



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112016014872-0 B1



(22) Data do Depósito: 19/12/2014

(45) Data de Concessão: 10/08/2021

(54) Título: DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS

(51) Int.Cl.: B67D 1/00; B67D 1/08.

(30) Prioridade Unionista: 27/12/2013 EP 13199702.5.

(73) Titular(es): ANHEUSER-BUSCH INBEV S.A..

(72) Inventor(es): DANIEL PEIRSMAN; STIJN VANDEKERCKHOVE.

(86) Pedido PCT: PCT EP2014078721 de 19/12/2014

(87) Publicação PCT: WO 2015/097085 de 02/07/2015

(85) Data do Início da Fase Nacional: 23/06/2016

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS. Dispositivo de distribuição de bebidas (1) para distribuir diferentes tipos de bebidas ou componentes de bebidas (4, 6, 8), pelo menos um dos quais sendo uma bebida ou componente de bebida de base malte que compreende várias linhas de abastecimento (9) cada uma delas prolongando-se desde uma fonte de abastecimento (2) correspondente e compreendendo uma válvula de linha de abastecimento (10) controlável, bem como meios de controle (19) para definir sequencialmente as válvulas de linha de abastecimento (10) controláveis, uma bebida (24) contendo várias bebidas ou componentes de bebidas (4, 6, 8) sendo distribuídos para dentro de um receptáculo (14) após a execução de cada etapa de sequência e isto durante um único ciclo de esvaziamento.

DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS

[001] A presente invenção se relaciona com um dispositivo de distribuição de bebidas para distribuir diferentes tipos de bebidas ou componentes de bebidas.

[002] Mais em particular, a presente invenção se relaciona com um dispositivo de distribuição de bebidas, em que pelo menos uma das referidas bebidas ou componentes de bebidas é uma bebida de base malte ou um componente de bebida de base malte.

[003] Tipicamente, um dispositivo de distribuição de bebidas de acordo com a invenção se destina a ser instalado em um pub ou bar, ou semelhante, para servir diretamente os clientes que se sentam no pub ou bar.

[004] De acordo com o estado da técnica, existem vários tipos de dispositivos de distribuição de bebidas que permitem a distribuição de diferentes tipos de bebidas ou componentes de bebidas, tais como dispositivos de distribuição de bebidas para distribuir diferentes tipos de cafés e chás possivelmente misturados com leite, natas ou açúcar e assim por diante.

[005] Normalmente, o café ou chá é feito passando água quente através de café moído ou folhas de chá, respectivamente.

[006] Outros dispositivos de distribuição de bebidas são, por exemplo, destinados a distribuir todo o tipo de sumos ou refrigerantes.

[007] É claro que tais dispositivos de distribuição de bebidas são de uma categoria completamente diferente do que o tipo de dispositivos de distribuição de bebidas de interesse da presente invenção.

[008] De facto, a distribuição de diferentes tipos de bebidas ou componentes de bebidas em que pelo menos uma das referidas bebidas ou componentes de bebidas é uma bebida de base malte ou um componente de bebida de base malte requer equipamento adaptado que seja capaz de satisfazer as necessidades específicas relacionadas com bebidas ou componentes de base malte.

[009] Por exemplo, ao dispensar uma bebida ou componente de bebida de base malte, é importante controlar a formação de espuma da bebida ou componente de bebida em questão.

[010] Igualmente, em dispositivos de distribuição de bebidas com linhas de abastecimento através das quais passam bebidas de base malte ou componentes de base malte, se forma lentamente um biofilme nas linhas de abastecimento.

[011] Este biofilme reduz a qualidade no que diz respeito a sabor e aroma das bebidas ou componentes de bebidas de base malte através das linhas de abastecimento, pelo que têm de ser regularmente removidas através de uma limpeza completa das linhas de abastecimento.

[012] Para além disso, a taxa de distribuição, as pressões envolvidas durante a distribuição e os volumes de líquido distribuído nos dispositivos de distribuição de bebidas em que pelo menos uma das bebidas ou componentes de bebida é uma bebida de base malte ou um componente de bebida de base malte são normalmente muito mais elevados do que em máquinas de café típicas ou semelhantes e requerem equipamento adaptado com capacidade e potência aumentadas.

[013] De acordo com o estado da técnica também

existem vários tipos de dispositivos de distribuição de bebidas na forma de equipamento de torneira compreendendo várias torneiras de distribuição para distribuir vários tipos de cerveja ou bebidas de base malte.

[014] Uma primeira desvantagem destes conhecidos tipos de dispositivos de distribuição de bebidas na forma de equipamento de torneira é que requerem muito espaço, uma vez que muitas torneiras de distribuição são instaladas próximas umas das outras por cima de uma mesa de torneira, mesa essa que tem de ter a largura necessária para este propósito.

[015] Normalmente, cada torneira de distribuição única de tal equipamento de torneira recebe cerveja de um único abastecimento de cerveja correspondente, tal como um tambor ou barril.

[016] Outra desvantagem de tal dispositivo de distribuição de bebida é que são providenciadas muitas linhas de abastecimento paralelas umas às outras, cada linha de abastecimento ligando um barril de cerveja a uma correspondente torneira de distribuição.

[017] Para além disso, estas linhas de abastecimento paralelas prolongam-se muitas vezes por uma longa distância, ou seja, a distância entre o local de armazenamento dos tambores ou barris de cerveja e o bar, e têm de ser arrefecidas ao longo da referida distância de forma a evitar o aquecimento da cerveja.

[018] Atualmente há uma tendência para tipos de bebidas mais sofisticadas, em que são adicionados vários componentes de bebida ou bebidas uns aos outros de forma a providenciar ao consumidor uma sensação adaptada ao seu

gosto.

[019] Ainda outra desvantagem dos dispositivos de distribuição de bebidas conhecidos é que muitas vezes a distribuição de tal tipo de bebida sofisticada requer muita manipulação e um certo nível de habilidade por parte das pessoas que distribuem a bebida.

[020] Um exemplo típico é uma bebida que é chamada cerveja clara e preta ("black and tan") e que é feita de uma mistura de uma bebida de uma cor clara tal como *pale ale* e uma cerveja mais escura tal como *stout* ou Guinness ou semelhante.

[021] Desta forma, a bebida "black and tan" forma uma cerveja em camadas, com a cerveja de cor mais clara estando essencialmente não misturada com a bebida de cor escura, ambas as cervejas formando uma camada de bebida separada.

[022] De forma a distribuir um tal tipo de bebida "black and tan", de acordo com as práticas correntes, ambas as cervejas são abastecidas através de diferentes torneiras de distribuição e a camada de cima é vertida lentamente sobre uma colher de mesa invertida colocada sobre o copo de forma a evitar salpicar e misturar as bebidas.

[023] É subentendido que distribuir uma tal bebida requer alguma habilidade e é moroso.

[024] Também é claro que dependendo da pessoa que está a distribuir a bebida, razão de volume dos diferentes componentes de bebida distribuídos pode variar facilmente, resultando em uma composição variável da bebida distribuída por fim, o que muitas vezes não é desejável.

[025] É como tal um objetivo desta invenção

ultrapassar uma ou mais das desvantagens acima mencionadas ou possivelmente outras desvantagens não mencionadas dos dispositivos de distribuição de bebidas conhecidos.

