

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 411 966**

51 Int. Cl.:

**B67D 1/14**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2005 E 05767573 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013 EP 1786722**

54 Título: **Grifo de distribución de bebida con elementos de vertido para el líquido y la espuma**

30 Prioridad:

**30.07.2004 GB 0417092**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**09.07.2013**

73 Titular/es:

**SCOTTISH & NEWCASTLE LIMITED (100.0%)  
2-4 BROADWAY PARK  
SOUTH GYLE BROADWAY EDINBURGH , GB**

72 Inventor/es:

**ROBINSON, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**DURÁN MOYA, Carlos**

**ES 2 411 966 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Grifo de distribución de bebida con elementos de vertido para el líquido y la espuma

5 Esta invención se refiere a grifos adecuados para distribuir una bebida gaseosa, tal como cerveza, ale, porter stout o lager. En particular, esta invención se refiere a grifos que tienen una salida principal dispuesta para distribuir una parte voluminosa de la bebida y una salida secundaria dispuesta para distribuir una parte espumosa de la bebida.

10 En general, cuando se distribuyen bebidas por extracción, un barril de bebida alimenta con bebida uno o varios grifos a través de una línea de bebida mediante una bomba u otra sobrepresión de manera que, cuando un usuario abre un grifo, se distribuye bebida.

15 La patente EP-A-1138628 da a conocer un aparato de distribución para distribuir una bebida en un receptáculo, que comprende uno o varios grifos que definen entre los mismos dos trayectorias de flujo de bebida. Una de las trayectorias de flujo de bebida está dotada de una restricción de flujo para inducir turbulencia en el flujo de bebida, a efectos de producir espuma. El aparato comprende asimismo medios para dirigir la trayectoria de flujo de la bebida espumosa a un ángulo comprendido entre 0° y 60° respecto a la horizontal en una salida, de manera que se impide el espumaje de la bebida en el receptáculo.

20 Un problema con los grifos conocidos, incluido el descrito en relación con el documento EP-A-1138628, es que la velocidad de distribución, es decir el caudal volumétrico de la bebida al receptáculo, puede ser demasiado reducido para distribuir bebidas en ciertas situaciones. Una posible solución a este problema es utilizar grifos con un calibre más grande y líneas de bebida con diámetros internos mayores. Sin embargo, existe una infraestructura establecida de líneas de bebida en puntos de venta, tal como bares. Por lo tanto, sería extremadamente costoso actualizar las  
25 líneas de bebida.

Otras soluciones existentes a los problemas mencionados incluyen diversos métodos para aumentar el caudal de la bebida, por ejemplo, bombeando a mayor presión la bebida a los grifos. Desgraciadamente, esta solución particular tiene su propia desventaja, a saber, la presión aumentada en la línea conduce a un espumaje aumentado cuando se  
30 distribuye la bebida -lo cual es extremadamente indeseable. Además, dichas soluciones existentes tienden a ser costosas en lo que se refiere a comprar e instalar el equipo asociado, y dicho equipo ocupa un valioso espacio detrás de la barra.

35 Se apreciará que el caudal volumétrico de un fluido (incluyendo una bebida) que se desplaza a través de un tubo depende de una serie de factores, siendo los dos factores más importantes el área interna del tubo y el caudal del fluido a través del tubo. Por lo tanto, la manera más simple de aumentar el caudal volumétrico es aumentar el caudal o aumentar el área interna del tubo. Tal como se ha explicado anteriormente, ninguna de estas opciones está disponible fácilmente en la situación actual debido a sus desventajas asociadas y por lo tanto, estos parámetros son esencialmente fijos para la industria de distribución de bebidas. Los grifos habituales de la técnica anterior  
40 proporcionan una restricción significativa de flujo para la bebida a distribuir. Reduciendo la restricción de flujo asociada con el grifo, el caudal volumétrico puede mantenerse sustancialmente pero no aumentarse.

45 A partir del estado general de la técnica se comprenderá asimismo que una distribución más rápida de la bebida conduce a una cantidad aumentada de espumaje -lo que hace que la bebida sea difícil de verter- y proporciona una espuma de mala calidad. Actualmente, no existen grifos que proporcionen una velocidad rápida de distribución, reduzcan la cantidad de espumaje y proporcionen una espuma de calidad.

50 Por lo tanto, existe la necesidad de un grifo adecuado para distribuir una bebida gaseosa que proporcione menos restricción de flujo para una bebida, que conecte con montajes y accesorios estándar que tienen diámetros internos estándar y que proporcione una distribución más rápida de bebidas con espumas de calidad, sustancialmente sin las desventajas asociadas de la técnica anterior.

55 Por consiguiente, en un primer aspecto la invención da a conocer un grifo adecuado para distribuir una bebida gaseosa, que comprende un cuerpo, una entrada horizontal y elementos de vertido principal y secundario que se extienden hacia abajo, teniendo el grifo trayectorias de flujo principal y secundaria;

60 la trayectoria principal de flujo está adaptada para distribuir una parte voluminosa de la bebida y comprende una válvula principal orientada horizontalmente, comprendiendo la válvula principal un vástago de la válvula principal que es deslizable axialmente con respecto a la entrada horizontal, entre posiciones cerrada y abierta, y una junta de la válvula principal, estando situado el elemento de vertido principal que se extiende hacia abajo más allá de la válvula principal, de manera que, en una posición cerrada de la válvula principal, se impide que la bebida que entra en la entrada horizontal circule a través del elemento de vertido principal que se extiende hacia abajo;

65 la trayectoria secundaria de flujo está adaptada para distribuir una parte espumosa de la bebida y comprende una restricción de flujo para inducir turbulencia en una bebida que circula a través de la trayectoria secundaria de flujo para producir espuma, comprendiendo la trayectoria secundaria de flujo una válvula secundaria orientada

horizontalmente que comprende un vástago de la válvula secundaria y una junta de la válvula secundaria que es deslizable axialmente con respecto a la entrada horizontal y a un asiento de la válvula secundaria entre posiciones cerrada y abierta, estando situado el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo más allá de la válvula secundaria, de manera que en la posición cerrada de la válvula secundaria, se impide que la bebida que  
 5 entra a la entrada horizontal circule a través del elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo; en el que la válvula principal está conectada de modo operativo a un elemento de manipulación orientado perpendicular a la entrada horizontal, de forma que el accionamiento del elemento de manipulación de manera giratoria en un plano sustancialmente vertical hace que la válvula principal se abra o se cierre;

10 en el que el accionamiento de la válvula secundaria, por ejemplo, apretando un botón conectado de modo operativo al vástago de la válvula secundaria, hace que dicha válvula secundaria se abra o se cierre.

El cuerpo del grifo define un calibre principal y un calibre secundario. La válvula principal está situada en el calibre principal y la válvula secundaria está situada en el calibre secundario.

15 Debe observarse que el documento U.S.A. 2003/006254 da a conocer un elemento de vertido para bebidas espumosas. El elemento de vertido tiene una boquilla de vertido de bebida espumosa y una boquilla de vertido de espuma que se ramifica desde un canal de suministro de bebida espumosa definido en un cuerpo del elemento de vertido. Un elemento deslizador está introducido en el canal de suministro de bebida espumosa para ser deslizable  
 20 en el mismo y está conectado a una palanca para ser impulsado por la misma a efectos de avanzar y retroceder para la distribución. Durante su utilización, la bebida espumosa se vierte en un recipiente mediante un primer funcionamiento de la palanca y la espuma de la bebida espumosa se vierte además en el recipiente mediante un segundo funcionamiento de la palanca. El elemento de vertido comprende además un manguito introducido de forma deslizable en el canal de suministro de bebida espumosa y está conectado en un extremo al elemento deslizador. El  
 25 manguito tiene orificios pasantes definidos en la pared periférica para poder comunicar con la boquilla de vertido de espuma en el momento de la operación de vertido de espuma. El canal de suministro de bebida espumosa contiene varias clases de mecanismos de válvula para abrir y cerrar el canal de bebida espumosa y el canal de espuma, respectivamente. El canal de bebida comprende una primera válvula que incluye una varilla de la válvula y una cara de cierre estanco de caucho. La boquilla de vertido de cerveza está situada más allá de la válvula principal y, en una  
 30 posición cerrada de la válvula principal, se impide que la bebida que entra en el tubo de suministro de cerveza circule a través de la boquilla de vertido de cerveza. La primera válvula está conectada de modo operativo a la palanca para abrir o cerrar dicha válvula. El canal de flujo de espuma incluye una segunda válvula que comprende parte del elemento deslizador, un cuerpo de cierre estanco y un segundo elemento de válvula. La boquilla de vertido de espuma está situada más arriba de la válvula secundaria. Al accionar la palanca, el elemento deslizador avanza  
 35 en la dirección axial para hacer que el segundo elemento de válvula salga del cuerpo de cierre para permitir que la espuma de la bebida espumosa circule a través de la boquilla de vertido de espuma.

