

304-494

P.- 27.663

JW/IP/2318-Spain



304494

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud de
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
formulada el 29 de septiembre de 1.964, con el núm. 304.494

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de WAYNE TANK AND PUMP COMPANY LIMITED, entidad
británica, establecida en Western Road, Bracknell, Berks
hire, Inglaterra, por:

" UN APARATO PARA DESPACHAR DOS LIQUIDOS EN PRO
PORCIONES PREDETERMINADAS "

El presente invento se refiere a un aparato pa
ra despachar líquidos y en particular se refiere a un apa
rato para despachar dos líquidos en proporciones predeter
minadas.

5

Se han propuesto numerosas formas diferentes de
aparatos para el suministro de mezclas de gasolina y acei
te para motores de dos tiempos, tales como los corriente
mente utilizados en las moto escúters. Una de las dificult



tades en el diseño de tales aparatos es la necesidad de poder suministrar la mezcla con proporciones variables de aceite mezclado con la gasolina.

5 Un objeto particular del presente invento es - proporcionar un aparato para este fin, en el cual se utiliza una bomba accionada por motor para bombear la gasolina y para proporcionar además la potencia para bombear el aceite.

10 Se acostumbra a cobrar el mismo precio por las mezclas de gasolina y aceite suministradas para motores de dos tiempos, independientemente de las proporciones - relativas de la gasolina y el aceite lubricante en la mezcla, debido a que en todos los casos el aceite lubricante constituye tan solo un pequeño componente de la mezcla.

15 En el sencillo aparato para despachar provisto por el presente invento se prefiere que el registro posea tambores indicadores de la cantidad en volúmen únicamente y que - deben omitirse los tambores indicadores de la cantidad en dinero. Ello no es inconveniente debido a que la cantidad

20 total de combustible despachado en cualquier momento suele ser muy pequeña, debido a los pequeños depósitos de - que corrientemente van dotadas las moto escúters.

De acuerdo con el presente invento se ha provisto un aparato para despachar dos líquidos en proporciones predeterminadas, que comprende una bomba y un medidor para un primer líquido, una bomba medidora para un segundo líquido accionado por el medidor para el primer líquido, y un registro para indicar la cantidad total de líquido despachado, accionado por el medidor para el primer líquido,

25

30 do, incluyendo tanto dicho medidor como dicha bomba medi



dora un pistón de carrera variable, habiéndose provisto medios para ajuste simultáneo de la carrera de los pistones en dicho medidor y en dicha bomba medidora, en sentidos opuestos, de manera que el volumen total de líquido despachado durante un ciclo del medidor para el primer líquido es sustancialmente constante.

El medidor de flujo volumétrico para el primer líquido es preferiblemente uno en que se utilizan una pluralidad de pistones, y puede ser del tipo de dos pistones como el descrito en nuestra patente para el Reino Unido número 771.949. Ese medidor de flujo de líquido comprende un cuerpo que tiene una cámara de flujo de entrada de líquido, dos partes de cilindro dispuestas angularmente a 120° entre sí, y un cárter que forma un "hipotético tercer cilindro". Los pistones en dichas partes de cilindro están conectados en relación de accionamiento a un cigüeñal adaptado para hacer girar un mecanismo registrador y, sujeto al cigüeñal, va un miembro de válvula giratoria de modo que gira con él. Las lumbreras fijas situadas en una pared de la cámara de flujo de entrada y dispuestas en posiciones equiangulares alrededor del eje geométrico del miembro de válvula, conectan la cámara de flujo de entrada de líquido con el cárter y el extremo de cabeza de las dos partes de cilindro respectivamente, y alrededor del eje geométrico del miembro de válvula hay dispuesta una lumbrera de flujo de salida. El miembro de válvula giratoria y las lumbreras estacionarias antes mencionadas están conformados de tal manera que en cada ciclo del medidor el extremo de cabeza de cada cilindro y el cárter están cada uno de ellos conectado alternativamente a la



cámara de flujo de entrada de flúido y a la lumbrera de -
flujo de salida de flúido durante 180°, ó algo menos, de
giro del cigüeñal. Para los fines de este invento, tal me-
didor de líquido está adaptado para estar provisto de un
5 dispositivo calibrador para alterar la carrera efectiva de
los pistones del medidor como se describe más especialmen-
te en lo que sigue.

El aparato del presente invento puede ser utiliza-
do para despachar gasolina sólo si los medios para variar
10 la carrera del pistón de la bomba medidora son eficaces pa-
ra llevar el pistón a un estado de movimiento nulo, es de-
cir, a la posición en que mide cero.

El presente invento proporciona además un boque-
rel adecuada para su uso en un aparato como el que se acaba
15 de definir.

Debido a que los diferentes motores de dos tiem-
pos requieren contenidos de aceite lubricante diferentes en
la mezcla de gasolina y aceite, con la cual funcionan, se
han diseñado aparatos para despachar tales mezclas de tal
20 manera que la gasolina y el aceite lubricante se mezclan
muy próximos a la boquilla a través de la cual es suminis-
trada la mezcla al depósito de combustible del motor, en -
el caso de un aparato para despachar que emplee una mangue-
ra que va al boquerel para despachar está permanentemente -
25 lleno de líquido.

Pueden producirse daños muy graves en un motor de
dos tiempos del tipo usual si este es suministrado con gaso-
lina no mezclada con aceite lubricante, y es por consiguien-
te deseable que el operario encargado del aparato para des-
30 pachar pueda verificar fácilmente que el aceite lubricante



está siendo mezclado, de hecho, con la gasolina despachada a través del boquerel.

Otro objeto del presente invento es por consiguiente proporcionar un aparato para despachar como el ya definido, con una boquilla de suministro en que la mezcla de gasolina y de aceite puede ser verificada visualmente por el operario encargado.

Hemos comprobado que si se inyecta una corriente delgada de aceite lubricante en una corriente de gasolina, la corriente de aceite lubricante es visible antes de llegar a mezclarse y confundirse con la gasolina.

En consecuencia, el presente invento proporciona asimismo un boquerel de la forma anteriormente definida, comprendiendo dicho boquerel una válvula de salida principal, preferiblemente controlada a mano, una cámara de mezcla de paredes transparentes situada aguas arriba de dicha válvula principal, un pasaje para gasolina que conduce a la cámara de mezcla, un miembro de filtro formado con una o más pequeñas aberturas y colocado dentro de dicha cámara de mezcla o adyacente a ella, y un paso para aceite lubricante que conduce a una cara de dicho filtro y dispuesto de manera que el paso de aceite a presión a través de dicho pasaje para aceite lubricante se traduce en que son inyectadas una o más corrientes delgadas de aceite lubricante en la gasolina en la cámara de mezcla, permitiendo así al operario encargado verificar que está fluyendo el aceite. Preferiblemente se proporciona una válvula de retención en el pasaje para aceite lubricante en una posición próxima al filtro.

