

P. - 44.869

U.S. Ser. No 857.692

Case No 69.527

SECCION TECNICA
CLASIFICACION
CLASE <u>B.67</u>
SUBCLASE <u>D</u>

380357

Memoria descriptiva

380357



3 JUN 1970

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de EATON YALE & TOWNE INC.

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 100 Erieview Plaza, Cleveland, Ohio, Estados Unidos de América

por: "UN APARATO DISTRIBUIDOR DE FLUIDO"

(Clase Internacional B67d G07f)

3-7-73



Este invento se refiere en general a unos medios de válvula de control y más en particular se refiere a un componente de válvula distribuidora de bebidas de posmezclado eléctrica de fácil mantenimiento, con un componente de conjunto de válvula de control conectado de modo soltable a un componente de conjunto de alojamiento de entrada en que la alimentación de fluido se corta automáticamente al desconectar el componente de válvula del componente de entrada.

5

Aunque la popularidad y la tecnología de los sistemas distribuidores o expendedores de posmezclado ha experimentado grandes avaces en los últimos años, se ha observado que en el campo de servicio y de mantenimiento, el equipo de la técnica anterior no ha mantenido el mismo ritmo. Así, se ha descubierto que aunque se han ideado sistemas que son más grandes y más eficaces, sin embargo incluso las reparaciones más sencillas de estos sistemas más complicados, y de sus componentes, han de ser realizadas en el mismo emplazamiento de la máquina, haciendo que el nuevo equipo quede fuera de uso durante diversos períodos de tiempo y anulando con ello las ventajas de estos avances en la tecnología. Como ejemplo, si la válvula de posmezclado de los sistemas de la técnica anterior se desconecta y se sustituye, hay que dejar inactivo todo el sistema, a menos que se provean costosos sistemas valvulares en cada estación distribuidora. Complicando este problema del tiempo muerto o de inactividad está el hecho de que se necesitan herramientas y equipo especiales para desconectar la válvula y para efectuar las reparaciones necesarias. Además, estas herramientas

10

15

20

25

30

1-6-70



3

5 especiales exigen mecánicos expertos y una cantidad de tiempo sustancial. Se ha tenido por tanto, desde hace largo tiempo, la necesidad de un sistema distribuidor en el cual los componentes estén contruidos para conseguir un máximo de capacidad de servicio y de fiabilidad con un mínimo de coste.

10 De acuerdo con el presente invento, se han superado las desventajas de la técnica anterior, en la medida en que una válvula completa puede ser sustituida en cuestión de segundos sin necesidad de usar herramientas de ninguna clase. Además, la propia válvula puede ser rápidamente armada o desarmada con las herramientas más sencillas incluso por aquellos que no estén familiarizados con el equipo. Como resultado, se ha eliminado virtualmente el tiempo de inactividad del sistema mientras se efectúan reparaciones. Por consiguiente, un conjunto de válvula distribuidora de este invento puede ser sustituido incluso por el encargado de reabastecer la máquina, o por el encargado del bar, en el mismo momento en que se observen las dificultades.

20 La sencillez y la comodidad de fundionamiento del aparato de este invento resultan del hecho de que la válvula puede ser accionada por la presión de un vaso de papel contra una palanca actuadora. Pueden distribuirse al menos dos fluidos bajo presión ya sea juntos o ya sea por si solos. Así, con este aparato se puede servir ya sea una bebida mezclada o ya sea agua carbónica sólo. Un difusor del agua carbónica de acuerdo con este invento tiene características de flujo de fluido mejoradas y permite fácil ajuste del contenido de dióxido de carbono en

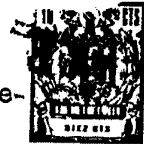
380357

el agua mediante ajustes sencillos, rápidos y seguros.



Las ventajas antes indicadas son solo algunas de las que proporciona este invento de aparato distribuidor de fluido, el cual comprende un conjunto de válvula de control conectado de modo soltable a un conjunto de alojamiento de entrada en que al menos un paso, y de preferencia pasos primero y segundo separados, cada uno de los cuales tiene interconectadas partes primera y segunda, pasan a través de dicho conjunto de alojamiento de entrada y del conjunto de válvula de control. El conjunto de alojamiento de entrada incluye una parte de cuerpo, a través de la cual se extiende una primera parte de cada uno de los pasos. Un conector de alimentación de entrada adyacente al extremo de entrada del primer paso puede ser conectado de modo soltable al cuerpo del alojamiento de entrada. El extremo de salida de cada primera parte de paso tiene en el mismo una construcción de obturador y recibe un saliente macho hueco en el extremo de entrada de la segunda parte de cada paso. En la primera parte de cada paso hay dispuesta una válvula de retención entre los extremos de entrada y de salida de aquélla, y que ventajosamente adopta la forma de una bola cargada por muelle mantenida contra la construcción de obturador en el extremo de salida.

Unos medios que conectan el conjunto de alojamiento de entrada al conjunto de válvula están situados adyacentes al extremo de salida de la primera parte y al extremo de entrada de la segunda parte, e incluyen ventajosamente una mordaza cargada por muelle sobre uno de los cuerpos del conjunto y una protuberancia de retención en el otro de los cuerpos del conjunto, teniendo la mordaza



un gancho que engancha en las protuberancias para mantener los conjuntos en relación operante. El conjunto de válvula de control incluye unos primeros medios valvulares entre los extremos de entrada y de salida de la segunda parte de cada uno de los pasos y unos segundos medios valvulares en el extremo de salida de la segunda parte de cada uno de los pasos. Los segundos medios valvulares en el primer paso son un conjunto difusor ajustable que comprende una montura de difusor, un par de vasos anti-salpicaduras opuestos enchufables situados sobre la montura, y una pila de discos difusores sobre la montura retenidos entre los vasos opuestos. Los vasos son movibles por incrementos acercándose o alejándose entre sí, de modo que la presión de sujeción sobre los discos puede ser aumentada o disminuida.

