



406836¹⁹

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.: F16K, B67D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"CONJUNTO DE VALVULA SURTIDORA DE BEBIDAS"

Solicitante: La Compañía Norteamericana: JET SPRAY COOLER,
INC. domiciliada en: 195 Bear Hill Road -
WALTHAM, MASSACHUSETTS 02154 (EE.UU.)

Inventores: D. William Arzberger y)
D. Edward LaLumiere) Norteamericanos,
ingenieros.

406836



5. Esta invención se refiere a conjuntos de válvulas para surtidores de bebidas y de manera más particular comprende un conjunto de válvula para surtir selectivamente - cantidades de bebidas carbonatadas y no carbonatadas. El conjunto de válvula tiene aplicación particular en surtidores de bebidas como los ilustrados en la Patente U.S.A. Nº 3.503.541, titulada SURTIDOR DE BEBIDAS MULTIPLE, propiedad de la Jet Spray Cooler, Ins., Waltham, Massachusetts.

10. El surtidor de bebidas múltiple ilustrado en la Patente U.S.A. Nº 3.503.541 está diseñado para surtir una variedad de bebidas carbonatadas y agua carbonatada (llamada en adelante agua "dulce"). El conjunto de válvula ilustrado no contiene elementos para variar el grado de carbonatación de las varias bebidas y cada una de las bebidas -
15. surtida por la máquina tiene el mismo porcentaje de carbonatación. Sin embargo, muchas personas prefieren un porcentaje más bajo de carbonatación para ciertas bebidas de frutas que para otros refrescos tales como de cola, "root beer" etc. Además, en muchos sitios se desea poder surtir una bebida completamente no carbonatada.
20.

De conformidad con la presente invención, se provee al conjunto de válvula con elementos para modificar sin dificultad el conjunto para variar el contenido de dióxido de carbono de la bebida surtida a partir de cero hasta el máximo, mediante el conjunto. Los ajustes primarios se realizan en el frente del conjunto de manera que se puede hacer un cambio convenientemente en cuestión de segundos sin separar la válvula de la máquina. Cuando un conjunto de -
25. válvula en particular está destinado a servir una bebida de frutas carbonatada, el contenido de dióxido de carbono-
30.



406836

19

puede reducirse y con una bebida de cola o "root beer", -- por ejemplo, el contenido de dióxido de carbono puede aumentarse.

5. En ninguno de los surtidores conocidos en la técnica por los solicitantes, hay elementos que provean para cambiar sin dificultad el contenido de dióxido de carbono de un refresco surtido por un surtidor de bebidas. En la mayor partes de las máquinas, no se proveen elementos para variar el contenido de dióxido de carbono, mientras que en aquellos que se proveen elementos para variar la cantidad, el ajuste es difícil de hacer, es una operación tardada y requiere desmantelar en forma sustancial varias partes.

10. De conformidad con la presente invención se provee un conjunto de válvula que tiene un cuerpo de tres orificios, uno para agua carbonatada, uno para agua dulce y uno para jarabe de sabor. En un ajuste de los controles del conjunto de válvula, el accionamiento de una manija se provee como parte del conjunto abre solamente los orificios de agua carbonatada y de jarabe de sabor. Haciendo una modificación muy rápida en la máquina, el accionamiento de la manija causa que se abran los orificios de jarabe de sabor y de agua dulce mientras que permanece cerrado el orificio de agua carbonatada. Con una modificación diferente que puede hacerse rápida y convenientemente, los tres orificios se abren para mezclar agua carbonatada y dulce con el jarabe, lo cual a su vez produce una bebida carbonatada baja o media.

En el dibujo:

30. La figura 1 es una vista desmembrada de un con--

406836

19



-junto de una sola válvula construido de conformidad con esta invención;

La figura 2 es una vista posterior del mismo;y

5. La figura 3 y la figura 4 son vistas en corte seccional del mismo, tomado a lo largo de las líneas 3-3 y 4-4 de la figura 2.

