



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

(21) **PI0616897-3 A2**



(22) Data de Depósito: 28/09/2006  
(43) Data da Publicação: 05/07/2011  
(RPI 2113)

(51) *Int.Cl.:*  
B65D 51/28 2006.01  
G01F 11/30 2006.01  
G01F 11/34 2006.01  
G01F 19/00 2006.01

(54) Título: **RECIPIENTE PARA BEBIDAS**

(30) Prioridade Unionista: 06/10/2005 DE 10 2005 047 866.2

(73) Titular(es): FLORIAN ENGHARD

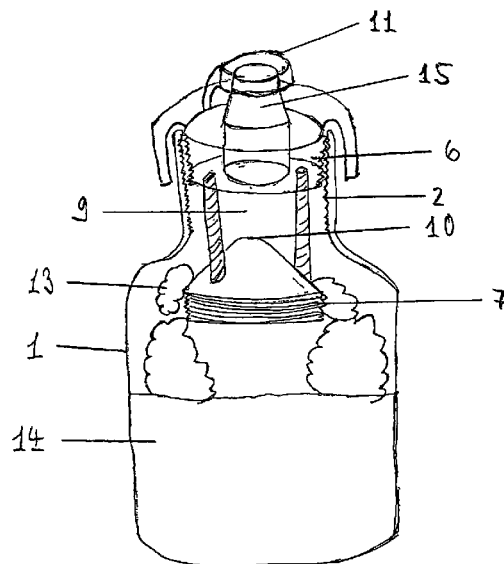
(72) Inventor(es): FLORIAN ENGHARD

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemsen, Bigler &  
Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006009425 de 28/09/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/039223de 12/04/2007

(57) **Resumo:** RECIPIENTE PARA BEBIDAS. A presente invenção refere-se a um recipiente para bebidas com um compartimento interno (5) para alojamento de um líquido de bebida (14) e com uma abertura de recipiente (4) disposta de preferência no lado superior, em que é previsto um dispositivo de fecho (3) com ao menos uma câmara de alojamento (9), cujo conteúdo pode ser introduzido no compartimento interno (5). A invenção é caracterizada pelo fato de que o dispositivo de fecho (3) possui ao menos na região superior uma parte com rosca (6), que forma com uma área de cobertura inferior e elementos de união (8) dispostos entre os mesmos, (7) a câmara de alojamento (9), que apresenta ao menos na região inferior uma abertura de adução (22). O conteúdo da câmara de alojamento (9) é liberável através de uma operação de rotação para dentro. O recipiente para bebidas serve, de preferência, para a preparação de uma bebida mista instável de pó de creatina (13) e uma solução de bebida (14) aquosa.





Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**RECIPIENTE PARA BEBIDAS**".

A presente invenção refere-se a um recipiente para bebidas segundo o preâmbulo da reivindicação 1.

5 Atualmente há muitas composições nutritivas, que são tomadas especialmente antes ou durante atividades esportivas. Estas devem servir, sobretudo, à melhoria do desempenho ou à adução de importantes componentes nutritivos. Essas composições nutritivas consistem, em geral, em uma solução de bebida aquosa e em um suplemento nutritivo sólido ou em  
10 forma de pó, que devem ser misturados e tomados em um recipiente para bebidas. Especialmente em composições nutritivas isotônicas, já existem também bebidas prontas isotônicas, em que a uma solução aquosa os suplementos isotônicos em forma de pó foram adicionados ao ser engarrafada a bebida e pode ser tomada como bebida pronta no próprio local a partir de  
15 um recipiente para bebidas fornecido juntamente.

Freqüentemente, contudo, bebidas prontas desse tipo no estado misturado perdem sabor ou eficácia, sendo portanto necessário misturar à solução da bebida somente no local pouco antes do consumo um ou vários suplementos nutritivos. Para tanto, os suplementos nutritivos são em geral  
20 fornecidos em forma de pó ou como sólido em forma de tablete solúvel e manualmente misturados com uma água potável ou mineral. Especialmente na atividade esportiva isso é muito trabalhoso e requer que se leve separadamente um recipiente com água potável, um recipiente com os suplementos nutritivos bem como um recipiente para bebidas para se misturar e beber  
25 a bebida preparada.

