



21 SEP. 1915

171249

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por veinte años

171249

a favor de D o n M a x i m i l i a n o A L V A R E Z
L i p k a u , de nacionalidad española, residente en Barcel-
lona, calle Consejo de Ciento, número 366, p o r :

"APARATO PARA EL SUMINISTRO DE VOLÚMENES DETERMINADOS DE LI-
QUIDOS, PERFECCIONADO".

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

1 Oportunamente ha sido objeto de registro, por parte del
recurrente, un aparato para el suministro de volúmenes deter-
minados de líquidos.

5 El dicho aparato ha sido objeto de algunas adiciones que
representan ventaja y de nuevas ideas que lo hacen útil para
más aplicaciones:

En su ejecución práctica, y según reivindicado ya, pue-
de hacerse que el aparato en cuestión presente un recipiente
provisto de lumbreras a diferentes alturas, por las que puede

171249



darse salida al líquido contenido en aquél, las cuales son cerradas y abiertas maniobrando un elemento giratorio general a todas, accionable desde el exterior, cuyo dispositivo sirve asimismo para establecer y cortar la comunicación del recipiente dicho con el depósito que contiene el líquido, o, en general, con la tubería de alimentación.

Las mejoras objeto de esta patente tienden a obtener en la salida o conducto de evacuación un caudal uniforme durante todo el período de vaciado, evitando el goteo final retardatorio de la operación. Tienden asimismo a disponer el aparato para su adecuada conexión con fuentes de presión y de vacío, al objeto de acelerar las operaciones de relleno y vaciado; y, finalmente, a posibilitar la limpieza del aparato sin necesidad de desprecintarlo.

Para abreviar la descripción de las características que distinguen los perfeccionamientos ideados, y para su más exacta comprensión, es oportuno referirse a los dibujos, que a título de ejemplo se adjuntan a esta memoria; pero explícitamente se manifiesta, que a los efectos legales de la patente que se solicita, serán variables todos cuantos detalles no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencia de los perfeccionamientos descritos.

En dichos dibujos: Figura 1 es un alzado en corte, del aparato; Figura 2 una vista exterior de la parte superior del mismo; Figura 3 un corte transversal al nivel de las válvulas de comunicación con las fuentes de vacío y de compresión; Figura 4 un detalle de la separación de cámaras de aire, y Figura 5 un esquema de instalación.

Para lograr los efectos más arriba indicados, se ha pre-

171249



visto:

a) Dotar a las lumbreras verticales del tubo central interior 4 de las prolongaciones 16 con objeto de evitar que, a medida que el nivel del líquido las vaya dejando al descubierto, se reduzca el área de salida. Esta reducción del
5 área de evacuación, se evita colocando los apéndices o prolongaciones (16, figura 1) citados, lo cual equivale a colocar una lumbrera horizontal, o sea paralela al nivel del líquido, con lo que el área de salida se mantiene prácticamente
10 constante hasta el final de la operación de vaciado.

b) Llevar el conducto de evacuación hasta un nivel ligeramente inferior al de la última lumbrera o válvula de evacuación del aparato. Con ello se evita el escurrir del tramo de salida comprendido entre la citada última lumbrera
15 o válvula de evacuación y el mencionado conducto final de vaciado.

c) Extrangular algo la salida del líquido al final del conducto de vaciado con objeto de que, siendo mayores los demás pasos, se produzca una acumulación de líquido que dé
20 tiempo a que escurra la parte del conducto situada sobre el nivel de evacuación a la atmósfera.

d) Colocar un tubo (28-28') a una altura ligeramente superior a la rasante del líquido cuando esté a su mínimo nivel, con objeto de que el aire que pueda quedar en el interior del recipiente, salga por el mismo y no a través del
25 líquido causando goteos o burbujas.

e) Proveer en el aparato dispositivos adecuados para su conexión rápida y en forma automática, en los momentos adecuados, a respectivas fuentes de vacío y de aire compri-

