



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

**(11) PI 0708610-5 B1**



**(22) Data do Depósito: 01/03/2007**

**(45) Data de Concessão: 26/11/2019**

---

**(54) Título:** SISTEMA DE CONJUNTO DE BOCAL E MÉTODO DE DISPENSAR UMA BEBIDA

**(51) Int.Cl.:** B67D 1/00.

**(30) Prioridade Unionista:** 06/03/2006 US 11/276,551.

**(73) Titular(es):** THE COCA-COLA COMPANY..

**(72) Inventor(es):** DAVID HARVEY; LAWRENCE B. ZIESEL.

**(86) Pedido PCT:** PCT US2007063035 de 01/03/2007

**(87) Publicação PCT:** WO 2007/117784 de 18/10/2007

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 05/09/2008

**(57) Resumo:** SISTEMA DE CONJUNTO DE BOCAL E METODO DE DISPENSAR UMA BEBIDA. A presente invenção descreve um conjunto de bocal. O conjunto de bocal pode incluir um direcionador de fluxo com um primeiro caminho de fluxo e um segundo caminho de fluxo, um conjunto de fluxo terciário com uma quantidade de terceiros caminhos de fluxo, e um alvo alongada posicionada sobre o direcionador de fluxo, de modo que o primeiro caminho de fluxo, o segundo caminho de fluxo e a quantidade de terceiros caminhos de fluxo se juntem ao longo do alvo alongado.

**"SISTEMA DE CONJUNTO DE BOCAL E MÉTODO DE DISPENSAR UMA BEBIDA"**

Campo técnico

[0001] O presente pedido refere-se geralmente a bocais para dispensadores de bebida e, mais particularmente, refere-se a bocais dispensadores de fluidos múltiplos ou sabores múltiplos.

Fundamentos da invenção

[0002] Bocais dispensadores de bebida pós-misturada correntes geralmente misturam uma corrente de xarope, concentrado, adoçante, sabor de bônus, ou outro tipo de ingrediente aromatizante com água ou outros tipos de diluente fluído a corrente de xarope pelo centro do bocal com a corrente de água fluído ao redor pelo lado de fora. A corrente de xarope é direcionada descendentemente com a corrente de água à medida que as correntes se misturam e caem para dentro de uma taça.

[0003] Há um desejo de um sistema dispensador de bebida como um todo para prover tantos tipos e sabores diferentes de bebida quanto possíveis em uma pegada que seja tão pequena quanto possível. De preferência, um dispensador de bebida pode prover tantas bebidas quanto as que estão disponíveis no mercado em garrafas ou latas pré-embaladas.

[0004] A fim de acomodar essa variedade, os próprios bocais dispensadores precisam acomodar fluidos com diferentes viscosidades, taxas de fluxo, razões de mistura, temperaturas e outras variáveis. Os bocais correntes podem não ser capazes de acomodar múltiplas bebidas com um

projeto de bocal único e/ou o bocal pode ser projetado para tipos específicos de fluxo de fluido. Um meio conhecido de acomodar diferentes características de fluido é mostrado no pedido de patente de propriedade comum US 10/233.867 (publicação de pedido de patente US 2004/0040983A1) que mostra o uso de módulos de fluido modulares que são dimensionados e formados para características de fluxo específicas.

[0005] Há um desejo, entretanto, de um bocal dispensador para acomodar ainda mais e diferentes tipos de fluidos que podem passar através do mesmo. O bocal, de preferência, deveria ser capaz de acomodar essa variedade enquanto ainda provendo boa mistura.

#### Sumário da invenção

[0006] O presente pedido, desse modo, descreve um conjunto de bocal. O conjunto de bocal pode incluir um direcionador de fluxo com um primeiro caminho de fluxo e um segundo caminho de fluxo, um conjunto de fluxo terciário com uma quantidade de terceiros caminhos de fluxo, e um alvo alongado posicionado sobre o direcionador de fluxo, de modo que o primeiro caminho de fluxo, o segundo caminho de fluxo e a quantidade de terceiros caminhos de fluxo se juntem ao longo do alvo alongado.

[0007] O direcionador de fluxo pode incluir uma câmara externa. A câmara externa pode incluir uma prateleira interna com uma quantidade de orifícios de prateleira na mesma. O primeiro caminho de fluxo se estende através dos orifícios de prateleira. A câmara externa pode incluir uma quantidade de orifícios de piso. O direcionador

de fluxo pode incluir um cilindro interno posicionado dentro da câmara externa. A câmara interna pode incluir uma quantidade de condutos em comunicação com os orifícios de piso. O segundo caminho de fluxo se estende através dos condutos e dos orifícios de piso. O alvo pode incluir uma quantidade de aletas que definem uma quantidade de canais. O conjunto de bocal pode incluir adicionalmente um anel posicionado cerca do direcionador de fluxo adjacente ao primeiro caminho de fluxo e ao segundo caminho de fluxo.

[0008] O conjunto de fluxo terciário circunda o direcionador de fluxo no todo ou em parte. O conjunto de fluxo terciário pode incluir uma quantidade de condutos se estendendo através da mesma para os terceiros caminhos de fluxo. Os condutos podem incluir uma quantidade de tamanhos diferentes e diferentes configurações. O conjunto terciário pode incluir uma quantidade de módulos de fluxo.

[0009] O presente pedido descreve adicionalmente um conjunto de bocal. O conjunto de bocal pode incluir um direcionador de fluxo com um ou mais caminhos de fluxo no mesmo e um conjunto de fluxo com uma quantidade de módulos. Os módulos podem incluir uma quantidade de caminhos de fluxo de micro-ingrediente dimensionados para fluidos tendo uma razão de reconstituição de cerca de dez para um (10:1) ou mais alta. O presente pedido descreve adicionalmente um método de dispensar uma bebida através de um conjunto de bocal tendo um alvo. O método pode incluir fluir uma primeira corrente de fluido ao longo do alvo, fluir uma corrente de fluido de micro-ingrediente ao longo do alvo, misturar, em parte a primeira corrente de fluido e a

corrente de fluido de micro-ingrediente ao longo da mitra, e parar o fluxo da corrente de fluido de micro-ingrediente antes de parar o fluxo da primeira corrente de fluido ao longo do alvo, de modo a descarregar qualquer fluido de micro-ingrediente restante para fora do alvo.

Descrição resumida dos desenhos

[00010] A Figura 1 é uma vista em perspectiva de um conjunto de bocal dispensador como descrito aqui.

[00011] A Figura 2 é uma vista explodida do conjunto de bocal dispensador da Figura 1.

[00012] A Figura 3 é uma vista em planta de topo do conjunto de bocal dispensador da Figura 1.

[00013] A Figura 4 é uma vista em planta de baixo do conjunto de bocal dispensador da Figura 1.

[00014] A Figura 5 é uma vista em perspectiva de um conjunto de bocal dispensador como é descrito aqui.

[00015] A Figura 6 é uma vista explodida do conjunto de bocal dispensador da Figura 5.

[00016] A Figura 7 é uma vista em planta de topo do conjunto de bocal dispensador da Figura 5.

[00017] A Figura 8 é uma vista em planta de fundo do conjunto de bocal dispensador da Figura 5.

A Figura 9 é uma vista em perspectiva de um conjunto de bocal dispensador alternativo como descrito aqui.

[00018] A Figura 10 é uma vista explodida do conjunto de bocal dispensador da Figura 9.

[00019] A Figura 11 é uma vista em planta de topo do conjunto de bocal dispensador da Figura 9.

[00020] A Figura 12 é uma vista em planta de baixo do conjunto de bocal dispensador da Figura 9.

Descrição detalhada

[00021] Com referência agora aos desenhos, nos quais números semelhantes se referem a elementos semelhantes através de todas as diversas vistas, as Figuras 1 a 4 mostram um conjunto de bocal dispensador 100 como descrito aqui. O conjunto de bocal dispensador 100 pode incluir uma base 110 que é adequada para montar os vários componentes do conjunto de bocal dispensador 100 como um todo.

[00022] Um direcionador de fluxo 120 pode ser posicionado dentro da base 110. O direcionador de fluxo 120 pode ser uma parte de peça unitária ou de peças múltiplas. Especificamente, o direcionador de fluxo 120 pode incluir uma câmara externa 130. A câmara externa 130 é largamente circular na forma. (Embora o termo "circular" seja usado aqui, outros tipos de formas suavizadas ou irregulares podem ser usados aqui). A câmara externa 130 pode incluir uma prateleira elevada 140 que circunda uma parede interna da câmara 130. A prateleira 140 pode incluir uma quantidade de orifícios de prateleira 150 na mesma. Os orifícios de prateleira 150 se estendem através da prateleira 140 e para fora através do fundo da câmara externa 130. Qualquer quantidade de orifícios de prateleira 150 pode ser usada aqui. A câmara externa 130 pode incluir adicionalmente uma quantidade de orifícios de piso 160 posicionados no fundo da câmara externa 130. Os orifícios de piso 160 também podem se estender para fora através do fundo da câmara externa 130. Os orifícios de piso 160 podem ser, de algum

modo, maiores do que os orifícios de prateleira. Os orifícios de piso 160 podem ser usados comparados aos orifícios de prateleira 150.

[00023] A câmara externa 130 também pode incluir um conector 170, de modo a anexar a câmara externa 130 à base 110. O conector 170 pode ser uma protuberância elevada para a inserção de um parafuso ou pino através da mesma ou a câmara externa 130 pode se torcer sobre a base 110. Qualquer tipo de meio de conexão pode ser usado aqui, incluindo encaixe rápido ou grampeamento.