A continuación se describe una construcción del



aparato para despachar que incluye un boquerel para despachar adecuada, hecha de acuerdo con el presente invento, y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los - que:

5 La Figura 1 es una representación esquemática - del aparato para despachar;

 Las Figuras 2 y 2A forman conjuntamente una representación semiesquemática de una disposición adecuada para el ajuste simultáneo de las carreras de los pistones del -
10 medidor y de la bomba medidora;

 La Figura 3 es una vista frontal mirando en la dirección de la flecha III en la Figura 2;

 La Figura 4 es una sección longitudinal a través de una bomba medidora adecuada;

15 Las Figuras 5 y 6 son vistas en sección transversal, mirando en direcciones opuestas, dadas por las líneas V-V, VI-VI respectivamente, y

 La Figura 7 es una vista seccionada en parte de un boquerel para despachar adecuado para su uso con el aparato ilustrado en las Figuras 1 a 6.
20

 En el aparato ilustrado en la Figura 1, un motor 1 acciona a una bomba de gasolina 2 para bombear gasolina a través de un separador de aire convencional 3 a un medidor de dos pistones 4 que es, convenientemente, de la forma -
25 a que anteriormente se ha hecho referencia. La gasolina pasa desde el medidor 4 a través de una línea de entrega 5 a un boquerel controlado a mano; este puede ser un boquerel de forma convencional o puede ser de la construcción que - se describe más adelante con referencia a la Figura 7. La
30 gasolina está adaptada para ser mezclada en el boquerel 100



con una cantidad medida de aceite lubricante suministrado a través de una línea de entrega 6 y suministrado por una bomba medidora 7 sumergida en aceite lubricante contenido en un depósito de almacenamiento 8. El circuito del motor 1 incluye preferiblemente un interruptor que se abre bajo el control de un flotador, cuando el nivel de aceite en el depósito 8 disminuye por debajo de un nivel predeterminado, de modo que pare el motor de la bomba.

Refiriéndonos ahora a las Figuras 2 y 3, el cigüeñal 11 del medidor de dos pistones 4 soporta una rueda de engranaje 12 que engrana con otra rueda de engranaje 14 la cual, a su vez, está coplada con el eje de accionamiento de entrada 15 de una caja de engranajes 16. El eje 15 soporta un piñón 17 que está en conexión de accionamiento con un piñón de entrada 18 de la bomba de aceite 7 a través de una cadena 19. Se verá pues que el husillo 20 de la bomba de aceite 7 está en todo momento accionado en sincronismo con el cigüeñal 11 del medidor 4. El eje de entrada 15 de la caja de engranajes 16 soporta también un engranaje de tornillo sin fin 21, el cual encaja con un piñón de tornillo sin fin 22 soportado sobre un eje 23 para transmitir accionamiento a un registro 24 de forma convencional a través de las ruedas de engranaje 25 y 26. Se comprenderá pues que el registro 24 está, igualmente, siempre accionado en sincronismo con el cigüeñal 11 del medidor de dos pistones 4.

Como ya se ha explicado, la carrera eficaz de los pistones de medidor del medidor de dos pistones puede ser alterada por medio de un dispositivo calibrador adecuado. El cambio de la carrera eficaz de los pistones de medidor



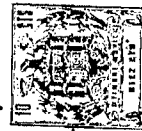
se efectúa haciendo girar el husillo de ajuste 30 en relación con el cigüeñal 11. Así pues, durante la ejecución - de una operación de despachado el husillo 30 debe girar a la misma velocidad que el cigüeñal 11, de manera que no se produce movimiento relativo angular. El husillo 30 debe - ser movable, no obstante, en relación con el cigüeñal 11, en el intervalo entre operaciones de despachado sucesivas para permitir que se haga el ajuste de la carrera eficaz del pistón de medidor al mismo tiempo que el ajuste de un elemento de pistón de la bomba de aceite 7.

Para la anterior finalidad, el husillo de ajuste 30 del medidor 4 está conectado a un husillo de salida 31 en la caja de engranajes 16. El husillo 31 está sujeto a un piñón 32, el cual es accionado desde un piñón 33 a través de un piñón intermedio 34. El eje de entrada 15 tiene un piñón cónico 36 sujeto a él y que constituye la entrada a un engranaje diferencial 37, y el piñón 33 está sujeto a un piñón cónico 38 que constituye el piñón de salida de dicho engranaje diferencial. El engranaje diferencial 37 incluye además piñones planetarios 39 sujetos sobre un portador 40. Se apreciará fácilmente que el husillo de ajuste 30 girará en sincronismo con el cigüeñal 11 cuando el portador 40 es mantenido estacionario, con tal que la relación de los diámetros de las ruedas de engranaje 12 y 14 sea la misma que la relación de los diámetros de los piñones 32 y 33. Se apreciará por otra parte fácilmente que el husillo 30 puede ser movido angularmente en relación con el cigüeñal 11 por rotación del portador 40 si el cigüeñal 11 es mantenido inmóvil, como lo es cuando se mantiene cerrado el boquerel para despachar 100.



Para ajuste de la carrera eficaz de los pistones de medidor 4 mediante el movimiento angular del husillo - de ajuste 30, se ha provisto un botón selector 41, el cual es accesible por el exterior de la caja (no representada) del aparato para despachar. El botón 41 va sujeto a un extremo de un eje 42 que soporta a un piñón 35 que está en acoplamiento engranado con una rueda de engranaje 43. La rueda de engranaje 43 está engranada con una rueda de engranaje 44 sujeta al portaplanetarios 40 del engranaje diferencial 37. Como ya se ha indicado, con el medidor 4 se utiliza un dispositivo calibrador. Ese dispositivo calibrador comprende convenientemente el husillo 30 que está dispuesto coaxialmente con el cigüeñal 11 del medidor 4 y sobre el husillo 30 hay piñón de engranaje 64 sobre su extremo interior para encajar con otro miembro de engranaje 65 que hace girar a un botón de manivela adaptado para cambiar la carrera de pistón; en la Patente para el Reino Unido nº 943.799 se ha descrito una construcción adecuada. Se comprenderá, por tanto, que toda rotación del husillo 30 con relación al cigüeñal 11 producirá el efecto de variar la carrera de pistón, de forma que cuando está siendo despachado el líquido el husillo 30 debe girar a la misma velocidad que el cigüeñal 11. La relación de las ruedas de engranaje 43 y 44 es tal que para un giro de 180° de la rueda de engranaje 43, se produce un giro igual de 180° del cuadrante calibrador 65 hecho girar por el piñón 64 sobre el eje 30 en el medidor de gasolina 4 (es decir, la gama de calibración completa).

Es necesario convertir la función excéntrica de la calibración de medidor de gasolina en una función lineal



correspondiente a la función lineal de la calibración de
medidor de aceite a que se hace referencia más adelante.
Con tal finalidad, sobre la rueda de engranaje 43 va mon-
tado excentricamente un rodillo 66 que es libre de girar
alrededor de su propio eje geométrico y que está encajado
en una ranura principal 67 en un yugo 68. (Figura 3).