171249



2

mido, pudiendo utilizarse circunstancialmente como fuentes de vacío y de aire comprimido los propios compresores de aire de que suelen disponer las estaciones de servicio en garages y aeropuertos y similares, en los casos en que se
5 utilice para expender aceites lubricantes, gasolinas, petroleos, gas-oil, y demás, en dichas estaciones, pudiendo entonces instalarse según representa esquemáticamente la figura 5 y es objeto de otra patente que se solicita con esta misma fecha. En dicho esquema, "M" es el aparato medi-
10 dor, 33 el compresor, 36 un recipiente auxiliar en el que se crea vacío, 34 y 35 respectivas conducciones, 39 y 40 válvulas correspondientes a otras tantas entradas o aspiraciones del compresor y 39 un interruptor combinado con prensosta-
15 to para mantenimiento del vacío de 36 entre prefijados límites.

Pero se utilice o no como fuente simultánea de vacío y compresión un mismo compresor, el aparato se provee, según dicho, de especiales dispositivos, al objeto de producir en
20 él el vacío o la presión según conveniencia de cada momento.

Para facilitar la descripción nos referiremos al aludido dispositivo, y a sus diversos elementos, al mismo tiempo que se expone su funcionamiento:

Conectada la válvula de vacío (20) a la línea o tubería de vacío (34) que comunica con la máquina o depósito correspondiente, así como la válvula de entrada de aire comprimido (30) a su tubería de conducción (35), y roscado un tubo a la parte inferior del aparato, que se introducirá hasta el fondo del recipiente que contenga el líquido a ele-
25



171249

var, cuyo tubo llevará en su parte baja una válvula de re-
tención, tendremos: Que la leva 29 de la manivela 1 de go-
bierne mantendrá abierta la válvula 20 efectuándose el va-
cío del aparato a través de la válvula 21 de flotador que,
5 debido a su propio peso, se mantendrá en posición de abier-
ta (en esta posición las lumbreras 16' del tubo central
estarán cerradas y abierta la lumbrera del cono 7). En es-
tas condiciones el aparato se llenará de líquido, el cual
al alcanzar un nivel superior cerrará automáticamente la
10 válvula de flotador.

Continuando el giro de la manivela, la leva 29' abri-
rá la válvula de entrada de aire comprimido 30 mantenién-
dola abierta durante cierto sector con objeto de llenar
las cámaras 24 y 24'. Estas cámaras son de igual volumen y
15 se comunican por medio de la válvula de retención 37 (fi-
gura 4), de forma que si se extrae aire de la cámara 24 se
produce una diferencia de presiones entre ambas cámaras
que causará el cierre de la válvula 37, saliendo mas
el aire de dicha cámara. Si en lugar de extraer aire de la
20 cámara 24 se hace de la 24' entonces la diferencia de pre-
siones que se establecerá tenderá a abrir la válvula de re-
tención, saliendo entonces todo el aire contenido en las
dos cámaras. Con esto se logra una dosificación del aire
que debe entrar en el recipiente 3 que será doble cantidad
25 por ejemplo cuando se expida un litro que cuando se ex-
traiga medio.

Continuando el giro de la manivela se cerrará la vál-
vula de entrada de aire 30 a las cámaras 24 y 24' y se
abrirá la lumbrera 16' correspondiente a la cantidad míni-

17249



2

ma, por ejemplo medio litro. Abierta ya esta lumbrera, la le-
va 29' abrirá la válvula 23 que recibe el aire de la cámara
24 a través del conducto A dándole paso a la entrada 25. En
esta posición estática de la manivela, el taladro 26' del tu-
5 bo central 5 estará en una misma alineación con el conducto 25
pasando por tanto el aire a la cámara 26, donde, expansionán-
dose, saldrá por el conducto vertical 26" y taladro 26" del
tubo 4, al interior del recipiente 3 donde forzará la salida
del líquido en él contenido. Si se pasa entonces hasta la in-
10 mediata posición, por ejemplo de un litro, será entonces la
válvula 31 la que se abrirá y dará paso al aire comprimido de
las cámaras 24-24' (pasando al interior del recipiente 3 por
los conductos B' y 25 y cámara 26) igual como se ha explicado
para la expedición del medio litro.

