



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

(21) **PI0611856-9 A2**

(22) Data de Depósito: 13/06/2006  
(43) Data da Publicação: 05/10/2010  
(RPI 2074)



(51) *Int.Cl.:*  
A61J 9/00  
A61J 9/04

(54) Título: **MAMADEIRA COM AMPLO ARO  
COMPLETAMENTE ABERTO COM TUBO DE  
PASSAGEM CONTORNADO**

(30) Prioridade Unionista: 14/06/2005 US 11/152.320

(73) Titular(es): CRAIG E. BROWN, ROBERT J. BROWN

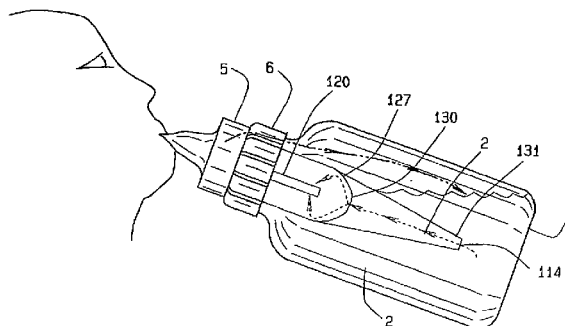
(72) Inventor(es): CRAIG E. BROWN, ROBERT J. BROWN

(74) Procurador(es): Isabella Cardozo Van Den Bos

(86) Pedido Internacional: PCT US2006022866 de 13/06/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/138239 de 28/12/2006

(57) Resumo: MAMADEIRA COM AMPLO ARO COMPLETAMENTE ABERTO COM TUBO DE PASSAGEM CONTORNADO. Trata-se de uma mamadeira que tem um tubo de passagem (113) que se estende para ventilar pressão todas as horas. O tubo de passagem se estende de forma distal a partir da inserção de passagem (117), operativamente associada com um anel, que prende as estruturas de passagem e o bico à ampla abertura com aro. Em adição, o tubo de passagem tem uma forma cônica de diâmetro diminuído de forma distal em direção ao centro da base para dissipar a pressão que pode causar vazamento a partir da mamadeira. Ademais, a inserção de passagem tem uma vedação principal (124) e vedação secundária (125) que impede vazamentos fora do anel e em uma criança.



"MAMADEIRA COM AMPLO ARO COMPLETAMENTE ABERTO COM TUBO DE PASSAGEM CONTORNADO"

Campo da Invenção

A mamadeira com amplo aro completamente aberto,  
5 com tubo de passagem contornado, refere-se geralmente a produtos para amamentação de crianças. Mais especificamente, a presente invenção refere-se a mamadeiras com um tubo interno que impede um vácuo na mamadeira e auxilia uma criança a sugar líquido a partir da mamadeira.

10 Fundamentos da Invenção

Um aspecto exclusivo da presente invenção é um diâmetro de expansão do tubo de passagem que fornece sua completa passagem durante ambos uso e armazenamento.

Os bebês têm o instinto de sugar leite de suas  
15 mães. Por uma variedade de razões, no entanto, os bebês frequentemente bebem líquidos de outras fontes. Os bebês não têm a capacidade de beber de garrafas e copos normais sem derramar. Então, os líquidos são administrados aos bebês usando mamadeiras. Uma mamadeira exhibe silicone, látex, bor-  
20 racha ou outro material como um bico com um furo em sua ponta fixado através de uma abertura no topo da mamadeira. A mamadeira atual é usada enchendo-se a mamadeira com um líquido, inserindo-se o tubo de passagem, fixando-se o bico, invertendo-se a mamadeira, e localizando o bico na boca do  
25 bebê e o bebê toma o líquido dali.

Mamadeiras, abertas no aro do bico, são firmemente vedadas além da abertura do bico. Como as enfermeiras de bebê, o volume de líquido na mamadeira diminui e o vácuo na

mamadeira aumenta proporcionalmente contaminando o líquido. Entretanto, os tubos de passagem permitem ar ambiente a entrar na mamadeira geralmente atrás do líquido enquanto o bebê suga. Os tubos de passagem reduzem qualquer vácuo criado pela sucção do bebê dentro da mamadeira. O tubo de passagem melhora o fluxo de líquido fora do bico e torna mais fácil para o bebê sugar. O bebê encara menos risco de sugar ar e resultar em cólica.

Recipientes de alimentar crianças originalmente tinham um orifício superior estreito ao qual o bico foi conectado. Cuidadores notaram que a abertura estreita impedia pronto acesso ao interior da mamadeira e impedia fácil limpeza do interior dessa. Os fabricantes então abordaram essas desvantagens com mamadeiras tendo aberturas com diâmetros maiores. Aquelas mamadeiras alcançaram sucesso de vendas nos mercados.

As aberturas maiores exigem fabricação e uso de bicos e gargalos de alimentação com flanges de diâmetro maior para encaixar com a abertura da mamadeira. Os flanges de diâmetro maior impediam vazamentos onde os bicos se unem às mamadeiras. Entretanto, os bicos de diâmetro maior, retendo a mesma distância da extremidade superior à extremidade inferior do bico, tinham um volume maior contido pelos bicos.

Ademais, as crianças freqüentemente mastigam mediante os bicos apesar de os bicos serem projetados para sucção para remover fluido de uma garrafa. Os bicos e outros acessórios de alimentação, portanto, têm projetos reforçados para resistir à mastigação. A mastigação dos bicos aumenta

mais freqüentemente em crianças com problemas de alimentação, tal como retardos ou déficits neurológicos. Os retardos neurológicos induzem a um movimento de mastigação freqüente pela criança mediante objetos localizados na boca, freqüentemente bicos.

Durante mastigação freqüente no bico de alimentação, especialmente aqueles com diâmetros e volumes internos maiores, a criança empurra ar de forma distal na própria mamadeira. Ar introduzido na mamadeira pode aumentar a pressão no interior da mamadeira. A pressão aumentada freqüentemente força líquido de forma distal em um tubo de passagem localizado na garrafa. O líquido sob pressão atravessa a inserção de passagem e o tubo de passagem, sai da garrafa, e leva o líquido a derramar da garrafa.

Vazamento a partir da mastigação também aparece quando introduzidas paradas de ar intermediárias em um tubo de passagem cilíndrico. Devido às pressões no tubo cilíndrico de passagem, algum líquido pode ser capturado no tubo de passagem por uma bolha de ar causada por uma criança mastigando. A bolha de ar deve ser forçada para fora, idealmente à medida que ela normalmente entra no tubo quando a mamadeira é invertida e em uma posição de alimentação para a criança.

Entretanto, uma bolha de ar capturada em um tubo de passagem torna o líquido na parte distal do tubo de passagem incapaz de atravessar o tubo de passagem e sair na extremidade distal da mamadeira. O líquido falha ao entrar na parte aumentada do reservatório do tubo de alimentação para

passagem apropriada pelo tubo de passagem. Infelizmente, o líquido de alimentação pode então impedir a função de passagem do tubo.

Muitas tentativas foram feitas para fornecer uma  
5 mamadeira com uma passagem de ar para reduzir a criação de um vácuo durante a sucção. Uma patente anterior para Roderick, No. 598.231 tem uma mamadeira com um tubo em forma de U. Entretanto, o bebê médio, ao levantar uma garrafa, tem algum líquido retido no tubo em forma de U. O líquido retido  
10 bloqueou o tubo e impediu ar ambiente de liberar qualquer vácuo na mamadeira. Outras patentes mostram tipos relacionados de tecnologia, e fornecem dispositivos para passar ar a partir do interior de um recipiente, como pode ser visto na patente Norte-Americana para Van Cleave, No. 927.013. Em a-  
15 dição, as patentes para Davenport, No. 1.441.623 e para Perry, No. 2.061.477 mostram outros dispositivos para passar ar dentro de uma mamadeira.

No trabalho anterior desses requerentes, Patentes Nos. 5.779.071 e 5.570.796, tubos internos e de passagem im-  
20 pedem a formação de vácuos parciais durante a sucção e deramamentos resistidos. A patente '071 fornece um tubo de passagem se estendendo em uma mamadeira. O tubo de passagem tem uma forma cilíndrica oca se projetando suficientemente para baixo na mamadeira. A patente '796 fornece um reservatório localizado acima de uma marca na mamadeira. O reserva-  
25 tório se comunica com um sistema de conduto para substituir líquido sugado com ar do reservatório, assim impedindo um vácuo parcial na mamadeira. Mamadeiras de uma multidão de

projetos estão disponíveis na técnica anterior. Em muitas circunstâncias, um vácuo freqüentemente será gerado na mamadeira durante a liberação de seu conteúdo, como quando amamentando uma criança. Crê-se que um vácuo causa vários debilitamentos fisiológicos à criança quando submetida a esse tipo de condição. O vácuo gerado na mamadeira, devido à sucção da criança, pode causar instabilidade de pressão na localização de várias características do corpo, tal como no canal do ouvido, e que pode levar a fluido, infecção no ouvido, retardo na fala, retardo motor, retardo de desenvolvimento, doenças, ou outros predicamentos. Assim, a apresentação de uma mamadeira que incorpora dispositivos de passagem de ar, tal como para impedir a criação de um vácuo dentro da mamadeira, foi considerada um desenvolvimento desejável no campo de produtos de amamentação de crianças. Tal pode ser visto nas patentes anteriores de requerentes '071 e '769, onde o tubo de reservatório que fornece passagem, externamente à tampa da mamadeira em uma proximidade superior, se estende na parte inferior do recipiente, para funcionar como uma passagem enquanto o conteúdo da mamadeira está sendo consumido, quando parcial ou completamente invertida.

A invenção atual, por outro lado, fornece dispositivos para passagem de qualquer pressão de ar na mamadeira, e para impedir a geração de qualquer vácuo ou pressão nesta, sem considerar se a mamadeira está sendo usada, armazenada em uma posição perpendicular, ou parcial ou completamente invertida como durante o consumo de seu conteúdo.

