



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	10 A1
21		451211	
22		FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

CONCEDIDA
7 JUN. 1977

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 25 44 671.73-27	6 octubre 1.975	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65D	

54 TITULO DE LA INVENCION
PERFECCIONAMIENTOS EN RECIPIENTES PARA LA ENTREGA DOSIFICADA DE LIQUIDOS

71 SOLICITANTE (ES)
DAGMA Deutsche Automaten- und Getränkemaschinen-Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Co.,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Schillerstrasse 22, D-2067 Reinfeld/H. (Alemania)

72 INVENTOR (ES)
Alexander Kückens y Horst Köhl

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Calos Fernandez Candelas

El invento se refiere a perfeccionamientos en recipientes para la entrega dosificada de líquidos, especialmente para líquidos congelables o autoconservantes para la fabricación de bebidas, con una abertura de toma y de aireación que en la posición de toma está dirigida hacia abajo y que puede ser conectada con un dispositivo de dosificación.

Existen muchos campos de aplicación donde es necesario tomar o dosificar un líquido en cantidades volumétricas predeterminadas desde un acopio grande. Los líquidos pueden tener características y consistencias extraordinariamente diferentes y pueden servir para los usos más diversos. Así se necesita la entrega dosificada de líquidos para procesos químicos, para mezclar colorantes o materias similares, para la fabricación de productos farmacéuticos o mercancías similares.

El presente invento se refiere en primer lugar a la fabricación de líquidos potables, donde en cantidades dosificadas un jarabe o un concentrado se mezcla con agua y/u otros componentes para obtener una bebida de determinado sabor y consistencia.

Jarabes o concentrados para la fabricación de bebidas tienen en su estado inicial características de fluidez muy diferentes y están sujetos a condiciones de conservación diferentes. El presente invento tiene por objeto proponer un dispositivo de dosificación que sea igualmente apropiado para todas estas diferentes materias líquidas el objeto de hacer posible una dosificación exacta de cantidades predetermina-

das desde un acopio.

El procedimiento de dosificación más sencillo consiste en que desde un acopio se deja correr el líquido a dosificar a través de una abertura de salida de sección transversal predeterminada durante un tiempo predeterminado. Pero la toma de cantidades de líquido exactamente predeterminadas depende en este caso de que la velocidad de flujo o la viscosidad de estas sustancias no varíen. Pero con respecto a muchos líquidos, especialmente con respecto al jarabe para bebidas que tiene un contenido más o menos elevado de azúcar, se sabe que la viscosidad depende de la temperatura respectiva. Por esto, para poder entregar cantidades exactas mediante una dosificación en dependencia con el tiempo, es necesario que la temperatura del líquido a dosificar sea mantenida constante por medio de un dispositivo correspondientemente complejo. Otro objeto del presente invento es el de garantizar una dosificación exacta sin una complicada regulación de la temperatura del líquido a entregar.

Si el contenido de azúcar de jarabe para bebidas se aumenta por encima de un conocido valor predeterminado, la sustancia para la bebida se hace autoconservante, quiere decir que no se necesitan adiciones ni tratamiento alguno para que la misma no se estropee aunque quede almacenada durante un tiempo largo. Siendo el contenido de azúcar muy elevado, existe sin embargo el peligro de que en los sitios donde el líquido entra en contacto con el aire, debido a la eliminación de azúcar se formen costras o asientos en superficies

firμες o enturbaciones dentro del líquido. Otro objeto del presente invento es el de soslayar estos inconvenientes en el empleo de jarabe con un contenido de azúcar muy elevado.

5 Las sustancias para bebidas son envasadas y transportadas habitualmente en recipientes como cubos, botellas, vasos u otros similares. Para una toma dosificada estos recipientes de envasado y transporte tienen que ser trasegados al depósito de un dispositivo de dosificación. Esto es un proceso engorroso en el que es fácil que también los alrededores
10 se ensucien o se pongan pegajosos. Además las pérdidas que se producen en el trasiago de las materias líquidas frecuentemente tenaces son muy considerables. Durante el trasiago el jarabe entra también durante cierto tiempo con una superficie grande en contacto con el aire del ambiente. Aparte de esto
15 es necesario que previamente a cada nuevo proceso de carga el depósito del dispositivo de dosificación se limpie, se eliminen costras y se compruebe el funcionamiento de los elementos movibles del dispositivo de dosificación. Otro objeto del presente invento es el de evitar estos problemas y de dar la seguridad que un nuevo acopio del líquido a dosificar pueda ponerse a disposición del dispositivo de dosificación prácticamente con una sola maniobra.
20

Sobre todo el invento tiene el objeto de perfeccionar un recipiente del tipo arriba descrito de tal manera que
25 el mismo sirva al mismo tiempo no solamente como envase novedoso para el líquido sino que tenga también características que hacen posible la toma volumétricamente dosificada de la

cantidad de líquido directamente desde el recipiente en un dispensador automático de bebidas con un gran ritmo de trabajo y con una elevada exactitud en la que no se puede influir desde el exterior.

5 Para conseguir los objetos indicados y resolver este problema está previsto de acuerdo con el invento que en el interior del recipiente, que sirve al mismo tiempo como empaque, haya un vaso de compensación en forma de campana cuyo borde está dispuesto cerca de la abertura de toma y aireación,
10 que forma al mismo tiempo el cierre del recipiente y cuyo borde está unido en forma hermética al borde de la abertura de toma y aireación del recipiente.

 El vaso de compensación en forma de campana que se encuentra en el interior del recipiente forma en la posición
15 de uso del mismo una campana abierta hacia abajo situada dentro del líquido y cuyo borde inferior se encuentra cerca de la abertura de toma. Esta campana está en comunicación continuamente abierta con la atmósfera exterior, quiere decir que está llena de aire a presión atmosférica. Con esto el límite
20 entre el líquido y el aire se sitúa inmediatamente cerca de la abertura de toma y aireación en forma parecida a la patente USA 3 258 166. Pero además se encuentra la campana en la posición de uso en comunicación libre con el interior del recipiente y al mismo tiempo se puede poner en comunicación con
25 el interior de la cámara de medición volumétrica de un dispositivo de dosificación correspondiente. Al sobrevenir oscilaciones de la temperatura, puede evitarse con seguridad una

modificación de la presión en la cabecera del líquido durante la posición de uso del recipiente, puesto que el gas en la cabecera puede dilatarse libremente bajo los cambios de temperatura, mientras una parte del líquido se desplaza al interior de la campana. Esto significa que sin la necesidad de una refrigeración del líquido el recipiente bajo cualquier temperatura y oscilación de temperatura puede emplearse en combinación con una válvula de dosificación de funcionamiento volumétrico, en la que la toma dosificada a pesar de las oscilaciones de la temperatura se realiza siempre bajo una misma presión baja. Debido a esta estructuración, modificaciones de la viscosidad originadas por oscilaciones de la temperatura tampoco tienen influencia en el volumen dosificado.