15 Al pasar de medio litro a un litro (tomando, naturalmen-
te, estas medidas solo a título de comparación y referencia)
la comunicación del recipiente con la atmósfera o tubo de eva-
cuación se mantiene constantemente, ya que la lumbrera de un
litro abre antes de cerrar la de medio. Para evitar que algún
20 pequeño exceso de aire que pueda quedar en el recipiente 3,
una vez que éste ha suministrado la cantidad deseada, pueda pro-
ducir burbujas al pasar a través del líquido que quedará en el
conducto inferior de evacuación, se ha previsto un tubo 28-28'
por el cual saldrá al exterior cualquier exceso de presión que
25 hubiere en el recipiente después de haber sido suministrada
cualquier cantidad de líquido. En la salida se ha previsto una
pantalla 32 para evitar cualquier salpicadura.

Desde la posición CERO de la manivela hasta que la lumbre-
ra de medio litro empieza a abrirse, el conducto 25 de entrada



177249

213

de aire a la cámara 26 queda obturado y en comunicación con la atmósfera por medio del conducto 27 con objeto de que cualquier fuga de aire que hubiere en las válvulas, vaya a la atmósfera.

5 Puede el aparato conectarse a una tubería de presión, que sin inconveniente puede ser superior a las diez atmósferas, pues aun cuando algunas válvulas tuvieran fugas, éstas irían a la atmósfera, pues el aparato queda siempre con salida al exterior en cualquier posición de la manivela de gobierno, ya que hasta que la lumbrera correspondiente al medio litro está parcialmente abierta no se obtura la salida al ambiente del conducto 25 por el 27. Como quiera que, como ya se ha aclarado más arriba, la lumbrera correspondiente al medio litro no se cierra hasta que ha quedado abierta la correspondiente a un litro, tenemos que en el primer recorrido de la manivela, o sea desde su posición CERO hasta el principio de la apertura de la lumbrera de medio litro, la llegada de aire del conducto 25 se mantiene en comunicación con la atmósfera por el conducto 27, y desde dicha posición hasta el final de su recorrido la comunicación con la atmósfera se mantiene por las lumbreras 16.

15 El conducto 25 de entrada de aire es de menor diámetro que los que comunican con la atmósfera. La seguridad es, pues, absoluta.

25 Los perfeccionamientos citados hasta aquí, logran regularizar el caudal de salida y acelerar la operación. Otro perfeccionamiento, cuya finalidad es permitir la limpieza absoluta del aparato, sin que deba procederse a su desprecintado, es el de poder sacar el tubo central 5 con solo tirar de la

249



manivela 1 hacia arriba (o hacia abajo, según la disposición del cono) con objeto de facilitar la limpieza del aparato en los casos en que por la naturaleza del líquido que se expende se requiera una limpieza constante (leche, vino, verbigracia): La válvula 21 de flotador también podrá desmontarse para el mismo fin, por la parte superior de la tapa 2 sin necesidad de quitarla: Puede así limpiarse todo el aparato sin desprencitarlo ni habiendo posibilidad de alterar las medidas, ya que la parte del mecanismo que da las cantidades queda inaccesible.