[00024] O direcionador de fluxo 120 também pode ter um cilindro interno 180 posicionado dentro da câmara externa 130. O cilindro interno 180 pode ter um orifício central 190 que se estende através do mesmo. O orifício central 190 pode conduzir a uma quantidade de condutos 200. O cilindro interno 180 pode ser posicionado dentro da câmara externa 130, de modo que os condutos 200 se alinhem com os orifícios de piso 160 da mesma. O cilindro interno 180 veda os orifícios de piso 160 à medida que eles são posicionados abaixo dos orifícios de prateleira 150. (Embora o termo "cilindro" seja usado aqui, outros tipos de formas suavizadas ou irregulares podem ser usados aqui).

[00025] O conjunto de bocal dispensador 100 pode incluir adicionalmente um alvo 210. O alvo 210 pode ser posicionado abaixo da câmara externa 130 do direcionador de fluxo 120. Neste exemplo, o alvo 210 e a câmara externa 130 podem ser um elemento unitário. Partes de elementos múltiplos também podem ser usadas. O alvo 210 pode incluir uma quantidade de aletas se estendendo verticalmente 220

que se estendem para dentro de uma aparência largamente em forma de estrela como observado na vista de fundo da Figura 4. As aletas 220 formam uma quantidade de canais em forma de U ou V 230. Os canais 230 podem se alinhar largamente com os orifícios de prateleira 150 e os orifícios de piso 160.

[00026] O conjunto de bocal dispensador 100 pode incluir adicionalmente um anel inferior 240. O anel 240 pode circundar o fundo da câmara externa 130 e pode ser posicionado parcialmente embaixo dos orifícios de prateleira 150 e dos orifícios de piso 160 de modo a defletir uma corrente de fluxo através do mesmo em direção ao alvo 210.

[00027] Posicionado adjacente ao direcionador de fluxo 120 pode ficar um conjunto de fluxo terciário 250. O conjunto de fluxo terciário 250 pode ser anexado à base 110 e pode incluir uma quantidade de condutos 260 posicionados na mesma. Embora o conjunto de fluxo terciário 250 seja mostrado como estando sobre um lado do direcionador de fluxo 120, o conjunto de fluxo terciário 250 pode circundar completamente o direcionador de fluxo 120 ou qualquer porção do mesmo. Qualquer quantidade de condutos 260 pode ser usada aqui. Os condutos 260 podem ser angulados, de modo que uma corrente de fluxo através dos mesmos seja direcionada para o alvo 210 abaixo do direcionador de fluxo 120. Os condutos 260 podem ser dimensionados e/ou configurados para acomodar um tipo particular de características de fluxo de fluido. Igualmente, os condutos 260 podem ser dimensionados para acomodar um tipo ou

velocidade particular de bomba ou dispositivo de medição. O conjunto de fluxo terciário 250 pode ter condutos 260 de tamanho ou configuração diferente com base nos diferentes tipos de fluidos pretendidos para serem usados na mesma.

[00028] Os componentes aqui podem ser feitos de plásticos, metais, ou qualquer material adequado. Os materiais de revestimento como Teflon e vidro também podem ser usados. Os materiais podem ter propriedades antiumidade e podem ser resistentes a corrosão, manchas, contaminação, bactérias, fungos etc. Os componentes que contatam fluido podem ter estrutura de micro ou nano superfície para ajudar nas operações de fluxo, mistura e limpeza de fluido.

[00029] No uso, o direcionador de fluxo 120 pode ser usado sem o conjunto de fluxo terciário 250. O direcionador de fluxo 120, em geral, pode ser usado por diluentes ou macro-ingredientes. Descrito de modo geral, os macro-ingredientes têm razões de reconstituição na faixa de cerca de três para um (3:1) a cerca e seis para um (6:1). Neste exemplo, xarope, concentrado, adoçante, ou outro tipo de fluido pode fluir através do orifício central 190 do cilindro interno 180. O xarope ou outro tipo de fluido pode, então, fluir através dos condutos 200 e para fora via orifícios de piso 160 em direção ao alvo 210. Igualmente, outros tipos de diluentes, ou outros tipos de fluido podem fluir para dentro da câmara externa 130 e para baixo, através dos orifícios de prateleira 150 em direção ao alvo 210. O mesmo tipo de fluido também pode ser usado para o cilindro interno 180 e a câmara externa 130. Os fluidos se juntam e misturam dentro do direcionador de fluxo 120 e

continuam se misturando à medida que eles fluem para baixo ao longo dos canais 230 do alvo 210 e para dentro de uma taça.

[00030] Alternativamente, o direcionador de fluxo 120 também pode ser usado com o conjunto de fluxo terciário 250. O conjunto de fluxo terciário 250, em geral, pode ser usado para micro-ingredientes. Descrito de modo geral, os micro-ingredientes podem ter uma razão de reconstituição variando de cerca de dez para um (10:1), vinte para um (20:1), trinta para um (30:1), ou mais alta. Especificamente, muitos micro-ingredientes podem estar na faixa de cinquenta para um (50:1) a trezentos para um (300:1). O direcionador de fluxo 110 pode operar como descrito acima com o conjunto secundário provendo um fluido terciário, por exemplo, um sabor de bônus como um aditivo sabor baunilha ou cereja ou qualquer tipo de ingredientes aromatizantes naturais ou artificiais. Além disso, outros tipos de aditivos, como cores naturais ou artificiais; adoçantes; aditivos funcionais, como vitaminas, minerais, extratos de ervas e medicamentos que não exigem prescrição; e qualquer outro tipo de fluido ou outros ingredientes podem ser usados aqui. Como é descrito no pedido de patente de propriedade comum US 11/276.553, intitulado "Methods and Apparatuses for Making Compositions Comprising an Acid and an Acid Degradable Component and/or Compositions Comprising a Plurality of Selectable Components", os componentes ácidos e não-ácidos de um concentrado também podem ser despachados separadamente. Vários tipos de álcool também podem ser usados. (Por "terciário" queremos dizer qualquer

tipo de fluido adicionado às correntes de fluido passando através do direcionador de fluxo 120. Como descrito abaixo, qualquer quantidade de correntes de fluido pode fluir através do direcionador de fluxo 120, de modo que terciário não está limitado à terceira corrente).

[00031] O fluido terciário, desse modo, flui através dos condutos 200 e é apontado em direção ao alvo 210. O fluido terciário se mistura com as outras correntes de fluido à medida que elas se deslocam pelos canais 230 do alvo 210. Mais de um fluido terciário pode ser adicionado ao mesmo tempo. Alternativamente, o fluido terciário pode ser apontado abaixo do alvo 210 e pode misturar ar com os outros fluidos à medida que eles passam pelo alvo.

[00032] Ainda em um exemplo adicional, um adoçante, como xarope de milho de frutose elevada ("HFCS") ou outro tipo de macro-ingrediente, pode se deslocar através do cilindro interno 180 do direcionador de fluxo 120, ao invés do xarope, concentrado, ou outro fluido. Água ou outros fluidos podem fluir através da câmara externa 130 como descrito acima. Ao invés do, ou, em adição aos fluidos terciários descritos acima, um concentrado de sabor não adoçado ou outro tipo de micro-ingrediente pode fluir através dos condutos 260 do conjunto terciário 250. O concentrado de sabor não adoçado, o HFCS, e a água ou outros fluidos, desse modo, podem se misturar à medida que os fluidos fluem pelos canais 230 do alvo 210. Igualmente, o fluido terciário pode misturar com ar com os outros fluidos abaixo do alvo 210. Nesse arranjo, o conjunto de bocal dispensador 100 como um todo, desse modo, pode

acomodar muitos tipos diferentes de concentrados de sabor e outros fluidos. O adoçante ou outro tipo de macro-ingredientes pode ser armazenado em uma bolsa em caixa convencional ou um tipo semelhante de recipiente externo para dispensar, enquanto o concentrado de sabor não-adoçado ou outro tipo de micro-ingredientes pode ser armazenado no, ou, sobre o dispensador.

[00033] De modo semelhante, um produto a base de macro-ingrediente pode ser armazenado em uma bolsa em caixa ou um tipo semelhante de recipiente externo ao dispensador. O produto de base pode incluir o adoçante, ácido, e outros componentes comuns. Uma quantidade de micro-ingredientes terciários pode ser posicionada dentro ou sobre o dispensador. Neste caso, os micro-ingredientes são aditivos de sabor que criam a bebida. Desse modo, um produto de base unitário pode ser usado com diversos aditivos de sabor para criar diversas bebidas relacionadas.

[00034] O conjunto de fluxo terciário 420 também pode ser adicionado separadamente a um conjunto de bocal existente em um re-equipamento. Como muitos dos micro-ingredientes são altamente concentrados e não exigem refrigeração, eles podem ser armazenados no próprio dispensador de bebida (em oposição à bolsa em caixa convencional remota do dispensador) com o uso de diversos dispositivos de medição. Esse re-equipamento de carro lateral poderia expandir grandemente a flexibilidade dos dispensadores correntes.

[00035] As Figuras 5 a 8 mostram um modo de realização adicional de um conjunto de bocal dispensador

300. O conjunto de bocal dispensador 300 pode ser anexado à base 110 como descrito acima. O conjunto de bocal dispensador 100 inclui um direcionador de fluxo 320. O direcionador de fluxo 320 pode incluir uma câmara externa 330. A câmara externa 330 pode ser substancialmente semelhante àquela descrita acima com relação à câmara externa 130 e pode incluir a prateleira 140, os orifícios de prateleira 150, os orifícios de piso 160, e os conectores 170. O conjunto de bocal dispensador 300 também pode incluir um alvo 340. O alvo 340 pode ser substancialmente semelhante ao alvo 210 descrita acima. O alvo 340 pode incluir as aletas 220 e os canais 230. A câmara externa 330 e o alvo 340 podem ser uma unidade integral. O conjunto de bocal dispensador 300 também pode incluir um anel 350. O anel 350 pode ser substancialmente semelhante ao anel 240 descrito acima e pode ser posicionado embaixo da câmara externa 330.