10. El conjunto de válvula ilustrada en los dibujos es el que puede usarse en un surtidor de bebidas como el ilustrado en la patente U.S.A. N° 3,503, 541. Se pueden usar varios conjuntos para que cada uno surta únicamente una bebida pero diferente. Por ejemplo, un conjunto puede usarse para surtir una bebida de cola, otro "root beer", un tercero una bebida de naranja, un cuarto una bebida de uva. Con ese surtidor para bebidas múltiples, es muy conveniente que cuando menos un conjunto de válvula pueda --
15. ajustarse de manera que pueda utilizarse en varios momentos para surtir una bebida poco o medio carbonatada, en otros momentos una bebida no carbonatada y en aún otros momentos una bebida altamente carbonatada. La bebida altamente carbonatada típicamente puede contener cuatro vo-
20. lúmenes de dióxido de carbono y una bebida carbonatada - media puede contener dos y medio a tres volúmenes.

- La válvula sencilla ilustrada incluye un cuerpo 10, una manija de empujar 12 que es soportada pivotalmente en el cuerpo 10, una placa accionadora 14 soportada también pivotalmente en el cuerpo 10 y conectada a la manija 12 y una boquilla de salida mezcladora 16. El cuerpo 10 incluye tres conductos separados que se describen en --
25. detalle abajo.

30. En las figuras 2 á 4, se ilustran los tres con

406836



5. -ductos separados. El pasaje 18 del lado de la izquierda del conjunto según se ve en la figura 2, está diseñado para conectarse a una fuente de jarabe de sabor, el pasaje 20 arriba del conducto 18 del lado izquierdo del conjunto se diseña para conectarse a una fuente de agua carbonatada y el pasaje 22 del lado superior derecho del conjunto se diseña para conectarse a una fuente de agua dulce.

10. El conducto 18 tiene una cámara de entrada -- grande 24 que se abre a través de la cara posterior 26 -- del cuerpo para recibir una conexión apropiada para acoplarle un conducto de jarabe. La cámara tiene un asiento de válvula abocinado 27 y una válvula cooperante 28 para abrir y cerrar el conducto 18 la válvula 28 es llevada -- por un émbolo 30 que se extiende hacia adelante a través del cuerpo y sale de la cara frontal 32 a través de un --
15. orificio 34 que forma una extensión del conducto 18.

20. Se provee una disposición similar en el con-- ducto de agua carbonatada 20 y el conducto de agua dulce 22. Así pues, se provee un asiento de válvula y una vál-- vula cooperante (igualmente numerada) en la cámara de en-- trada de cada uno de los conductos 20 y 22 y las válvulas son llevadas respectivamente por los émbolos 36 y 38 que se extienden fuera de la cara frontal 32 del cuerpo a --
25. través de orificios que forman respectivamente extensio-- nes de los pasajes 20 y 22. El pasaje 18 del lado corrien-- te abajo de la válvula 28 comunica con el orificio de des-- carga 40 alineado a su vez con la boquilla de salida 16 -- en donde se mezcla el jarabe con agua carbonatada y/o agua
30. dulce que se surten selectivamente mediante el conjunto -- de válvula. La boquilla de salida mezcladora 16 puede te--

406836



-ner típicamente la forma de la boquilla ilustrada en la Patente U.S.A. Nº 3,503,541. El conducto de agua carbonatada 20 en el lado corriente abajo de su válvula se conecta a un orificio de descarga 42 que dirige el agua carbonatada del conducto a la boquilla mezcladora 16. Un conducto transversal 44 conectado al conducto de agua dulce 22 corriente abajo de su válvula conecta el conducto de agua dulce con el orificio 42. Así pues, el agua carbonatada y el agua dulce se descargan ambas en la boquilla 16 a partir de la misma abertura 46 del cuerpo 10.

Es evidente que cada uno de los conductos 18, 20 y 22 se abren empujando su émbolo particular 30, 36 ó 38 hacia atrás, para mover la válvula respectiva fuera del asiento cooperante. Cada uno de los émbolos se oprime de esta manera mediante la placa accionadora 14. Las conexiones entre la placa y los émbolos respectivos determinan el que las varias válvulas se abran cuando la placa 14 es accionada por la manija de empujar 12.