El funcionamiento general del aparato es el descrito en la solicitud de 21 de noviembre del pasado año 1944, o sea que, según sea la posición de la manivela 1, girando, se establece comunicación entre el recipiente 3 y el tubo 18 de acceso del líquido a medir, a través del cono 7 por su lumbrera, o, cerrada ésta, al girar el dicho cono solidariamente con la manivela 1, se establece comunicación entre el recipiente 3 y el conducto de evacuación 6, a través de una u otra de las lumbreras 16', que se van abriendo sucesivamente, en dependencia del giro de 1, saliendo en cada caso el líquido que está por encima de la arista de vertedero de la más baja de las lumbreras abiertas, correspondiendo las diversas alturas a que están las lumbreras a diversas capacidades previstas:

El aparato descrito puede simplificarse suprimiendo las cámaras 24 y 24', las válvulas 23, 31 y 37, con sus correspondientes levas 29', y colocar en la válvula 30 un pulsador, con objeto de dar así el aire para forzar la salida a voluntad, quedando todo lo demás del aparato igual.



171249

Eventualmente, un sistema de instalación práctico y económico puede ser el de utilizar una pequeña bomba de vacío con motor fraccional (de 1/8 de C.V. por ejemplo) destinada a efectuar el vacío del recipiente al que se conectarán los distintos medidores. El consumo de fluido es poco, el costo pequeño, puede prescindirse del interruptor automático o prensostato para detener el motor, y el caudal que puede elevarse es de unos seiscientos litros con 1/8 de caballo a una altura no superior a tres o cuatro metros. En este caso el llenado se efectúa por vacío y el vaciado por gravedad.

Descrito el aparato con sus perfeccionamientos y el modo de funcionar del mismo, resta ya solo indicar una vez más que podrá ser variable, en su realización práctica, todo cuanto revista carácter accesorio o circunstancial relativamente a lo que constituye la esencialidad de aquellos.

N O T A

SE REINVINDICA :

1 - Aparato para el suministro de volúmenes determinados de líquidos, a base de un recipiente provisto de salidas a diferentes alturas, de las que pueden cerrarse y abrirse en cada momento las que interesen, así como establecer o cortar la comunicación del mismo con el depósito o tubería de alimentación al o a la que se empalme o aplique el aparato, mediante la maniobra de uno o más elementos accionables des-



1249

de el exterior, de preferencia haciendo girar un solo elemento común, perfeccionado con la aplicación de dispositivos que tienden a obtener en la salida del conducto de evacuación un caudal uniforme durante todo el vaciado, a evitar el goteo final retardatriz de la operación y acelerar en general ésta; cuyos medios o dispositivos consisten en su esencialidad en proveer un sistema de apéndices en las lumbreras al objeto de obtener para las mismas pasos o secciones horizontales, un sistema de elementos a propósito para la conexión del aparato a fuentes de vacío y de aire comprimido, un sifón en el tubo de evacuación, una boquilla de salida en éste y un conducto para evacuación de aire:

2 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en aplicar al mismo un especial dispositivo para la conexión del recipiente rellenable a una fuente de vacío, cuyo dispositivo es gobernado por el elemento o mando del aparato accionable desde el exterior.

3 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en aplicar al mismo un dispositivo para la conexión de su recipiente rellenable a una fuente de vacío, cuyo dispositivo comprende una o más válvulas accionables mediante clevas previstas al efecto en un macho giratorio, movable mediante una manivela u otro mando exterior, y que con su giro abre y cierra asimismo, según conveniencia, las aberturas de salida del recipiente:

4 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en aplicar al mismo un especial dispositivo para la conexión de su recipiente rellenable a una fuente de aire comprimido, cuyo dispositivo es gobernado por el elemento de



1249

mando del aparato, accionable desde el exterior:

5 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en aplicar al mismo un dispositivo para la conexión de su recipiente rellenable a una fuente de aire comprimido, cuyo dispositivo comprende una o más válvulas accionables mediante levas previstas al efecto en el macho giratorio, movable mediante una manivela u otro mando exterior, que con su giro abre y cierra asimismo, según conveniencia, las aberturas de salida del recipiente:

10 6 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en aplicar una válvula supletoria, usable directamente a mano, por cuyo intermedio se establece asimismo comunicación voluntaria directa entre el recipiente relleable del aparato y una fuente de aire comprimido.

