

18 NOV. 1959

252406



252406

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de GEORG WIEGANDT & SÖHNE, entidad alemana, establecida en Ziegrastr. 15-19, Berlin-Neukölln, Alemania, por:

„ UN APARATO EXPENDEDOR AUTOMATICO ACCIONADO POR MONEDAS ”

El invento se refiere a un aparato expendedor automático, accionado por monedas, para el despacho de volúmenes medidos de bebidas que contienen ácido carbónico, desde un recipiente puesto a presión y a través de una cámara de medida que se
5 llena y se vacía alternativamente, y se ocupa, en primer término, de la realización de los órganos de llenado, de medida y de despacho, mientras que el mecanismo para las monedas y su funcionamiento únicamente entran en el campo de protección del invento, en cuanto están ajustados con este dispositivo espe-
10 cial de despacho.

252406



Como es sabido, los aparatos para el despacho de bebidas que contienen ácido carbonico, por ejemplo, la cerveza, están sometidos a determinadas prescripciones oficiales en cuanto a sus dimensiones, con el fin de asegurar una limpieza periodica, irreprochable, de toda la instalación despachadora. Así por ejemplo, todas las tuberias que se cargan con el líquido a despachar, incluidos los pasos de valvulas, tienen que poseer una sección transversal redonda de exáctamente 10 mm de diámetro interior. Asimismo han de observarse determinadas temperaturas en el recipiente de deposito y en el sistema de tuberias, con el fin de que la bebida que contiene el ácido carbonico, conserve su sabor fresco y no pierda fuerza, incluso cuando se producen pausas temporales en el despacho.

Estas exigencias las cumple el expendedor automático accionado por monedas para el despacho de volúmenes medidos de bebidas que contienen ácido carbonico, de acuerdo con el invento, cuya característica estriba, en que la cámara de medida consiste en un tubo helicoidal, cuyo diámetro interior y cuyo paso se ajustan entre sí de tal modo, que durante el proceso de llenado, el líquido ascendente ocupa toda la sección transversal del tubo, prácticamente sin formar burbujas, mientras que el extremo del tubo alejado de la conexión al recipiente, está dotado de un escape para el aire. Las características constructivas anteriormente citadas, proporcionan un cumplimiento óptimo de todas las exigencias que pueden ser puestas a un expendedor automático de cerveza o similar, que funcione de manera irreprochable. La realización de la cámara de medida en forma de tubo helicoidal, hace posible el cumplimiento de las prescripciones sobre dimensiones y su alojamiento en el espacio limitado de un expendedor automático de proporciones normales. Al mismo tiempo

252406



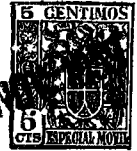
hay que adaptar, empero, el diámetro del tubo helicoidal y su paso, no solamente al volumen de despacho, sino también al comportamiento de la bebida a despachar durante el proceso de llenado y vaciado. Como es sabido, la cerveza y otras bebidas con coloides protectores para el contenido de gas, tienden a formar espuma al bajar repentinamente la presión. Si el paso del tubo helicoidal se elige demasiado plano, se forma un nivel de líquido igualmente plano y correspondientemente extendido en el tubo, que, por una parte, provoca una formación mayor de espuma y, por otra, el que el líquido ascendente no empuje ya la espuma formada delante de si en toda la sección transversal, de modo que la cantidad definitivamente despachada, resulta por debajo de la medida. El estrangulamiento del escape del aire del tubo de medida, realizado de acuerdo con el invento durante el proceso de llenado, impide finalmente la presencia del así llamado "golpe de la cerveza", es decir la formación excesiva de espuma debida a una caída de presión demasiado fuerte en la capa del líquido próxima a la superficie.

Los expendedores automáticos de cerveza accionados por monedas, en los que, la cerveza pasa por un serpentín refrigerador antes de llegar al grifo de despacho, son ya conocidos, En estos dispositivos, empero, la cerveza fluye a través del serpentín únicamente en una dirección, mientras que el tubo helicoidal, de acuerdo con el invento, se llena primeramente con cerveza, para después ser vaciado en dirección opuesta. Los serpentines conocidos tienen exclusivamente por objeto, el aumentar la superficie permutadora de calor, consiguiendo con ello un enfriamiento mejor y más rápido de la cerveza.