La manija de empujar 12 es llevada por los tornillos de reborde 50 en el cuerpo 10 y la extensión inferior 52 de la manija puede desplazarse hacia atrás empujando un recipiente contra su cara frontal, según lo sugiere la flecha 54. La manija 12 se asegura a la placa 14 por medio de la biela 56 que se extiende a través de un orificio 58 del cuerpo. La biela 56 es paralela a los varios émbolos y lleva una roldana 58 adyacente a su extremo exterior que se dispone contra la cara interior 60 de la placa accionadora 14. El extremo de la biela 56 se extiende a través de una ranura 62 de la placa 14 y la roldana 64 y el perno 66 conectan liberablemente la biela

4068369



56 con la placa. Las roldanas 58 y 64 emparedan la placa 14 para causar que la placa pivotee sobre sus tornillos de reborde 68 al accionar la manija 12. La conexión entre la biela 56 y la placa 14 puede liberarse jalando el perno 66 y removiendo las roldanas 64. Cuando se libera, la placa 14 puede pivotarse a la posición ilustrada en la figura 1 para exponer los extremos de los varios émbolos.

10. Cada uno de los émbolos 30, 36 y 38 es forzado en dirección hacia delante para asentar sus válvulas respectivas 28 mediante los resortes 70 que rodean los émbolos en los avellanados 72 adyacentes a la cara frontal 32 del cuerpo 10. Cada resorte apoya contra el extremo interior del avellanado y una roldana 74 llevada por cada émbolo inmediatamente hacia delante de la cara frontal 32 del cuerpo. Y los resortes son superados cuando la placa 14 presiona contra las roldanas 74, ya sea directa o indirectamente, para empujar los émbolos en dirección hacia atrás.

20. En la modalidad ilustrada, la placa 14 se coloca para hacer contacto con el émbolo de jarabe 30 y sacar de su asiento a la válvula 28 cuando se acciona la manija de empujar 12 y cuando la manija es liberada el resorte 70 fuerza el émbolo 30 hacia adelante en el cuerpo 10 para cerrar el pasaje 18. Se provee los espaciadores 76 y 78 en los vástagos 36 y 38 respectivamente para conectar así la cara interior 60 de la placa 14 con los vástagos. Se proveen las roldanas 80 y 82 para retener liberablemente los espaciadores 76 y 78 en los vástagos 36 y 38 y ofrecer una superficie sobre la cual la placa 14 puede apoyarse cuando se mueve en dirección hacia atrás.

406836

19



- La figura 1 sugiere la manera como el conjunto de válvula puede modificarse para servir a sus fines diferentes. Así pues, si el conjunto de válvula se va a usar para surtir una bebida altamente carbonatada, el espaciador 78 y la roldana 82 del émbolo de agua dulce 38 se retiran, mientras que el espaciador 76 y la roldana 80 permanecen en el émbolo 36. Con esta disposición, el movimiento de la placa 14 bajo la influencia de la manija 12 no oprimirá el émbolo 38, porque el émbolo se extenderá a través de la ranura 80 en la placa y no se le aplicará fuerza. Sin embargo, la roldana 80 y el espaciador 76 llevados en el émbolo 36 causarán que el émbolo sea oprimido por la placa 14 apoyando directamente contra la roldana 80. En consecuencia, el agua carbonatada y el jarabe de sabor se descargarán a la boquilla mezcladora 16 mientras que no se descargará agua dulce en la misma. Si la válvula se va a usar para surtir una bebida no carbonatada el espaciador 78 y la roldana 82 se colocan en el émbolo 38, mientras que el espaciador 76 y la roldana 80 se retiran del émbolo 36. Con esta disposición, será evidente que el émbolo 36 no será accionado por la placa 14 y que cuando la manija de empujar 12 se oprime sólo se abrirá el conducto del jarabe de sabor 18 y el conducto de agua dulce 22.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Si el conjunto de válvula se va a usar para --
- 25.
- 30.
- surtir una bebida que requiera un porcentaje menor de carbonatación, se utilizan ambos espacios 76 y 78 y las roldanas 80 y 82, de manera que se abren ambos conductos tanto de agua dulce como de agua carbonatada y se mezclan con el jarabe una mezcla de agua dulce y carbonatada. Así pues, el volumen de dióxido de carbono en una cantidad determina

406836



-da de líquido se reduce.