Según la invención, los calibres principal y secundario proporcionan vías de acceso de la bebida a los elementos de vertido principal y secundario respectivos.

40 En particular, el grifo comprende una cámara adyacente a la entrada horizontal. Se impide que la bebida que entra en la cámara salga de la misma mediante las válvulas principal y secundaria respectivas.

La válvula principal comprende un vástago deslizable axialmente de la válvula principal, una junta de la válvula principal y un asiento de la válvula principal.

La válvula secundaria comprende un vástago deslizable axialmente de la válvula secundaria, una junta de la válvula secundaria y un asiento de la válvula secundaria.

50 El elemento de manipulación del grifo está conectado de modo operativo al vástago de la válvula principal debido a que el elemento de manipulación está montado de forma pivotante en el cuerpo del grifo, de manera que el accionamiento del elemento de manipulación hace que una parte del mismo, que se extiende en el interior del cuerpo del grifo y está situada dentro de una muesca del vástago de la válvula principal, desplace el vástago de la válvula principal.

Habitualmente, el elemento de manipulación y el botón se manejan independientemente entre sí; sin embargo, en una alternativa, el elemento de manipulación y el botón pueden manejarse al mismo tiempo.

60 Preferentemente, el elemento de vertido principal que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo mayor de 90° con respecto al eje de la entrada horizontal del grifo y se extiende en una dirección que se aleja de la entrada horizontal. Más preferentemente, el elemento de vertido principal que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo comprendido entre 115° y 125° con respecto a l eje de la entrada horizontal y, lo más preferentemente, a 120°.

65 Preferentemente, el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo mayor de 90° con respecto al eje de la entrada horizontal del grifo y se extiende en una dirección que se aleja de la entrada

horizontal. Más preferentemente, el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo comprendido entre 115° y 125° con respecto al eje de la entrada horizontal y, lo más preferentemente, a 120°.

5 Además, el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo está dotado de medios para dirigir la trayectoria secundaria de flujo, de manera que una parte espumosa de la bebida se distribuye en un ángulo comprendido entre 0° y 60° con respecto a la horizontal, en el que los medios para dirigir la trayectoria secundaria de flujo comprenden que el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo está dotado de un codo y de una salida con un eje en un ángulo comprendido entre 0° y 60° con respecto a la horizontal. Lo más  
10 preferentemente, la trayectoria secundaria de flujo se distribuye de modo sustancialmente transversal a la bebida distribuida en el receptáculo.

La restricción de flujo del elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo es una placa perforada que tiene uno o varios orificios. Preferentemente, la placa perforada tiene entre dos y ocho orificios.

15 El elemento de vertido principal distribuye en un receptáculo una bebida desviada con respecto a la vertical.

El grifo puede comprender además un dispositivo de flujo variable para modificar el caudal de bebida a través del grifo.

20 El grifo comprende además medios de regulación situados en el cuerpo del grifo y adyacentes a la entrada horizontal; el dispositivo de flujo variable comprende un cuerpo que puede fijarse a la entrada horizontal del grifo, pero más arriba del mismo, comprendiendo el cuerpo del dispositivo de flujo variable una trayectoria de flujo agrandada; el dispositivo de flujo variable comprende además un elemento en forma de torpedo flotante deslizable  
25 situado dentro de la trayectoria de flujo agrandada del cuerpo del dispositivo de flujo variable, siendo regulable la posición del elemento en forma de torpedo flotante mediante los medios de regulación del grifo que están conectados de modo operativo al elemento en forma de torpedo flotante; y en el que el cuerpo del dispositivo de flujo variable y el elemento en forma de torpedo flotante tienen superficies conformadas correspondientemente que, cuando están separadas entre sí, permiten que la bebida circule entre ambas y entre en la entrada horizontal del grifo, y que, cuando están situadas en una relación de contacto, impiden que la bebida circule entre ambas, de  
30 manera que puede modificarse el caudal de la bebida que entra en la entrada horizontal del grifo.

Preferentemente, las superficies conformadas correspondientemente del elemento en forma de torpedo flotante y/o del cuerpo del dispositivo de flujo variable son sustancialmente cónicas.

35 Además de proporcionar estabilidad, el elemento en forma de torpedo flotante está dotado de clavijas laterales para mantener una posición centrada del mismo dentro del cuerpo del dispositivo de flujo variable.

Ventajosamente, el grifo comprende además medios de regulación y el dispositivo de flujo variable permite distribuir un volumen de aproximadamente 0,57 litros (una pinta en el Reino Unido) de bebida sea distribuido, en un tiempo entre 6 y 22 segundos y, más preferentemente, entre 8 y 12 segundos.

Además, el caudal de bebida puede cortarse para permitir la limpieza del grifo y las juntas sin tener que desconectar el flujo de bebida desde el barril.

45 Los medios de regulación comprenden una pieza situada en un roscado del cuerpo del grifo, de manera que la posición de la pieza puede modificarse enroscando o desenroscando dicha pieza en el cuerpo, actuando la pieza directamente sobre una varilla que está conectada de modo operativo al elemento en forma de torpedo flotante y actuando de manera que modifica la posición del elemento en forma de torpedo flotante dentro del dispositivo de  
50 flujo variable y, por lo tanto, modifica el caudal de bebida a través del dispositivo de flujo variable.

Un solo grifo puede distribuir un volumen de aproximadamente 0,57 litros (una pinta en el Reino Unido) en un tiempo entre 6 y 22 segundos, y lo más preferentemente, entre 8 y 12 segundos.

55 Preferentemente, el grifo distribuye un volumen de aproximadamente 0,57 litros (una pinta en el Reino Unido) en un tiempo entre 6 y 22 segundos, y lo más preferentemente, entre 8 y 12 segundos.

60 La invención da a conocer un grifo adecuado para distribuir una bebida gaseosa sustancialmente tal como se describe en el presente documento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, o tal como se muestra en los mismos.

El dispositivo de flujo variable adecuado para estar situado más arriba de un grifo de bebida comprende un cuerpo adecuado para fijarse a la entrada horizontal de un grifo y una línea de bebida situada más arriba, comprendiendo el cuerpo del dispositivo de flujo variable una trayectoria de flujo agrandada. El dispositivo de flujo variable comprende además un elemento en forma de torpedo flotante situado dentro de la trayectoria de flujo agrandada del cuerpo del dispositivo de flujo variable, siendo regulable la posición del elemento en forma de torpedo flotante deslizable  
65

5 mediante medios de regulación situados adyacentes a un extremo del cuerpo del dispositivo de flujo variable. El cuerpo del dispositivo de flujo variable y el elemento en forma de torpedo flotante tienen superficies conformadas correspondientemente que, cuando están separadas entre sí, permiten que la bebida circule entre ambos, y que, cuando están situadas en una relación de contacto, impiden que la bebida circule entre ambas, de manera que puede modificarse el caudal de la bebida a través del dispositivo de flujo variable.

Preferentemente, las superficies conformadas correspondientemente del elemento en forma de torpedo flotante y/o del cuerpo del dispositivo de flujo variable son sustancialmente cónicas.

10 Además, se proporciona estabilidad al tener el elemento en forma de torpedo flotante clavijas laterales para mantener una posición centrada del mismo dentro del cuerpo del dispositivo de flujo variable.