Outras patentes Norte-Americanas que se referem ao assunto dessa invenção incluem a patente Norte-Americana para Briere, No. 189.691; patente Norte-Americana No. 345.518 para Lelievre; patente Norte-Americana No. 679.144 para Hardesty; patente Norte-Americana No. 834.014 para Lyke; patente Norte-Americana No. 1.600.804 para Donaldson; patentes Norte-Americanas No. 2.156.313 e No. 2.239.275 para Schwab; patente Norte-Americana No. 2.610.755 para Gits; No. 2.742.168 para Panetti; patente Norte-Americana No. 2.744.696 para Blackstone; patente Norte-Americana No. 3.059.707 para Wilkinson, e outros; patente Norte-Americana No. 5.570.796 para Brown, e outros. Em adição, patentes Inglesas No. 273.185 e No. 454.053 mostram desenvolvimentos relacionados.

15 A presente técnica supera as limitações da técnica anterior - mamadeiras com passagem de bico - onde uma necessidade existe para reduzir vácuo dentro de mamadeiras usando tubos de passagem. Ou seja, a técnica da presente invenção, um tubo de passagem cônico permite ar a sair rapidamente e de forma distal a partir de um tubo e líquido para retornar imediatamente para um reservatório assim limitando a formação de um vácuo em uma mamadeira. A parte próxima aumentada do tubo de passagem minimiza a incidência de vazamento a partir da mamadeira. A presente invenção limpa facilmente, 20 resiste à mastigação descuidada, e dissipa pressão gerada por mastigação. A presente invenção impede vazamentos e continuamente passa por uma mamadeira, assim dissipando quaisquer bolhas no tubo de passagem. 25

### Sumário da Invenção

Conseqüentemente, a presente invenção aperfeiçoa o tubo de passagem em uma mamadeira mudando-se a forma do tubo de passagem. O tubo de passagem tem uma forma geralmente contornada e preferencialmente alcança uma forma cônica com o diâmetro do cone superiormente maior e inferiormente menor. A forma cônica admite ar de forma distal em uma mamadeira enquanto imediatamente esvazia líquido no reservatório do tubo de passagem. A forma cônica impede a entrada de líquido em uma inserção, assim passando imediatamente pela mamadeira e impedindo vazamentos de líquido da mamadeira.

Adicionalmente, a presente invenção fornece uma forma aperfeiçoada do tubo de passagem para pressões internas mais baixas de líquidos e ar. A transmissão diminuída de pressão a partir da compressão do bico é notada na extremidade próxima ampliada do tubo de passagem. Quando pressão é exercida mediante leite na mamadeira, e ele sobe no tubo de passagem, o leite perde sua força devido às características de ampliação do tubo de passagem em seus alcances superiores mais amplos. O diâmetro maior da forma cônica impede o líquido na mamadeira de ser empurrado de forma próxima no tubo da inserção e causar vazamentos. Isso é devido ao diâmetro maior da forma cônica, na extremidade próxima do tubo se comparado à extremidade distal, que dissipa a pressão do ar comprimido e permite o líquido a gentilmente fluir no reservatório. Impedindo a propulsão de líquido na inserção, a forma cônica impede vazamentos da mamadeira.

Ademais, o diâmetro maior da seção de forma cônica aumenta a capacidade do reservatório. À medida que a criança esvazia a mamadeira e o nível de líquido cai abaixo do máximo, o líquido ocupando o reservatório agora, sai mais rapidamente e eficientemente do reservatório. Quando um cuidador ou criança segura a mamadeira perpendicular, o líquido imediatamente sai do reservatório no diâmetro maior do tubo de forma cônica e retorna o líquido restante à mamadeira.

A presente invenção permite à criança e movimento completo de qualquer bolha de ar introduzida por uma criança mastigando em um bico de proceder à extremidade distal do tubo de passagem. Também, a presente invenção move líquido - à frente de uma bolha de ar - de forma próxima no reservatório do tubo de passagem. O tubo de passagem aqui funciona de uma maneira automática e contínua como pretendida.

Essa invenção estabelece uma relação estruturada entre o recipiente ou reservatório e a fórmula em uma mamadeira. A mamadeira tem tamanho suficiente tal que à medida que a fórmula é preparada e depositada no recipiente, a superfície da fórmula será arranjada abaixo da porta de passagem ou a saída levando ao exterior do recipiente, para propósitos de passagem. Em adição, mesmo quando o reservatório é invertido, pela criança ou cuidador, durante alimentação, a fórmula do líquido ainda não se aproximará da passagem de inserção distal em qualquer posição. Assim, o conceito dessa invenção é fornecer um recipiente com volume suficiente, tal que a fórmula ou leite como fornecido neste, se este estiver na categoria de 113,4 g (quatro onces), 170,1 g (seis on-

ces), 226,8 g (oito ounces), ou em qualquer categoria de tamanho, deixará sempre a porta de passagem identificada exposta para alcançar os atributos de passagem, para a mamadeira, em todas as horas.

5 Assim, nenhuma pressão positiva ou negativa apreciável pode ser construída no recipiente, desde que a porta de passagem será aberta, para propósitos de exaustão, quando a mamadeira é mantida em uma direção perpendicular, como enquanto ela está sendo esquentada ou aquecida, em preparação  
10 para uma alimentação, e mesmo enquanto a mamadeira pode ser invertida, como durante uma alimentação, tal como para permitir a passagem de qualquer pressão negativa, internamente gerada no recipiente, que pode ocorrer como um resultado da ação de sucção da criança.

15 Essa característica de fornecer suficiente tamanho volumétrico interno para o recipiente é alcançada através do uso de recipientes que são de dimensões excessivas, tal como sendo de forma grande e esférica, ou de forma cilíndrica e planificada mediante cada superfície, ou que tem um tamanho  
20 equivalente àquele de uma jarra Mason. Em uma ocorrência, o recipiente pode ser moldado em uma forma esférica. Em uma outra modalidade, o recipiente será de uma forma cilíndrica, mas ser plano nas laterais. Em uma modalidade adicional, o recipiente pode ser em forma de jarra, ou ainda conter algu-  
25 ma concavidade em suas laterais, para facilitar sua elevação. Em adição, onde o tipo esférico ou cilíndrico do recipiente é usado, ele pode ter uma base plana, para adicionar

estabilidade à mamadeira, quando repousada em uma superfície.

Na modalidade preferencial, a porta de passagem na inserção coopera com um tubo de passagem, e fendas de passagem laterais, que são construídas na inserção que é fixada no topo do recipiente por meio de seu anel com rosca associado que prende a inserção, o tubo de passagem no recipiente, e o bico convencional, no lugar. A porta de passagem na inserção associada com o tubo de passagem pode abrir diretamente e para baixo no recipiente, e ela pode ter portas laterais em cada lateral, tal como para impedir a entrada de qualquer fórmula, no tubo de passagem e permitir passagem à medida que o recipiente está sendo invertido durante o uso.

Em uma modalidade adicional, o recipiente, o anel, e o bico podem ser do tipo convencional, mas tendo tamanhos volumétricos dos recipientes moldados como previamente explicado, mas o tubo e porta de passagem na inserção podem ser estender através da superfície do recipiente, ao invés de cooperar com o anel, da maneira como previamente descrito na patente '071.

No entanto, a orientação da porta de passagem, em seu ponto de entrada, levando ao tubo de passagem, pode ser arranjada em algum lugar centralmente do recipiente configurado, sem levar em consideração qual forma ou estruturas os recipientes podem possuir, tal como para permitir a formulação para ou estar abaixo da porta de passagem, ou acima dela, à medida que a mamadeira está ou em descanso, ou sendo

invertida como durante o uso, da maneira como previamente explicado.

Portanto, é um objetivo da invenção fornecer um novo e aperfeiçoado tubo de passagem para mamadeiras de crianças.

É um objetivo adicional da presente invenção dissipar a pressão do líquido com uma mamadeira, impedindo a introdução de líquido na inserção, assim parando os vazamentos.

É ainda um objetivo adicional da presente invenção fornecer saída imediata de bolhas de ar à medida que a mamadeira é invertida.

É ainda um objetivo adicional da presente invenção fornecer um aumento aparente em volume do receptáculo causado pelo diâmetro maior da forma cônica assim imediatamente esvaziando líquido do receptáculo.

É ainda um objetivo adicional dessa invenção fornecer um recipiente de tamanho volumétrico para uso como uma mamadeira, e que incorpora um tubo de passagem com uma inserção que é arranjada aproximadamente centralmente dessa, tal que a porta de passagem na inserção evita cobertura de qualquer da fórmula ou leite contido nesta, ou durante o uso quando alimentando a criança, ou durante o não uso quando a mamadeira foi colocada em sua base, como durante armazenamento, enquanto aquecendo, ou quando em repouso.

É ainda um objetivo adicional dessa invenção fornecer dispositivo estruturado em uma mamadeira que fornece passagem contínua de qualquer pressão ou vácuo gerado em seu

recipiente, sem considerar o uso ou não uso da mamadeira em questão.

Por último, é um outro objetivo dessa invenção fornecer a estrutura de um anel de aro amplo, ou outro tamanho para uso com um recipiente de boca amplo padrão como estruturado em uma mamadeira, e útil para alimentar fórmula a uma criança.

Esses e outros objetivos podem ser tornar mais aparentes àqueles versados na técnica mediante a revisão da invenção como descrita aqui, e mediante a obrigação de um estudo da descrição de sua modalidade preferencial, quando vista em conjunto com os desenhos.

