

República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 0612924-2 A2**

(22) Data de Depósito: 28/04/2006
(43) Data da Publicação: 02/10/2012
(RPI 2178)



(51) *Int.Cl.:*
B67D 7/58
G01F 11/00

(54) Título: SISTEMA DE PULVERIZAÇÃO DE MONTANTE ARTICULADO COM CONJUNTO DE CARTUCHO E RECEPTÁCULO

(30) Prioridade Unionista: 29/04/2005 US 60/676,166, 29/04/2005 US 60/676,648, 10/11/2005 US não informado, 10/11/2005 US não informado, 10/11/2005 US não informado

(73) Titular(es): Mystic Tan, INC.

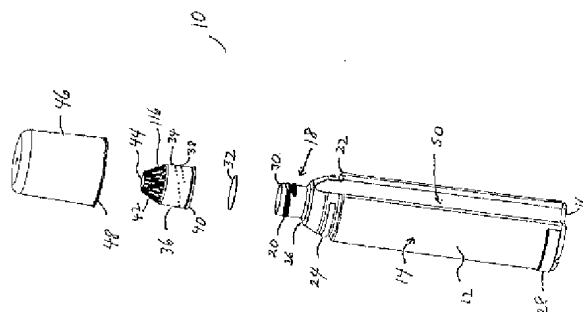
(72) Inventor(es): Ricky C. Croft, Steven C. Cooper, Troy H. Cooper

(74) Procurador(es): Advocacia Pietro Ariboni S/C

(86) Pedido Internacional: PCT US2006016267 de 28/04/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/119026de 09/11/2006

(57) Resumo: Sistema de pulverização de montante articulado com conjunto de cartucho e receptáculo. Sistema de pulverização de montante articulado com conjunto de cartucho e receptáculo inclui montante articulado e conjunto de pulverização acoplado ao montante para permitir o movimento de translação do conjunto de pulverização ao longo do montante. O conjunto de pulverização inclui receptáculo para receber cartucho que contém líquido cosmético para tratamento da pele e bocal de pulverização acoplado ao receptáculo para receber o líquido cosmético e liberar o líquido cosmético em pulverização. O receptáculo possui superfície interna com tamanho e formato geralmente conforme tamanho e formato de parte de superfície externa do cartucho. O sistema de pulverização pode ser adicionalmente equipado com mecanismo de oscilação adaptado para causar oscilação do bocal de pulverização. O frasco pode ser equipado com mecanismo de chaveamento para encaixe de estrutura de chave correspondente do receptáculo.



Sistema de pulverização de montante articulado com conjunto de cartucho e receptáculo.

O presente pedido é continuação partitiva do Pedido de Patente Norte-Americano nº 10/841.734 depositado em sete de maio de 2004, que reivindica o benefício do Pedido de Patente Provisório Norte-Americano nº 60/469.289 depositado em nove de maio de 2003, que reivindica adicionalmente o benefício do Pedido de Patente Provisório Norte-Americano nº 60/676.166, depositado em 29 de abril de 2005, e do Pedido de Patente Provisório Norte-Americano nº 60/676.648, depositado em 29 de abril de 2005, em que os relatórios descritivos de todos os pedidos acima são incorporados ao presente como referência.

Antecedentes

Campo da Técnica

A presente invenção refere-se a sistema de fornecimento uniforme de composições de revestimento do corpo humano. Mais especificamente, um aspecto da presente invenção refere-se a métodos e aparelhos de automação do processo de revestimento por pulverização utilizando recipiente de pulverização em movimento vertical para simular o movimento de pulverizador para cabelos manual. Outro aspecto da presente invenção refere-se a frasco que possui mecanismo de chaveamento para inserção em receptáculo que possui estrutura de chave correspondente.

Antecedentes da Invenção

Dispositivos de pulverização para aplicação de líquidos sobre pele e cabelos humanos são bem conhecidos. Pulverizadores são utilizados para muitos tipos de remédios, tratamentos capilares, desodorantes, loções e agentes cosméticos. Os dispositivos mais comuns para aplicações de pulverização sobre o corpo humano são pulverizadores manuais, tanto para auto-aplicação quanto para aplicação por outra pessoa. Sistemas de pulverização automatizados foram recentemente introduzidos e são utilizados principalmente por salões de bronzamento para aplicações de líquidos de bronzamento sem sol. Pulverizadores manuais, quando utilizados corretamente por técnicos treinados, fornecem o bronzamento ideal. Sistemas automatizados permitem privacidade e redução dos custos operacionais. A presente invenção fornece sistema automatizado que aplica pulverização com o movimento de pulverizador com jato de ar manual para atingir resultados significativamente aprimorados.

Principal desvantagem de sistemas a jato de ar manuais é que é difícil para uma pessoa realizar auto-aplicação de camada regular a certas partes do corpo, tais como as costas. Para atingir resultados ideais, salões profissionais e spas oferecem pessoal aplicador de bronzeador sem sol treinado para aplicar o material

cuidadosamente sobre todo o corpo do cliente. Operador treinado pode aplicar pulverização muito uniforme sobre o corpo, atingindo resultados superiores a sistemas automatizados convencionais. Esta situação, entretanto, é freqüentemente inconveniente e desconfortável para o pessoal e o cliente. Além disso, como aplicações de jato de ar manuais normalmente levam de dez a trinta minutos, o processo pode ser irritante para o aplicador de bronzamento e o cliente, devido à exposição prolongada ao ambiente de pulverização. Também se sabe que ocorre fadiga nas costas, braços e pulsos do pessoal aplicador, devido ao movimento repetitivo do processo de jato de ar manual.

Aplicações de agentes cosméticos, tais como compostos de bronzamento sem sol, com dispositivos de pulverização manuais exigem pessoal muito experimentado para evitar erros que podem resultar em aplicação excessiva ou insuficiente, áreas faltantes, listras e corrimentos. A necessidade de aplicador treinado aumenta significativamente o custo de bronzamento sem sol. Outra desvantagem que limita a capacidade prática e o potencial de mercado de pulverizadores cosméticos manuais em que é necessário assistente é a potencial inconveniência e embaraço para a pessoa sendo revestida, pois ela deve ficar de pé durante toda a aplicação em estado nu ou seminú. Desvantagem adicional de sistemas de jato de ar manuais é que os recipientes de líquido são de tamanho inadequado, freqüentemente sendo muito grandes ou muito pequenos, para revestir toda uma pessoa ou partes selecionadas de uma pessoa. Além disso, o processo de reenchimento para esses dispositivos pode ser confuso.

Sistemas automatizados de auto-aplicação de névoa de pulverização a todo o corpo foram freqüentemente introduzidos para bronzamento sem sol, para superar as deficiências de aplicações manuais. Também há interesse em sistemas de pulverização automáticos para remédios e agentes de descontaminação (vide Law e Cooper, 2000, Institute of Physics, Edimburgo, Escócia, Reino Unido). Estes sistemas automatizados, freqüentemente abrigados em gabinetes ou cabines para permitir a entrada de adulto, possuem a vantagem de auto-aplicação uniforme em ambiente privado sem necessidade de assistente. A Patente Norte-Americana nº 5.922.333 de Laughlin, Patente Norte-Americana nº 6.387.081 de Cooper, Patente Norte-Americana nº 6.302.122 de Parker et al e a Patente Norte-Americana nº 6.443.164 de Parker et al descrevem sistemas automatizados de revestimento do corpo humano no qual utiliza-se câmara de pulverização. Várias empresas agora fabricam estes sistemas de pulverização automatizados para uso em salões de bronzamento para o propósito de aplicação mais regular de compostos de bronzamento sem sol à pele humana. Este novo método de bronzamento livre de UV oferece alternativa para clientes de salões que não se bronzem bem em luz UV ou que não desejam utilizar leitos de bronzamento com lâmpadas solares convencionais. Quando utilizados corretamente,

estes sistemas de bronzamento sem sol são eficazes e, conseqüentemente, sua popularidade vem crescendo regularmente em salões de bronzamento em muitos países. A solução de bronzamento mais freqüentemente utilizada é com base em água, que contém até 10% DHA (di-hidroxiacetona), álcool, aloe vera em gel e corante.

5 A maior parte destes sistemas de bronzamento por pulverização é configurada em algum tipo de invólucro de cabine. Nos sistemas atuais, muitos bocalis são utilizados, posicionados em vários ângulos em volta do paciente em esforço de aplicação de revestimento regular. Devido ao processo de revestimento automático inadequado, instrui-se ao cliente que se mova ao longo de uma série de
10 posições durante o evento de pulverização que normalmente dura menos de um minuto. Outros dispositivos de pulverização automáticos para bronzamento sem sol utilizam bocalis fixos sobre tambor giratório para criar movimento de pulverização sobre o paciente em esforço de aumentar ainda mais a cobertura de pulverização. Outros sistemas de pulverização são troncos de pulverização em movimento vertical com vários
15 bocalis fixos, em que o líquido é alimentado para os vários bocalis de pulverização sobre o tronco ao longo de mangueira comprida conectada a bomba elétrica de líquidos com entrada de grande tanque de solução. Nestes casos, vários bocalis são fixados a barra de pulverização horizontal e toda a barra é movida. Muitos bocalis são necessários nestes sistemas para atingir revestimento uniforme sobre o paciente humano. Alguns sistemas
20 contêm até quarenta bocalis e a maior parte deles necessita de pelo menos dez para atingir resultado minimamente satisfatório. Na prática, os muitos bocalis necessários causam questões de manutenção que podem ser esmagadoras para o técnico de salão típico e a qualidade do bronzamento é severamente reduzida quando todos os bocalis não estiverem pulverizando corretamente.

25 A Patente Norte-Americana nº 1.982.509 descreve dispositivo de veículo pulverizador que se move para cima e para baixo para aplicar meios de tratamento a corpos. A Patente Norte-Americana nº 1.982.509 não fornece, entretanto, o uso de cartucho, receptáculo ou recipientes de múltiplos líquidos ou removíveis. Além disso, a Patente Norte-Americana nº 1.982.509 fornece movimento
30 horizontal ou outro movimento oscilante do bocal que é desejável para otimizar uniformidade de cobertura de pulverização.

Nos sistemas atuais, vários bocalis de pulverização são alimentados por meio de bomba elétrica a partir de um único tanque grande que contém solução bronzadora sem sol. Estes sistemas de pulverização automáticos são
35 projetados para liberar cerca de cinco a dez sessões de bronzamento por litro de líquido e geralmente utilizam capacidade de tanque de alimentação de oito a vinte litros. Como a dose de cada cliente é retirada de tanque comum, o cliente não tem garantia da quantidade aplicada, nem escolha do tipo de loção a ser aplicado para certo tipo de pele

ou cor de bronzamento desejada. Atualmente não é prático adaptar sistemas automáticos atuais para liberar dosagem única de recipiente com dimensões individuais devido ao volume desperdiçado de líquido de pulverização que reside nas várias mangueiras que são necessárias para alimentar cada um dos vários bocais de pulverização. Estes sistemas também utilizam bombas de líquidos operadas eletricamente cuja adaptação é impraticável para sistema de cartuchos devido à necessidade de purgar a bomba e as linhas de bomba entre sessões de pulverização.

As várias realizações da presente invenção fornecem dispositivo de pulverização por auto-aplicação que possuem recipiente de líquido com volume mais baixo inserível conectado firmemente a sistema de bocal e com tamanho que permite a cliente liberar volume apropriado de solução de pulverização à sua escolha. Além disso, a presente invenção fornece movimento automático do bocal para simular aquele que é atingido por dispositivo de pulverização manual.

Resumo da Invenção

Um aspecto da presente invenção refere-se a frasco chaveado para encaixe com receptáculo, em que o frasco chaveado inclui corpo de frasco para reter líquido cosmético para tratamento da pele e tampa que possui parte base para encaixe de uma parte do corpo de frasco e abertura para liberar o líquido cosmético do corpo de frasco. O frasco chaveado inclui ainda mecanismo de chaveamento que se estende longitudinalmente ao longo de pelo menos uma parte do corpo de frasco, em que o mecanismo de chaveamento destina-se a encaixe de estrutura de chave do receptáculo, em que a estrutura de chave possui tamanho e forma para adequar-se ao tamanho e forma do mecanismo de chaveamento.

Outro aspecto da presente invenção refere-se a receptáculo para encaixe com frasco chaveado que contém líquido cosmético para o tratamento da pele. O receptáculo inclui corpo de receptáculo que possui superfície interna definida por orifício central, em que a superfície interna possui tamanho e forma para adequar-se de forma geral ao tamanho e forma do frasco chaveado. O corpo do receptáculo inclui ainda parte de câmara localizada acima de base do orifício central para receber o conteúdo do frasco chaveado mediante inserção do frasco chaveado no corpo do receptáculo. O corpo do receptáculo inclui ainda canal de fluido para conduzir o líquido cosmético da parte de câmara para bocal de pulverização. O receptáculo inclui ainda estrutura de chave que se estende ao longo de parte da superfície interna, em que a estrutura de chave destina-se a encaixe de mecanismo de chaveamento do frasco chaveado. O mecanismo de chaveamento possui tamanho e formato para adequar-se ao tamanho e formato da estrutura de chave.