Preferentemente, dicha disposición permite distribuir un volumen de aproximadamente 0,57 litros (una pinta en el Reino Unido) de bebida, en un tiempo entre 6 y 22 segundos y, más preferentemente, entre 8 y 12 segundos.

15 Ventajosamente, el caudal de bebida puede cortarse para permitir la limpieza del grifo y las juntas sin tener que desconectar el flujo de bebida desde el barril.

Los medios de regulación del dispositivo de flujo variable comprenden un roscado conectado de modo operativo a una varilla que puede ponerse en contacto con el elemento en forma de torpedo flotante para cambiar la posición del elemento en forma de torpedo dentro del cuerpo del dispositivo de flujo variable.

20 A efectos de dar a conocer completamente la invención, se describirán a continuación realizaciones, a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

25 la figura 1 es una vista, en perspectiva, de un grifo para distribuir una bebida, según la presente invención;

la figura 2 es una vista lateral del grifo la figura 1;

30 la figura 3 es una vista desde un extremo del grifo de la figura 1;

la figura 4 es una vista, en sección transversal, desde un lado del grifo de la figura 1;

la figura 5 es una vista, en sección transversal, desde el otro lado del grifo de la figura 1;

35 la figura 6 es una vista en planta, en sección transversal, del grifo la figura 1;

la figura 7 es una vista, en sección transversal, desde abajo del grifo de la figura 1;

40 la figura 8 es una vista, en perspectiva, de una realización alternativa de un grifo para distribuir una bebida, según la presente invención, y que incluye parte de un dispositivo de flujo variable;

la figura 9 es una vista lateral del grifo la figura 8;

45 la figura 10 es una vista desde un extremo del grifo de la figura 8;

la figura 11 es una vista, en sección transversal, desde un lado del grifo de la figura 8;

la figura 12 es una vista, en sección transversal, desde el otro lado del grifo de la figura 8;

50 la figura 13 es una vista en planta, en sección transversal, del grifo la figura 8;

la figura 14 es una vista, en sección transversal, desde abajo del grifo de la figura 8;

55 la figura 15 es una vista, con las piezas desmontadas, del grifo de la figura 8, que muestra completo un dispositivo de flujo variable; y

la figura 16 es una vista, en sección transversal, del dispositivo completo de flujo variable que se muestra en la figura 15.

60 Las figuras 1 a 7 muestran un grifo adecuado para distribuir una bebida gaseosa, según la primera realización de la presente invención. El grifo, indicado en general como -1-, comprende un cuerpo -2- que tiene una entrada horizontal -3-, un elemento de vertido principal -4- que se extiende hacia abajo, un elemento de vertido secundario -5- que se extiende hacia abajo, un elemento de manipulación -6-, un botón -7- y una cámara interior -8-.

65

Haciendo referencia a la figura 1, el grifo -1- está dotado de un roscado adyacente a la entrada -3- para acoplar el grifo -1- a una línea de suministro de bebida o a un dispositivo similar que suministra bebida al grifo -1-. La cámara interior -8- está situada adyacente a la entrada -3- del grifo -1-, de manera que la bebida que entra en el grifo -1-, a través de la entrada -3-, puede pasar a la cámara -8-.

El cuerpo -2- define un calibre principal -24-, en el que está situada una válvula principal. El cuerpo -2- comprende asimismo un calibre secundario -25-, en el que está situada una válvula secundaria.

Los calibres principal y secundario -24-, -25- respectivos proporcionan acceso de la bebida a los elementos de vertido principal y secundario -4-, -5- respectivos.

La válvula principal abre y cierra una salida principal -19- de la cámara y comprende un vástago -14- de la válvula principal, una junta -15- de la válvula principal, situados ambos dentro del calibre principal -24-, y un asiento -9- de la válvula principal, estando formado el asiento -9- de la válvula principal como parte de la pared interior de la cámara -8-. La junta -15- de la válvula principal está situada en un extremo del vástago -14- de la válvula principal. Conjuntamente, la junta -15- de la válvula principal y el vástago -14- de la válvula principal son deslizables axialmente dentro del calibre principal -24- del cuerpo -2- con respecto a la entrada horizontal -3-, para proporcionar posiciones abierta y cerrada de la válvula principal. El vástago -14- de la válvula principal es un elemento alargado y está dotado de un extremo agrandado que tiene uno o varios anillos tóricos que definen la junta -15- de la válvula principal. Otros anillos tóricos -26- proporcionan un cierre estanco a los fluidos entre el vástago -14- de la válvula principal y el calibre principal -24-, para impedir que la bebida salga del elemento de vertido principal -4-. La válvula principal está dotada además de medios antagonistas -21-, en forma de resorte, que proporcionarán una fuerza capaz de devolver la válvula principal a su posición cerrada. El cierre de la válvula principal -de una manera convenientemente rápida- puede favorecerse además mediante la presión de la bebida en la cámara -8- que empuja contra la junta -15- de la válvula principal y el vástago -14- de la válvula principal, en la dirección de cierre de la válvula principal. En la posición cerrada de la válvula principal, la junta -15- de la válvula principal descansa en el asiento -9- de la válvula principal formando un cierre estanco a los fluidos que impide que cualquier cantidad de bebida en la cámara -8- consiga acceder a la salida -19- de la cámara principal y al elemento de vertido principal -4-. En una posición abierta de la válvula principal -el vástago -14- de la válvula principal y la junta -15- de la válvula principal se habrán desplazado en el sentido opuesto al del flujo de bebida-, la junta -15- de la válvula principal está situada adyacente al asiento -9- de la válvula principal, pero no en contacto con el mismo. En esta posición abierta, se permite que la bebida en la cámara -8- circule a través de la salida -19- de la cámara principal y entre en el elemento de vertido principal -4-.

La válvula secundaria abre y cierra una salida secundaria -20- de la cámara y comprende un vástago -16- de la válvula secundaria, una junta -17- de la válvula secundaria, situados ambos dentro del calibre secundario -25-, y un asiento -10- de la válvula secundaria, estando formado el asiento -10- de la válvula secundaria como parte de la pared interior del calibre secundario -25-. La junta -17- de la válvula secundaria está situada en un extremo del vástago -16- de la válvula secundaria, pudiendo funcionar ambos para proporcionar posiciones abierta y cerrada de la válvula secundaria. Conjuntamente, la junta -17- de la válvula secundaria y el vástago -16- de la válvula secundaria son deslizables axialmente dentro del calibre secundario -25- del cuerpo -2- con respecto a la entrada horizontal -3-, para proporcionar posiciones abierta y cerrada de la válvula secundaria. El vástago de la válvula secundaria es un elemento alargado y está dotado de uno o varios anillos tóricos -17- que definen la junta -17- de la válvula secundaria. Otros anillos tóricos -27- proporcionan un cierre estanco a los fluidos entre el vástago -16- de la válvula secundaria y el calibre secundario -25-, para impedir que la bebida salga del elemento de vertido secundario -5-. La válvula secundaria está dotada además de medios antagonistas -22-, en forma de resorte, que proporcionan una fuerza de recuperación capaz de devolver la válvula secundaria a su posición cerrada. El cierre de la válvula secundaria -de una manera convenientemente rápida- puede favorecerse además mediante la presión de la bebida en la cámara -8- que empuja contra la junta -17- de la válvula secundaria y el vástago -16- de la válvula, en una dirección que cerraría la válvula secundaria.

En una posición cerrada de la válvula secundaria, la junta -17- de la válvula secundaria descansa en el asiento -10- de la válvula secundaria formando un cierre estanco a los fluidos que impide que la bebida en la cámara -8- consiga acceder a la salida -20- de la cámara secundaria y al elemento de vertido secundario -5-. En una posición abierta de la válvula secundaria -en la que el vástago -16- de la válvula secundaria y la junta -17- de la válvula secundaria se habrán desplazado en el sentido opuesto al del flujo de bebida-, la junta -17- de la válvula secundaria está situada adyacente al asiento -10- de la válvula secundaria, pero no en contacto con el mismo. En esta posición abierta, se permite que la bebida contenida en la cámara -8- circule a través de la salida secundaria -20- de la cámara y entre al elemento de vertido secundario -5-.

