con otro tubo (17) -
45 que asimismo atraviesa las aletas de la culata del cilindro
(12). De la boca (13) sale un tubo de material flexible, que
comunica con una boca o campana, que colocada en la parte -
más alta del vehículo, (en las motocicletas el manillar) re-
coge el aire necesario para la carburación del motor.

50 El pistón o émbolo es un cilindro cerrado por sus
bases, con una hendidura en su base inferior que aloja la ca-
beza de la biela (25) no permitiendo el acceso de gases a su
interior y evitando el estacionamiento de los mismos en espa-
cios muertos, este pistón o émbolo tiene dos diámetros dife-
55 rentes, el diámetro menor se desliza por el cilindro menor -
(10) formando con las paredes del cilindro y culata, la cáma-
ra de compresión y explosión; y el diámetro mayor se desliza
-por el cilindro de mayor diámetro (7). La cabeza del pistón
o émbolo, o sea la correspondiente a la cámara de compresión
y explosión (23) lleva dos ranuras semicirculares externas,
60 cuyos semicírculos coinciden en el centro del área de la ba-
se (29) coincidiendo sus extremos con las canales o lumbreras
de admisión (6) que comunican con el carter. Paralelamente
a estas dos ranuras semicirculares hay dos rebajes (28) -
65 uno a cada lado de las anteriores ranuras, que naciendo en -
sección semicircular del canto superior de la pared formada
por las dos canales semicirculares de admisión (24) coinciden



70 en su parte inferior, con la parte inferior de las lumbreras de escape (20). La parte inferior o base del pistón o émbolo se caracteriza por estar cerrada por una pared o tabique para alojar a la cabeza de la biela y permitir su unión con el eje del pistón o émbolo (25), dejando el espacio estrictamente necesario para el movimiento de la misma. Este pistón o émbolo lleva en la parte superior de su diámetro menor, así como en la parte central de su diámetro mayor, unos aros o segmentos cuya sección es triangular o trapezoidal, coincidiendo una de sus caras con la pared del cilindro en que se aloja - (27); la cara del segmento que coincide con la pared del cilindro, lleva una ranura o rebaje circular (26). El alojamiento de los aros o segmentos en el pistón o émbolo, tiene dos chaflanes circulares que coinciden exactamente con las dos caras del triángulo o trapezoide formado por la sección de los aros o segmentos, y en su interior una canal rectangular o de cualquier otra forma geométrica en la que penetra el vértice del triángulo o lado del trapezoide formado por el segmento, correspondiendo este vértice a la parte posterior de la cara del segmento que coincide con la pared del cilindro correspondiente (27).

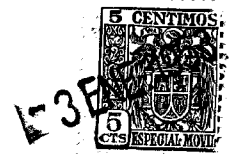
90 En el carter (I) existe en su tabique central un agujero que da paso a la caja de cambio de velocidades (E), así como en el carter (J), sobre cuya pared va atornillada la caja de cambio de velocidades, cerrando hermeticamente el agujero del carter (J); al unirse el carter (I) con el carter (J) forman el alojamiento de los volantes de compensación del cigüeñal (3) y al atornillar al carter (I) la tapa (Ch) forman un alojamiento o caja, que encierra al carburador (D) a la caja de cambio de velocidades (E) y a su selector (H) com-



binado éste con el piñón de la palanca de puesta en marcha del motor (G). Esta caja cerrada comunica por medio del tubo (13-17) con el exterior, para la admisión de aire, y por medio del tubo (5) con otro compartimento o caja hermética formado por las paredes del tabique (L) que va atornillado al carter (J) y a la tapa exterior (M). En esta caja hermética y atornillado al tabique (L) va un medio carter (LL) - que forma otro compartimento estanco que encierra en un baño de aceite al piñón transmisor de cigüeñal a embrague, piñón de embrague, embrague y al cojinete o roce correspondiente al volante del plato magnético. El volante y plato magnético (A) va alojado en la caja hermética formada por las paredes del tabique (L), (LL) y la tapa (M) recibiendo el aire necesario para la ventilación del plato magnético por el tubo (5) que a su vez dá paso al cable de encendido, que por el interior del tubo (17) comunica con la bujía de encendido (14).