A este respecto se advierte lo siguiente:

En la toma en cuestión, durante la cual el recipiente se encuentra siempre en la posición de uso boca abajo, se forma en el interior del recipiente encima del nivel del líquido una predeterminada presión negativa, cuya magnitud es regulada por la superficie límite entre aire y líquido situada abajo y estrechamente encima de la abertura de toma. Este cierre hermético del espacio de cabecera es de gran importancia para la toma de líquidos altamente viscosos. Pero esto significa también que dentro del recipiente, al ser éste desocupado parcialmente, se encuentra un gran volumen de gas encerrado que bajo cambios de la temperatura está sujeto a modificaciones muy considerables de la presión. Si durante la dosificación un recipiente de este tipo estuviera desocupado

hasta 1/3 entonces en el caso de una oscilación de la temperatura entre 10 y 30°C sobrevendría o una destrucción del recipiente o bien una presión tal que la válvula de dosificación accionada automáticamente ya no pudiera colocarse en la posición abierta en oposición a la presión existente. También si se abriera la válvula de dosificación, el líquido sería expulsado con una presión tan alta que la exactitud de la dosificación se resentiría por este motivo.

Pero el nuevo recipiente posee también ventajas decisivas como recipiente de embalaje y de transporte. El vaso de compensación tiene aquí adicionalmente la función de formar el cierre hermético del recipiente después del envase y durante el transporte. Al mismo tiempo sirve el mismo durante el envasado y durante el transporte como vaso de compensación, puesto que tiene por lo menos una pared que bajo presión diferencial se puede flexionar o deformar elásticamente. En este caso el interior del vaso de compensación queda durante el envasado y el transporte en comunicación continua con la atmósfera exterior. Esto significa que el mismo recipiente es igualmente apto para el envasado de mercancías líquidas congeladas como también de líquidos altamente viscosos autoconservantes. Tratándose de mercancías líquidas congeladas, hasta ahora había que dejar siempre una determinada cabecera libre, que por motivos de precaución tenía que ser llenado con un gas de protección para mercancías delicadas. Esto implica un dispendio considerable y por lo tanto también un aumento de gastos. El nuevo recipiente permite con el perfeccio

namiento descrito que el espacio de carga del recipiente se llene con el líquido hasta el borde, de modo que no queda cabecera de gas.

5 A este objeto el recipiente se llena con un volumen determinado. En éste se coloca el vaso de compensación con desplazamiento del líquido y del aire. Así el aire se puede expulsar por completo del espacio de carga. Solamente después se une el vaso de compensación en forma hermetizante al borde del recipiente, por ejemplo mediante plegadura de
10 una tapa arrancable. Cualquiera medida de protección, como la introducción de gas de protección, no son necesarias.

Esto se refiere tanto a líquidos a congelar como también a jugos autoconservantes. Debido al desplazamiento completo del aire no hay que temer pérdidas de aroma, ni deterioros por oxidación ni influencias de microbios. Durante
15 la dilatación del volumen del líquido (en la congelación) tampoco se tiene que comprimir gas en el espacio de cabecera, puesto que no existe ningún espacio de cabecera. Todas las modificaciones del volumen, sin que importe por qué y en qué
20 momento sobrevienen, se pueden compensar con seguridad, estando el espacio de compensación en comunicación con la atmósfera exterior y no dejando que se crea una sobrepresión ni una presión negativa, También el propio recipiente puede fabricarse de material menos grueso o menos resistente, ya que
25 modificaciones del volumen producidas por choques o accidentes similares son recibidas por el vaso de compensación.

El vaso de compensación sirve por lo tanto para

compensar modificaciones del volumen del líquido y también para compensar modificaciones del volumen del gas en la cabezera del recipiente cuando éste se encuentra en la posición de uso. Al mismo tiempo forma el vaso de compensación el cierre del recipiente.

5

De este modo el recipiente puede construirse como recipiente para ser tirado después de haber servido una sola vez y puede colocarse de manera muy sencilla directamente en un dispensador automático de bebidas. El recipiente puede fabricarse en forma muy económica y segura y representa por lo tanto un medio barato para envasados masivos. Al ser colocado el recipiente en un aparato de dosificación se establecen automáticamente las vías de comunicación necesarias para la dosificación.

10

15

De un modo ventajoso con el recipiente está combinado un dispositivo de dosificación estructurado en forma determinada con una cámara de dosificación. A este respecto es importante que la cámara de dosificación se rellene siempre en las mismas condiciones, mientras la abertura de salida de la válvula de toma correspondiente está cerrada. Especialmente durante la entrada del líquido en la cámara de dosificación no pueden actuar presiones estáticas diferentes desde la columna de líquido que se encuentra en el recipiente. Debido al emplazamiento de la superficie límite con el aire atmosférico cerca de la válvula de toma situada en el lado del fondo se elimina por un lado la influencia de la presión cambiante de la columna de líquido en el proceso de toma y por

20

25

otro lado se tiene la seguridad de que el espacio de cabece-
ra, que durante la desocupación del recipiente aumenta pro-
gresivamente encima del nivel del líquido, no está en contac-
to directo con la atmósfera del ambiente. Este espacio está
5 separado por la propia columna de líquido frente a la atmós-
fera, de modo que en el mismo se crea una determinada presión
negativa que con miras a la presión de vapor del líquido da
la seguridad de que no se formen costras ni enturbamientos
en el interior del recipiente aunque se trate de un contenido
10 de azúcar elevado. Por lo tanto el recipiente puede desocupar
se sin entorpecimientos prácticamente por completo de modo
que antes de llenarle de nuevo no es necesaria una limpieza
del recipiente ni del dispositivo de dosificación correspon-
diente en la mayoría de los casos.

15 Debido a la estructuración nueva, las modificacio-
nes de la viscosidad que resultan de oscilaciones de la tem-
peratura, no tienen influencia en el volumen dosificado, de
modo que como norma se puede prescindir de una regulación de
la temperatura del líquido.

20 Como consecuencia de las medidas indicadas los tiem-
pos de relleno de la cámara de dosificación quedan siempre
iguales, de modo que a pesar del empleo de una cámara de do-
sificación se tiene una dosificación regulada por el tiempo.
El tiempo de relleno constante tiene además la ventaja de que
25 los ciclos de dosificación pueden sucederse en los intervalos
más cortos posibles, de modo que con el dispositivo se obtie-
ne un alto rendimiento de entrega con un volumen de líquido

siempre constante.

Tanto en el dispositivo de dosificación con depósito de líquido rellenable como también en el nuevo recipiente de envasado y de transporte el vaso de aireación dispuesto en el recipiente cumple por lo tanto no solamente el objeto de anular durante la toma la influencia de la modificación de la columna de líquido en el proceso de toma, sino que a esta importante característica se unen además los significados siguientes: Hacer posible la eliminación de esta influencia al existir una sola abertura dispuesta en el fondo del recipiente; asegurar al mismo tiempo una aireación directa de la cámara de dosificación durante la toma; compensar todas las oscilaciones de la presión durante el tratamiento de esterilización, durante el almacenamiento o el transporte y durante la toma o en un intervalo entre dos procesos de toma, y hacer posible el empleo de un mismo tipo de recipiente para el envasado con relleno hasta el borde de jarabes altamente viscosos o de concentrados a conservar por medio de congelación.

El recipiente de envasado y transporte tiene además en el empleo de mercancías líquidas congeladas el objeto de reducir considerablemente el dispendio referente al medio de envasado (tamaño del recipiente), lo que se explicará con el ejemplo siguiente:

Un medio de envasado con una cabida de 880 ccm, como en la práctica se emplea hoy en día por millones, contiene aproximadamente 680 ccm de mercancía. Los 200 ccm restantes están libres para aire o gases de protección. Durante el pro-

caso de congelación el líquido se dilata aproximadamente en un 10%, quiere decir que en lugar de 680 ccm ocupa ahora aproximadamente 750 ccm. Los 130 ccm restantes son aire comprimido encerrado o gas de protección comprimido encerrado.