Há alguns anos existe especialmente entre os esportistas um considerável interesse em tomar creatina como suplemento nutritivo. Creatina tem um importante papel na regulação e homeostasia do metabolismo energético da musculatura do esqueleto. É então agora em geral reconhecido que a manutenção da disponibilidade de fosfocreatina é necessária para  
30 a produção continuada da força muscular. Embora a síntese de creatina tenha lugar no fígado, nos rins e no pâncreas, a algum tempo é sabido que a

ingestão oral de creatina é acrescentada à reserva de creatina de todo o corpo. Verificou-se então que a ingestão de 20 a 30 g de creatina por dia por vários dias pode produzir um aumento do teor total de creatina da musculatura humana em mais do que 20%. Constatou-se assim que já quando da  
5 administração de creatina em quantidade de ao menos 15 g ou 0,2 a 0,4 g/kg de peso corporal dentro de ao menos dois dias é produzido um aumento da força muscular. Creatina é então administrada em forma de pó, que é misturado no próprio local a uma solução aquosa e tomada por meio de um recipiente para bebida. Todavia, creatina em soluções aquosas em curto  
10 prazo se converte no composto creatinina, que não mais tem um efeito de aumento da força muscular e é expelido com a urina como dejetos. Por isso, até agora não se conseguiu produzir creatina como bebida pronta em um recipiente de bebida pré-fabricado para consumo a prazo mais longo.

Contudo, da DE 103 41 112 A1 já são conhecidos recipientes  
15 com câmara de armazenagem separada, pela qual a uma solução aquosa poderia ser misturada uma quantidade previamente dosada de um suplemento nutritivo a curto prazo antes do consumo. Para tanto é previsto um recipiente principal para alojamento de uma primeira substância, que consiste em uma área de apoio e um invólucro lateral circundante, que apresenta  
20 acima uma abertura de recipiente. Na abertura de recipiente está disposto para vedação estanque a ar um elemento de tampa com câmara de armazenagem integrada, que é parcialmente atarraxada por meio de uma rosca externa do gargalo do frasco sobre o recipiente principal. A câmara de armazenagem consiste em partes de inserto fixas, que apresentam um invólucro  
25 cilíndrico e uma tampa de fechamento e estão fechadas abaixo por uma folha estanque. Nessa câmara de armazenagem podem ser dispostos suplementos nutritivos evidentemente sólidos, em forma de pó ou em forma de gás como segunda substância. No elemento de tampa está adicionalmente ainda inserido um corpo de pressão, que apresenta para baixo um segmento  
30 de corte, que por uma pressão de compressão de cima secciona a folha e assim introduz a segunda substância na primeira substância do recipiente principal, que então pode ser misturado com o mesmo como bebida pronta.

Essas câmaras de alojamento ou armazenagem separadas por folhas são basicamente apropriadas apenas para uso uma só vez ou novamente vedáveis apenas com muita dificuldade, de modo que isso se contrapõe a um emprego em múltiplas vezes. Mas também quando do uso uma só vez, restos de folha podem chegar à bebida, de modo que é conveniente encher essa mistura através de uma operação de peneira em um recipiente para bebida separado.

A invenção tem, portanto, como objetivo prover um recipiente para bebidas, com o qual em curto prazo componentes de suplementos nutritivos podem ser misturados a um meio de bebida, que seja de fácil manipulação e pelo qual nenhuma impureza chegue à bebida pronta.

Esse objetivo é alcançado pela invenção indicada na reivindicação 1. Outras configurações e exemplos de execução vantajosos da invenção estão indicados nas sub-reivindicações.

A invenção tem a vantagem de que pelo dispositivo de fecho atarraxável com uma câmara de alojamento integrada para componentes nutritivos adicionais também misturas de bebida instáveis podem ser preparadas a qualquer momento e no próprio local entre si pouco antes do consumo de maneira simples e tomadas imediatamente do recipiente para bebidas. Isso pode ser obtido de maneira simples por uma operação de rotação de fácil manejo, sem que paredes divisórias ou folhas divisórias precisem ser arrancadas com muita aplicação de força.