Entre el tabique (L) y el carter (J) se aloja un extremo de la caja de cambio de velocidades, en una cavidad formada por las paredes del tabique (L) y carter (J), a donde asimismo se aloja el piñón (K) transmisor por cadena de la caja de cambio de velocidades, al piñón de la rueda trasera. La cadena de transmisión se comunica entre el piñón de la caja de cambio de velocidades y la rueda trasera, a través del orificio o ranura practicada en la parte trasera del carter (J) y la pared del tabique (L).

Entre el cilindro de diámetro mayor (7) y la parte de menor diámetro del émbolo p pistón correspondiente al cilindro de menor diámetro (10), debido a la diferencia de diámetros, queda un espacio que aumenta y disminuye su cubicación



según sube o baja el émbolo o pistón. Para que este espacio
muerto no ofrezca resistencia por la compresión o aspiración
130 de aire producida por el émbolo pistón en su funcionamiento,
existe en la parte superior del cilindro (7) dos orificios -
(9) que aspiran o expulsan el aire necesario por medio de un
tubo que comunica con el compartimento estanco de la distri-
bución formados por el tabique (L) y la tapa (LL) y refrige-
135 rando por este procedimiento el pistón o émbolo.

El tubo o tubos correspondientes a la salida de ga-
ses quemados (tubos de escape), llevan en su extremo una vál-
vula roscada a los mismos (31) que accionada por la presión
de los gases en el interior del tubo de escape, permite la
140 salida de los mismos, cerrándose por la acción de un resor-
te (30) si al funcionar el motor sumergido y a bajo régimen,
fuera mayor la presión del líquido que la de los gases, im-
pidiendo que el líquido penetre en el interior del cilindro.

F U N C I O N A M I E N T O

145 Al subir el pistón o émbolo por la rotación del ci-
güeñal a su punto máximo superior, origina en la parte infe-
rior del cilindro una depresión que a su vez se convierte en
absorción o aspiración de la masa gaseosa formada por el car-
burador (D) y que se introduce en esta parte inferior del ci-
150 lindro (7) a través del carter o cavidad que aloja a los vo-
lantes de compensación del cigüeñal y del tubo (C) que comu-
nica con el carburador (D) el cual aspira del aire almacena-
do en este compartimento, por la comunicación con el exterior
del tubo (13-17) o de otro similar al (13-17) acoplado direc-
155 tamente al carburador en su campana de admisión de aire, mien-
tras el pistón hace su recorrido ascendente, quedando incomu-



nicado al llegar el pistón a su punto máximo superior y durante su bajada al punto máximo inferior hasta que ha pasado unos milímetros éste.

160 Como el pistón o émbolo tiene en su parte inferior un diámetro mayor que en su parte superior y el recorrido es el mismo, resulta que por la aspiración formada en el cilindro (7) al subir el pistón o émbolo, se han acumulado mayor cantidad de gases en este cilindro, que caben en la cámara
165 formada por el cilindro de menor diámetro (10), al bajar el pistón por efecto de la explosión producida, son inyectados a este cilindro por las canalizaciones que nacen del carter (6), en el momento en que las lumbreras o ventanas de admisión han quedado abiertas por el pistón o émbolo, como en -
170 este momento quedan abiertas a un mismo tiempo las lumbreras o ventanas de admisión y escape, los gases sobrantes que siguen afluyendo al cilindro superior por efecto de la mayor -
175 cubicación absorbida por el cilindro inferior con relación al cilindro superior, limpian o empujan al exterior a los restos de gases quemados que se hubieran podido mezclar con los gases frescos en el primer momento de expulsión o escape y admisión o inyección (ya que aunque vulgarmente se dice admisión, en un motor de combustión interna del ciclo de dos tiempos, sabido es que no puede haber aspiración en la parte
180 alta del cilindro, por haberse producido en ese tiempo - una fuerza expansiva debido a la explosión) quedando por lo tanto cargado el cilindro (10) de gases frescos más puros - que en los motores del ciclo de dos tiempos corrientes; al - ser los gases frescos comprimidos más puros, la explosión es
185 más potente y de mayor rendimiento.

La boca de entrada de aire en la parte superior del



1-3E5

vehículo (en las motocicletas, el manillar), además de recoger un aire más puro, facilita la admisión, debido a la presión de aire que se forma en los compartimentos estancos del carter, -
190 que empuja a la masa gaseosa formada por el carburador, presión tanto mayor cuanto mayor es la velocidad del vehículo y que además de refrescar a la bujía de encendido por la corriente de -
aire establecida en forma de soplete sobre la misma, refresca las partes internas de los carters del motor, permitiendo que
195 este motor pueda funcionar sumergido, mientras la boca de aspiración de aire quede en la superficie.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto
200 que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

El inventor se reserva el derecho de obtener los certificados de adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pueda aconsejar la práctica.
205

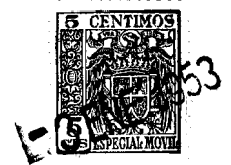
N O T A

Descritas suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindicán a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del -
215 privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.