El tubo de medida consiste preferentemente en un material transparente, especialmente una materia sintética, y puede dis-

252406

18M



ponerse detras de una ventanilla transparente en la pared anterior del expendedor automático, con el fin de que el comprador pueda convencerse de su carga y descarga irreprochables y en medida correcta. Como válvulas y griferia para el despacho, se
5 emplean preferentemente los tipos corrientes en el mercado, oficialmente aprobados, y el tubo capilar o la tobera de contrapresión de detras de la válvula de escape de aire para el llenado, recibe forma desmontable y, por lo tanto, recambiable. Con el fin de poder cambiar el expendedor automático sin dificultades constructivas sustanciales, de una cantidad de despacho de por ejemplo 0,2 litros, a otra de por ejemplo 0,5 litros,
10 se dispone el tubo de medida de manera desmontable y en otra realización del invento o bien recibe forma de tubo gemelo, o bien se le dota de bocas intermedias para conectar la tubería de salida y de escape de aire a una longitud más oorta del tubo, por encima de las válvulas de entrada y salida.

Otra forma de realización del invento consiste en que en el extremo superior del tubo helicoidal de medida, se prevé un fluíómetro fotoeléctrico, en si conocido, en el lugar de la
20 altura exacta de llenado, a saber, el límite entre la espuma y el líquido, fluíómetro cuya conexión se realiza de tal forma, que únicamente gobierna en el lugar de medida los procesos de llenado y vaciado en presencia de espuma, pero no cuando el líquido no tiene espuma o cuando el tubo está vacío. Esta
25 forma de realización, por lo tanto, aprovecha de manera ventajosa el hecho de que la espuma situada por encima de un liquido, posee siempre una mayor reflexión para la luz que el líquido, incluso cuando éste es de color claro. Por consiguiente, todo rayo de luz es reflejado mucho más fuertemente por la espuma
30 que por el líquido carente de ella.

262406



Los fluviómetros fotoeléctricos para expendedores automá-
ticos de bebidas accionados por monedas, son ya conocidos, pero
trabajan de acuerdo con otro principio de medición. Así, por
ejemplo existe ya un expendedor automático de bebidas, en el
5 que el llenado de un recipiente de bebida se gobierna de tal
modo, que un rayo proveniente de una fuente de luz, incide ra-
dialmente sobre el recipiente de bebida, consistente en papel
encerado translucido, siendo desde allí reflejado sobre una
céluloa fotoeléctrica. Si el recipiente de bebida se llena con
10 el líquido que fluye del expendedor automático y si el nivel
consistente en líquido y espuma alcanza el punto de incidencia
radial del rayo de luz primario, este es absorbido o difracta-
do, aumenta la resistencia de la celula fotoeléctrica, y a tra-
vés de un complicado sistema de tubos electrónicos se cierra la
15 válvula de vaciado del expendedor automático. Tal dispositivo
tiene, entre otros, los inconvenientes de que la medición exac-
ta de volúmenes siempre iguales únicamente queda garantizada,
cuando todos los recipientes de bebida poseen iguales propieda-
des de reflexión y de permeabilidad de la luz, y de que además
20 de ésto el comprador puede con proposito fraudulento retirar
más volúmen de bebida del expendedor automático, si no se prevé
además adicionalmente otra válvula de cierre, gobernada por un
motor distribuidor de tiempo, Aparte de ésto, el principio de
medición fotoeléctrica conocido, es absolutamente inapropiado
25 precisamente para el presente caso de aplicación del despacho
de bebidas espumosas, por ejemplo cerveza puesta a presión de
ácido carbónico, puesto que no responde a inevitables diferen-
cias en la realización entre el líquido y la espuma, por lo
cual no se tiene la garantía de que cada comprador obtenga el
30 mismo volumen de líquido por su moneda introducida. Esta rela-

252406



ción entre líquido y espuma depende, entre otras cosas, de la presión del ácido carbónico y de la temperatura ambiente. Así por ejemplo, si el líquido se encuentra a presión más alta del ácido carbónico que la normal, o si la temperatura ambiente es sustancialmente más elevada que la temperatura interior del expendedor automático, entonces el comprador, a pesar de observarse exactamente la marca de graduación, recibe mucha espuma y relativamente poco líquido de bebida, y a la inversa.

Estos inconvenientes son orillados completamente por el invento. Debido a montarse el fluviómetro fotoeléctrico en el extremo superior del tubo helicoidal de medida, es decir, en el interior de la caja del expendedor automático, queda garantizado con absoluta seguridad, el que ningún cliente pueda retirar con propósito fraudulento un volumen de líquido superior al del valor de la moneda. El invento garantiza además, el que el límite entre líquido y espuma siempre se encuentra en el punto de la medida y el que el comprador, por lo tanto, reciba siempre el mismo volumen de líquido, independientemente del estado de espumosisidad.