#### Breve Descrição dos Desenhos

A FIG. 1 é uma vista de topo de uma mamadeira de forma esférica;

A FIG. 2 é uma vista lateral dessa;

A FIG. 2A é uma vista lateral da mamadeira durante o uso;

A FIG. 3 mostra uma modificação para uma mamadeira de forma esférica onde o tubo de passagem se estende estruturalmente para cima de sua base;

A FIG. 4 é uma vista lateral da mamadeira da FIG. 3;

A FIG. 5 é uma vista traseira da mamadeira da FIG. 3;

A FIG. 6 é uma vista de topo dessa;

A FIG. 7 é uma vista lateral de uma forma modificada da mamadeira tendo uma configuração de aro amplo para

montagem de seu anel e bico, e para suportar a estrutura de passagem nesta;

A FIG. 8 é uma vista lateral da mamadeira como mostrada na FIG. 7;

5 A FIG. 9 é uma vista explodida dos componentes operativos da mamadeira estruturada como mostrada na FIG. 7;

A FIG. 10 é uma vista frontal de uma mamadeira estruturada ampla de uma configuração retangular tendo seu anel e seu bico aplicados a um aro amplo em sua extremidade superior;

A FIG. 11 é uma vista de topo dessa;

A FIG. 12 é uma vista inferior dessa;

A FIG. 13 é uma vista lateral dessa, e mostra sua estrutura de passagem interna;

15 A FIG. 14 é uma vista de topo da inserção de passagem aplicada no anel quando conectada ao amplo aro do recipiente da mamadeira como mostrado na FIG. 13;

A FIG. 15 é uma vista transversal da inserção de passagem, tomada ao longo da linha 15-15 da FIG. 14;

20 A FIG. 16 é uma vista frontal de uma mamadeira que tem um recipiente estruturado volumétrico com o anel, inserção de aro e bico aplicado a seu topo com aro amplo, para dispor seu tubo de passagem, e porta de passagem aproximadamente centralmente de seu próprio recipiente;

25 A FIG. 17 é uma vista frontal de uma outra forma esférica de recipiente para uma mamadeira que tem o tubo de passagem operativamente estruturado e disposto com seu segmento inferior;

A FIG. 18 é uma vista frontal de um recipiente adicional de tamanho volumétrico e forma retangular para uma mamadeira que tem o anel, inserção de passagem, e tubo de passagem, com ou sem uma extensão, todos operativamente associados com ele;

A FIG. 19 é uma vista de topo de uma mamadeira adicional modificada com aro amplo dessa invenção;

A FIG. 20 é uma vista frontal dessa;

A FIG. 21 é uma mamadeira adicional modificada com amplo aro dessa invenção que tem seu tubo de passagem se estendendo internamente em direção centralmente a partir da superfície superior do recipiente;

A FIG. 22 é uma mamadeira adicional modificada com amplo aro que tem seu tubo de passagem obliquo se estendendo para dentro da superfície superior aproximada de seu recipiente;

A FIG. 23 é uma mamadeira adicional modificada com amplo aro que tem o tubo de passagem se estendendo para dentro da superfície de seu recipiente;

A FIG. 24 é similar à mamadeira da FIG. 22, como o tubo de passagem adicional estruturado para baixo ao longo da lateral da mamadeira mostrada;

A FIG. 25 é uma vista frontal de uma mamadeira aberta de forma adicional dessa invenção;

A FIG. 26 é uma vista de topo de uma mamadeira com amplo aro de forma oval dessa invenção;

A FIG. 27 é uma vista explodida do tubo de passagem da presente invenção e componentes pertinentes;

A FIG. 27A é uma vista de topo da inserção de passagem;

A FIG. 27B é uma vista transversal da inserção de passagem;

5 A FIG. 28 é uma vista isométrica do tubo de passagem que tem um diâmetro maior de forma próxima;

A FIG. 29 é uma vista isométrica do tubo de passagem que tem um diâmetro estreito de forma próxima;

10 A FIG. 30 mostra uma mamadeira aberta com um tubo cilíndrico e vazamento durante o uso por uma criança; e

A FIG. 31 mostra uma mamadeira com tubo de passagem se estreitando sem um vazamento durante o uso por uma criança;

15 Os mesmos números de referência se referem às mesmas partes por todas as várias figuras.

#### Descrição Detalhada da Invenção

A presente técnica supera as limitações da técnica anterior fornecendo-se uma mamadeira com amplo aro, ou de outro tamanho, completamente aberta que fornece um tubo de  
20 passagem estreito para eliminar vácuo no recipiente e impedir vazamento a partir deste. Com relação aos desenhos, e em particular às FIGs. 1 e 2, a mamadeira completamente aberta de amplo aro, ou outro tamanho, precedendo essa invenção é descrita. Ela inclui um recipiente de forma esférica 1 que  
25 tem ampla capacidade volumétrica neste, tal como para alcançar os resultados depois procurados para essa invenção. Ou seja, quando uma fórmula, tal como em 2, é aplicada no recipiente, com a fórmula sendo aplicada em uma quantidade que

normalmente fornece uma alimentação para a criança, ela somente encherá o recipiente superior a um nível que está ainda abaixo da base do tubo de passagem 3, e mais especificamente, de forma distal à inserção e sua porta de passagem 4, como pode ser notado.

Assim, quando a mamadeira está sendo aquecida, e qualquer pressão deveria ser construída em seu recipiente, ela seria imediatamente aberta à atmosfera, por causa da abertura da porta de passagem 4 da inserção distal, para absorver qualquer pressão gerada, não importa quão pequena, e permite à mamadeira ser aberta para a atmosfera, externamente da mamadeira mostrada. O bico 5, o anel com rosca 6, e a inserção de passagem 7, que são aplicados de forma rosqueada à borda superior do recipiente 1, são todos fabricados da maneira como previamente descrito na patente '071 com a exceção de que esses componentes são fabricados com uma dimensão maior, tal como para se ajustarem em um estilo de abertura com amplo aro para o recipiente mostrado 1, desse modo fornecendo o tipo de ampla capacidade volumétrica da mamadeira, embora o tamanho padrão de bico possa ser empregado, para alcançar a relação entre sua estrutura, tal como a inserção e sua porta de passagem, e o nível de qualquer quantidade padrão de formulação aplicada nesta, durante o uso, para alcançar os benefícios dessa invenção. Em adição, quando a mamadeira dessa invenção é invertida para alimentar uma criança, a fórmula pode levantar para a lateral oposta do recipiente invertido 1, mas ainda terá um nível de superfície que ainda estará abaixo da inserção distal e sua porta

de passagem 4, tal que qualquer ação de sucção gerada pela criança, durante a alimentação, e a fórmula de qualquer vácuo, ou parte desse, no recipiente, durante a alimentação, será continuamente aberto por sua porta de passagem 4, através do tubo de passagem 3, e para fora da inserção de passagem 7, como previamente revisto. Dever-se-ia notar que o recipiente 1 dessa invenção incluirá obviamente uma superfície plana menor, como em 8, em sua base, para permitir a livre posição em pé dessa mamadeira, como quando não em uso, quando armazenado, ou quando sendo esquentada ou aquecida na preparação para o consumo de seus conteúdos de fórmula.

A FIG. 2A mostra o recipiente 1 e sua mamadeira quando invertida, como durante uma alimentação, para descrever como o nível de fluido 2 ainda permanecerá abaixo da porta de passagem aberta 4, tal como para não obstruir a passagem de qualquer vácuo parcial gerado nesta, durante o processo de alimentação.

As FIGs. 3 e 4 descrevem uma modificação na forma do recipiente 9 para a mamadeira mostrada, com a modificação adicional que o tubo de passagem 10 será integralmente estruturado com a base 11 do recipiente mostrado, dispondo sua porta de passagem geralmente centralmente do recipiente, como pode ser notado em 12. Assim, sem considerar em qual posição do recipiente 9 dessa mamadeira pode assegurar, o nível de superfície 13 da fórmula não obstruirá a entrada de qualquer fluxo de ar na porta de passagem 12, para propósitos de passagem, nesse caso, fora da abertura inferior 14 do recipiente mostrado. Isso é então não considerado se o reci-

piante 9, como durante o armazenamento, ou alimentação, pode ser posicionado verticalmente, como mostrado na FIG. 3, ou invertido, como pode ser entendido. Nesse caso particular, o anel com rosca 15 e o bico 16 são convencionais, e engatam  
5 no amplo aro 17 do recipiente 9, de modo a melhorar a capacidade volumétrica da mamadeira, durante o uso, e para alcançar os resultados desejados e exigidos para esse desenvolvimento particular. Em adição, a estrutura do recipiente com amplo aro 9 é geralmente esférica, como pode ser notado  
10 na FIG. 3, mas planificada em sua superfície frontal e traseira, como descrito na FIG. 4, e ainda alcança a capacidade volumétrica para a fórmula, como desejado e exigido para esse desenvolvimento.

As FIGs. 5 e 6 fornecem ambas uma vista traseira,  
15 uma vista de topo, da mamadeira modificada como previamente descrito nas FIGs. 3 e 4.

As FIGs. 7 até 9 mostram uma mamadeira adicional modificada dessa invenção, onde seu recipiente 18 tem um estilo de jarra Mason de configuração, desse modo proporcionando o estilo de abertura de amplo aro 19, em sua extremidade superior, para acomodar o tubo de passagem 20, a parte de receptáculo 25, a inserção de passagem 21, o bico 22, e o anel com rosca 23, que todos engatam de forma rosqueada nas rosca 245 do recipiente mostrado. Esses componentes 20 até  
20 23 e 25 são muito similares em estrutura àqueles previamente descritos na patente '071 com a exceção de que os componentes são fabricados em uma dimensão maior, de modo a serem  
25

acomodados na abertura com amplo aro 19 do recipiente mostrado 18.