15 7 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en proveer en la culata o cabeza del aparato unas cámaras a las que pasa el aire comprimido que entra en el mismo, y las cámaras comunican entre sí por intermedio de pequeñas válvulas de retención, de manera que según sea la posición final del mando del aparato, con la maniobra que se ejecute, se varía, en dependencia de la medición efectuada, la cantidad de aire que pasa al recipiente rellenable, por extraerse el aire en cada caso de una distinta cámara y subsiguientemente, por causa de las válvulas de retención citadas, el de una sola cámara, o el de dos, o el de más, en dependencia y relación de 20 la cantidad de líquido a evacuar.

25 8 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en proveer una cámara de expansión del aire comprimido antes de su entrada en el recipiente rellenable, y unos conduc-



987249

tos de evacuación a la atmósfera de las posibles fugas de las válvulas.

5 9 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en proveer válvulas particulares para la salida de aire comprimido de las distintas cámaras a que se hace referencia en 7, con paso del mismo a la cámara de expansión citada en 8 a través de orificios de ambos tubos que solo confrontan en cierto momento o posición.

10 10 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en mantener comunicación constante con la atmósfera durante todo el recorrido o giro de la manivela de mando, por los conductos citados en 8 durante la primera fase, o sea hasta que empiezan a abrirse las lumbreras, de la maniobra, y por las propias lumbreras de evacuación del
15 líquido después:

20 11 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en constituir un codo a modo de sifón en el conducto de evacuación del líquido al que da salida, de manera que la boca de salida del mismo venga a quedar ligeramente por debajo de la abertura más inferior del recipiente relle-
nable:

25 12 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en proveer a las aberturas de salida del recipiente rellenable de unas cazoletas o apéndices que fijan las líneas de emrase de las aberturas a que se aplican y dan a éstas una sección de paso útil constante hasta los finales de la operación y de relativamente gran magnitud, viniendo a constituirse como unas lumbreras paralelas al nivel del líquido y perpendiculares a las verticales del tubo:



1249

13 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en proveer a la salida de evacuación del líquido de una boquilla que reduce un algo su sección o paso, o en extrangular de otra forma la salida del líquido en el último tramo de evacuación.

14 - El perfeccionamiento, en el aparato de referencia, consistente en proveer un conducto para eliminación del exceso de aire comprimido en el recipiente rellenable, después de su vaciado, cuyo conducto presenta una boca proximalmente a la altura de la más baja abertura del recipiente rellenable y la otra desemboca en la atmósfera, siendo obturado o abierto el tal conducto según la posición del elemento giratorio que abre y cierra asimismo las referidas aberturas.

15 - Aparato para el suministro de volúmenes determinados de líquidos, perfeccionado:

Consta la presente Memoria Descriptiva de trece hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 13 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco, y de una hoja con dibujos, anexa.

Barcelona, 21 septiembre 1945
P.A.