Los segundos medios valvulares en el segundo paso son una válvula dosificadora ajustable que tiene un vástago hueco que se extiende hacia abajo, dentro de una espita de mezclado que rodea a los extremos de salida de los pasos. El vástago tiene un extremo de salida inferior y un extremo de entrada superior, estando el extremo de entrada superior adaptado para asentar contra una parte del cuerpo de conjunto de válvula controlada y para abrir o cerrar con ello el segundo paso al flujo de fluido. En el extremo de salida del vástago puede proveerse una ranura de modo que pueda comunicarse fácilmente movimiento de rotación al vástago, para moverlo a y fuera de aplicación con el asiento y controlar con ello el flujo.

Los primeros medios valvulares incluyen una cámara de válvula cerrada que tiene un fondo, partes late-

rales y una parte superior. Un miembro hueco, a través del cual se extiende la segunda parte de cada uno de los pasos, se levanta desde el fondo de la cámara y tiene una abertura, en su extremo superior, de un tamaño menor que el tamaño de la cámara. Una superficie de asiento rodea a la abertura, y el flujo a través de la abertura es controlado por un disco de cierre movible a y fuera de aplicación con la superficie de asiento. El movimiento de este disco de cierre se efectúa ventajosamente incorporando el disco en el extremo de una armadura de un mecanismo de actuación de válvula eléctrica. Se proporciona un sencillo control para la válvula eléctrica mediante un actuador que cuelga a una posición por debajo de la espita de mezclado de modo que cuando se sitúa un vaso debajo de la espita de mezclado la válvula será accionada para distribuir flúidos desde los pasos primero y segundo. Estos flúidos pueden ser ventajosamente agua carbónica y jarabe, respectivamente. También es una previsión importante del invento que haya un segundo dispositivo de control dispuesto en un punto conveniente en el aparato, de modo que pueda obtenerse un sólo flúido. Así, este segundo control permitiría distribuir solamente agua carbónica, por ejemplo.

El conjunto de alojamiento de entrada puede estar fijado ventajosamente a un soporte, y el conjunto de control de válvula puede estar fijado exclusivamente al alojamiento de entrada. Puede disponerse un armario o una cubierta adecuada para el aparato. Para la fabricación del aparato se pueden emplear ventajosamente materiales de resina sintética.

380357

Puede verse así que la estructura del invento es de construcción sencilla, lo que hace posible que sea de bajo coste inicial, así como de bajo coste de mantenimiento y de gran capacidad de servicio.



5 EN LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en corte transversal, en alzado, esquemática, del conjunto de válvula de control en posición operante, unido al conjunto de entrada de alimentación;

10 La figura 2 es una vista por un extremo, a escala reducida, tomada a lo largo de las líneas II-II de la figura 1.

Como se ha ilustrado en la figura 1, un aparato de válvula de posmezclado, indicado en general por el número 10, está unido a un componente de conjunto de alojamiento de entrada, indicado en general en 12, por unos medios de desconexión rápida como se explicará en lo que sigue. Un primer paso 18 y un segundo paso 19 se extienden, cada uno, desde una entrada en las aberturas 20c, 20d, respectivamente, en conectadores de entrada 20a, 20b, respectivamente, como puede verse en la figura 2, a través de los componentes de válvula y de entrada 10, 12, a una salida en una espita 17 distribuidora mezcladora. El flujo del fluido bajo presión en los pasos primero y segundo 18, 19 es controlado por un par de medios valvulares 13, 14, respectivamente. La actuación de los medios valvulares 13, 14 puede ser controlada por un par de medios de control eléctrico indicados esquemáticamente en 15a y 15b los cuales, a través de circuitos eléctricos adecuados no representados, transmiten señales para distribuir fluido



desde ambos pasos para mezcla en la espita mezcladora 17, ó para distribuir sólomente un único fluido tal como agua carbónica.

5 El conjunto 12 de alojamiento de entrada de fluido comprende un cuerpo 16, que puede estar formado de un material adecuado, tal como de un plástico sintético de alta resistencia al impacto, por ejemplo. En la realización ilustrada, se han representado un par de conductos de alimentación de fluido 18a y 19a unidos a un par de conectadores de entrada soltables 20a y 20b. En un sistema de posmezclado típico, la conducción 19a conduce un jarabe para bebida refrescante carbónica y la conducción 18a conduce agua saturada con dióxido de carbono a presión. Aunque en la figura 1 se ilustra solamente el segundo paso 19, y la conducción de alimentación de fluido 19a hasta los primeros medios valvulares 13, 14, se comprenderá que el primer paso 18 y la conducción de alimentación de fluido 18a están contruidos de manera similar y realizan los mismos principios del invento.

20 El conectador 20b de unión de conducción incluye, alrededor de la superficie exterior de un extremo inferior, una superficie 21, ranurada adaptada para crear una conexión imperativa a prueba de fugas con la conducción 19a. Un paso 19b se extiende a través del conectador 25 20b y comunica con un paso coaxial 19c y un paso 19d transversal al mismo en el cuerpo 16. El extremo superior de los medios 20b de conectador está recibido apretadamente en una abertura agrandada 23. Una junta tórica 25, en una garganta anular 24 alrededor del extremo superior del conectador 20b, proporciona una conexión estanca a los flui-

380357



dos entre el paso 19b y la abertura agrandada 23 en el cuerpo 16 del alojamiento de entrada.