5 Si se emplea la campana de acuerdo con el invento, el envase se puede aminorar en estos 130 ccm, puesto que el volumen de la campana en estado no deformado requiere solamente el volumen que necesita el líquido al congelarse como consecuencia de la modificación de su volumen. Debido a que la
10 campana es preferentemente de material elástico, ella puede ser deformada casi hasta cero o hasta pocos ccm.

A continuación se explica el invento de un modo más detallado a base de varios ejemplos de realización con ayuda de dibujos esquemáticos que muestran lo siguiente:

15 Figs. 1 a 3 en sección vertical un primer ejemplo de realización de un dispositivo de dosificación de acuerdo con el invento en diferentes fases de un ciclo de toma,
Fig. 4 un recipiente de envasado y de transporte de acuerdo con el invento en una primera forma de realización,
20 en sección vertical,
Fig. 5 en sección parcial una segunda forma de realización de un recipiente de envasado y de transporte de acuerdo con el invento en el estado de transporte,
Fig. 6 el recipiente de envasado y de transporte de acuerdo con la Fig. 5 en su posición de uso durante la toma
25 dosificada de líquido, y
Fig. 7 otro ejemplo de realización de un recipiente de enva-

sado y transporte de acuerdo con el invento en sección vertical.

Según las Figs. 1 a 3 un dispositivo de toma de acuerdo con el invento comprende un recipiente 1 para el líquido 2 a dosificar que en el ejemplo representado dentro del recipiente cerrado por todos lados tiene un nivel que está dibujado en 3 y que en la parte superior cerrada deja un espacio de cámara 4 libre de líquido, que normalmente por motivos que se explicarán más abajo está bajo una presión menor que la presión atmosférica, de modo que en este espacio de cámara se puede formar una presión de evaporación que también tratándose de líquidos con un contenido elevado de azúcar impide con seguridad cualquier formación de costras o de enturbamientos. Se ve que el nivel 3 del líquido no está en comunicación directa con la atmósfera exterior.

El recipiente tiene en su fondo, que transcurre en forma troncocónica hacia el centro con inclinación hacia abajo, una abertura que está limitada por un collar o acodamiento 5. Con esta abertura se puede conectar por ejemplo a través de la rosca exterior del collar 5 del recipiente un capuchón roscado 7 que sirve para la sujeción de una válvula de toma 8 que en el ejemplo dibujado está accionada en forma electromagnética. En el interior del capuchón roscado 7 está dispuesto un cuerpo insertado que con interposición de una guarnición anular 6 colabora en forma hermetizante con la superficie frontal del collar del recipiente.

La válvula de toma tiene un sistema magnético 9

accionado por imanación eléctrica y un capuchón de protección
10 correspondiente, que en un sector céntrico en forma de man-
guito alberga un casquillo de guía 12 para el inducido hueco
11 que tiene también forma de casquillo. El inducido hueco
5 11 está abierto en su extremo posterior y en su extremo diri-
gido hacia abajo o hacia fuera tiene forma troncocónica y es-
tá cerrado, estando previstas en la superficie troncocónica
una o varias aberturas de salida 14. Debajo de las aberturas
de salida 14 el sector cónico 16 del inducido 11 tiene una
10 guarnición anular exterior 17 que colabora a modo de válvula
con el extremo 15 estrechado en forma troncocónica del cas-
quillo de guía 12. El inducido 11 está prolongado en su extre-
mo posterior por un manguito a modo de corredera de material
no magnético. El extremo libre superior del mismo penetra en
15 una parte 20 de la pieza interior 23 que está cerrada hacia
arriba y lleva en su techo un tubito 22 o elemento similar
que emerge hacia arriba. Debajo del techo se han previsto una
o varias aberturas de entrada 21, por las que el contenido del
recipiente 1 de acuerdo con las flechas 35 puede entrar en la
20 cámara de dosificación 18 formada por el inducido 11 y la pro-
longación 13. El volumen de esta cámara de dosificación está
ajustado exactamente al volumen de líquido predeterminado en
cada caso que debe ser extraído en un proceso de dosifica-
ción.

25 Estrechamente encima de la pieza interior 20, 23
está dispuesto en el recipiente 1 un recipiente de aireación
27 en forma de un vaso abierto hacia abajo. En la cámara de

aireación 34 penetra el tubito 22 que está en comunicación con la cámara de dosificación 18. Además tiene la pieza interior 23 un vástago que sobresale hacia arriba en la cámara de aireación 34 y en el que está previsto un taladro 24. El vástago puede estar prolongado por una manguera 25 de modo que el canal 24 desemboca en la cámara de aireación 34 en un punto alto de acuerdo con la flecha 30. En el otro extremo, a través de una escotadura 26 en el capuchón roscado 7, el canal 24 está en comunicación directa con la atmósfera, tal como lo indica la flecha 30 inmediatamente encima de la bobina magnética 9. De este modo se tiene la seguridad de que en la cámara de aireación 34 una presión atmosférica directa, precisamente en una cámara de gas encerrada dentro del vaso de aireación 27 y que en la zona del borde inferior 28 del recipiente de aireación está en contacto con el líquido en el interior del recipiente 1 y forma con este líquido una superficie límite que determina la presión estática encima de la válvula de toma 8, a saber con independencia de la altura variable de la columna de líquido que se encuentra dentro del recipiente 1. Por consiguiente el líquido fluye siempre con la misma presión estática a través de las aberturas 21 en la cámara de dosificación 18, puesto que el líquido trata siempre de entrar en forma comunicante en la cámara de aireación 34, encargándose así siempre, igual que en una pipeta, de que en el espacio de cabecera 4 se crea una presión negativa constante.

Mientras el inducido 11 de la válvula debido a la fuerza de gravedad ocupa la posición de cierre dibujada en

la Fig. 1, para la iniciación de un proceso de toma se conecta la bobina electromagnética de accionamiento 9 que de acuerdo con la Fig. 2 atrae al inducido 11 hacia arriba. El movimiento del inducido 11 produce una elevación del manguito de corredera 13 que se desliza en forma hermetizante delante de las aberturas de entrada 21 de la pieza interior, tal como lo muestra la Fig. 2. Debido al movimiento del inducido queda libre la salida desde la cámara de dosificación a través de las aberturas de salida de la válvula de inducido de acuerdo con las flechas 39. El líquido que se encuentra en la cámara de dosificación puede salir libremente, puesto que el extremo interior de la cámara de dosificación es aireado directamente por el tubito 22, tal como lo indica la flecha 38. Con esto se realiza la aireación directa de la cámara de dosificación desde la cámara de aireación 34. Por el accionamiento de la válvula se hace por lo tanto la conmutación desde la entrada de líquido a la entrada de aire bajo presión atmosférica. El tubito 22 da la seguridad de que el líquido en todas las circunstancias puede entrar solamente a través de las aberturas de entrada 21 en la cámara de dosificación 18.