1ª.- Nuevo motor de combustión interna, susceptible de funcionar sumergido, caracterizado por estar provisto de un cilindro con dos diámetros de diferente radio (7 y 10), siendo la parte superior del cilindro (10) de menor diámetro que la inferior (7), en cuyo cilindro juega un solo pistón o émbolo (8) que asimismo tiene dos diámetros, correspondiendo estos a las medidas del cilindro, con las holguras necesarias para su funcionamiento; este pistón va unido a la biela que lo une a un cigüeñal, el cual está formado por el eje del pié de la biela (1) que lo une a los dos volantes de compensación (3) que forman cuerpo sólido con sus ejes respectivos; cada uno de los ejes va sujeto respectivamente a los carters (I) y (J) por dos roces a bolas o rodillos (B) formando un cigüeñal con cuatro puntos de apoyo (B), siendo el pié de la biela (1) fácilmente intercambiable por no entrar clavado, sino ajustado con la misma precisión que el eje del émbolo o pistón, siendo por lo tanto el centrado del cigüeñal de suma facilidad.

2ª.- El motor descrito en el apartado anterior caracterizado porque el carburador (D) se encuentra alojado al nivel del eje del cigüeñal (C) y encerrado dentro de la cavidad que forman la tapadera (Ch) que se atornilla en el carter central (I); de este carter en el que se encuentran alojados los volantes de compensación del cigüeñal (3) y que forma parte de la cavidad antes descrita, y comunicando con esta, sale un tubo que atravesando las aletas del cilindro en sentido vertical, comunica con otro tubo (17) que asimismo atraviesa las aletas de la culata del cilindro (12), comunicando el tubo (17) con la boca (13); de esta boca (13) sale un tubo de material flexible o nó, que comunica con una boca o campana que colocada en la parte más alta del vehículo (en las moto-



cicletas, el manillar) recoge el aire necesario para la carburación del motor; el aire canalizado al pasar de la boca (13) al tubo (17) refrigera la parte central de la culata (12) y -
260 la bujía de encendido situada en su alojamiento (14) desembocando en la cavidad donde se halla alojado el carburador (D) y comunicando por el conducto (5) con la cavidad en que se aloja el sistema de encendido (magneto o plato magnético) (A) refrigerando estos órganos y cavidades y alimentando al carburador (D) pudiéndose alimentar el carburador por otro tubo similar independiente, que acoplado a su campana de admisión de -
265 aire, comunique atravesando las aletas del cilindro y culata, con la campana o boca recolectora de aire situada en la parte más alta del vehículo, quedando en este caso el otro tubo para la refrigeración de la culata, bujía de encendido y cavidades y órganos alojados en las mismas, .
270

3ª.- Nuevo motor, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el pistón o émbolo es un cilindro cerrado por sus bases, con una hendidura en su parte inferior
275 que aloja a la cabeza de la biela (25) no permitiendo el acceso de gases a su interior y evitando el estacionamiento de los mismos en espacios muertos, este pistón o émbolo tiene - dos diámetros diferentes, el diámetro menor se desliza por el cilindro menor (10) formando con las paredes del cilindro y -
280 culata, la cámara de compresión y explosión; y el diámetro mayor se desliza por el cilindro de mayor diámetro (7). La cabeza del pistón o émbolo, o sea la correspondiente a la cámara de compresión y explosión (23) lleva dos ranuras semicirculares externas, cuyos semicírculos coinciden en el centro del -
285 área de la base (29) coincidiendo sus extremos con las canales o lumbreras de admisión (6) que comunican con el carter.