El elemento de vertido principal -4- está situado más allá de la válvula principal y de la salida principal -19- de la cámara, y comprende un conducto. El elemento de vertido principal -4- está orientado en un ángulo de 120° con respecto al eje horizontal de la entrada -3- -aunque puede estar orientado en un ángulo comprendido entre 115° y 125° con respecto a la entrada horizontal- y se extiende en una dirección que se aleja de la entrada -3-, de manera que puede distribuirse en un receptáculo una bebida desviada respecto de la vertical, a efectos de reducir el espumaje en el receptáculo. El ángulo de orientación del elemento de vertido principal -4- se escoge de manera que

## ES 2 411 966 T3

minimice la tensión superficial y, por lo tanto, la restricción de flujo dentro del grifo -1-, lo que permite en el grifo -1- un caudal de bebida relativamente elevado a través del elemento de vertido principal -4- en comparación con los grifos de la técnica anterior. Además, el ángulo de orientación dota al grifo -1- de un elemento de vertido principal -4- que es autodrenante. En el extremo del elemento de vertido principal -4- alejado de la salida principal -19- de la cámara, está situada una salida -11- del elemento de vertido principal que, de nuevo, es autodrenante.

El elemento de vertido secundario -5- está situado más allá de la válvula secundaria y de la salida secundaria -20- de la cámara, y comprende un conducto. El elemento de vertido secundario -5- está orientado en un ángulo de 120° con respecto al eje horizontal de la entrada -3-, aunque puede estar orientado en un ángulo comprendido entre 115° y 125° con respecto a la entrada horizontal -y se extiende en una dirección que se aleja de la entrada -3-. El ángulo de orientación del elemento de vertido secundario -5- se escoge de manera que minimice la tensión superficial y, por lo tanto, la restricción de flujo dentro del grifo -1-, lo que permite en el grifo -1- un caudal de bebida relativamente elevado a través del elemento de vertido secundario -5- en comparación con los grifos de la técnica anterior. Además, el ángulo de orientación dota al grifo -1- de un elemento de vertido secundario -5- que es autodrenante. El conducto comprende además una restricción de flujo en forma de placa perforada o tapón -12-, de manera que crea más turbulencia en la trayectoria secundaria de flujo, y una salida -18- del elemento de vertido secundario. Las salidas -18- del elemento de vertido secundario están en un ángulo comprendido entre 0° y 60° con respecto a la horizontal, de manera que distribuye bebida entre dichos ángulos. Preferentemente, la salida -18- del elemento de vertido secundario está en ángulo para distribuir bebida sustancialmente transversal a la bebida distribuida en un receptáculo.

Preferentemente, los elementos de vertido principal y secundario -4-, -5- son paralelos y están formados de manera unitaria.

El elemento de manipulación -6- comprende una parte interior y una exterior, y está montado de forma giratoria en el cuerpo -2- del grifo -1- mediante una articulación esférica -23-. La parte interior del elemento de manipulación -6- se extiende al interior del cuerpo -2- del grifo -1- y está situada dentro de una muesca -13- del vástago -14- de la válvula principal, de manera que el accionamiento del elemento de manipulación -6- causa una apertura o un cierre correspondientes de la válvula principal. Durante su utilización, la parte exterior del elemento de manipulación -6- puede ser sujeta por un usuario y comprende además un roscado al que puede acoplarse un elemento de manipulación extendido.

El botón -7- puede estar formado como una pieza unitaria con el vástago -16- de la válvula secundaria o puede estar conectado al extremo del vástago -16- de la válvula secundaria alejado de la junta -17- de la válvula secundaria. El accionamiento del botón -7- causa una apertura o un cierre correspondientes de la válvula secundaria.

El grifo -1- puede fabricarse de cualquier material elástico adecuado, por ejemplo, material plástico de ingeniería, tal como nailon o polipropileno. En una alternativa, el grifo podría fabricarse de metal.

Una trayectoria principal de flujo a través del grifo puede estar definida por la entrada -3-, la cámara -8-, la salida principal -19- de la cámara y el elemento de vertido principal -4-, y una trayectoria secundaria de flujo puede estar definida por la entrada -3-, la cámara -8-, la salida secundaria -20- de la cámara y el elemento de vertido secundario -5-. La trayectoria principal de flujo está dotada de una trayectoria suave de flujo a través del grifo -1- de manera que en el grifo -1- pueden reducirse la turbulencia y la interrupción del flujo-, de manera que está adaptada para proporcionar el transporte de una parte voluminosa de la bebida, preferentemente, con una formación de espuma o un espumaje mínimos, hasta un receptáculo (no mostrado). En particular, la superficie orientada hacia atrás del elemento de vertido principal -4-, situada dentro del cuerpo -2- del grifo -1-, ha sido alisada para proporcionar menos interrupción del flujo. La trayectoria secundaria de flujo está dotada de una placa perforada -12- que tiene uno o varios orificios en la misma -y preferentemente de dos a ocho orificios en la misma- con un tamaño que varía desde 0,2 mm hasta 0,8 mm, de manera que la trayectoria secundaria de flujo está adaptada para proporcionar el transporte, preferentemente, de una parte espumosa solamente de bebida al receptáculo, cuya parte espumosa forma la espuma de una bebida distribuida.

Durante la utilización del grifo -1-, la parte voluminosa de la bebida puede distribuirse accionando el elemento de manipulación -6- de manera giratoria en un plano sustancialmente vertical, cuyo accionamiento abre la válvula principal deslizando axialmente el vástago -14- de la válvula principal y la junta -15- de la válvula principal en el sentido opuesto al del flujo de bebida, y alejándose del asiento -9- de la válvula principal. Al abrir la válvula principal -de manera que puede distribuirse la parte voluminosa de la bebida- se abre la trayectoria principal de flujo, de manera que la bebida que llega a la entrada -3- del grifo -1- desde líneas de bebida situadas más arriba circula a través del grifo -1- y entra en el receptáculo, tal como un recipiente, a través de la entrada -3-, la cámara -8-, la salida principal -19- de la cámara y el elemento de vertido principal -4-. Un movimiento hacia atrás correspondiente del elemento de manipulación -6-, mediante un accionamiento posterior o mediante la fuerza de recuperación contenida dentro de un resorte antagonista, cierra la válvula principal volviendo a poner la junta -15- de la válvula principal en contacto con el asiento -9- de la válvula principal, deteniendo la distribución.

Puede distribuirse la parte espumosa de la bebida apretando el botón -7-, que abre la válvula secundaria deslizando axialmente el vástago -16- de la válvula secundaria y la junta -17- de la válvula secundaria en el sentido opuesto al del flujo de bebida, y alejándose del asiento -10- de la válvula secundaria. Al abrir la válvula secundaria -de manera que puede distribuirse la parte espumosa de la bebida- se abre la trayectoria secundaria de flujo, de manera que la bebida que llega a la entrada -3- del grifo -1- desde líneas de bebida situadas más arriba circula a través del grifo -1- y entra en el receptáculo, a través de la entrada -3-, la cámara -8-, la salida secundaria -20- de la cámara y el elemento de vertido secundario -5-, que incorpora la placa perforada -12-. Un movimiento opuesto correspondiente del botón -7-, mediante un accionamiento posterior o mediante una fuerza de retorno contenida dentro de un resorte antagonista, cierra la válvula secundaria volviendo a poner la junta -17- de la válvula secundaria en contacto con el asiento -10- de la válvula secundaria, deteniendo la distribución.

En las figuras 8 a 16 se muestra una realización alternativa del grifo. En la siguiente descripción, los elementos idénticos a los de la primera realización están numerados con numerales de referencia similares. El funcionamiento del grifo es idéntico al del grifo -1- mencionado anteriormente.