[026] Para este objetivo, a presente invenção propõe um dispositivo de distribuição de bebidas para distribuir diferentes tipos de bebidas ou componentes de bebidas, pelo menos um deles sendo uma bebida ou componente de bebida de base malte, o dispositivo de distribuição de bebidas compreendendo pelo menos:

- várias fontes de abastecimento, cada uma delas contendo uma bebida ou líquido, um componente de bebida gasoso ou sólido;

- uma linha de saída do dispositivo de distribuição de bebidas através da qual uma bebida distribuída pelo dispositivo é abastecida a um receptáculo;

- meios de distribuição para abrir e fechar a linha de saída e compreendendo uma válvula de distribuição que é operada por meios operativos para abrir a válvula de distribuição de forma a abastecer uma bebida;

- várias linhas de abastecimento, cada linha de abastecimento prolongando-se desde uma fonte de abastecimento correspondente e compreendendo uma válvula de linha de abastecimento controlável que pode ser definida em uma posição aberta e fechada;

- meios de conexão ligados por um lado a cada linha de abastecimento e por outro lado à linha de saída; e,

- um meio de controle para definir sequencialmente as válvulas de linha de abastecimento controlável, em que em cada etapa de sequência as válvulas de linha de abastecimento controlável são definidas para uma

posição fechada ou aberta de acordo com uma definição predeterminada, uma bebida contendo várias bebidas ou componentes de bebida sendo distribuída para o receptáculo após cada etapa de sequência ter sido executada e isto durante um único ciclo de esvaziamento.

[027] Um tal dispositivo de distribuição de bebidas de acordo com a invenção é muito vantajoso na medida em que várias bebidas ou componentes de bebida podem ser distribuídos através de uma única linha de saída e torneira de distribuição e isto mesmo dentro de um único ciclo de esvaziamento.

[028] Dessa forma, é obtido um dispositivo de distribuição de bebidas pelo qual uma bebida tal como uma cerveja "black and tan" pode ser distribuída através da válvula de distribuição e a linha de saída única e isto em um movimento fluído, sem a necessidade de fechar a válvula de distribuição após a camada inferior da cerveja "black and tan" ter sido distribuída.

[029] Um dispositivo de distribuição de bebidas de acordo com a invenção é de preferência providenciado com meios de controle que funcionam de forma completamente automática.

[030] Um tal dispositivo de distribuição de bebidas de acordo com a invenção pode distribuir uma bebida compreendendo várias bebidas ou componentes de bebidas em um único ciclo de esvaziamento sem a necessidade de qualquer intervenção por uma pessoa, à parte o início do ciclo de esvaziamento.

[031] Com a intenção de mostrar melhor as características da invenção, de seguida, como exemplo sem

caráter limitativo, são descritas algumas formas de realização de um dispositivo de distribuição de bebidas de acordo com a invenção, com referência às figuras em anexo, em que:

a figura 1 é uma ilustração esquemática de uma primeira forma de realização de um dispositivo de distribuição de bebidas de acordo com a presente invenção;

as figuras 2 a 5 ilustram subseqüentes etapas de seqüência durante a distribuição de uma bebida multicamada com o dispositivo de distribuição de bebidas representado na figura 1;

a figura 6 é uma ilustração esquemática de uma segunda forma de realização de um dispositivo de distribuição de bebidas de acordo com a invenção; e

as figuras 7 a 8 ilustram subseqüentes etapas de seqüência durante a distribuição de uma bebida com o dispositivo de distribuição de bebidas representado na figura 6, a bebida sendo composta de uma mistura de diferentes bebidas ou componentes de bebidas.

[032] A primeira forma de realização de um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção, ilustrado nas figuras 1 a 5, é antes de mais providenciado com várias fontes de abastecimento 2.

[033] Em esta forma de realização, algumas das fontes de abastecimento 2 são barris, garrafas, recipientes ou tambores 3, ou semelhantes, que contêm uma bebida líquida ou componente de bebida líquida 4.

[034] Uma tal bebida ou componente de bebida líquida 4 pode ser por exemplo um suco, um refrigerante, um álcool forte, um café, um chá, uma cerveja ou um concentrado

de cerveja, um líquido de diluição como água, um líquido carbonatado ou um líquido liso e assim por diante.

[035] Para além disso, algumas das fontes de abastecimento 2 são recipientes ou caixas 5 que contêm componentes de bebida sólidos 6, tais como pós de ingredientes aromáticos, café moído, açúcar, especiarias em pó, qualquer tipo de sabor 6 e assim por diante.

[036] Finalmente, uma das fontes de abastecimento 2 é uma garrafa de gás 7 contendo em este caso dióxido de carbono gasoso e também liquefeito 8.

[037] Linhas de abastecimento 9 prolongam-se de cada fonte de abastecimento 2 e em cada linha de abastecimento 9 uma válvula de linha de abastecimento controlável 10 é providenciada no caso representado, válvulas de linha de abastecimento 10 estas que podem ser definidas em uma posição fechada, como indicado nas figuras por um símbolo de válvula 11 que está totalmente colorido a preto, e em uma posição aberta, indicada nas figuras por um símbolo de válvula 12 que não está colorido.

[038] Outro aspecto de um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção é que é providenciado com uma linha de saída 13, de preferência uma linha de saída única 13, através da qual uma bebida distribuída pelo dispositivo 1 é abastecida a um receptáculo 14, normalmente um copo 14.

[039] De forma a abrir e fechar a linha de saída 13, o dispositivo de distribuição de bebidas 1 é providenciado com meios de distribuição 15, formando em este caso uma torneira de distribuição 15 que compreende uma válvula de distribuição 16 pela qual a linha de saída 13 é

aberta ou fechada.

[040] No caso ilustrado, a válvula de distribuição 16, é uma válvula de esfera 16 que é operada por meios operativos 17 que são formados por um manípulo de torneira 17 operado manualmente.

[041] Como alternativa, de acordo com a invenção não é excluído providenciar meios de distribuição 15 que compreendem meios operativos controlados eletronicamente 17 operados por meio de, por exemplo, um botão de pressão, um interruptor elétrico, um teclado, uma tela sensível ao toque ou semelhante.

[042] Um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção compreende para além disso meios de conexão 18 que estão ligados por um lado a cada linha de abastecimento 9 e por outro lado à linha de saída 13.

[043] Nas figuras, estes meios de ligação 18 são simbolicamente representados por um círculo 18.

[044] Na prática, os meios de conexão 18 podem formar um tipo de câmara 18, mas é possível também que os meios de conexão 18 são apenas formados por uma interconexão das linhas de abastecimento 9 e a linha de saída 13 sem formar uma câmara de interconexão real, apesar ainda de outras alternativas não serem também excluídas da invenção.

[045] O dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção também compreende meios de controle 19 para definir sequencialmente as válvulas de linha de abastecimento controláveis 10.

[046] Nas figuras, os meios de controle 19 são representados por um controlador 19 que compreende uma interface 20 na forma de um teclado 20 para interação com um

usuário, bem como um visor 21.

[047] Contudo, de acordo com a invenção, não se exclui que os meios de controle 19 sejam completamente invisíveis para um usuário e que consista apenas de peças internas do dispositivo de distribuição de bebidas.