L-3B

Paralelamente a estas dos ranuras semicirculares, hay dos rebajes (28) uno a cada lado de las anteriores ranuras, que naciendo en secci3n semicircular del canto superior de la pared formada por las dos canales semicirculares de admisi3n (24) -
290 coinciden en su parte inferior, con la pared inferior de las lumbreras o ventanas de escape (20). La parte inferior o base del pist3n o 3mbolo se caracteriza por estar cerrada por una pared o tabique para alojar a la cabeza de la biela y permitir
295 su uni3n con el eje del pist3n o 3mbolo (25), dejando el espacio estrictamente necesario para el movimiento de la misma. Este pist3n o 3mbolo lleva en la parte superior de su di3metro menor, as3 como en la parte central de su di3metro mayor, unas ranuras circulares que sirven para el alojamiento de los aros
300 o segmentos de compresi3n. Se caracterizan estas ranuras de alojamiento de los aros de compresi3n, por tener sus cantos exteriores dos chaflanes o biseles formando una abertura de 3ngulo y en su interior una canal rectangular o de cualquier otra figura geom3trica en la que penetra el v3rtice del tri3n-
305 gulo o lado de trapezoide formado por el segmento, correspondiendo este v3rtice a la parte posterior de la cara del segmento que coincide con la pared del cilindro correspondiente (27).

4^a.- Nuevo motor conforme a las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el citado pist3n o 3mbolo lleva en los alojamientos para los aros o segmentos de compresi3n antes descritos, unos segmentos o aros de compresi3n, cuya secci3n es un tri3ngulo o trapezoide, coincidiendo una de sus caras con la pared del cilindro en que se aloja (27) y la cara
310 del segmento que coincide con la pared del cilindro lleva una ranura o rebaje circular de cualquier forma geom3trica (26).
315



5^a.- El mismo motor de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por existir en el carter (I) y en su tabique central, un agujero que dá paso a la caja de cambio de velocidades (E), así como en el carter (J), sobre cuya pared va atornillada la caja de velocidades, carrando hermeticamente la caja de cambios, el agujero del carter (J). Al unirse el carter (I) con el carter (J) forman el alojamiento para los volantes de compensación del cigüeñal (3), y al atornillar al carter (I) la tapa (Ch) forman un alojamiento o caja que encierra al carburador (D), a la caja de cambio de velocidades (E) y a su selector (H) combinado éste con la palanca de puesta en marcha (F) . Esta caja cerrada comunica por medio del tubo (13-17) con el exterior para la admisión de aire descrita en el apartado 1^a, y por medio del tubo (5) con otro compartimento o caja hermética formada por las paredes del tabique (L) que va atornillado al carter (J) y a la tapa exterior (M).

6^a.- Motor, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en dicha caja hermética y atornillado al tabique (L) va una tapa (LL) que forma otro compartimento estanco que encierra en un baño de aceite al pistón transmisor de cigüeñal a embrague, piñón de embrague, embrague y cojinete o roce correspondiente al volante del plato magnético. El volante y plato magnético (A) va alojado en la caja hermética formada por las paredes del tabique (L), (LL) y la tapa (M), recibiendo el aire necesario para la ventilación del plato magnético por el tubo (5) que a su vez da paso al cable de encendido que por el interior del tubo (17) comunica con la bujía de encendido roscada en el alojamiento (14).

7^a.- Motor conforme a las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque, entre el tabique (L) y el carter



(J) se aloja un extremo de la caja de cambio de velocidades, en una cavidad formada por las paredes del tabique (L) y el (J), a donde asimismo se aloja el piñón (K) transmisor por -
350 cadena de la caja de cambio de velocidades al piñón de la rueda trasera. La cadena de transmisión se comunica entre el piñón de la caja de velocidades y la rueda trasera a través del orificio o ranura practicada en la parte trasera del carter - (J) y la pared del tabique (L).

355 8ª.- Motor de acuerdo a las reivindicaciones 1-6, caracterizado por el hecho de que, debido a la diferencia de - diámetros entre el cilindro de diámetro mayor (7) y la parte de menor diámetro del émbolo o pistón, correspondiente al cilindro de menor diámetro (10) queda un espacio que aumenta o
360 disminuye su cubicación, según baja o sube el émbolo o pistón en su funcionamiento. Para que este espacio muerto no ofrezca resistencia por la compresión o aspiración de aire producida por el émbolo o pistón en su funcionamiento, existe en la parte superior del cilindro (7), dos orificios (9) que aspiran e
365 expulsan el aire necesario por medio de un tubo que comunica con el compartimento que encierra los piñones de cigüeñal y - embrague, formado por el tabique (L) y la tapa (LL) refrigerando por este procedimiento el pistón o émbolo.