En esta realización, el grifo, indicado en general como -1-, comprende además medios de regulación, indicados en general como -50-, y un dispositivo de flujo variable, indicado en general como -60-. Los medios de regulación -50- comprenden una pieza -51- situada en un roscado -52- del cuerpo -2- del grifo -1-, de manera que la posición de la pieza -51- puede modificarse enroscando o desenroscando dicha pieza -51- en el cuerpo -2-. La pieza -51- está conectada de modo operativo a una varilla -53-, cuya varilla -53- comprende además medios de cierre estanco -54- en forma de anillos tóricos -54-- para impedir que salga bebida del grifo -1- a través de los medios de regulación -50-. Además, los medios de regulación -50- pueden comprender además una caperuza -55- que proporciona una cubierta estética para la pieza -51-. El dispositivo -60- de flujo variable comprende una trayectoria de flujo agrandada -61- dentro del dispositivo -60- y un elemento en forma de torpedo flotante -62- situado dentro de la trayectoria de flujo agrandada -61-. La trayectoria de flujo agrandada -61- y el elemento en forma de torpedo flotante -62- están dotados de superficies -63-, -64- conformadas correspondientemente, que son sustancialmente cónicas. El elemento en forma de torpedo flotante -62- comprende además clavijas laterales -65- para mantener el elemento en forma de torpedo flotante -62- en el centro dentro del dispositivo -60- de flujo variable. Además, el dispositivo -60- de flujo variable comprende medios de fijación -66-, -67- respectivos situados en un extremo del cuerpo, para conectar el extremo situado más arriba a una línea de bebida -dispuesta para suministrar la bebida al dispositivo de flujo variable- y el extremo situado más allá del grifo -1-. Los medios de fijación -66-, -67- forman un accesorio de ajuste a rosca para la línea de bebida y el grifo -1-. El extremo de la varilla -53- alejado de la pieza -51- puede establecer contacto con el elemento en forma de torpedo flotante -62-, de manera que se puede modificar la posición del elemento en forma de torpedo flotante -62- mediante un desplazamiento correspondiente de la varilla -53-, causado por el enroscado o desenroscado de la pieza -51- en el cuerpo -2-.

Durante la utilización, y después de la extracción de la caperuza -55-, puede modificarse el caudal de la bebida que entra en el grifo -1- haciendo girar la pieza -51- con una llave o, digamos, con un destornillador, de manera que se modifica la posición del elemento en forma de torpedo flotante. Cuando las superficies -63-, -64- se ponen más cerca, se reduce el caudal a través del dispositivo de flujo variable y, cuando las superficies -63-, -64- se ponen en contacto entre sí, se corta por completo el caudal de bebida a través del dispositivo de flujo variable. De este modo, puede acortarse o prolongarse el tiempo necesario para distribuir una bebida desde el grifo -1- -habitualmente, dentro de un intervalo de 6 a 22 segundos para distribuir un volumen de aproximadamente 0,57 litros (una pinta en el Reino Unido). Además, cuando se corta por completo el caudal de bebida, puede realizarse la limpieza del grifo -1- y de las juntas (no mostradas) que conectan el grifo y el dispositivo de flujo variable, sin necesidad de cortar el flujo de bebida desde el barril.

Si bien se han descrito detalles de ejemplos específicos de la invención, se comprenderá, por supuesto, que el grifo, al que se ha hecho referencia como un grifo adecuado para distribuir una bebida gaseosa, será asimismo adecuado para distribuir otros fluidos.



REIVINDICACIONES

- 5 1. Grifo (1) adecuado para distribuir una bebida gaseosa, que comprende un cuerpo (2) que define un calibre principal (24), y comprende además una entrada horizontal (3), y elementos de vertido principal y secundario (4, 5) que se extienden hacia abajo, teniendo el grifo (1) trayectorias de flujo principal y secundaria:
- 10 la trayectoria principal de flujo está adaptada para distribuir una parte voluminosa de la bebida y comprende una válvula principal orientada horizontalmente que está situada en el calibre principal (24), comprendiendo la válvula principal un vástago (14) de la válvula principal que es deslizable axialmente con respecto a la entrada horizontal (3), entre posiciones cerrada y abierta, y una junta (15) de la válvula principal, estando situado el elemento de vertido principal (4) que se extiende hacia abajo más allá de la válvula principal, de manera que, en una posición cerrada de la válvula principal, se impide que la bebida que entra en la entrada horizontal circule a través del elemento de vertido principal (4) que se extiende hacia abajo;
- 15 la trayectoria secundaria de flujo está adaptada para distribuir una parte espumosa de bebida y comprende una restricción de flujo (12) para inducir turbulencia en una bebida que circula a través de la trayectoria secundaria de flujo, para producir espuma, comprendiendo la trayectoria secundaria de flujo una válvula secundaria orientada horizontalmente que comprende un vástago (16) de la válvula secundaria y una junta (17) de la válvula secundaria que es deslizable axialmente con respecto a la entrada horizontal y a un asiento (10) de la válvula secundaria entre
- 20 posiciones cerrada y abierta, estando situado el elemento de vertido secundario (5) que se extiende hacia abajo más allá de la válvula secundaria, de manera que en la posición cerrada de la válvula secundaria, se impide que la bebida que entra en la entrada horizontal circule a través del elemento de vertido secundario (5) que se extiende hacia abajo;
- 25 en el que la válvula principal está conectada de modo operativo a un elemento de manipulación (6) orientado perpendicular a la entrada horizontal (3), de forma que el accionamiento del elemento de manipulación de manera giratoria en un plano sustancialmente vertical hace que la válvula principal se abra o se cierre;
- 30 en el que el accionamiento de la válvula secundaria hace que dicha válvula secundaria se abra o se cierre,
- caracterizado porque** el cuerpo (2) del grifo (1) define además un calibre secundario (25) en el que está situada la válvula secundaria.
- 35 2. Grifo, según la reivindicación 1, en el que los calibres principal y secundario (24, 25) proporcionan vías de acceso de bebida a los elementos de vertido principal y secundario (4, 5) respectivos.
- 40 3. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el grifo comprende además una cámara (8) adyacente a la entrada horizontal.
4. Grifo, según la reivindicación 3, en el que se impide que la bebida salga de la cámara mediante las válvulas principal y secundaria respectivas.
- 45 5. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula principal comprende el vástago (14) deslizable axialmente de la válvula principal, una junta (15) de la válvula principal y un asiento (9) de la válvula principal.
- 50 6. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la válvula secundaria comprende el vástago (16) deslizable axialmente de la válvula secundaria, una junta (17) de la válvula secundaria y un asiento (10) de la válvula secundaria.
- 55 7. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de manipulación (6) está conectado de modo operativo al vástago (14) de la válvula principal debido a que el elemento de manipulación está montado de forma pivotante en el cuerpo del grifo, de manera que el accionamiento del elemento de manipulación hace que una parte del mismo, que se extiende dentro del cuerpo del grifo y está situada dentro de una muesca (13) del vástago (14) de la válvula principal, desplace el vástago de la válvula principal.
8. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además un botón (7) conectado de modo operativo al vástago (16) de la válvula secundaria para hacer que dicha válvula secundaria se abra o se cierre.
- 60 9. Grifo, según la reivindicación 8, en el que el elemento de manipulación (6) y el botón (7) pueden accionarse independientemente entre sí o al mismo tiempo.
- 65 10. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de vertido principal (4) que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo mayor de 90° con respecto al eje de la entrada horizontal (3) y se extiende en una dirección que se aleja de la entrada horizontal.

