

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19 ES	11 NUMERO	10 A 1
	21 453.890	
	23 FECHA DE PRESENTACION	
	2-12-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.626  
488/76 CL

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
75/37259	5-12-75	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F02M	

54 TITULO DE LA INVENCION
"CARBURADOR PARA MOTOR DE GASOLINA"

71 SOLICITANTE (S)
GURTNER S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
9, Villa Aublet, 44 Rue Laugier, Paris, Francia

72 INVENTOR (ES)
Jacques IUNG

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

El invento se refiere a un carburador con cuba de nivel constante para motor de gasolina y concierne a un perfeccionamiento que trata más particularmente de hacer el carburador estanco en reposo, para evitar la evaporación o un vuelco eventual de la gasolina que contiene, lo que puede ser inconveniente o peligroso según las posiciones que puede estar destinado a adoptar el motor, ya sea que equi-  
pe un vehículo o un aparato transportable, o que sea transportable a su vez, como es el caso de los motores fuera borda.

Esencialmente, a este efecto, el carburador según el invento, que comprende una cuba de nivel constante que tiene una puesta a la atmósfera y que sirve para la alimentación de un surtidor principal y, eventualmente, de otros surtidores de circuito normalmente abierto sobre la boquilla del carburador, está caracterizado porque comprenden medios de cierre de la alimentación del o de dichos surtidores, y medios de cierre de dicha puesta a la atmósfera que está sometidos a un mando mecánico manual con posición marcha-parada del motor, en cuya posición de parada aseguran un cierre estanco.

Ventajosamente, además, dicho mando manual está previsto para formar igualmente el mando de estrangulador, por cooperación con el órgano mandado del estrangulador a partir de la posición de marcha citada y mantenimiento en posición abierta de los medios de cierre citados.

Un carburador según el invento y diversos mandos manuales son descritos, por lo demás, a continuación, a título de ejemplo, y con referencia al dibujo anejo, en el cual:

- la figura 1 es una vista desde arriba del carburador;

- la figura 2 es una vista del carburador en corte según II-II de la figura 1;

5 - la figura 3 es una vista en corte según III-III de la figura 1;

- la figura 4 es una vista en corte según IV-IV de la figura 1;

10 - la figura 5 es una vista en corte según V-V de la figura 1;

- la figura 6 es una vista en alzado externo parcial del carburador según la flecha VI de la figura 1;

- la figura 7 es una vista parcial en corte según VII-VII de la figura 4;

15 - las figuras 8, 9, 10 y 11 son vistas parciales en corte del carburador según VIII-VIII, IX-IX, X-X y XI-XI de la figura 4, estando la figura 9 a mayor escala;

20 - la figura 12 es una vista análoga a la figura 6, pero ilustrativa de una variante de realización del mando manual;

- la figura 13 es una vista análoga a la figura 12, pero ilustrativa de otra variante de realización del mando manual;

25 - la figura 14 es una vista parcial en corte según 14-14 de la figura 13;

- la figura 15 es una vista parcial en corte según XV-XV de la figura 14.

30 El carburador representado comprende una cuba 1 y un cuerpo superior 2 ensamblados estancos según un plano de junta 3, por medio de un estribo 4. Un flotador doble 5 es

tá unido a una pieza basculante 6, que está articulada en 6a sobre el cuerpo 2 y que coopera con la aguja 7 del cierre de un orificio de admisión 8 de la gasolina en la cuba. Este orificio 8 es alimentado aquí de gasolina por medio de una bomba de membrana, designada por 9 en su conjunto, que funciona en respuesta a las pulsaciones de presión de los gases en el cárter del motor y que, según una disposición que surge del marco del presente invento, está aquí incorporada al carburador.

La cuba comprende un paso 10 de puesta a la atmósfera, formado en el cuerpo 2. Comunica con los surtidores del carburador, que se verá más adelante, por medio de un paso 11 separado de un paso 12 por una cámara con válvula 13, en la cual se mueve una válvula de bola 14 solicitada por un resorte 15 en posición de cierre del paso 11. Entre la cuba y el paso 10 de puesta a la atmósfera, está formada en el cuerpo 2 una cámara de válvula 16, en la cual se mueve una válvula de bola 17, solicitada en posición de cierre por medio de un vástago empujador 18 sometido a un resorte 19.

Este vástago empujador 18 está prolongado y guiado en la pared de la cuba del carburador de manera que coopera igualmente con la válvula de bola 14, de modo que, mandando la apertura de la válvula de bola 17 de puesta a la atmósfera, se consigue igualmente la apertura de la válvula de bola 14 de alimentación de los surtidores. El órgano de accionamiento de estas válvulas está constituido por un empujador 20 montado deslizante en el cuerpo 2 y normalmente mantenido separado de la válvula de bola 17 por un resorte 21. Este empujador puede ser mandado de diversas manera

de las cuales algunas serán descritas más adelante.

5 El paso 12 alimenta un surtidor 22 de marcha normal, llamado principal, dispuesto en la pared de la cuba en el fondo de un pozo 23 que resulta de un empalme estanco en 24 de la cuba y el cuerpo 2, y que comprende un tubo de emulsi-  
10 sión central 25, rodeado de un espacio anular en el cual desemboca, en 26, un paso de admisión de aire, desembocando, a su vez, el tubo 25, en el centro del venturi de la boquilla 27 del carburador, aguas arriba de la mariposa de los gases 28.