370 9ª.- El mismo motor de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tubo o tubos correspondientes a la salida de gases quemados (tubos de escape), llevan en su extremo una válvula roscada a los mismos (31) que accionada por la presión de los gases en el interior del tubo de escape, permite la salida de los mismos, cerrándose por la acción
375 de un resorte (30) si al funcionar el motor sumergido y a bajo régimen, fuera mayor la presión del líquido que la de los

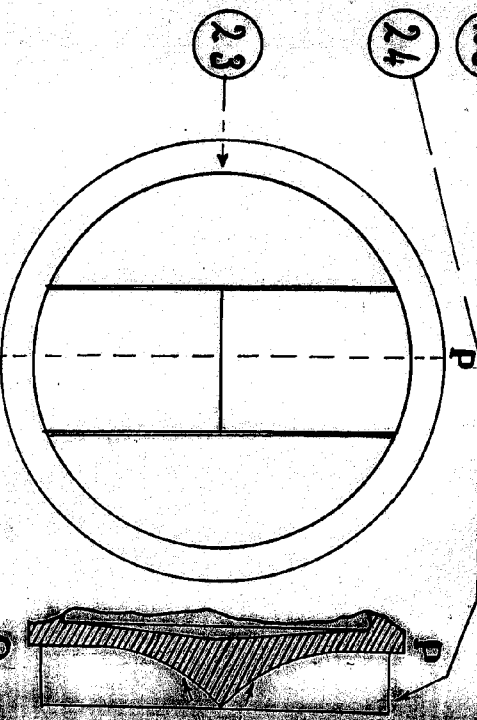
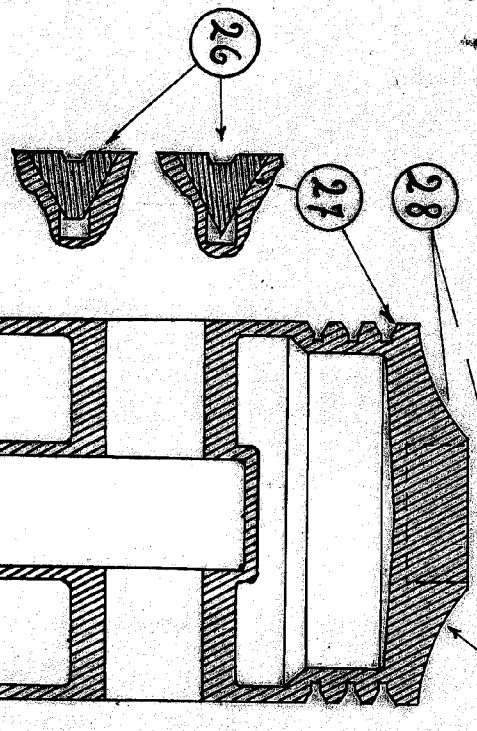
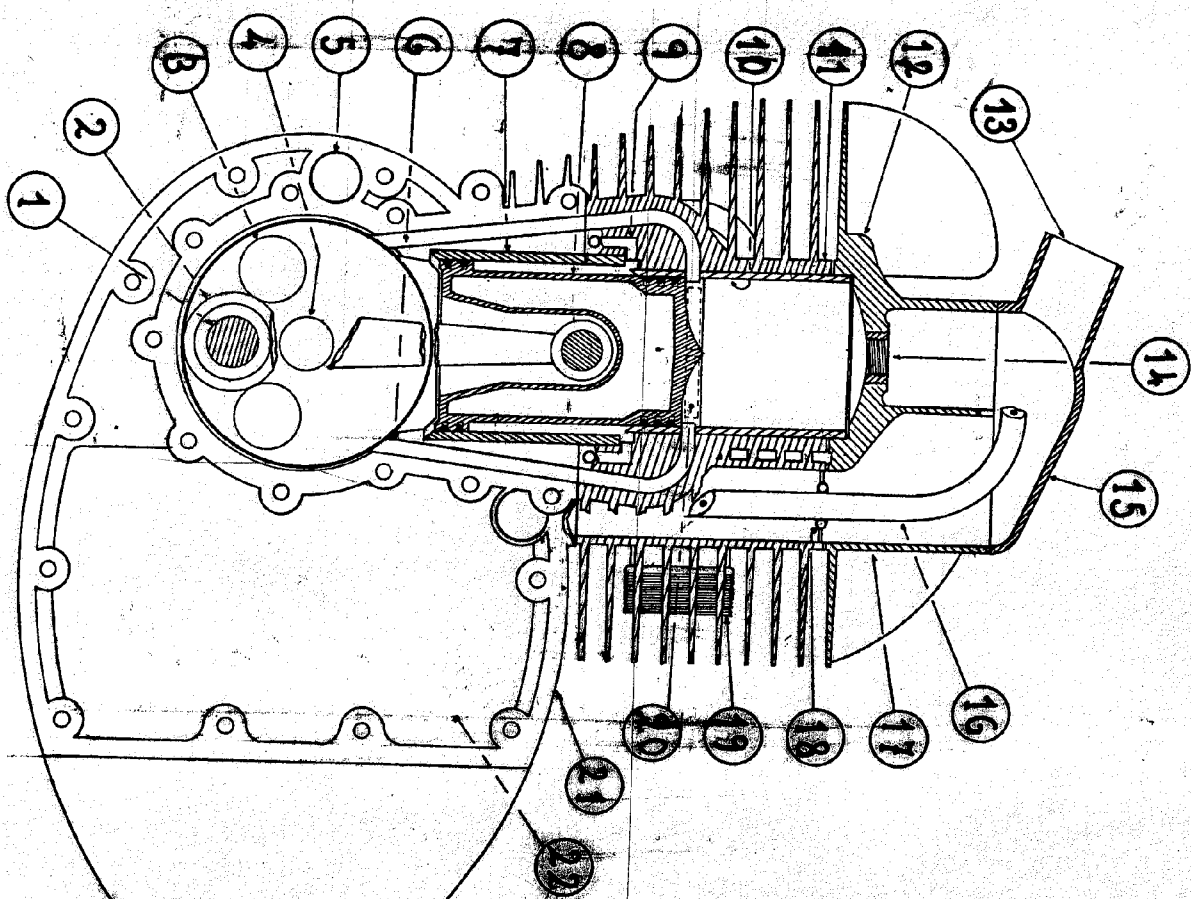