O tubo de passagem se comunica com sua parte de receptáculo interna superior 25, formando a configuração tipo reservatório como notada, e que posiciona nesta e localiza nesta o tubo de passagem interno 26 da inserção de passagem 21, para funcionar da maneira como previamente explicado na patente '071. Mas nessa ocorrência particular, dever-se-ia notar que a porta de passagem 27 da estrutura de passagem, como toda montada no amplo aro do recipiente volumétrico 18, quando inserida, é disposta aproximadamente no centro do espaço interno do recipiente mostrado 18, de modo a alcançar os benefícios e resultados explicados para essa invenção. Portanto, o nível de superfície 28 da fórmula aplicada nesta estará sempre abaixo da entrada para a porta de passagem 27, tal como para evitar seu bloqueio, sem considerar se recipiente 18 é mantido na sua posição de repouso, como mostrado na FIG. 7, ou quando o recipiente é inclinado em qualquer ângulo ou deveria estar invertido, localizado em sua lateral ou em qualquer posição, como durante o processo de alimentação. Isso permite à pressão reduzida gerada no recipiente, durante alimentação com a mamadeira, sempre ser aberta para a atmosfera. Em adição, nota-se, particularmente mediante a revisão da patente '071, que sempre que essas configurações de tubo de passagem e inserção de passagem são inseridas no amplo aro e mantidas em posição por meio do anel 23, que a inserção distal e o tubo de passagem 26 se comunicam internamente com as passagens de abertura lateral 29

e se abrem para a atmosfera internamente do anel 23, para fornecer passagem desses, todas as horas, para alcançar os propósitos e vantagens dessa invenção.

5       Pode-se também notar na FIG. 8 que as laterais do recipiente 18 podem ser integralmente côncavas, como em 30, para prender e fixar a mamadeira de tamanho maior, durante seu uso.

10       As FIGs. 10 até 13 descrevem uma mamadeira de tamanho volumétrico maior, tendo um recipiente 31 que é geralmente de uma configuração retangular. Ele tem uma abertura com aro amplo, como em 32, para acomodar o anel mostrado 33, seu bico suportado 34, o tubo de passagem 35, e a inserção de passagem 36 quando instalada.

15       A inserção de passagem é mostrada mais cuidadosamente nas FIGs. 14 e 15, e pode ser visto que a base da porta de passagem 37 está aberta, e a abertura é alcançada através da porta lateral 38 que se estende para frente e para trás do tubo de passagem, para alcançar abertura internamente do recipiente mostrado. Em adição, a porta lateral 38 é  
20       arranjada aproximadamente no ponto intermediário volumétrico da mamadeira. Em adição, as aberturas laterais 38 impedem a entrada de qualquer parte da fórmula 39 nesta, como quando a mamadeira é invertida durante uma alimentação. No entanto, como pode ser visto na FIG. 13, o nível da fórmula estará  
25       sempre em uma localização espaçada da base do tubo de passagem 35, para alcançar os propósitos dessa invenção. Além disso, como pode ser visto na FIG. 15, e como notado a partir das patentes '071 e '796, a inserção de passagem 36 tem

as aberturas laterais 38 que se comunicam com a abertura 35, para permitir a descarga de qualquer vácuo, pressão, ou seu similar, gerado na mamadeira durante o uso, para a atmosfera, externamente da mamadeira, de modo a alcançar os benefícios e resultados dessa invenção.

A FIG. 16 mostra uma mamadeira que incorpora um recipiente semi-esférico 40, e tem montado em seu aro amplo integral 41 do anel 42, o bico 43, e a inserção de passagem 44 como notado. Em adição, o tubo de passagem 45 se estende para baixo no recipiente 40, com a base 46 do tubo de passagem sendo arranjada aproximadamente, mais uma vez, no ponto intermediário aproximado da capacidade volumétrica da mamadeira, para alcançar os benefícios dessa invenção.

A FIG. 17 descreve uma forma esférica de mamadeira onde seu recipiente 61 tem montado em seu aro amplo 62 por engate rosqueado o anel 63 e o bico 64, como notado.

O tubo de passagem, nesse caso, como em 65, se estende integralmente para cima da base do recipiente 61, e internamente abre para a atmosfera, fora da base da mamadeira, e tem em sua extremidade superior as portas de passagem laterais 66 como notado. Novamente, essas portas de passagem são arranjadas no ponto intermediário aproximado da capacidade volumétrica para o recipiente mostrado, para alcançar os benefícios dessa invenção.

As FIGs. 18 e 19 descrevem uma modificação para a mamadeira dessa invenção, onde seu recipiente 51 é geralmente de configuração retangular em uma dimensão, mas tem uma forma oval 52 ao longo de sua disposição vertical. Seu anel

53 suporta o bico 54, e a inserção de passagem 55 ao amplo aro 56 do recipiente integral 51, para a mamadeira. A inserção distal e seu tubo de passagem 57 se estendem para baixo, e incluem um tubo de passagem estendido 58, onde sua porta de passagem 59 em sua extremidade inferior é disposta aproximadamente, mais uma vez, no ponto intermediário volumétrico do recipiente mostrado 51 para a mamadeira. Assim, qualquer fórmula 60 contida nesta para alimentação, estará sempre abaixo da disposição da porta de passagem 59, sem considerar se a mamadeira está em repouso perpendicular, como mostrado na FIG. 18, ou invertida, como durante a alimentação.

A FIG. 20 mostra um estilo similar de mamadeira, àquela da FIG. 16, mas nesse caso, seu recipiente 47 tem integralmente formado se sua base plana 48 um tubo de passagem se estendendo para cima 49, cuja extremidade superior 50, formando a porta de passagem, é arranjada mais uma vez no ponto intermediário volumétrico aproximado de seu recipiente mostrado.

As FIGs. 21 até 25 mostram variações no arranjo do tubo de passagem dessa invenção. Como notado, na FIG. 21, a mamadeira mostrada tem seu recipiente 67 montado em seu aro amplo 68, seu anel com rosca 69, e o bico mostrado 70. Para propósitos de passagem, nessa modalidade particular, o tubo de passagem 71 é integralmente formado do recipiente 67, e se estende radialmente para dentro, ao longo de um ângulo oblíquo, no ponto intermediário aproximado do recipiente

mostrado, tendo sua porta de passagem 72 disposta aproximadamente nessa localização, como notado.

Assim, qualquer fórmula 73 fornecida nessa, da quantidade normalmente alimentada a uma criança, estará sempre abaixo da entrada para a porta de passagem 72, e não causa qualquer vazamento dessa. Isso é então sem considerar que a mamadeira está sendo armazenada, ou invertida como durante o uso.

A FIG. 22 mostra o estilo hemisférico do recipiente 74 para a mamadeira mostrada. A mamadeira tem um amplo aro 75, e ao qual o anel com rosca 76 e o bico 77 são conectados.

Nesse caso, similar àquele da mamadeira como descrita na FIG. 21, o tubo de passagem 78 é integralmente formado do recipiente, e é arranjado obliquamente nele, para dispor sua porta de passagem, como em 79, e mais especificamente, suas aberturas laterais 80, internamente no ponto intermediário volumétrico aproximado do recipiente mostrado, para alcançar os benefícios dessa invenção.

A FIG. 23 é similar à mamadeira estruturada como descrito na FIG. 21, mas nesse caso, como pode ser notado, o recipiente 81 tem seu tubo de passagem 82 arranjado adicionalmente abaixo da lateral do recipiente mostrado, aberto para a atmosfera, como em 83, e com sua porta de passagem 84 fornecida no ponto intermediário aproximado do recipiente mostrado 81.

A FIG. 24 mostra uma estrutura para uma mamadeira similar àquela como previamente explicado na FIG. 22, mas

nesse caso particular, o recipiente 85 tem seu tubo de passagem 86 integralmente formado adicionalmente abaixo da lateral do recipiente mostrado, como pode ser notado em 87. Esse pode ser integralmente formado, ou estruturalmente aplicado a esse, como por aderência dos flanges 88 à abertura 89 fornecida através da parede do recipiente 85. A extremidade interna do tubo de passagem 86 tem sua porta de passagem 90, arranjada, mais uma vez, no ponto intermediário volumétrico aproximado do recipiente mostrado, de modo a alcançar os resultados e benefícios dessa invenção.

As FIGs. 25 e 26 descrevem uma modificação adicional da mamadeira dessa invenção, onde seu recipiente configurado retangular 91 tem uma aparência oval ao longo da vertical, como pode ser notado na FIG. 26, como em 92.

Ele fornece suficiente capacidade volumétrica tal que a superfície da fórmula adicionada a ele, como em 93, estará abaixo do tubo de passagem 94, e sua porta de passagem 95, sem considerar a posição tomada pela mamadeira, quando usada. De acordo com a estrutura das características de passagem desse desenvolvimento, e como pode ser visto nas FIGs. 25 e 26, o tubo de passagem 94 tem aberturas laterais 96 que se estendem lateralmente às laterais da inserção de passagem 97, e que fornece abertura de qualquer pressão ou vácuo desenvolvido no recipiente 91 para a atmosfera, passando através das roscas configuradas 101, como pode ser entendido a partir de nossas patentes anteriores.

Como conhecidos a partir das patentes '071 e '796, a inserção de passagem 97 inclui uma série de pás de suporte

98 que fornecem espaçamento intermediário, como em 99, e através das quais a fórmula pode fluir, quando a mamadeira está invertida, como durante uma alimentação. Mas, as aberturas laterais 96 se comunicam com o tubo de passagem 94, para permitir a passagem de qualquer pressão, ou ausência dessa, através das ditas aberturas, a ser descarregada para a atmosfera, passando através da vedação imperfeita formada da conexão com rosca entre o anel 100, e as roscas 101 da estrutura com amplo aro do recipiente 91, da mamadeira mostrada. No entanto, considerar criticamente a localização da porta de passagem 95, no ponto intermediário volumétrico aproximado do recipiente mostrado 91, é essencial tal como para impedir qualquer vazamento dele, quando a fórmula é aplicada neste, tal que a passagem possa efetivamente ocorrer, sem considerar se a mamadeira está sendo usada, armazenada, aquecida, ou invertida, como durante a alimentação.