5 Una serie de pasos en general concéntricos 26, 27, 19d, 28, 29 y 30 se extienden a través del cuerpo 16 del conjunto 12 de alojamiento de entrada. Un tapón desmontable 31 es mantenido en aplicación de obturación hermética a la presión con el paso 30 por medio de una garganta y una junta tórica 32, 33 e incluye un ánima 34 que es una prolongación del paso 28. Quitando el tapón 31 se obtiene acceso al paso interior 19d, facilitándose con 10 ello los trabajos de mantenimiento y de limpieza.

Una válvula de retención que impide el flujo a través del paso 19, incluye unos medios elásticos tales como un muelle helicoidal 36 montado en el paso 19d, con un extremo en un rebajo 28 y un extremo opuesto que 15 carga elásticamente a una válvula de retención de bola 40a contra un asiento 42. El asiento 42 puede comprender una arandela elástica mantenida en posición contra un resalto 27a en el paso 27 por un cuerpo 44 de asiento y un aro retenedor 46. En la posición cerrada, la válvula 40a 20 de retención de bola está ayudada para formar una obturación estanca a los fluidos con la arandela 42 por la presión del fluido en el paso 19d. El alojamiento de entrada 12 puede estar fijado convenientemente a un soporte para proporcionar unos medios de seguridad a los cuales pueda 25 ser unido, o en los cuales pueda ser enchufado, el conjunto de válvula 10. Un paso o receptáculo 50 se extiende a través del aro retenedor 46, el cuerpo 44 de asiento y el asiento 42, y recibe en el mismo, en una aplicación de acoplamiento estanca a los fluidos, a una parte saliente 30

3 Jm



de macho hueca 60 del conjunto 10 de válvula de control. Un paso 19e atraviesa el saliente macho y conecta el paso 19d con la primera cámara 19f de válvula. Para fines descriptivos los pasos 19b, 19c y 19d pueden designarse como la primera parte del segundo paso 19. La abertura 20d es la abertura de entrada a la primera parte, y el receptáculo 50 puede designarse en general como la salida de la primera parte. Obturadores adecuados, indicados en general en 52, 54, están dispuestos entre la superficie exterior del cuerpo 44 de asiento y el paso 27 y entre el paso interior 50 y el saliente macho 60, respectivamente. Los obturadores 52, 54 toman ventajosamente la forma de gargantas que reciben en las mismas juntas tóricas.

La unión del conjunto 12 de alojamiento de entrada al conjunto 10 de válvula se efectúa mediante la introducción del saliente macho hueco 60 en el paso 50 obturado, hasta el punto de que el extremo 60a del saliente levante la bola 40a del asiento 42 y la mueva contra el empuje del muelle 36 a la posición indicada en 40, abriendo con ello la válvula de retención y permitiendo que el fluido bajo presión continúe circulando a través del paso 19. Una muesca 60b en el labio del saliente permite que el fluido circule alrededor de la bola 40 y al interior del paso 19e.

El componente 10 de conjunto de válvula de control es retenido en conexión operante con el conjunto 12 de alojamiento de entrada, por medio de un conector liberable 70 cargado en sentido a izquierdas como se ha ilustrado, el cual está fijo al conjunto 12 de alojamiento de entrada y tiene una parte 70a de gancho que engancha



sobre un saliente 66a en el conjunto 10 de válvula. Se facilita la unión proporcionando el saliente 66a con una superficie inclinada hacia fuera desde el gancho, de modo que al ser juntados los conjuntos, siendo recibido el saliente 60 en el receptáculo 50, el gancho 70a montará en la superficie inclinada contra la carga del muelle, y saltará a la posición ilustrada. Está por supuesto dentro de las previsiones del invento que puedan ser invertidas las posiciones de los medios de conector 70, 66a entre los conjuntos 10 y 12. De esta manera la conexión 70 se aplica automáticamente al introducirse del todo el saliente 60 en el receptáculo 50, y se suelta fácilmente con solo mover el conector 70 contra el muelle de carga para soltar el gancho 70a del saliente 66a. Al producirse el desenganche, la retirada del saliente macho 60 vuelve a asentar la bola 40 en el asiento 42 y cierra, para impedir que prosiga la circulación del fluido. Puede verse que para esta simple retirada del conjunto 10 de válvula desde el conjunto 12 de alojamiento no se requieren herramientas y basta simplemente mover un dedo. Por supuesto, si hay dispuesta una tapa 62 también debe quitarse ésta. La tapa 62, sin embargo, puede estar sujeta por salto elástico y sirve para la finalidad adicional de evitar los desenganches accidentales y los fraudes. La retirada por completo del conjunto 10 de válvula puede implicar además una desconexión eléctrica, aunque esta puede efectuarse mediante el tipo de desconexión rápida usual.

El cuerpo 16 de alojamiento puede incluir una parte 16a de cuerpo colgante que sirve para ayudar a retener el conjunto de válvula firmemente en posición. Aunque solamente se han ilustrado los medios de conexión

con respecto al segundo paso 19, debe entenderse que se ha provisto una construcción similar para el primer paso 18 y para cualesquiera otros pasos.

El conjunto 10 de válvula de control incluye una parte de cuerpo 66 la cual, como anteriormente se ha indicado, tiene un saliente 60 y la protuberancia 66a sobre el mismo o formada enteriza con el mismo. Se ha comprobado que un material de resina sintética de alta resistencia al impacto proporciona excelentes resultados y facilita la construcción del cuerpo 66.

Los flúidos circulan bajo presión a través de los pasos 18, 19 en la válvula 10 desde entradas tales como el saliente hueco 60 a salidas en una espita 17 de mezclado. Este flujo de flúido a través de la válvula 10 es controlado inicialmente por unos primeros medios valvulares 13, 14 y finalmente por unos segundos medios valvulares de control de caudal en la espita 17 de mezclado.