gases, impidiendo que el líquido penetre en el interior del cilindro.

10^a.- "NUEVO MOTOR DE COMBUSTION INTERNA, QUE PUEDE
380 FUNCIONAR SUMERGIDO".

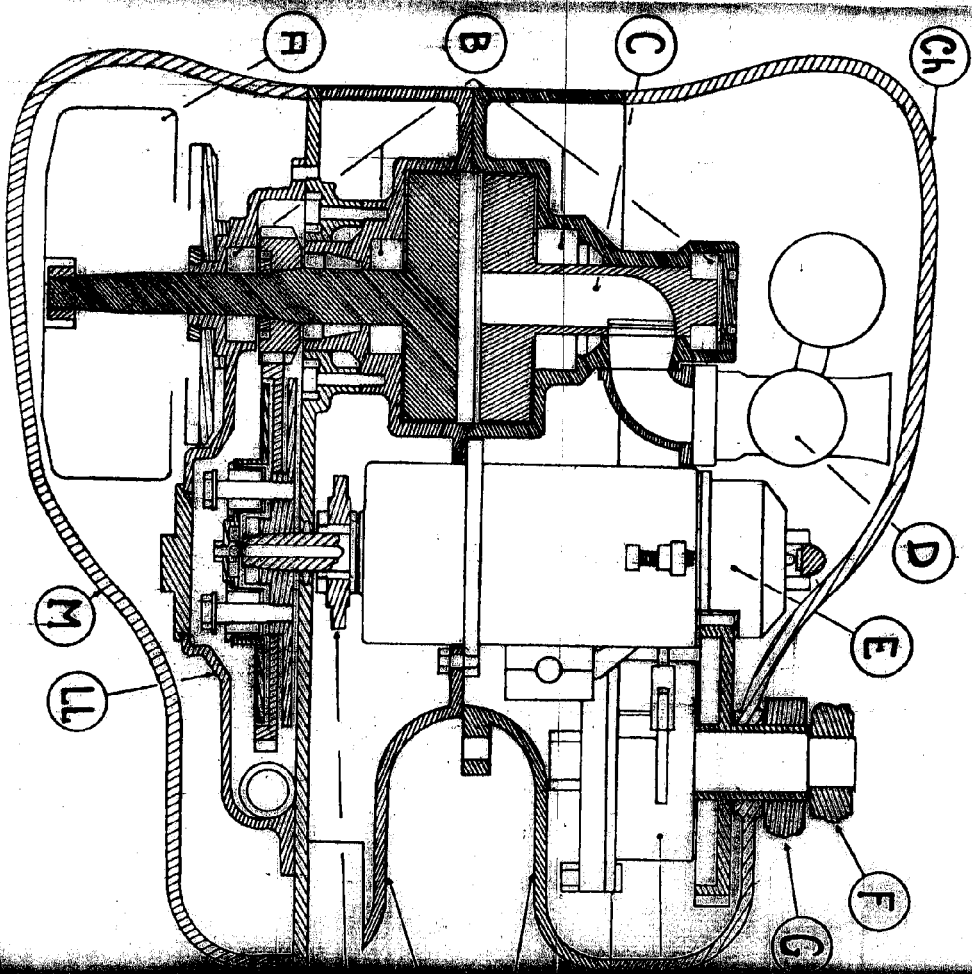
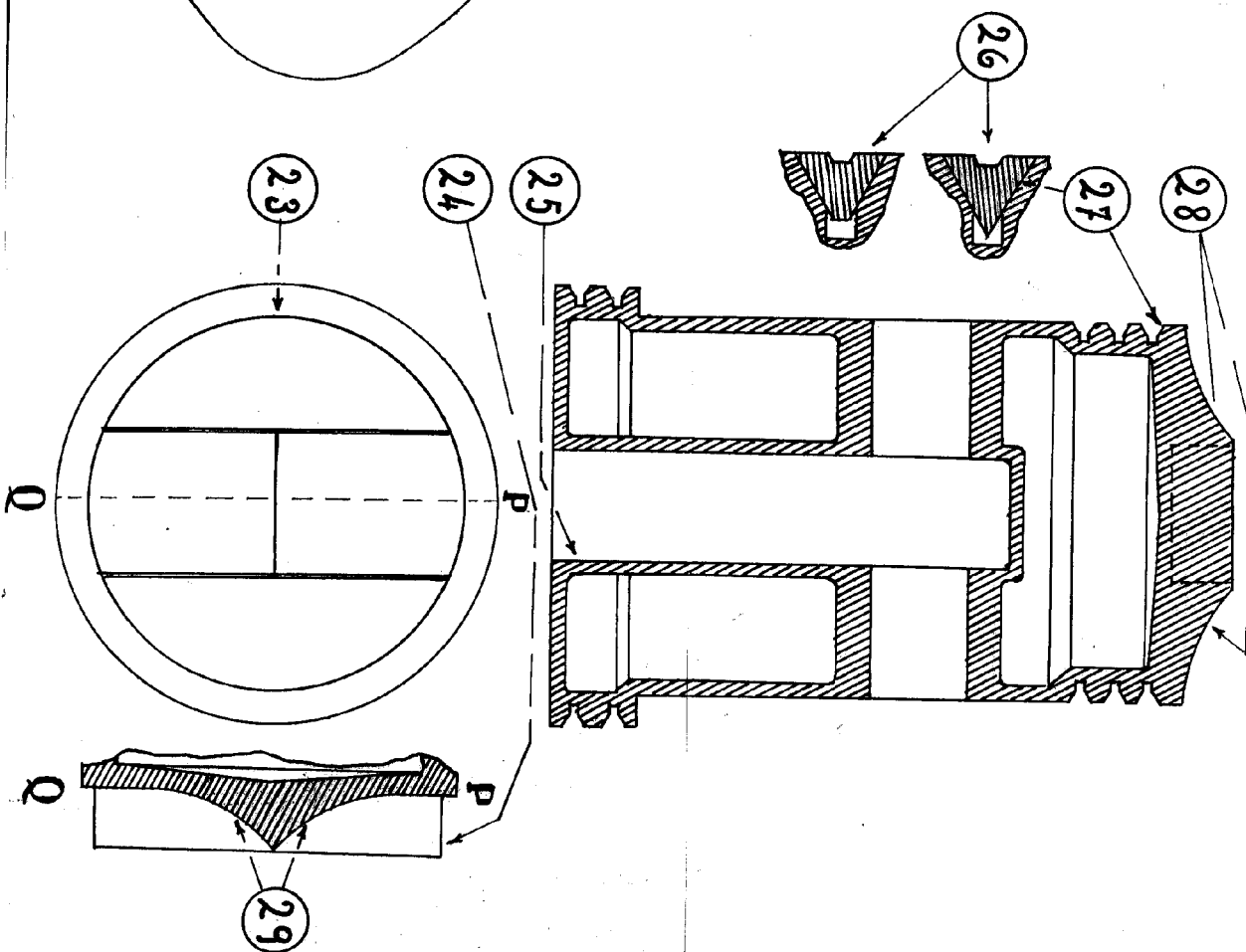
Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dibujos reglamentarios que a la misma se acompañan.