15 Un surtidor de ralenti 29 está dispuesto en el cuerpo 2, el cual tiene su toma de gasolina prevista en 30 en el espacio anular, rodeando el tubo de emulsión 25, casi a la altura del nivel constante previsto en la cuba. El  
20 circuito de ralenti comprende igualmente una toma de aire aguas arriba de la mariposa de los gases 28, que comprende un paso de aire 31 de sección regulable con ayuda de un tornillo-punzón 32 y un paso de aire constantemente abierto 33, ambos aguas arriba del surtidor 29, desembocando el con-  
ducto de mezcla de ralenti en la boquilla en 34, aguas abajo de la mariposa de los gases.

25 Está previsto un circuito de estrangulador que tiene, en su origen, un surtidor de estrangulador 35 dispuesto en el fondo de un pozo 36 formado en el cuerpo 2 y que se  
30 sumerge en la cuba, estando dispuesto un tubo de emulsión 37 en el pozo, que comprende una toma de aire 38 situada encima del nivel constante previsto en la cuba. Este surtidor de estrangulador 35 alimenta, por un conducto 39, una corredera de distribución 40, de posición regulable en el momento del arranque del motor, en función de su temperatura.

5 Esta corredera 40 es una corredera tubular de dos  
compartimientos, cuyo compartimiento de mayor sección coo-  
pera con el conducto 39, mientras que el compartimiento de  
menor sección coopera con un conducto 41 de admisión de mez-  
cla en el motor, dispuesto aguas abajo de la mariposa 28,  
y que el espacio tubular interior a la corredera comunica  
de modo permanente con la atmósfera por medio de pasos trans  
versales 42 dispuestos en el compartimiento de mayor sección  
y de un paso 43 dispuesto entre el alojamiento correspondien-  
10 te de corredera y la parte de la boquilla situada aguas  
arriba de la mariposa 28.

15 La estanqueidad de esta corredera 40 frente a la  
gasolina o a la mezcla procedente del conducto 39 está ase-  
gurada, a un lado de éste, con ayuda de una junta tórica  
44, y al otro lado, por medio de un apoyo cónico 45 que une  
los dos compartimientos de la corredera y que coopera con  
un asiento 46 de sección intermedia.

20 El compartimiento de sección menor de la correde-  
ra presenta, además, varios orificios radiales espaciados  
axialmente 47, 48, 49, y susceptibles de ser puestos en co-  
municación con el conducto 39 según la posición de la corre-  
dera. Esta última está sometida a la acción de un resorte  
de recuperación 50 que la solicita a posición de tope del  
apoyo cónico 45 sobre su asiento 46, para el cual obtura,  
25 a la vez, el conducto 39 procedente del surtidor de estrangulador y el conducto de admisión 41. La corredera puede  
ser desplazada en sentido opuesto a la acción del resorte  
50 con ayuda de un mando manual de estrangulador, que en la  
forma de realización objeto de las figuras 1 a 11, está pre-  
30 visto por medio de un cable 51 provisto de un grano de ex-

tremo 52 alojado en la corredera.

5 El desplazamiento de la corredera 40 al máximo de su carrera pone los orificios 47, 48 y 49 en comunicación con el conducto 39 y, por lo tanto, el pozo del surtidor de estrangulador, y deja al descubierto en su totalidad el conducto de admisión 41. Esta posición corresponde a la regulación de puesta en marcha del motor en tiempo llamado "muy frío", siendo regulado entonces el estrangulador a su caudal máximo de aire y de gasolina.

10 A mitad de carrera de la corredera, aproximadamente, solo los orificios 47, 48 de la corredera están puestos en relación con el conducto 39 y el conducto de admisión 41 está semi-descubierto, lo que corresponde a la regulación de puesta en marcha del motor en tiempo llamado "frío",  
15 siendo regulado entonces el estrangulador a un caudal de mezcla menor que anteriormente.

Naturalmente, se puede recurrir a cualquier otra posición intermedia entre la carga máxima citada de la corredera 40 y su posición de reposo inicial representada,  
20 que es la que corresponde a la puesta en marcha del motor sin estrangulador.

Se observará que, en caso de utilización del estrangulador, se produce inicialmente una toma de gasolina en el pozo 36 del surtidor de estrangulador, y que con la  
25 disminución de nivel que de ello resulta en el pozo, los agujeros del tubo de emulsión 37 son progresivamente descubiertos y dan lugar a una admisión de aire creciente, procedente de la toma 38, hasta que, habiéndose vaciado el pozo, funciona el circuito de estrangulador solo con el caudal de  
30 su surtidor 35, habida cuenta de la regulación de la corre-

dera 40, es decir, que se obtiene así automáticamente un gran enriquecimiento de la mezcla al comienzo de la puesta en servicio del estrangulador, que disminuye progresivamente hasta la riqueza normal resultante de la regulación elegida.

El empujador 20 de mando de apertura de las válvulas 14 (alimentación de los surtidores) y 17 (toma de aire de la cuba de nivel constante), es solicitado normalmente por el resorte 21 en una posición que permite el cierre respectivo de dichas válvulas, que corresponde a una posición llamada "de parada del motor".

Puede ser accionado, como se representa en la forma de realización objeto de las figuras 1 a 11, con ayuda de una palanca pivotante 53 articulada sobre el cuerpo 2 en 54 y que presenta una superficie de leva 55 que coopera con la cabeza del empujador, de modo que puede tomar dos posiciones estables extremas (véase la figura 6), una representada en trazo continuo, que corresponde a la posición de parada del motor, para la cual la palanca 53 se apoya sobre un tope de retención 46, y la otra, representada en trazo mixto, que corresponde a la posición de marcha del motor, para la cual las válvulas 17 y 14 son constreñidas a abrirse bajo la acción del empujador 20 sustituido por el vástago-empujador 18.