En una realización ventajosa de máquina distribuidora de bebidas de este invento, dos conducciones de alimentación de llegada, ilustradas en la figura 2 en 18a y 19a, conducen agua carbónica y jarabe respectivamente desde unos medios de alimentación no representados. Cada uno de los diferentes flúidos sigue un cambio separado, cada uno con unos medios valvulares separados y con un control de caudal dispuesto en el mismo.

Con referencia a la figura 1, puede verse en ella que el jarabe en el paso 19 circula alrededor de la válvula 40 de retención de bola levantada de su asiento, a través de una entalladura 60b en el saliente 60, desde allí a través de un paso 19e en el saliente 60 y a una cá-





mara 19f de válvula en unos primeros medios valvulares indicados en general en 14.

La cámara 19f de válvula tiene una parte inferior 80 que puede estar formada enteriza con el cuerpo 66 y que incluye un fondo 82 y paredes laterales 84. Un miembro hueco 85 formado enterizo, a través del cual se extiende un paso 19g, se levanta desde el fondo 82 de la cámara y tiene una abertura 88 en su extremo superior, cuya abertura se adaptará en general al tamaño del paso 19. Alrededor de la abertura 88 hay formada una superficie de asiento 85a a un nivel por debajo del nivel de las paredes laterales 84. El flujo a través de la abertura 88 es controlado por un disco de cierre 92 movable a, y fuera de, aplicación con la superficie de asiento 85a. El movimiento de este disco de cierre se efectúa ventajosamente incorporando el disco en el extremo de una armadura 94 en un mecanismo actuador de válvula eléctrica indicado en general en 96.

El funcionamiento de los medios valvulares se efectúa ventajosamente de una manera conocida mediante la provisión de un núcleo magnético 96, el cual puede ser excitado para mover la armadura 94 hacia arriba y elevar así la superficie de obturación 92 fuera de aplicación con el asiento 85a, para abrir el paso 19g. Para controlar o limitar el movimiento vertical de la armadura 94 en la bobina 96, hay dispuesto un tope ajustable 98 que se aplica a rosca a un miembro 99 de soporte de interruptor y que tiene una cabeza 100 de tuerca que se proyecta por encima del mismo. De esta manera puede fijarse la distancia entre la superficie de obturación 92 y el asiento



85a, para controlar el flujo máximo del fluido a través de la válvula. La cámara 19f de válvula tiene una parte superior cerrada por un conjunto 88 de guía de estructura de tapa enteriza. La tapa 88 incluye una parte inferior 88a que cuelga dentro de una garganta 66b que se extiende alrededor de la abertura de la parte inferior 80 de la cámara 19f. Unos medios de obturación adecuados 89 efectúan una obturación de tipo estanca a los fluidos entre la parte 88a que cuelga y la garganta 66b. Una parte 88b vertical de la tapa 88 se extiende por el centro de la bobina 96 y proporciona una guía para la armadura 94 y sirve como un recinto para la armadura 90 y los medios de ajuste 98, para evitar fugas de fluidos a esas áreas.

Un muelle 102 situado entre la tapa 88 de cierre de la cámara y una arandela 104 en la armadura 94, carga la superficie 92 contra el asiento 85a para mantener cerrada la válvula 14 cuando la bobina 96 no está activada. El muelle 102 garantiza así que se mantiene un control imperativo sobre el flujo de fluido en todas las condiciones, incluida la de posible fallo eléctrico.

Después de que el jarabe o el fluido bajo presión ha llenado la cavidad 19 y se ha permitido que pase a los primeros medios valvulares 14 en el paso 19g, circulará hacia abajo a un paso 19h que se extiende transversalmente, el cual tiene unos segundos medios valvulares o válvula 120 de dosificación de jarabe en un extremo y una tapa 114 de acceso de tornillo desmontable que cierra su otro extremo.

Los segundos medios valvulares 120 están situados en un rebajo 122 en un extremo del paso 19h e



incluyen una válvula de dosificación ajustable que tiene
 un vástago hueco 121 con un paso 19j que se extiende a
 su través, que cuelga dentro de una espita 17 de mezcla-
 do, la cual rodea a los extremos de salida de los pasos
 18 y 19. El vástago 121 tienen un extremo de salida infe-
 5 rior 120b y un extremo de entrada superior agrandado 120a,
 con el extremo de entrada superior 120a adaptado para asen-
 tar contra una superficie de asiento 126 en el cuerpo 66
 del conjunto de válvula de control y para abrir o cerrar
 10 con ello el segundo paso 19 al flujo de flúido. Una par-
 te 120c que cuelga es de menor diámetro que la parte 120a
 y está roscada para engranar en una placa 67 retenedora
 del fondo del cuerpo. La parte 120g que cuelga incluye
 una ranura 120d, la cual permite girar la válvula 120 de
 15 flujo y moverla así a y fuera de aplicación con la super-
 ficie de asiento 126, controlando con ello el flujo de
 flúido desde el paso 19h a través del paso 19j. Unos me-
 dios de obturador adecuados 127 obturan la superficie ex-
 terior de la parte 122 con respecto al paso 122. Un resal-
 20 to 120e entre las partes 120a y 120c apoyará a tope con
 la placa retenedora 67 cuando la válvula de dosificación
 está completamente abierta. Como se ha ilustrado, la vál-
 vula de dosificación está casi cerrada, para restringir
 con ello considerablemente el flujo de jarabe a través del
 25 paso 19. Estos segundos medios valvulares 120, sencillos
 y desmontables, permiten un control exacto del jarabe dis-
 tribuido y, por consiguiente, regulan la fuerza y el sabor
 de una bebida carbónica. El desmontaje se efectúa fácil-
 mente desenroscando el tornillo 60 y soltando la placa de
 30 retención 67. Para fines de explicación, las partes 19e,

380357

19f, 19g, 19h y 19j pueden designarse como la segunda parte del segundo paso 19.