Ainda outro aspecto da presente invenção refere-se a sistema de pulverização para liberar líquido cosmético para o tratamento da pele, que

inclui receptáculo para encaixe com frasco que contém líquido cosmético para o tratamento da pele, bocal de pulverização acoplado ao receptáculo para receber o líquido cosmético do receptáculo e liberar o líquido cosmético em pulverização e abrigo para reter pelo menos uma parte do receptáculo e pelo menos uma parte do bocal de pulverização. O sistema de pulverização inclui ainda mecanismo de oscilação e translação acoplado ao abrigo e ao bocal de pulverização. O mecanismo de oscilação e translação é adaptado para causar movimento de translação do abrigo e oscilação do bocal de pulverização.

Ainda outro aspecto da presente invenção refere-se a sistema de pulverização para liberar líquido cosmético para o tratamento da pele, que inclui montante articulado e conjunto de pulverização acoplado ao montante articulado e adaptado para movimento em translação ao longo do montante. O conjunto de pulverização inclui cartucho que possui superfície externa e contém líquido cosmético para tratamento da pele e receptáculo para recebimento do cartucho, em que o receptáculo possui superfície interna com tamanho e forma para adaptar-se de forma geral ao tamanho e forma de parte da superfície externa do cartucho. O sistema de pulverização inclui ainda bocal de pulverização acoplado firmemente ao receptáculo para receber o líquido cosmético do receptáculo e liberar o líquido cosmético em pulverização.

Ainda outro aspecto da presente invenção refere-se a sistema de pulverização para liberar líquido cosmético para tratamento da pele que inclui montante articulado e conjunto de pulverização acoplado ao montante articulado e adaptado para movimento em translação ao longo do montante em primeira direção. O conjunto de pulverização inclui cartucho que possui superfície externa, em que o cartucho destina-se a reter líquido cosmético para tratamento da pele, abrigo e receptáculo contido em pelo menos parte do abrigo para receber o cartucho. O receptáculo que possui superfície interna com tamanho e forma para adequar-se de forma geral a tamanho e formato de parte da superfície externa do cartucho. O conjunto de pulverização inclui ainda bocal de pulverização montado em pivô em pelo menos parte do abrigo, em que o bocal de pulverização é acoplado ao receptáculo para recebimento do fluido cosmético do receptáculo e liberação do fluido cosmético em pulverização em pelo menos segunda direção.

O resumo da presente invenção acima não se destina a representar cada realização ou todos os aspectos da presente invenção.

Breve Descrição dos Desenhos

Compreensão mais completa do método e sistema conforme a presente invenção pode ser obtida por meio de referência à Descrição Detalhada a seguir quando tomada em conjunto com as figuras anexas, nas quais:

- a Figura 1 é vista em perspectiva de todos os componentes de frasco chaveado

conforme realização da presente invenção;

- as Figuras 2A a 2F ilustram exemplos de formato em seção cruzada para o corpo de frasco que inclui características de chaveamento;

- a Figura 3 é vista lateral transparente de receptáculo para receber frasco chaveado;

- a Figura 4 é vista em perspectiva sólida do receptáculo e frasco chaveado exibido na Figura 3;

- a Figura 5 é vista seccionada sólida do receptáculo e frasco chaveado da Figura 3;

- a Figura 6A é vista em perspectiva sólida do receptáculo e frasco chaveado da Figura 3;

- a Figura 6B é vista lateral de seção A-A do receptáculo e frasco chaveado da Figura 6A;

- a Figura 7A é vista em perspectiva sólida do receptáculo e frasco chaveado da Figura 3 com o frasco chaveado inserido;

- a Figura 7B é vista lateral de seção A-A do receptáculo e frasco chaveado da Figura 7A;

- a Figura 8 é vista em perspectiva sólida da estrutura exibida na Figura 3 que exhibe conexão de sistema de pulverização;

- a Figura 9A é vista em perspectiva frontal de pulverizador de torre conforme realização da presente invenção;

- a Figura 9B é vista em perspectiva frontal de perto do pulverizador de torre da Figura 9A;

- a Figura 10A é vista lateral do pulverizador de torre da Figura 9A;

- a Figura 10B é vista lateral de perto do pulverizador de torre da Figura 10A;

- a Figura 11A é vista em perspectiva traseira do pulverizador de torre da Figura 9A;

- a Figura 11B é vista em perspectiva traseira de perto do pulverizador de torre da Figura 11A;

- a Figura 12 é outra vista em perspectiva frontal de perto do pulverizador de torre da Figura 9A;

- a Figura 13A é vista superior sólida do bocal e receptáculo do pulverizador de torre da Figura 9A;

- a Figura 13B é vista lateral de seção A-A do bocal e receptáculo da Figura 13A;

- a Figura 14 é vista em perspectiva de cabine de pulverização em que o pulverizador de torre pode ser instalado; e

- a Figura 15 é vista superior da cabine de pulverização da Figura 14.

Descrição Detalhada de Realizações Ilustrativas da Invenção

Realização(ões) da presente invenção será(ão) agora descrita(s) mais completamente com referência às figuras anexas. A presente invenção pode, entretanto, ser realizada em muitas formas diferentes e não deverá ser

interpretada como limitada à(s) realização(ões) descrita(s) no presente. A presente invenção somente deverá ser considerada limitada pelas reivindicações e seus equivalentes.

Com referência agora à Figura 1, é exibida vista em perspectiva de todos os componentes de frasco chaveado 10, ou cartucho chaveado, conforme realização da presente invenção. A garrafa 10 é coleção de várias partes que podem ser reunidas.

Em primeiro lugar, o frasco 10 inclui corpo de frasco 12. O corpo de frasco 12 possui formato geralmente cilíndrico. Embora corpo de frasco em seção cruzada geralmente circular 12 seja ilustrado na Figura 1, compreender-se-á que o corpo de frasco 12 pode possuir uma dentre uma série de formas e configurações possíveis, desde que a forma e a configuração do corpo de frasco sustentem a característica chaveada a ser descrita abaixo com mais detalhes. O corpo de frasco 12 pode possuir, por exemplo, forma de seção cruzada quadrada, retangular, oval, poligonal ou outra geométrica apropriada. Compreender-se-á ainda que a própria forma de seção cruzada pode compreender e/ou sustentar a característica chaveada a ser descrita abaixo com mais detalhes. O corpo de frasco 12 inclui parte de parede lateral 14 e parte base 16. As partes de parede lateral e base 14 e 16 definem recipiente de fluido/líquido. Longitudinalmente oposta à parte base 16, encontra-se parte de gargalo 18 do corpo de frasco 12. Observar-se-á em implementação preferida que o corpo de frasco geralmente cilíndrico 12 possui diâmetro mais estreito em direção à parte de gargalo 18. A parte de gargalo 18 possui formato cilíndrico similar e, mais especificamente, possui seção cruzada em formato circular. Uma ou mais roscas posicionadas externamente 20 são formadas sobre a superfície cilíndrica/circular externa da parte de gargalo 18 para uso na montagem das partes do frasco 10 de forma a ser descrita abaixo. Primeiro assento 22 é fornecido no ponto em que o corpo de frasco geralmente cilíndrico 12 possui diâmetro mais estreito em direção à parte de gargalo 18. Pouco acima do primeiro assento 22, sobre superfície externa do corpo de frasco em estreitamento 12, é formado anel de fricção 24 para uso na montagem das partes do frasco 10 de forma a ser descrita abaixo. Acima do anel de fricção 24, segundo assento 26 é fornecido em ponto abaixo do local em que as roscas em posição externa 20 são formadas sobre a superfície cilíndrica/circular externa da parte de gargalo 18. Perto da parte base 16, é formado conjunto de anéis de fricção 28 sobre a superfície cilíndrica/circular externa da parte de parede lateral 14. Estes anéis de fricção 28 assistem no manuseio e manipulação pelo usuário do frasco 10, geralmente, e do corpo de frasco 12, especificamente, de forma a inibir o deslizamento de mão de usuário que o segura. A parte de gargalo 18 termina em borda cilíndrica/circular 30. O frasco pode ser dimensionado para reter qualquer volume desejado de fluido/líquido, mas, em implementação preferida, é dimensionado (e

moldado) de forma a poder ser facilmente manipulado manualmente. Em implementação preferida, são idealizados volumes de um litro ou menos. Em outra implementação preferida, são idealizados volumes de menos de cerca de quinhentos mililitros. Em implementação de maior preferência, são idealizados volumes que não excedam quantidade de fluido/líquido necessária para uso isolado (uma vez) ou aplicação do fluido/líquido. Nesta implementação de maior preferência, o frasco 10 é produto descartável de uso único não destinado a reenchimento. Em implementação preferida, o frasco 10 é cartucho ou frasco para uso em dispositivo cosmético para pulverizar a pele com meios de tratamento da pele, tais como composto de bronzamento sem sol ou outros materiais cosméticos. Em ainda outras realizações, o frasco 10 ou cartucho pode ser reenchido ou reutilizável.

Em segundo lugar, o frasco 10 inclui vedação 32 que é afixada, após o enchimento do corpo de frasco 12 com fluido/líquido, à borda 30 da parte de gargalo 18. Qualquer vedante, cola ou adesivo apropriado pode ser utilizado para afixar a vedação 32 à borda 30. A vedação 32 pode possuir qualquer espessura apropriada que resista à punção ou rasgo inadvertido. Após a afixação, a vedação 32 deverá funcionar para evitar o vazamento de fluido/líquido do corpo de frasco 12. A vedação 32 pode ser de qualquer material apropriado, tal como folha metálica, plástico, papel ou outros materiais que podem ser facilmente puncionados mediante inserção em receptáculo ou receptor.

Em terceiro lugar, o frasco 10 inclui tampa aberta 34. Parte base 36 da tampa aberta 34 possui formato geralmente cilíndrico/circular e é dimensionada de forma que diâmetro interno seja levemente maior que diâmetro externo da parte de gargalo 18 do corpo de garrafa 12. Uma ou mais roscas em posição interna (exibidas em linhas pontilhadas 38) são formadas sobre a superfície cilíndrica/circular interna da parte base 36. Estas roscas 38 complementam e encaixam as roscas 20 formadas sobre a superfície externa da parte de gargalo 18. Desta forma, a tampa aberta 34 pode ser rosqueada sobre o corpo de frasco 12 ao montar as partes do frasco 10 entre si. Quando montada desta forma, extremidade inferior 40 da tampa aberta 34 pode repousar sobre o segundo assento 26 do corpo de frasco 12, de forma a evitar aperto excessivo da tampa aberta 34 e lesões por deformação à parte de gargalo 18 ou à vedação afixada 32. Embora a Figura 1 exiba meios de montagem rosqueados, compreender-se-á que a tampa aberta 34 pode ser reunida à parte de gargalo 18 do corpo de frasco 12 por qualquer outro meio apropriado, incluindo meios que permitam somente uma única montagem, de forma que os meios de montagem (ou a própria tampa 34) sejam destruídos ou tornados não idealmente úteis caso a tampa aberta 34 seja removida após enchimento e esvaziamento inicial, tal como soldado por centrifugação, vedado termicamente, vedado com adesivo, encaixado por pressão etc.

Esses meios de montagem sustentariam conseqüentemente a implementação de maior preferência em que o frasco 10 é produto de uso único descartável não destinado a reenchimento. O formato geralmente cilíndrico/circular da tampa aberta 34 afila-se de forma geralmente cônica em direção a parte terminal frontal 42 e termina em abertura 44. É somente através da abertura 44 que o acesso à vedação 32 (e, desta forma, ao fluido/líquido retido no corpo de frasco 12) é fornecido durante o uso normal do frasco 10.

Em quarto lugar, o frasco 10 inclui tampa de invólucro 46 que possui formato geralmente cilíndrico. Embora formato de seção cruzada geralmente circular seja ilustrado na Figura 1, compreender-se-á que a tampa de invólucro 46 pode possuir qualquer dentre uma série de possíveis formatos e configurações e, mais provavelmente, possuirão formato e configuração que complementam o formato e a configuração do corpo de frasco 12. A tampa de invólucro 46 não necessita, entretanto, em realização preferida, sustentar, incluir ou compensar a característica chaveada a ser descrita abaixo com mais detalhes. A tampa de invólucro 46 é dimensionada de tal forma que diâmetro interno seja substancialmente idêntico a diâmetro externo do anel de fricção 24 fornecido sobre a superfície externa da parte de gargalo 18 do corpo de frasco 12. Desta forma, quando a tampa de invólucro 46 for colocada sobre a parte de gargalo 18 do corpo de frasco 12, é formado encaixe de fricção para reter a tampa de invólucro no lugar. Alternativamente, anel ou canal complementar pode ser formado sobre a superfície interna da tampa 46 para encaixe com o anel de fricção 24 ao montar-se o frasco 10. Quando montada de qualquer forma, extremidade inferior 48 da tampa de invólucro 46 pode assentar-se sobre o primeiro assento 22 do corpo de frasco 12. Diâmetro externo da tampa de invólucro 46 pode preferencialmente ser substancialmente o mesmo diâmetro externo do corpo de frasco 12 no local do primeiro assento 22.