Um recipiente para bebidas desse tipo tem a vantagem de que consiste apenas em poucas partes de fácil fabricação, que podem ser fabricadas em baixo custo também como peças moldadas à injeção de plástico em fabricação em série. Para tanto são então necessários apenas um frasco de recipiente com rosca interna e um dispositivo de fecho com rosca externa, sendo que vantajosamente o compartimento oco do dispositivo de fecho forma simultaneamente a câmara de alojamento para os suplementos nutritivos, que por uma abertura de adição na parte inferior quando da operação de rotação produz automaticamente o esvaziamento para o compartimento interno do recipiente para bebidas e, assim, inicia a operação de mistura.

Vantajosamente, pela invenção também nenhum material de separação pode ser danificado, de modo que uma câmara de alojamento desse tipo depois da rotação de volta pode ser novamente cheia a qualquer momento e, assim, novamente empregada pelo próprio usuário. Pelo fecho de rotação, o recipiente para bebida, mediante completa rotação para fora do dispositivo de fecho, pode também ser rapidamente decomposto em seus poucos componentes, que então são vantajosamente de fácil limpeza para novo emprego.

Em uma execução especial do recipiente para bebidas de acordo com a invenção, na parte de rosca superior está simultaneamente disposto um adaptador bucal fechável, pelo qual o líquido de beber pode ser bebido imediatamente após a operação de mistura sem outras medidas mais e que pode também ser novamente utilizado para novo enchimento com um suplemento nutritivo. Pode se tratar então, vantajosamente, tanto de suplementos nutritivos sólidos, em forma de pó, líquidos ou solúveis, que são dosáveis praticamente à vontade.

Em uma outra forma de execução vantajosa, pode se tratar no recipiente principal também de um frasco convencional com uma rosca externa, em que apenas um adaptador adicional com uma rosca interna e uma externa ou parte de encaixe rápido seja necessário para o emprego desse dispositivo de fecho.

O recipiente para bebidas de acordo com a invenção tem adicionalmente a vantagem de que é destacadamente apropriado para a preparação de bebidas esportivas, especialmente para o preparo e emprego de uma bebida instável, promotora de força, de creatina e uma solução aquosa.

A invenção será melhor explicada com auxílio de um exemplo de execução, que está representado no desenho. Mostram:

figura 1: um recipiente para bebidas esquemático sem dispositivo de fecho;

figura 2: um dispositivo de fecho com um adaptador bucal;

figura 3: um recipiente para bebidas com um dispositivo de fecho atarraxável, e

figura 4: uma peça de adaptador para frascos para bebidas com rosca externa.

Na figura 1 do desenho está representado um frasco para bebida 1 de um recipiente para bebidas, que contém uma rosca interna 2 para atarraxamento de um dispositivo de fecho 3. O frasco de bebida 1 consiste então em uma área de base e em uma área de invólucro circundante, que forma o compartimento interno 5 e apresenta acima uma abertura de recipiente 4. Um frasco de bebida 1 desse tipo pode consistir tanto em um material plástico como também em vidro ou metal, de preferência alumínio. Como o recipiente para bebidas 1 deve ser empregado de preferência para mistura de um pó de creatina com uma solução aquosa de bebida, no caso de um emprego em uma só vez de uma quantidade previamente dosada de creatina e líquido de bebida como recipiente para bebidas 1 é provido um frasco de plástico.

Com uma possibilidade de novo emprego, de preferência é previsto um frasco de alumínio leve, em que podem ser produzidas roscas internas 2 precisas e estanques a ar, sem que para tanto sejam necessários meios de vedação. Para uma boa dosabilidade com distintas quantidades de creatina de cerca de 15 a 30 g são previstas de preferência roscas internas 2 com cerca de 30 mm de diâmetro interior e cerca de 30 mm de comprimento de rosca. Podem então ser selecionadas inclinações convencionais de execuções de rosca métricas, que possibilitam um atarraxamento fácil para enchimento e para a operação de mistura. Podem então de preferência ser empregados também francos para bebida convencionais para motocicletas, feitos de alumínio, que dispõem parcialmente já de roscas internas e podem ser obtidos em tamanhos vantajosos de 1/3 e 1/2 l.