- La separación o reemplazo de uno o ambos espaciadores 76 y 78 y sus roldanas respectivas se facilita gracias a la conexión entre la biela 56 y la placa 14. Jalandando simplemente el perno 66 y separando las roldanas 64, la placa 14, se puede hacer oscilar a la posición ilustrada en la figura 1 de manera que los espaciadores 76 y 78 y las roldanas 80 y 82 se pueden separar o reemplazar en sus émbolos respectivos. Se apreciará también que esta operación puede llevarse a cabo sin separar el conjunto de válvula del surtidor con el cual se usa. Para este fin en la cara posterior del cuerpo hay un tornillo de montaje 86 para soportar el conjunto de válvula en el surtidor.

- Se provee un par de tornillos de espiral fina 90 y 92 en los orificios 40 y 42 y que interceptan los orificios 40 y 42 para controlar el régimen de flujo de las líneas de jarabe y de agua carbonatada en el cuerpo del conjunto 10. Cada tornillo incluye una cabeza 94 que puede hacerse girar sin dificultad a mano por el operario para hacer cualquier ajuste adecuado necesario para permitir una cantidad de flujo corrector.

- Para el fin de obtener un régimen constante de flujo de agua dulce con cambios en la presión de la línea, se provee un regulador de flujo variable a través del orificio en la línea de agua antes de entrar al cuerpo 10. Se ilustra en la figura 1 esta disposición, Una caja de roldana y un conjunto de acoplamiento 100 conectan a la cara posterior 26 del cuerpo 10 con su porción cilíndrica horizontal 102 dentro de la cámara agrandada 104 del pasaje de agua dulce 22. El conjunto 100 incluye también una

406836¹⁹



5. porción cilíndrica que se extiende verticalmente 106 que tiene un avellanado 108 que recibe la roldana de control de flujo 110 en la forma de un anillo flexible que tiene un orificio 112' que cambia de diámetro con los cambios de la presión hidrostática aplicada a su lado corriente arriba. La roldana 110 queda retenida en el orificio 108 por la sección de cabeza 112 del conjunto 100. La porción inferior de la cabeza se desliza en el orificio arriba del anillo. Un niple de agua dulce 114 se conecta a la cabeza 112 para facilitar la conexión de una manguera --
10. que lleva agua dulce al conjunto de válvula.

15. Es posible que se requieran tamaños diferentes de roldanas de control de flujo 110 cuando se usa el conjunto por una parte para surtir bebidas no carbonatadas y por otra parte cuando el conjunto se usa para surtir bebidas de baja carbonatación. Para cambiar la roldana de control de flujo se provee el perno 116, que se extiende a través de la abertura 118 en la porción cilíndrica 106 y la abertura 120 en la cabeza 112. Cuando se remueve el
20. perno 116, es evidente que la cabeza 112 puede extraerse del orificio 108 y que puede cambiarse la roldana 110.- Cuando el perno 116 se vuelve a insertar a través de las aberturas 118 y 120, el conjunto queda retenido en la relación ensamblada. Debido a que el conjunto 100 se extiende
25. de hacia arriba por encima del cuerpo 10, queda también accesible y no hay necesidad de separar el cuerpo 10 del surtidor para hacer el cambio de roldana de control de flujo. Será evidente que cuando se surten bebidas de baja carbonatación, la roldana de control de flujo 110 proveerá un régimen de flujo más bajo a través del sistema
- 30.

406836



en comparación con lo que se consigue cuando se va a descargar mediante la válvula una bebida no carbonatada.

5. Por lo anterior se apreciará que con el conjunto de válvula de esta invención puede extraerse una bebida de alta, o baja carbonatación, o sin carbonatación, -- que se puede extraer también agua dulce simple o agua carbonatada simple. Para extraer ya sea agua carbonatada o dulce solas, el extremo de los émbolos 36 y 38 que se extiende a través de la ranura 80' en la placa 14 puede --
10. oprimirse directamente contra la acción de los resortes 70. Oprimiendo cualquiera de estos émbolos directamente no se causará que el émbolo de jarabe 36 sea oprimido como para sacarlo del asiento de su propia válvula.

15. Otra ventaja de este conjunto es que no se requieren válvulas de retención en los conductos de agua -- dulce y carbonatada. Esas válvulas son necesarias cuando se mezclan las aguas conjuntamente corriente arriba a partir de una sola válvula de salida.