Os componentes da mamadeira mostrados na FIG. 27 compartilham similaridades com aqueles mostrados reunidos anteriormente nas FIGs. 13-15. A FIG. 27 mostra uma vista explodida dos componentes menos o recipiente de líquido ou garrafa. Um bico 115 se estende para fora de um anel 116 que fixa à garrafa 1. Entre o anel e a garrafa, uma inserção de passagem 117 prende o aro da garrafa 1. A inserção de passagem tem uma forma cilíndrica geralmente oca com uma parede de perímetro de baixa altura 123. Através do diâmetro, a inserção de passagem 117 tem uma abertura lateral 119 com um orifício centrado em direção da garrafa como mostrado nas FIGs. 27A, 27B. A abertura lateral tem duas aberturas opos-

tas 118 que geralmente comunicam ar entre a garrafa 1 e a atmosfera. A inserção 117 tem uma borda maior 121 e uma borda menor 122 concêntricas e levemente abaixo da borda maior 121 como então mostrado na FIG. 27B. Dependendo da parede

5 123, a inserção de passagem 117 tem a borda maior 121 também uma forma cilíndrica oca contígua, mas de diâmetro levemente menor do que a inserção de passagem. Dessa maneira, a inserção de passagem pode ser aplicada em uma vedação apertada no aro da garrafa, durante sua instalação, e desse modo impede

10 qualquer vazamento da inserção de passagem além da passagem de ar desejada a partir da estrutura da inserção e sua aplicabilidade e uso em uma mamadeira. Essa abertura é fornecida em 114, para o tubo de passagem contornado 113, como mostrado na modalidade preferencial com forma cônica, apesar de

15 outras formas serem possíveis. Em adição, a base do tubo de passagem tipicamente termina, nesse caso, próxima à base interna de qualquer mamadeira mediante a qual a estrutura de passagem dessa invenção se aplica, sem considerar se ela é a garrafa padrão, uma garrafa de amplo aro, ou seu similar. A

20 borda maior tem um bojo circunferencial 124 de diâmetro levemente maior do que a borda menor. O bojo da borda maior veda a inserção para o diâmetro interno da garrafa. A borda maior tem um diâmetro externo daquele do diâmetro interno da garrafa. Dependendo da abertura lateral 119, a inserção de

25 passagem 117 tem a borda menor 122 de uma forma cilíndrica oca de diâmetro menor do que a borda maior. A borda menor 122 tem um bojo circunferencial 125 de diâmetro levemente maior do que a borda menor. A borda menor tem um diâmetro

externo do diâmetro interno do reservatório. A borda menor veda o reservatório 126 do tubo de passagem da presente invenção à inserção de passagem 117.

O tubo de passagem 113 tem um reservatório 126 tendo uma forma cilíndrica geralmente oca com um topo aberto 127 e uma base parcialmente fechada 128. A base é suavizada e arredondada à medida que ela desce de forma distal a partir do topo. No centro da base 128, uma abertura 129 fornece passagem ao tubo de passagem 113 unido à base. O tubo de passagem então alcança uma forma cônica truncada oca com o diâmetro maior 130 localizado em direção ao reservatório 126 e o diâmetro estreito 131 localizado de forma distal.

Coaxial com o tubo de passagem 113, a inserção de passagem 117 tem a inserção distal ou tubo de passagem interno 120 centrado no orifício na abertura lateral 119 e perpendicular à abertura lateral 119 oposta à parede de inserção 123. O tubo de passagem interno 120 é um cilindro oco de um comprimento em excesso de seu diâmetro. O tubo de passagem interno 120 comunica ar, mas não líquido de alimentação na atual invenção, a partir da abertura lateral 119 no reservatório 126 do tubo de passagem 113.

A FIG. 28 mostra o tubo de passagem 113 sozinho e tendo um diâmetro grande 130 próximo e similar em diâmetro à base 128 do reservatório 126. O tubo de passagem 113 então estreita de forma distal em direção ao diâmetro estreito 131. Na modalidade preferencial, o diâmetro maior 130 é aproximadamente duas vezes do diâmetro estreito 131, uma razão de aproximadamente 2:1.

A FIG. 29 novamente mostra o tubo de passagem 113 sozinho, mas com o diâmetro maior 130 substancialmente menor do que modalidades anteriores. Nessa modalidade, o diâmetro maior 130 alcança pelo menos um oitavo mais do que o diâmetro do diâmetro estreito 131. Em direção ao diâmetro estreito 131, o tubo de passagem 113 estreita de forma distal como antes. Nessa modalidade, o diâmetro grande 130 é levemente maior do que o diâmetro estreito 131, uma razão de aproximadamente 1,1:1,0.

10 A FIG. 30 mostra uma garrafa da técnica anterior em uso por uma criança mastigando com a garrafa abaixada abaixo de uma orientação horizontal para prontamente uma criança segurar. Essa garrafa 1 tem um tubo cilíndrico de diâmetro constante. Com uma garrafa inclinada para baixo, o tubo entra em contato com o líquido de alimentação. Quando o bico é rapidamente comprimido, como durante a mastigação, o ar comprimido acima do líquido pressuriza o líquido brevemente no recipiente. O ar comprimido avança a partir do bico através das pás da inserção e no recipiente, pressurizando-o. O ar pressurizado força o líquido para cima no tubo de passagem da técnica anterior tendo paredes retas de diâmetro constante. O líquido no tubo de passagem repentina e abruptamente entra na inserção onde ele sai da garrafa através de portas laterais das inserções. O líquido que saiu então vaza  
15  
20  
25 mediante uma criança ou cuidador.

O tubo de passagem estreito da presente invenção, mostrado na FIG. 31, dissipa o líquido de alimentação induzido no tubo de passagem. Um tubo contornado, particularmen-

te de forma cônica, dissipa a pressão mediante o líquido no tubo à medida que o diâmetro do tubo se expande e o líquido de alimentação gentilmente flui no reservatório ao invés de vazar abruptamente fora das portas de passagem como na técnica anterior. Quando uma garrafa 1 na FIG. 31 tem um tubo de passagem de uma forma cônica e diâmetro crescente a partir da extremidade distal estreita 131 até a extremidade próxima mais ampla 130, uma criança mastigando no bico 5 pressuriza o líquido 2, mas o diâmetro crescente do tubo de passagem reduz o volume crescente dentro do tubo e desvia o líquido de alimentação 2 de sair da garrafa 1 na inserção 119 e vazar para fora do anel 6. O diâmetro crescente do tubo de passagem limita quaisquer aumentos de pressão na garrafa 1 e assim vazamentos a partir da garrafa são impedidos pela presente invenção.

A partir da descrição mencionada acima, uma mamadeira com aro amplo completamente aberto, ou outro diâmetro, foi descrita. Essa mamadeira é exclusivamente capaz de reduzir aumentos de pressão em um tubo de passagem e impede vazamento a partir da garrafa. Essa mamadeira e seus vários componentes podem ser fabricados a partir de muitos diferentes materiais incluindo, mas não limitados a, polímeros, polietileno de baixa densidade, polietileno de alta densidade, polipropileno, vidro, náilon, metais ferrosos e não ferrosos, suas ligas e compostos.

Variações e modificações no assunto dessa invenção podem ocorrer àqueles versados na técnica mediante a revisão do desenvolvimento como descrito aqui. Tais variações, se no

escopo desse desenvolvimento, pretendem ser abrangidas dentro dos princípios dessa invenção, como explicado aqui. A descrição da modalidade preferencial, em adição à representação nos desenhos, é apresentada para propósitos ilustrativos somente.

REIVINDICAÇÕES

1. Conjunto de mamadeira que tem um recipiente com uma extremidade inferior fechada, uma extremidade superior com uma abertura nesta para receber líquido em um interior  
5 do recipiente, um aro na extremidade superior do recipiente também com um diâmetro interno definindo o tamanho da abertura na extremidade superior do recipiente, um anel com rosca, um bico, e uma inserção de passagem configurada e arranjada para geralmente fornecer fechamento para a abertura na  
10 extremidade superior do recipiente e para adicionalmente fornecer passagem do espaço interior do recipiente durante o uso do dito conjunto de mamadeira, a inserção de passagem com um tubo de passagem com uma extremidade distal disposta geralmente no espaço interior do recipiente, a extremidade  
15 inferior do tubo de passagem aberta para o espaço interior do recipiente para facilitar a passagem, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a melhoria compreende:

o dito tubo de passagem conectado a um reservatório e com uma forma contornada geralmente oca, o diâmetro  
20 maior da forma contornada localizado próximo ao dito reservatório; e,

a dita inserção de passagem vedar o dito recipiente e o dito reservatório e comunicar com o espaço interior do dito recipiente.

25 2. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** adicionalmente pelo fato de que compreende: o dito tubo de passagem com uma forma cônica.

3. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** adicionalmente pelo fato de que compreende:

o dito reservatório com uma forma cilíndrica geralmente oca com um topo aberto e uma extremidade inferior menor oposta;

o dito tubo de passagem com um diâmetro maior de forma próxima e um diâmetro oposto estreito de forma distal; e,

o espaço interior do recipiente com uma capacidade volumétrica e um centro volumétrico, o dito diâmetro estreito do dito tubo de passagem disposto geralmente próximo à base do recipiente.

4. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito diâmetro maior do dito tubo de passagem é não mais do que o diâmetro do dito reservatório e excede o dito diâmetro estreito do dito tubo de passagem.

5. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a razão do dito diâmetro maior dividido pelo dito diâmetro estreito é pelo menos dois.

6. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a razão do dito diâmetro maior dividido pelo dito diâmetro estreito é menos do que dois.

7. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito diâmetro

maior é aproximadamente 15,24 milímetros (0,60 polegada) e o dito diâmetro estreito é aproximadamente 7,62 milímetros (0,30 polegada).

8. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** adicionalmente pelo fato de que  
5 compreende:

o dito recipiente com um comprimento a partir da extremidade inferior até o aro na extremidade superior do recipiente e uma razão de aspecto ser o comprimento do reci-  
10 piente dividido pelo diâmetro interno do aro na extremidade superior do recipiente, a dita razão de aspecto ser menos do que aproximadamente 3,0.

9. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dito recipiente  
15 tem uma razão de aspecto de menos do que aproximadamente 2,80.

10. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** adicionalmente pelo fato de que  
compreende:

20 a dita inserção de passagem com uma vedação maior para vedar entre a dita inserção de passagem e o dito recipiente e uma vedação menor para vedar entre a dita inserção de passagem e o dito reservatório.

11. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADO** adicionalmente pelo fato de que  
25 compreende:

a dita inserção de passagem com uma forma cilíndrica oca aberta em ambas as extremidades com uma parede de perímetro;

5 a dita vedação maior depende da dita parede em direção ao dito recipiente;

a abertura lateral localizada através do diâmetro da dita inserção de passagem aberto em ambas as extremidades através da dita parede e com um orifício centrado em direção ao dito recipiente;

10 a dita vedação menor geralmente centrada mediante e dependendo da dita abertura lateral e geralmente concêntrica com a dita vedação maior; e,

15 um tubo de passagem interno com uma forma cilíndrica oca coaxial com a dita vedação menor, centrada mediante a dita inserção de passagem, perpendicular à dita abertura lateral, e em comunicação com o dito reservatório.

12. Conjunto de mamadeira, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** adicionalmente pelo fato de que compreende:

20 a dita vedação maior com um bojo circunferencial para um engate de atrito da dita inserção de passagem com o dito recipiente; e,

25 a dita vedação menor com um bojo circunferencial para um engate de atrito da dita inserção de passagem com o dito reservatório;

onde líquido no dito recipiente é impedido de variar além da dita vedação maior e da dita vedação menor.

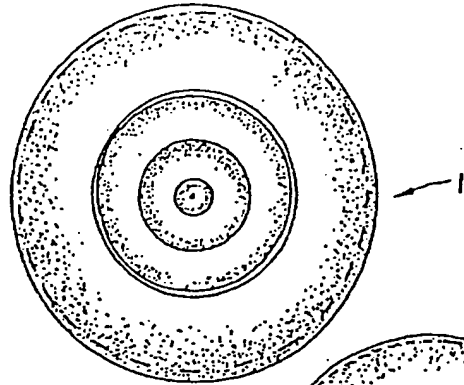


FIG. 1

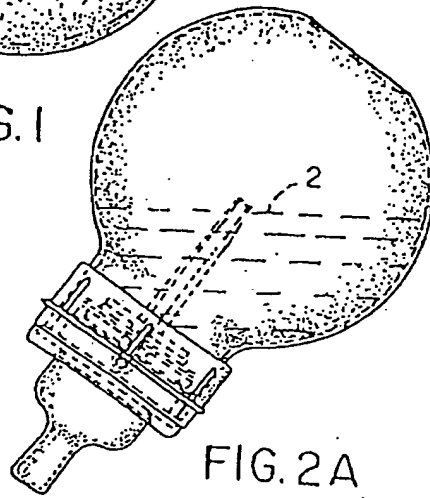


FIG. 2A

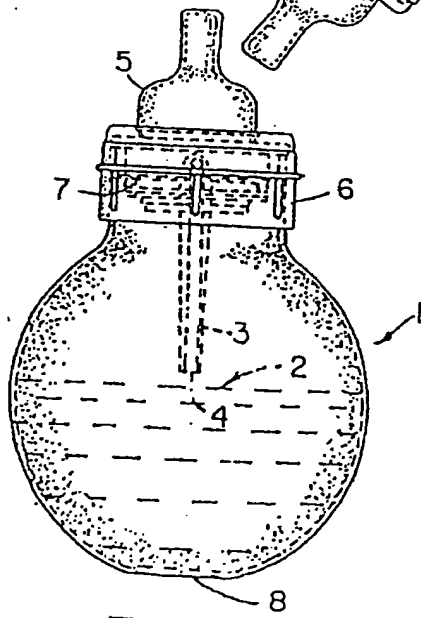


FIG. 2

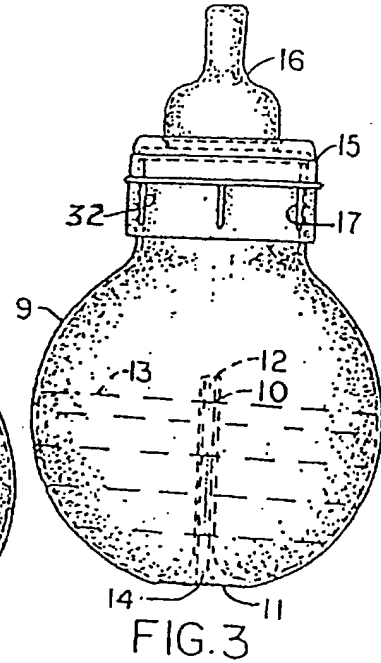


FIG. 3

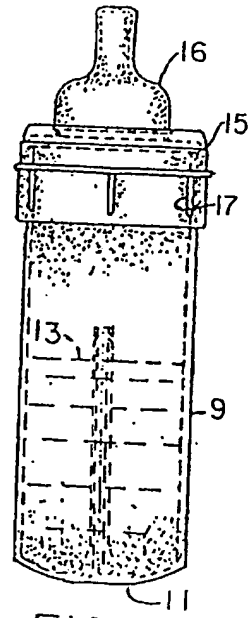


FIG. 4

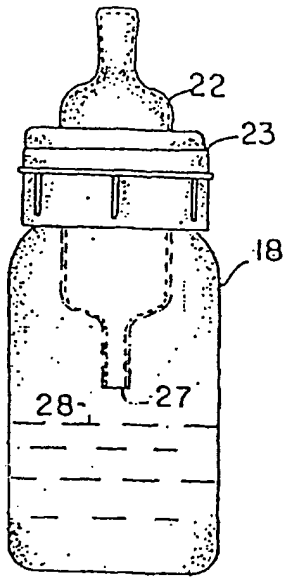


FIG. 7

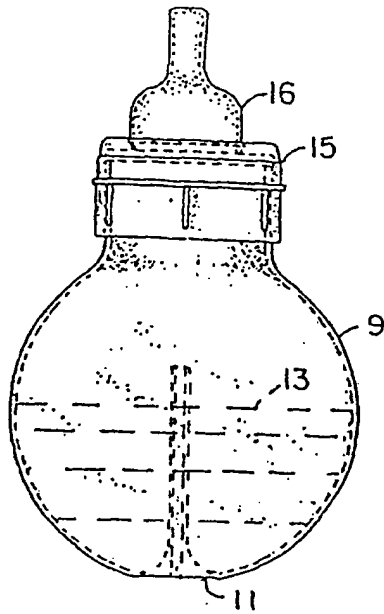


FIG. 5

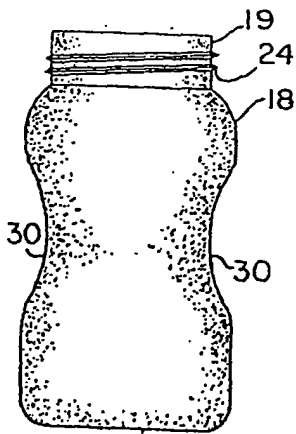
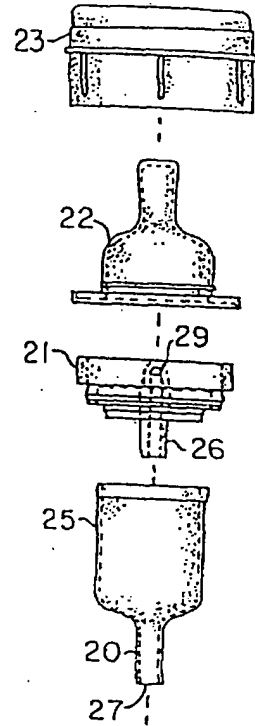