Na figura 2 do desenho está representado um dispositivo de fecho 3 com um adaptador bucal 15, que é atarraxável em um frasco para bebida 1. Esse dispositivo de fecho 3 consiste, de preferência, em uma parte de rosca superior 6 e uma inferior 7 como área de cobertura, que estão unidas entre si por dois filetes 8 como elementos de união. No estado atarraxado, o compartimento oco 9 entre as duas partes de rosca 6, 7 a câmara de

alojamento, em que de preferência é introduzido o pó de creatina como suplemento nutritivo. A parte de rosca 7 inferior está ainda equipada com uma elevação 10 do tipo esférico ou cônico, que deve garantir um esvaziamento completo para dentro do compartimento interno 5 do frasco de bebida 1.

5 A parte de rosca 6 superior é provida adicionalmente ainda de um adaptador bucal 15, que é fechável por uma tampa 11 e forma uma abertura para a câmara de alojamento 9. Para melhor atarraxabilidade, a parte de rosca 6 superior é provida de uma cabeça de atarraxar 12 saliente, que encerra a rosca externa da parte de rosca 6 superior e cuja distância da rosca externa corresponde ao menos à espessura do gargalo do frasco. Simul-  
10 taneamente, essa cabeça de atarraxar 12 com sua borda de apoio 21 anular serve para limitação da profundidade de atarraxamento. Simultaneamente, também a altura de borda pode servir como marcação para a profundidade de atarraxamento mínima, que é necessária para que a parte de rosca 7 inferior engate ainda de modo vedante na rosca interna 2 do gargalo do frasco. O dispositivo de fecho 3 é produzido de preferência como parte moldada a injeção de plástico, sendo que ambas as roscas externas de ambas as partes de rosca 6, 7 apresentam o mesmo diâmetro e a mesma inclinação  
15 que a rosca interna 2 do frasco de bebida 1.

20 Em uma execução simplificada, os elementos de união 8 podem também ser executados como áreas de rosca verticais ou filetes de rosca, que apenas na região da parte de rosca 7 inferior devem apresentar uma abertura de adição 22 para fora para o compartimento interno do frasco de bebida 5. As partes de rosca 6, 7 são de tal maneira executadas que encos-  
25 tam, de modo vedante, na rosca interna 2 do frasco de bebida 1. Nas partes de rosca 6, 7 podem também ser previstas ranhuras de vedação circunferenciais, em que estão inseridas por exemplo vedações de gaxeta anular adicionais feitas de borracha ou outros materiais de vedação. As partes de rosca 6, 7 podem ser previstas para melhor vedação também com uma ve-  
30 dação de teflon, que encerra tanto o conteúdo do frasco de bebida 1 do conteúdo da câmara de alojamento 9 como também a câmara de alojamento 9 da região externa.

Na figura 3 do desenho está representado um recipiente para bebidas feito de um frasco de bebida 1 e de um dispositivo de fecho 3, que é atarraxado até que a creatina 13 seja dosada da câmara de alojamento 9 para dentro da solução de bebida aquosa 14 do frasco de bebida 1. Antes do  
5 emprego do dispositivo de fecho 3 já a solução de bebida 14 aquosa é cheia no frasco de bebida 1 em quantidade prevista de preferência de 1/3 l. Essa solução de bebida 14 aquosa consiste, de preferência, em água potável ou mineral e substâncias de sabor, que se sobrepõem vantajosamente ao sabor da creatina. Em seguida, o dispositivo de fecho 3 é atarraxado na rosca in-  
10 terna 2 do frasco de bebida 1. Antes da mistura, primeiramente a creatina 13 é introduzida na câmara de alojamento 9 de preferência pelo adaptador bucal 15. Para tanto, o dispositivo de fecho 3 inicialmente é atarraxado apenas até que a parte de rosca 7 inferior ainda engate na rosca interna 2 do frasco de bebida 1. Para a fixação dessa posição de atarraxamento, no passo de  
15 rosca inferior da rosca interna 2 é previsto um ligeiro estreitamento, que produz uma visível dificuldade de passagem. Mas também pode ser aplicada uma marcação de atarraxamento na parte de rosca 6 superior, que torne identificável uma profundidade de atarraxamento axial. Para tanto, de preferência, a cabeça de atarraxamento 12 é conduzida para baixo até que, ao  
20 atingir a profundidade de atarraxamento admissível, forme um plano com a superfície da abertura do gargalo do frasco.