[00036] O direcionador de fluxo 320 também pode incluir um cilindro interno 360. O cilindro interno 360 pode ser posicionado dentro da câmara externa 330. O cilindro interno 360 pode incluir um primeiro conduto 370 e um segundo conduto 380. O primeiro conduto 370 pode se estender através do cilindro interno 360 e pode ficar em comunicação com os orifícios de prateleira 150. O segundo conduto 380 pode se estender através do cilindro interno 360 e pode ficar em comunicação com os orifícios de piso 160. Os condutos 370, 380 podem ser dimensionados e/ou configurados para acomodar tipos particulares de características de fluxo de fluido. Igualmente, os condutos

370, 380 podem ser dimensionados para acomodar um tipo ou velocidade particular de bomba ou dispositivo de medição.

[00037] O mesmo tipo de fluido pode ser usado para ambos os condutos 370, 380, por exemplo, um conduto 370 poderia ser usado para água pura e um conduto 380 poderia ser usado para água carbonatada. De modo semelhante, o direcionador de fluxo 320 também poderia ter somente um conduto através do mesmo ou o direcionador de fluxo 320 pode ter mais de dois condutos através do mesmo. Qualquer quantidade de condutos pode ser usada aqui.

[00038] O cilindro interno 360 pode ter adicionalmente uma quantidade de orifícios de corte 390 posicionados no mesmo. Os orifícios de corte 390 serão usados para os módulos adicionais descritos abaixo. O cilindro interno 380 pode ter uma placa de topo 400 posicionada sobre o mesmo. O cilindro interno 360 também pode ter uma quantidade de abas de conjunto 410 posicionadas sobre o mesmo para casar com a base 110 como descrito acima. As abas de conjunto 410 também podem ser posicionadas em qualquer lugar sobre o conjunto de bocal dispensador 300. Qualquer tipo de meio de conexão pode ser usado aqui.

[00039] O conjunto de bocal dispensador 300 pode ter, adicionalmente, um conjunto de fluxo terciário 420 posicionada sobre a câmara externa 330. O conjunto de fluxo terciário 420 pode circundar a câmara externa 330 no todo ou em parte. O conjunto de fluxo terciário 420 pode incluir uma quantidade de módulos de fluxo 430. Os módulos de fluxo 430 podem ter um ou mais condutos de módulo 440 se

estendendo através dos mesmos. Os condutos de módulo 440 podem ser direcionados para o alvo 210, como descrito acima. Os condutos de módulo 440 podem ser dimensionados e/ou configurados para acomodar um tipo particular de características de fluxo de fluido. Igualmente, os condutos 440 podem ser dimensionados para acomodar um tipo ou velocidade particular de bomba ou dispositivo de medição. O conjunto de fluxo terciário 250 pode ter condutos 440 de diferentes tamanhos e/ou configurações com base nos diferentes tipos de fluidos pretendidos para serem usados aqui.

[00040] Os módulos de fluxo 430 podem, cada um, ter uma aba de conjunto 450 para casar com os orifícios de corte 390 da câmara externa 330. Qualquer outro tipo de meio de conexão pode ser usado aqui.

[00041] No uso, um primeiro fluido pode fluir através do primeiro conduto 370 da câmara externa e para fora via orifícios de prateleira 350. Um segundo fluido pode fluir através do segundo conduto 380 e para fora via orifícios de piso 160. Um terceiro fluido pode fluir através do conjunto terciário 420 e para fora via condutos 440. Qualquer quantidade de outros fluidos e de fluidos adicionais também pode fluir através do conjunto terciário 420. Os fluidos, então, se misturam à medida que eles passam pelos canais 230 do alvo 210 a para dentro da taça. Como descrito acima, o primeiro fluido pode ser água ou outro tipo de diluente; o segundo fluido pode ser um concentrado, um xarope, ou outro tipo de macro-ingrediente; e o terceiro fluido pode ser um aditivo ou outro tipo de

micro-ingrediente. Igualmente, o primeiro fluido pode ser água ou diluente, o segundo fluido pode ser um adoçante como HFCS, e o terceiro fluido pode ser um concentrado aromatizado não-adoçado, componentes aromatizantes ácidos e não-ácidos, e/ou um aditivo. Desse modo, qualquer quantidade de sabores e fluidos pode ser dispensada via o conjunto de bocal dispensador 300.

[00042] As Figuras 9 a 12 mostram um modo de realização adicional de um conjunto de bocal dispensador 500. O conjunto de bocal dispensador 500 pode ser anexado à base 110, como descrito acima. O conjunto de bocal dispensador 500 pode incluir adicionalmente um direcionador de fluxo 520. O direcionador de fluxo 520 pode ser substancialmente semelhante àquele descrito acima com relação ao direcionador de fluxo 320. Especificamente, o direcionador de fluxo 520 inclui a câmara externa 330 e o cilindro interno 360. O conjunto de bocal dispensador 500 também inclui o alvo 340 e o anel 350.

[00043] O conjunto de bocal dispensador 500 também pode incluir um conjunto de fluxo terciário 530. O conjunto de fluxo terciário 330 pode ser substancialmente semelhante, em parte, ao conjunto terciário 420 descrita acima. O conjunto de fluxo terciário 530 pode incluir um ou mais módulos 430 com os condutos de módulo 440 posicionados nos mesmos. O conjunto de fluxo terciário 530 também pode incluir uma quantidade de módulos de orifícios múltiplos 540. Os módulos de orifícios múltiplos 540 podem ter um conduto de chegada unitário 550. O conduto de chegada 550 pode conduzir a uma câmara 560. A câmara 560, por sua vez,

pode ter uma quantidade de orifícios 570 na mesma. Os orifícios 570 podem ser apontados em direção ao alvo 340. Os módulos de orifícios múltiplos 540 podem ser dimensionados e/ou configurados para acomodar um tipo particular de características de fluxo de fluido. Igualmente, os módulos 540 podem ser dimensionados para acomodar um tipo ou velocidade particular de bomba ou dispositivo de medição. O conjunto de fluxo terciário 530 pode ter módulos 540 de tamanho ou configuração diferente com base nos diferentes tipos de fluidos pretendidos para serem usados aqui. Os módulos 540 podem ser semelhantes ao módulo de xarope 350 descrito no pedido de patente de propriedade comum US 10/233.867, descrito acima. O conjunto de bocal dispensador 500 pode ser operado de uma maneira semelhante àquela descrita acima com relação à válvula de dispensação 300. Uma quantidade de montagens de bocal dispensador pode ser usada junta em qualquer orientação.

[00044] As montagens de bocal dispensador descritas aqui podem ser usadas em uma quantidade de dispensadores de bebida diferentes, incluindo aquele descrito no pedido de patente de propriedade comum US 11/276.550, intitulado "Beverage Dispensing System" e no pedido de patente US 11/276.549, intitulado "Juice Dispensing System". As montagens descritas aqui também podem ser usadas com uma quantidade de bombas diferentes, incluindo aquelas descritas no pedido de patente de propriedade comum US 11/276.548, intitulado "Pump System with Calibration Curve".

[00045] Outros modos de realização podem usar os direcionadores de fluxo 120, 320, 520 e as montagens de fluxo terciárias 250, 420, 530, mas sem os alvos 210, 340. Neste caso, as correntes de fluxo se misturariam com ar e continuariam a se misturar dentro da taça. Igualmente, determinados fluidos podem fluir através do alvo 210, 340, enquanto outros se misturariam com ar abaixo do alvo 210, 340.

[00046] Além disso, a cronometragem das correntes pode ser variada. Por exemplo, uma corrente saindo das montagens de fluxo terciárias 250, 420, 530 pode ter um componente de cor na mesma, como um concentrado ou corante. O fluxo do conjunto de fluxo terciário 250, 420, 530 pode cessar antes do fluxo de um fluido claro, como um diluente, proveniente do direcionador de fluxo 120, 320, 520 ser parado, de modo a descarregar o fluido colorido para fora do alvo 210, 340. Essa descarga de água pode ser usada com qualquer tipo de corrente de fluido. Uma descarga de gás também pode ser usada. Igualmente, determinados tipos de micro-ingredientes, macro-ingredientes, diluentes, ou outros fluidos podem ter diferentes tipos de características de mistura. Desse modo, diferentes taxas de fluxo e cronometragem de fluxo podem ser empregadas, de modo a promover boa mistura, por exemplo, determinadas correntes de fluido podem ser adicionadas precocemente ou posteriormente, determinadas correntes de fluido podem ser pulsadas etc.

[00047] Embora as montagens de bocal dispensador tenham sido descritas em detalhe no contexto de uma bebida

líquida, outros fluidos, gás, gás dissolvido, sólidos dissolvidos, e não-dissolvidos (aerossóis), e sólidos também podem ser usados aqui, sozinhos e em qualquer combinação. Fluidos não de bebida também podem ser usados aqui, como tintas, pigmentos, químicos de cura, cosméticos, purificadores de ar etc.

## REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de conjunto de bocal (100), **caracterizado pelo** fato de que compreende:

um direcionador de fluxo (120);

o direcionador de fluxo (120) compreendendo um primeiro caminho de fluxo com um primeiro líquido escoando através do mesmo e um segundo caminho de fluxo com um segundo líquido escoando através do mesmo;

um conjunto de fluxo terciário (250) compreendendo uma pluralidade de terceiros caminhos de fluxo com uma pluralidade de terceiros líquidos escoando através dos mesmos;

a pluralidade de terceiros líquidos compreendendo micro-ingredientes com uma razão de reconstituição de dez para um (10:1) ou mais alta;

um alvo alongado (210) posicionado sobre o direcionador de fluxo (120), de modo que o primeiro caminho de fluxo, o segundo caminho de fluxo, e uma pluralidade de terceiros caminhos de fluxo se juntem ao longo do alvo alongado (210),

em que o conjunto de fluxo terciário (250) compreende uma pluralidade de condutos (260) se estendendo através do mesmo para a pluralidade de terceiros caminhos de fluxo.

2. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o direcionador de fluxo (120) compreende uma câmara externa (130).

3. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado pelo** fato de que a câmara

externa (130) compreende uma prateleira interna (140) e em que a prateleira interna (140) compreende uma pluralidade de orifícios de prateleira (150) na mesma.

4. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado pelo** fato de que o primeiro caminho de fluxo se estende através da pluralidade de orifícios de prateleira (150).

5. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado pelo** fato de que a câmara externa (130) compreende uma pluralidade de orifícios de piso (160).

6. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado pelo** fato de que o direcionador de fluxo (120) compreende um cilindro interno (180) posicionado dentro da câmara externa (130).

7. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado pelo** fato de que a câmara interna (180) compreende uma pluralidade de condutos (200) e onde a pluralidade de condutos (200) está em comunicação com a pluralidade de orifícios de piso (160).

8. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado pelo** fato de que o segundo caminho de fluxo se estende através da pluralidade de condutos (200) e da pluralidade de orifícios de piso (160).

9. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o alvo (210) compreende uma pluralidade de aletas (220) que define uma pluralidade de canais (230).

10. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com

a reivindicação 9, **caracterizado pelo** fato de que o primeiro caminho de fluxo e o segundo caminho de fluxo se estendem ao longo da pluralidade de canais (230).

11. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que adicionalmente compreende um anel (240) posicionado sobre o direcionador de fluxo (120) adjacente ao primeiro caminho de fluxo e ao segundo caminho de fluxo.

12. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o conjunto de fluxo terciário (250) circunda o direcionador de fluxo (120).

13. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o conjunto de fluxo terciário (250) circunda o direcionador de fluxo (120) em parte.

14. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a pluralidade de condutos (260) compreende uma pluralidade de tamanhos diferentes.

15. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a pluralidade de condutos (260) compreende uma pluralidade de configurações diferentes.

16. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo** fato de que o cilindro interno (180) compreende um primeiro conduto (190) e um segundo conduto (200) através do mesmo.

17. Sistema de conjunto de bocal (100), de acordo com

a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que o conjunto terciário (250) compreende uma pluralidade de módulos de fluxo (430).

18. Sistema de conjunto de bocal (100), **caracterizado pelo** fato de que compreende:

um direcionador de fluxo (120);

o direcionador de fluxo (120) compreendendo um ou mais caminhos de fluxo no mesmo com um ou mais líquidos escoando através do mesmo; e

um conjunto de fluxo (250);

o conjunto de fluxo (250) compreendendo uma pluralidade de módulos (430);

os módulos compreendendo uma pluralidade de caminhos de fluxo de micro-ingrediente com um ou mais líquidos de micro-ingredientes tendo uma razão de reconstituição de dez para um (10:1) ou mais alta.

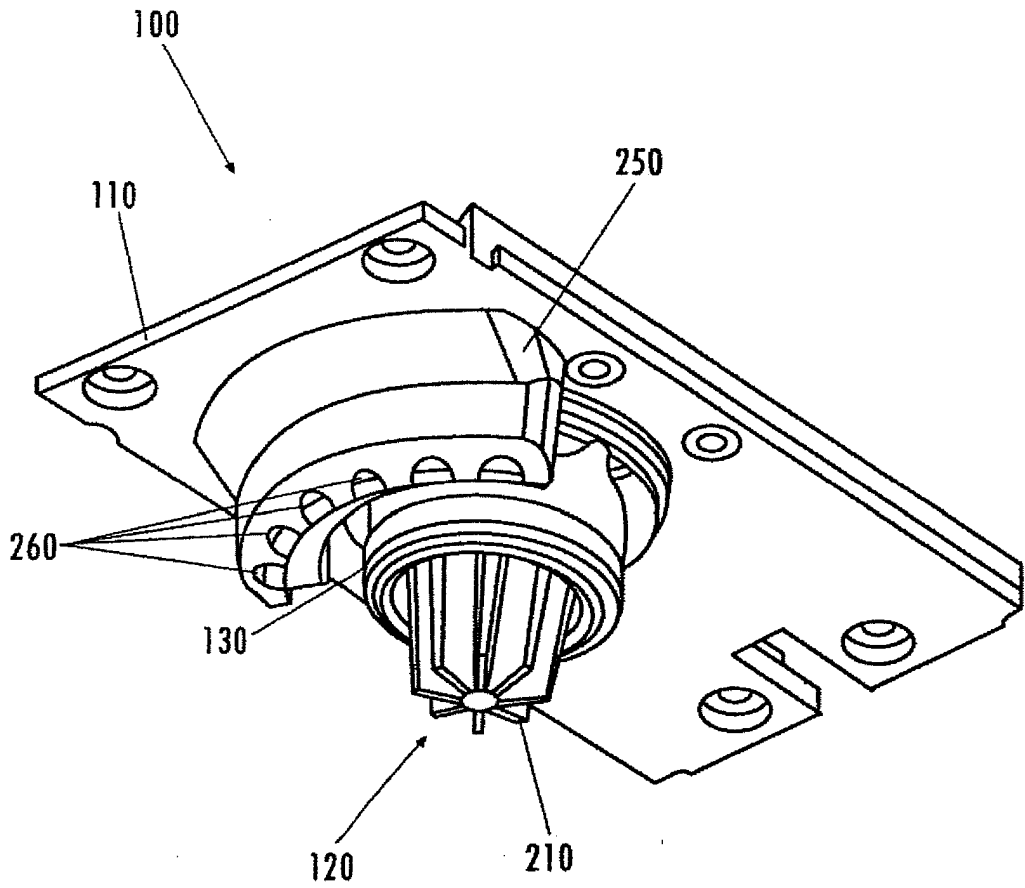
19. Método de dispensar uma bebida através de um conjunto de bocal (100) tendo um alvo (210), **caracterizado pelo** fato de que compreende:

escoar uma primeira corrente ao longo do alvo (210);

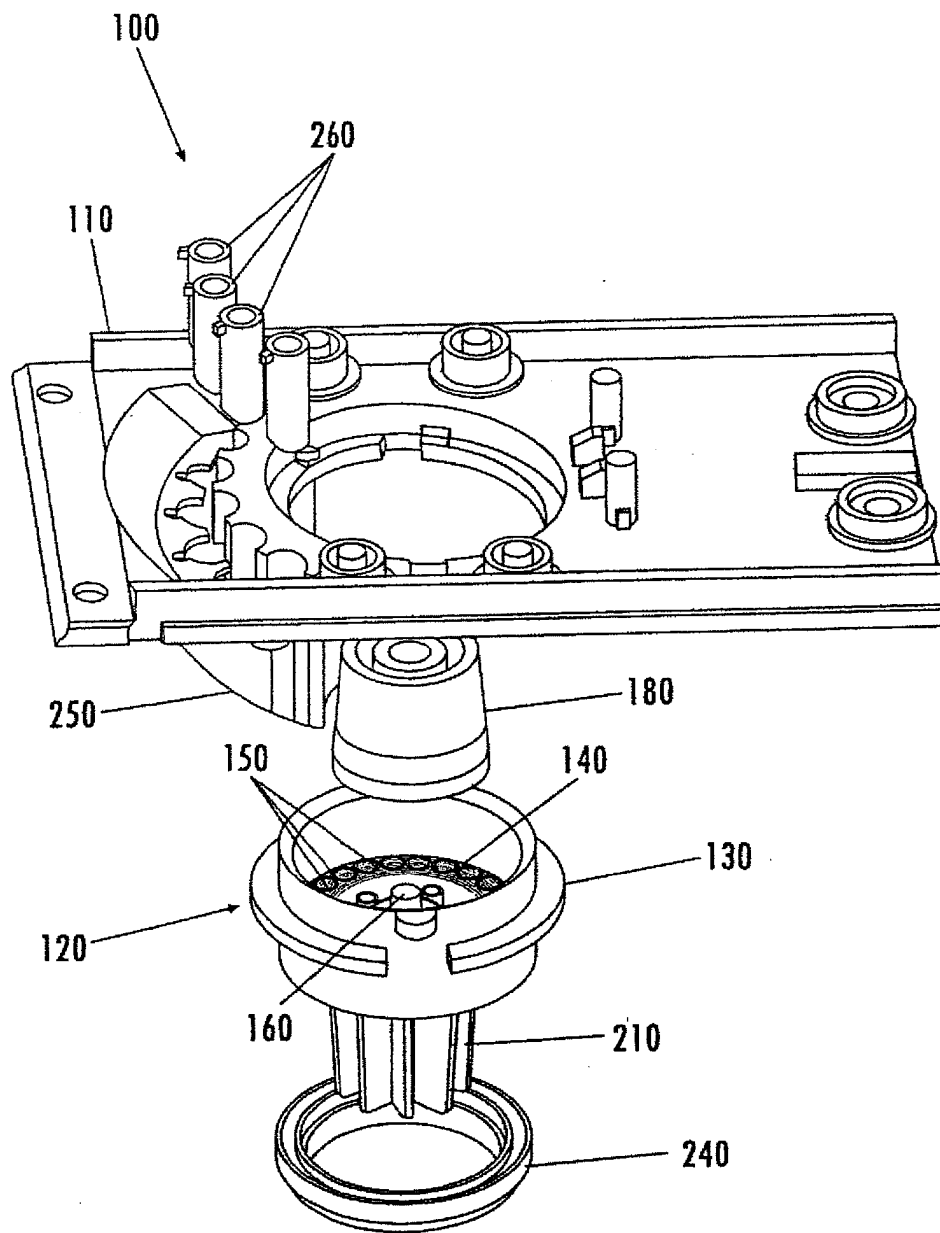
escoar uma corrente de micro-ingrediente ao longo do alvo (210), a corrente de micro-ingrediente tendo uma razão de reconstituição de dez para um (10:1) ou mais alta ao longo do alvo, de modo que a primeira corrente e a corrente de micro-ingrediente se misturam ao longo do alvo (210) e