O frasco 10 inclui adicionalmente característica chaveada projetada para garantir o uso somente de frascos que possuem certo formato chaveado em dada aplicação. Esta característica chaveada fornece vantagens importantes por uma série de motivos. Um motivo é que os frascos podem conter diferentes fluidos/líquidos (ou talvez volumes diferentes de fluido/líquido). Chaveando-se os frascos, pode-se garantir que somente o fluido/líquido apropriado (ou volume apropriado) é utilizado naquela dada aplicação que coincide com aquela chave. A pulverização de fluido incorreto pode causar mau funcionamento de bocais de pulverização, tais como obstrução ou velocidades de fluxo incorretas. Outra razão pode ser que fluido/líquido pode ser obtido de diferentes fornecedores. Ao chavear-se os frascos, pode-se garantir que somente o fluido/líquido de certo fornecedor seja utilizado naquela dada aplicação coincidente com aquela chave. Vantagem adicional fornecida pela característica chaveada é garantir a orientação correta do frasco em receptor ou receptáculo. Ainda outra vantagem fornecida pela característica chaveada é que ela garante que o frasco

correto seja utilizado para dispositivo de pulverização específico. Outra vantagem fornecida pela característica chaveada é que se evita a rotação do frasco (ou cartucho) no interior do receptáculo.

Em exemplo de implementação ilustrada na Figura 1, o frasco 10 inclui característica chaveada na forma de canal que se estende longitudinalmente 50 formado na superfície externa do corpo de frasco geralmente cilíndrico 12. Observar-se-á que os anéis 24 e 28, bem como o assento 22 sobre o corpo de frasco 12, não interferem com o fornecimento do canal 50. Demonstra-se que este canal 50 possui formato de seção cruzada hemisférica, mas compreender-se-á que o canal pode possuir qualquer formato desejado ou apropriado incluindo, por exemplo, quadrado (Figura 2E), retangular, poligonal, triangular e similares. Ainda mais, embora a Figura 1 ilustre a presença de apenas um único canal 50, compreender-se-á que a característica chaveada utilizada sobre o frasco 10 pode incluir alternativamente dois ou mais canais (Figuras 2A e 2E) e, adicionalmente, que não se necessita incluir espaçamento regular dos dois ou mais canais em volta do perímetro do corpo de frasco 12 (Figura 2E). Embora canais que se estendem longitudinalmente possam ser preferidos, reconhecer-se-á ainda que um ou mais canais podem formar espiral de forma similar a rosca, com o chaveamento fornecido por meio de sulco rosqueado coincidente em que o frasco é recebido. A característica chaveada também não necessita estender-se totalmente ao longo do comprimento longitudinal da superfície externa do corpo de frasco 12.

Embora implementação preferida utilize canal 50, compreender-se-á que a característica chaveada utilizada no frasco 10 pode alternativamente compreender o uso de uma ou mais saliências que se estendem longitudinalmente formadas sobre a superfície externa do corpo de frasco geralmente cilíndrico 12 (Figuras 2B e 2F). Embora saliências que se estendem longitudinalmente possam ser preferidas, reconhecer-se-á adicionalmente que uma ou mais saliências podem espiralizar-se de forma similar a rosca, em que o chaveamento é fornecido por meio de canal rosqueado coincidente no qual o frasco é recebido.

Mencionou-se ainda anteriormente que a forma de seção cruzada geométrica do próprio corpo de frasco 12 pode compreender e/ou sustentar a característica chaveada (Figuras 2C e 2D). Neste particular, é fornecido chaveamento que possui receptáculo em formato complementar para o frasco. Outros mecanismos de chaveamento, conhecidos dos técnicos no assunto, podem ser alternativamente utilizados com relação ao frasco 10.

Reconhecer-se-á ainda pelos técnicos no assunto que o uso de canal ou saliência que se estende longitudinalmente fornece guia de alinhamento conveniente sobre o corpo de frasco 12, de forma a facilitar a colocação de rótulo ou

impressão de marcas sobre a superfície externa do corpo de frasco 12.

O corpo de frasco 12 e as tampas 34 e 46 do frasco chaveado 10 são fabricados preferencialmente com material plástico moldado (tal como termoplástico) em qualquer coloração apropriada e com quaisquer texturas ou características de superfície desejadas.

Faz-se agora referência à Figura 3, na qual é exibida vista lateral transparente de receptáculo 100 para o recebimento de frasco chaveado 10. Segundo realização da presente invenção, o receptáculo 100 possui formato interno que coincide com o formato externo do frasco chaveado 10 para orientar adequadamente o frasco chaveado 10 no interior do receptáculo 100, bem como para garantir o uso do frasco correto. A Figura 4 é vista em perspectiva sólida do receptáculo e do frasco chaveado exibido na Figura 3. A Figura 5 é vista seccionada sólida do receptáculo e do frasco chaveado da Figura 3. A Figura 6A é vista em perspectiva sólida do receptáculo e do frasco chaveado da Figura 3. A Figura 6B é vista lateral de seção A-A do receptáculo e frasco chaveado da Figura 6A. A Figura 7A é vista em perspectiva sólida do receptáculo e frasco chaveado da Figura 3 com o frasco chaveado inserido. A Figura 7B é vista lateral de seção A-A do receptáculo e frasco chaveado da Figura 7A.

O receptáculo 100 compreende corpo de receptáculo em formato geralmente cilíndrico 102 que possui orifício central 104 dimensionado e moldado para adequar-se de forma geral ao tamanho e ao formato do corpo de frasco chaveado 12 com tampa aberta 34. O orifício central 104 é conseqüentemente adequado para receber de forma confortável mas precisa o corpo de frasco chaveado 12 com a tampa aberta 34. Novamente, o formato de seção cruzada geométrica do orifício central 104 deverá ser preferencialmente projetado de forma a coincidir com a forma do corpo de frasco 12 a ser recebido. Desta forma, o orifício central 104 assiste na operação do frasco chaveado 10 discutido acima.

Disposta no corpo de receptáculo 102, encontra-se estrutura de chave 106 que é dimensionada e moldada para adequar-se ao tamanho e formato da característica de chave do corpo de frasco 12. No exemplo de implementação exibido na Figura 3, a estrutura de chave 106 compreende vara cilíndrica para a formação de saliência com superfície hemisférica exposta. Quando o corpo de frasco chaveado 12 com tampa aberta 34 é inserido no orifício central 104, o canal hemisférico 50 (vide Figura 1) deve ser alinhado com a estrutura de chave 106, a fim de que o corpo de frasco chaveado 12 com tampa aberta 34 seja total e corretamente recebido. Frasco que possua tamanho e/ou formato diferente do orifício central 104 ou que deixe de ter (ou tenha diferente) característica chaveada que não a fornecida pela estrutura de chave 106 não será recebido adequadamente pelo receptáculo 100. Desta forma, frascos chaveados de forma diferente podem conter fluidos/líquidos diferentes (ou talvez volumes

diferentes de fluido/líquido) e o corpo do receptáculo 102 com orifício 104 e estrutura de chave 106 garantirão que somente o fluido/líquido apropriado (ou volume apropriado) que coincida com o frasco seja recebido. De forma similar, frasco particularmente chaveado pode ser fornecido para conter fluido/líquido de fornecedor autorizado e o corpo de receptáculo 102 com orifício 104 e estrutura de chave 106 garantirá que somente frascos coincidentes daquele fornecedor autorizado serão recebidos.

Em base do orifício 104, é fornecida agulha oca 108 que é orientada de forma a puncionar a vedação 32 (vide a Figura 1) fixada ao corpo de frasco 12 quando corpo de frasco adequadamente chaveado 12 com tampa aberta 34 for recebido pelo receptáculo 100. A vedação 32 garante material novo até a punção da vedação 32. Sabe-se, por exemplo, que compostos de auto-bronzeamento degradam-se ao longo do tempo quando expostos ao ar. A agulha oca 108 possui extremidade distante 110 que possui diâmetro externo mais largo que parte de haste 112. A extremidade distante mais larga 110 da agulha 108 passa através da abertura 44 na tampa aberta 34 e punciona pelo menos um orifício com tamanho correspondente na vedação 32. Como o orifício puncionado na vedação 32 é mais largo que o diâmetro da haste 112, será permitida a drenagem do fluido/líquido contido no corpo de frasco para parte de câmara 114 do orifício 104 posicionado pouco acima da base do orifício. Com referência à Figura 1, observar-se-á que a parte de extremidade frontal com formato cônico 42 da tampa aberta 34 inclui uma série de saliências longitudinais 116 que definem uma série de espaços abertos entre as saliências adjacentes à superfície externa da tampa aberta na área da parte de câmara 114. Estes espaços abertos permitem a drenagem do fluido/líquido adicional do corpo de frasco 12 e reunião na parte de câmara 114 na base do orifício 104. Anel 118 posicionado no topo da parte de câmara 114 na base do orifício 104 serve de vedação contra parte de base 36 da tampa aberta 34 ao inserir-se o frasco 10 e, desta forma, controlar a quantidade de fluido/líquido que é mantida em drenagem do corpo de frasco 12 evitando a tentativa pelo líquido de drenagem de enchimento de espaço aberto disponível no interior do orifício 104.

A agulha 108 é conectada a encaixe 120 montado no fundo do corpo de receptáculo 102. Tubo de ventilação 122 é acoplado em sua primeira extremidade 124 ao encaixe 120. O tubo de ventilação 122 possui comprimento suficiente para que sua segunda extremidade 124 possa ser posicionada pelo menos acima da posição do anel 118 e, de preferência ainda maior, acima do receptáculo 100. Através do encaixe 120, é formado canal de comunicação de ar aberto entre a segunda extremidade 126 do tubo de ventilação 122 e a extremidade distante mais larga 110 da agulha 108. Isso permite a entrada de ar no corpo de frasco 12 após a punção da vedação 32 e, desta forma, facilita a drenagem suave do fluido/líquido para a parte de câmara 114 na base do orifício 104.

Canal de fluido 128 é formado a partir do lado externo do corpo do receptáculo 102 até a parte de câmara 114 na base do orifício 104. Este canal de fluido 128 permite a drenagem do fluido/líquido que se reuniu na parte de câmara 114 na base do orifício 104. Encaixe apropriado (não exibido) pode ser inserido no canal de fluido 128 para facilitar a conexão de encanamento desejado para fins de conduzir o fluido/líquido drenado. O encanamento conectado pode, dependendo da implementação, utilizar sucção, sifonamento, bombeamento e outros métodos conhecidos de condução de fluidos e líquidos.

Com referência específica agora à Figura 8, em implementação preferida, a remoção de fluido/líquido que se reuniu na parte de câmara 114 na base do orifício 104 do receptáculo 100 é realizado por meio de sucção venturi. Uma extremidade de tubo 130 é conectada utilizando encaixe adequadamente selecionado (não exibido) para o canal de fluido 128. Extremidade oposta do tubo 130 é conectada a ponto de entrada de fluidos de bocal de pulverização 134. Fonte de ar 132 fornece ar (ou outro gás adequadamente selecionado) ao bocal de pulverização 134, em que o ar fornecido é misturado com o líquido retirado por meio de efeito venturi do receptáculo 100 em câmara de atomização 136 para formar nuvem de pulverização 138. Em realização preferida, o bocal de pulverização 134 é bocal eletrostático (tal como bocal fornecido pela Electrostatic Spray Sytems ou Mystic Tan, ou o bocal fornecido pelas Patentes Norte-Americanas nº 5.704.554 e 5.765.761, ou Pedidos de Patentes Norte-Americanos com números de série 11/272.274, depositado em dez de novembro de 2005, e 11/271.257, depositado em dez de novembro de 2005, cujos relatórios descritivos são incorporados ao presente como referência). Fonte de voltagem 140 fornece conseqüentemente voltagem de carregamento ao bocal para carregar por indução a nuvem de pulverização 138 por meio de eletrodo 139. Em realização alternativa, pode-se realizar carregamento de contato com relação ao fluido/líquido que tenha se reunido na parte de câmara 114 na base do orifício 104. Segundo realização da presente invenção, o tubo 130 do canal de fluido 128 para o bocal de pulverização 134 possui comprimento relativamente curto, de tal forma que o canal de fluido seja rapidamente purgado mediante a remoção de primeiro frasco do receptáculo, outro frasco é inserido no seu lugar no receptáculo e inicia-se a pulverização. O comprimento curto correspondente do tubo 130 também fornece redução da quantidade de fluido desperdiçado que pode permanecer no tubo 130 após a pulverização.