Com uma bebida preenchida de fábrica, de preferência é colocada na câmara de alojamento 9 uma dose diária de 15 g/pessoa e o adaptador bucal 15 é fechado por uma tampa de fecho 11 ou um tampão de fe-  
25 cho. Se necessário, o anel externo da cabeça de atarraxamento 12 é então atarraxada pela parte de rosca superior 6 até que esta assente sobre a borda de frasco de bebida superior, em que então ao menos a abertura de adição 22 da câmara de alojamento 9 está liberada para o compartimento interno 5 e, com isso, a creatina cai na solução de bebida 14 pela ação da força  
30 da gravidade. Em seguida, para melhor mistura, o recipiente de bebida é agitado e assim a bebida mista de creatina e da solução aquosa está disponível para consumo. Para tanto, a tampa de fecho 11 pode ser removida, de

modo que o líquido de bebida misturado está pronto para ser bebido diretamente do adaptador bucal 15.

Contudo, na medida em que um dispositivo de fecho 3 desse tipo deva ser fixado sobre um frasco de vidro convencional com uma rosca externa, uma borda arredondada para fechamento por encaixe rápido ou com uma união de compressão interior, um adaptador bucal 16 pode ser previsto, que está representado na figura 4 do desenho para um frasco de bebida com rosca externa. Esse adaptador bucal 16 consiste em uma parte interna 20 contínua, cilíndrica, em que é prevista uma rosca interna 17 para alojamento do dispositivo de fecho 3 e que é executada de preferência como peça moldada a injeção de plástico ou de metal. Coaxialmente à mesma está fixada uma parte de borda 18 saliente, que apresenta paralelamente à rosca interna 17 uma roda interna 19 aumentada, que engata na rosca externa do frasco de bebida a ser empregado. Um adaptador bucal 16 desse tipo pode apresentar, em lugar da rosca interna 19 aumentada, também um fecho de encaixe rápido, que é assentável sobre frascos usuais com borda redonda para rolhas de coroa. Uma adaptador 16 desse tipo pode, contudo, também ser executado de tal maneira que seja colável ou soldável em um outro recipiente de vidro ou de plástico. Em uma outra execução, o adaptador pode também ser fixado apenas por uma pressão de compressão no gargalo do frasco, sendo dispensável a parte de borda saliente.

## REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente para bebidas com um compartimento interno (5) para alojamento de um líquido de bebida (14) e com uma abertura de recipiente (4) disposta de preferência no lado superior, em que é previsto um dispositivo de fecho (3) com ao menos uma câmara de alojamento (9), cujo conteúdo pode ser introduzido no compartimento interno (5), caracterizado pelo fato de que o dispositivo de fecho (3) possui ao menos na região superior uma parte de rosca (6), que forma com uma área de cobertura inferior ou uma parte de rosca (7) inferior à câmara de alojamento (9), que apresenta ao menos na região inferior uma abertura de adução (22), pela qual o conteúdo da câmara de alojamento (9) é liberável através de uma operação de rotação para dentro do compartimento interno (5).

2. Recipiente para bebidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o mesmo é executado para alojamento de um líquido de bebida (14) como frasco de bebida (1), em cuja abertura de recipiente (4) está prevista uma rosca interna (2).

3. Recipiente para bebidas de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o frasco de bebida (1) consiste em vidro, metal ou um plástico.

4. Recipiente para bebidas de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de fecho (3) apresenta ao menos uma parte de rosca (6) superior e como área de cobertura uma parte de rosca (7) inferior, entre as quais está prevista a câmara de alojamento (9) com ao menos uma abertura de adução (22).

5. Recipiente para bebidas de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que entre a parte de rosca (6) superior e a inferior (7) como elementos de união estão dispostos filetes de união (8) ou filetes de rosca, que apresentam ao menos na região da parte de rosca (7) interior ou na área de cobertura uma abertura de adução (22).

6. Recipiente para bebidas de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que a câmara de alojamento (9) do dispositivo de fecho (3) está limitada acima pela parte de rosca (6)

superior e abaixo pela parte de rosca (7) inferior ou pela área de cobertura e na parte de rosca (7) inferior ou na área de cobertura está disposta uma elevação (10) do tipo esfera ou cone em direção da parte de rosca (6) superior.