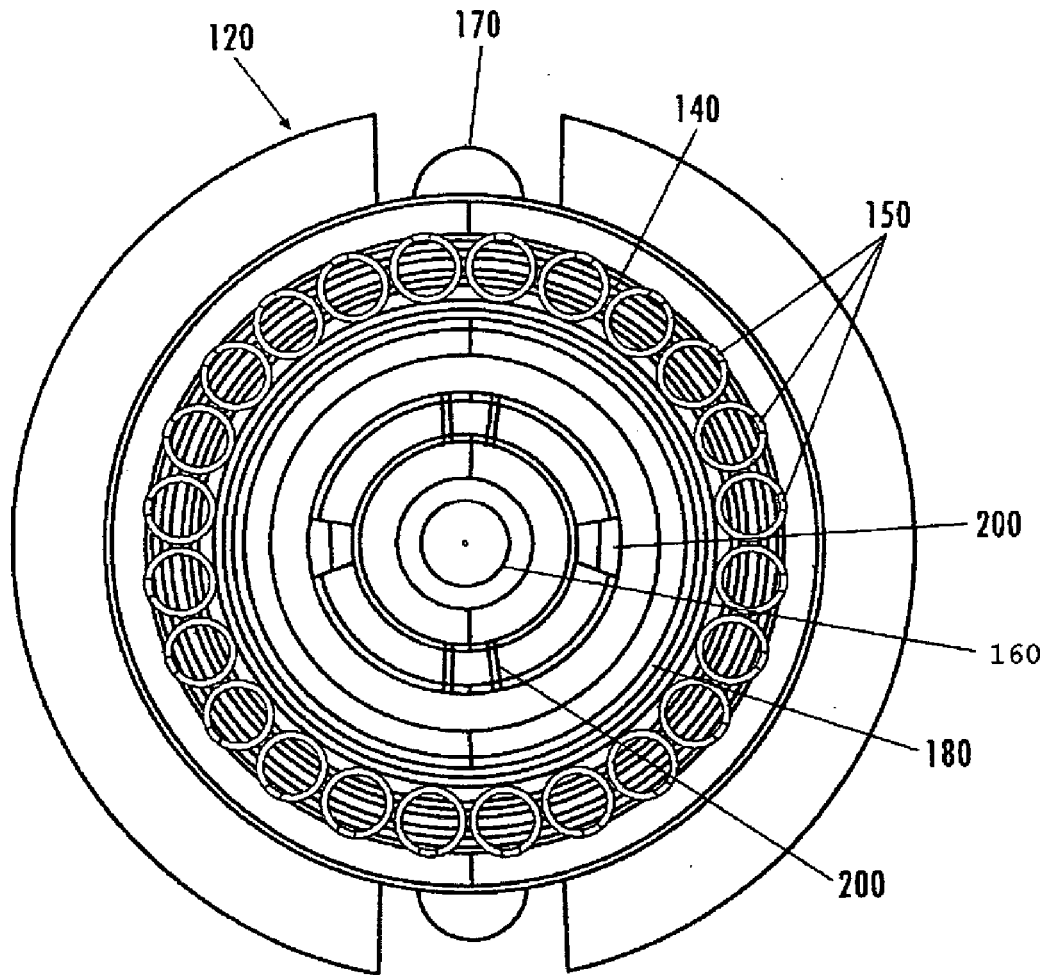
interromper o fluxo da corrente de micro-ingrediente antes de interromper o fluxo da primeira corrente ao longo do alvo (210), de modo a descarregar qualquer fluido de

micro-ingrediente restante para fora do alvo (210).