El giro de la rueda de engranaje 43 con el rodi-
llo 66 a lo largo de 180° hace moverse alternativamente -
al yugo 68 con movimiento lineal, siendo guiado dicho yugo
por la aplicación de deslizamiento de pasadores de guía -
fijos 69 en ranuras coaxiales 70 que están dispuestas en
ángulo recto con la ranura principal 67. En un extremo del
yugo 68 está formada una cremallera dentada 71 que encaja
con un piñón 72 sujeto a un eje 49.

Un engranaje cónico 50 sujeto al eje 49 engrana
con un engranaje cónico 51 sujeto a un eje 52 adaptado pa-
ra hacer girar a un piñón sin fin 53 que engrana con una
rueda sin fin 54 sobre el medidor de aceite 7.

Puede verse que el giro de la rueda de engranaje
43 por el botón selector 41 moverá al yugo 68 a través de
una serie de posiciones definidas que son transferidas al
eje de calibración de aceite 49, y las cuales se correspon-
den con posiciones definidas de manera similar de los medios
de ajuste de gasolina.

En asociación con el mango 41 y el eje 42 hay un
indicador de relación de gasolina/aceite 45 que indica la
relación seleccionada y que es movido por medio de una ca-
dena o alambre sin fin 46 que conecta una polea 47 en el
eje 49 con una polea 48 en dicho indicador 45.

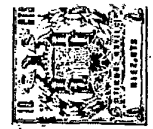
Es decir, simultáneamente con el ajuste de la -



carrera eficaz de los pistones del medidor de dos pistones
4, se utiliza el botón 41 para aplicar un ajuste en senti-
do opuesto a un elemento de pistón de la bomba de aceite
7 a través de los engranajes cónicos 50 y 51, del piñón -
5 sin fin 53 y de la corona helicoidal 54.

La corona helicoidal 54 está sujeta a un husillo
55 que soporta también un brazo radial 56 (Figuras 3 a 6)
el cual es movable entre los límites impuestos por los to-
pes 57 representados en la Figura 6. Dentro del pequeño -
10 arco de, movimiento permitido al brazo radial 56 el botón
de manivela 58, que forma parte del brazo radial 56, se -
mueve a lo largo de un diámetro del cuerpo de bomba 59, -
para fines prácticos. En una posición límite (representada
con líneas de puntos y rayas en la Figura 6) el botón de -
15 manivela 58 es coaxial con el husillo de bomba 20.

El husillo 20 soporta a un rotor 60, dentro del
cual hay formado un cilindro 61 para formar una trayecto-
ria para un pistón de bomba 62. Un bloque de cojinete 63
está situado en una ranura en el lado del pistón 62 y enca-
20 ja con el botón de manivela 58. Cuando es hecho girar el -
rotor 60, el pistón 62 es obligado a moverse alternativa-
mente en el cilindro 61 y su carrera es controlada por la
cantidad de excentricidad del botón 58 en relación con el
husillo 20. Se apreciará que cuando el botón 58 es concén-
25 trico con el husillo 20, el pistón 62 no se mueve y en ta-
les condiciones la bomba 7 es ineficaz. Se han provisto -
lumbreras de entrada y de salida en posiciones diametral-
mente opuestas en el cuerpo 59, pero no se han representa-
do en los dibujos. Se apreciará que para cada semirevolución
30 del rotor 60, el pistón 62 efectuará una carrera de entre



ga y efectuará al propio tiempo una carrera de aspiración, dependiendo el volumen de aceite entregado en cada carrera de entrega de la excentricidad del botón 58.

5 Se apreciará fácilmente que la variación de la carrera de pistón del pistón 62 es virtualmente una función lineal del ángulo de rotación de la corona 54, es decir, un ángulo dado de rotación de la corona 54 producirá sustancialmente la misma variación en la carrera, independientemente de la posición del brazo radial 56, debido al pequeño ángulo a lo largo del cual puede moverse el brazo 56. 10 Esto mismo se verifica para el dispositivo de ajuste utilizado en el medidor de dos pistones, de manera que es posible ajustar sus carreras en sentidos opuestos, a la manera descrita con referencia a la Figura 2, sin variar - 15 apreciablemente el volumen total de líquido (es decir, de una mezcla de gasolina y aceite lubricante) durante cada revolución del medidor de dos pistones 4.

Se comprenderá que la linealidad de la relación entre la carrera de pistón del medidor de dos pistones y 20 el ángulo de rotación del botón selector depende de que la longitud de la carrera de pistón sea pequeña. En la práctica, la longitud de la carrera de pistón puede ser tal que la relación no pueda ser considerada como lineal, en cuyo caso se producirían errores no deseables.

25 La construcción del aparato descrito en lo que antecede está diseñada para proveer a una calibración exacta del medidor de dos pistones.

La boquilla para despachar 100 ilustrada en la - 30 Figura 7 está construída con la misma forma general que se acostumbra a emplear para bombas de surtidores de gasolina.



El cuerpo de boquilla 101 tiene un alojamiento de válvula cilíndrico 102 que contiene una válvula principal maniobrada a mano 103 de forma conocida, que es mantenida contra su asiento por un resorte (no representado) y por la presión del líquido aguas arriba de ella. El vástago de la válvula principal 103 sobresale del alojamiento 102 a través de un prensaestopas para movimiento mediante un asidero de palanca 104 para desplazar la válvula de su asiento. Una pequeña válvula antiretorno (no representada) está colocada preferiblemente en el cuerpo de boquilla 101 aguas abajo de la válvula principal.

Aguas arriba de la válvula principal 103 el cuerpo de boquilla 101 constituye un pasaje 105 para gasolina, y dentro de ese pasaje hay situado un pasaje separado 106 para el aceite a ser mezclado con la gasolina. La gasolina es entregada al pasaje 105 y el aceite al pasaje 106 por las líneas de entrega 5 y 6, respectivamente, de la Figura 1.

Inmediatamente aguas arriba de la válvula principal 103 y en la parte superior del cuerpo de boquilla (es decir, en una posición diametralmente opuesta a la del asidero de palanca 104,) hay una abertura 107 en la pared del pasaje para gasolina 105 que conduce al alojamiento de válvula 102. Situada coaxialmente en relación con esa abertura hay una parte terminal 108 del pasaje de aceite 106, - que está provista de una válvula de retención cargada por resorte 109. La parte terminal del pasaje de aceite 106 - tiene la forma de un tubo 108, el cual está roscado exteriormente, para aplicación por una parte cónica de una caperuza metálica 110, dentro de la cual está alojada la válvula de



retención 109. Esa parte cónica más pequeña de la caperuza metálica que encaja dentro del pasaje tubular de aceite - 105 y está formada con una serie de orificios de purga 111, constituye el miembro de filtro a que anteriormente se ha
5 hecho referencia.

Una mirilla de vidrio cilíndrica 112 está sopor-
tada sobre una junta adecuada 113 en el cuerpo de boquerel
101 rodeando a la abertura 107, y esa mirilla de vidrio -
112 está además cogida por una parte de reborde periférico
10 de la caperuza metálica 110, que sujeta así a dicha miri-
lla de vidrio en su posición.