20. Será evidente que pueden hacerse modificaciones a la modalidad ilustrada de esta invención sin apartarse -- de su espíritu. Por ejemplo, si bien en la descripción anterior se hizo referencia a la manija para empujar como -- elemento para accionar la válvula, la válvula puede ser -- accionada por un solenoide sin apartarse de la invención

25. N O T A

30. La patente de Invención, que se solicita por -- veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: " CONJUNTO DE VALVULA SURTIDORA DE BEBIDAS", según las características esenciales de -- las siguientes:

406836 19 SEP



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas que comprende un cuerpo, tres conductos en el cuerpo, un conductor para agua dulce, un segundo conductor para -- agua carbonatada y un tercer conductor para jarabe de sa-
5. bor, una boquilla mezcladora conectada al cuerpo en don- de se descarga agua, agua carbonatada y jarabe, una vál- vula y un asiento en cada conductor del cuerpo para regu- lar el flujo a través de cada uno, un conducto de conexión que une los pasajes segundo y tercero en el lado corrien-
10. te abajo de su válvula y asiento para mezclar el agua -- dulce y el agua carbonatada cuando ambas válvulas salen de su asiento, émbolos de válvula que llevan cada una de las válvulas y se extienden fuera del cuerpo, una placa accionadora montada en el cuerpo y colocada para acoplar y mover selectivamente cada uno de los émbolos para sa-
15. car de su asiento las válvulas llevadas por ellos, una - manija conecta. . a la placa para facilitar el movimiento de la misma, y elementos llevados por el émbolo de la -- válvula en la línea de agua para regular el efecto sobre el émbolo del movimiento de la placa.

- 2ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 1ª, que se caracteriza por elementos --
25. llevados por el émbolo de la válvula en la línea de agua carbonatada para alterar el efecto sobre la válvula del movimiento de la placa.

- 3ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 1ª, que se caracteriza además por elemen-
30. tos que incluyen una válvula de ajuste dispuestos en los conductos de agua carbonatada y jarabe para alterar el flu- jo a través de cada uno de estos conductos cuando sus vál-

40683619 SEP



-vulas respectivas se abren.

5. 4ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 3ª, que se caracteriza además por elementos llevados por el émbolo de la válvula en la línea de agua carbonatada para alterar el efecto sobre la válvula del movimiento de la placa.

10. 5ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 2ª, que se caracteriza además porque cada uno de los émbolos para las válvulas de agua y de agua carbonatada se extiende fuera del frente del cuerpo, la placa queda enfrente de la cara frontal del cuerpo y empuja los émbolos para sacar de su asiento a las válvulas cuando son movidas por la manija, y los elementos llevados por los émbolos incluyen espaciadores para determinar el grado de movimiento de las válvulas cuando la placa se mueve a través de una distancia seleccionada.

20. 6ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 1ª, que se caracteriza además por un conducto conectado al conducto de agua para unir ese conducto con una fuente de agua, una roldana reguladora de flujo montada en el conducto, y elementos para abrir el conducto para cambiar la roldana.

25. 7ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, que comprende un cuerpo y tres conductos en el mismo para tres líquidos diferentes, y una válvula y un asiento en cada conducto para regular el flujo a través de cada uno, émbolos conectados a cada una de las válvulas y un accionador asociado con cada émbolo para mover cada uno de los émbolos para sacar de su asiento a las válvulas, y elementos que acoplan cuando menos uno de los émbolos con el --

30.

40683619 SEP



accionador para inhabilitar uno de los émbolos cuando el accionador es activado.

5. 8ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 7ª, que se caracteriza además porque -- los elementos de acoplamiento se montan removiblemente en dos de los émbolos y cuando se montan en los émbolos causan la activación del accionador para moverlos y cuando se retiran de cada émbolo causan que el mismo permanezca estacionario cuando el accionador es activado.
10. 9ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 8ª, que se caracteriza además por un conducto en el cuerpo que une los dos conductos que tienen -- válvulas conectadas a los dos émbolos, con lo cual estos dos conductos tienen una salida común a partir del cuerpo.
15. 10ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 9ª, que se caracteriza además por una manija para empujar conectada al accionador para mover el accionador para oprimir los émbolos.
20. 11ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 9ª, que se caracteriza además porque los émbolos se extienden fuera del frente del cuerpo con el -- cuerpo soportado en la parte posterior, y los elementos de acoplamiento son espaciadores montados en los extremos de los émbolos y que quedan frente al cuerpo en un lugar fácilmente accesible con lo cual los espaciadores pueden ser separados y volverse a montar en los émbolos sin desmontar el cuerpo.
25. 12ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 11ª, que se caracteriza además porque -- el accionador es una placa montada en el frente del cuerpo
- 30.