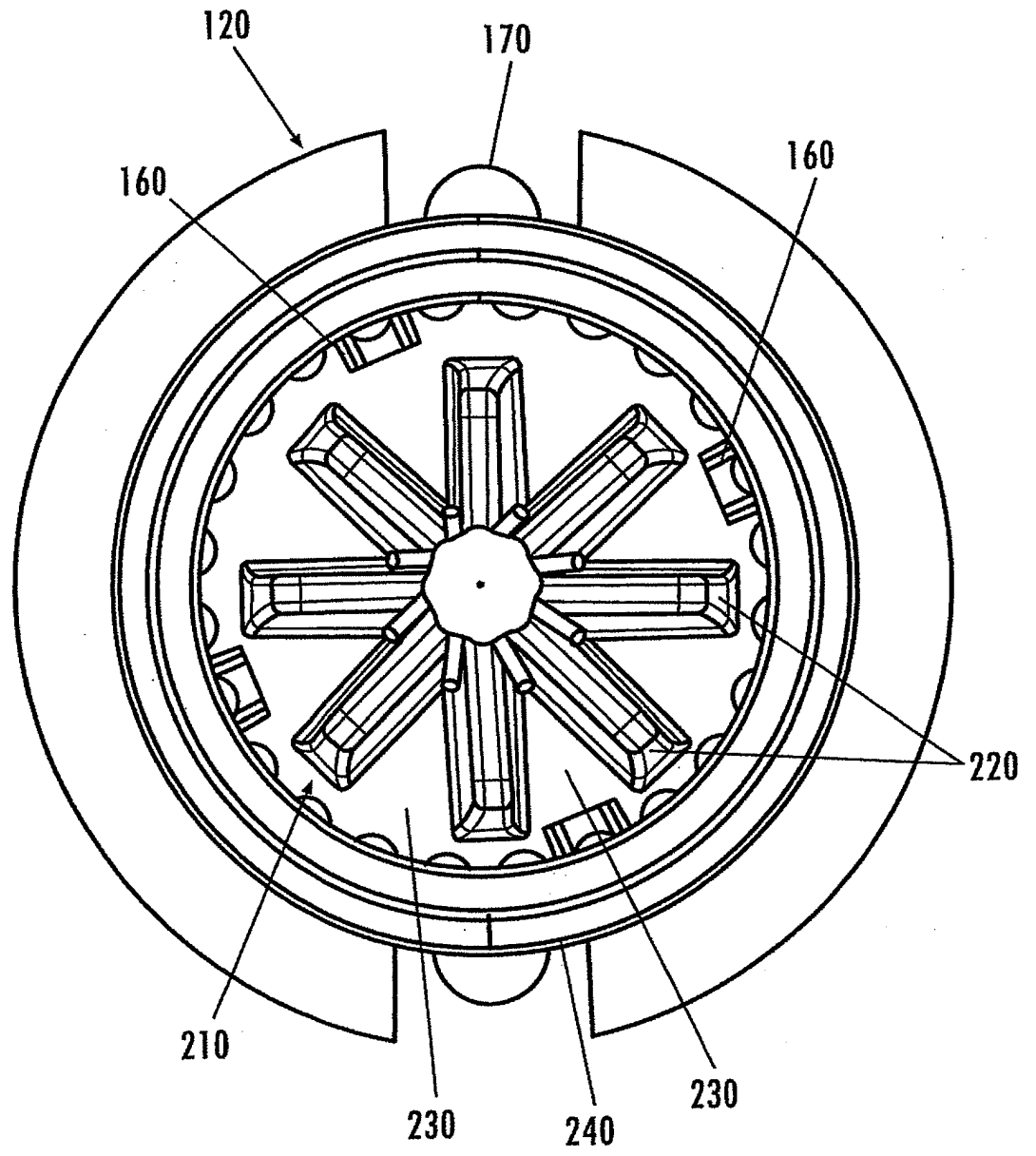


*Fig. 1*

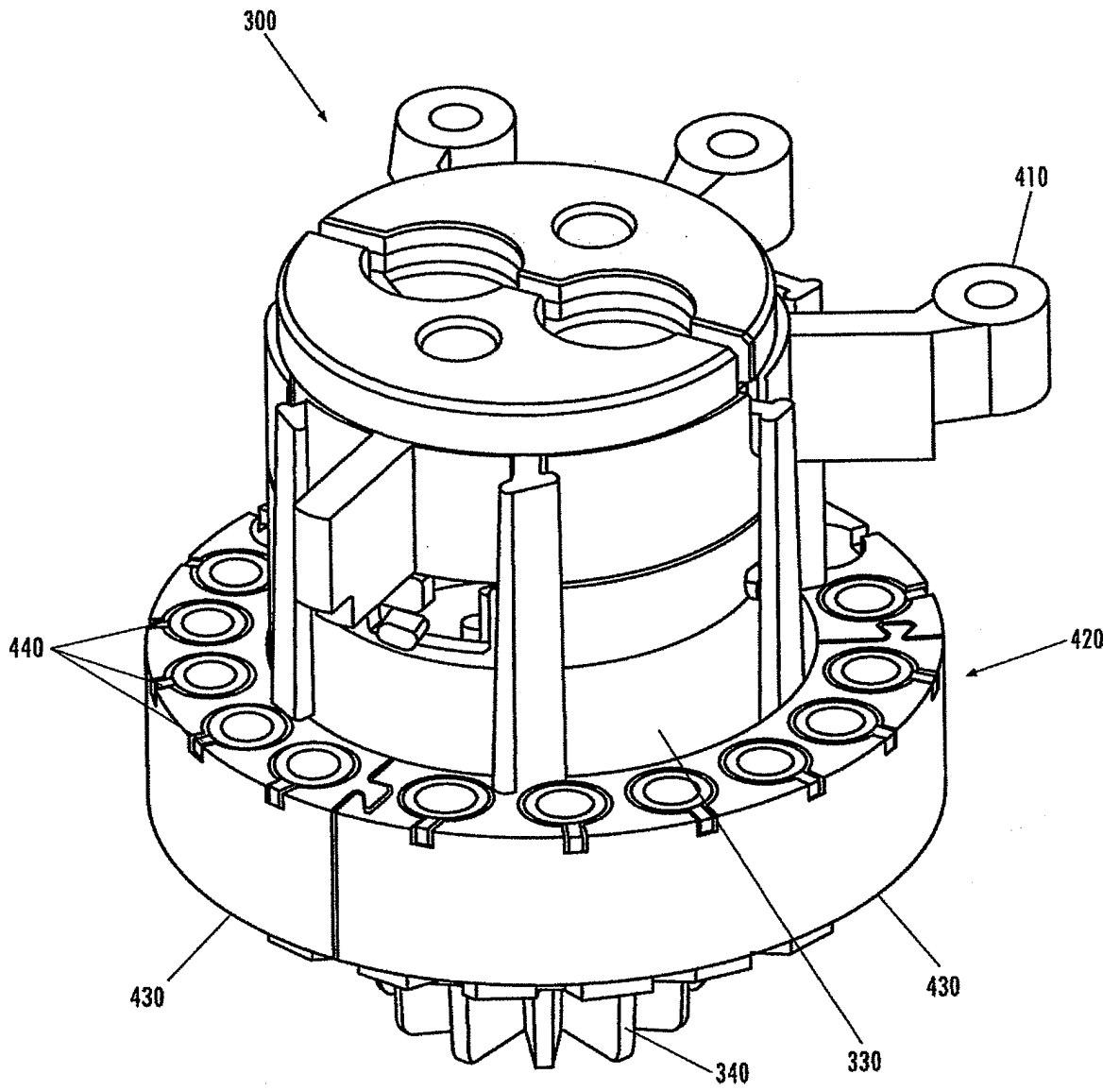
*Fig. 2*



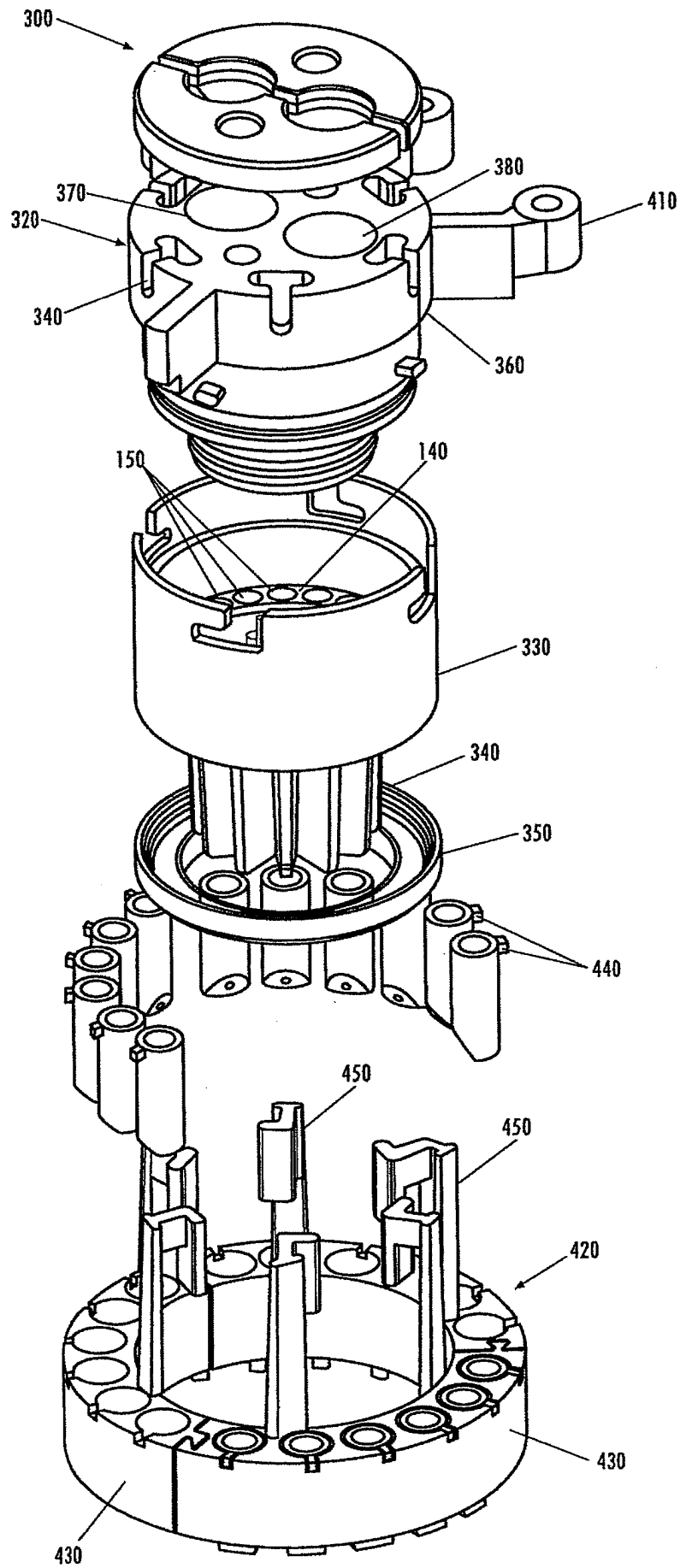
*Fig. 3*