Tal mando marcha-parada puede estar asociado ventajosamente al de estrangulador, como lo ilustran, por una parte, la figura 12 con un mando lineal y, por otra parte, las figuras 13 a 15, con un mando de movimiento angular.

En el ejemplo de la figura 12, la corredera 40a está prolongada fuera de su alojamiento en el cuerpo 2 y lle-

va lateralmente un tetón 57 que se introduce en un ojal axial 58 de una varilla 59 montada deslizando paralelamente a la corredera, en el exterior del cuerpo 2, entre éste y dos grupos 60 de órganos de guía aplicados sobre él.

5 La varilla 59 está formada, además, aquí, con una pata lateral 61, plegada, a su vez, para formar especialmente una superficie de leva en 61a, destinada a accionar el empujador 20.

10 Para su mando, la varilla 59 comprenden aquí, por ejemplo, un orificio de enganche 62 de un cable no representado.

Este mando puede así adoptar especialmente las posiciones siguientes:

15 - la de "parada", representada en trazo continuo, que corresponde al retorno de la corredera 40a a posición de reposo, y para la cual la superficie de leva 61a de la pata deja libre el empujador 20, de modo que las válvulas 14 y 17 citadas están en posición de cierre;

20 - la de "marcha", representada en trazo punteado por la posición "M" del orificio 62 de la varilla, y para la cual la superficie de leva 61a, que ha introducido el empujador 20, coloca las válvulas 14 y 17 en posición de apertura, mientras que la posición de la corredera 50a ha permanecido inalterada después del deslizamiento del ojal 58 con  
25 relación al tetón 57 que se encuentra entonces a la izquierda en el ojal, mirando la figura 12, es decir, que el estrangulador no está en servicio;

30 - la de puesta en servicio del estrangulador en tiempo llamado "muy frío", representada en trazo mixto y designada por la posición TF del orificio 62 de la varilla,

correspondiendo esta posición a la citada de la carrera máxima de la corredera, correspondiente a la puesta en servicio total del estrangulador, y a un mantenimiento de introducción del empujador 20 por la pata 61, es decir, a un mantenimiento en posición abierta de las válvulas 14 y 17. Cualquier posición intermedia de estrangulador puede ser tomada evidentemente entre las posiciones M y TF que acaban de ser definidas.

En el ejemplo de las figuras 13 a 15, la corredera 40a está prolongada fuera de su alojamiento en el cuerpo 2 y presenta un orificio transversal 63 de introducción del extremo acodado de una biela 64, cuyo otro extremo acodado en sentido inverso está introducido en un ojal arqueado 65 que presenta una palanca pivotante 66 articulada sobre el cuerpo 2 en 67.

Esta palanca 66 presenta, además, un reborde arqueado 68 que forma, especialmente en 68a, una superficie de leva destinada a accionar el empujador 20.

Este mando de movimiento angular puede tomar así especialmente posiciones de funcionamiento análogas a las que acaban de ser definidas en sus efectos para la figura 12, y que no serán aquí más que brevemente indicadas como:

- la posición de "parada" representada en trazo continuo
- la posición de "marcha" representado en trazo puntueado y designada por M (estrangulador no puesto en servicio)
- la posición de puesta en servicio máxima del estrangulador designada por TF.

La distribución asegurada por la corredera puede

ser adaptada, naturalmente, a las carreras obtenidas en diferentes ejemplos.

5 El mando de las figuras 13 a 15 está adaptado, además, para ser arrastrado por un órgano que se acopla por entrinquetado con el eje de articulación de la palanca 66. Como se ve en las figuras 14 y 15, la palanca está constituida por una pieza de materia plástica moldeada que forma un eje hendido con dos ramas 67a, 67b, que son introducidas y retenidas por deformación elástica en el ánima de articulación correspondiente 69 del cuerpo 2.

10 Por el lado de este último opuesto a la palanca, dichas ramas se prolongan, formando dos picos con rampa de entrada 70 y ranuras de introducción 71 de un eje de mando 72. Este eje 72, llevado por una brida de extremo 73 de un varillaje de mando, no representado por lo demás, puede ser así acoplado con el eje de dos ramas 67a, 67b por simple entrinquetado.

15 Se comprenderá fácilmente que, para obtener la parada instantánea del motor, conviene, como es habitual, cerrar la mariposa de los gases por su mando propio, y que la puesta en posición de "parada" del mando manual de cierre de la alimentación de los surtidores y de puesta a la atmósfera de la cuba, tiene por efecto cerrar cualquier vía de escape de la gasolina fuera de esta última, teniendo en cuenta que, sobre el conducto de alimentación de gasolina de la cuba del carburador, la bomba de membrana incorporada forma barrera por medio de su válvula de impulsión, independientemente de la válvula antirretorno usualmente colocada en el racor de llevada de gasolina.