7. Recipiente para bebidas de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que no dispositivo de fecho (3) está disposto na parte de rosca (6) superior um adaptador bucal (15), que apresenta de fora uma abertura de bebida para a câmara de alojamento (9).

8. Recipiente para bebidas de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de fecho (3) é executado como peça moldada a injeção de plástico.

9. Recipiente para bebidas de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que entre um frasco de bebida com rosca externa, uma borda redonda ou gargalo de frasco compressível está disposto um adaptador bucal (16) como parte do dispositivo de fecho (3).

10. Recipiente para bebidas de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que o adaptador bucal (16) apresenta uma parte interna (20) cilíndrica com uma rosca interna (17) para alojamento do dispositivo de fecho (3) e possui acima uma parte de borda (18) saliente com uma rosca interna (19) aumentada ou uma borda de encaixe rápido para fixação sobre uma borda redonda do frasco.

11. Recipiente para bebidas de acordo com uma das reivindicações 9 e 10, caracterizado pelo fato de que o adaptador bucal (16) é executado como peça moldada a injeção de plástico ou peça de metal.

12. Processo para preparação de uma bebida mista de creatina de uma quantidade predeterminada de um pó de creatina (13) e uma solução de bebida (14) aquosa com um recipiente de bebida como definido em uma das reivindicações 1 a 11, em que inicialmente a solução de bebida (14) aquosa é cheia no compartimento interno (5) do recipiente, o dispositivo de fecho (3) é girado e o pó de creatina (13) é enchido na câmara de alojamento (9) e esta é fechada para fora e, se necessário, o dispositivo de fecho (3) é atarraxado até que a abertura de adução libere o pó de creatina (13) para o compartimento interno (5) e, em seguida, a mistura é agitada.

13. Emprego de um recipiente para bebidas como definido em uma das reivindicações 1 a 11 para preparação de uma bebida mista de creatina de uma solução (14) aquosa e de uma quantidade predeterminada de um pó de creatina (13).