Al cabo de un tiempo predeterminado se desconecta la bobina de accionamiento 9, de modo que el manguito de la válvula desciende de nuevo bajo el efecto de la fuerza de gravedad a su posición primitiva, en la que la guarnición 17 en el cono del inducido bloquea las aberturas de salida 14 de la cámara de dosificación, mientras al mismo tiempo las aberturas de entrada 21 en el extremo superior de la cámara de do-

sificación quedan libres. Así puede entrar ahora de nuevo líquido desde el recipiente 1 bajo una constante presión estática baja de acuerdo con la flecha 35 (Fig. 3) en la cámara de dosificación. El aire desplazado con esto es empujado a través del tubito 22 de acuerdo con la flecha 42 a la cámara de aireación 34. Al salir el líquido del recipiente desciende el nivel del líquido. La presión negativa en el espacio de cabecera 4 se mantiene. La presión atmosférica que rige en la cámara de aireación 34 se encarga ahora de que una cantidad de aire adecuada en forma de burbujas de acuerdo con las flechas 40 a través del borde inferior 28 del vaso de aireación 27 y por la columna de líquido hacia arriba entre en el espacio de cabecera 4 para el gas, de modo que a través de las aberturas de entrada 21 de la válvula de toma se mantiene siempre la misma presión estática. La entrada se realiza por lo tanto de un modo completamente uniforme, de modo que la carga de la cámara de dosificación se realiza en periodos de tiempo iguales con independencia de la altura del líquido dentro del recipiente. Una vez transcurrido un tiempo predeterminado puede iniciarse un nuevo proceso de toma mediante el accionamiento de la bobina electromagnética 9.

Después de la desocupación completa del recipiente 1 la válvula de toma puede ser desacoplada por medio de la sujeción 7 y el recipiente puede ser llenado de nuevo, con lo que al desacoplarse la válvula de toma se desprenden del recipiente también el vaso de aireación y los elementos pertenecientes al mismo.

Para evitar el rellenado repetido de un mismo recipiente de un dispositivo de toma, en la Fig. 4 está previsto un recipiente de envasado y de transporte para el líquido a dosificar. Este recipiente 50 está estructurado en forma de una botella grande con un cuerpo 51 y un cuello 52 y puede constar de cualquier material apropiado, especialmente de un plástico inerte. El cuello del recipiente tiene una rosca exterior 52 para un capuchón roscado 53 que sirve para cerrar al recipiente de envasado y de transporte herméticamente hasta su uso. A este objeto está prevista entre el capuchón 53 y la superficie frontal del cuello del recipiente 52 una brida 54 de un cuerpo interior que sirve como anillo de estanqueidad. Este cuerpo interior forma al mismo tiempo un vaso de aireación 56 que penetra en el recipiente de transporte y de envasado 50 y que en la zona de la brida tiene una abertura 59 en la que se puede colocar en forma hermetizante la cabeza 64 de una válvula de toma después de haber sido retirado el capuchón roscado 53 y haber sido sustituido por un sujetador roscable de la válvula de toma. Las partes de la válvula de toma que penetran en el interior del vaso de aireación 56 están señaladas en 64 con trazos interrumpidos. El vaso de aireación 56 encierra una cámara de aireación 58 rodeada dentro del recipiente por el líquido 60 y que está llena de aire o de gas inerte.

La Fig. 4 muestra al recipiente de envasado y de transporte en la posición de transporte, en la que el cuello 52 del recipiente está dirigido hacia arriba. Para el uso en

combinación con un dispositivo de toma el recipiente se pone boca abajo, de modo que la abertura que se puede franquear por medio del capuchón roscado 53 es durante la toma una abertura en el fondo del recipiente 51.

5 El vaso de aireación 56 tiene cerca del cuello 52 del recipiente por lo menos una abertura prefabricada 62, que para el transporte puede estar cerrada por ejemplo por una pieza arrancable 63. No es del todo indispensable que la abertura 62 esté cerrada o tapada, ya que el recipiente está hermetizado hacia el exterior por el capuchón roscado 53 y la
10 guarnición correspondiente. Pero si se quiere que el espacio interior 58 del vaso de aireación 56 no sea ensuciado por el líquido a dosificar, puede ser conveniente que para la abertura 62 se prevea una tapa 63, por ejemplo en forma de una
15 lámina adhesiva que se puede arrancar.

En el ejemplo representado ya está previsto en una sola pieza con el vaso de aireación 56 mediante un sector adecuado 55 un canal de comunicación 57 para la conexión directa de la cámara de aireación 58 con la atmósfera exterior. Al
20 ser colocada la válvula de toma, un vástago apropiado de la válvula de toma entra automáticamente en el extremo exterior del canal 57 y establece así la comunicación deseada.

En la posición de transporte o de almacenamiento el nivel 61 del líquido se encuentra cerca del cuello 52 del recipiente. En cambio en la posición de toma el nivel del líquido se encuentra en un principio cerca del extremo apartado
25 del cuello del recipiente de envasado y de transporte 50.

De un modo conveniente el recipiente de transporte y de envasado está construido para ser tirado después de un solo uso y puede ser fabricado con un dispendio adecuadamente pequeño a base de materiales apropiados. El vaso de aireación 52 tiene al efecto dos cometidos, a saber la formación de la cámara de aireación durante el proceso de toma así como la hermetización del recipiente 50 con ayuda de la brida antes de ser abierto el recipiente por primera vez.

Al vaso de aireación se le puede adjudicar todavía otro cometido más, a saber el de procurar que todas las oscilaciones o diferencias de la presión frente a la presión atmosférica durante la carga del recipiente o durante su transporte y almacenamiento sean compensadas con seguridad. Esto puede ser de importancia especialmente si el líquido cargado se somete a un tratamiento térmico, por ejemplo a un proceso de congelación.

Un ejemplo de esto se ve en las Figs. 5 y 6, dónde está previsto un recipiente de envasado y de transporte 70 del tipo explicado con ayuda de la Fig. 4, sobre cuyo cuello roscado 71 está atornillado un capuchón roscado 75 que en forma hermetizante con interposición de la brida 74 de un vaso de aireación 72 colabora con la superficie frontal del cuello del recipiente.

El vaso de aireación 72 está cerrado por todos lados y carece de una abertura de comunicación prefabricada hacia el contenido del recipiente. Pero el vaso de aireación 72 está configurado de modo que el mismo tiene por lo menos

una pared que se puede deformar en forma flexible o elástica y que al sobrevenir diferencias de presión entre el interior del recipiente y la atmósfera exterior absorbe en su mayor parte o por completo la modificación de volumen que se produce con esto. Debido a esto es posible llenar al recipiente 70 por completo casi sin espacio de cabecera.

Al objeto de obtener para la toma una comunicación hacia el interior del recipiente, el vaso de aireación 72 tiene en el ejemplo dibujado cerca del cuello 71 un espaldar 73 que se puede extender también sobre todo el perímetro o sobre diferentes zonas del perímetro. En el ejemplo representado el espaldar 73 está limitado a una zona pequeña del perímetro.

Al ser colocada la válvula de toma 80 con ayuda de un capuchón roscado 81 de acuerdo con la Fig. 6, el espaldar 73 es perforado preferentemente de manera automática, precisamente por uno o varios salientes 82, afilados a modo de cuchilla en 83, de la pieza interior perteneciente a la válvula de toma, en la cual están dispuestos también el canal de aireación 86 y el tubito 85 para la cámara de dosificación. Debido a esto queda libre la comunicación entre la cámara de aireación 72 y el interior del recipiente 70, de modo que el líquido puede entrar en la cámara de dosificación de acuerdo con la flecha 84. La cámara de aireación se encuentra en 87 en comunicación directa con la atmósfera exterior.