Em aplicação preferida, é fornecido mecanismo 150 para fazer com que o bocal 134 realize translação 152 ao longo de dado trajeto e oscile 154 enquanto é transportado ao longo daquele dado trajeto. É conseqüentemente formado sistema de pulverização 156. Em implementação preferida, o sistema de pulverização 156 é adaptado para pulverizar solução (contida no frasco 10) sobre a superfície de

corpo humano. Mais especificamente, a solução pode compreender composto de bronzeamento sem sol ou outra formulação de tratamento da pele (tal como umidificador, remédio, descontaminador ou filtro solar). A translação 152 do bocal 134 preferencialmente ocorrerá, conseqüentemente, na direção vertical, de forma a facilitar cobertura de pessoa da cabeça aos pés com a solução pulverizada. A oscilação 154 do bocal preferencialmente ocorrerá, conseqüentemente, na direção horizontal (perpendicular à direção de translação), de forma a facilitar distribuição mais regular da solução de pulverização e, desta forma, cobertura mais regular ao longo da superfície da pele. Segundo várias realizações, o mecanismo de translação e oscilação 150 pode incluir um ou mais motores que possuem direcionamento de correntes, direcionamento de correias, direcionamento de roscas, direcionamento de embreagens, pinhão e cremalheira etc. Em ainda outras realizações, o mecanismo de translação e oscilação pode utilizar mecanismos dirigidos por ar ou hidráulicos.

Na realização de maior preferência, o sistema de pulverização 156 receberia frasco 10 que contém volume que não excede quantidade de fluido/líquido necessária para uso ou aplicação isolada (uma vez) do fluido/líquido. O sistema de pulverização seria acionado em seguida para pulverizar aquele fluido/líquido para cobrir corpo humano. Após a pulverização, o fluido/líquido seria exaurido e o frasco seria descartado. Embora o pulverizador de torre 200 na realização descrita no presente seja descrito utilizando frasco chaveado 10, dever-se-á compreender em outras realizações que poderia ser utilizado frasco que não é chaveado. Em ainda outras realizações, o frasco chaveado 10 e o receptáculo 100 poderão ser substituídos por tanque que possui conexão ao bocal 134 por mangueira.

Faz-se agora referência às Figuras 9A a 13B em que são exibidas diversas vistas de pulverizador de torre 200 conforme realização da presente invenção. A Figura 9A é vista frontal em perspectiva de pulverizador de torre conforme realização da presente invenção. A Figura 9B é vista em perspectiva frontal de perto do pulverizador de torre da Figura 9A. A Figura 10A é vista lateral do pulverizador de torre da Figura 9A e a Figura 10B é vista lateral de perto do pulverizador de torre da Figura 10A. A Figura 11A é vista em perspectiva traseira do pulverizador de torre da Figura 9A e a Figura 11B é vista em perspectiva traseira de perto do pulverizador de torre da Figura 11A. A Figura 12 é outra vista em perspectiva de perto do pulverizador de torre da Figura 9A. A Figura 13A é vista superior sólida do bocal e receptáculo do pulverizador de torre da Figura 9A. A Figura 13B é vista lateral de seção A-A do bocal e receptáculo da Figura 13A. O pulverizador de torre 200 inclui sistema de pulverização 156 conforme descrito acima. Observar-se-á que o pulverizador de torre 200 é projetado para receber frasco chaveado 10 similar ao exibido na Figura 1. O receptáculo 100 e o bocal 134 conforme descrito acima (e ilustrado nas Figuras 3 a 7) estão contidos em abrigo 202 que também

cobre parte de mecanismo 150 para causar a oscilação 154 do bocal 134. Abrigo de translação 204 cobre o mecanismo 150 para causar a translação 152 do bocal 134, bem como parte restante do mecanismo 150 para causar a oscilação 154 do bocal 134. Ranhura 206 formada pelo abrigo de translação 204 permite a translação vertical do mecanismo e define o trajeto daquele movimento de translação. Na Figura 9A, somente lado esquerdo do abrigo de translação 204 é exibido. Para fins de clareza, lado direito correspondente do abrigo de translação 204 não é exibido.

Parte do mecanismo 150 para sustentar a oscilação e translação é exibida na Figura 9A que exibe vista em perspectiva frontal do pulverizador de torre 200 e a Figura 9B que exibe vista em perspectiva frontal de perto do pulverizador de torre da Figura 9A. A Figura 11A exibe vista em perspectiva traseira do pulverizador de torre 200 da Figura 9A e a Figura 11B exibe vista em perspectiva traseira de perto do pulverizador de torre 200 da Figura 11A. Trilho de orientação que se estende verticalmente 210 estende-se entre conjunto de polia estacionária superior 212 e conjunto de polia direcionadora inferior 214. Cada conjunto de polia 212 e 214 inclui polia montada de forma giratória 216. Motor de direcionamento 226 (tal como direcionamento de embreagem) é acoplado mecanicamente ao conjunto de polia direcionadora inferior 214. Correia de direcionamento 228 (preferencialmente dentada para coincidir com superfície externa das polias 216) é embalada em forma de laço em volta das polias 216 ao longo do comprimento do trilho de orientação 210. Roldana 218 é montada para rolar/deslizar ao longo do trilho de orientação 210. Mecanismo de fixação 220 é fornecido sobre a roldana 218 para fixar à correia de direcionamento. Mais especificamente, cada extremidade da correia de direcionamento 228 é fixada pelo mecanismo de fixação 220, de forma que a correia de direcionamento mova-se em resposta ao acionamento da polia 216 pelo motor de direcionamento 226 no conjunto de polia direcionadora inferior 214, ocorre movimento bidirecional vertical linear correspondente da roldana 218 ao longo do trilho de orientação 210. O mecanismo de fixação 220 possui peça superior e inferior, 220u e 220l, respectivamente, em que cada peça inclui ranhura 222 definida entre duas placas de fixação deslizáveis nas quais pode-se inserir uma extremidade da correia de direcionamento. Ao fixar-se as placas de fixação entre si, a extremidade inserida da correia de direcionamento é retida. Uma placa do mecanismo 220 é ilustrada na Figura 11B como exibindo saliências 223 que são formadas para encaixe com os dentes na correia de direcionamento fixada 228 e, desta forma, evitam adicionalmente o deslizamento da correia. Mecanismo de ajuste de rosca 224 permite o ajuste da tensão da correia de direcionamento 228 por meio de alteração da posição relativa das duas placas de fixação deslizáveis entre si e, desta forma, remoção de qualquer folga da correia que possa surgir ao longo do tempo. Em ainda outras realizações, o mecanismo de ajuste da correia é eliminado.

Faz-se agora referência à Figura 12, na qual é exibida outra vista em perspectiva frontal do mecanismo 150 para sustentar oscilação e translação. Novamente, a roldana 218 desliza/rola ao longo do trilho de orientação 210 em resposta ao movimento da correia de direcionamento 228 (exibida parcialmente embalada em volta do conjunto de polia estacionária superior 212). Conjunto de montagem 240 acopla a roldana 218 ao receptáculo 100 com compensação (perpendicular ao trilho de orientação 210) suficiente para posicionar o receptáculo 100 fora do abrigo de translação 204. Postes de montagem 242 do conjunto de montagem 240 passam através da ranhura 206 formada no abrigo 202 que, conseqüentemente, permite translação vertical 152 ao longo do trajeto de translação. Placa de face 244 fixada aos postes de montagem 242 sustenta fixação do corpo de receptáculo 102 do receptáculo 100. O bocal 134 é montado em pivô a placa 246 para oscilação em volta de eixo 248. A placa 246 é fixada ao abrigo de cosmético 202. Alavanca de acionamento por oscilação 250 passa através de manga de sustentação 252 (que também funciona como poste de montagem 242), o que permite que braço de alavanca mova-se para a frente e para trás em ângulo θ . Poste de montagem 254 é fixado à parte traseira do bocal sustentado em pivô 134. Lâmina 256 possui primeira extremidade que recebe de forma deslizável o poste de montagem 254 e segunda extremidade que forma laço em volta do braço de alavanca da alavanca de acionamento 250. Movimento para a frente e para trás do braço de alavanca é transferido pela lâmina 156 para o poste 254 e bocal 134, para fazer com que o bocal oscile em orientação oposta em volta do eixo 248. O recebimento deslizável do poste 254 pela lâmina 256 permite que ocorra a operação da oscilação do bocal sem união.

Com referência às Figuras 9B e 12, roda 260 (que possui formato de polia) é sustentada de forma giratória 262 pela roldana 218 em posição em que a roda entra em contato com extremidade 264 da guia 210. À medida que a roldana 218 sofre movimento de translação vertical (em resposta ao acionamento da correia 228), a roda 260 gira no sentido horário ou anti-horário correspondente. Braço 266 montado coaxialmente à roda 260 gira de forma similar com a rotação da roda. Em extremidade oposta da alavanca de acionamento 250 a partir do braço de alavanca, braço 268 é montado à alavanca 250. Barra 270 acopla o braço 266 ao braço 268. Para cada rotação do braço, realiza-se oscilação para a frente e para trás do braço 268 com ângulo de impulso θ . Isso naturalmente impõe oscilação para a frente e para trás correspondente do braço de alavanca da alavanca 250 e, desta forma, causa oscilação oposta do bocal 134 em volta do eixo 248. Observar-se-á que o posicionamento da fixação da barra 270 a cada um dos braços 266 e 268 (ou seja, a distância da sua posição a partir do eixo de movimento) é ajustável. Os ajustes realizados no posicionamento definem o grau do ângulo de impulso θ para oscilação. Ajustes adicionais podem ser realizados para definir o número de oscilações que ocorrem por

distância percorrida pela roldana 218 ao longo do trilho de orientação 210 alterando-se o diâmetro da roda 260. O mecanismo de sustentação giratório 262 para a roda 260 é adicionalmente ajustável para alterar a quantidade de pressão com a qual a roda é aplicada à extremidade 264 do trilho de orientação 210 (isso pode ser realizado em uma série de formas que incluem carga de mola e aperto resistivo). Este ajuste de pressão é realizado para garantir risco mínimo de deslizamento da roda à medida que a roldana move-se ao longo da guia 210. O trilho de orientação 210, estruturas de sustentação associadas e o mecanismo de translação compreendem montante articulado.

Faz-se agora referência à Figura 13A, na qual é exibida vista superior sólida do bocal e receptáculo do pulverizador de torre da Figura 9A. A Figura 13B exibe vista lateral de seção A-A do bocal e receptáculo da Figura 13A. Conforme ilustrado nas Figuras 13A e 13B, o receptáculo 100 pode ser adicionalmente equipado com flanco de montagem 280 que facilita a montagem do receptáculo 100 no interior do abrigo 202.

Em outras realizações da presente invenção, os mecanismos de sustentação de oscilação e translação podem ser compreendidos por dois mecanismos de operação separados. Primeiro motor pode ser utilizado, por exemplo, para sustentar o movimento de translação do abrigo 202 e segundo motor, que opera independentemente do primeiro motor, pode ser utilizado para sustentar o movimento oscilatório do bocal de pulverização 134.

Faz-se agora referência à Figura 14, na qual é exibida vista em perspectiva de cabine de pulverização 300 na qual pode ser instalado o pulverizador de torre 200 com o seu sistema de pulverização 156. A Figura 15 é vista superior da cabine de pulverização da Figura 14. A cabine 300 possui projeto geralmente convencional que possui piso 302, teto (não exibido) e parede de invólucro 306. Porta (não exibida) é fornecida na parede de invólucro 306 para permitir a entrada e saída da cabine de pulverização 300. A cabine 300 é dimensionada para receber de forma confortável um único ser humano através da porta 308 e em posição vertical em extremidade mais larga 310 da cabine. O pulverizador de torre 200 é instalado no interior da cabine 300 em extremidade mais estreita 312 e é orientado de forma a pulverizar geralmente na direção da extremidade mais larga 310. As paredes, o teto, o piso e a porta da cabine 300 são fabricados preferencialmente com material plástico, que é de fácil limpeza. A cabine 300 é adequadamente ventilada para permitir o fluxo de ar e facilitar a secagem. O piso 302 é elevado para permitir a inclusão de recipiente e fossa de drenagem para recolher e controlar a coleta de fluido/líquido (seja do pulverizador de torre 200 ou outro). A operação da cabine 300 e seu pulverizador de torre e sistema de pulverização incluídos é preferencialmente controlada sem toque conforme a revelação do Pedido de Patente Norte-Americano com número de série 11/264.545, depositado em

primeiro de novembro de 2005, cujo relatório descritivo é incorporado ao presente como referência. A fonte de energia 140 e a fonte de ar 132 (Figura 6) podem ser instaladas na cabine (tal como em armário mecânico no lado traseiro ou acessíveis a partir do lado interno da cabine) ou fornecidas externamente à cabine e a ela conectadas. A cabine é
5 ainda equipada com sistema de exaustão 315 que possui um ou mais ventiladores de exaustão que funcionam para exaurir líquido de pulverização da cabine.