Tom Maximo-Alonso Alvarez Liptan

177240

1/2

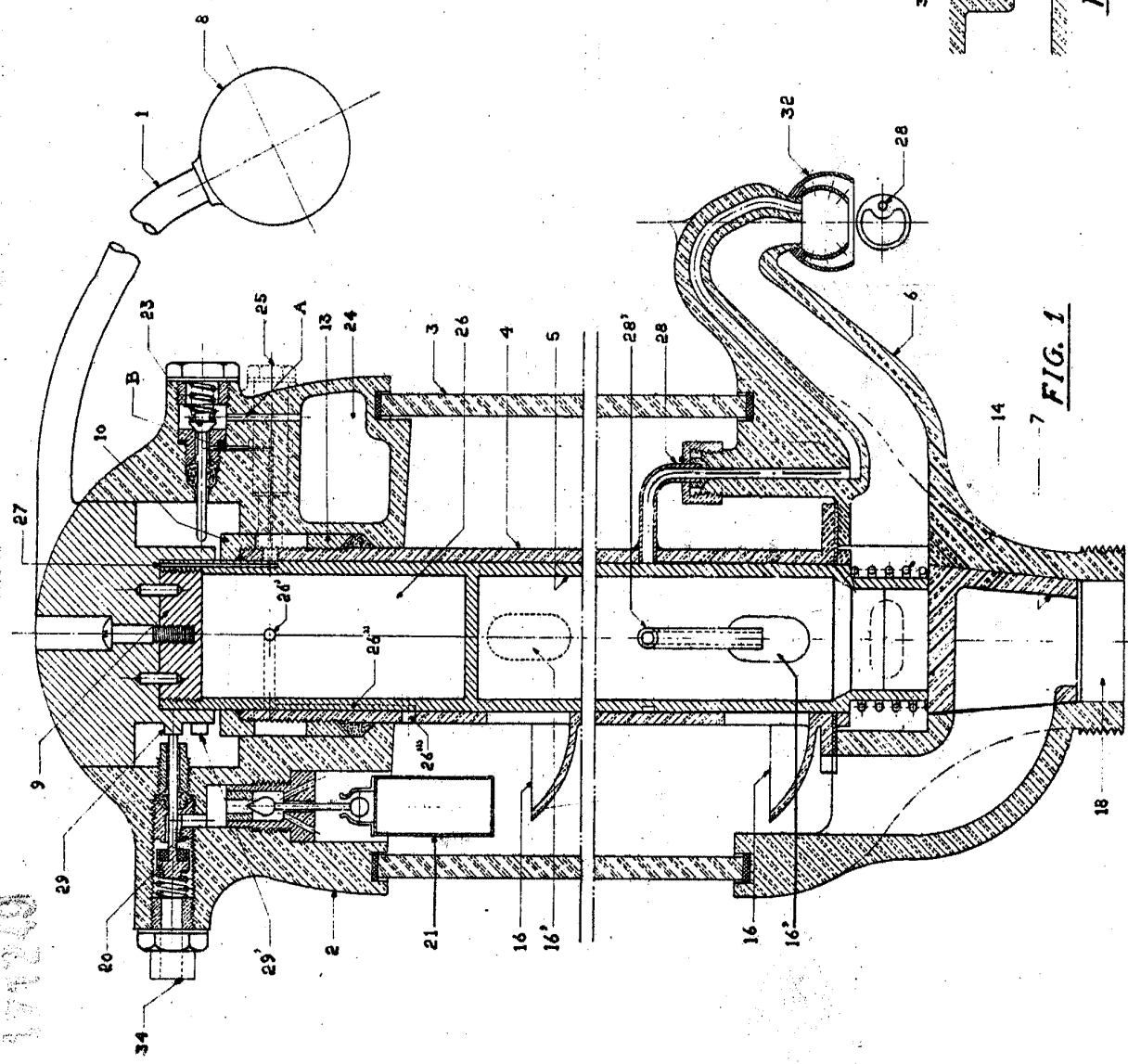


FIG. 1

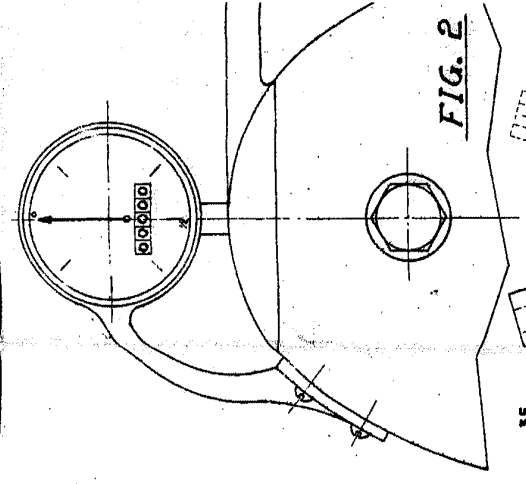


FIG. 2

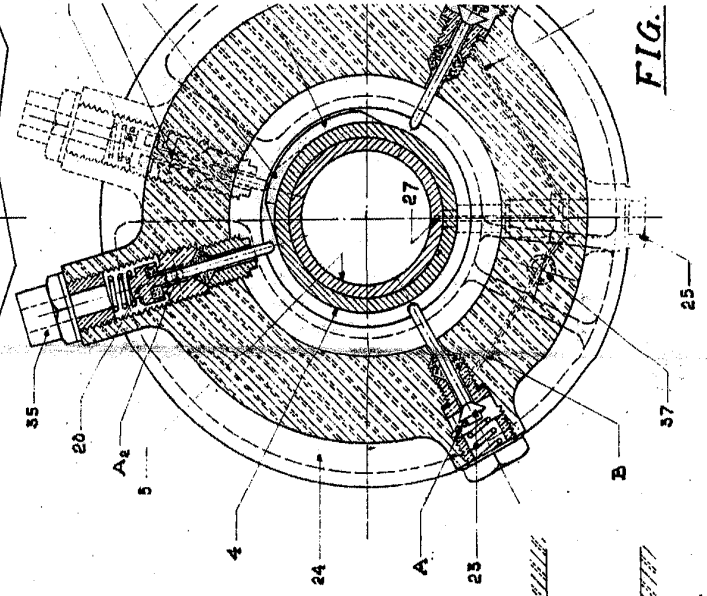