En el expendedor automático de acuerdo con el invento, la fuente de luz, el órgano fotoeléctrico y el punto de medición en el tubo de medida están acoplados espacialmente de tal modo entre si, que el rayo de luz únicamente es reflejado con tal intensidad hacia el órgano fotoeléctrico por la espuma existente en el punto de medida, que en dicho órgano se produce un impulso de mando efectivo. Si por lo tanto, en un tubo de medida lleno, por lo pronto, de manera exacta, descendiera entre dos tomas el límite entre líquido y espuma, debido a formarse ulteriormente más espuma, y el líquido, por consiguiente estuviera en el tubo de medida por debajo del nivel del punto

2524



de medida, entonces la carga de espuma pura allí formada, refleja el rayo de medida proveniente de la fuente de luz, conduciéndolo al órgano fotoeléctrico, por ejemplo, una resistencia fotoeléctrica, con lo cual varía su resistencia óhmica, accionándose por ejemplo a través de un paso de basculación monostable, un relé, el cual, por su parte, abre una válvula de purga de aire dispuesta en el tubo helicoidal por encima de la zona de medida. A continuación la columna de líquido, que desde el depósito de reserva se halla bajo presión, es empujado hacia arriba en el tubo helicoidal, hasta que su nivel llega nuevamente a la zona de medida, volviendo a llevar con ello el poder de reflexión de la luz del contenido del tubo helicoidal en el punto de medida, a su valor normal, lo que hace que la resistencia fotoeléctrica y el relé queden inactivos y la válvula de purga de aire vuelva a cerrarse.

Otras características de acuerdo con el invento serán explicadas a base de los dibujos y de la descripción correspondiente. En los dibujos muestran:

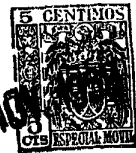
La figura 1, una sección transversal esquemática a través de un expendedor automático de acuerdo con el invento;

La figura 2, una representación similar a la de la figura 1, con otra disposición de las válvulas;

La figura 3, una representación esquemática de la cooperación de las diversas válvulas del expendedor automático de acuerdo con el invento, al ser cargado por vez primera;

La figura 4, una representación esquemática de la cooperación de las diversas válvulas del expendedor automático de acuerdo con el invento, dispuesto para funcionar;

Las figuras 5a y 5b, la representación esquemática de la cooperación de las diversas válvulas en dos formas de realización



18 NOV

distintas del expendedor automático de acuerdo con el invento, durante el desparbo de líquido;

La figura 6, una representación esquemática de la cooperación de las diversas válvulas del expendedor automático de acuerdo con el invento, durante la carga de servicio;

La figura 7 una vista en perspectiva del fluviómetro fotoeléctrico de acuerdo con el invento, y

La figura 8, es esquema de conexiones del circuito de mando del órgano fotoeléctrico.

En las figuras 1 y 2 han sido representadas secciones transversales esquemáticas a través de dos formas de realización de un expendedor automático de acuerdo con el invento. Por motivos de mayor claridad, se han suprimido todas las partes del expendedor automático no pertenecientes al invento, inclusive el mecanismo de monedas y sus órganos de gobierno.

En la parte inferiores de la caja 1 del expendedor automático, o bien en un sótano situado debajo del mismo, se ha dispuesto la instalación de almacenaje para la bebida a expender, por ejemplo, cerveza de barril. Esta instalación consiste en los ejemplos mostrados, en el barril de cerveza 11, la botella de ácido carbónico 12 y las válvulas de cierre y de seguridad usuales 13, 14 y 15, así como en los manómetros de control 16 y 17, la tubería de ácido carbónico 18, la tubería de cerveza 19 y la espita 10.

En la forma de realización representada en la figura 1, se ha dispuesto en el extremo de la tubería vertical 19, una válvula de entrada A, desde la que conduce una tubería 21 al tubo helicoidal 22. El extremo superior del tubo helicoidal se prolonga en una tubería bifurcada, una de cuyas ramas 23, pasando por la válvula de purga de aire C para el llenado, un tubo capi-

252406



lar 24 de dimensiones estrechas y que genera la contrapresión necesaria, termina en la tubería de rebose 25, dispuesta por encima de un vaso recogedor de gotas 26, y cuya otra rama 27 conduce al exterior a través de la válvula de purga de aire D para la salida.

Por debajo del tubo helicoidal 22 se bifurca a partir de la tubería 21, la tubería de salida 28, que pasando por la válvula de salida B, sale de la caja hasta el lugar de emplazamiento del recipiente de despacho 29.