Los medios 114 de cierre del paso sirven para una segunda función consistente en proporcionar medios por los que un muelle 116 puede cargar a los medios de control 15a hacia fuera a una posición por debajo de la espita 17 de mezclador. De manera similar a la expuesta para el jarabe o el flúido en el segundo paso 19, el flúido o el agua carbónica en el primer paso 18 circula a través del conjunto 12 de alojamiento de entrada, a través de un paso en un saliente macho similar al 60, y a una cámara 18f de válvula en los primeros medios valvulares 13. Por cuanto el camino que sigue el flujo en el paso 18 hasta el punto de entrada en la cámara de flúido 18f es idéntico al que sigue el flujo a través del paso 19, no es necesario repetir la descripción, pues lo comprenderán los expertos en la técnica. Una abertura 128 ilustra esquemáticamente la entrada del flúido desde la conducción 18 a la cámara 18f. La cámara 18f incluye una parte formada enteriza en el cuerpo de válvula 66, la cual puede ser de configuración cilíndrica con un fondo 132 y paredes laterales 134. Un miembro hueco 135 en la misma es similar a la parte erecta 85 de los primeros medios valvulares, excepto en que la parte 18g de paso a través de una abertura superior 137 es menor que una parte 18h de paso a través del resto de la misma. Esta diferencia la exige la diferente naturaleza de los flúidos.

Como se ha ilustrado en la figura 1, la configuración particular y la profundidad de la cámara 18f pueden ser diseñadas de acuerdo con el flúido a ser controlado. Así, donde, como en este caso, el flúido sea agua

carbónica, la cámara 18f puede ser más profunda que la cámara 19f.



5 Para la válvula 13 pueden proveerse unos medios 146 actuadores de válvula idénticos a los medios valvulares 96. Esta estructura incluye también una armadura 144 activada por una bobina 146 y movida hacia arriba contra la carga de un muelle hasta un punto controlado por unos medios de ajuste 148. Por cuanto esto es idéntico a lo descrito para la primera válvula 14, no se repetirá la descripción, ya que lo comprenderán los expertos en la técnica.

15 Una vez pasada la válvula 13, el fluido en el paso 18 continúa a través de partes de paso 18g y 18h y a una parte de paso 18j, cuya parte se extiende parcialmente a través de una montura 141 de difusor de un conjunto 140 de difusor. Una abertura 143 en el paso 18j expone el fluido al interior de una pila de arandelas 152 entre las cuales debe circular el fluido para ser dispersado. El conjunto de difusor en el extremo de salida del primer paso 18 forma los segundos medios valvulares en el mismo y está adaptado en particular para la dispersión de agua carbónica bajo presión.

20 La construcción del conjunto de difusor y de sus medios de unión al cuerpo de la válvula forman una parte importante de este invento. El conjunto 140 de difusor tiene una parte extrema superior 140a ajustada para obturación en una abertura agrandada 144 en el cuerpo 66 de válvula. Medios de obturador adecuados 145 efectúan la obturación. Una parte agrandada 146 del conjunto 140 es retenida detrás de la placa retenedora 67, mientras que

una parte de montura menor 141 cuelga a través de una abertura 67a en la placa 67 de cuerpo. Se ve por tanto claramente que la retirada de la placa retenedora 67 permite la fácil suelta del conjunto 140.



5 La parte de montura 141 que se extiende por debajo de la placa 67 tiene ajustados alrededor de ella un par de alojamientos 150, 151 anti-salpicadura, de forma de vaso, opuestos, enchufables y concéntricos, los cuales están espaciados entre si por una pila de arandelas 10 152. Un labio erecto 150a en el alojamiento 150 es de un tamaño tal que permite enchufarlo dentro de un labio colgante 151a en el alojamiento 151. Como puede verse en la figura 1, la parte colgante 141 tiene formada sobre la misma un resalto 141a, contra el cual apoya a tope la parte 15 151 de forma de vaso invertido mayor del alojamiento anti-salpicadura enchufable. La parte 150 de alojamiento anti-salpicadura enchufable concéntrica menor tiene fijados a ella unos medios 155 roscados, los cuales engranan en el extremo inferior del paso 18j para permitir enroscar 20 la parte 150 en sentido de acercarla y de separarla de la parte 151, variando con ello la presión entre la pluralidad de arandelas 152 apiladas sobre el eje de montaje 141 entre los alojamientos anti-salpicadura 150 y 151. La simple presión de la mano aplicada a la parte 25 150 permite efectuar muy convenientemente variaciones de presión. En ambos extremos de la pila de arandelas pueden proveerse medios 156, 158 adecuados de obturación y de absorción de la presión, para obturar adecuadamente los alojamientos anti-salpicadura y proporcionar un ajuste 30 apretado que no se afloje. La abertura 143 en el paso 18j



permite que el agua carbónica escape entre las arandelas 152, y obtener con ello la distribución del agua carbónica con un alto contenido de dióxido de carbono, de acuerdo con los principios explicados en las Patentes para los EE.UU. Números 2.989.242 y 2.989.243. Los miembros de alojamiento enchufables concéntricos 150, 151 encierran en general a las arandelas, y aseguran con ello mejores condiciones de flujo e impiden que el chorro pulverizado desviado pase directamente fuera de la espita 17 de mezclado. De esta manera se asegura un flujo lleno, con un alto porcentaje de dióxido de carbono disuelto, que se mezclará bien en la espita de mezclado 17 con un jarabe que es distribuido desde el paso 19.

La espita 17 de mezclado es ventajosamente del tipo flexible, que puede ser montada por salto elástico y que puede ser retenida por medios de fijación ilustrados esquemáticamente en 162, 164.