FIG. 3

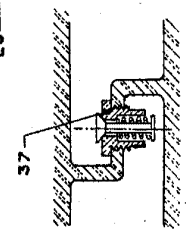


FIG. 4

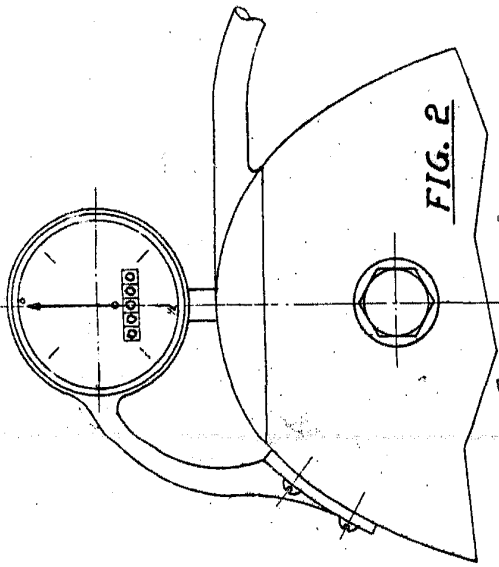


FIG. 2

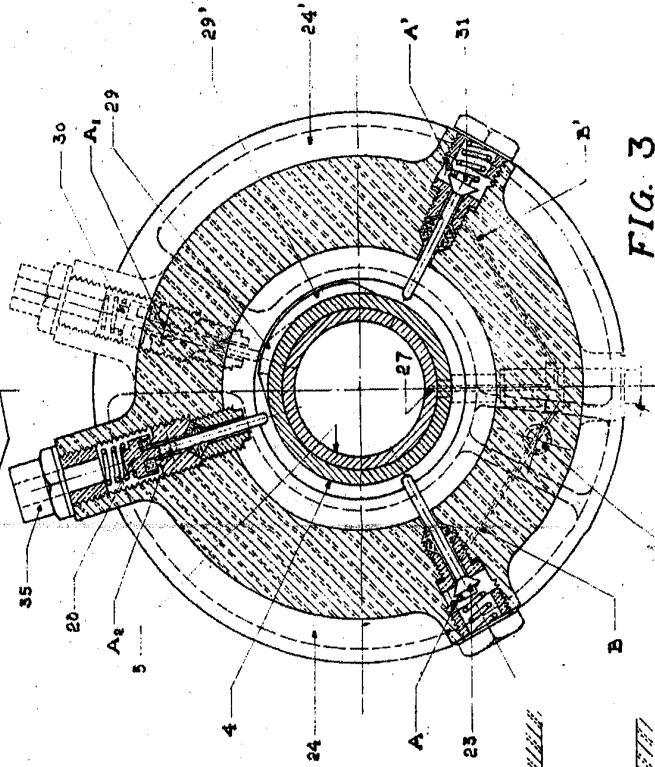
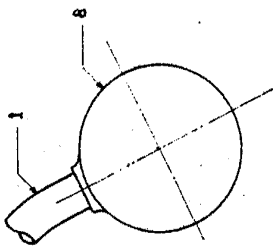