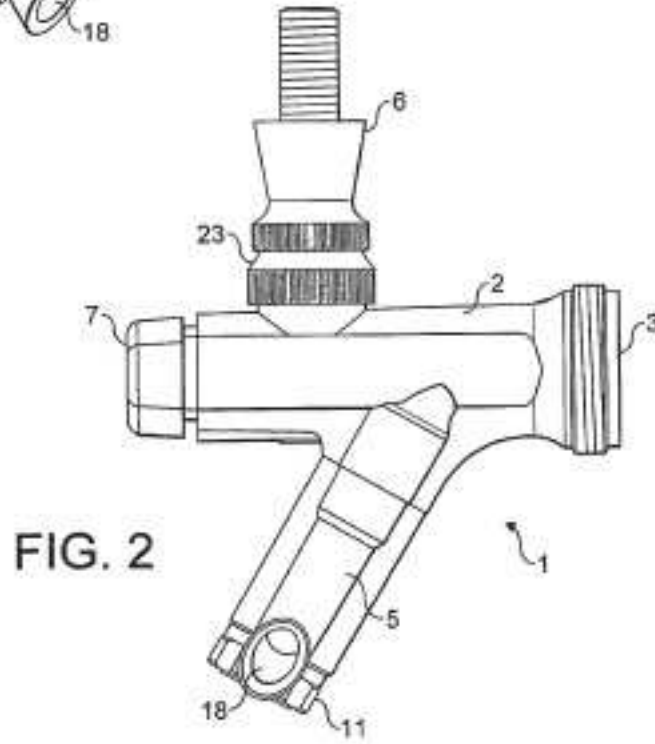
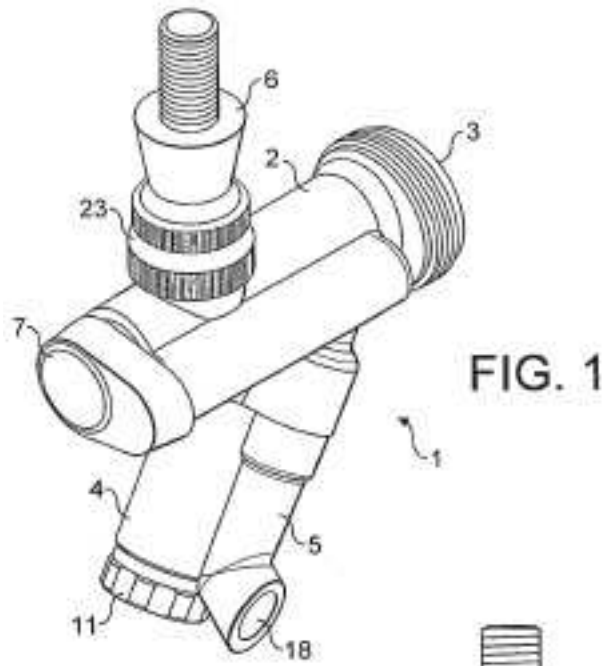
## ES 2 411 966 T3

11. Grifo, según la reivindicación 10, en el que el elemento de vertido principal que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo comprendido entre 115° y 125° con respecto al eje de la entrada horizontal.
- 5 12. Grifo, según la reivindicación 11, en el que el elemento de vertido principal que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo de 120° con respecto al eje de la entrada horizontal.
- 10 13. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de vertido secundario (5) que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo mayor de 90° con respecto al eje de la entrada del grifo (1) y se extiende en una dirección que se aleja de la entrada.
- 15 14. Grifo, según la reivindicación 13, en el que el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo comprendido entre 115° y 125°.
- 20 15. Grifo, según la reivindicación 14, en el que el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo está orientado en un ángulo de 120° con respecto al eje de la entrada horizontal.
- 25 16. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo está dotado de medios para dirigir la trayectoria secundaria de flujo, de manera que una parte espumosa de la bebida se distribuye en un ángulo comprendido entre 0° y 60° con respecto a la horizontal.
- 30 17. Grifo, según la reivindicación 16, en el que los medios para dirigir la trayectoria secundaria de flujo comprenden el elemento de vertido secundario que se extiende hacia abajo que está dotado de un codo y de una salida con un eje en un ángulo comprendido entre 0° y 60° con respecto a la horizontal.
- 35 18. Grifo, según la reivindicación 16 ó 17, en el que la trayectoria secundaria de flujo está en ángulo para distribuir una parte espumosa de bebida de modo sustancialmente transversal a la bebida distribuida en el receptáculo.
- 40 19. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la restricción de flujo es una placa perforada (12) que tiene uno o varios orificios en la misma.
- 45 20. Grifo, según la reivindicación 19, en el que la placa perforada tiene entre dos y ocho orificios en la misma.
- 50 21. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el grifo comprende además un dispositivo de flujo variable (60) para modificar el caudal de bebida a través del grifo.
- 55 22. Grifo, según la reivindicación 21, que comprende además medios de regulación (50) situados en el cuerpo (2) del grifo (1) y adyacente a la entrada horizontal; el dispositivo de flujo variable (60) comprende un cuerpo que puede fijarse a la entrada horizontal del grifo, pero más arriba del mismo, comprendiendo el cuerpo del dispositivo de flujo variable una trayectoria de flujo agrandada (61); el dispositivo de flujo variable comprende además un elemento en forma de torpedo flotante deslizable (62) situado dentro de la trayectoria de flujo agrandada del cuerpo del dispositivo de flujo variable, siendo regulable la posición del elemento en forma de torpedo flotante mediante los medios de regulación (50) del grifo que están conectados de modo operativo al elemento en forma de torpedo flotante; y en el que el cuerpo del dispositivo de flujo variable y el elemento en forma de torpedo flotante tienen superficies (63, 64) conformadas correspondientemente que, cuando están separadas entre sí, permiten que la bebida circule entre ambas y entre en la entrada horizontal del grifo, y que, cuando están situadas en una relación de contacto, impiden que la bebida circule entre ambas, de manera que puede modificarse el caudal de la bebida que entra en la entrada horizontal del grifo.
- 60 23. Grifo, según la reivindicación 22, en el que la superficie conformada correspondientemente del elemento en forma de torpedo flotante es sustancialmente cónica.
- 65 24. Grifo, según la reivindicación 22, en el que la superficie conformada correspondientemente del cuerpo del dispositivo de flujo variable es sustancialmente cónica.
25. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 24, en el que el elemento en forma de torpedo flotante está dotado además de clavijas laterales (65) para mantener una posición centrada del mismo dentro del cuerpo del dispositivo de flujo variable.
26. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 25, en el que los medios de regulación están adaptados para permitir que un volumen de aproximadamente 0,57 litros (una pinta en el Reino Unido) de bebida sea distribuido en un tiempo entre 6 y 22 segundos.
27. Grifo, según la reivindicación 26, en el que los medios de regulación están adaptados para permitir que un volumen de aproximadamente 0,57 litros (una pinta en el Reino Unido) de bebida sea distribuido en un tiempo entre 8 y 12 segundos.

## ES 2 411 966 T3

28. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 27, en el que los medios de regulación están adaptados para cortar el caudal de bebida para permitir la limpieza del grifo y las juntas sin tener que desconectar el flujo desde el barril.

- 5 29. Grifo, según cualquiera de las reivindicaciones 22 a 28, en el que los medios de regulación (50) comprenden una pieza (51) situada en un roscado del cuerpo del grifo, de manera que la posición de la pieza puede modificarse enroscando o desenroscando dicha pieza en el cuerpo, actuando la pieza directamente sobre una varilla (53) que está conectada de modo operativo al elemento en forma de torpedo flotante (62) y actuando de manera que modifica la posición del elemento en forma de torpedo flotante dentro del dispositivo de flujo variable y, por lo tanto, modifica el caudal de bebida a través del dispositivo de flujo variable.
- 10