25  
30 Se observará que el accionamiento de las válvulas

de bola 14 y 17 está previsto de manera que, al retornar a la posición de parada, la válvula de bola 14 de alimentación de los surtidores se encuentra nuevamente cerrada antes que la 17 de puesta a la atmósfera, porque en el caso inverso, la cuba podría encontrarse puesta bajo una cierta presión, por la bomba de alimentación y del carburante enviado de manera indeseable a través de los surtidores considerados hacia la tubuladora de admisión del motor. Esta condición es obtenida y garantizada simplemente, en el ejemplo aquí descrito, por la disposición en serie de las válvulas 17 y 14 y de los empujadores 20 y vástago empujador 18 de accionamiento de éstos, de lo que resulta que siendo accionada la válvula 17 de puesta a la atmósfera a la posición abierta antes que la válvula 14 de alimentación de los surtidores, es, en efecto, esta última, la que es obligada a cerrarse de nuevo antes que la válvula 17 de puesta a la atmósfera.

La única cantidad de gasolina que puede ser aquí vaporizada es la que puede permanecer, en pequeña cantidad residual, en el pozo de los surtidores principal y de ralentí, es decir, aguas abajo de la válvula de bola 14, si el mando de parada del motor por la mariposa de los gases ha precedido a la utilización del mando manual de parada que acaba de ser descrito. Cuando éste es maniobrado primero, en efecto, la parada del motor será casi instantánea después del consumo de la pequeña cantidad residual citada. Se observará que, en el caso presente, el órgano mandado del circuito de estrangulador, que es la corredera, asegura por sí mismo el cierre de este circuito, a partir de la posición de marcha del mando, y, por lo tanto, por añadidura, en posición

de parada, de modo que el surtidor de estrangulador puede estar previsto en la cuba sin estar bajo la dependencia de la válvula de bola 14.

5 Pero hay que observar que, en cualquier otra disposición del circuito de estrangulador que no fuera de cierre estanco, el invento se presta lo mismo que como para el surtidor principal y de ralenti, a asegurar también un cierre de alimentación del conjunto de los surtidores.

10 Naturalmente, pueden imaginarse otras formas de realización, sin salir para ello del marco del invento.

15

#### REIVINDICACIONES

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25 1ª.- Carburador para motor de gasolina, en particular para motor fuera borda, que comprende una cuba de nivel constante que tiene una puesta a la atmósfera y que sirve para la alimentación de un surtidor principal y eventualmente de otros surtidores de circuito normalmente abierto sobre la boquilla del carburador, caracterizado porque comprende medios de cierre de la alimentación del o de dichos surtidores y medios de cierre de dicha puesta a la atmósfera

30

que están sometidos a un mando mecánico manual de posición marcha - parada del motor, en cuya posición de parada aseguran un cierre estanco.

5                   2ª.- Carburador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque dichos medios de cierre están constituidos por dos válvulas colocadas, respectivamente, sobre un paso único de alimentación de dichos surtidores a partir de la cuba y sobre dicha vía de puesta a la atmósfera, estando solicitadas estas válvulas al cierre por resorte y siendo 10 accionadas mecánicamente a la apertura por dicho mando manual.

                  3ª.- Carburador según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el mando mecánico de accionamiento de dichas válvulas es tal, que la válvula de alimentación de los 15 surtidores se encuentra cerrada de nuevo antes que la de puesta a la atmósfera en el curso del retorno a dicha posición de parada.

                  4ª.- Carburador según una de las reivindicaciones precedentes con circuito de estrangulador, caracterizado 20 porque dicho mando manual forma igualmente mando de estrangulador, por cooperación con el órgano mandado del estrangulador a partir de la posición de marcha citada y por mantenimiento en posición abierta de los medios de cierre citados.

25                   5ª.- Carburador según la reivindicación 4ª, caracterizado porque el órgano mandado del estrangulador es una corredera que constituye órgano de cierre del conducto de salida de gasolina-mezcla de este circuito en dicha posición de marcha.

30                   6ª.- Carburador según la reivindicación 5ª, caracte-

5 terizado porque la corredera es un elemento tubular de doble paso, cuyo paso de mayor sección coopera con el conducto de salida de gasolina-mezcla y el paso de sección menor coopera con un conducto de admisión de aire al motor, permitiendo la carrera de la corredera poner dicho conducto de admisión en relación con la atmósfera por su paso tubular interno, y en relación con el conducto de salida de gasolina-mezcla por orificios radiales axialmente espaciados que presenta el paso de sección reducida de la corredera.

10 7ª.- Carburador según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el conducto de salida de gasolina-mezcla del estrangulador es alimentado a partir de un surtidor de estrangulador dispuesto en el fondo de un pozo que comprende un tubo de emulsión interna y una toma de aire externa  
15 empotrada en la cuba de nivel constante por encima del nivel constante de ésta.

20 8ª.- Carburador según la reivindicación 4ª, caracterizado porque dicho mando manual comprende con el órgano mandado del estrangulador una articulación de desplazamiento libre entre dichas posiciones de marcha-parada del motor.

25 9ª.- Carburador según la reivindicación 4ª, caracterizado porque dicho mando manual forma leva de mantenimiento en posición abierta de dichos medios de cierre en toda la carrera de mando de estrangulador.

10ª.- "CARBURADOR PARA MOTOR DE GASOLINA".

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de dieciséis hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 15. DIC. 1976

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.