FIG. 3

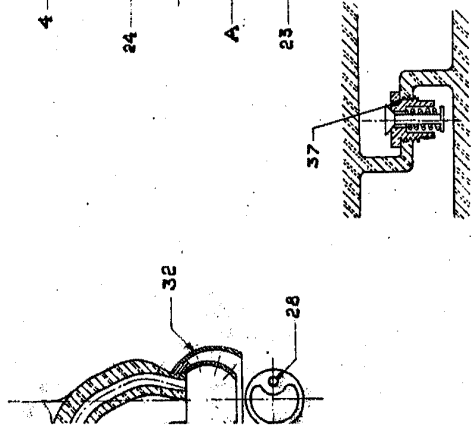


FIG. 4

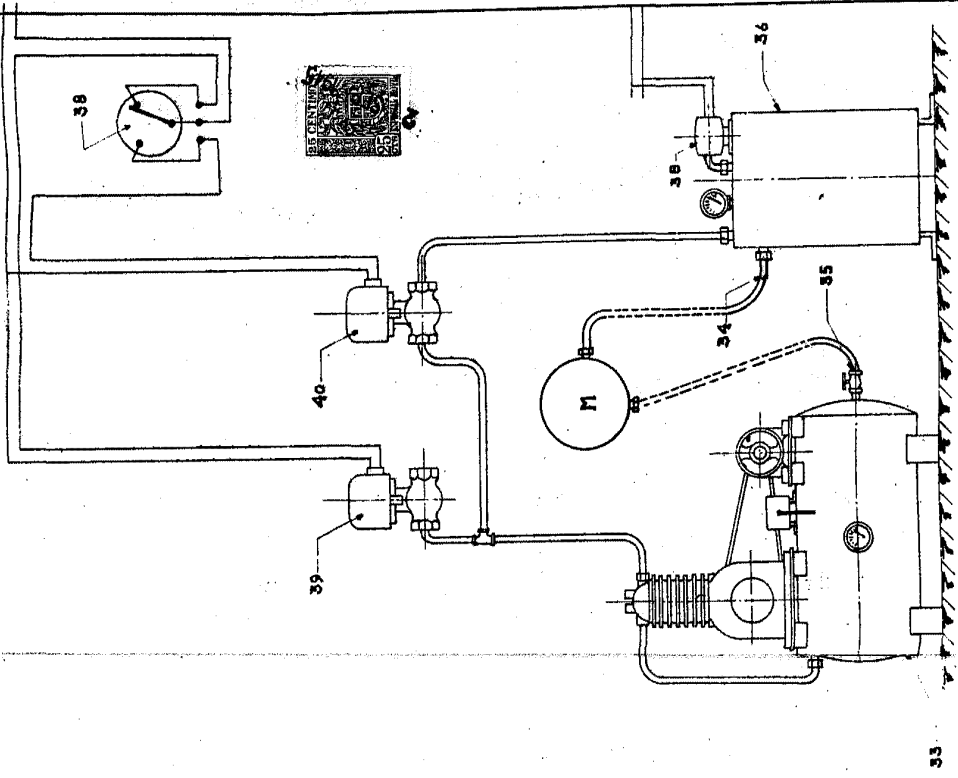


FIG. 5

Approved for Release by NSA on 08-08-2013 pursuant to E.O. 13526