Se apreciará fácilmente que cuando la válvula -
principal 103 está abierta y están fluyendo gasolina y acei-
te, los chorros individuales de aceite lubricante que sa-
15 len a través de los orificios de purga 111 en la parte de
filtro cónica de la caperuza 110 serán visibles para el -
encargado a través de la mirilla de vidrio 112. La parte
del pasaje de gasolina 105 inmediatamente aguas arriba de
la válvula principal 103 constituirá pues una cámara de mez-
20 cla para el aceite lubricante y la gasolina, la cual es -
así mezclada muy deseablemente en una posición próxima al
punto por el que se despacha.

La presente solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Gran Bretaña, con fecha 1 de Octubre de 1.963,
25 bajo el número 38692/63, se acoge a los beneficios del -
artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

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

1.- Un aparato para despachar dos líquidos en -
proporciones predeterminadas que comprende una bomba y un
10 medidor para un primer líquido, una bomba medidora para un
segundo líquido accionada por el medidor para el primer líquido, y un registro para indicar la cantidad total de líquido despachada, accionado también por el medidor para -
el primer líquido, incluyendo tanto dicho medidor como dicha
15 bomba medidora un pistón de carrera variable y estando
previstos medios para ajuste simultáneo de la carrera de los pistones en dicho medidor y dicha bomba medidora en sentidos opuestos de forma que el volumen total de líquido -
despachado durante un ciclo del medidor para el primer líquido sea sustancialmente constante.

2.- Un aparato para despachar líquidos de acuerdo con el punto 1 en el que el medidor para el primer líquido es del tipo de dos pistones provisto de un dispositivo
25 calibrador para alterar la carrera efectiva de los pistones del medidor.

3.- Un aparato para despachar líquidos de acuerdo con el punto 2 en el que el dispositivo calibrador comprende un husillo dispuesto coaxialmente con el cigüeñal -
del medidor y que tiene un miembro de engranaje sobre su
30 extremo interior para engranar con otro miembro de engranaje,



que está adaptado para hacer girar un botón de manivela para variar la carrera del pistón.

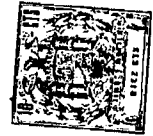
5 4.- Un aparato para despachar líquidos de acuerdo con el punto 3 en el que el dispositivo calibrador está acoplado al husillo y a medios selectores por un yugo ranurado.

10 5.- Un aparato para despachar líquidos de acuerdo con los puntos 3 ó 4 en el que dicho husillo está acoplado a dicho cigüeñal, de manera que gire en sincronismo con él, mediante un engranaje que incluye un tren de engranaje diferencial, cuyo portasatélites está adaptado para ser movido por dichos medios selectores a una serie de posiciones definidas.

15 6.- Un aparato para despachar líquidos de acuerdo con cualquiera de los puntos 3 a 5 en el que los medios selectores están acoplados mediante engranajes cónicos con un indicador para indicar la relación seleccionada a la que son despachados los dos líquidos.

20 7.- Un aparato para despachar líquidos de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes en el que la bomba medidora para el segundo líquido comprende un pistón obligado a moverse alternativamente dentro de un cilindro giratorio soportado por un husillo que es accionado por el medidor para el primer líquido, estando conectado el pistón a un botón de manivela que es ajustable con relación al eje geométrico de dicho husillo para variar la carrera efectiva del pistón.

30 8.- Un aparato para despachar líquidos de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes en el que los medios para ajustar la carrera del pistón de la bomba medi



dora son operantes para llevar el pistón a un estado de -
movimiento nulo, con lo que puede despacharse únicamente
el primer líquido.

5 9.- Un aparato para despachar líquidos de acuer
do con cualquiera de los puntos precedentes que incluye -
un boquerel para despachar controlada a mano, teniendo -
dicho boquerel una cámara de mezola con una pared transpa
rente a través de la cual puede observarse la mezcla de -
los dos líquidos durante una operación de despachado.

10 10.- Un aparato para despachar dos líquidos en
proporciones predeterminadas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con -
los fines que se han especificado.

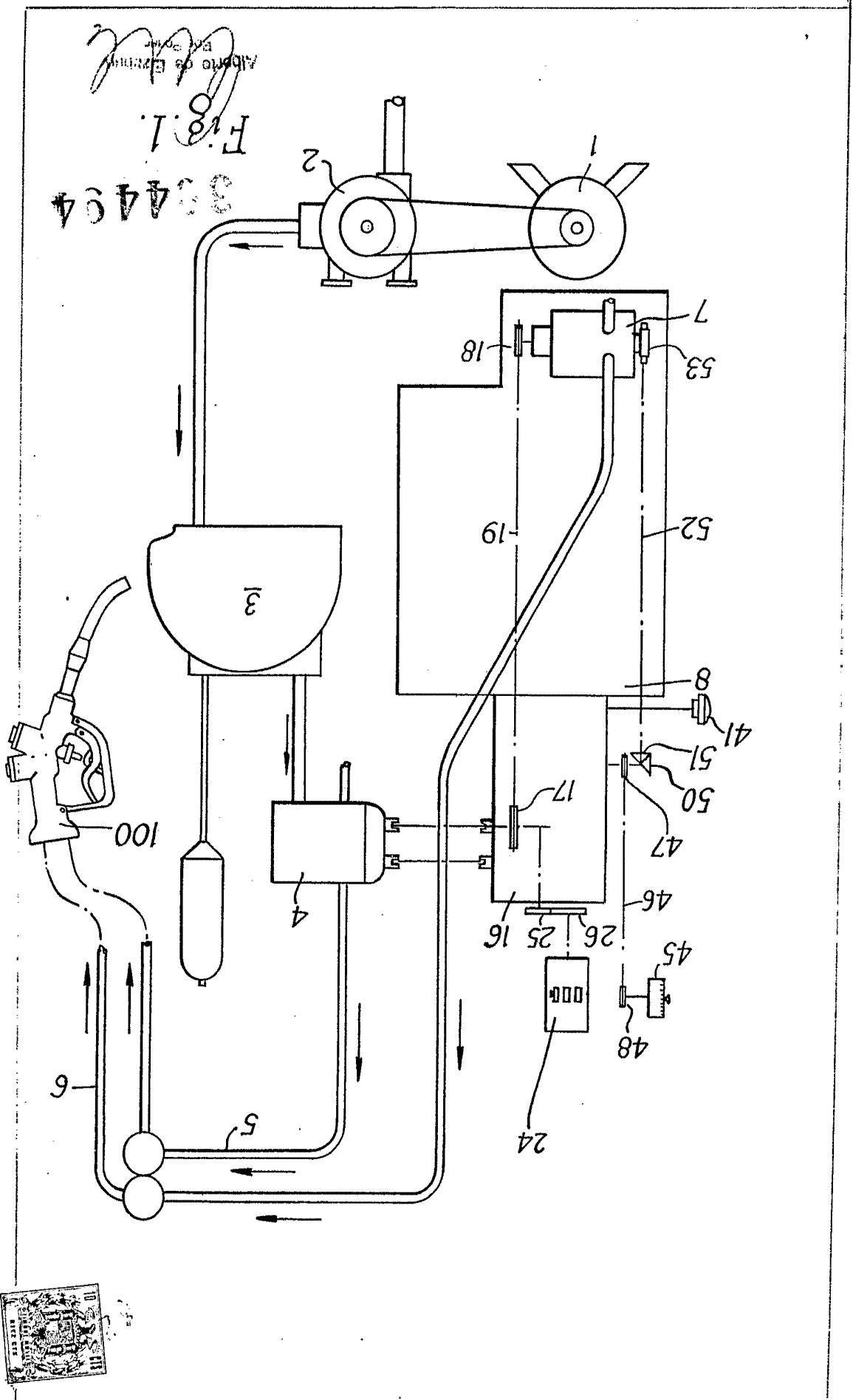
15 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.1.2 NOV 1964