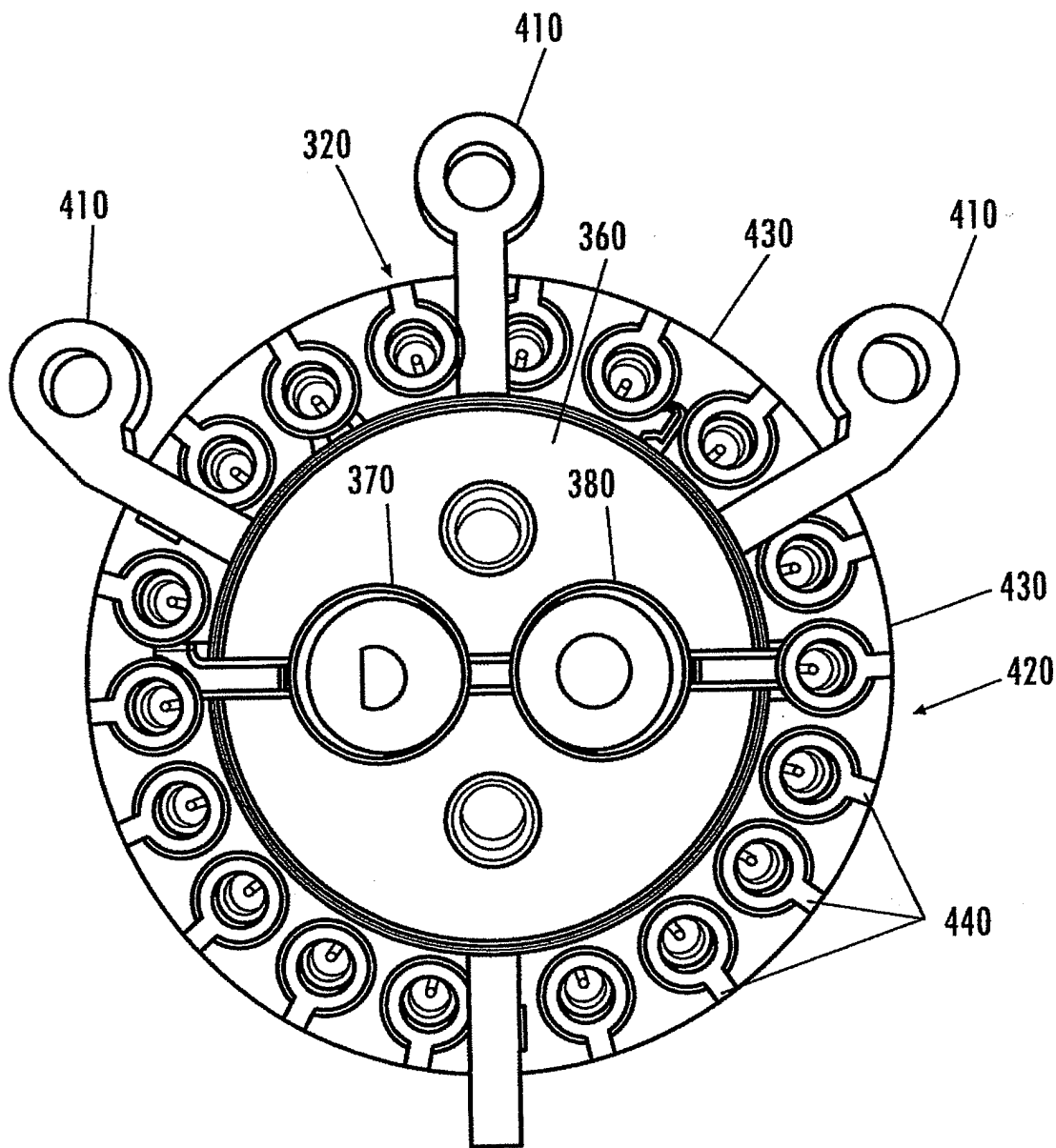


**Fig. 4**

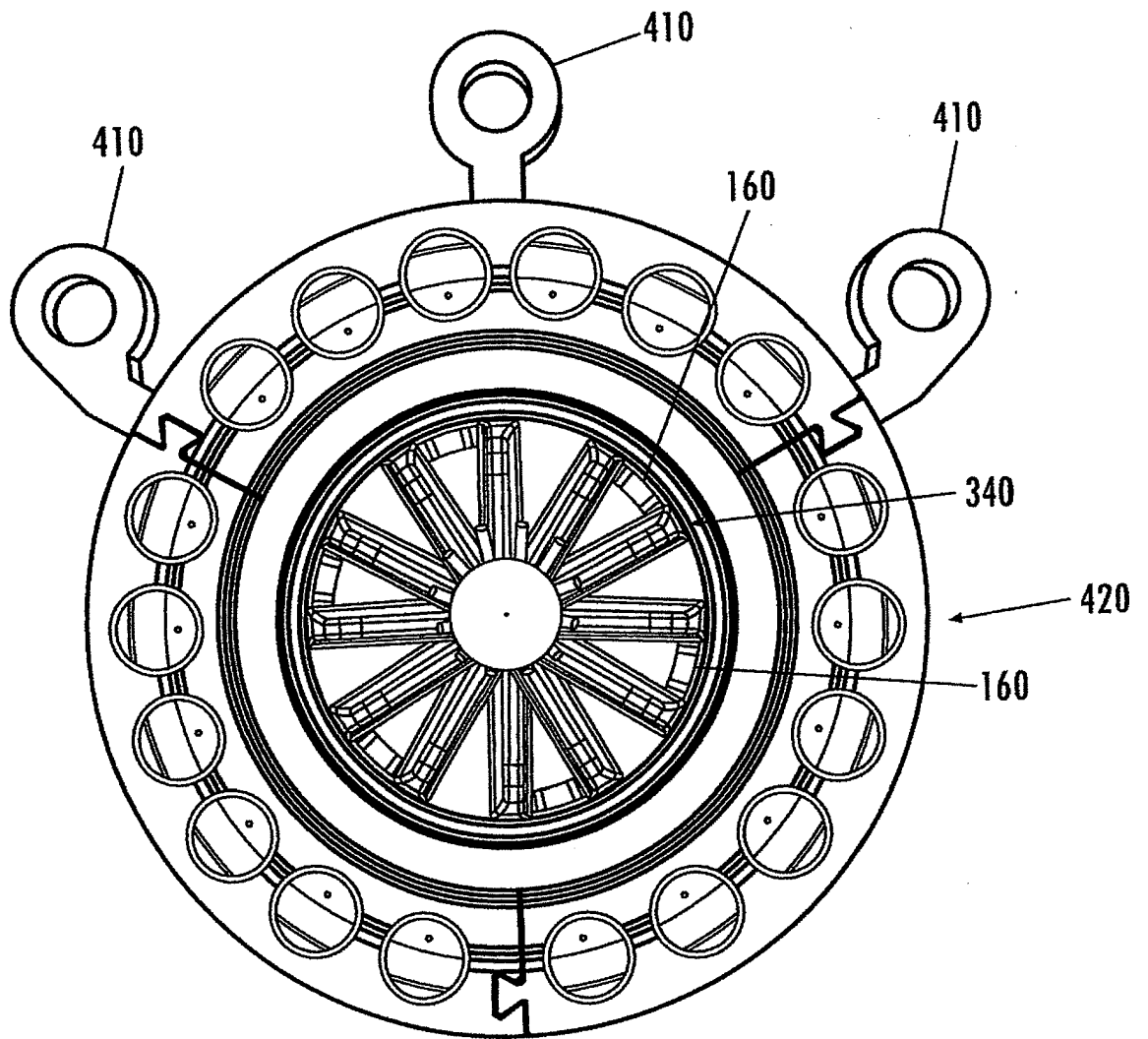


**Fig. 5**

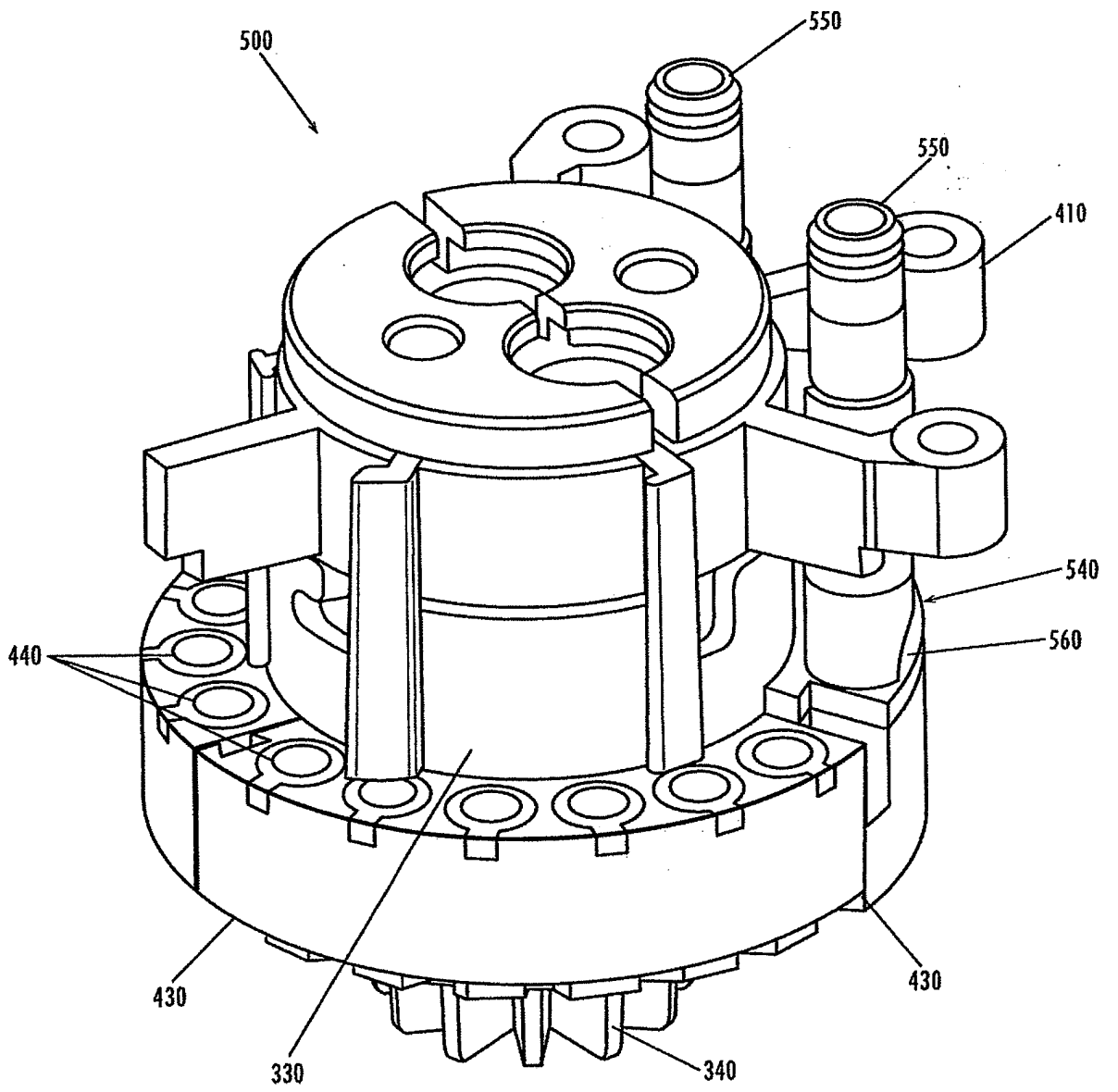
**Fig. 6**



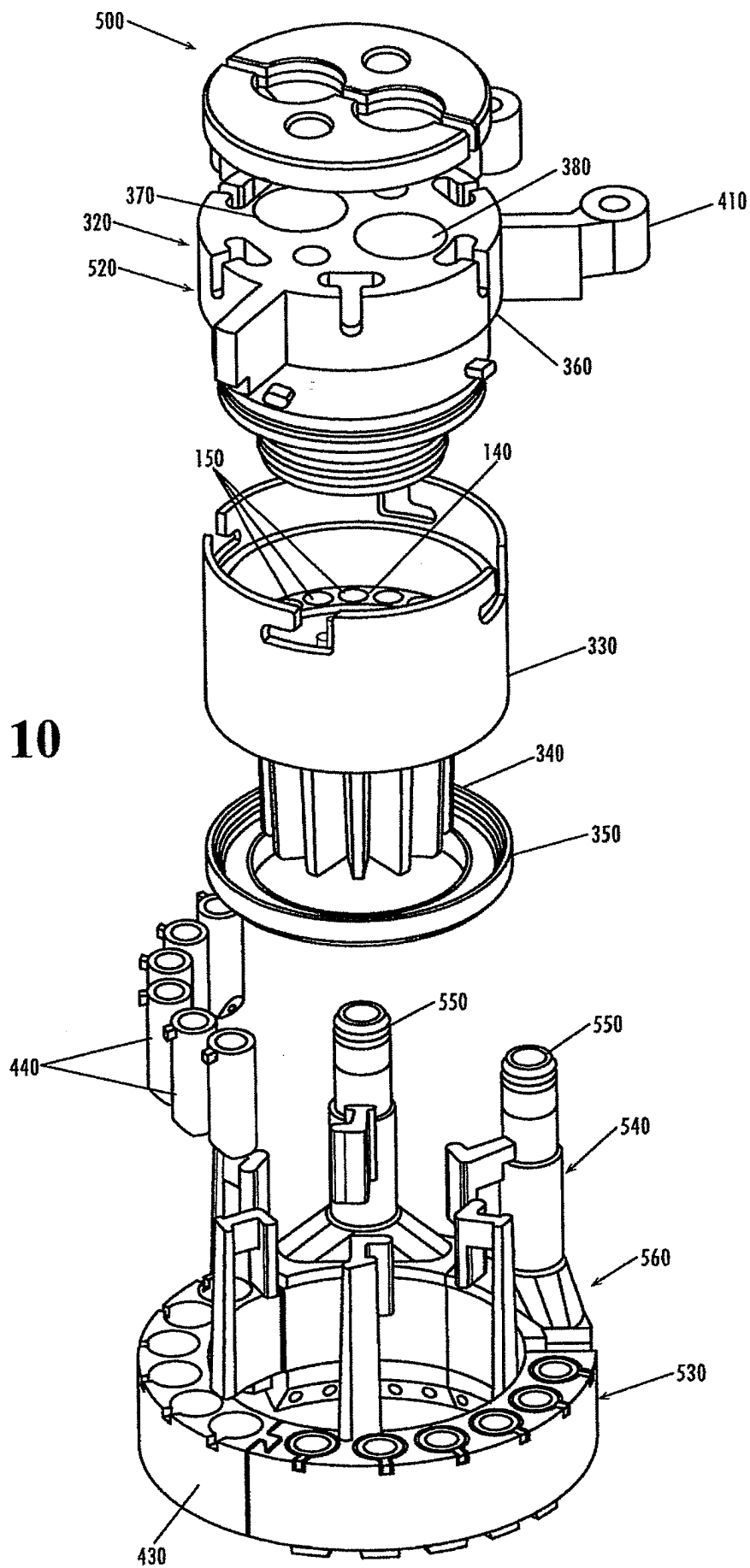