La forma de realización de acuerdo con la figura 2, se diferencia de la forma de realización representada en la figura 1, por el hecho de que el extremo superior del tubo helicoidal está limitado por la válvula de purga de aire C para el llenado a la que sigue la válvula de purga de aire D para la salida. El tubo capilar 24, de dimensiones estrechas y generador de la contrapresión necesaria, se deriva entre las válvulas C y D.

Delante de la válvula de purga de aire C para el llenado, se halla dispuesto el fluviómetro fotoeléctrico 40 de acuerdo con el invento.

El mando de las válvulas puede realizarse por vía electromagnética, electromotriz, hidráulica, o bien aprovechando la presión del ácido carbónico precisa para el despacho del líquido.

En las figuras 3 - 6 ha sido representado un ejemplo para la conexión de los órganos de mando eléctricos que gobiernan las válvulas. A cada una de las cuatro válvulas A, B, C y D, corresponde un relé de mando con devanado de trabajo y contactos de conexión, que bajo la influencia del mecanismo de monedas y de un mando programado correspondientemente regulado, son conectados y desconectados.

252403



En estas figuras, una flecha atravesando el símbolo de válvula, significa que la válvula está abierta en la correspondiente fase de servicio. Si, por el contrario, falta la flecha entonces la válvula se halla cerrada. A la válvula de entrada A están subordinados los contactos de mando 31, a la válvula de salida B, los contactos de mando 32, a la válvula de purga de aire C para el llenado, los contactos de mando 33 y además los contactos 34, que hacen puente y son accionados a mano, y a la válvula de purga de aire D para la salida, los contactos de mando 35.

Tal como indica la doble línea de unión, los pares de contactos de conexión 31 y 32 están acoplados mecánicamente de tal modo en su servicio, que las correspondientes válvulas A y B poseen siempre posiciones de servicio opuestas, es decir, que cuando A se halla abierta, B está cerrada, vease por ejemplo las figuras 3, 4 y 6, y cuando A se encuentra cerrada, B está abierta, vease las figuras 5a y 5b.

El expendedor automático accionado por monedas, de acuerdo con el invento, destinado al despacho de volúmenes medidos de bebidas que contienen ácido carbónico, funciona de la manera siguiente:

Para llenar por primera vez la cámara de medida, es decir, el tubo helicoidal 22, una vez conectado un nuevo barril 11 con el líquido a despachar, se abren las válvulas 13, 14 y 15 del dispositivo de despacho, así como la válvula de entrada A y la válvula de purga de aire C para el llenado, mientras que la válvula de salida B y la válvula de purga de aire D para la salida, permanecen cerradas (vease la figura 3). Bajo la acción de la presión del ácido carbónico reinante en el barril 11, asiendo el líquido con relativa lentitud hasta el tubo helicoidal



22 debido a la contrapresión en el tubo capilar 24, empujando
delante de sí por toda la sección transversal la espuma que
pudiera formarse. Esta alimentación se prolonga, hasta que el
líquido ha penetrado en el tubo capilar 24, con lo cual la es-
5 puma gotea a través del tubo de rebose 25 para llegar al re-
cipiente recoge-gotas 26.

Según se desprende de la figura 3, la válvula de purga
de aire C se abre y se vuelve a cerrar a mano para la carga
primera, tal como se ha representado por el volante esquemático
10 34. Ahora ya se encuentra el expendedor automático en la po-
sición de disposición de venta representada en la figura 4, en
la que las válvulas B, C y D se hallan cerradas, y la válvula
A, abierta. El líquido que se encuentra en el tubo helicoidal
se halla según prescripción, a la presión reinante en el reci-
15 piente de reserva, es decir, a la así llamada "presión de la cer-
veza".

Una vez que el comprador ha introducido su moneda, el des-
pacho del líquido en la forma de realización representada en la
figura 1, tiene lugar de la manera siguiente, de acuerdo con la
20 figura 5a; Por medio de órganos accionados por el mecanismo de
monedas, en sí conocidos y, por lo tanto, no representados, se
conmutan los contactos de relé 31, 32, 33, y 35 de modo que la
válvula de entrada A se cierra, mientras que al mismo tiempo se
abren la válvula de salida B y la válvula de purga de aire D pa-
25 ra la salida. Por consiguiente, el líquido situado en el tubo
helicoidal 22 fluye a través de la tubería de despacho 28, lle-
nando el recipiente de bebida 29 dispuesto a este particular.

En la forma de realización representada en la figura 2,
se cierran durante la cesión de líquido los contactos 32, 33 y
30 35, de acuerdo con la figura 5b, de modo que las válvulas B, C

252406



y D se abren, mientras que la válvula A se cierra.