5

10

15

20

25

30

MPB.-

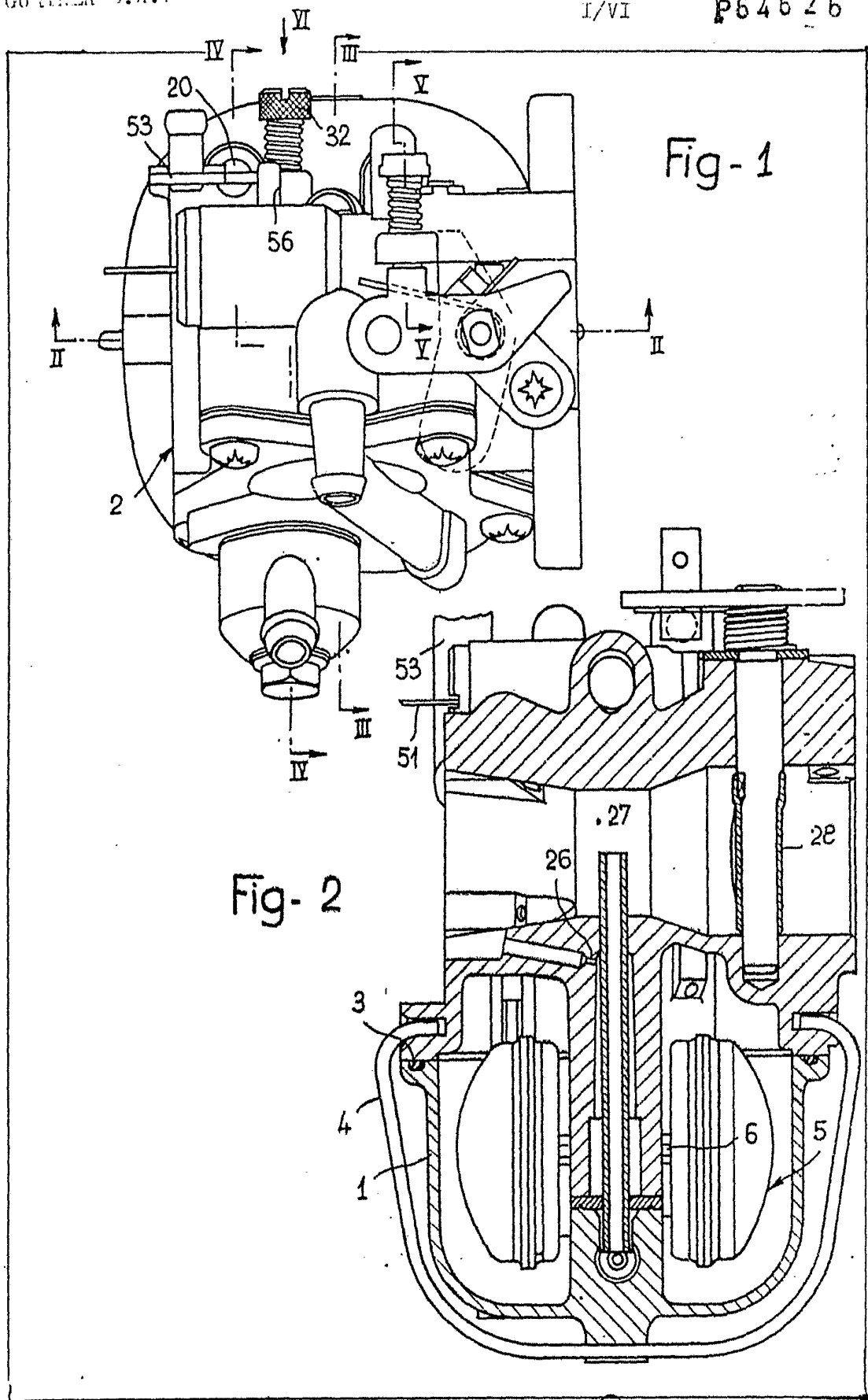
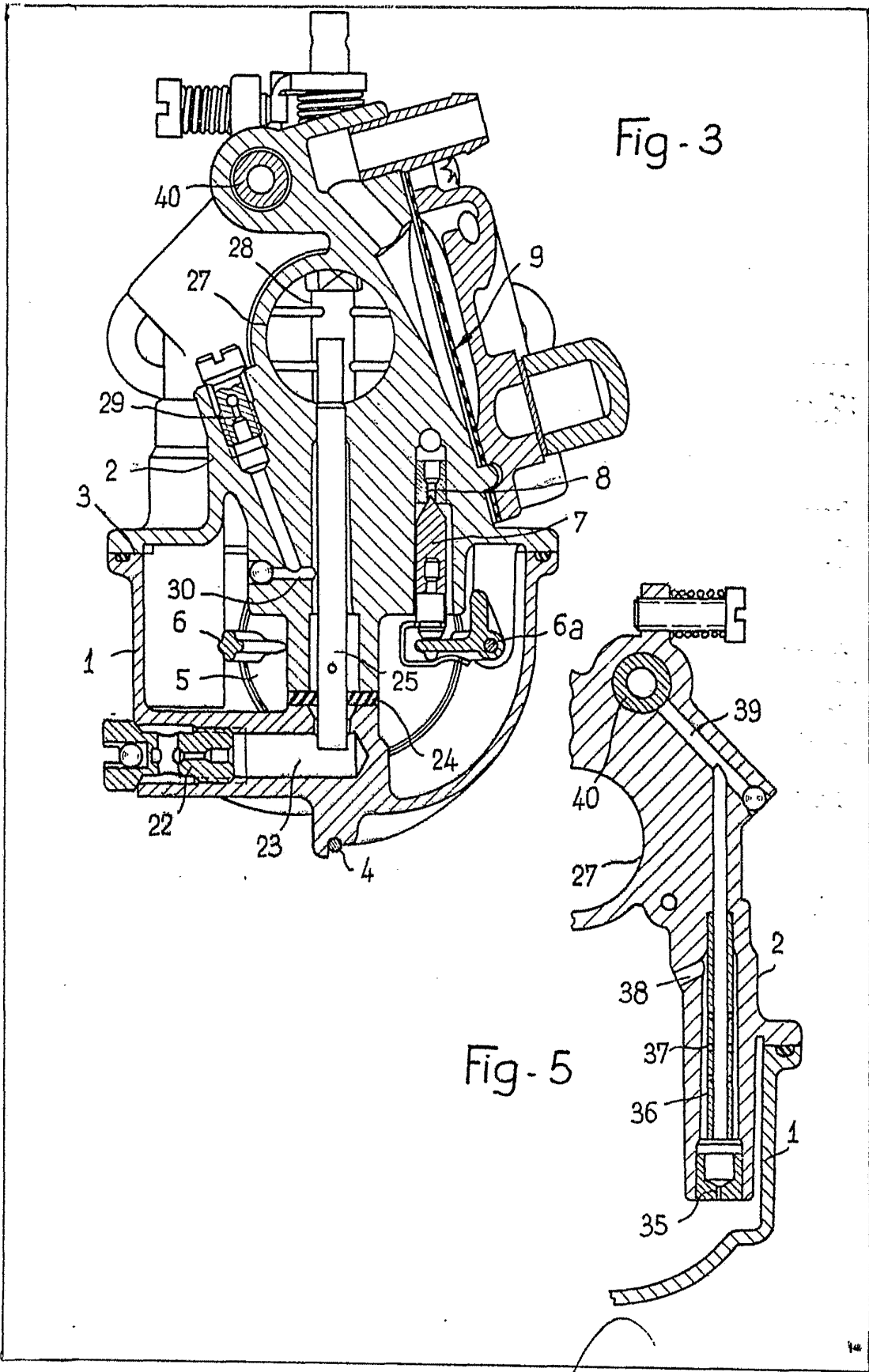