**Fig. 7**



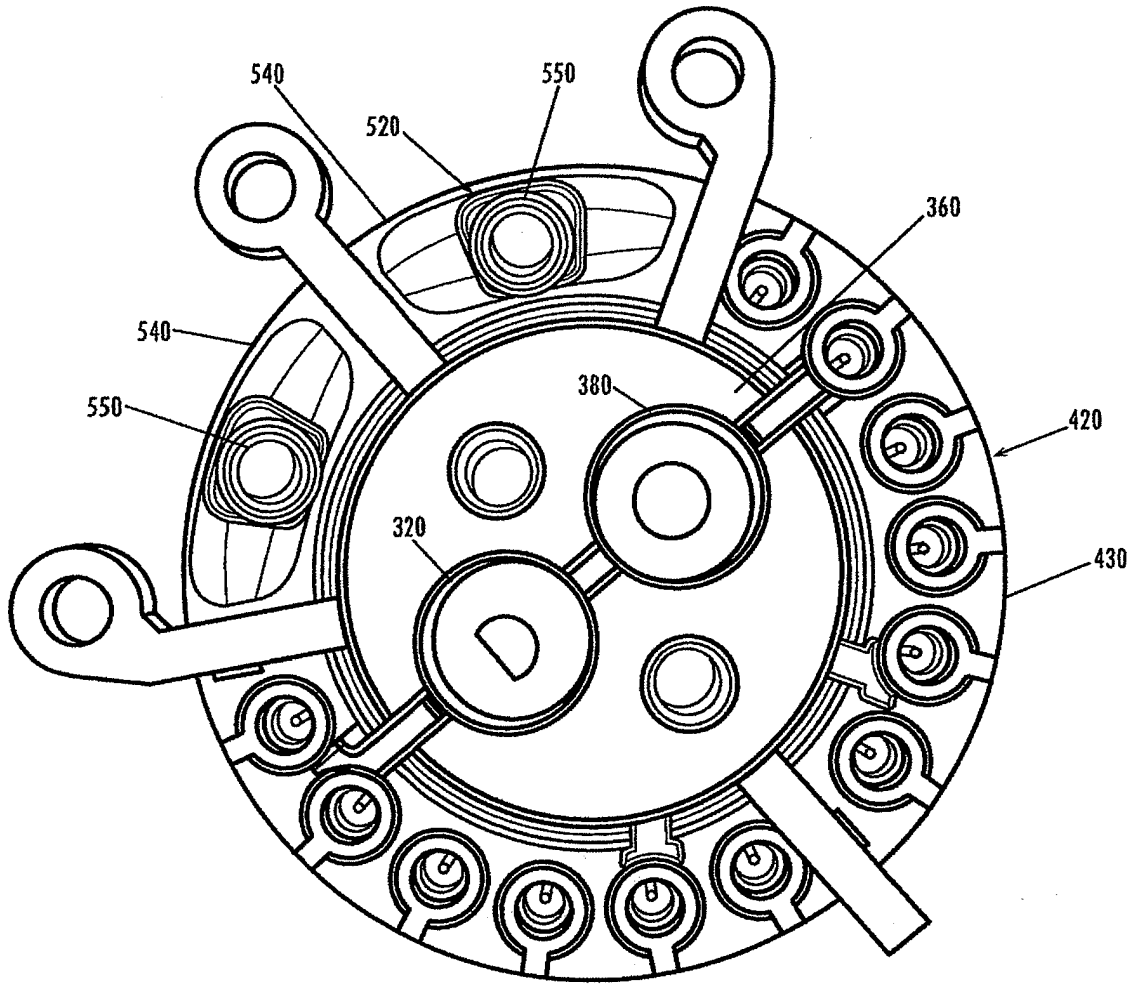
**Fig. 8**



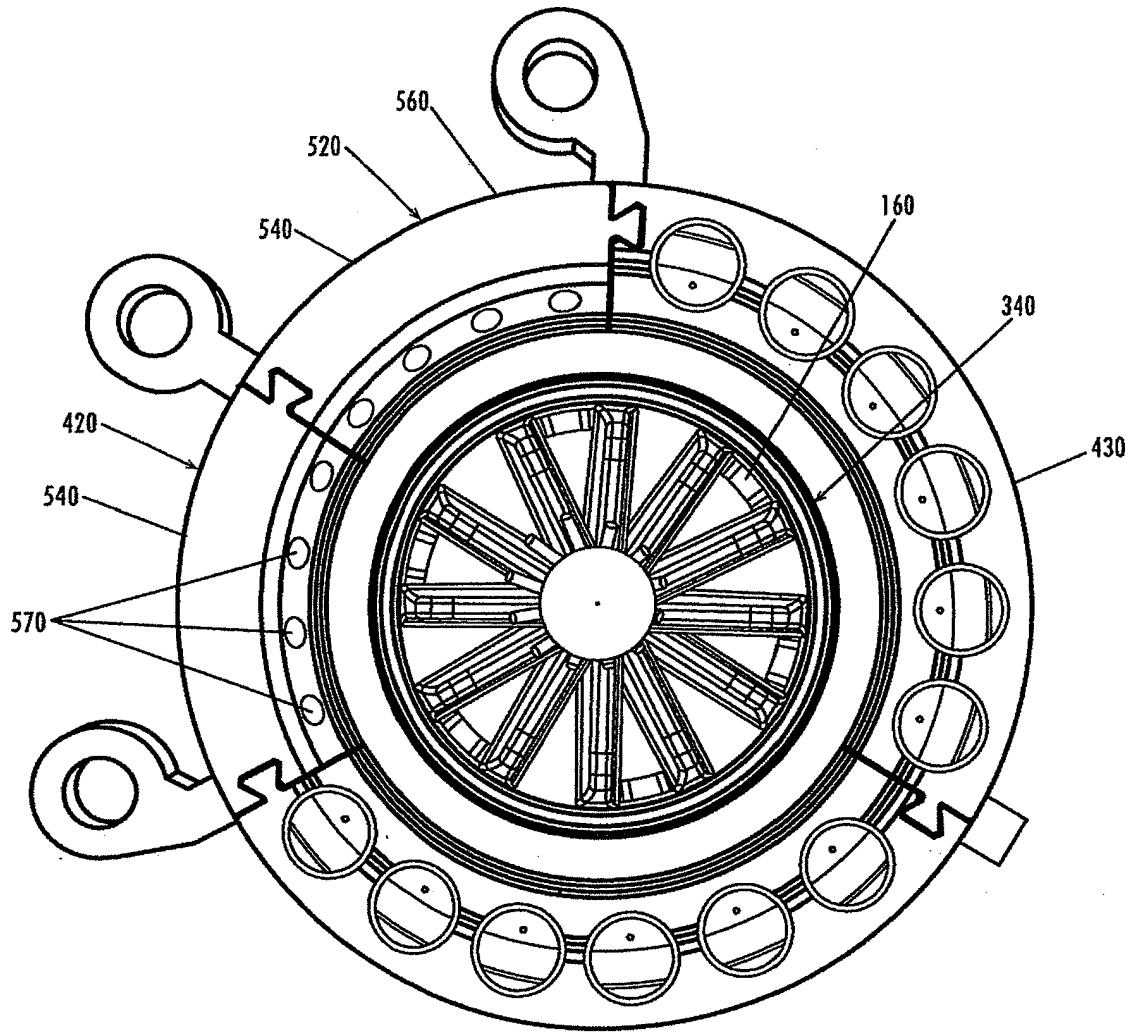
**Fig. 9**



**Fig. 10**



**Fig. 11**



**Fig. 12**