406836



y que cubre los espaciadores, y una manija para empujar co-
nectada a la placa para mover la placa para oprimir los ém
bolos.

- 5. 13ª.- Conjunto de válvula surtidora de bebidas, según la cláusula 12ª, que se caracteriza además por una --
biela que une la manija para empujar y la placa y que se -
monta en el cuerpo, placa que se monta pivotalmente en el
frente del cuerpo, y elementos para abrir la conexión en--
tre la biela y la placa permitiendo que la placa sea pivo-
teada alejándola del cuerpo para marcar los espaciadores -
10. accesibles.

14ª.- "CONJUNTO DE VALVULA SURTIDORA DE BEBIDAS".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-
sente memoria, que consta de quince hojas, escritas a má--
quina por una sola cara y dibujos.

- 15.

Madrid, 19 SEP. 1972

JET SPRAY COOLER, INC.

P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmada: M. Dolores Jorquera

- 20.

- 25.

406836

19 SEP 1972

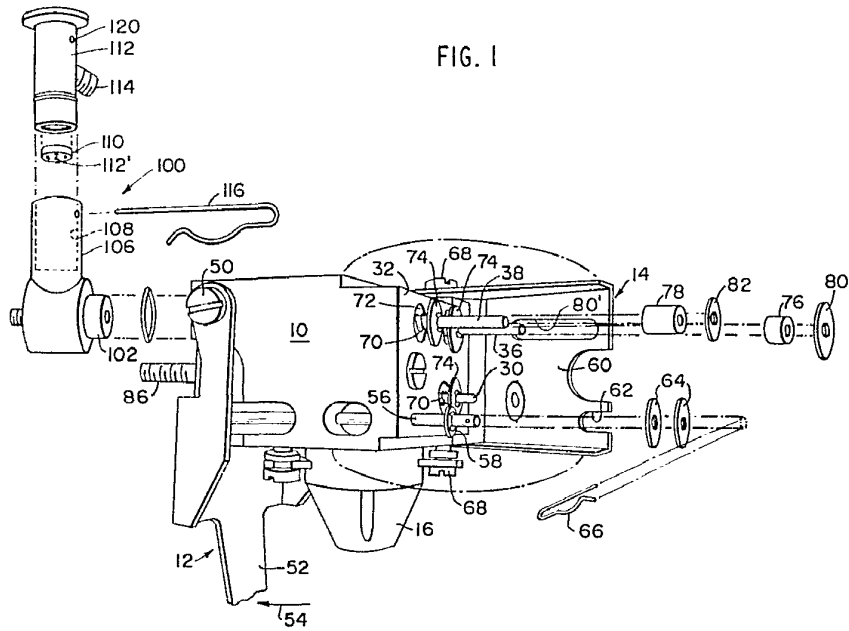


FIG. 1

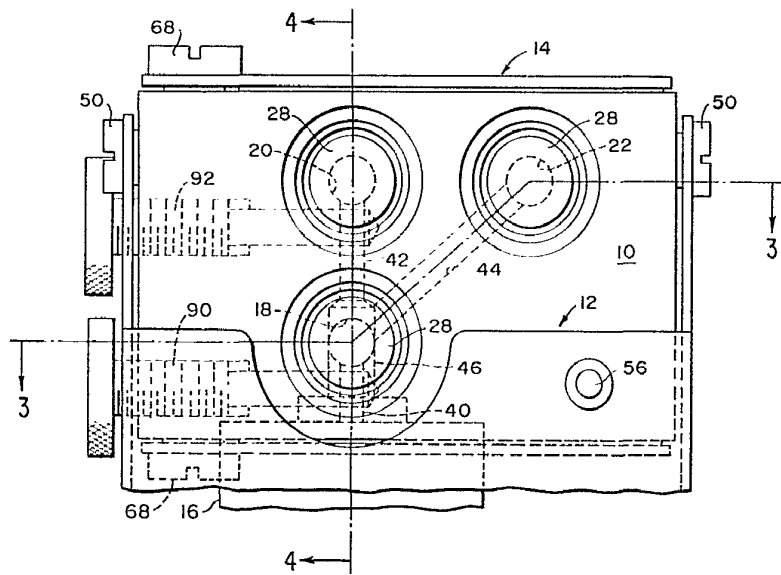


FIG. 2

Madrid, 19 SEP. 1972
 JET SPRAY COOLER, INC.
 P. P.
 FRANCISCO GARCIA CAZTERIZO
 P. P.
 Firmado: M.ª Dolores Jarquera