Fig-1

Fig-2

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

POOR  
QUALITY



Alberto de Elzaburu  
Por Poder

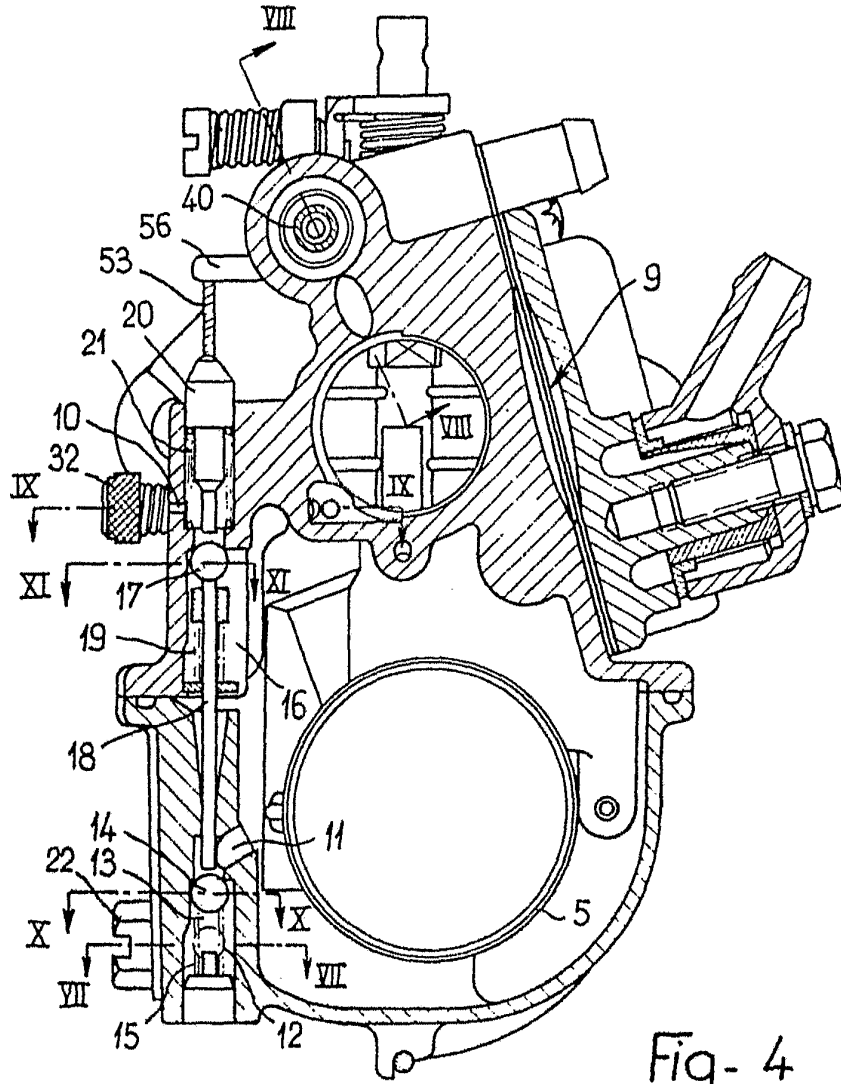


Fig- 4

Fig- 10

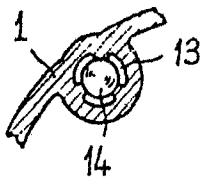
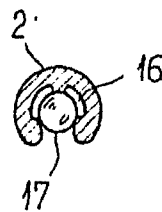