Al cabo de un tiempo de espera que sobrepasa con seguridad el tiempo de salida del líquido y determinado por un mando de programa no representado, son accionados de nuevo los contactos de conexión, de modo que de acuerdo con la figura 6, se cierran la válvula de salida B y la válvula de purga de aire D, mientras que al mismo tiempo se abre la válvula de entrada A. La válvula de entrada C se abre asimismo, siempre que no lo esté ya como en la forma de realización de acuerdo con la figura 2. Ahora ya puede volver a ascender una nueva cantidad de líquido desde el depósito de reserva, al tubo helicoidal. Según se ha descrito, ya la pequeña cantidad de espuma, que pudiera formarse, es evacuada a través de la tubería de rebose 25, siendo conducida al recipiente recoge-gotas 26. Después de un tiempo predeterminado, vuelven los contactos de conexión a ser llevados por el mando de programa a la posición de disposición de venta representada en la figura 4.

El tubo helicoidal 22 puede confeccionarse de vidrio, material sintético, estaño u otro material, pero debido a la buena posibilidad de observación resulta mejor, hacer la cámara de medida de un material transparente.

Como el sabor de las bebidas que contienen ácido carbónico, depende en alto grado de la temperatura de almacenaje y despacho, se puede dotar el expendedor automático de acuerdo con el invento, con una instalación frigorífica y un revestimiento que rechace el calor, para que por ejemplo, siendo cerveza la bebida despachada, se mantenga en el tubo de medida una temperatura de tirada de 8°C, que de acuerdo con la experiencia es la más favorable.

Según se desprende de la figura 7, el fluviometro consis-



252408

18 N

te en un tubo corto 41, enchufado sobre la parte superior del tubo helicoidal 23 y que en 42 se ensancha en forma anular a la altura del punto de medida. En el anillo 42 desembocan dos injertos tubulares radiales 43 y 44. En el tubo 43 se introduce una fuente de luz 46, sujeta a una base 45, mientras que en el tubo 44 se adapta una resistencia fotoeléctrica 47. Los injertos tubulares 43 y 44 se disponen generalmente formando un ángulo recto entre sí, si bien, como es natural, también pueden disponerse de modo que formen otro ángulo cualquiera, siempre que el rayo de luz procedente de la fuente de luz 46, sea reflejado por el contenido del tubo de medida, para ser conducido a la resistencia fotoeléctrica 47. El interior del anillo 42 se halla preferentemente ennegrecido, con objeto de que no tenga lugar ninguna reflexión de luz indeseada.

El fluviómetro de acuerdo con el invento funciona de la manera siguiente: Cuando la tubería 23 está vacía o llena de líquido sin espuma, entonces los rayos procedentes de la fuente de luz 46 únicamente se reflejan tan débilmente sobre la resistencia fotoeléctrica 47, que no desencadenan en ella ningún impulso de mando. Ahora bien, si es espuma la que se encuentra a la altura del punto de medida, es decir, de la cámara anular 42, entonces los rayos de luz de la fuente luminosa 46 son reflejados fuertemente por la espuma, cuyo albedo siempre es mayor que el de la pared del tubo o el del líquido, generando así una fuerte acción en la resistencia fotoeléctrica 47. Esta resistencia fotoeléctrica 47 está conectada, tal como puede verse en la figura 8, a un paso basculante monoestable, que se compone de un tubo triodo doble R_1 , R_2 . Si la resistencia óhmica de la resistencia fotoeléctrica 47 varía al incidir sobre ella rayos de luz intensos, o sea, cuando hay espuma a la altura

252406



ra del punto de medida, entonces a través de la rejilla del tubo triodo doble R_1, R_2 , se emite un impulso de mando al relé 48, situado en su circuito anódico, siendo así accionado dicho relé.

5 El relé 48 abre entonces la válvula de purga de aire C para el llenado, de modo que el líquido, que se encuentra bajo la presión del ácido carbónico, sale del barril 11 para ascen-
10 der a través de la tubería vertical 19 y de la válvula de entrada A, hasta llegar al tubo helicoidal 22, donde penetra hasta que debido a la columna oscura de líquido en el punto de medida, se reduce la excitación luminosa de la resistencia fotoeléctrica 47, con lo cual se desprende el relé 48, haciendo con ello que vuelva a cerrarse automáticamente la válvula de purga de
15 aire C para el llenado, que está cargada por un muelle. Queda por lo tanto asegurado, el que el límite entre líquido y espuma se establezca siempre al nivel de medida.