Arde

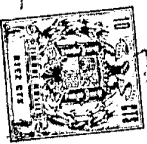
304494



334494

Fig. 1.

Alberto de Ezzarini
 Eng. 30/4/44



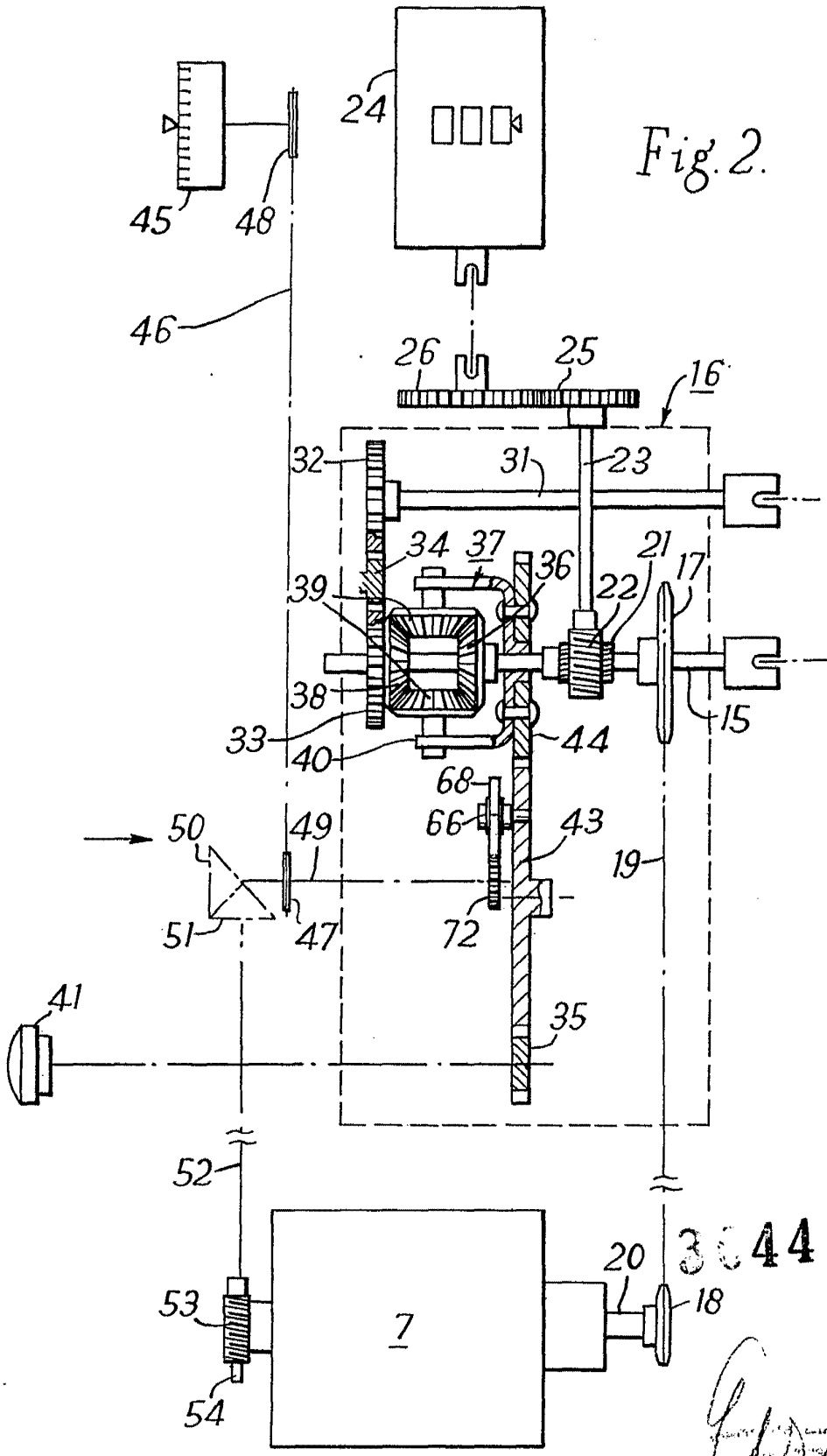


Fig. 2.

334494

W. L. A.

ESCALA VARIABLE



Fig. 2A.