Funcionamiento

El funcionamiento del aparato de este invento es sencillo y cómodo. Así, el conjunto 12 de alojamiento de entrada está montado sobre un cierto tipo de base, y una conducción de alimentación de agua carbónica 18a está unida al conector 20a, mientras que una conducción 19a de alimentación de jarabe está conectada a un conector de entrada 20b. Cuando el conjunto 10 de válvula de control no está conectado al conjunto 12 de alojamiento de entrada, las válvulas de retención de bola cargada por muelle 40a están asentadas contra los asientos elásticos 42, impidiendo el flujo de los flúidos a través de las primeras partes de los pasos 18 y 19. La mordaza 70 cargada por

3-7-73



muelle descansa contra un tope 16b moldeado en el cuerpo 16 del alojamiento de entrada. El conjunto 10 de válvula se instala haciendo coincidir las dos partes de macho huecas 60 para cada uno de los pasos 18 y 19 con los dos agujeros o receptáculos 50 en el cuerpo de válvula. Cuando la mordaza 70 descansa contra el escalón elevado 66a, el cual puede estar moldeado en el cuerpo 66 de válvula, las entradas 60 del conjunto de válvula son llevadas a alineación con las válvulas de retención del alojamiento de entrada. Un empuje inicial sobre el cuerpo 66 del conjunto de válvula, dentro del conjunto 12 de alojamiento de entrada, hace que la mordaza 70 monte sobre el escalón 66a y, al mismo tiempo, las gargantas de entrada de válvula que pueden estar provistas en la superficie exterior del saliente macho 60 tienen el primer conjunto de medios 54 de junta tórica de obturación en el alojamiento de entrada, creando una obturación alrededor de los salientes macho 60. Empujando el conjunto 10 de válvula más hacia el alojamiento de entrada 12, se hace que la mordaza 70 monte sobre el borde trasero del escalón 66a contra la carga de sus medios de muelle y se bloquee sobre el borde trasero del escalón 66a. Ventajosamente, la disposición descentrada de la mordaza 70, el escalón 66a y los medios de carga de muelle para la mordaza, son tales que una tracción sobre el conjunto de válvula, sin soltar la mordaza 70, hace que la mordaza "muerda" más en el escalón 66a, para evitar una suelta accidental. Además, al bloquearse la mordaza 70, la entrada 60 de válvula de saliente macho empuja las bolas 40a fuera de los asientos 42. Esto permite que pase fluido alrededor de las bolas, a través de las

1-6-70

380357



gargantas 60b en los salientes macho de entrada de válvula, a los pasos 18e, 19e, y desde allí a las cámaras de válvula 18f, 19f de los primeros medios valvulares 13, 14. La actuación de los medios 13, 14 de válvula de solenoide hace que sean distribuidos los productos flúidos en los pasos 18, 19.

5

Para desconectar el conjunto 10 de válvula desde el conjunto 12 de alojamiento de entrada, todo lo que se requiere es una presión con el dedo, relativamente ligera, para empujar la mordaza 70 hacia atrás. Entonces puede tirarse del conjunto 10 de válvula hacia fuera desde el alojamiento de entrada, en cuyo momento el saliente macho 60 permite que las bolas 40 asienten mientras los salientes 60 de válvula están todavía obturados por el conjunto exterior de juntas tóricas 54 en el conjunto de alojamiento de entrada. Al seguir tirando se suelta la válvula por completo.

10

15

El cableado de la válvula está dispuesto de modo que ambos medios de válvula de solenoide 13 y 14 serán accionados cuando se empuja hacia atrás la palanca 15a, como por ejemplo mediante un vaso de papel. Esto, de acuerdo con una realización de este invento, hará que sea distribuida una bebida mezclada. Si solamente se desea agua carbónica, puede oprimirse el botón delantero 15b. Con ello se acciona solamente la válvula de solenoide delantera 13, la cual distribuye agua carbónica solamente. En este caso el interruptor 15a de palanca es derivado eléctricamente cuando se oprime el botón delantero 15b.

20

25

La válvula 120 de dosificación de jarabe es ajustable como lo es la sección 140 de difusor. La sección

30

380357



140 de difusor proporciona los medios para ajustar la cantidad de dióxido de carbono en la bebida y, como se ha ilustrado, el apriete del control 150 de difusor da por resultado un aumento de retención de dióxido de carbono. La espita 17 circunda a la sección de difusor 150, y la válvula 120 de dosificación de jarabe dirige los productos de modo que éstos son mezclados antes de ser descargados.

De la descripción que acaba de hacerse del invento se verá que se ha provisto un conjunto de válvula distribuidora de posmezclado sencilla y eficaz, con la que se superan las desventajas de la técnica anterior y que permite facilidad de construcción, de mantenimiento y de servicio, así como flexibilidad de funcionamiento.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 15 de Septiembre de 1.969, bajo el Nº 857.692, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

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:

380357



1.- Un aparato distribuidor de flúido que
comprende un conjunto de válvula de control conectado de
modo soltable a un conjunto de alojamiento de entrada, al
menos un paso que tiene partes primera y segunda interco-
nectadas que pasan a través de dicho aparato, incluyendo
5 dicho conjunto de alojamiento de entrada una parte de
cuerpo, pasando dicha primera parte de cada uno de dichos
pasos a través de dicho cuerpo del conjunto de alojamien-
to de entrada y teniendo un extremo de entrada y un ex-
10 tremo de salida, un conector de alimentación de entrada
adyacente a dicho extremo de entrada de la primera parte
del paso, una válvula de retención en dicha primera parte
del paso entre los extremos de entrada y de salida de la
misma, comprendiendo dicho conjunto de válvula de control
15 un cuerpo, extendiéndose una segunda parte de cada uno de
dichos pasos a través de dicho conjunto de válvula y te-
niendo un extremo de entrada y un extremo de salida, unos
medios que conectan dicho conjunto de alojamiento a dicho
conjunto de válvula junto a dicho extremo de salida de la
20 primera parte y a dicho extremo de entrada de la segunda
parte, unos primeros medios valvulares entre dichos extre-
mos de entrada y de salida de la segunda parte de cada
uno de dichos pasos, y unos segundos medios valvulares
en dicho extremo de salida de la segunda parte de cada
25 uno de dichos pasos.