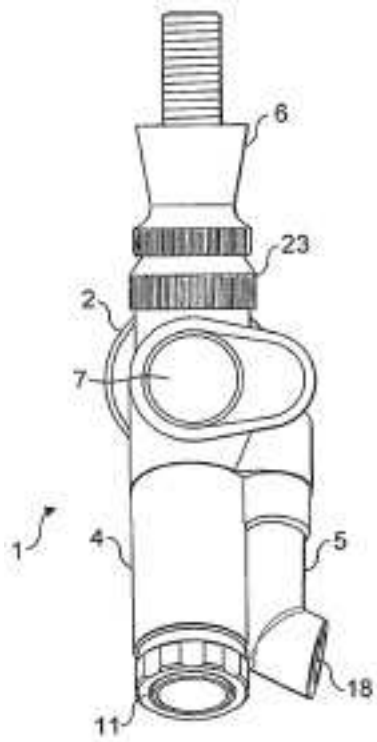


FIG. 3

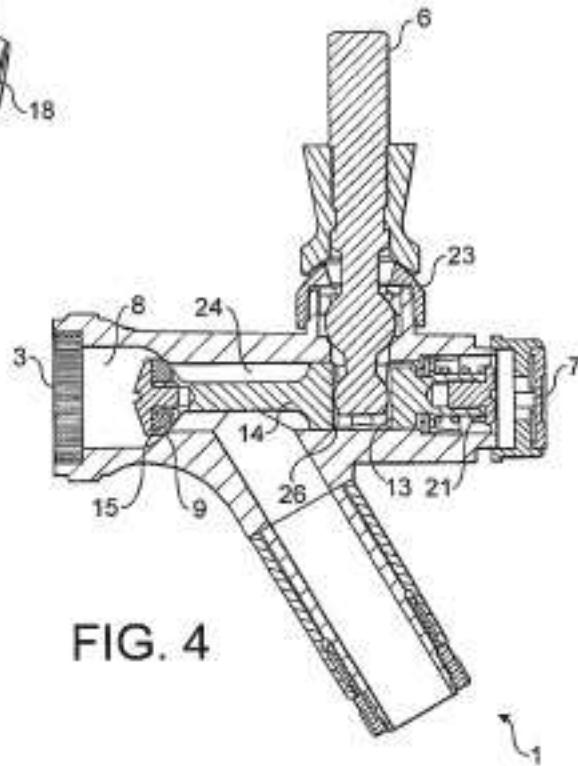


FIG. 4

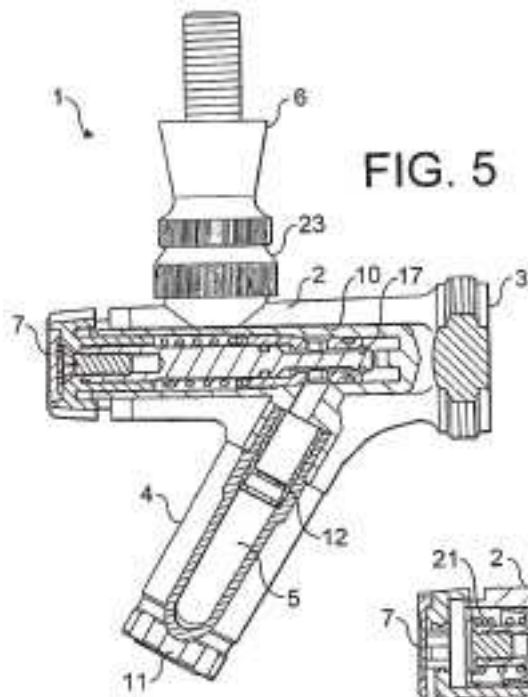


FIG. 5

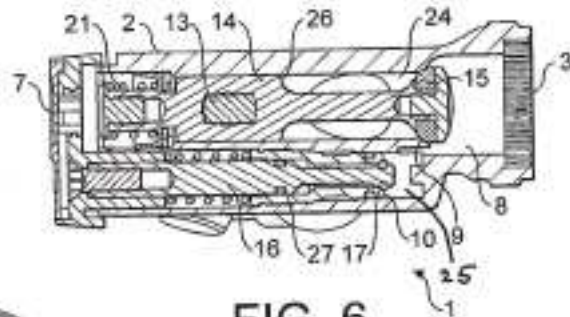


FIG. 6

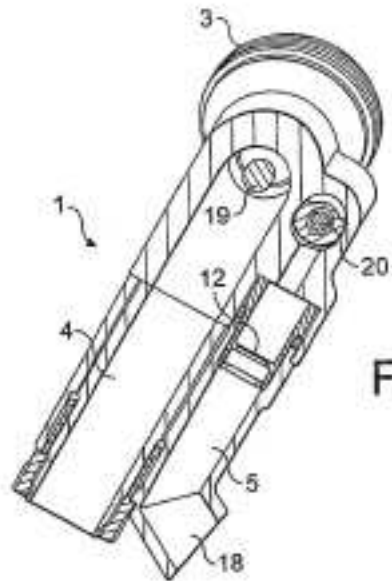
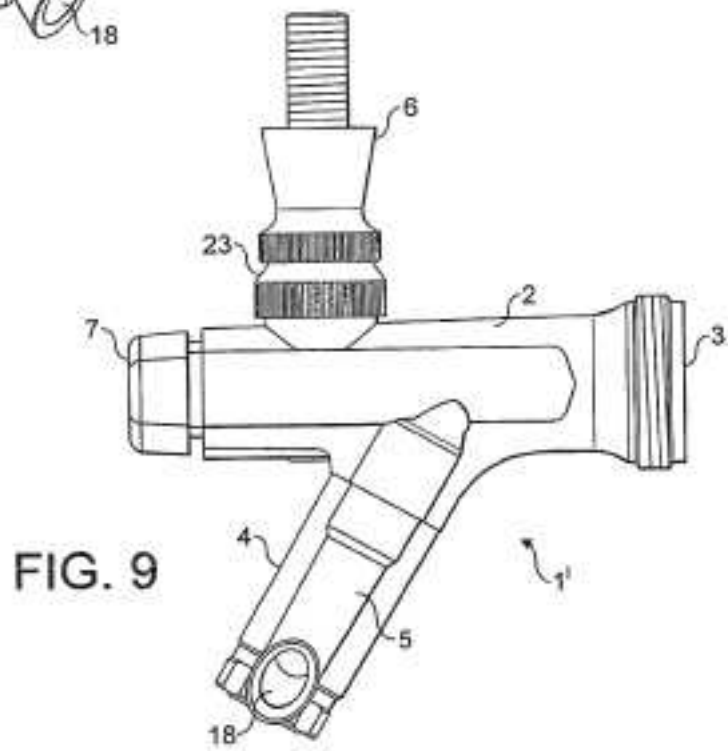
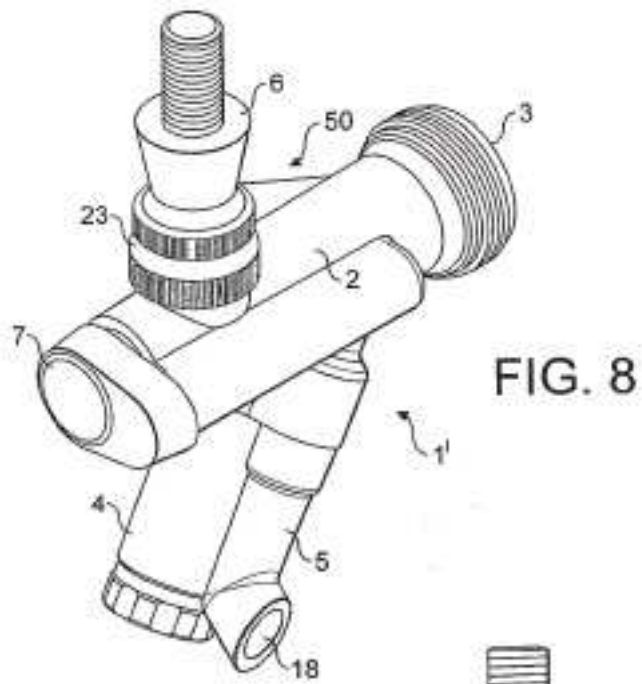