Durante a operação, cliente selecionaria frasco 10 de uma pilha de frascos. A pilha exibiria frascos 10 contendo vários tipos de soluções de revestimento da pele (tais como compostos de bronzamento sem sol, umidificadores da
10 pele, remédios, descontaminadores e filtros solares). Cada frasco 10 conteria preferencialmente apenas a quantidade de solução necessária para revestir a pele do cliente. Após a seleção do frasco 10 desejado e o pagamento do frasco e do uso da cabine 300, o cliente entraria na cabine e inseriria o frasco (menos a tampa 46) no receptáculo 100. De forma importante, devido à característica chaveada, o receptáculo
15 seria configurado para aceitar somente frascos correspondentemente chaveados adquiridos no local. Isso evita que cliente traga a sua própria solução para aplicação utilizando o pulverizador de torre 200 ou evita o uso de soluções comercializadas por fornecedores não autorizados. Considerando as coincidências de características chaveadas, o frasco será aceito no orifício 104 do receptáculo 100. Ao inserir
20 completamente o frasco, o cliente causa a punção da vedação 32, o que permite a liberação do fluido/líquido retido e sua reunião na parte de câmara 114 na base do orifício 104. O cliente ativaria em seguida o pulverizador de torre 200. A fonte de voltagem 140 e a fonte de ar 132 seriam ligadas em seguida. O fluxo de ar através do bocal causa a deposição do fluido da parte de câmara 114 na base do orifício 104 por meio de efeito
25 venturi. O fluido/líquido depositado mistura-se com o ar e é atomizado para formar a nuvem de pulverização carregada 138. Ao mesmo tempo, o mecanismo 150 de sustentação de oscilação e translação é acionado, causando a translação vertical e a oscilação horizontal do bocal 134 enquanto ocorre a pulverização. A nuvem de pulverização gerada é carregada eletrostaticamente pela fonte de voltagem, as gotículas
30 de pulverização contidas são atraídas ao ser humano que está de pé em local próximo e pulverização mínima é conseqüentemente depositada sobre as paredes da cabine 300. Devido à translação vertical e oscilação horizontal, será aplicado revestimento regular da solução. Para obter cobertura sobre todo o ser humano, mais de uma passagem de translação vertical pode ser necessária. Neste caso, o cliente pode ser adicionalmente
35 instruído, entre as passagens, a girar ou alterar de outra forma a sua posição. A operação do sistema de pulverização 156 pode ser pausada temporariamente para permitir alteração da posição. Quando o frasco estiver vazio de fluido/líquido, a sessão termina e o cliente pode sair da cabine 300. Após o término da sessão, a cabine pode ser

limpa se necessário. Caso contrário, cliente seguinte pode ser convidado para sessão. A garrafa esvaziada pode ser descartada em seguida.

O sistema de pulverização conforme várias realizações da presente invenção permite movimento de pulverização que imita o de pulverizador manual porque permite movimento lateral enquanto trafega simultaneamente em movimento para cima e para baixo para fornecer ao pulverizador a mesma ação de arma de pulverização manual. Isso fornece aplicação mais precisa de líquido de pulverização em comparação com cabines de pulverização automática existentes.

O sistema de pulverização conforme a presente invenção também fornece vantagem sobre o sistema que utiliza barras de pulverização com vários bocais, mangueiras, válvulas etc., pois estas barras de pulverização são pesadas e potencialmente perigosas devido à maior probabilidade de captura de pessoas nesses dispositivos. Segundo realização da presente invenção, o pulverizador de torre é equipado com pelo menos um controlador programável que controla a velocidade e a posição do motor de direcionamento, bem como o movimento oscilatório do bocal de pulverização. O controlador programável permite pulverização seletiva de mais ou menos líquido de pulverização sobre certas áreas da pele humana. O movimento de pulverização pode ser realizado, por exemplo, para acelerar ou desacelerar em certos locais com relação a certas partes do corpo, ou a pulverização pode ser repetida sobre certas regiões do corpo.

Dever-se-á enfatizar que as expressões “compreende”, “compreendem” e “que compreende”, quando utilizadas no presente, são tomadas para especificar a presença de características, integridades, etapas ou componentes indicados, mas não eximem a presença ou adição de uma ou mais de suas outras características, integridades, etapas, componentes ou grupos.

Na Descrição Detalhada acima, pode-se observar que várias características podem ser agrupadas entre si em uma única realização para o propósito de colocar a revelação em linha de produção. Este método de revelação não deve ser interpretado como refletindo intenção de que as realizações reivindicadas da presente invenção necessitam de mais características que as expressamente indicadas em cada reivindicação. Ao contrário, como refletem as reivindicações a seguir, matéria objeto inventiva repousa em menos que todas as características de uma única realização descrita. Desta forma, as realizações a seguir são incorporadas ao presente na Descrição Detalhada, em que cada reivindicação permanece isolada como realização separada. O escopo da presente invenção é definido pelas reivindicações a seguir e seus equivalentes.

Reivindicações

1. Frasco chaveado para encaixe com receptáculo, em que o frasco chaveado **caracterizado** pelo fato de compreender

- corpo de frasco para reter líquido cosmético para tratamento da pele;
- tampa que possui parte de base para encaixe de parte do corpo de frasco e abertura para liberar o líquido cosmético do corpo de frasco; e
- mecanismo de chaveamento que se estende longitudinalmente ao longo de pelo menos uma parte do corpo de frasco, em que o mecanismo de chaveamento destina-se a encaixe de estrutura de chave do receptáculo e a estrutura de chave é de tamanho e formato para adequar-se ao tamanho e formato do mecanismo de chaveamento.

2. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento compreende canal que se estende longitudinalmente formado em superfície externa do corpo de frasco.

3. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o corpo de frasco compreende adicionalmente parte de gargalo.

4. Frasco chaveado conforme a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que a tampa é acoplada à parte de gargalo do corpo de frasco.

5. Frasco chaveado conforme a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento estende-se ao longo de parte da parte de gargalo.

6. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o corpo de frasco compreende adicionalmente parte de parede lateral.

7. Frasco chaveado conforme a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento estende-se ao longo de parte da parte de parede lateral.

8. Frasco chaveado conforme a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento estende-se ao longo de todo o comprimento da parte de parede lateral.

9. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a tampa aberta afila-se de forma geralmente cônica em direção a parte de extremidade frontal e termina na abertura.

10. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o frasco chaveado é dimensionado para conter volume do líquido cosmético que não exceda quantidade necessária para um único uso.

11. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1,

caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente vedação afixada ao corpo de frasco, em que a vedação é disposta entre a tampa e o corpo de frasco.

12. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento compreende uma série de canais que se estendem longitudinalmente formados em superfície externa do corpo de frasco.

13. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento compreende pelo menos uma saliência que se estende longitudinalmente formada sobre superfície externa do corpo de frasco.

14. Frasco chaveado conforme a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que o corpo de frasco possui seção cruzada em polígono.

15. Receptáculo para encaixe com frasco chaveado que contém líquido cosmético para tratamento da pele, em que o receptáculo **caracterizado** pelo fato de compreender:

- corpo de receptáculo que possui superfície interna definida por orifício central, em que a superfície interna possui tamanho e formato para adequar-se de forma geral ao tamanho e formato do frasco chaveado, o corpo de receptáculo possui adicionalmente parte de câmara localizada acima de base do orifício central para receber o conteúdo do frasco chaveado mediante inserção do frasco chaveado no corpo de receptáculo e o corpo de receptáculo possui adicionalmente canal de fluido para conduzir o líquido cosmético da parte de câmara para bocal de pulverização; e

- estrutura de chave que se estende ao longo de parte da superfície interna, em que a estrutura de chave destina-se a encaixar mecanismo de chave do frasco chaveado e o mecanismo de chaveamento possui tamanho e formato para adequar-se ao tamanho e ao formato da estrutura de chave.

16. Receptáculo conforme a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura de chave compreende vara cilíndrica que forma saliência com superfície hemisférica exposta, em que a vara cilíndrica é alinhada com o mecanismo de chave do frasco chaveado quando o frasco chaveado é inserido no corpo de receptáculo.

17. Receptáculo conforme a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento do frasco chaveado compreende canal que se estende longitudinalmente formado em superfície externa do frasco chaveado.

18. Receptáculo conforme a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que compreende tubo de ventilação acoplado a parte inferior do corpo de receptáculo para permitir a entrada do ar no frasco chaveado para facilitar a

drenagem dos meios cosméticos para a parte de câmara.

19. Receptáculo conforme a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente agulha oca na base do orifício central para puncionamento de vedação afixada ao frasco chaveado.

20. Receptáculo conforme a reivindicação 15 **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente vedação posicionada sobre a parte de câmara para vedação contra parte do frasco chaveado mediante inserção do frasco chaveado no corpo do receptáculo.

21. Receptáculo conforme a reivindicação 15, **caracterizado** pelo fato de que o frasco chaveado é dimensionado para conter volume do líquido cosmético que não exceda quantidade necessária para uso único.

22. Sistema de pulverização para liberar líquido cosmético para tratamento da pele, em que o sistema de pulverização **caracterizado** pelo fato de compreender:

- frasco chaveado que compreende:
 - corpo de frasco para reter líquido cosmético para tratamento da pele;
 - tampa que possui parte de base para encaixar parte do corpo de frasco e abertura para liberação do líquido cosmético do corpo de frasco; e
 - mecanismo de chaveamento que se estende longitudinalmente ao longo de pelo menos uma parte do corpo de frasco; em que a estrutura de chave possui tamanho e formato para adequação ao tamanho e formato do mecanismo de chaveamento; e
- receptáculo que compreende:
 - corpo de receptáculo que possui superfície interna definida por orifício central, em que a superfície interna é de tamanho e formato para adequar-se geralmente ao tamanho e formato do frasco chaveado; e
 - estrutura de chave que se estende ao longo de parte da superfície interna, em que a estrutura de chave destina-se a encaixe de mecanismo de chaveamento do frasco chaveado e a estrutura de chave possui tamanho e formato para adequar-se ao tamanho e formato do mecanismo de chaveamento do frasco chaveado; e
 - bocal de pulverização conectado ao corpo do receptáculo, em que o corpo do receptáculo possui canal de fluido para conduzir o líquido cosmético do corpo de receptáculo ao bocal de pulverização.

23. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 22, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento compreende canal que se estende longitudinalmente formado em superfície externa do corpo de frasco.

24. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 22, **caracterizado** pelo fato de que o frasco chaveado é dimensionado para conter volume do líquido cosmético que não exceda quantidade necessária para uso único.

25. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 22, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura de chave compreende vara cilíndrica que forma saliência com superfície hemisférica exposta, em que a vara cilíndrica é alinhada ao mecanismo de chave do frasco chaveado quando o frasco chaveado é inserido no corpo do receptáculo.

26. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 22, **caracterizado** pelo fato de que o corpo de receptáculo compreende adicionalmente parte de câmara localizada acima de base do orifício central para receber o conteúdo do frasco chaveado mediante inserção do frasco chaveado no corpo do receptáculo.

27. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 22, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente tubo de ventilação acoplado a parte inferior do corpo de receptáculo para permitir a entrada de ar no frasco chaveado para facilitar a drenagem do líquido cosmético para a parte de câmara.

28. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 22, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente abrigo para reter pelo menos uma parte do receptáculo e pelo menos uma parte do bocal de pulverização.

29. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 28, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente mecanismo de oscilação e translação acoplado ao abrigo e ao bocal de pulverização, em que o mecanismo de oscilação e translação é adaptado para causar movimento de translação do abrigo e oscilação do bocal de pulverização.

30. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 29, **caracterizado** pelo fato de que o movimento de translação do abrigo ocorre simultaneamente com a oscilação do bocal de pulverização.

31. Sistema de pulverização para liberar líquido cosmético para o tratamento da pele, em que o sistema de pulverização **caracterizado** pelo fato de que compreende:

- receptáculo para encaixe com frasco que contém líquido cosmético para tratamento da pele;

- bocal de pulverização acoplado ao receptáculo para recebimento do líquido cosmético do receptáculo e liberação do líquido cosmético em pulverização;

- abrigo para reter pelo menos uma parte do receptáculo e pelo menos uma parte do bocal de pulverização; e

- mecanismo de oscilação e translação acoplado ao abrigo e ao bocal de pulverização, em que o mecanismo de oscilação e translação é adaptado para causar movimento de translação do abrigo e oscilação do bocal de pulverização.

32. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 31, **caracterizado** pelo fato de que o movimento de translação do abrigo ocorre

simultaneamente com a oscilação do bocal de pulverização.

33. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 31, **caracterizado** pelo fato de que o movimento de translação compreende movimento de translação bidirecional.

34. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 31, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de oscilação e translação compreende adicionalmente:

- trilho de orientação; e
- roldana que possui primeiro lado acoplado ao trilho de orientação e segundo lado acoplado ao abrigo, de tal forma que a roldana possa deslizar ao longo do trilho de orientação para facilitar o movimento de translação do abrigo.

35. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 34, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente:

- primeiro conjunto de polia acoplado a primeira extremidade do trilho de orientação;
- segundo conjunto de polia acoplado a segunda extremidade do trilho de orientação; e
- correia de orientação embalada ao longo do primeiro conjunto de polia e do segundo conjunto de polia, em que a correia de orientação é acoplada à roldana para facilitar o movimento de translação.

36. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 35, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente motor de direcionamento acoplado ao primeiro conjunto de polia, em que o primeiro conjunto de polia causa movimento da correia de orientação em resposta ao acionamento do motor de direcionamento.

37. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 34, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente:

- roda sustentada em rotação pela roldana, em que a roda fica em contato com extremidade do trilho de orientação, de tal forma que o movimento de translação da roldana imponha rotação à roda;
- alavanca de acionamento acoplada ao bocal de pulverização;
- primeiro braço montado axialmente à roda;
- segundo braço acoplado à alavanca de acionamento; e
- barra que acopla o primeiro braço ao segundo braço;

em que a rotação da roda impõe rotação do primeiro braço e a rotação do primeiro braço produz movimento oscilatório do segundo braço.

38. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 37, **caracterizado** pelo fato de que o movimento oscilatório do segundo braço impõe movimento oscilatório da alavanca de acionamento, em que o movimento oscilatório da alavanca de acionamento causa oscilação do bocal de pulverização.

39. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 31, **caracterizado** pelo fato de que o receptáculo compreende:

- corpo de receptáculo que possui superfície interna definida por orifício central, em que a superfície interna possui tamanho e formato para adequar-se geralmente ao tamanho e formato de frasco chaveado que contém o líquido cosmético; e
- estrutura de chave que se estende ao longo de parte da superfície interna, em que a estrutura de chave destina-se a encaixar mecanismo de chaveamento do frasco chaveado e o mecanismo de chaveamento possui tamanho e formato para adequar-se ao tamanho e formato da estrutura de chave.

40. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 39, **caracterizado** pelo fato de que a estrutura de chave compreende vara cilíndrica que forma saliência com superfície hemisférica exposta, em que a vara cilíndrica é alinhada ao mecanismo de chave do frasco chaveado quando o frasco chaveado for inserido no corpo do receptáculo.

41. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 39, **caracterizado** pelo fato de que o mecanismo de chaveamento do frasco chaveado compreende canal que se estende longitudinalmente formado em superfície externa do frasco chaveado.

42. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 39, **caracterizado** pelo fato de que o frasco chaveado é dimensionado para conter volume do líquido cosmético que não excede quantidade necessária para uso isolado.

43. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 39, **caracterizado** pelo fato de que o corpo de receptáculo compreende adicionalmente parte de câmara localizada acima de base do orifício central para receber o conteúdo do frasco chaveado mediante inserção do frasco chaveado no corpo de receptáculo.

44. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 43, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente tubo de ventilação acoplado a parte inferior do corpo de receptáculo para permitir a entrada de ar no frasco chaveado para facilitar a drenagem do líquido cosmético na parte de câmara.

45. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 43, **caracterizado** pelo fato de que o fato de que o corpo de receptáculo compreende adicionalmente canal de fluido para conduzir o líquido cosmético da parte de câmara para o bocal de pulverização.

46. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 31, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente controlador para controlar pelo menos um dentre o movimento de translação do abrigo e a oscilação do bocal de pulverização.

47. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 31,

caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente cabine de pulverização para reter o receptáculo, o bocal de pulverização, o abrigo e o mecanismo de oscilação e translação.

48. Sistema de pulverização para liberar líquido cosmético para tratamento da pele, em que o sistema de pulverização **caracterizado** pelo fato de compreender:

- montante articulado;
- conjunto de pulverização acoplado ao montante articulado e adaptado para movimento de translação ao longo do montante articulado, em que o conjunto de pulverização compreende:

- cartucho que possui superfície externa, em que o cartucho destina-se a reter líquido cosmético para tratamento da pele;

- receptáculo para recebimento do cartucho, em que o receptáculo possui superfície interna com tamanho e formato para adequar-se de forma geral a tamanho e formato de parte da superfície externa do cartucho; e

- bocal de pulverização acoplado firmemente ao receptáculo para receber o líquido cosmético do receptáculo e liberar o líquido cosmético em pulverização.

49. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 48, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente mecanismo de oscilação acoplado ao bocal de pulverização, em que o mecanismo de oscilação é adaptado para causar oscilação do bocal de pulverização.

50. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 48, **caracterizado** pelo fato de que o montante articulado compreende adicionalmente mecanismo de translação acoplado ao conjunto de pulverização, em que o mecanismo de translação é adaptado para causar o movimento de translação do conjunto de pulverização.

51. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 48, **caracterizado** pelo fato de que o cartucho compreende adicionalmente mecanismo de chaveamento que se estende longitudinalmente ao longo de pelo menos uma parte do corpo de frasco, em que o mecanismo de chaveamento destina-se a encaixe de estrutura de chave do receptáculo e a estrutura de chave possui tamanho e formato para adequar-se ao tamanho e ao formato do mecanismo de chaveamento.

52. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 48, **caracterizado** pelo fato de que o cartucho é dimensionado para conter volume do líquido cosmético sem exceder quantidade necessária para uso isolado.

53. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 48, **caracterizado** pelo fato de que o cartucho compreende cartucho reutilizável.

54. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 48,

caracterizado pelo fato de que o cartucho compreende cartucho que pode ser reenchido.

55. Sistema de pulverização para liberação de líquido cosmético para tratamento da pele, em que o sistema de pulverização **caracterizado** pelo fato de compreender:

- montante articulado; e
- conjunto de pulverização acoplado ao montante articulado e adaptado para movimento em translação ao longo do montante articulado em primeira direção, em que o conjunto de pulverização compreende:

- cartucho que possui superfície externa, em que o cartucho destina-se a conter líquido cosmético para tratamento da pele;

- abrigo;

- receptáculo contido em pelo menos uma parte do abrigo, em que o receptáculo destina-se a receber o cartucho, o receptáculo possui superfície interna com tamanho e formato para adequar-se de forma geral a tamanho e forma de parte da superfície externa do cartucho; e

- bocal de pulverização montado em pivô em pelo menos uma parte do abrigo, em que o bocal de pulverização é acoplado ao receptáculo para receber o fluido cosmético do receptáculo e liberar o fluido cosmético em pulverização em pelo menos segunda direção.

56. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 55, **caracterizado** pelo fato de que compreende adicionalmente mecanismo de oscilação acoplado ao bocal de pulverização, em que o mecanismo de oscilação é adaptado para causar a liberação do fluido cosmético pelo bocal de pulverização na segunda direção de seção.

57. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 55, **caracterizado** pelo fato de que o montante articulado compreende adicionalmente mecanismo de translação acoplado ao conjunto de pulverização, em que o mecanismo de translação é adaptado para causar o movimento de translação do conjunto de pulverização na primeira direção.

58. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 55, **caracterizado** pelo fato de que o cartucho compreende adicionalmente mecanismo de chaveamento que se estende longitudinalmente ao longo de pelo menos uma parte do corpo de frasco, em que o mecanismo de chaveamento destina-se a encaixar estrutura de chave do receptáculo e a estrutura de chave possui tamanho e formato para adequar-se ao tamanho e formato do mecanismo de chaveamento.

59. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 55, **caracterizado** pelo fato de que o cartucho é dimensionado para conter volume do líquido

cosmético que não exceda quantidade necessária para uso isolado.

60. Sistema de pulverização conforme a reivindicação 55, **caracterizado** pelo fato de que a primeira direção é perpendicular à segunda direção.