FIG. 8

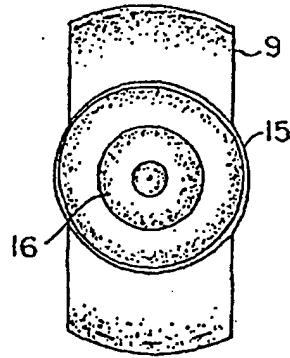


FIG. 6

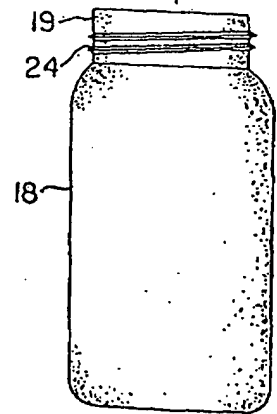


FIG. 9

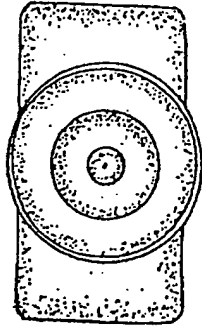


FIG. 11

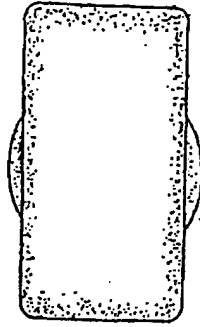


FIG. 12

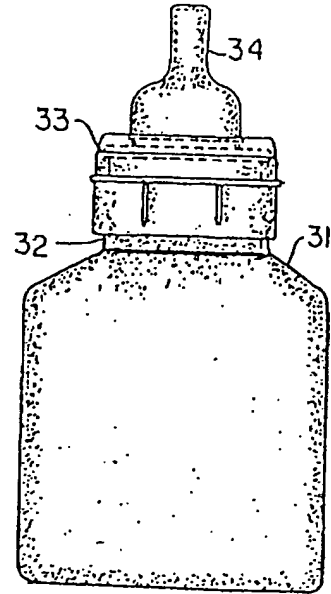


FIG. 10

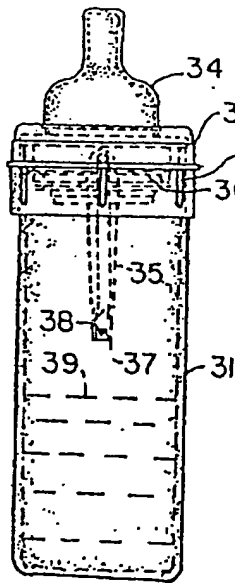


FIG. 13

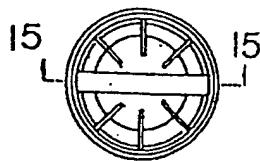


FIG. 14

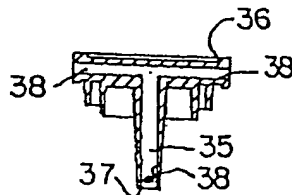


FIG. 15

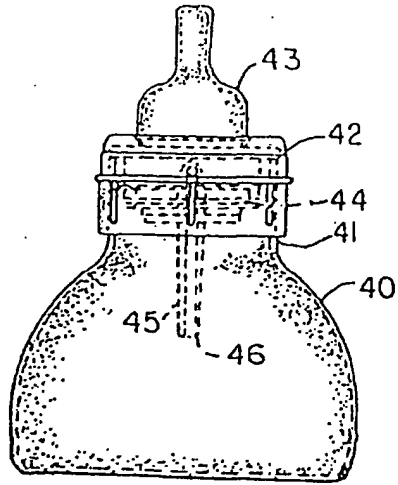


FIG. 16

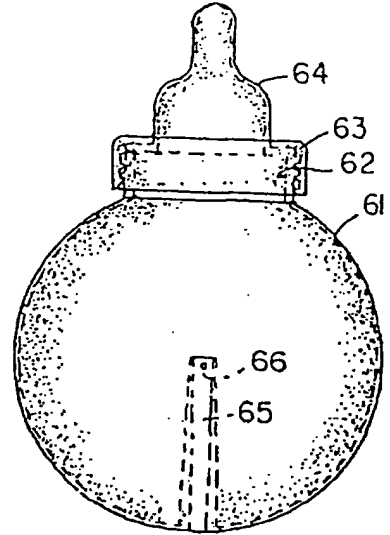


FIG. 17

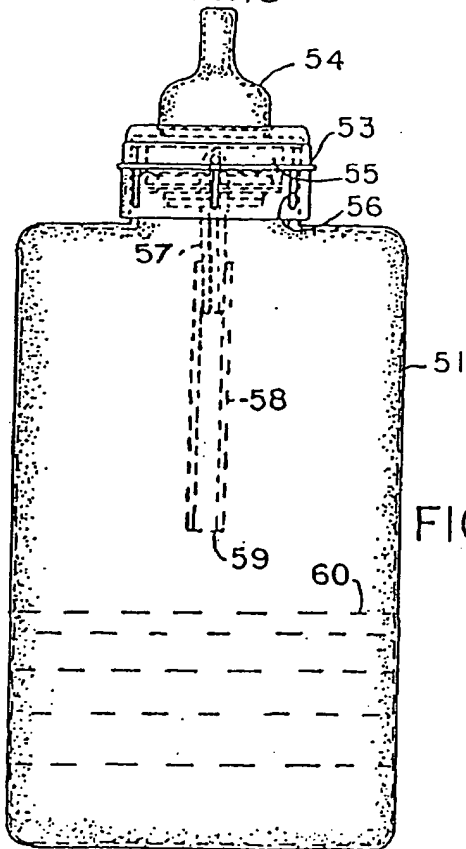


FIG. 18

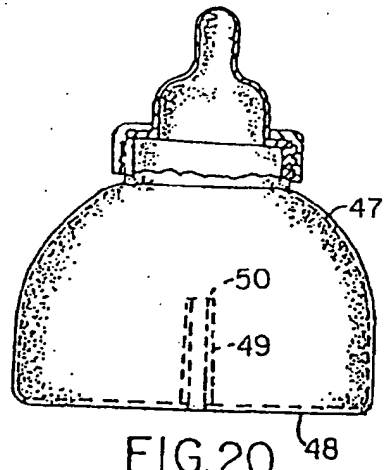


FIG. 20

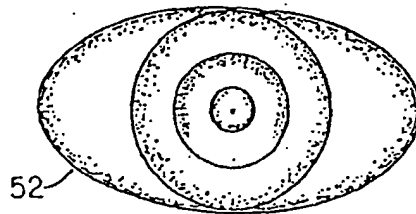
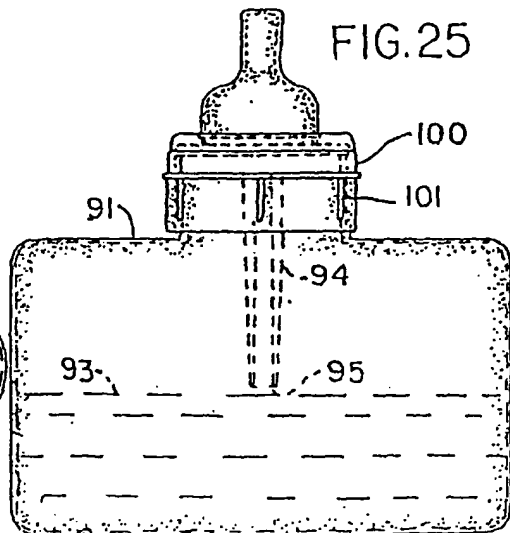
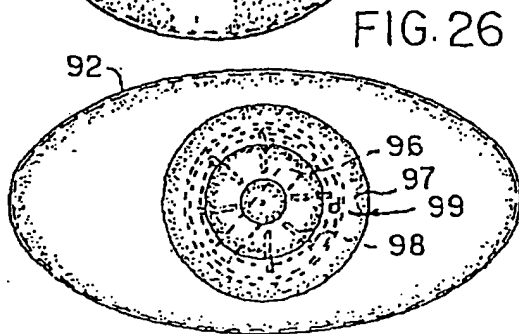
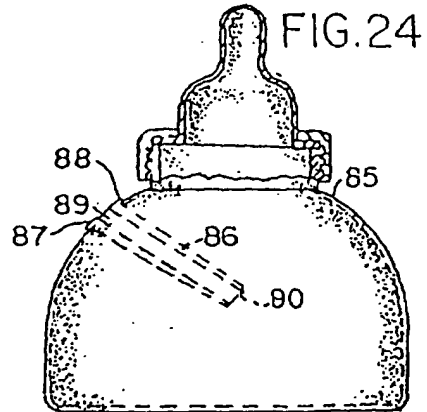
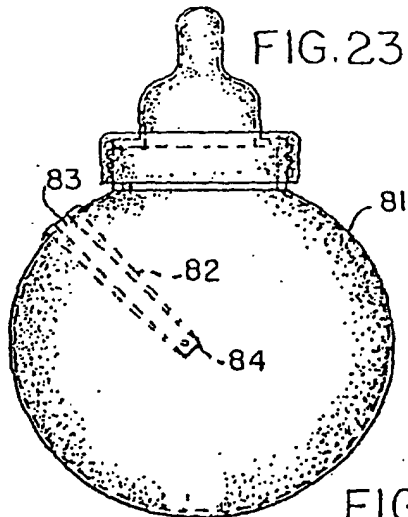
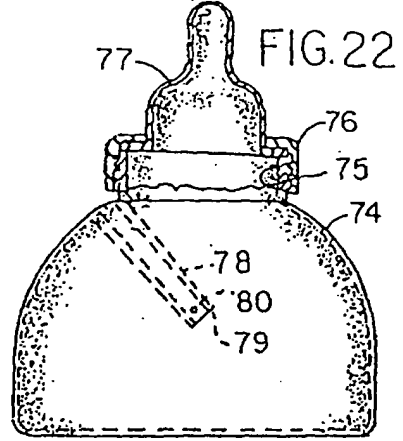
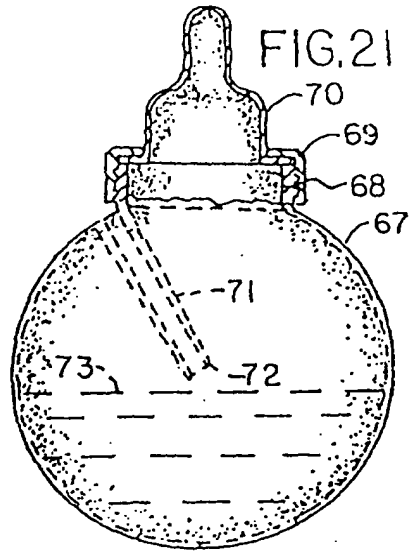