En las bebidas, como por ejemplo la cerveza, que usualmente se sirven con una corona de espuma, se elige la distancia entre el punto de medida y la válvula de purga de aire C de tal
20 modo, que por encima del límite medido entre el líquido y la espuma, quede tal cantidad de espuma, que la cantidad de cerveza despachada tenga la corona de espuma usual.

La resistencia de regulación 49 (figura 8) permite, sin modificaciones de la fuente de luz o del órgano fotoeléctrico,
25 gobernar la sensibilidad del dispositivo de medida del nivel. De este modo resulta posible el emplear un mismo dispositivo para bebidas de color oscuro distinto o de consistencia espumosa diferente, ya que por ejemplo una espuma clara o de poros bastos, posee otras cualidades de reflexión que una espuma oscura
30 o de poros finos.

252400



Como es evidente, el empleo de la medición del nivel de acuerdo con el invento, no se limita al ejemplo de realización representado, si no que puede ser utilizado tambien en otros dispositivos de despacho de bebidas.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 2 de Octubre de 1.958 con el número W 20579/43bGm, el 29 de Mayo de 1.959 con el número W 25.705 IX/43 b y el 21 de Septiembre de 1.959 con el número W 26.417 IX/43 b, se acoge a los beneficios del articulo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10



N O T A

15 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 siguientes:

19.- Un aparato expendedor automático accionado por monedas, para el despacho de volúmenes medidos de bebidas que contengan ácido carbonico, desde un recipiente puesto a presión y a través de una cámara de medida que se llena y se vacía alternativamente, caracterizado por que la cámara de medida consiste en un tubo helicoidal, cuyo diámetro interior y cuyo paso se ajustan entre sí de tal modo que durante el proceso de llenado, el líquido ascendente ocupa toda la sección transversal del tubo, prácticamente sin formar burbujas, mientras que el extremo del tubo alejado de la conexión al recipiente, está dotado de un escape para el aire.

20

25

29.- Un aparato expendedor automático de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el escape para el aire

30

252406

18 NOV



recibe forma de tubería con una sección transversal de paso tan estrecha, que al poco tiempo de iniciado el proceso de llenado, se establece una contrapresión, que impide la formación de espuma, contrapresión que se mantiene durante todo el proceso de llenado.

3ª.- Un aparato expendedor automático de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque en la tubería de purga del aire se ha dispuesto un tubo capilar o una tobera, fácilmente desmontables.

4ª.- Un aparato expendedor automático de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el tubo helicoidal es de varios pasos, con el fin de poder regular distintos volúmenes de medida.

5ª.- Un aparato expendedor automático de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-3, caracterizado por que el tubo helicoidal, a efectos de poder regularse distintos volúmenes de medida, posee más de un tubito de conexión para la tubería de salida y, dado el caso, también para la tubería de purga de aire.

6ª.- Un aparato expendedor automático de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que en el extremo superior del tubo helicoidal de medida, en el lugar de la altura de llenado exacta, a saber, el límite entre el líquido y la espuma, está provisto de un fluviómetro fotoeléctrico, en sí conocido, cuya conexión se realiza de tal modo, que únicamente en presencia de espuma regula los procesos de llenado y vaciado, pero no cuando el líquido no tiene espuma o cuando el tubo está vacío en el lugar de medida.

7ª.- Un aparato expendedor automático de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la fuente de luz, el órgano fotoeléctrico y el lugar de medida en el punto de medida,



359408

están dispuestos especialmente entre sí de tal modo, que el rayo de luz es reflejado por la espuma existente en el lugar de medida únicamente con tal intensidad hacia el órgano fotoeléctrico, que en éste último se genere un impulso de mando efectivo.

5

8ª.- Un aparato expendedor automático accionado por moneda.

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.