Fig- 11



Alberto de Elzaburu  
 Por Poder

Fig - 6

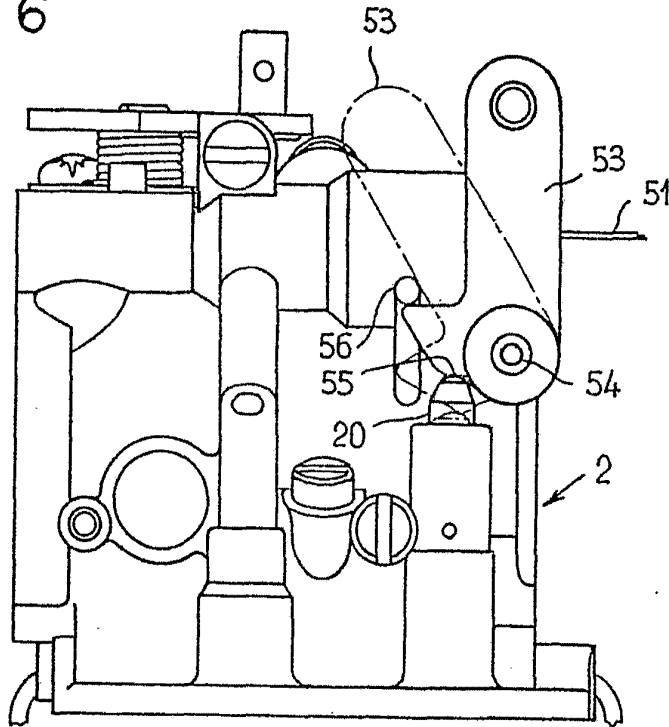


Fig - 7

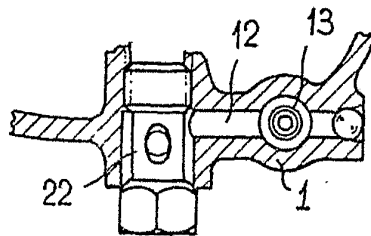
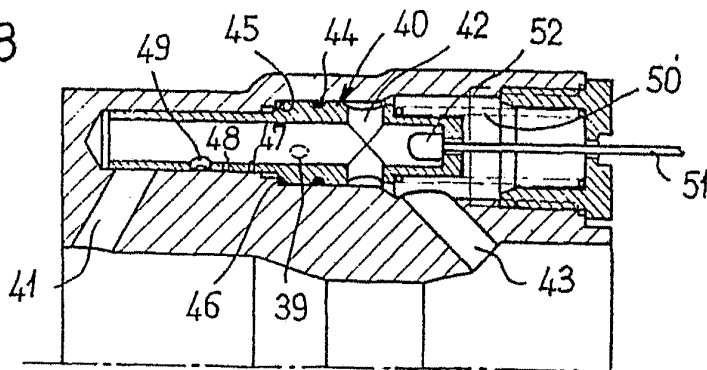
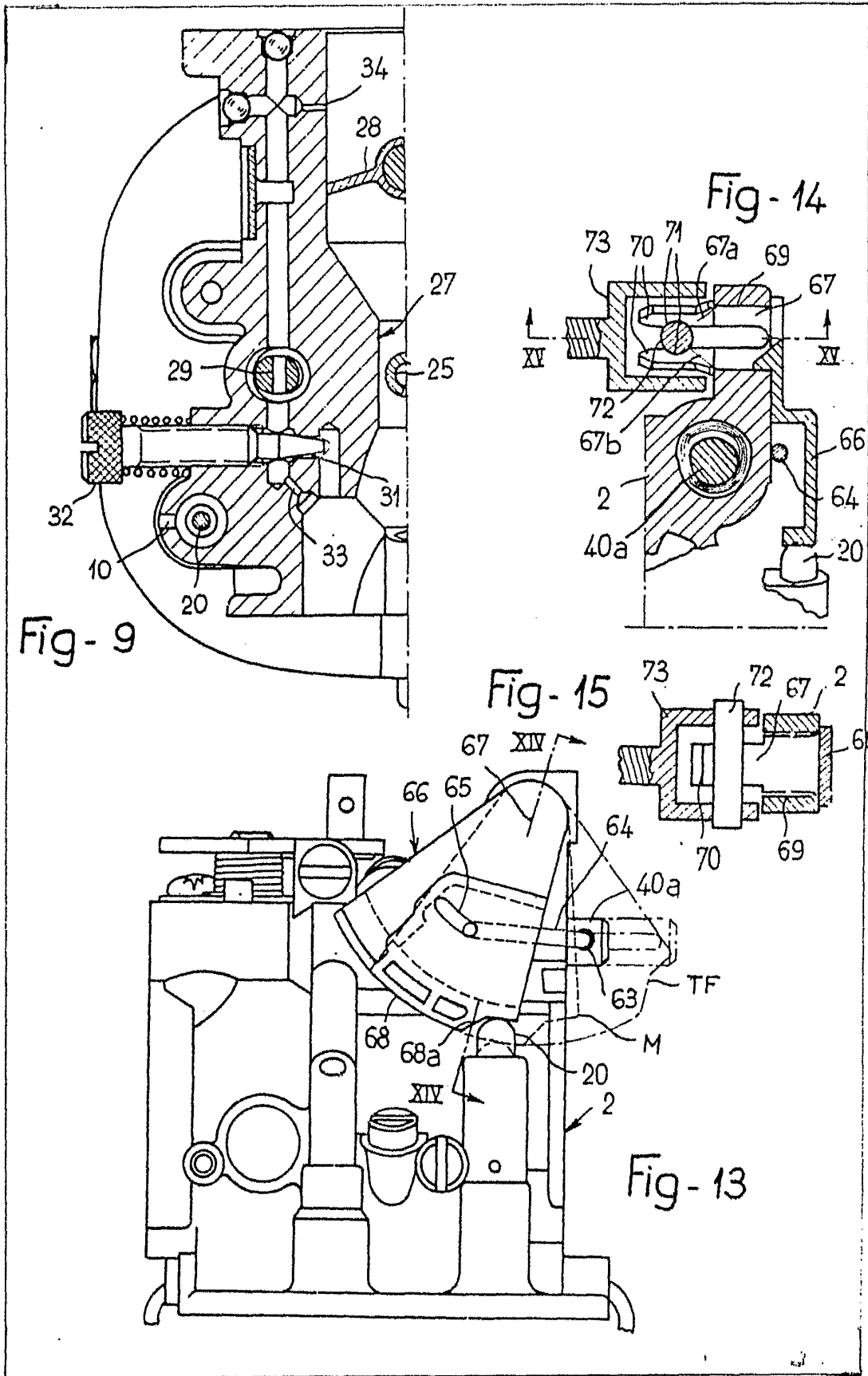