FIG. 19



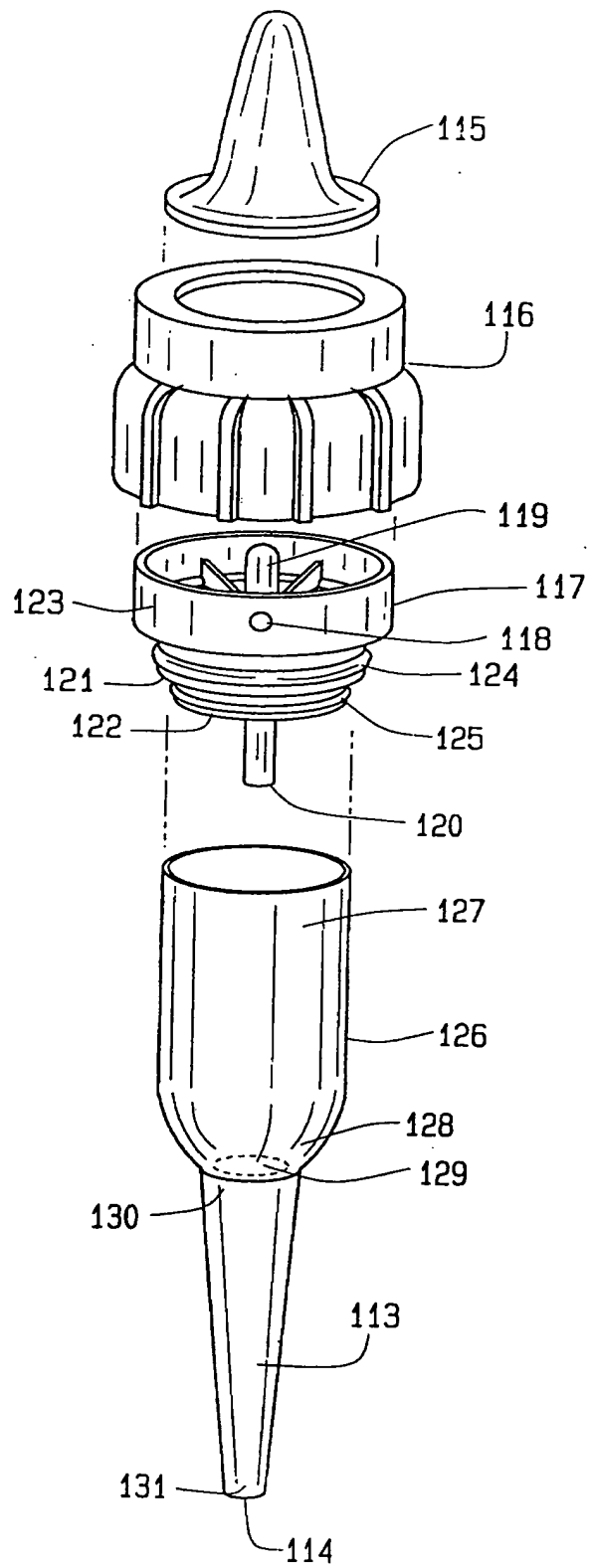


FIG. 27

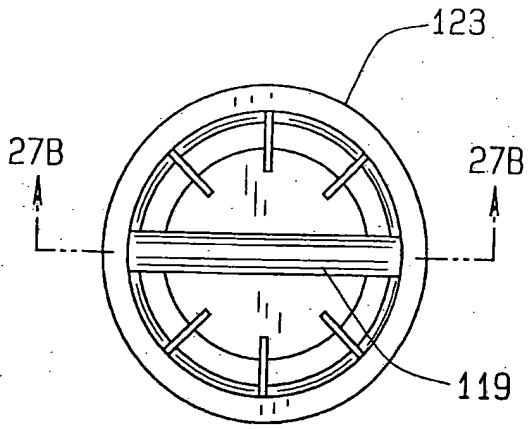


FIG. 27A

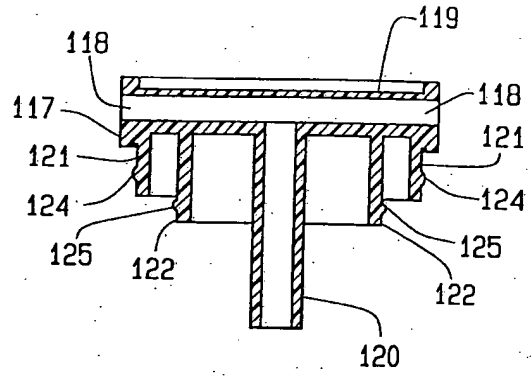


FIG. 27B

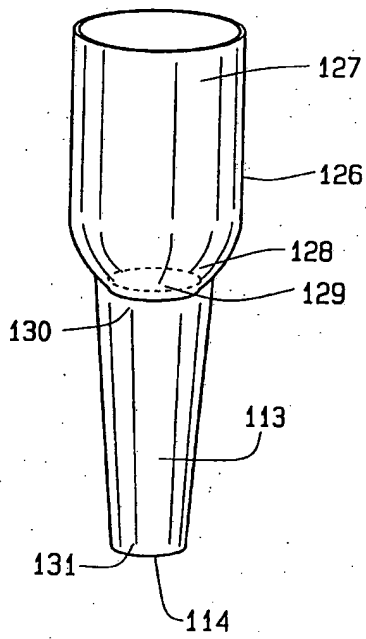


FIG. 28

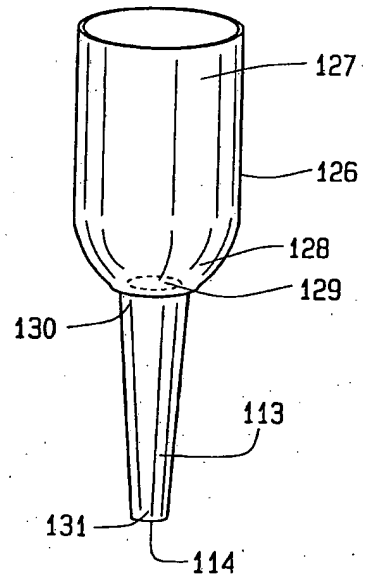


FIG. 29

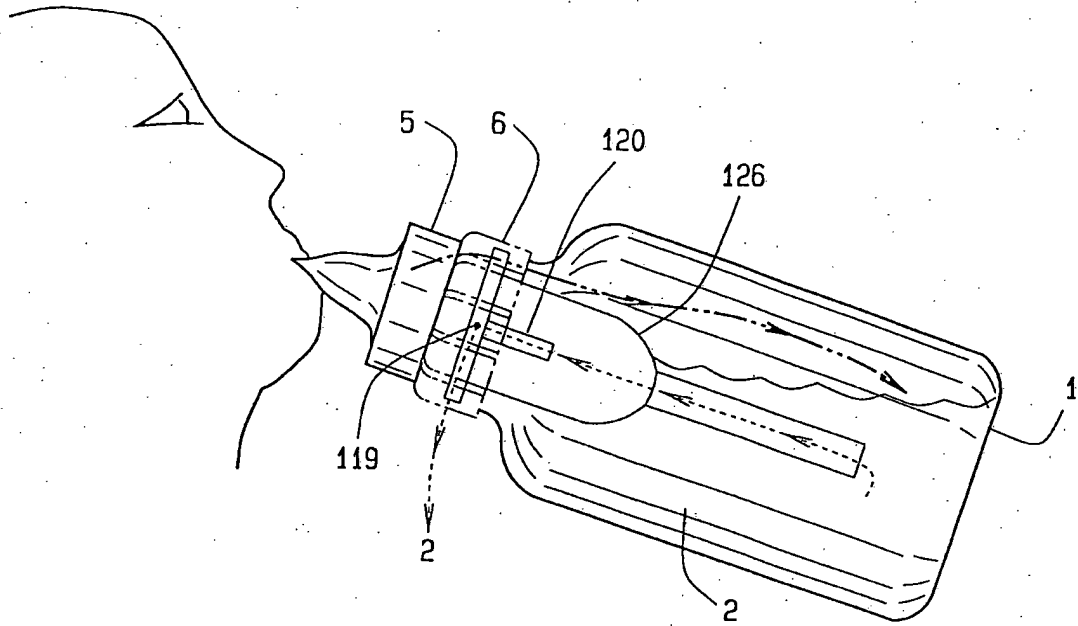


FIG. 30  
PRIOR ART

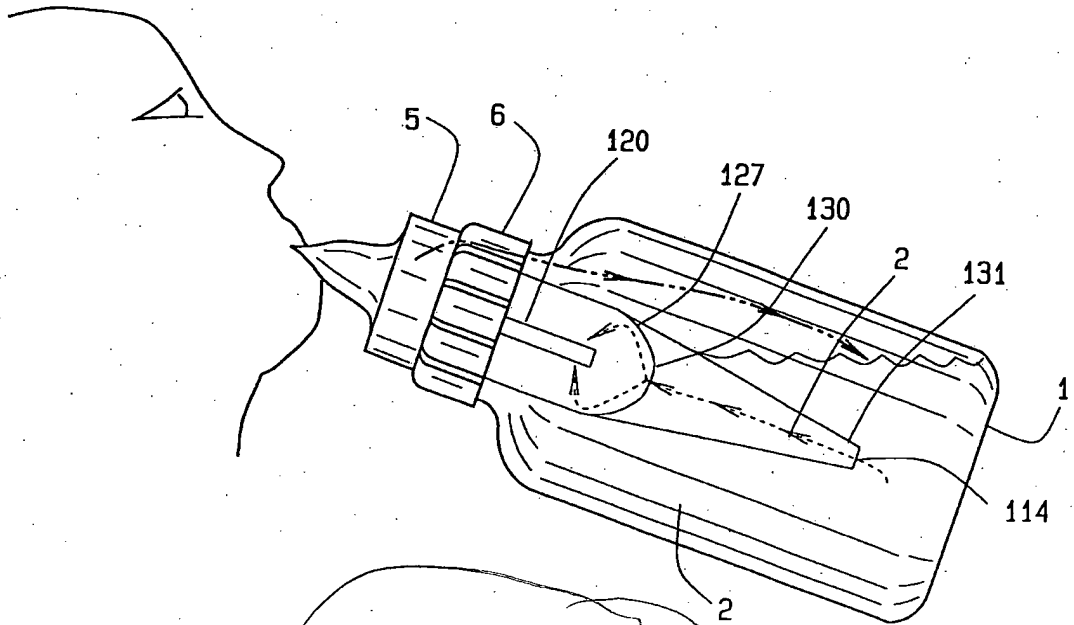


FIG. 31

RESUMO

"MAMADEIRA COM AMPLO ARO COMPLETAMENTE ABERTO COM TUBO DE PASSAGEM CONTORNADO"

Trata-se de uma mamadeira que tem um tubo de passagem (113) que se estende para ventilar pressão todas as horas. O tubo de passagem se estende de forma distal a partir da inserção de passagem (117), operativamente associada com um anel, que prende as estruturas de passagem e o bico à ampla abertura com aro. Em adição, o tubo de passagem tem uma forma cônica de diâmetro diminuído de forma distal em direção ao centro da base para dissipar a pressão que pode causar vazamento a partir da mamadeira. Ademais, a inserção de passagem tem uma vedação principal (124) e vedação secundária (125) que impede vazamentos fora do anel e em uma criança.