10

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

Madrid, 18 NOV 1955

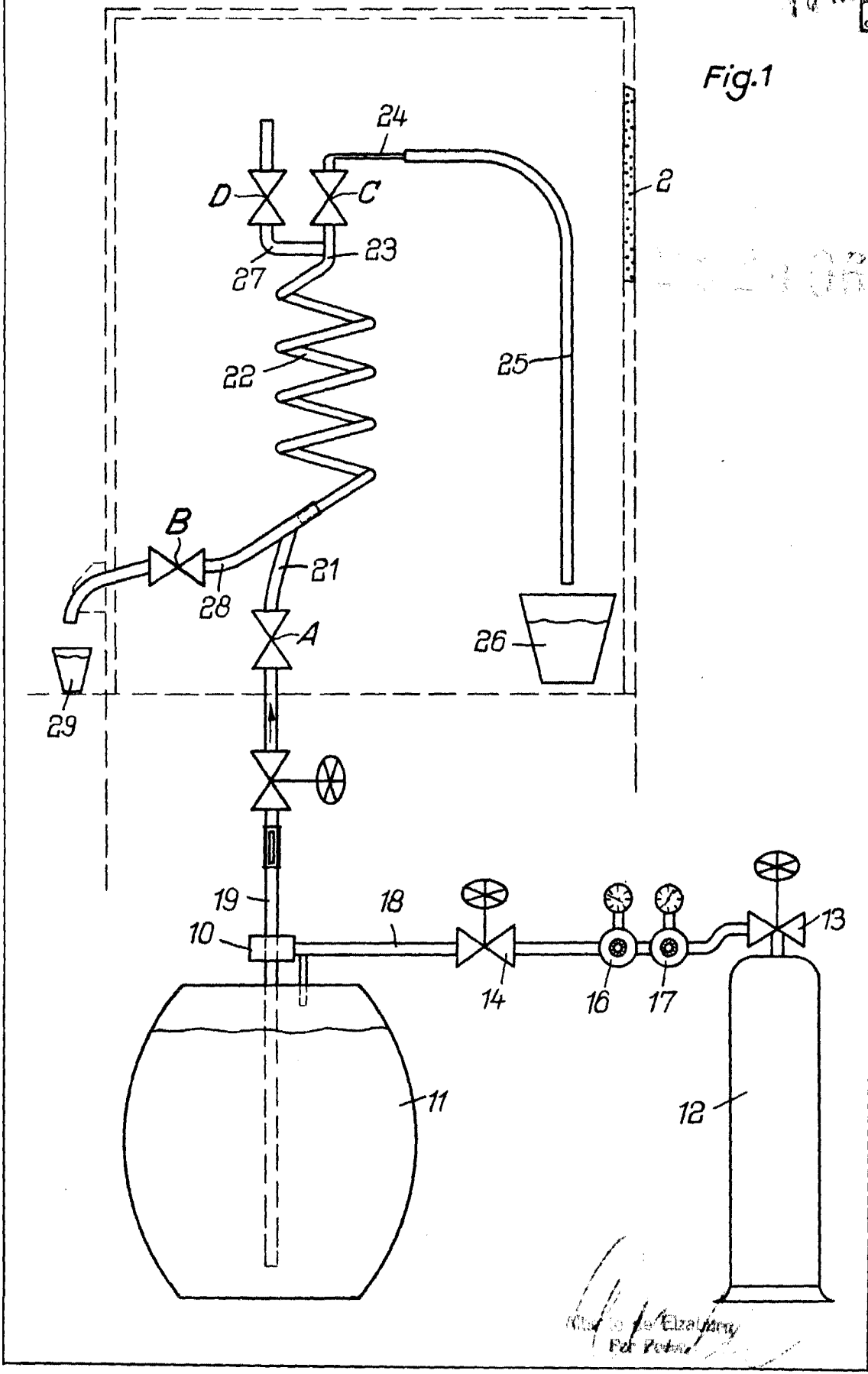
P. A.

Alcald



18 NO

Fig.1



Handwritten signature and text:
W. J. ...
Pat. Pot...