[048] De preferência, os meios de controle 19 são providenciados com uma memória programável, por exemplo formada por um PLC ou por um computador.

[049] Não obstante, como alternativa também é possível realizar meios de controle 19 que são baseados em métodos puramente mecânicos, por exemplo com técnicas conhecidas das áreas da pneumática ou hidráulica.

[050] Claro que também é permitido uma aplicação de uma combinação de técnicas eletrônicas, elétricas e mecânicas.

[051] Cada linha de abastecimento 10 é controlada pelos meios de controle 19, por exemplo através de fios elétricos ou cablagem de controle 22, que é esquematicamente representada nas figuras por meio de linhas tracejadas 22.

[052] Na forma de realização representada nas figuras 1 a 5, o manípulo de torneira 17 é usado para operar e definir a válvula de distribuição 16 para uma posição aberta ou fechada, respectivamente para iniciar e interromper o ciclo de esvaziamento.

[053] O estado definido para a válvula de distribuição 16 é monitorizado pelos meios de controle 19 através de fios 22, que também é indicado por uma linha tracejada 22, e este estado da válvula de distribuição é usado como uma entrada para os meios de controle 19.

[054] Em uma forma de realização alternativa, os meios de controle podem ser realizados de forma que o estado da válvula de distribuição 16 seja definido pelos meios de controle 19, por exemplo após um usuário ter dado instruções pelo teclado 20.

[055] Em uma tal forma de realização, os meios operativos 17 fazem parte dos meios de controle 19.

[056] Em uma forma de realização preferencial de um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção, e como é também o caso nas figuras representadas, os meios de controle 19 compreendem adicionalmente meios de controle de caudal 23 para controlar o caudal através da linha de saída 13.

[057] Estes meios de controle de caudal 23 através da linha de saída 13 podem, por exemplo, compreender meios de estrangulamento pelo quais a seção da linha de saída 13 que está aberta para fluxo fluido pode ser reduzida ou aumentada de forma a definir o caudal desejado, que é esquematicamente representada nas figuras por um retângulo na linha de saída 13.

[058] Em outra forma de realização, contudo, os meios de controle de caudal podem compreender meios de pressurização, não ilustrados nas figuras, para definir uma pressão de acionamento pela qual uma bebida ou componente de bebida 4, 6 e/ou 8 é forçada para fora da sua fonte de abastecimento correspondente 2.

[059] Os meios de controle 19 definem sequencialmente as válvulas de linha de abastecimento controláveis 10 em que em cada etapa de sequência as válvulas de linha de abastecimento controláveis 10 são definidas para

uma posição fechada ou aberta de acordo com uma definição predeterminada.

[060] Após o ciclo completo de etapas de sequência diferentes ter sido executado, uma bebida 24 contendo várias bebidas ou componentes de bebidas 4, 6 e/ou 8 é distribuída para o receptáculo 14 e isto durante um único ciclo de esvaziamento, ou seja, o usuário apenas necessita de abrir e fechar a válvula de distribuição 15 por meio do manípulo de torneira 17.

[061] Isto é ilustrado em maior detalhe nas figuras 1 a 5.

[062] Na figura 1 é representado um dispositivo de distribuição de bebidas 1 antes de se ter iniciado a distribuição propriamente dita.

[063] O manípulo de torneira 17 está na posição vertical correspondendo a um estado fechado da válvula de distribuição 16.

[064] Este estado fechado da válvula de distribuição 16 é detectado pelos meios de controle 19 através de fios 22 e como resultado, os meios de controle 19 definem todas as válvulas de linha de abastecimento controlável 10 para o estado fechado.

[065] Quando um usuário vira o manípulo de torneira 17 como ilustrado na figura 2 para uma posição correspondendo ao estado de aberto da válvula de distribuição 16, inicia-se o ciclo de esvaziamento.

[066] O estado de aberto da válvula de distribuição 16 é detectado pelos meios de controle 19 e isto despoleta as sequências programadas nos meios de controle 19 para definir as válvulas de linha de abastecimento.

[067] Em este caso, em uma primeira etapa de sequência, que é representada na figura 2, os meios de controle 19 abrem a válvula de linha de abastecimento 10 de uma primeira fonte de abastecimento 2 de uma bebida ou componente de bebida líquida lisa 25 e a válvula de linha de abastecimento 10 da garrafa 7 com dióxido de carbono.

[068] Dessa forma a bebida ou componente de bebida líquida lisa 25 é misturada com dióxido de carbono de forma a formar um componente de bebida carbonatada.

[069] A bebida líquida lisa 25 pode, por exemplo, ser uma cerveja lisa ou concentrado de cerveja lisa, bem como um suco ou qualquer outra bebida líquida ou componente de bebida.

[070] As válvulas de linha de abastecimento 10 em questão são mantidas abertas pelos meios de controle 19 enquanto for necessário para providenciar uma primeira camada de bebida 26 de líquido carbonatado no receptáculo 14.

[071] Entretanto, o caudal através da linha de saída 13 é também controlado pelos meios de controle 19 através dos meios de controle de caudal 23 de forma a encher o receptáculo 14 da forma mais eficiente.

[072] Após esta primeira camada de bebida 26 ter sido distribuída, os meios de controle 19 fecham primeiro automaticamente todas as válvulas de linha de abastecimento 10 e definem as válvulas de linha de abastecimento 10 para outro estado de acordo com uma definição predeterminada correspondendo à segunda etapa de sequência programada nos meios de controle 19.

[073] Esta segunda etapa de sequência é representada na figura 3 e é tal que desta vez a válvula de

abastecimento 10 de outra bebida líquida carbonatada 27 é aberta, bem como a fonte de abastecimento 2 é aberta bem como a válvula de linha de abastecimento 10 de uma fonte de abastecimento 2 contendo um componente de bebida sólido 28.

[074] Como resultado, em esta segunda etapa de sequência, é abastecida uma mistura de líquido carbonatado 27 e de componente de bebida sólido 28 ao receptáculo 14 de forma a distribuir uma segunda camada de bebida 29 ao receptáculo 14.

[075] Os meios de controle 19 são em este caso de forma a que o caudal de distribuição seja mantido sob controle para prevenir a mistura das diferentes bebidas ou componentes de bebidas distribuídos ao receptáculo 14 durante a distribuição.

[076] Isto pode, por exemplo, ser alcançado ao reduzir suficientemente o caudal ou mesmo providenciando meios de guia, que são, por exemplo, atuados pelos meios de controle 19, e guiam o líquido a ser distribuído para o topo da camada de bebida já anteriormente distribuída 26.

[077] Após a segunda etapa de sequência, os meios de controle 19 fecham novamente todas as válvulas de linha de abastecimento 10, após o que define as válvulas de linha de abastecimento 10 bem como os meios de controle de caudal 23 para um estado correspondendo a uma definição predeterminada programada nos meios de controle correspondendo à etapa de sequência final.

[078] Em este caso, na etapa de sequência final, é providenciada uma camada de espuma 30 no topo da bebida 24, que é ilustrada na figura 4.

[079] De forma a produzir uma camada de espuma

30 de boa qualidade, diferentes parâmetros do dispositivo de distribuição de bebidas 1, tal como a abertura das válvulas em questão 10, ou a pressão nas linhas de abastecimento 9 ou linha de saída 13, devem ser definidos corretamente por meio de meios de controle 19.