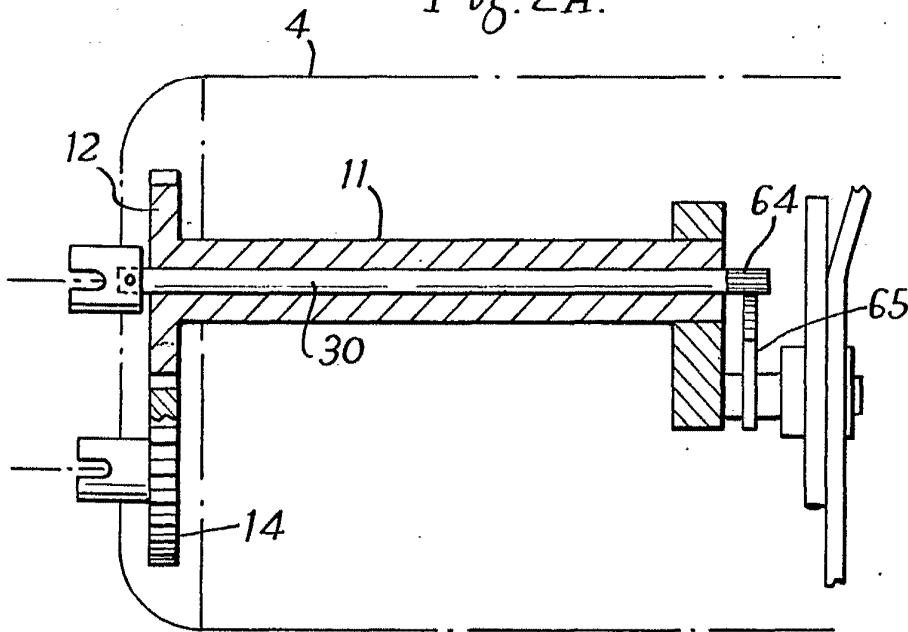
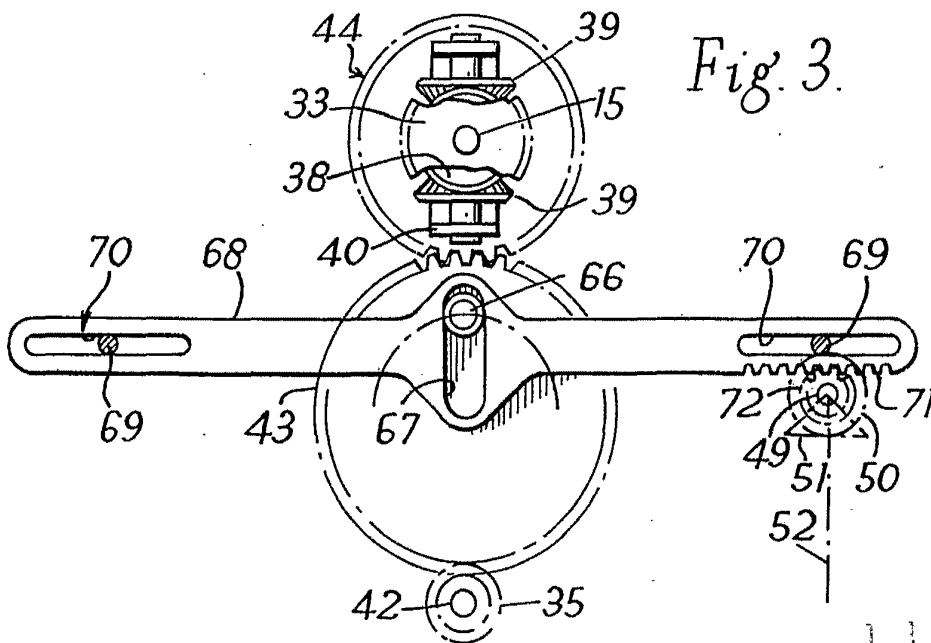


Fig. 3.



1194

W. L.

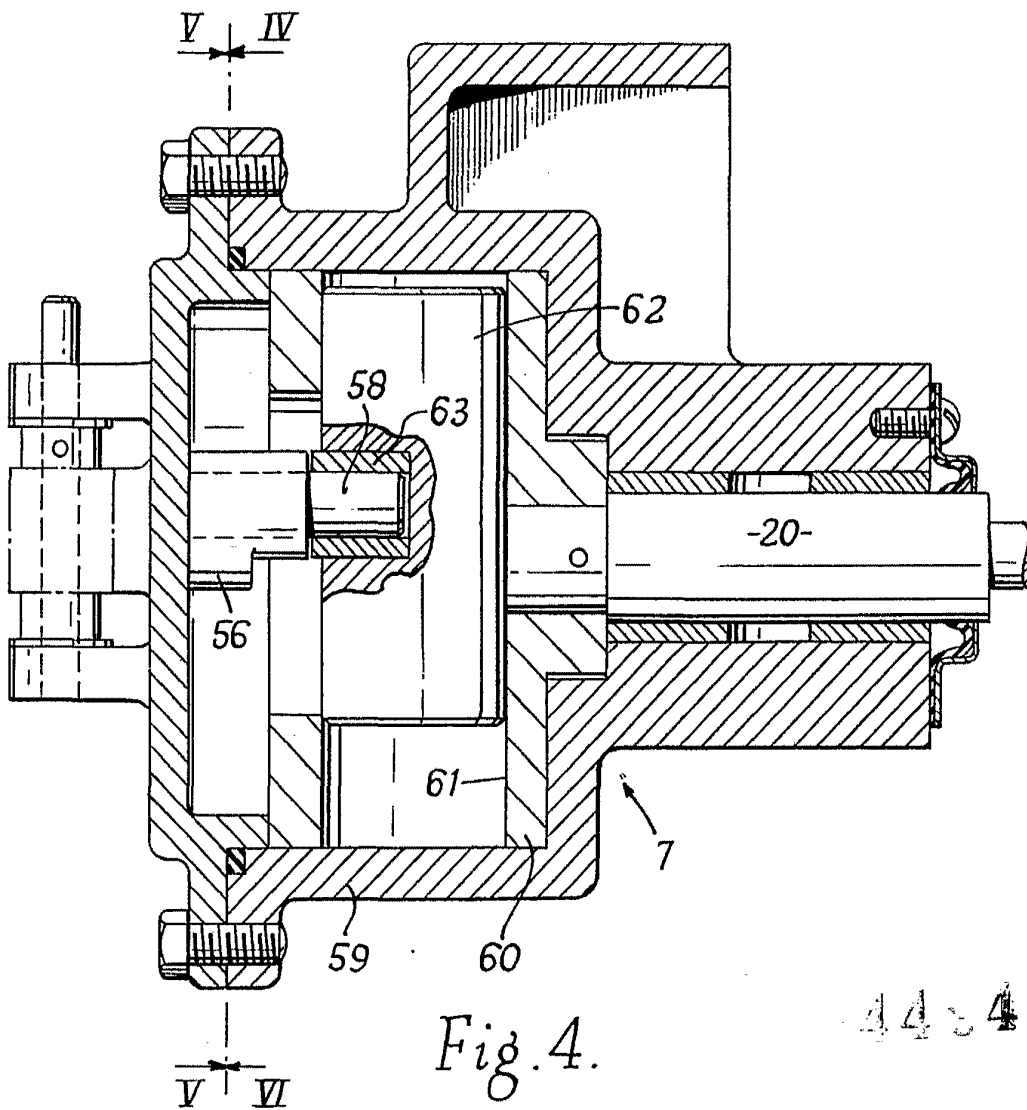
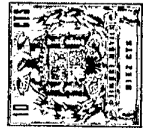


Fig. 4.

4434

Orlo

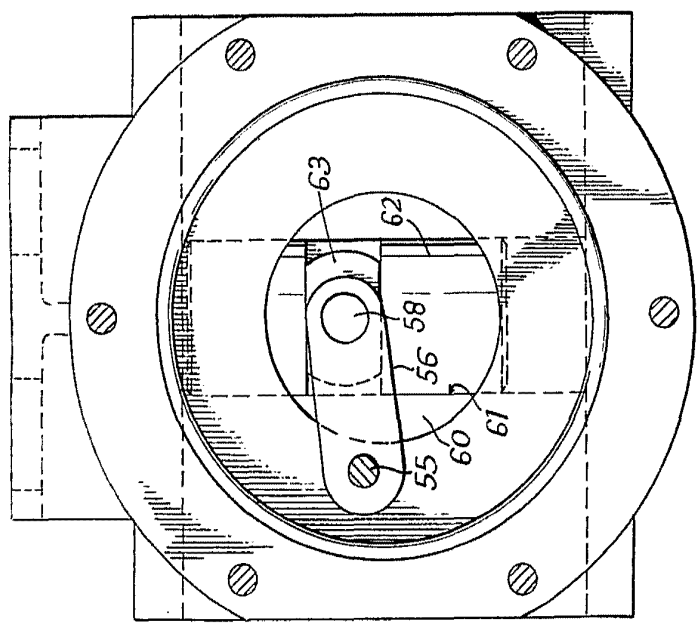


Fig. 5.