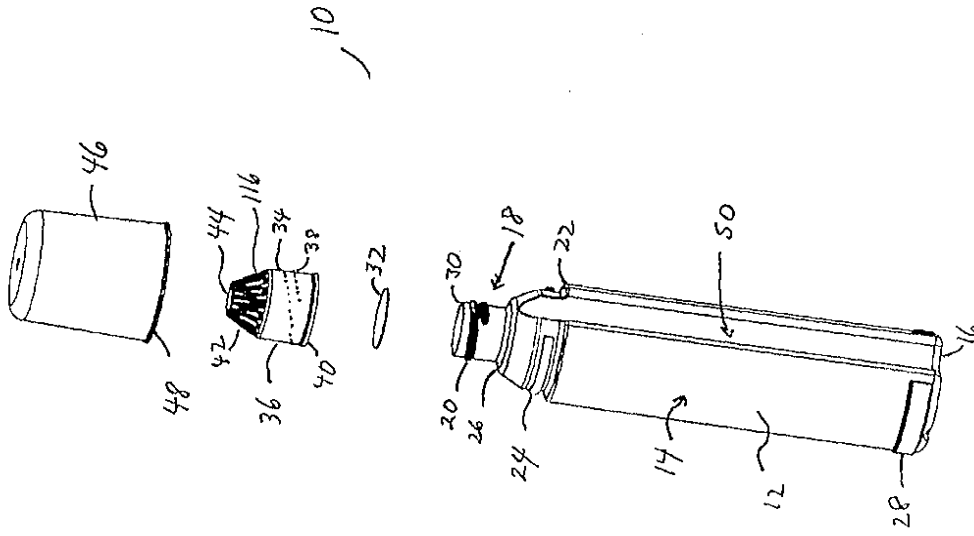


FIGURA 1

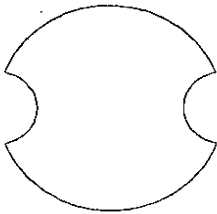


FIG. 2A

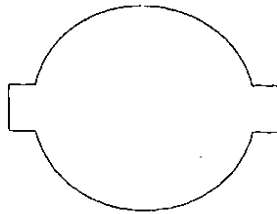


FIG. 2B

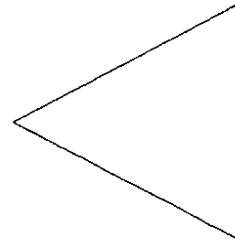


FIG. 2C

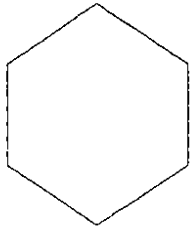


FIG. 2D

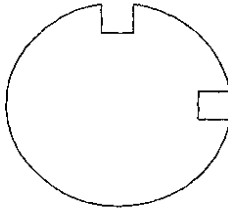


FIG. 2E

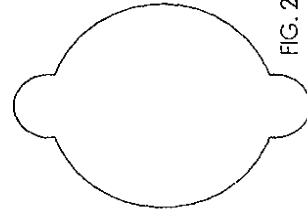


FIG. 2F

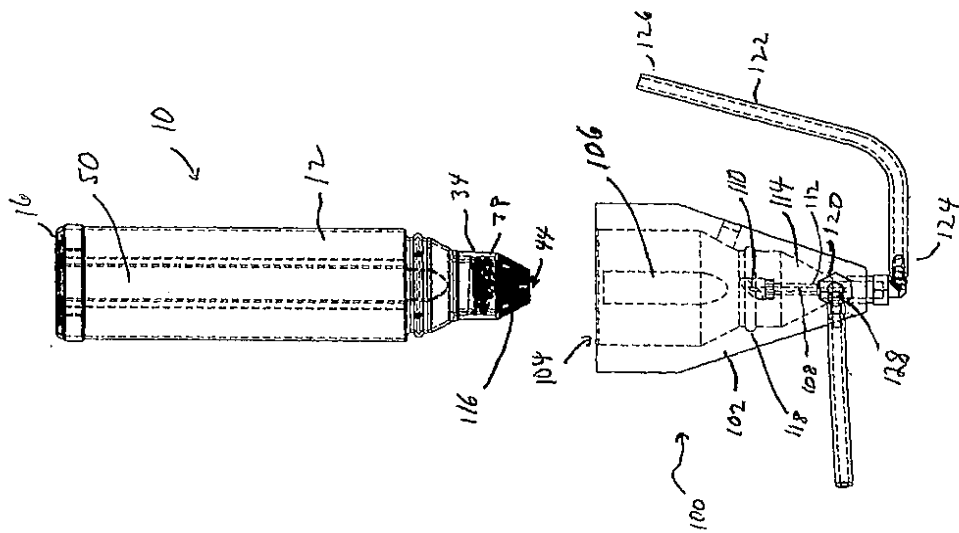


FIG. 3

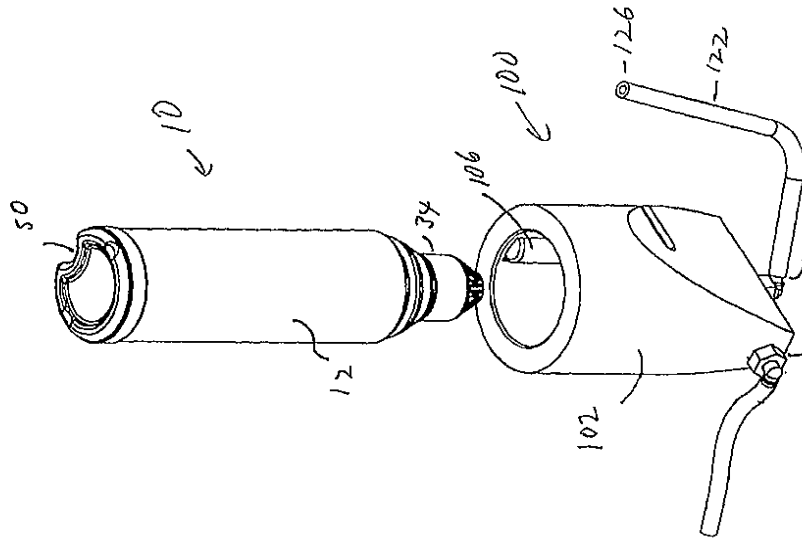


FIG. 4

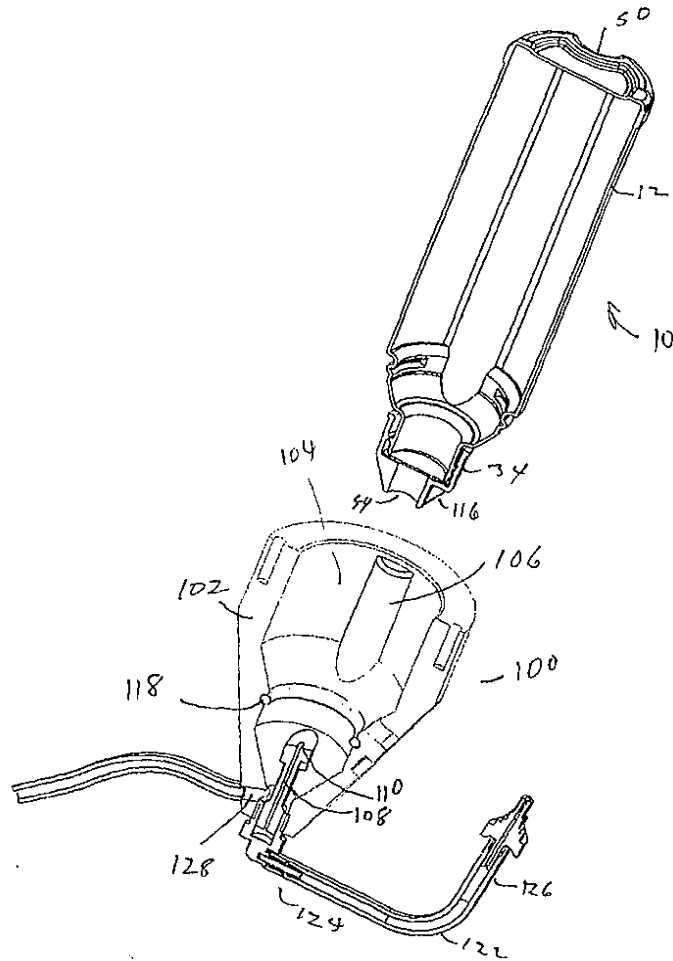
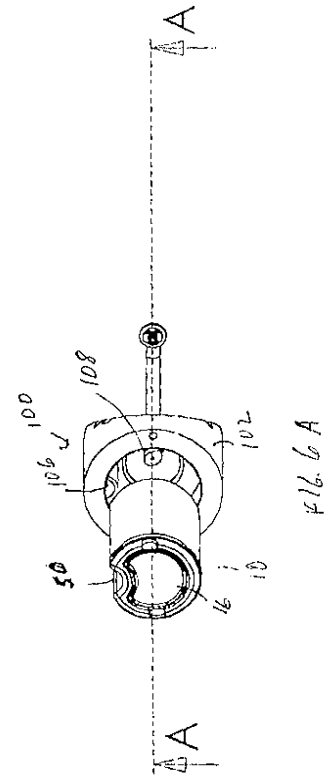
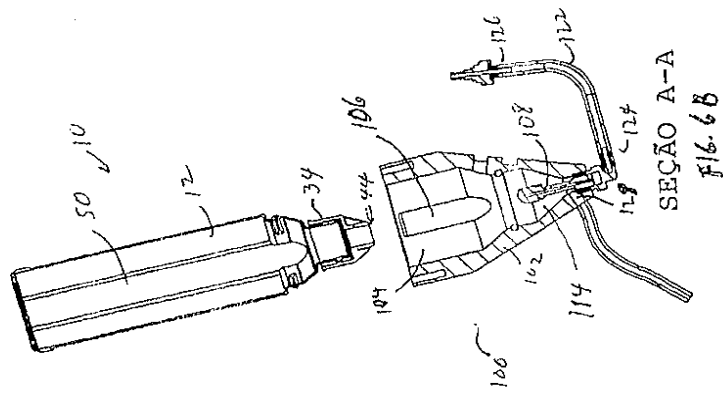
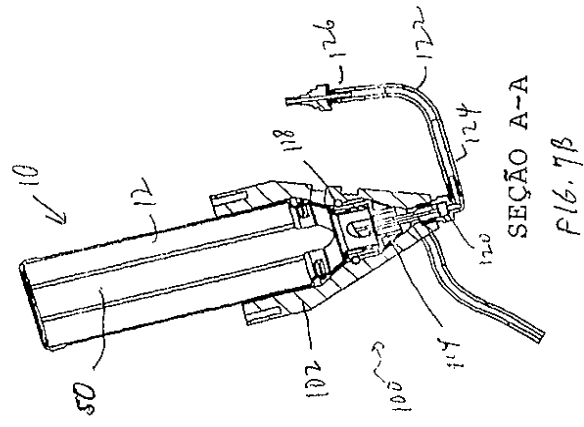
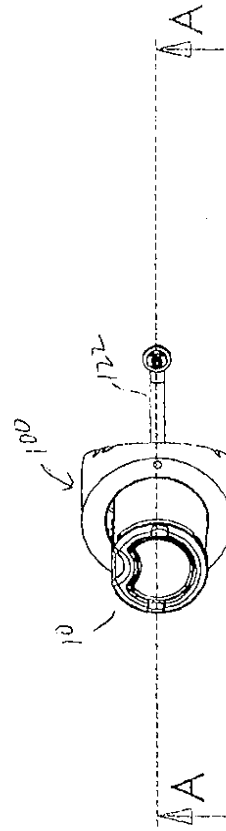