[080] Tem de ser entendido que o exemplo anterior se destina apenas a ilustrar as possibilidades e que um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção pode se destinar a distribuir apenas um componente de bebida ou pelo contrário vários componentes de bebida ao mesmo tempo para formar uma das camadas de bebida.

[081] A bebida final 24 pode compreender várias camadas de bebida ou pode não ter camadas de todo e de forma semelhante pode ser providenciado um colar de espuma ou pode ser omitido.

[082] Após o usuário fechar o manípulo de torneira 17, a válvula de distribuição 16 é novamente colocada no estado fechado, que é detectado pelos meios de controle 19 e que é o evento desencadeador para terminar o ciclo de esvaziamento ao fechar todas as válvulas de linha de abastecimento 10.

[083] É óbvio que mesmo o fecho da válvula de distribuição 16 pode ser controlado também pelos meios de controle 19, por exemplo em uma forma de realização em que não é providenciado um manípulo de torneira 17.

[084] De acordo com a invenção, a interface 20 dos meios de controle 19 é de preferência uma que permita a um usuário definir ou selecionar ou mesmo programar uma sequência dos meios de controle 19.

[085] As figuras 6 a 9 representam ainda outra

forma de realização de um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção.

[086] Em esta segunda forma de realização, cada linha de abastecimento 9 compreende a mesma válvula de linha de abastecimento 31, válvula de linha de abastecimento 31 que integra os meios de conexão 18.

[087] A válvula de linha de abastecimento possui uma peça rotativa 32 com um canal estreito 33 destinado a ser colocado em uma posição de forma que uma linha de abastecimento 9 selecionada seja alinhada com o canal 33, no caso de esta linha de abastecimento 9 selecionada dever ser colocada em um estado de aberto para abastecer um componente de bebida.

[088] O canal estreito 33 funde-se com uma abertura que se alarga 34 da peça rotativa 32, abertura 34 que se destina a colocar a linha de abastecimento 9 alinhada com o canal 33 em conexão com a linha de saída 13.

[089] Ao rodar a peça rotativa 32 também pode ser definida uma posição na qual todas as linhas de abastecimento 9 bem como a linha de saída 13 são fechadas.

[090] Isto é por exemplo ilustrado na figura 6.

[091] Em esta forma de realização de um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção, os meios de controle 19 controlam a posição rotacional da peça rotativa 32 da válvula de linha de abastecimento 31.

[092] O princípio é para além disso bastante semelhante ao da forma de realização precedente.

[093] As figuras 6 e 9 correspondem à situação em que o manípulo de torneira 17 é colocado na posição

vertical por um usuário, respectivamente antes de distribuir uma bebida 24 e quando o ciclo de esvaziamento é finalizado.

[094] Os meios de controle 19 detectam este estado do manípulo de torneira 17 ou o correspondente estado da válvula de distribuição 16 e definem a peça rotativa 32 da válvula de linha de abastecimento 16 para uma posição rotacional em que todas as linhas de abastecimento 9, bem como a linha de saída 13, são fechadas.

[095] Ao rodar o manípulo de torneira 17, um usuário despoleta o início do ciclo de esvaziamento, que é ilustrado na figura 7.

[096] Em uma primeira etapa de sequência, a válvula de linha de abastecimento 31 é definida de forma que a linha de abastecimento 9 de uma primeira fonte de abastecimento 35 fique alinhada com o canal estreito 33 e a abertura que se alarga 34 com a linha de saída 13 de forma a distribuir bebida líquida ou componente de bebida líquida 4 abastecida da primeira fonte de abastecimento 35 para o receptáculo 14.

[097] Após algum tempo, os meios de controle 19 finalizam a primeira etapa de sequência e definem a válvula de linha de abastecimento 31 para um estado predeterminado como programado nos meios de controle de forma a iniciar a segunda etapa de sequência.

[098] Esta segunda etapa de sequência é ilustrada na figura 8, a peça rotativa 32 da válvula de linha de abastecimento 31 sendo colocada em uma posição em que a linha de abastecimento 9 de uma segunda fonte de abastecimento 36 fique alinhada com o canal estreito 33 e a abertura que se alarga 34 com a linha de saída 13 de forma a

distribuir bebida líquida ou componente de bebida líquida 4 abastecida da segunda fonte de abastecimento 36 para o receptáculo 14.

[099] Em este caso, os meios de controle 10 definem o caudal por meio dos meios de controle de caudal 23 de forma que o caudal de distribuição seja suficientemente elevado para misturar as diferentes bebidas ou componentes de bebida 4 no receptáculo 14 durante a distribuição, de forma a obter uma bebida completamente misturada 24 e não uma bebida em camadas como era o caso do exemplo anterior.

[0100] Fica claro que um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a presente invenção simplifica muito o trabalho dos empregados de bar, mais ainda quando uma bebida que tem de ser distribuída compreende várias bebidas ou componentes de bebida, uma vez que não é necessária nenhuma ou quase nenhuma intervenção do empregado de bar.

[0101] Para além disso, um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção pode ser muito compacto e assegura uma qualidade constante das bebidas distribuídas.

[0102] A presente invenção não se limita de forma alguma a um dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção, descrito como exemplos e ilustrado nas figuras, sendo que um tal dispositivo de distribuição de bebidas 1 de acordo com a invenção pode ser realizado em todos os tipos de variantes sem abandonar o escopo da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), para distribuir diferentes tipos de bebidas ou componentes de bebidas (4, 6, 8), pelo menos um deles sendo uma bebida ou componente de bebida de base malte, em que o dispositivo compreende pelo menos:

- várias fontes de abastecimento (2), cada uma delas contendo uma bebida ou líquido (4), um componente de bebida gasoso (8) ou sólido (6);

- uma linha de saída (13) do dispositivo de distribuição de bebidas (1) através da qual uma bebida (24) distribuída pelo dispositivo (1) é abastecida a um receptáculo (14);

- meios de distribuição (15) para abrir e fechar a linha de saída (13) e compreendendo uma válvula de distribuição (16) que é operada por meios operativos (17) para abrir a válvula de distribuição (16) de forma a abastecer uma bebida (24);

- várias linhas de abastecimento (9), cada linha de abastecimento (9) prolongando-se desde uma fonte de abastecimento (2) correspondente e compreendendo uma válvula de linha de abastecimento (10) controlável que pode ser definida em uma posição aberta e fechada; e

- um meio de controle (19) para definir sequencialmente as válvulas de linha de abastecimento (10) controláveis, em que em cada etapa de sequência, as válvulas de linha de abastecimento (10) controláveis são definidas para uma posição fechada ou aberta de acordo com uma definição predeterminada, uma bebida (24) contendo várias bebidas ou componentes de bebida (4,6,8) sendo distribuída

para o receptáculo (14) após cada etapa de sequência ter sido executada e isto durante um único ciclo de esvaziamento;

- caracterizado pelo dispositivo compreender meios de conexão (18) formados como uma câmara e ligados por um lado a cada linha de abastecimento (9) e por outro lado à linha de saída (13).

2. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender apenas uma única linha de saída (13).

3. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por os meios de distribuição (15) formarem uma torneira de distribuição (15) em que os meios operativos (17) são formados por um manípulo de torneira (17) que é operado manualmente.

4. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por os meios de distribuição (15) compreenderem meios de operação controlados eletricamente ou eletronicamente (17) operados por meio de um ou mais dos seguintes:

- um botão de pressão;
- um interruptor;
- um teclado;
- uma tela sensível ao toque.

5. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por os meios de controle (19) compreenderem adicionalmente meios de controle de caudal (23) para controlar o caudal através da linha de saída (13).

6. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por os meios para

controlar o caudal (23) através da linha de saída (13) compreenderem meios de estrangulamento.

7. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo a reivindicação 5, caracterizado por os meios para controlar o caudal (23) através da linha de saída (13) compreenderem meios pressurizados para definir uma pressão de acionamento pela qual uma bebida ou componente de bebida (4, 6, 8) é forçada para fora da sua fonte de abastecimento correspondente (2).

8. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por os meios de controle (19) compreenderem uma sequência com uma ou mais etapas de sequência para distribuir uma bebida ou componentes de bebida (4, 6, 8) seguido de uma sequência em que é distribuída espuma (30) no topo de uma bebida já dispensada ou componentes de bebida já dispensados (4, 6, 8).

9. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por uma das várias fontes de abastecimento (2) conter uma bebida ou um líquido, um componente de bebida gasoso ou sólido (4, 6, 8), que é um dos seguintes:

- uma bebida de base malte;
- uma cerveja;
- um concentrado de cerveja;
- um líquido carbonatado;
- dióxido de carbono;
- nitrogênio;
- um álcool forte;
- um suco;

- um refrigerante;
- um chá;
- um café;
- um chocolate.

10. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por os meios de controle (19) funcionarem de forma completamente automática.

11. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por compreender uma interface (20) para interação com um usuário.

12. DISPOSITIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS (1), de acordo com a reivindicação 11, caracterizado por a interface (20) permitir definir ou selecionar uma sequência para os meios de controle (19).