Como zona del vaso de aireación a poner al descubierto durante la aplicación de la válvula de toma, puede estar previsto también un vástago hueco que sobresale late-

ralmente en sentido radial con referencia al eje en el interior de la cámara de aireación y que es cortado por una cuchilla en la válvula de toma al ser colocada esta válvula, de modo que queda al descubierto una abertura. Pero también
5 una zona periférica del vaso de aireación 72 puede estar debilitada previamente, de modo que esta parte puede ser perforada fácilmente al ser colocada la válvula de toma o previamente por la persona encargada.

El capuchón roscado 75 sirve en este recipiente solamente para proteger el espacio interior del vaso de aireación 72 contra suciedades o contaminaciones similares. Pero el capuchón roscado 75 no tiene función de hermetización alguna frente al interior del vaso de aireación 72. Al contrario, en este ejemplo de realización el fondo del capuchón
10 tiene que ser permeable, para que el vaso de aireación 72 pueda cumplir al mismo tiempo su otra función de compensación de la presión. A este objeto están previstos por ejemplo dos taladros 76 en el fondo del capuchón, por los que el aire puede escapar al exterior al arquearse hacia dentro las paredes del vaso de aireación 72 ocupando la posición dibujada
15 en 72a con trazos interrumpidos.

Estas aberturas 76 pueden servir al mismo tiempo para recibir los vástagos 77 de una llave 78, con la que el roscado 75 puede ser desenroscado con poco esfuerzo al iniciarse el uso del recipiente.
20

A este respecto se advierte que en la zona de la abertura del recipiente 70 preverse también cualquier otro

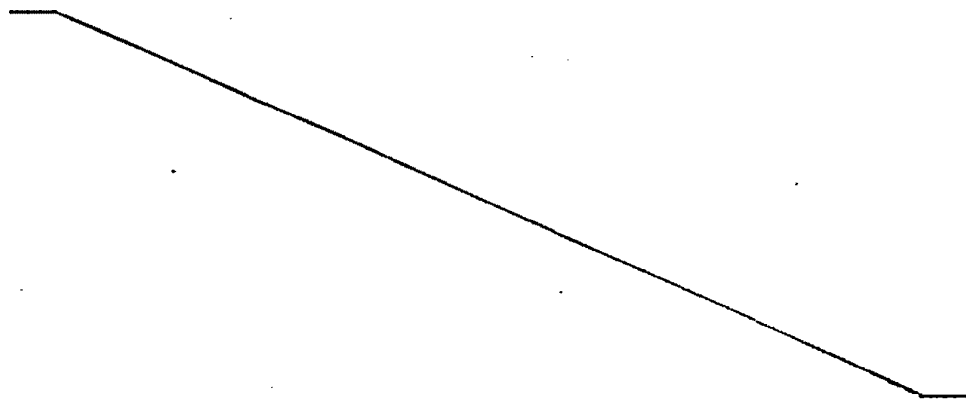
dispositivo de fijación apropiado para un capuchón de cierre y para la sujeción de la válvula de toma, por ejemplo un cierre de resorte o un cierre de bayoneta u otro cierre similar.

5 Ha resultado ser especialmente ventajoso que al va
so de aireación, que está incorporado fijamente en el reci-
10 piente al ser utilizado una sola vez, sea asignada la función
de hermetización única del recipiente. A este objeto, de acuer-
do con la Fig. 7, la zona del vaso de aireación 93 que está
cerca del extremo abierto, puede estar unida firmemente me-
15 diante pegamento o soldadura al lado interior del cuello 91
del recipiente. En este caso la brida 94 tiene una función
de hermetización ya solamente cuando la válvula de toma está
colocada en su sitio. Durante el transporte o el almacenamien-
to del recipiente la brida 94 no tiene que ejercer una herme-
20 tización. En el ejemplo representado la parte del vaso de ai-
reación 93 situada en el interior del recipiente 90 está con-
figurada como fuelle con pliegues 95 paralelos al eje, de mo-
do que en el caso de modificaciones de la presión el vaso de
aireación 93 pueda compensar grandes modificaciones del volu-
25 men sin modificar fundamentalmente su forma. Debido a esto
el espacio interior 92 del recipiente se puede llenar con se-
guridad hasta el borde. De este modo las pérdidas de espacio
para el envasado son extraordinariamente pequeñas y el propio
recipiente puede construirse en forma bastante débil, puesto
30 que las posibles oscilaciones de la presión no pueden dar
lugar a una sollicitación peligrosa del cuerpo del recipiente.
En 96 está previsto un espaldar circular, que al iniciarse el

uso del recipiente puede ser perforado por la válvula de toma en la zona de un pliegue 95 abierto hacia el interior del vaso de aireación. En la zona marginal del vaso de aireación puede estar previsto en un determinado sitio periférico un
5 nervio o una escotadura que colabora con un saliente o una de presión correspondiente en la válvula de toma, de modo que la válvula de toma puede ser colocada solamente en una determinada posición periférica relativa sobre el cuello 91 del recipiente. Con esto se obtiene la seguridad de que el espaldar 96 puede ser perforado siempre solamente en un sitio pre-
10 determinado. Los pliegues 95 pueden estar dispuestos también transversalmente con referencia al eje del recipiente.

Solamente como protección contra suciedad y polvo y como protección para la brida 94 puede estar aplicada sobre la superficie frontal libre de la brida una lámina adhesiva despegable 97 con los lóbulos de agarre 98, la cual tiene en 99 aberturas de aireación. Pero en lugar de ésta puede estar previsto también aquí un capuchón roscado 100 liviano y permeable al aire, tal como éste está dibujado con trazos
15 interrumpidos.

20



- REIVINDICACIONES -

1. Perfeccionamientos en recipientes para la entrega dosificada de líquidos, especialmente para líquidos congelables o autoconservantes para la fabricación de bebidas, con una abertura de toma y de aireación que en la posición de toma está dirigida hacia abajo y que pueda ser conectada con un dispositivo de dosificación, caracterizados porque en el interior del recipiente construido al mismo tiempo como embalaje, está previsto un vaso de compensación en forma de campana dispuesto con su borde cerca de la abertura de toma y de aireación y abierto solamente hacia esta abertura, que forma al mismo tiempo el cierre del recipiente y que con su borde está unido en forma hermetizante el borde de la abertura de toma y de aireación del recipiente.
5
2. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el vaso de compensación que está en comunicación abierta con la atmósfera exterior siempre y con el interior del recipiente solamente en la posición de toma y que tiene por lo menos una zona de pared que bajo una presión diferencial se puede desviar o deformar elásticamente.
10
3. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el vaso de compensación tiene un sector de comunicación que se puede abrir hacia el interior del recipiente cerca del borde de la abertura de toma y de aireación.
15
- 20

4. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el vaso de compensación tiene un espaldar o talón que sobresale hacia el interior y que puede ser perforado por medio de una o varias cánulas.
- 5 5. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el vaso de compensación está protegido hacia el exterior por una tapa permeable al aire de una tapadera arrancable.
6. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el mismo tiene para la fijación del dispositivo de dosificación un sector que es independiente del vaso de compensación que sirve como cierre.
- 10 6. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el mismo tiene para la fijación del dispositivo de dosificación un sector que es independiente del vaso de compensación que sirve como cierre.
7. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una válvula de toma, regulada por unidad de tiempo, del dispositivo de dosificación tiene una cámara de dosificación que se puede comunicar por medio de la válvula de toma con el interior del recipiente o con la abertura de entrega de la válvula de toma y al mismo tiempo con el vaso de compensación a través de un canal que emerge hacia arriba.
- 15 7. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una válvula de toma, regulada por unidad de tiempo, del dispositivo de dosificación tiene una cámara de dosificación que se puede comunicar por medio de la válvula de toma con el interior del recipiente o con la abertura de entrega de la válvula de toma y al mismo tiempo con el vaso de compensación a través de un canal que emerge hacia arriba.
- 20 7. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque una válvula de toma, regulada por unidad de tiempo, del dispositivo de dosificación tiene una cámara de dosificación que se puede comunicar por medio de la válvula de toma con el interior del recipiente o con la abertura de entrega de la válvula de toma y al mismo tiempo con el vaso de compensación a través de un canal que emerge hacia arriba.
8. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, estando prevista en el recipiente una válvula de toma accionable electromagnéticamente con un cuerpo de válvula movable estructurado como inducido, se establece que el cuerpo de válvula junto con un manguito que guía a éste
- 25 8. Perfeccionamientos, según reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, estando prevista en el recipiente una válvula de toma accionable electromagnéticamente con un cuerpo de válvula movable estructurado como inducido, se establece que el cuerpo de válvula junto con un manguito que guía a éste

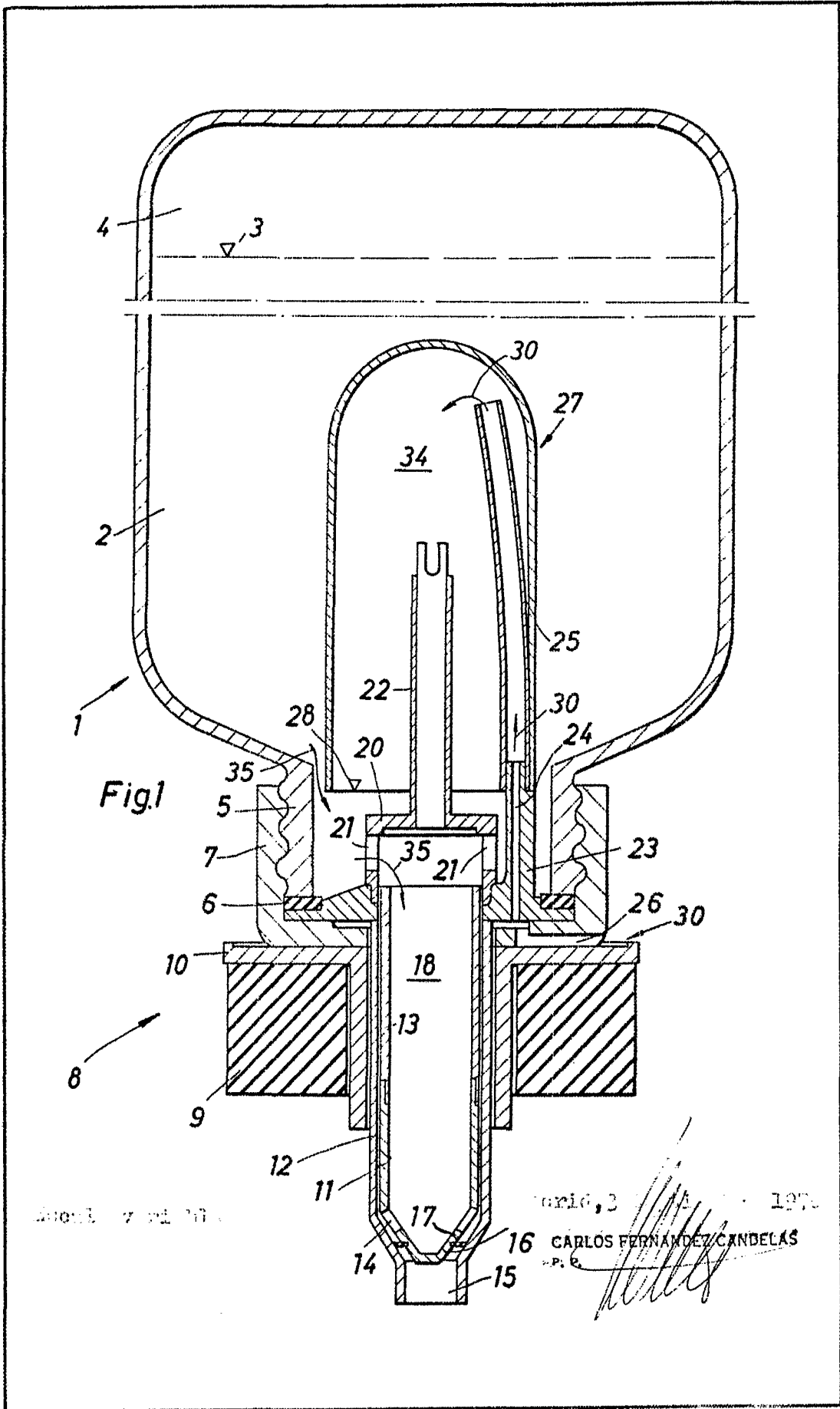
limita la cámara de dosificación y porque el manguito de guía
tiene en su extremo superior aberturas individuales, que desem-
bocan en el interior del recipiente, para el líquido a dosifi-
car y porque el manguito de la válvula está configurado como
5 corredera de válvula que deja libres o bloquea las aberturas
de entrada.

9. PERFECCIONAMIENTOS EN RECIPIENTES PARA LA ENTREGA DOSIFI-
CADA DE LIQUIDOS.

Tal como se describe y reivindica en la presente
10 Memoria Descriptiva, que consta de veintiseis hojas escritas
a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 3 SEP 1976

CARLOS YERVAÑEZ CANDELAS
P.º.