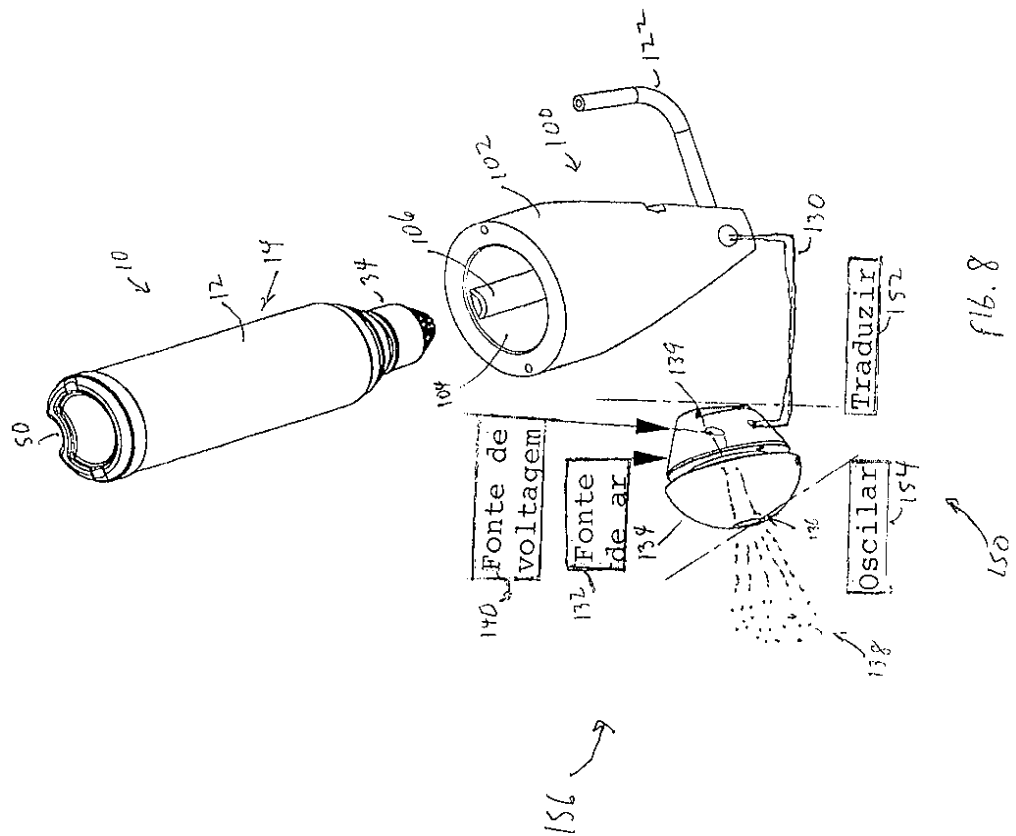
Fig. 5





SEÇÃO A-A





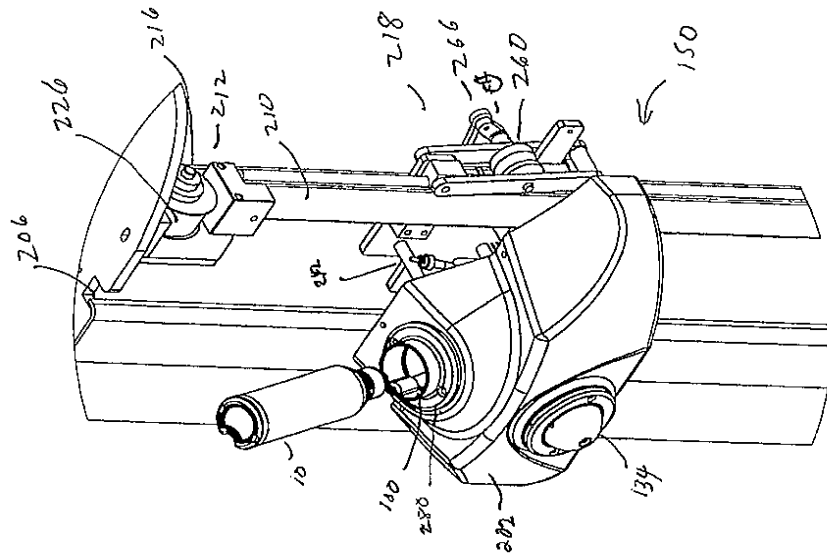


Fig. 1

FIG. 9B

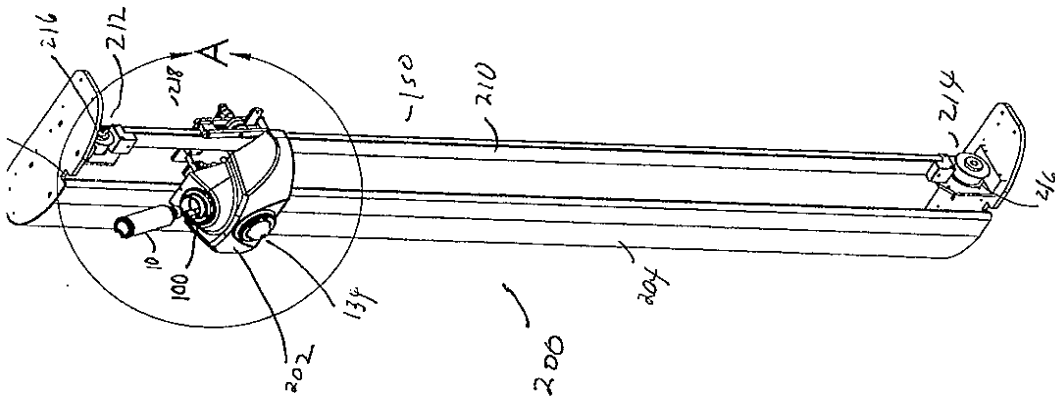
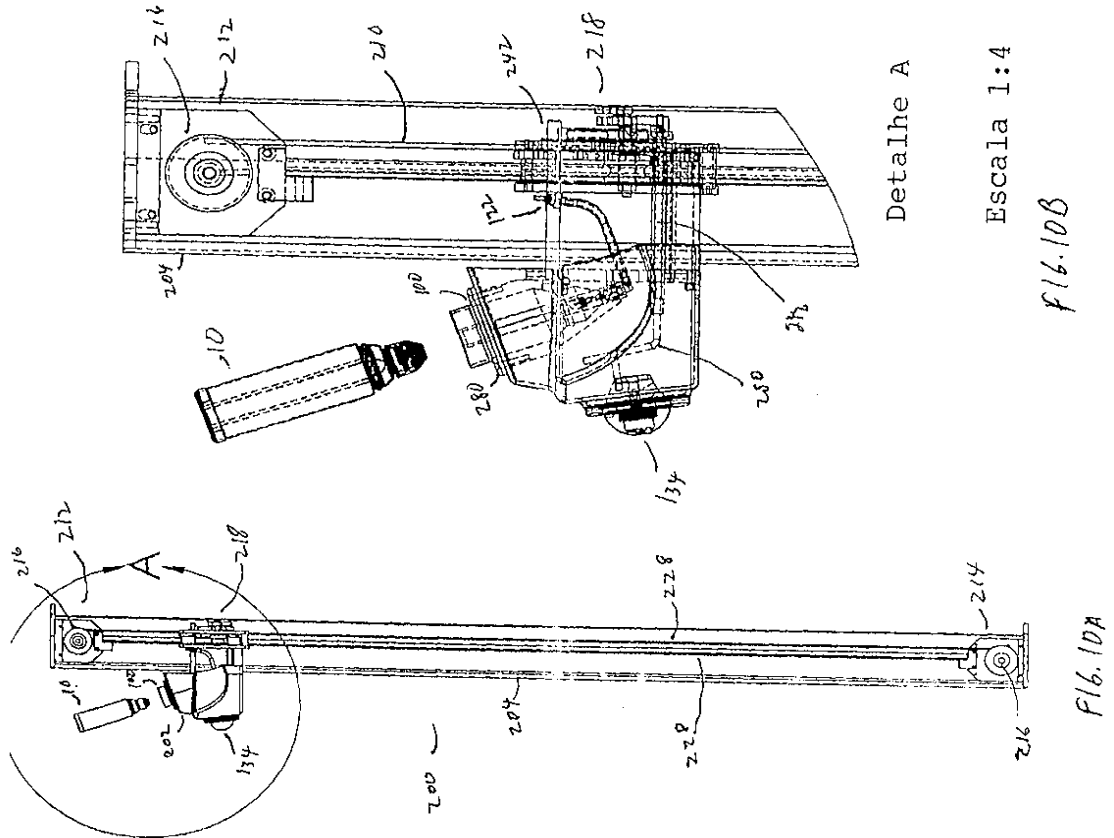


FIG. 9B



Detailhe A

Escala 1:4

F16.10B

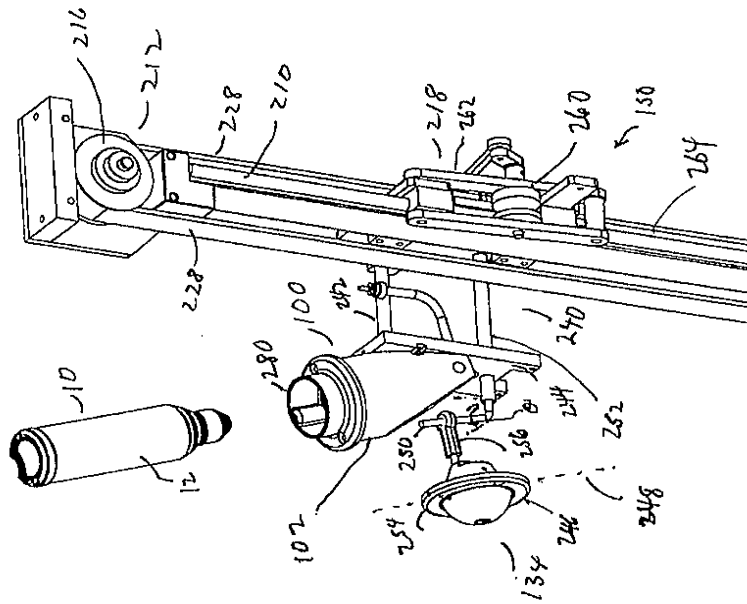
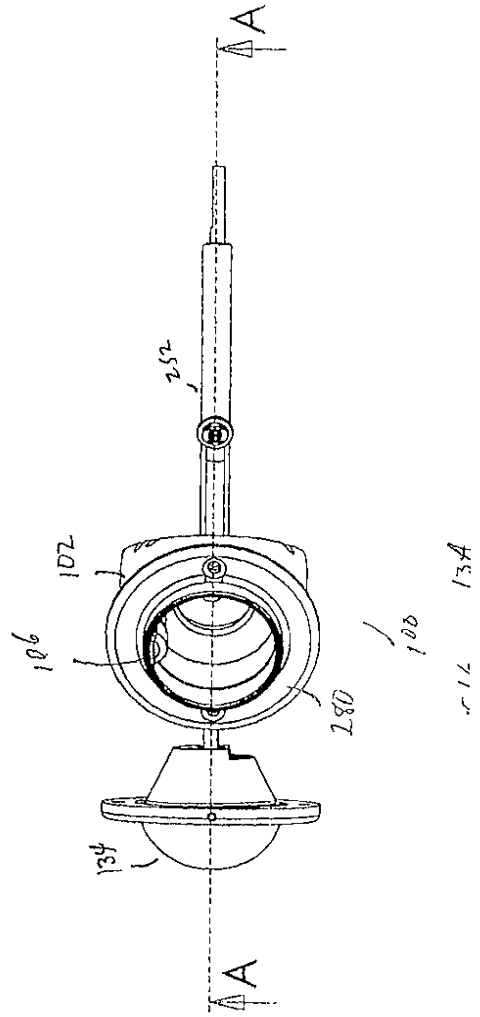
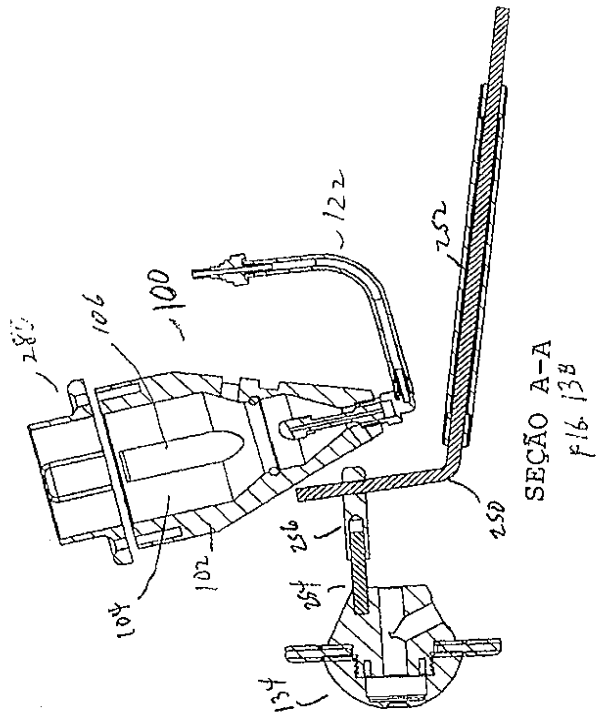


FIG. 12



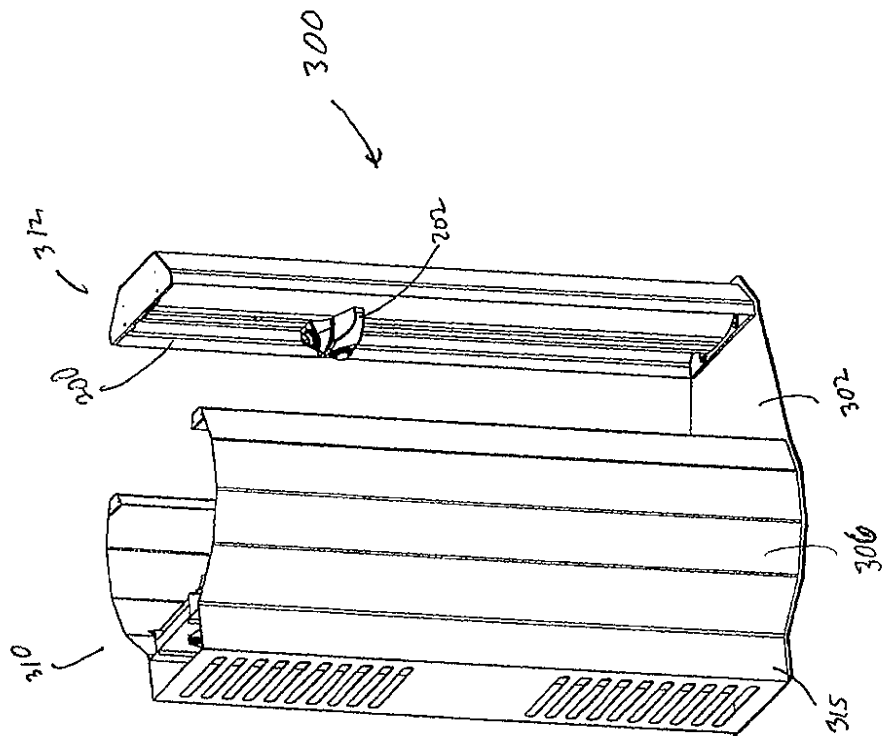
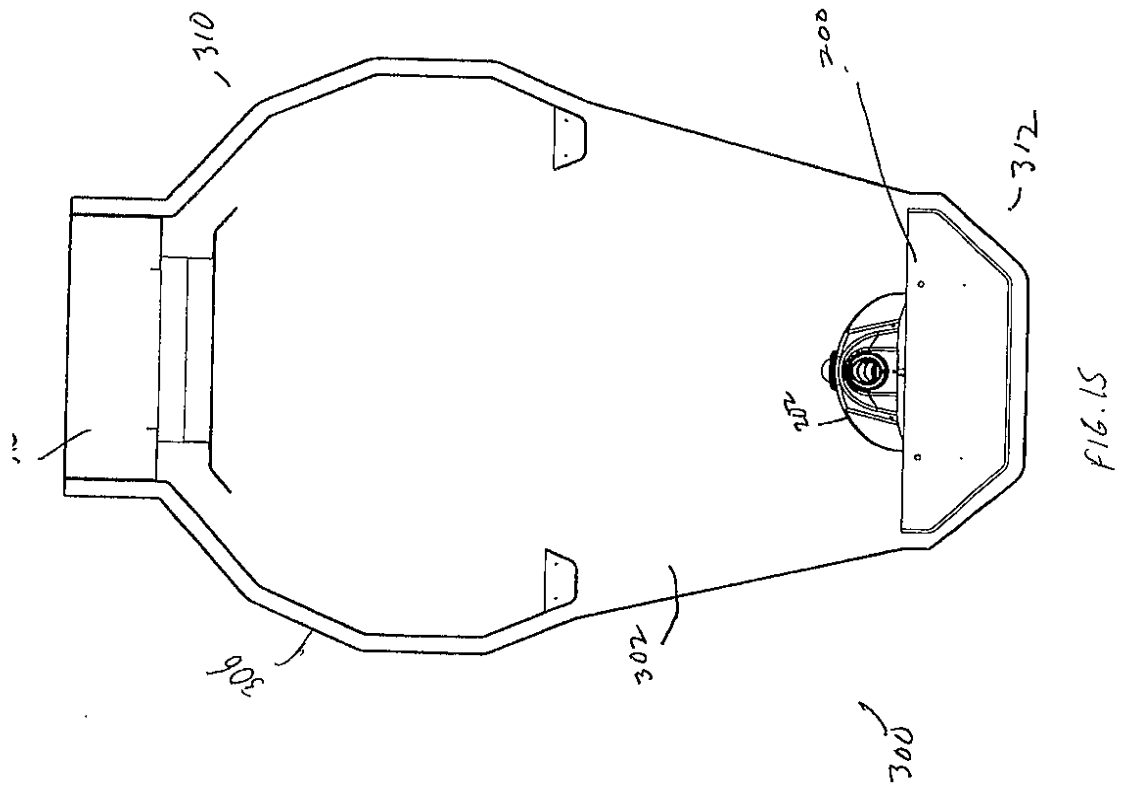


FIG. 14



Resumo

Sistema de pulverização de montante articulado com conjunto de cartucho e receptáculo.

Sistema de pulverização de montante articulado com conjunto de cartucho e receptáculo inclui montante articulado e conjunto de pulverização acoplado ao montante para permitir o movimento de translação do conjunto de pulverização ao longo do montante. O conjunto de pulverização inclui receptáculo para receber cartucho que contém líquido cosmético para tratamento da pele e bocal de pulverização acoplado ao receptáculo para receber o líquido cosmético e liberar o líquido cosmético em pulverização. O receptáculo possui superfície interna com tamanho e formato geralmente conforme tamanho e formato de parte de superfície externa do cartucho. O sistema de pulverização pode ser adicionalmente equipado com mecanismo de oscilação adaptado para causar oscilação do bocal de pulverização. O frasco pode ser equipado com mecanismo de chaveamento para encaixe de estrutura de chave correspondente do receptáculo.