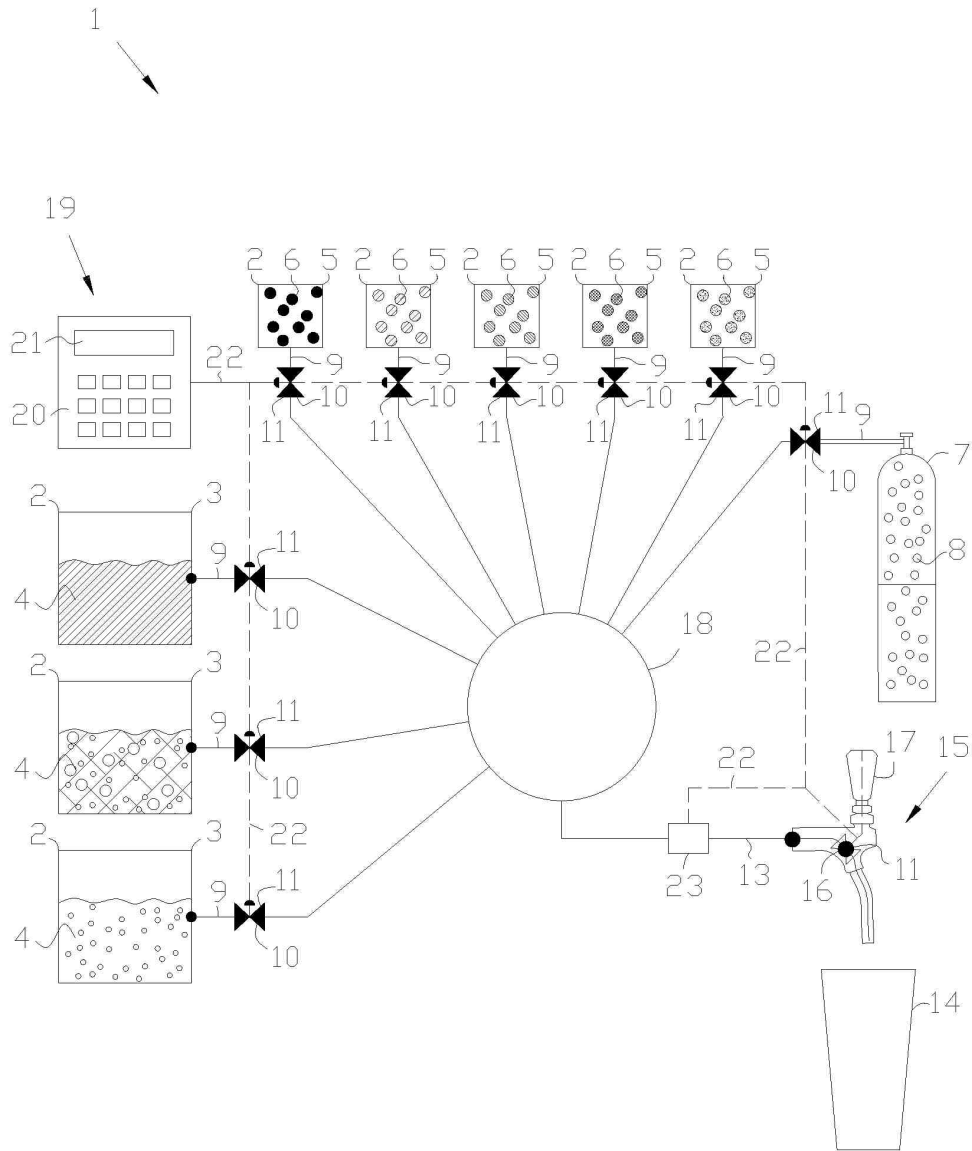


FIG 1

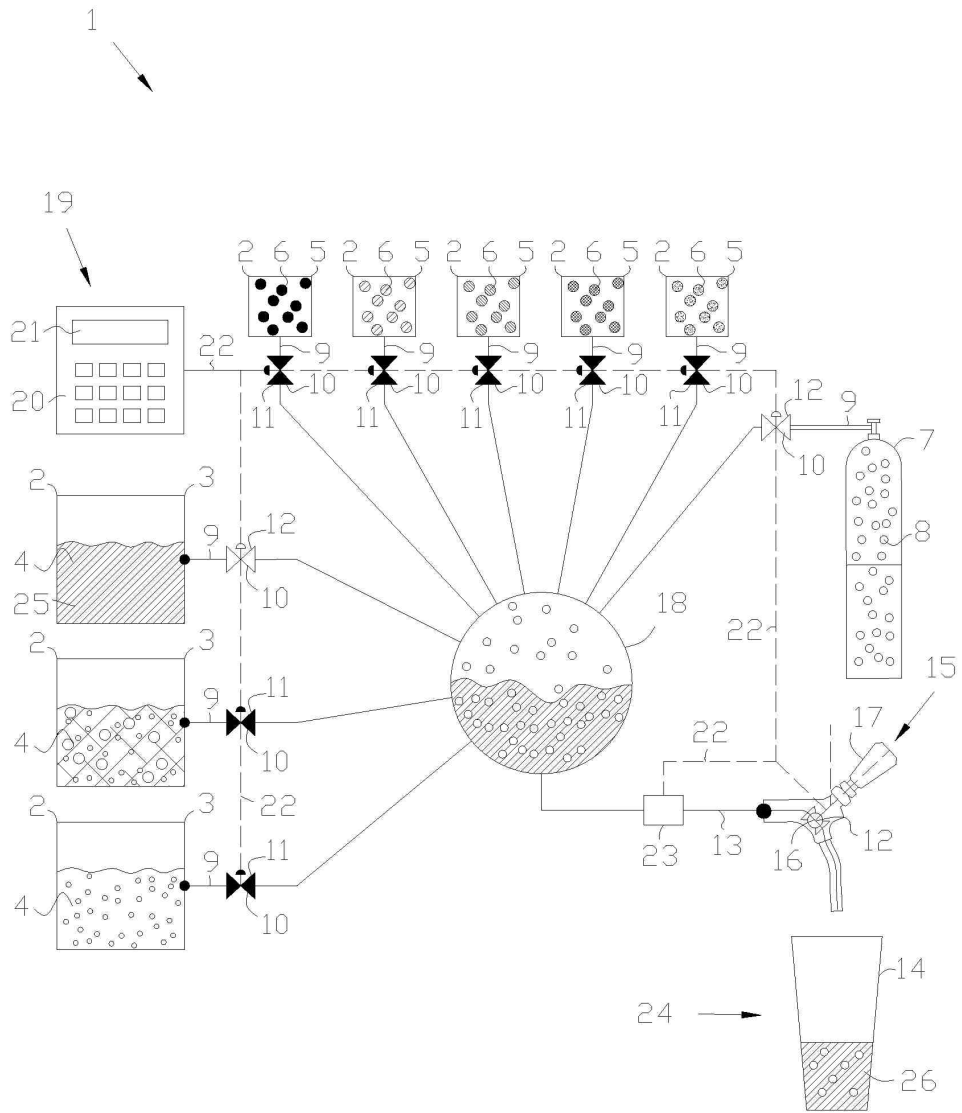


FIG 2

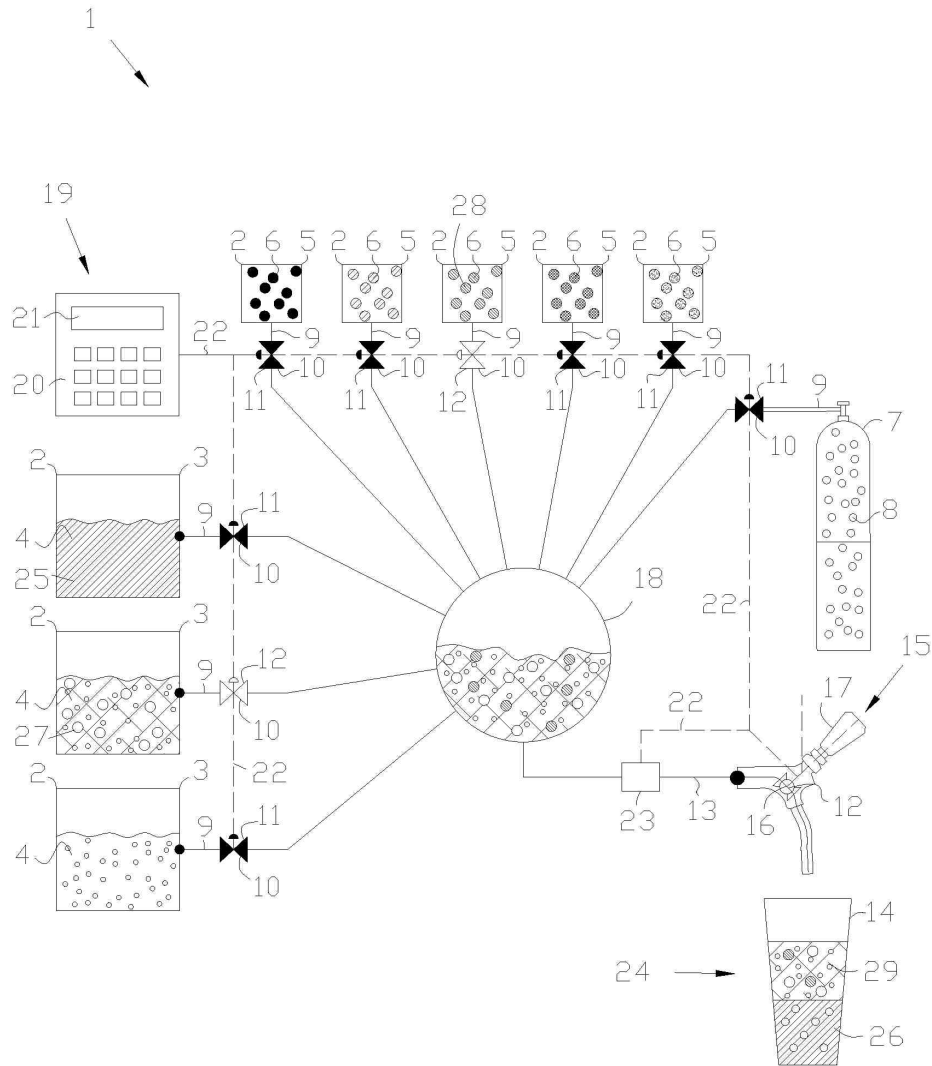


FIG 3