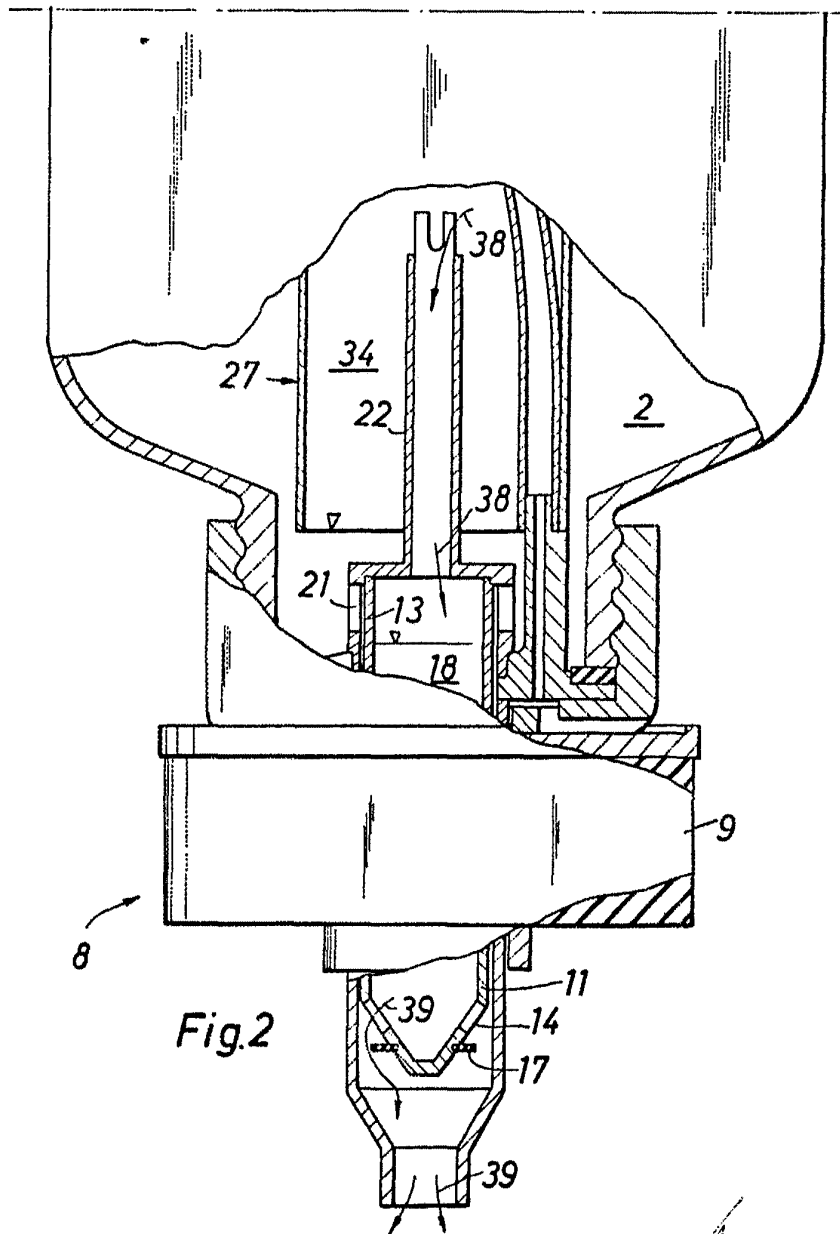


Fig. 2

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS
 [Signature]

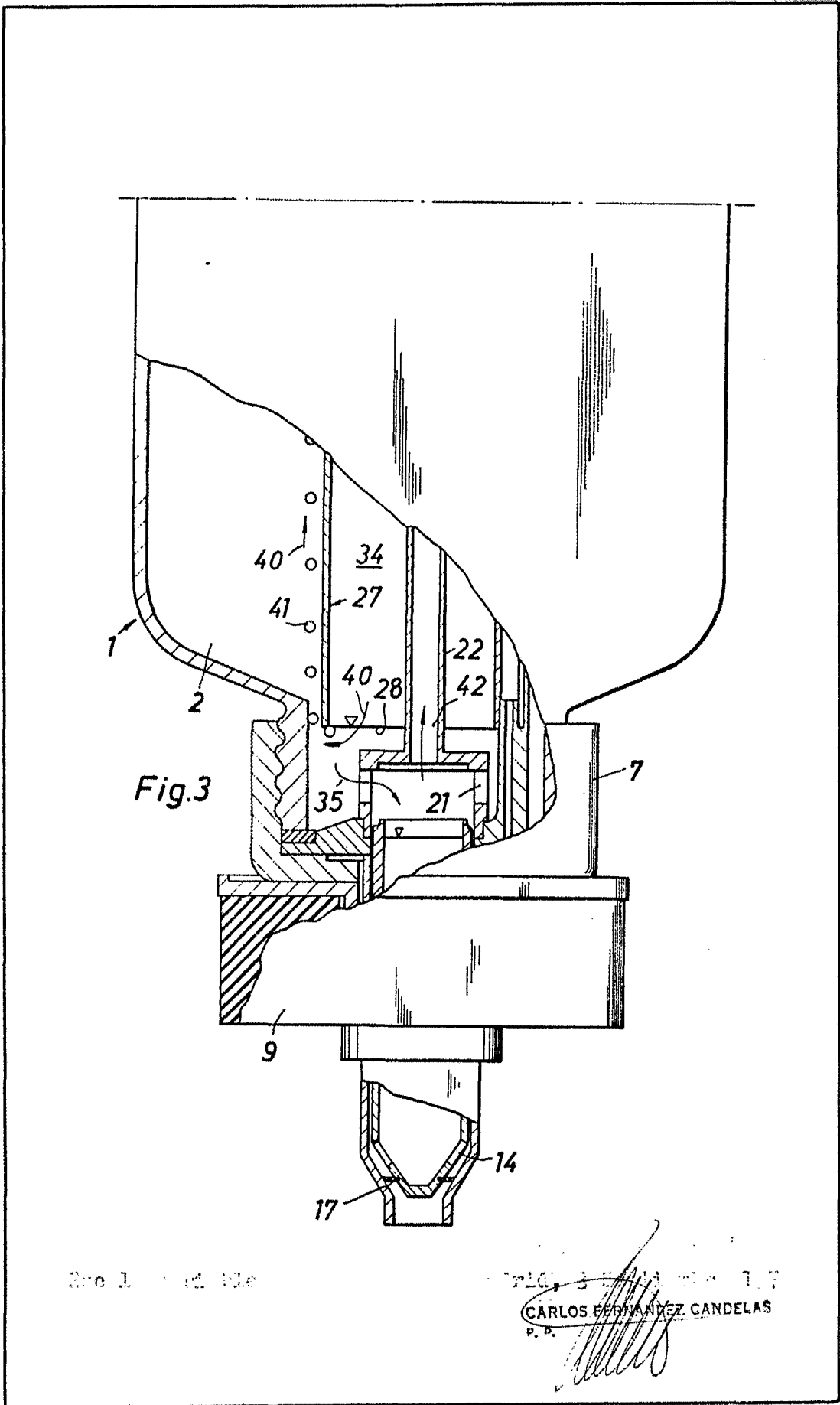
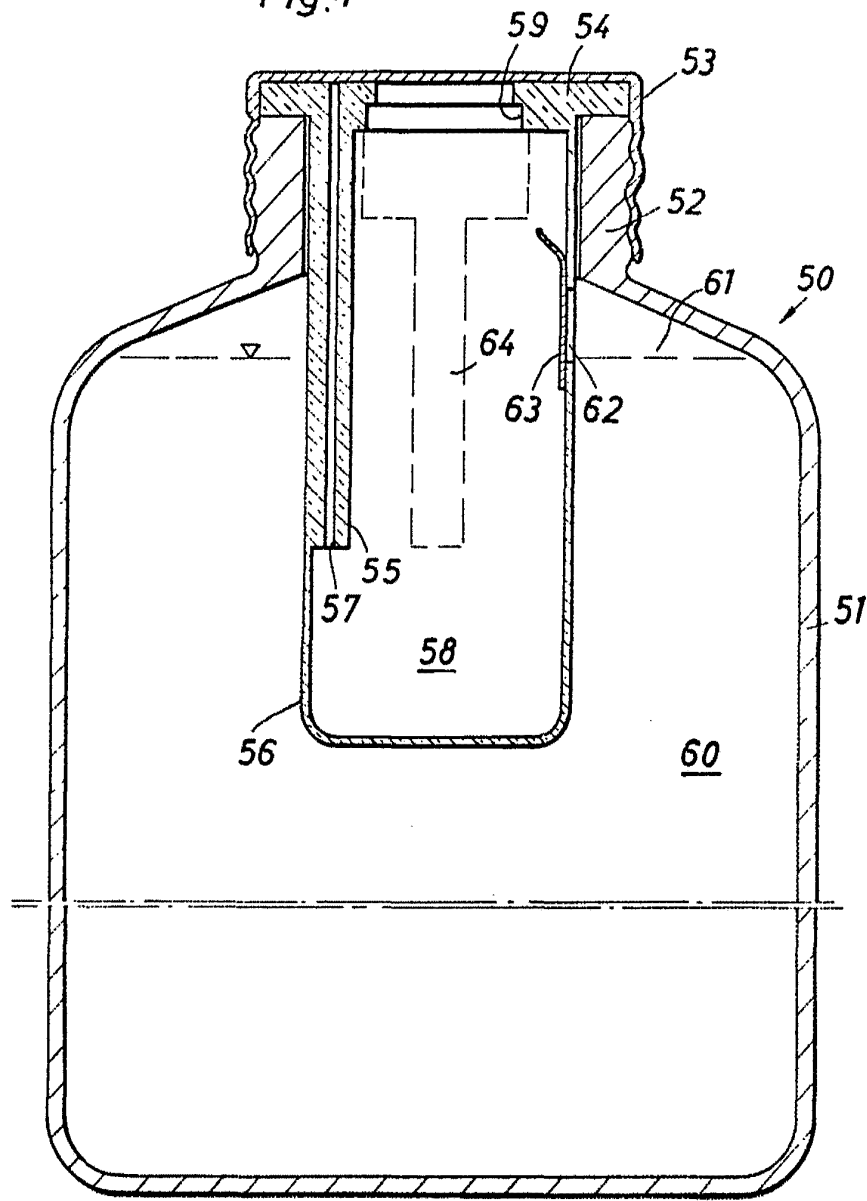