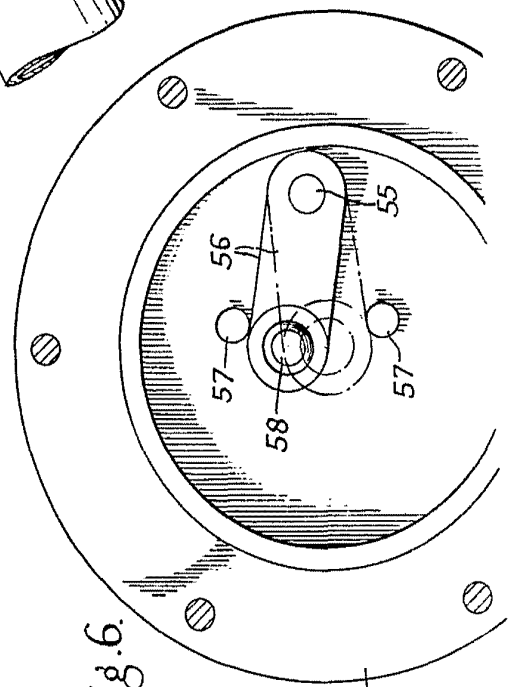


Fig. 6.

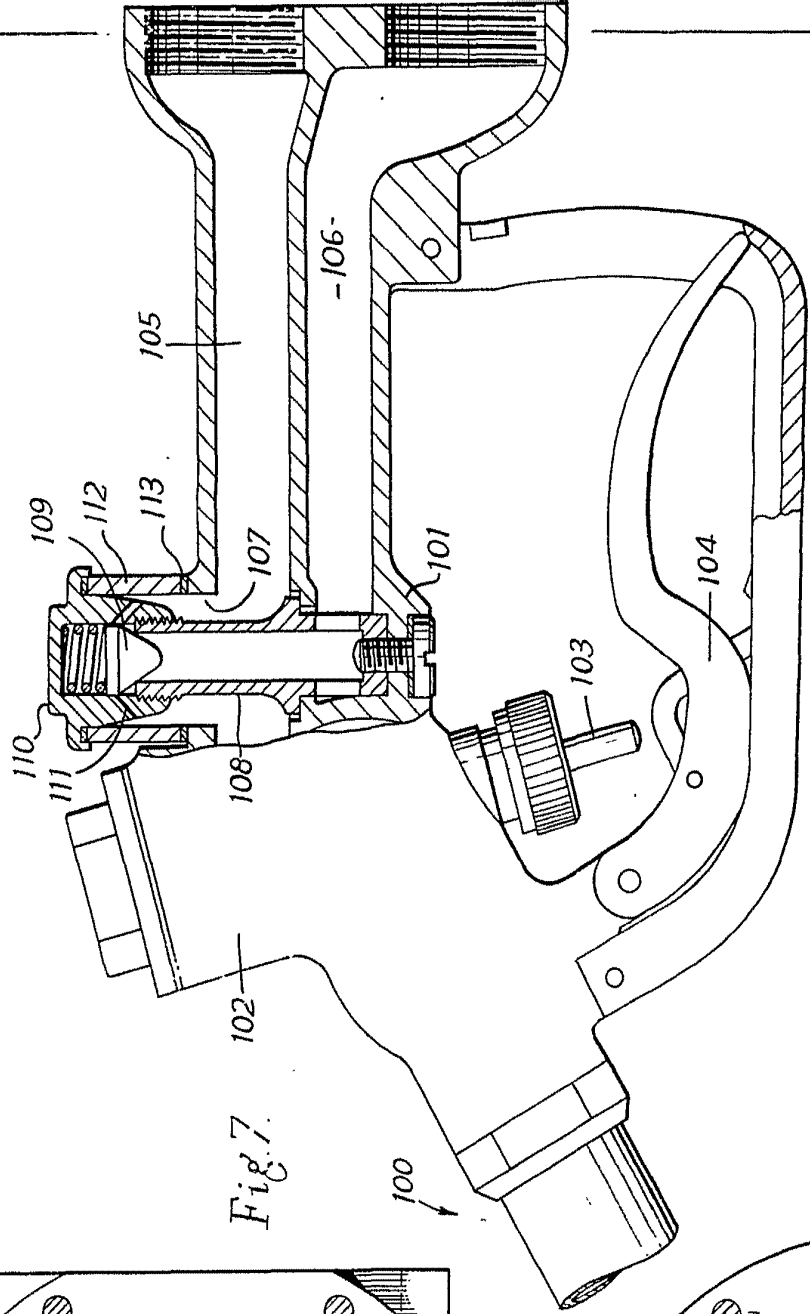


Fig. 7.

1194

Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

ESCALA VARIABLE

Fig. 5.

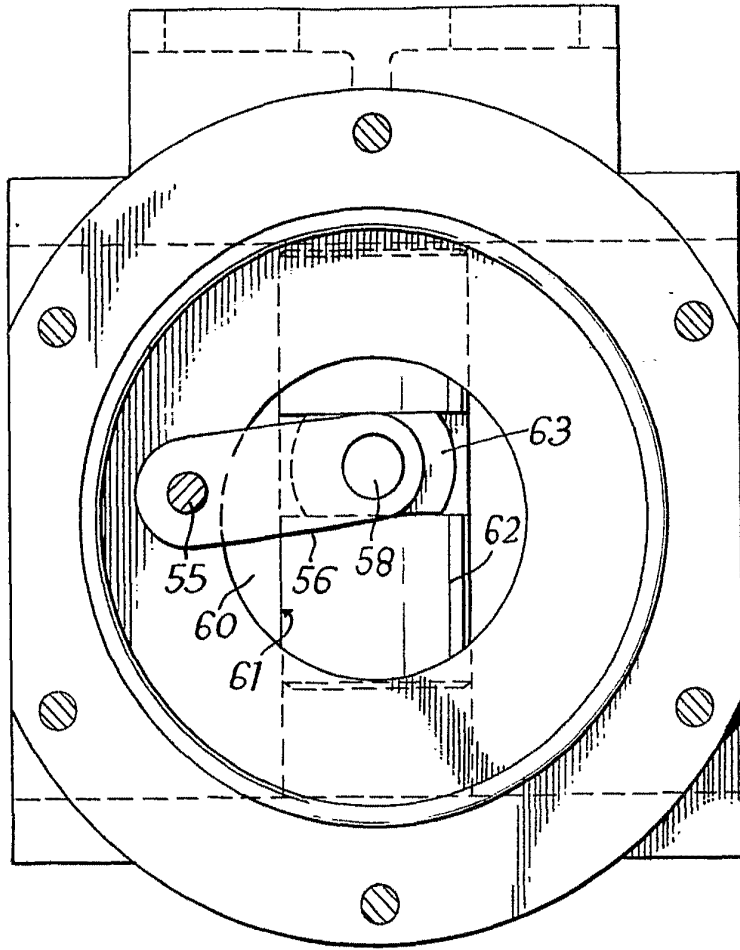


Fig. 7.