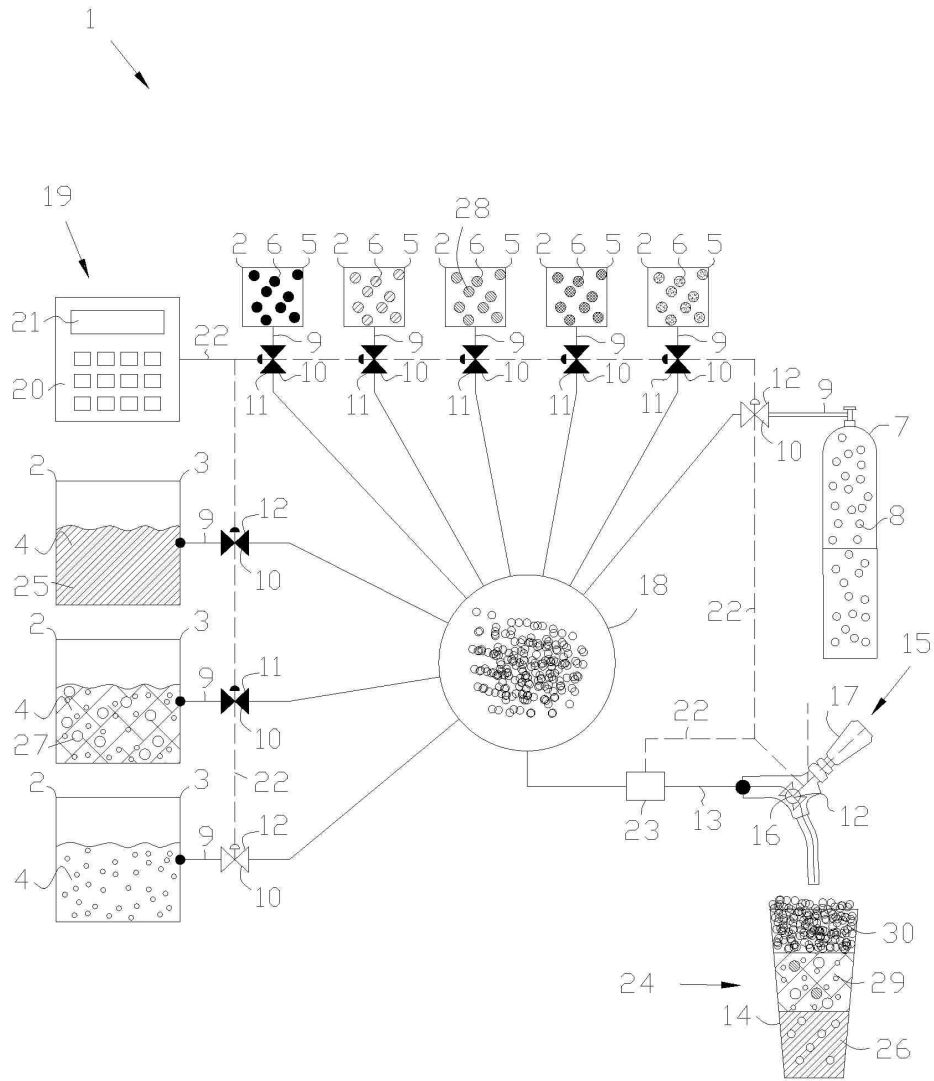


FIG 4

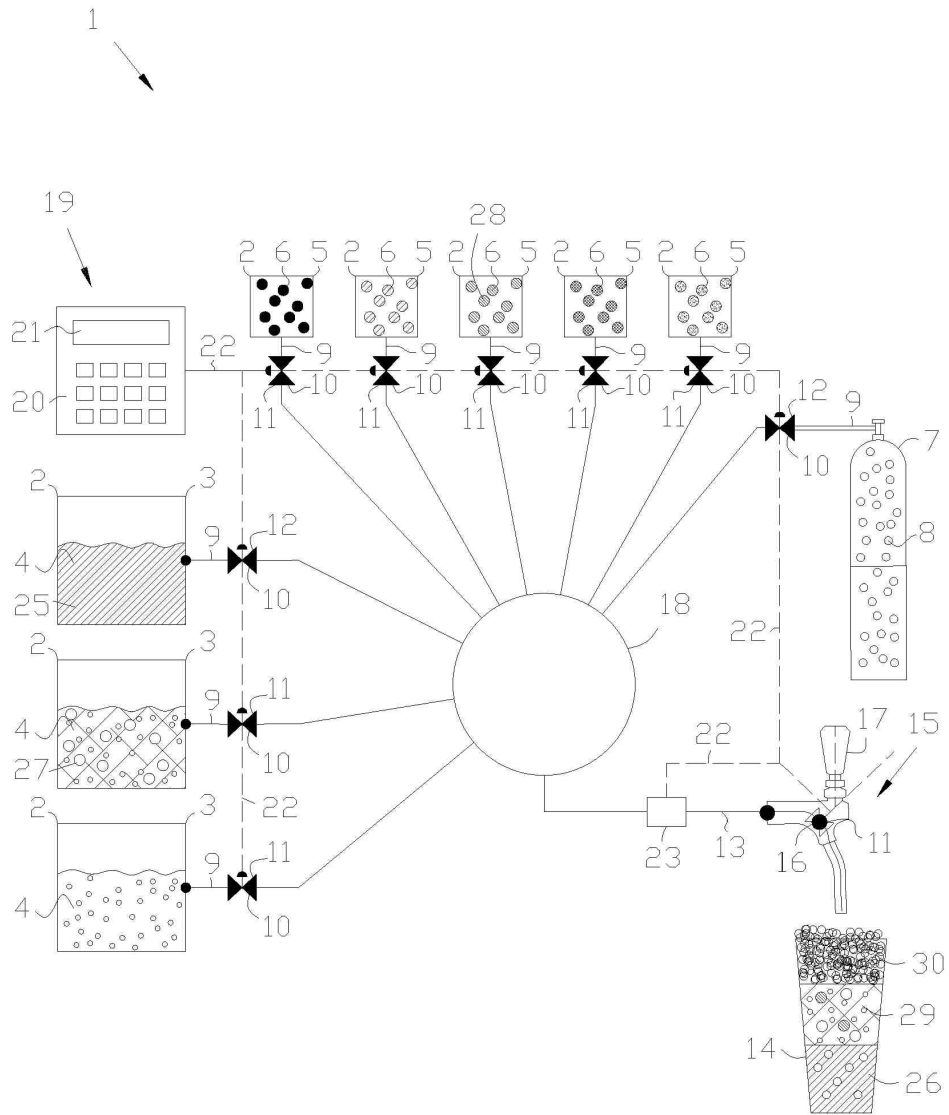
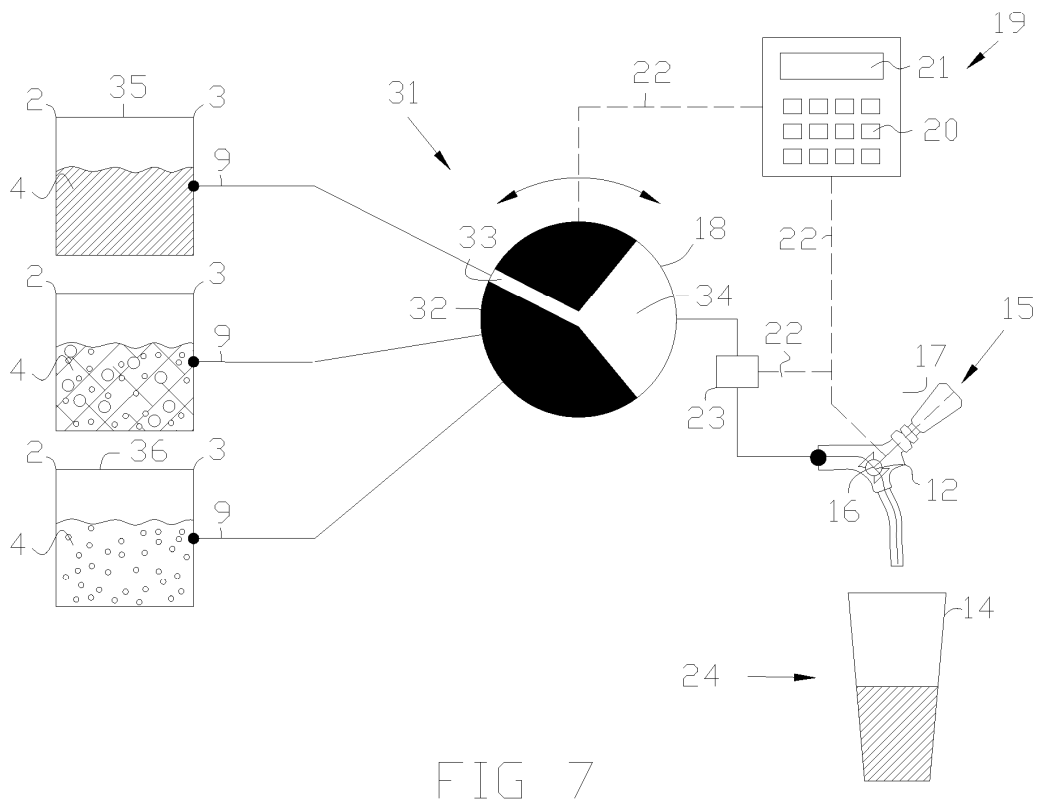
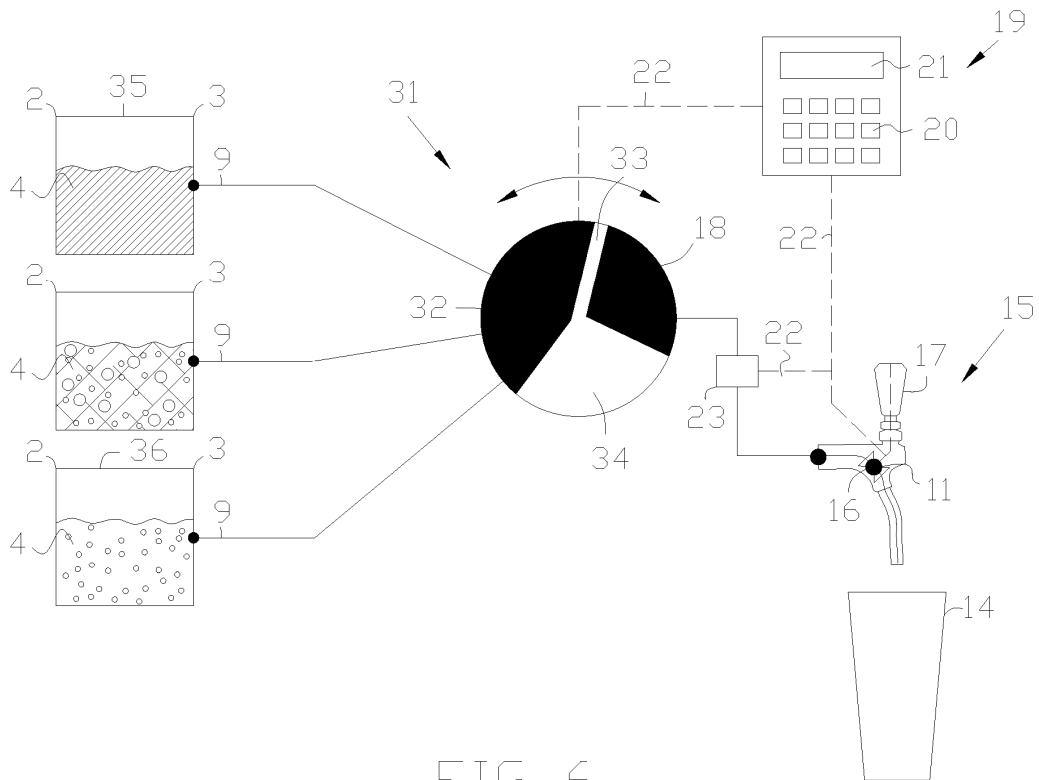