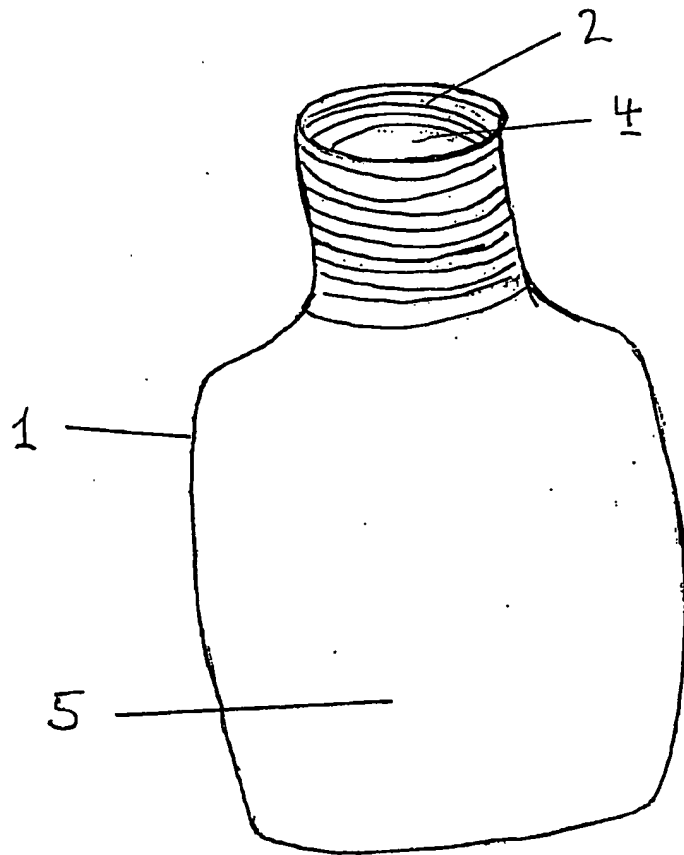


FIG 1

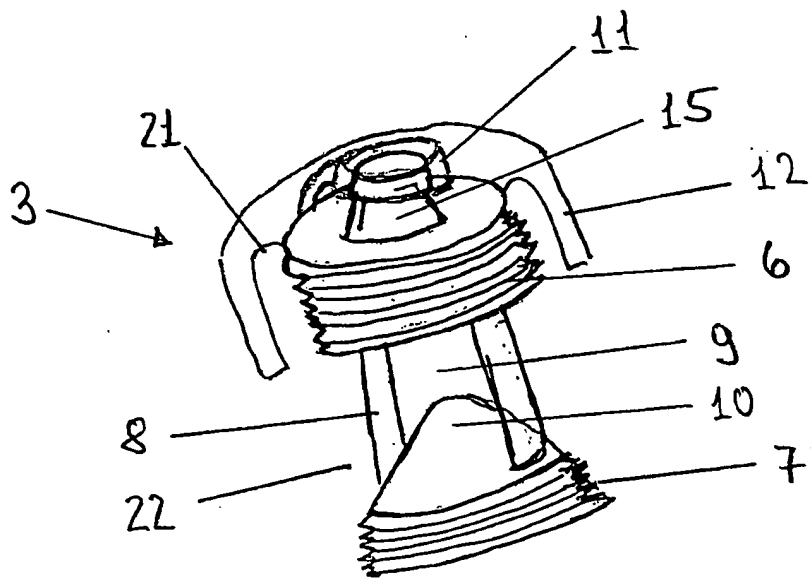


FIG 2

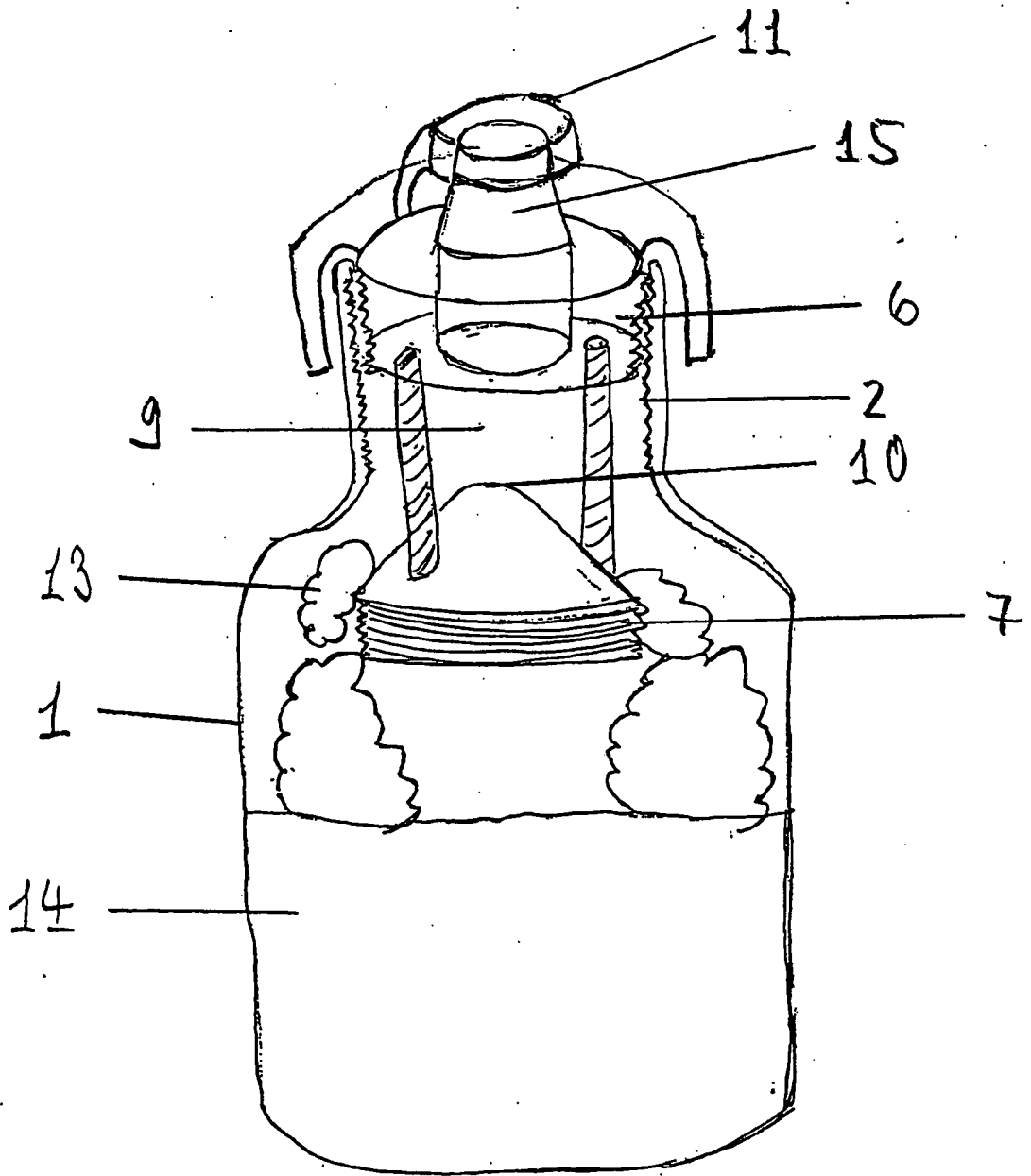


FIG 3

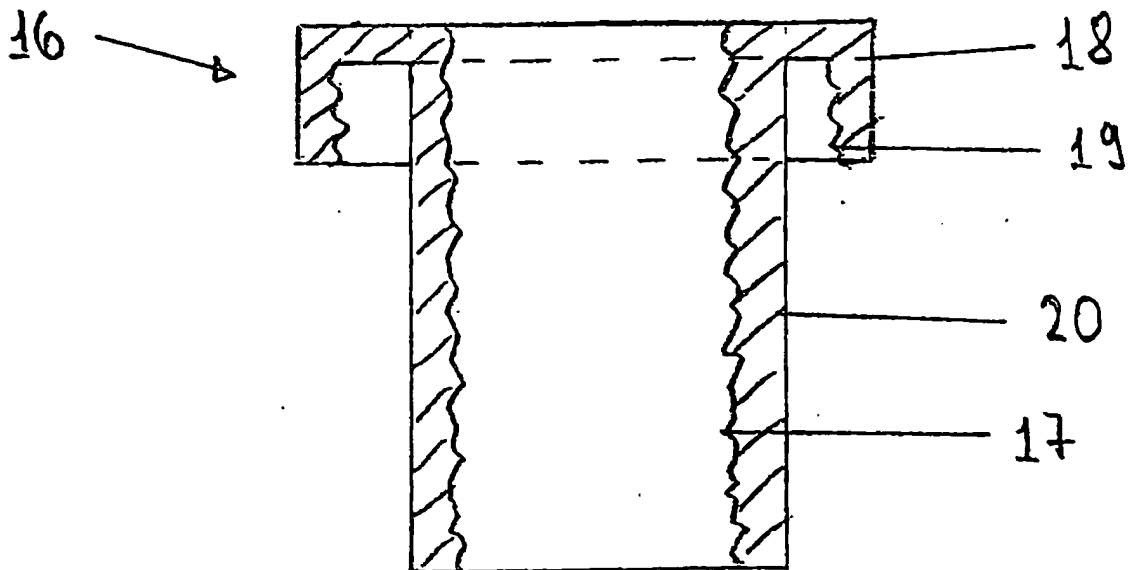


FIG 4

**RESUMO**

Patente de Invenção: **"RECIPIENTE PARA BEBIDAS"**.

A presente invenção refere-se a um recipiente para bebidas com um compartimento interno (5) para alojamento de um líquido de bebida (14) e com uma abertura de recipiente (4) disposta de preferência no lado superior, em que é previsto um dispositivo de fecho (3) com ao menos uma câmara de alojamento (9), cujo conteúdo pode ser introduzido no compartimento interno (5). A invenção é caracterizada pelo fato de que o dispositivo de fecho (3) possui ao menos na região superior uma parte com rosca (6), que forma com uma área de cobertura inferior e elementos de união (8) dispostos entre os mesmos, (7) a câmara de alojamento (9), que apresenta ao menos na região inferior uma abertura de adução (22). O conteúdo da câmara de alojamento (9) é liberável através de uma operação de rotação para dentro. O recipiente para bebidas serve, de preferência, para a preparação de uma bebida mista instável de pó de creatina (13) e uma solução de bebida (14) aquosa.