Fig. 3 of the

FIG. 3 of the

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS
P. P.

Fig. 4



Drawn to scale

1978
CARLOS FERNANDEZ CANDELAS
P. R.

[Handwritten signature]

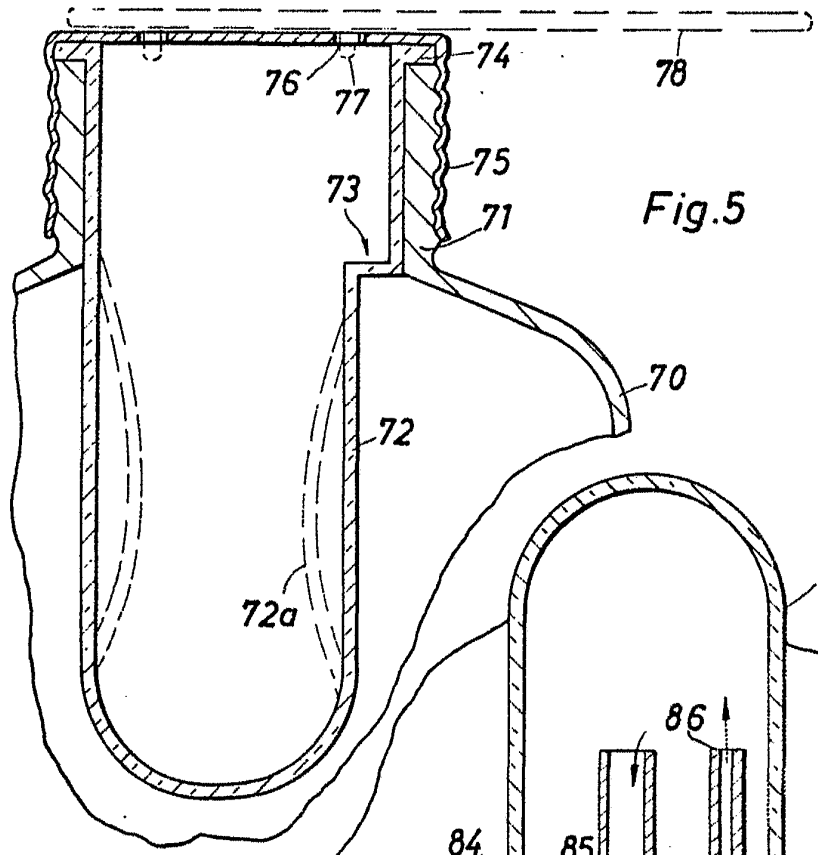


Fig. 5

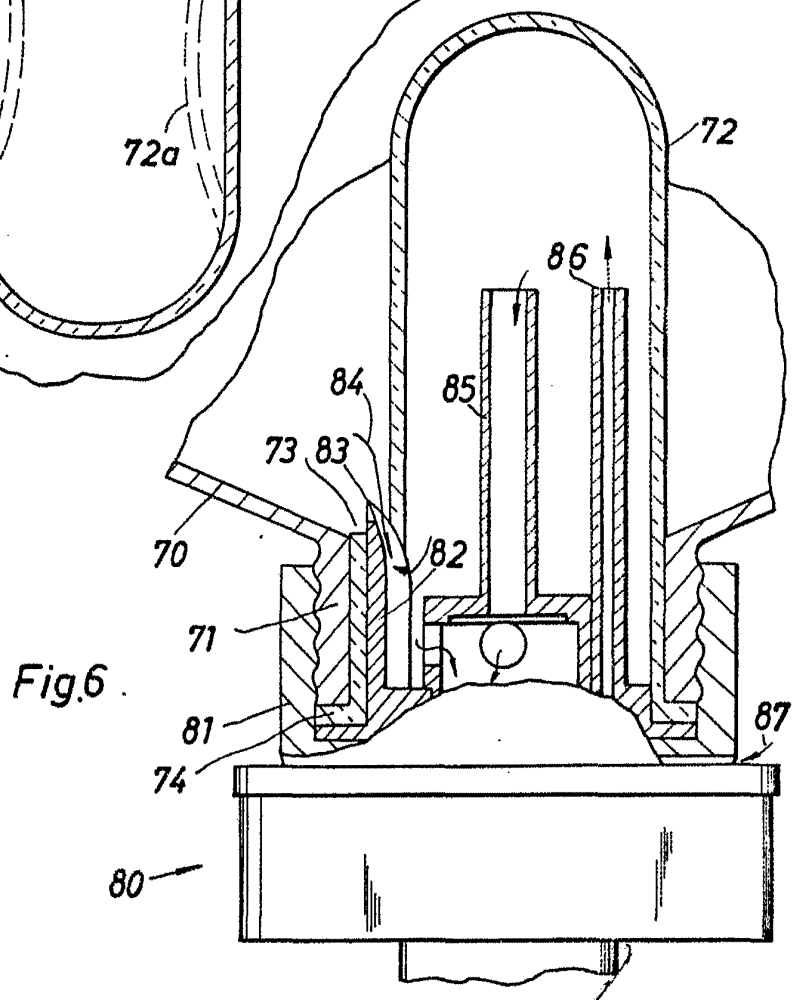


Fig. 6

Patented April 14, 1936

Patented April 14, 1936

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

[Handwritten signature]