FIG 5



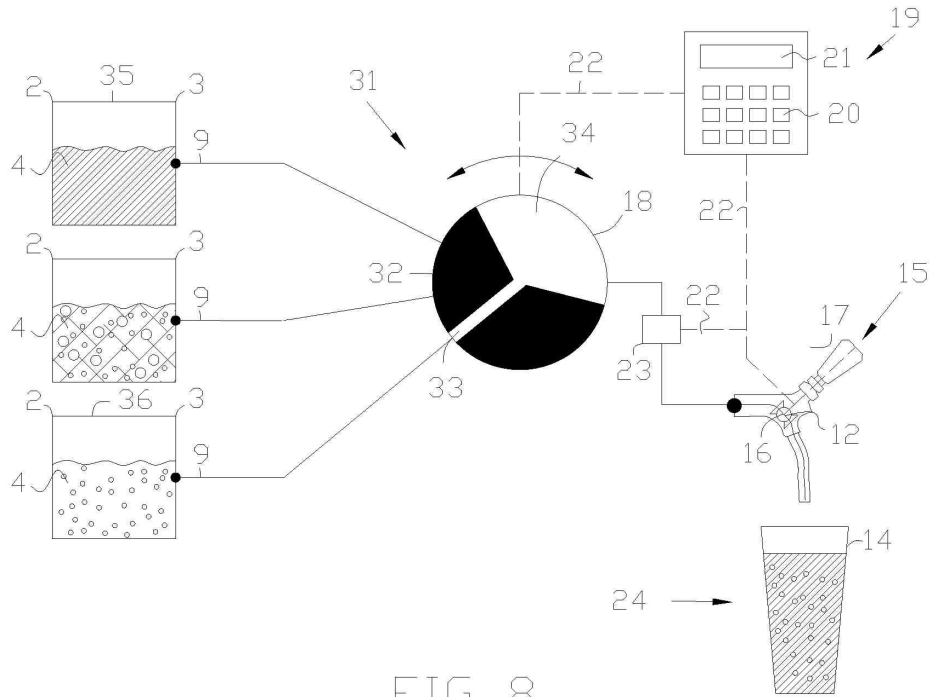


FIG 8

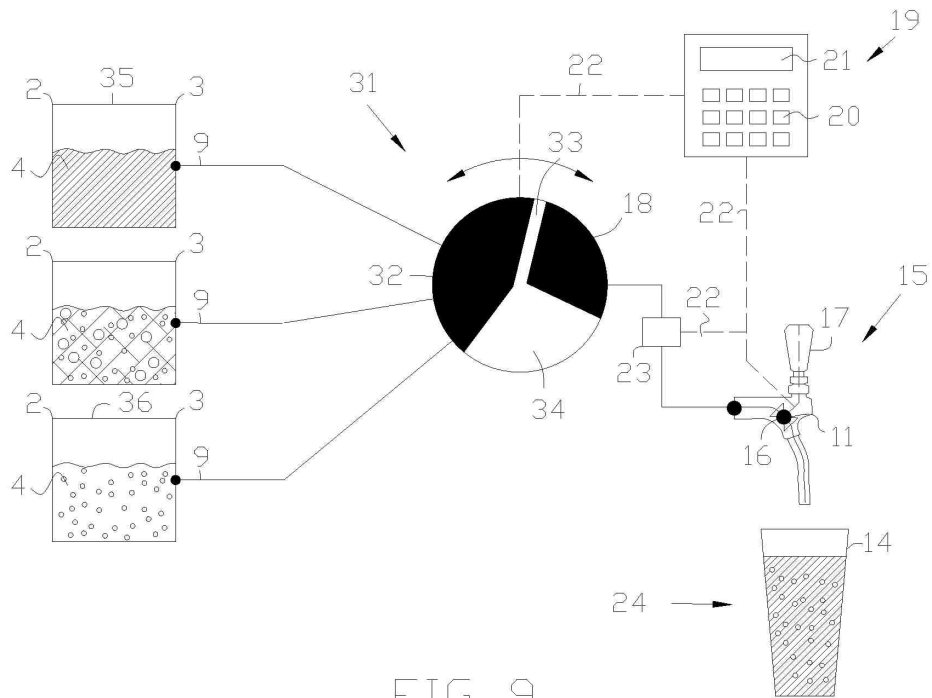


FIG 9