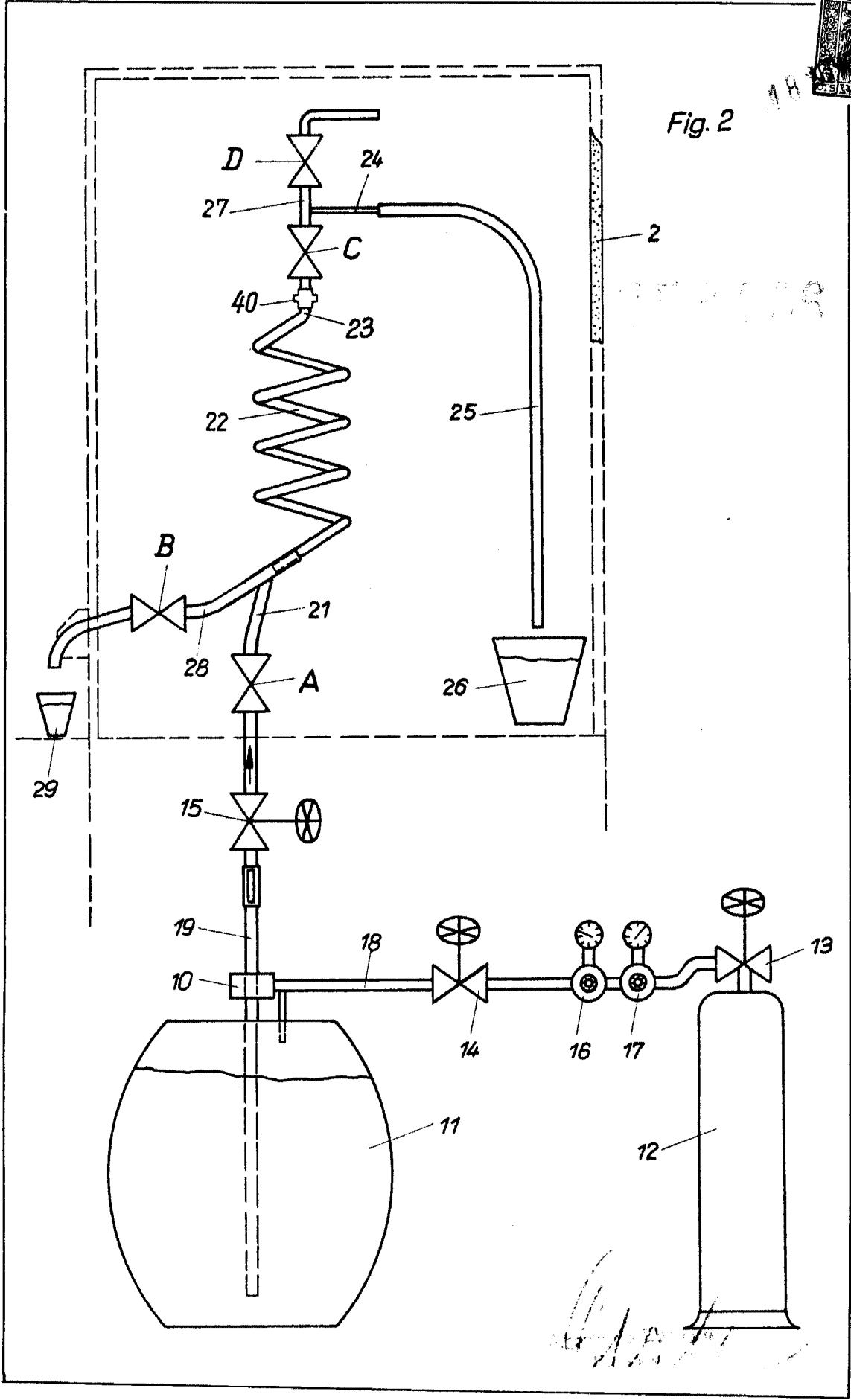




Fig. 3

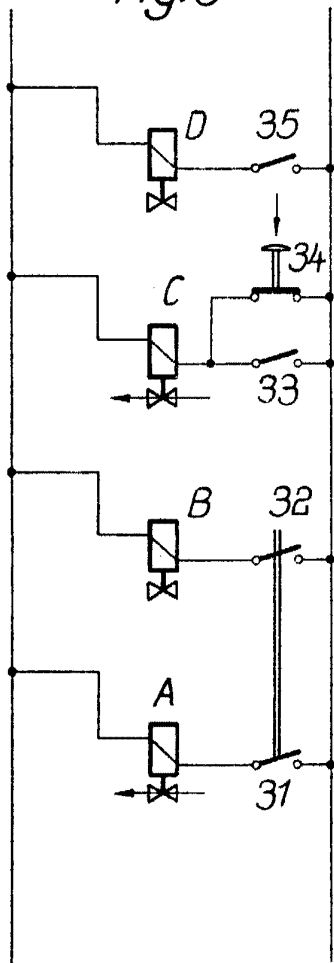
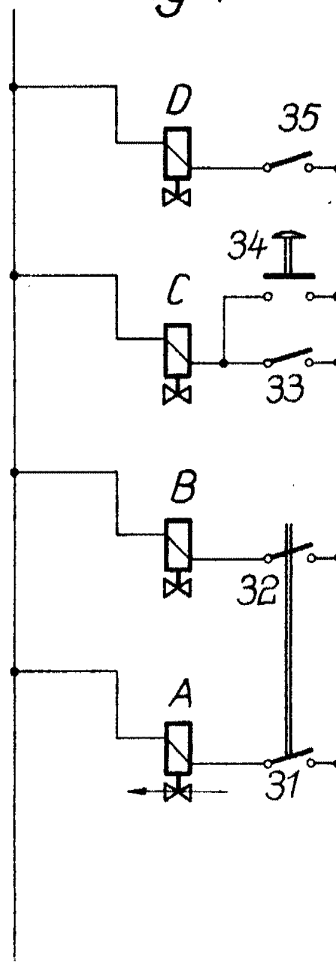


Fig. 4



Handwritten signature or initials.