Fig - 8





Alberto de Elizaburu  
 Por Pedro

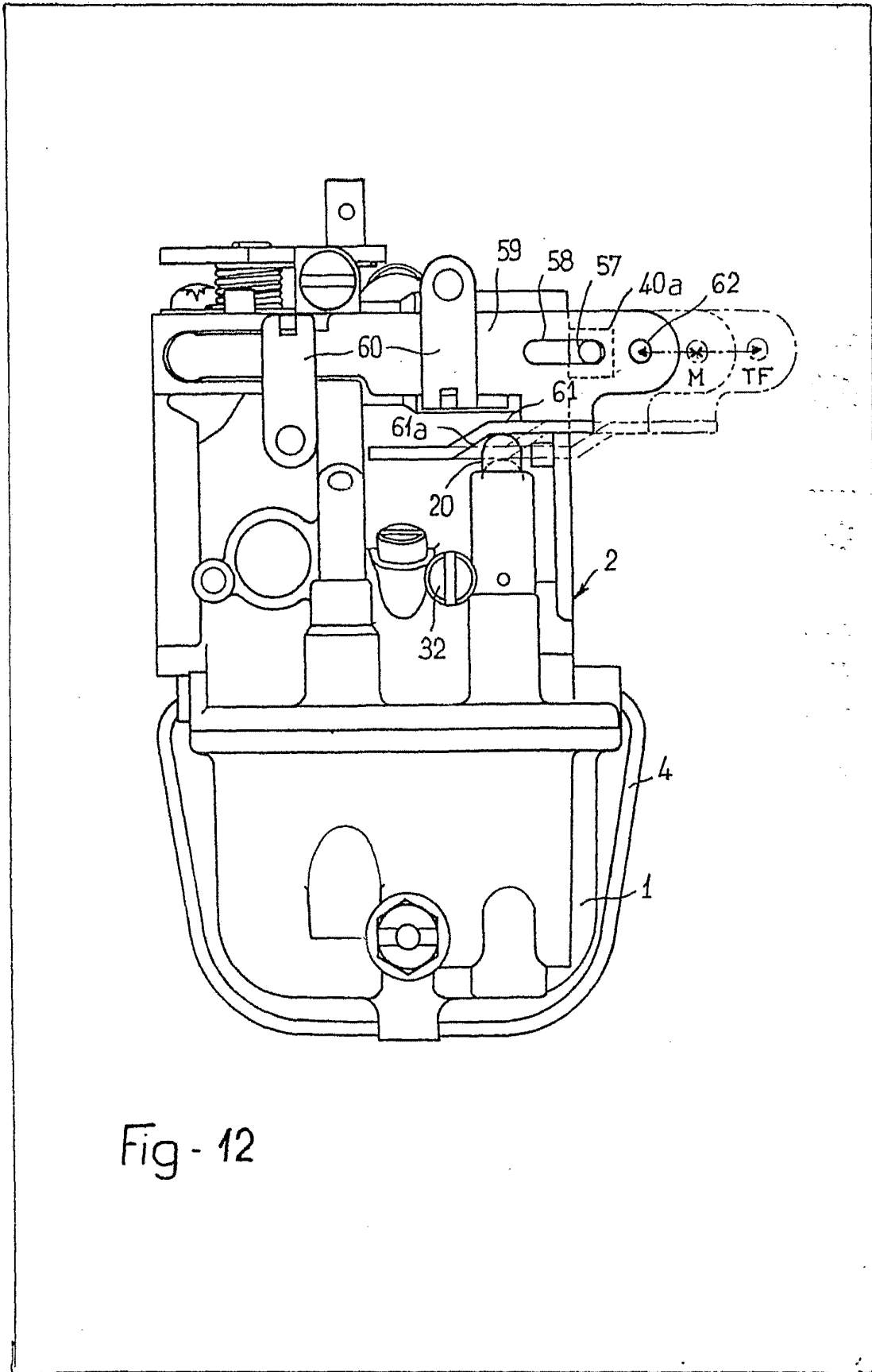


Fig - 12

Alberto de Elizaburu  
For Peder,