30
1-6-70

2.- Un aparato distribuidor de flúido según
la reivindicación 1, en que dicho aparato tiene pasos pri-
mero y segundo separados a su través, y en que dichos se-
gundos medios valvulares están conectados de modo solta-
ble a dicho cuerpo de válvula, siendo dichos segundos me-



dios valvulares en dicho primer paso un conjunto difusor ajustable, y siendo dichos segundos medios valvulares en dicho segundo paso una válvula de dosificación ajustable.

5 3.- Un aparato distribuidor de flúido según la reivindicación 2, en que dichos medios de difusor ajustable comprenden una montura de difusor, un par de vasos anti-salpicaduras opuestos enchufables situados sobre dicha montura, y una pila de discos difusores sobre dicha montura retenida entre dichos vasos opuestos, siendo movi-
10 bles dichos vasos por incrementos en sentido de acercarlos y de alejarlos entre sí para aumentar o disminuir la presión sobre dichos discos difusores.

15 4.- Un aparato distribuidor de flúido según la reivindicación 1, en que dichos primeros medios valvulares incluyen una cámara de válvula encerrada que tiene un fondo, paredes laterales y una parte superior, un miembro hueco que se levanta verticalmente desde dicho fondo de cámara, a través del cual se extiende la segunda parte de dicho paso, una abertura en el extremo superior de dicho miembro hueco de menor tamaño que dicha cámara, una
20 superficie de asiento que rodea a dicha abertura, un disco de cierre movable a, y fuera de, aplicación con dicha superficie de asiento para cerrar o abrir respectivamente dicha segunda parte de paso.

25 5.- Un aparato distribuidor de flúido según la reivindicación 4, en que dicho aparato tiene pasos primero y segundo separados a su través, y en que dicho disco de cierre de cada uno de los primeros medios valvulares está unido a una armadura para movimiento a, y fuera de, aplicación con dicha superficie de asiento.
30

1-6-70

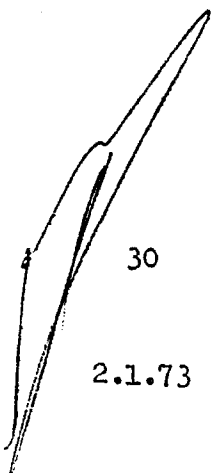


6.- Un aparato distribuidor de fluido según la reivindicación 2, en que dichos segundos medios valvulares incluyen una válvula de dosificación que tiene un vástago hueco, teniendo dicho vástago un extremo de salida inferior y un extremo de entrada superior, adaptado dicho extremo de entrada superior para asentar contra dicho cuerpo para cerrar dicho segundo paso, teniendo dicho extremo de salida una ranura en el mismo mediante la cual puede efectuarse el ajuste.

7.- Un aparato distribuidor de fluido según la reivindicación 2, en que dichos medios de conexión incluyen un saliente macho hueco enterizo con un conjunto recibido en un receptáculo hembra en el otro de dichos conjuntos, pasando dicho paso a través de dicho saliente y de dicho receptáculo, una mordaza cargada por muelle sobre uno de dichos conjuntos y una protuberancia de retención en el otro de dichos conjuntos, teniendo dicha mordaza un gancho en la misma que engancha en dicha protuberancia con lo que los conjuntos son mantenidos en relación operante.

8.- Un aparato distribuidor de fluido según la reivindicación 7, en que dicha protuberancia es de forma en general en ángulo recto e inclinada hacia fuera desde dicha mordaza, con lo que cuando se forman juntos los conjuntos la mordaza montará sobre la parte inclinada y saltará a aplicación por detrás de la protuberancia.

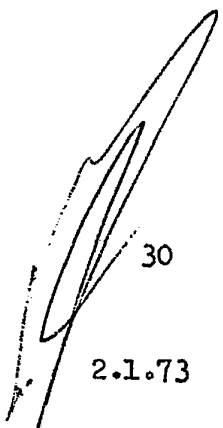
9.- Un aparato distribuidor de fluido según la reivindicación 1, cuyo conjunto de válvula de control comprende un cuerpo, al menos un paso de fluido a través de dicho cuerpo, una válvula entre dichos extremos de cada uno de dichos pasos, unos medios de control del caudal en el



extremo de salida de cada uno de dichos pasos, estando
conectados dichos medios de control del caudal de modo
soltable a dicho cuerpo, al menos unos medios de control
de válvula montados sobre dicho cuerpo, unos medios de
5 conexión adyacentes a dichos medios de salida para conec-
tar de modo soltable dicho conjunto de válvula de con-
trol a un conjunto de alojamiento de entrada, en cuyo
conjunto de válvula de control, dicho cuerpo tiene pa-
sos primero y segundo separados a su través, y en que di-
10 chos medios del control del caudal para dicho primer pa-
so son un conjunto difusor ajustable y dichos medios del
control del caudal para dicho segundo paso son una vál-
vula de dosificación.