FIG. 7



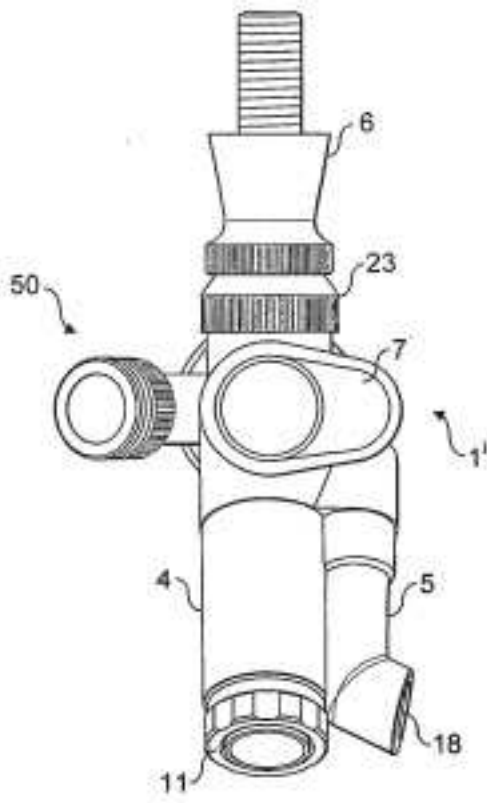


FIG. 10

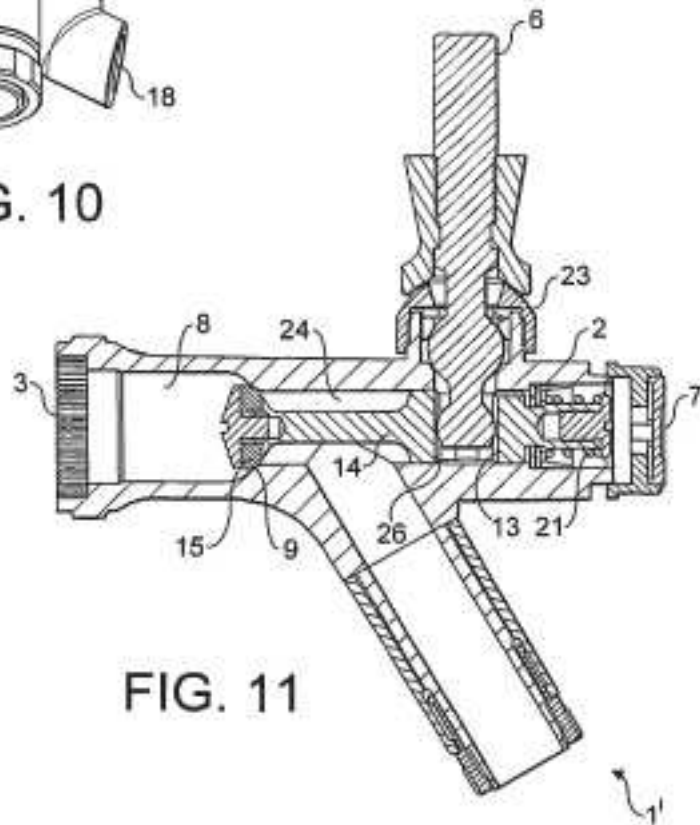
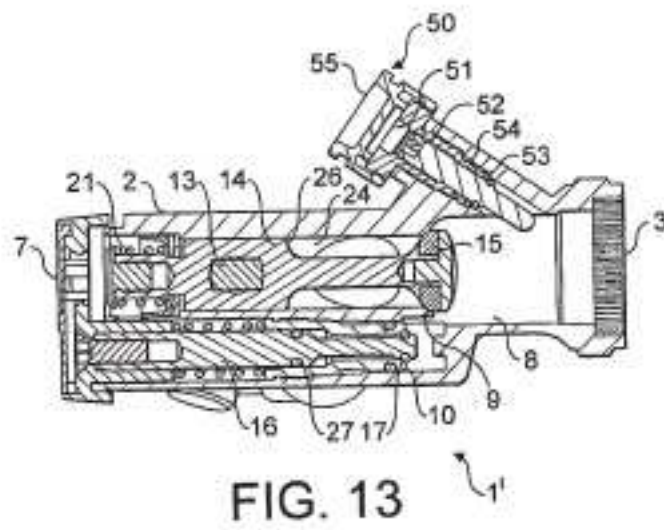
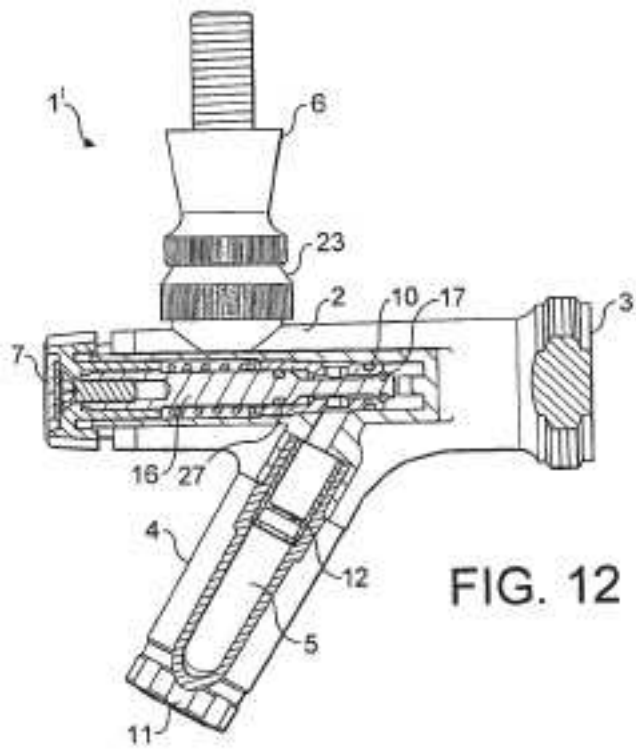


FIG. 11





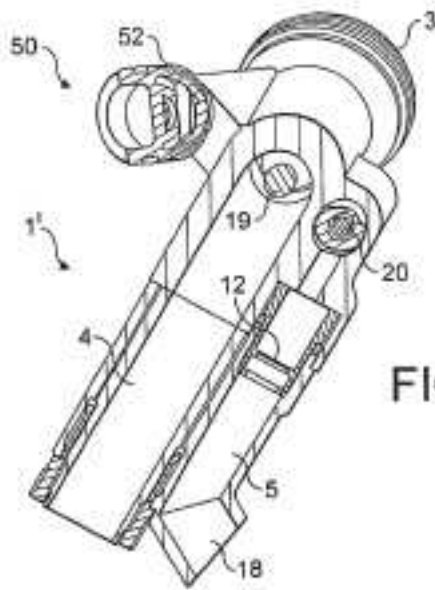


FIG. 14

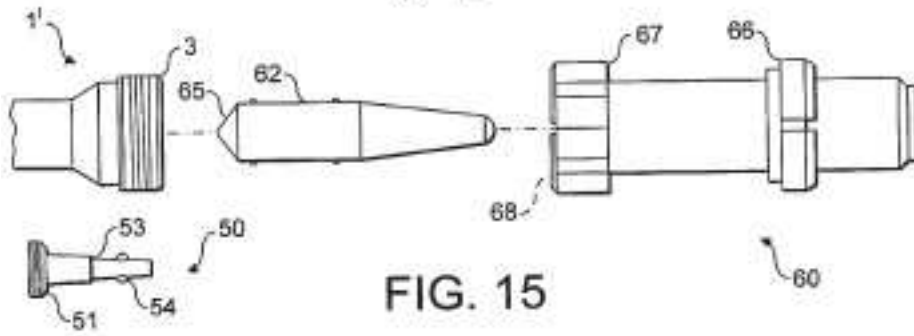


FIG. 15

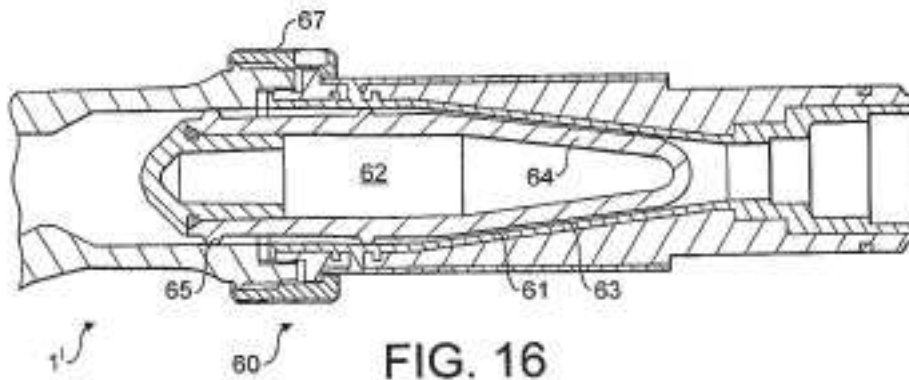


FIG. 16