102.

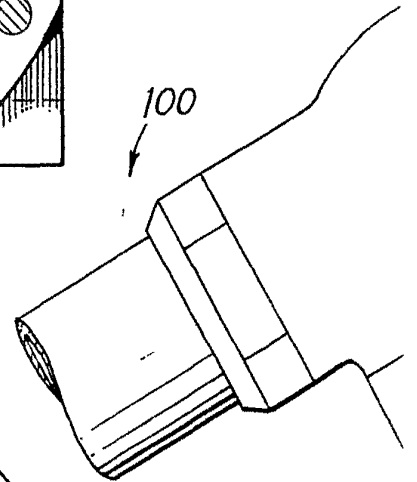
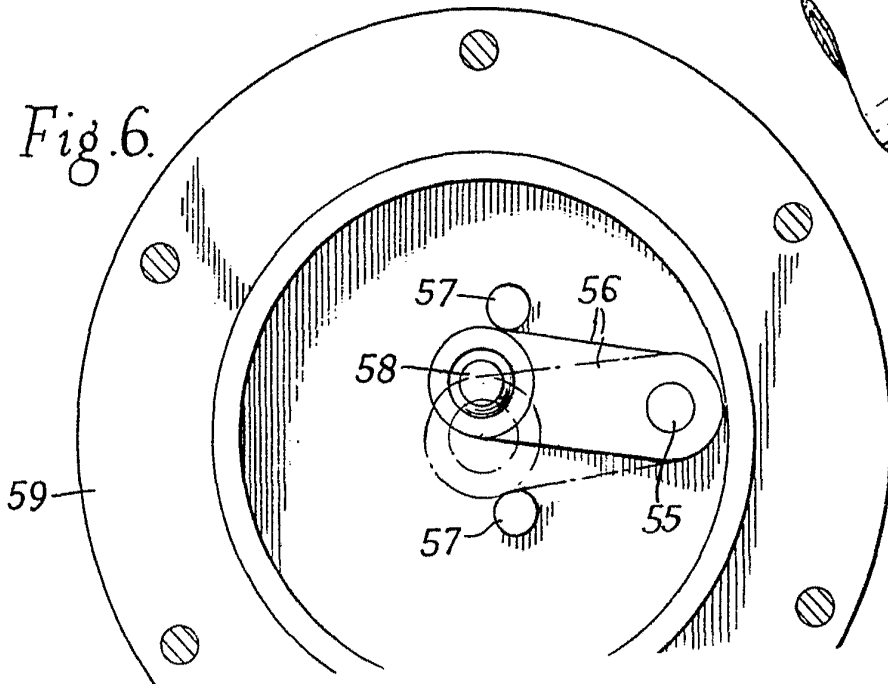
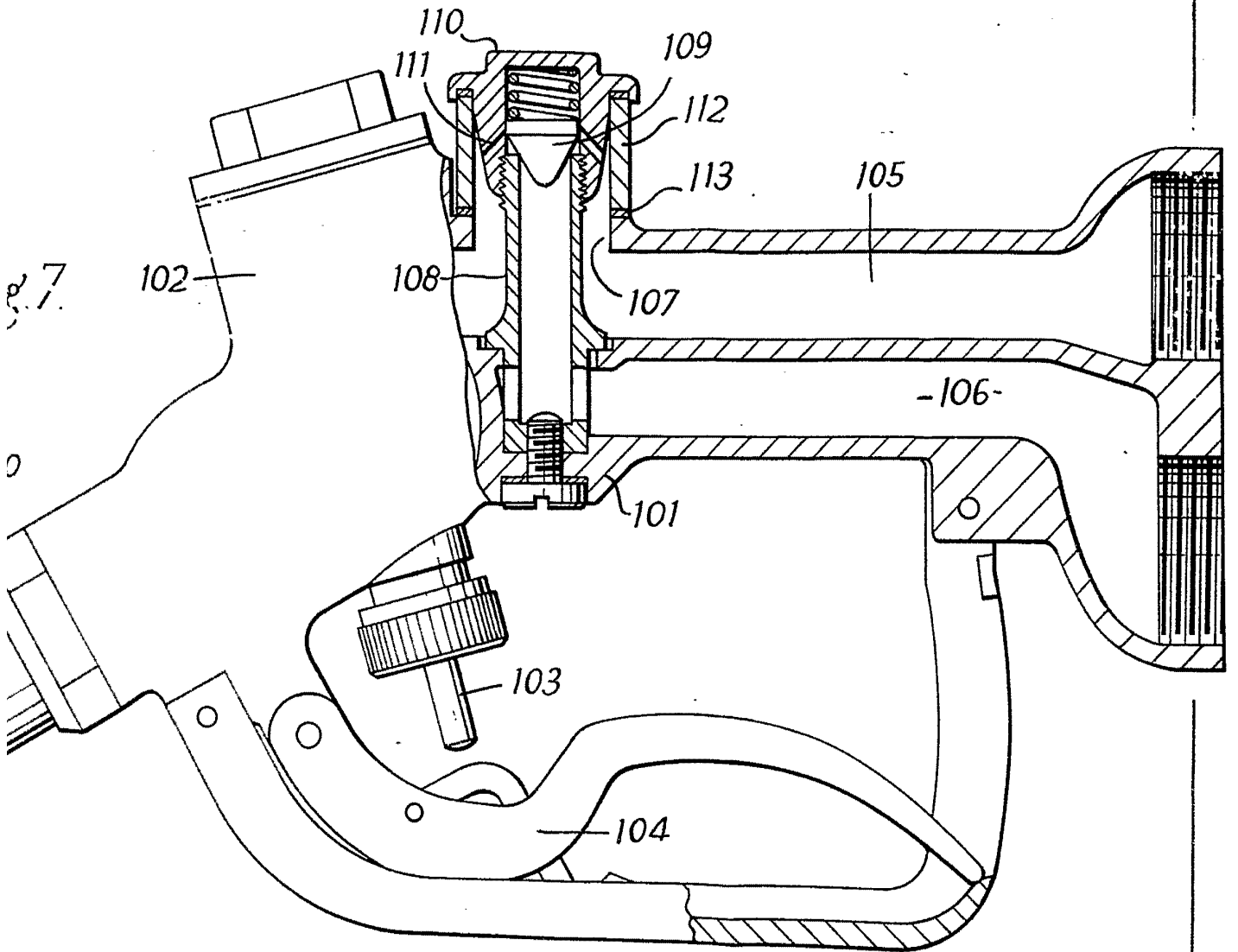
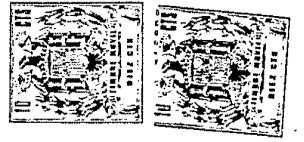


Fig. 6.





4494

Handwritten signature or initials