10.- Un aparato distribuidor de fluido según
15 la reivindicación 9, en que dicha válvula comprende una
cámara de válvula encerrada, teniendo dicha cámara un fon-
do, paredes laterales y una parte superior, teniendo di-
cha cámara de válvula una abertura de entrada y una aber-
tura de salida, estando dicha salida elevada por encima
20 de dicho fondo de la cámara, un asiento que rodea a dicha
abertura, y un disco adaptado para aplicación de obtura-
ción con dicho asiento.

11.- Un aparato distribuidor de fluido según
la reivindicación 10, en que dicho difusor comprende una
25 montura tubular recibida de modo soltable en dicho cuerpo,
un vaso difusor sobre y alrededor de dicha montura, te-
niendo dicho vaso paredes laterales colgantes, un tornillo
de control de difusor unido a dicha montura, teniendo di-
cho control de difusor paredes laterales verticales en re-
30 lación de enchufe con dichas paredes laterales colgantes,



2.1.73

380357

-2 ENE



y una pluralidad de discos de arandela sobre dicha montura, que están retenidos entre dicho vaso y dicho control de difusor.

12.- Un aparato distribuidor de fluido según la reivindicación 1, cuyo conjunto de alojamiento de entrada incluye un cuerpo, al menos un conector de entrada, al menos un paso que se extiende a través de dicho conector, o de cada uno de dichos conectores, y de dicho cuerpo, estando dicho conector de entrada conectado de modo soltable a dicho cuerpo, una válvula de retención de bola en dicho paso de dicho cuerpo, un alojamiento de obturador, y unos medios de conector adyacentes a dicho alojamiento de obturador para conectar de modo soltable dicho conjunto de alojamiento de entrada a dicho conjunto de válvula de control.

13.- Un aparato distribuidor de fluido.

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

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

Madrid, -2 ENE. 1973
P.A.

Alberto de Elzaburu
Per Poder

25

2.1.73

380357



3

Fig. 1

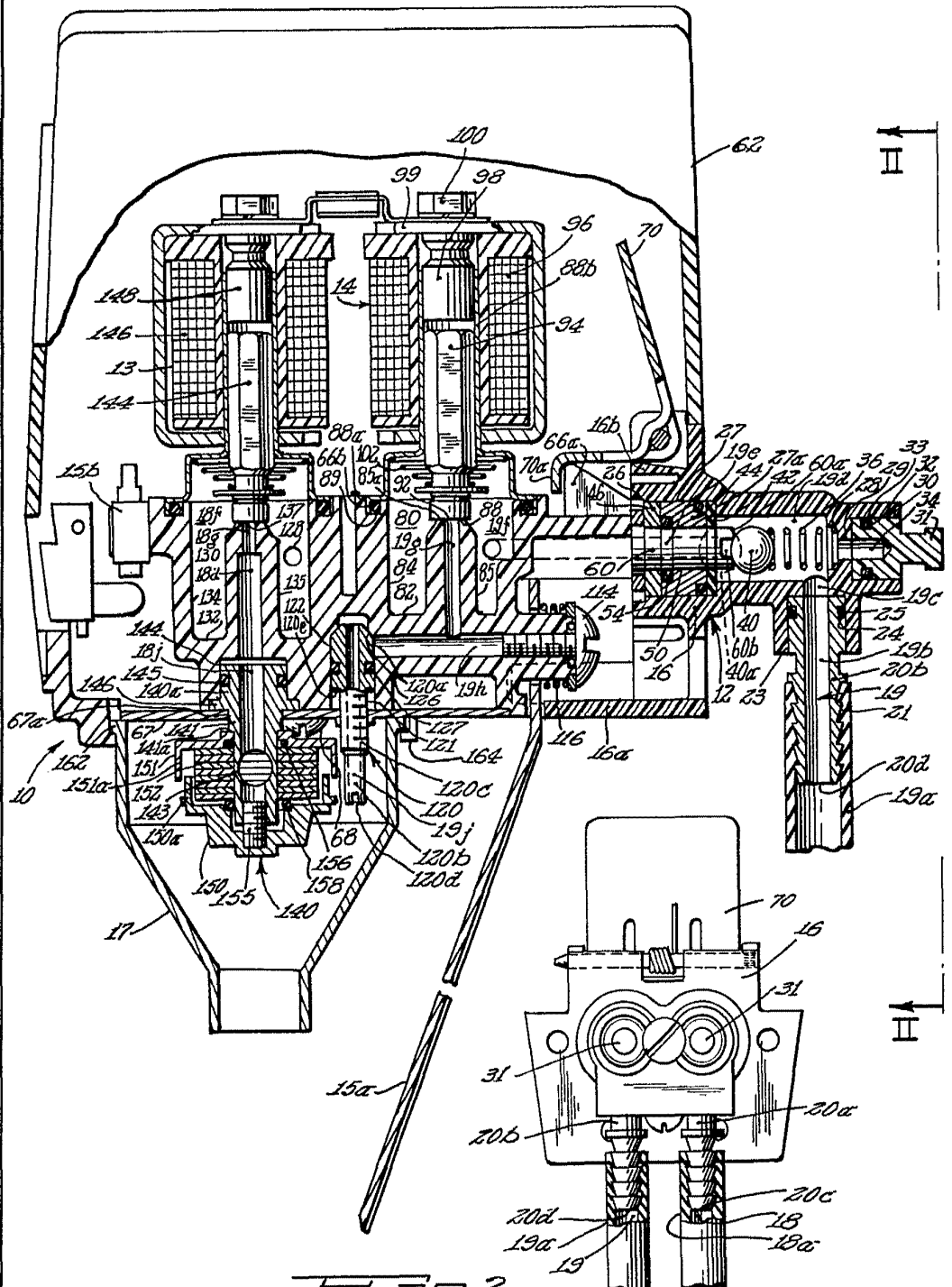


Fig. 2

380357

ADDRESS OF THE PATENT OFFICE
FOR PRINTING