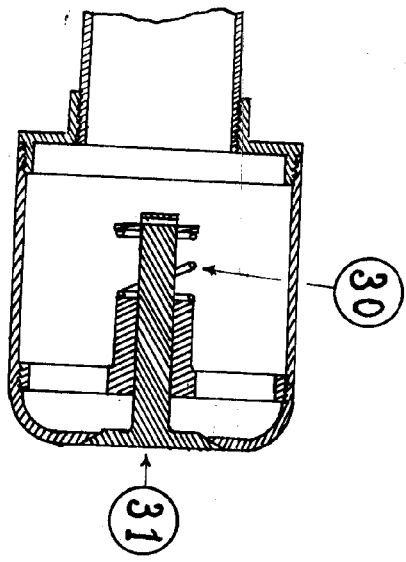
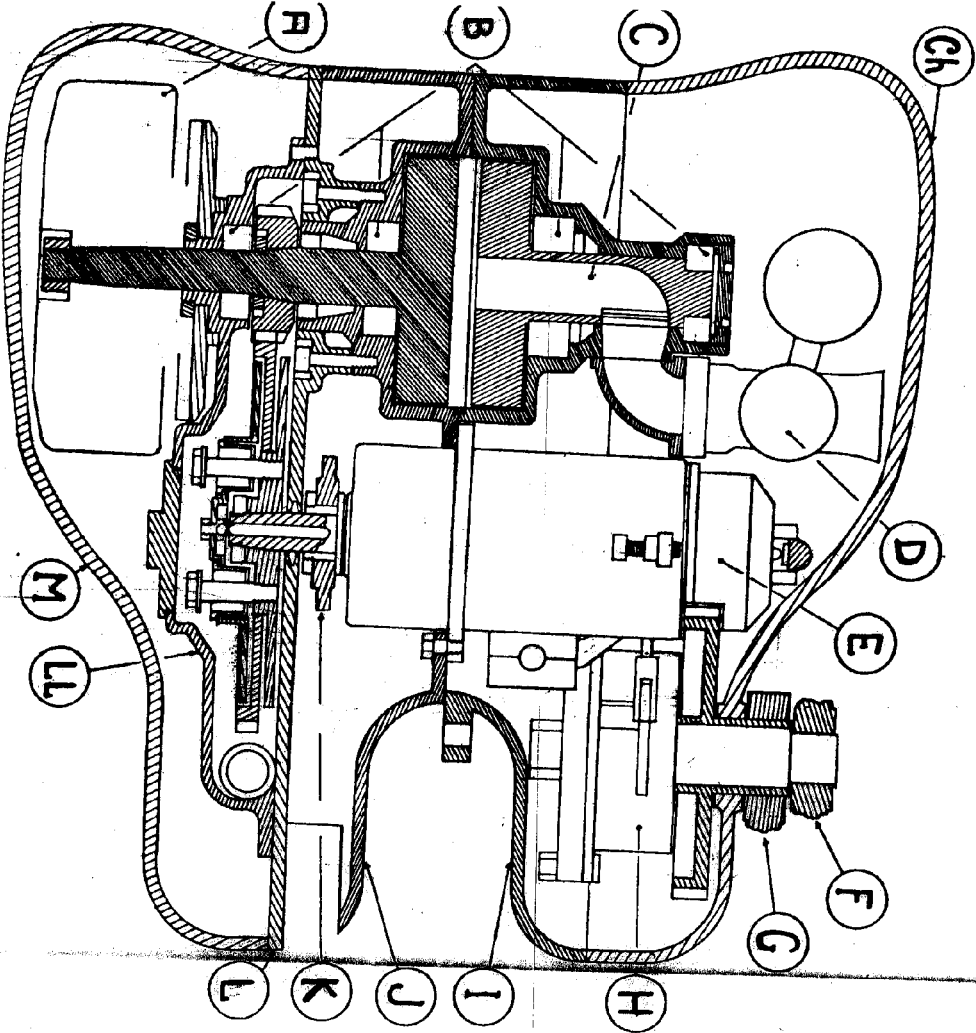
Madrid, - 3 ENE. 1953



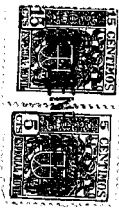
D

P





ESCALA VARIABLE



HOJA UNICA 207078

Madrid, 3 de Enero de 1953.

Martín