Escala variable

406836

19 SEP 1972

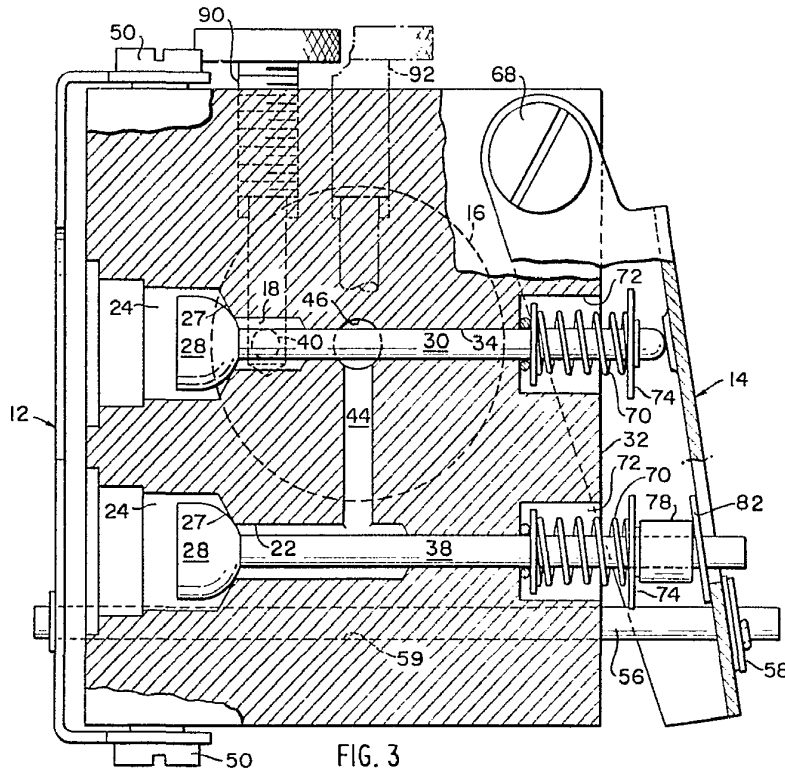


FIG. 3

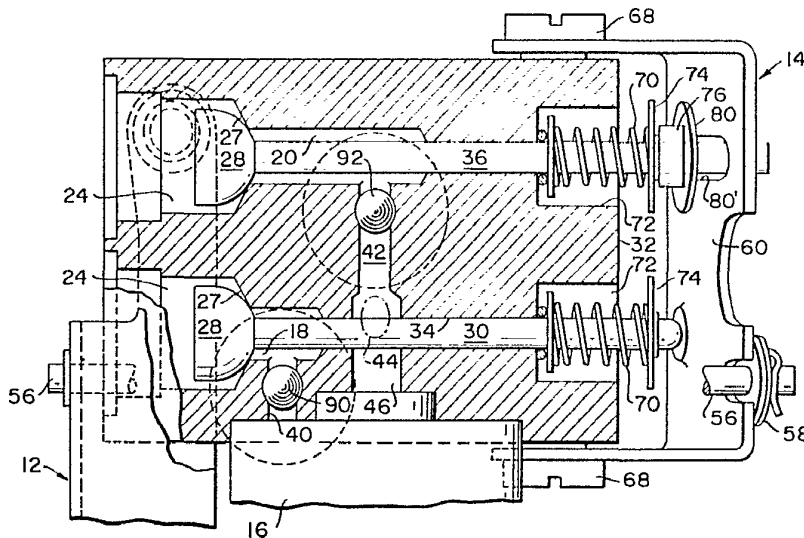


FIG. 4

Madrid, 19 SEP 1972
 JET SPRAY COOLER, INC.
 P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Escala variable

Fabricada en España