



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

(21) **PI0617722-0 A2**

(22) Data de Depósito: 17/10/2006
(43) Data da Publicação: 09/08/2011
(RPI 2118)



(51) *Int.Cl.:*
B65D 1/02 2006.01

(54) Título: **RECIPIENTE DE BEBIDA DE PESO MUITO LEVE**

(30) Prioridade Unionista: 20/10/2005 EP 05 109806

(73) Titular(es): Nestle Waters Management & Technology

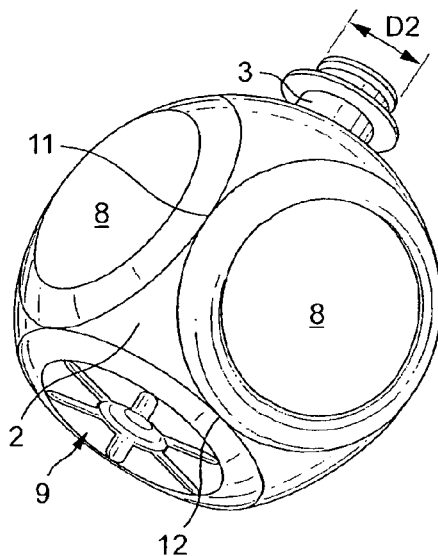
(72) Inventor(es): CYRILLE DURAND

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006067492 de 17/10/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/045648 de 26/04/2007

(57) Resumo: RECIPIENTE DE BEBIDA DE PESO MUITO LEVEA presente invenção refere-se a um recipiente (1) para um produto líquido ou viscoso, compreendendo um corpo de recipiente substancialmente ovóide ou esférico (2) tendo um diâmetro D1, e um gargalo (3) tendo um diâmetro D2, o dito gargalo compreendendo uma abertura de distribuição e meios para permitir serem fixados a ele meios de fechamento, sendo D1 maior do que D2, sendo o dito recipiente (1) feito de PET semi-cristalino, tendo as paredes do dito corpo de recipiente (2) uma espessura inferior ou igual a 100 μ m pelo menos na região de altura mediana do dito recipiente. Em uma modalidade altamente preferida da invenção o corpo de recipiente compreende pelo menos duas superfícies planas opostas, substancialmente verticais (8), e uma superfície plana, substancialmente horizontal (9) localizada oposta ao gargalo e formando um lado de fundo.





PI0617722-0

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**RECIPIENTE DE BEBIDA DE PESO MUITO LEVE**".

A presente invenção se refere a um recipiente para bebidas de peso muito leve.

5 Recipientes muito leves para bebidas são conhecidos na técnica que são feitos, por exemplo, de um tereftalato de polietileno semicristalino (PET) para propriedades de boa transparência e processabilidade. Tais recipientes são tipicamente soprados desde uma prefôrma injetada.

10 Tais recipientes muito leves podem ter uma espessura de parede, pelo menos na região de altura mediana do corpo do recipiente, inferior ou igual 100µm. Tais recipientes foram desenvolvidos para serem fabricados com uma quantidade substancialmente mais baixa de material de plástico comparado a recipientes de volume de conteúdo similar realizados por processos "clássicos". Estes recipientes de peso leve são portanto mais eco-
15 nômicos para produzir, e são também particularmente amigáveis com o ambiente.

 Tais recipientes de peso muito leve, descritos por exemplo no Pedido de Patente Internacional WO 03/033361 A1 ou WO 2005/047120 A1, são conhecidos por serem de forma geralmente ovóide ou esférica que for-
20 nece uma boa relação de volume / peso.

 No entanto, tais recipientes compreendem várias desvantagens: eles são difíceis de etiquetar, eles são difíceis de armazenar e empilhar em estrados para transporte.

25 Mais essencialmente, devido à forma geralmente ovóide, os lados do corpo de tais recipientes são muito flexíveis e existe um risco de que uma vez que o recipiente é aberto, o conteúdo espalhar para fora quando o consumidor agarra os lados do dito recipiente. Se o conteúdo é um produto a base de leite, tal espalhamento pode ser particularmente inconveniente para o consumidor.

30 Portanto, existe uma necessidade para um recipiente de peso muito leve que resolva as desvantagens acima mencionadas.

 A presente invenção endereça os problemas colocados acima

com um recipiente para um produto líquido ou viscoso, compreendendo um corpo de recipiente substancialmente ovóide ou esférico tendo um diâmetro D1, e um gargalo tendo um diâmetro D2, o dito gargalo compreendendo uma abertura de distribuição e meios para permitir serem fixados a ela meios de fechamento, sendo D1 maior do que D2, sendo o dito recipiente feito de PET semicristalino, tendo as paredes do dito corpo de recipiente uma espessura inferior ou igual a 100 μm pelo menos na região de altura mediana do dito recipiente.

De acordo com a presente invenção, o dito recipiente é caracterizado em que o corpo de recipiente compreende pelo menos duas superfícies aplainadas ou em relevo.

Por "aplainadas ou em relevo" se entende que as superfícies tanto são completamente planas, ou ligeiramente convexas ou côncavas.

Em uma modalidade particularmente preferida da invenção, o corpo de recipiente compreende pelo menos duas superfícies opostas planas, substancialmente verticais, e uma plana, substancialmente horizontal, e formando um lado de fundo.

Em uma modalidade preferida, o gargalo é localizado na superfície simetricamente oposta à superfície de fundo.

Em uma modalidade ainda mais preferida da invenção, o gargalo é localizado deslocado relativamente ao eixo vertical do recipiente.

Em uma modalidade preferida da presente invenção, o corpo de recipiente compreende quatro superfícies planas, substancialmente verticais, que são opostas uma à outra aos pares.

Também preferencialmente, as ditas superfícies verticais são discos.

As superfícies verticais planas adjacentes estão preferencialmente em contato uma com a outra pelo menos em um ponto, e/ou as superfícies planas verticais estão preferencialmente em contato com o dito lado de fundo plano.

Em uma modalidade preferida, as superfícies planas verticais e horizontais têm área igual.

Vantajosamente, a relação de D1/D2 está compreendida entre 1.2 a 15, preferencialmente 2 a 5.

Também preferencialmente, o lado plano de fundo compreende nervuras e / ou ranhuras de reforço.

5 O produto de conteúdo pode ser selecionado do grupo que consiste em produtos a base de água ou à base de leite.

Finalmente, o recipiente de acordo com a presente invenção tem preferencialmente um peso inferior ou igual a 5g, preferencialmente 3g, e um volume de conteúdo total de pelo menos 25 cl.

10 Os meios de fechamento do recipiente pode ser uma membrana descascável vedada na extremidade de topo do gargalo, ou uma tampa rosqueada com roscas que cooperam com roscas correspondentes do gargalo.

Características e vantagens adicionais da presente invenção são descritas, e ficarão claras pela descrição das modalidades presentemente preferidas que são colocadas abaixo com referência aos desenhos em que:

15 a figura 1 é uma vista em perspectiva de fundo de um recipiente de acordo com a invenção ;

a figura 2 é uma vista de topo em perspectiva similar à figura 1 ;

a figura 3 é uma vista de fundo de um recipiente da invenção ;

20 a figura 4 é uma vista lateral do mesmo recipiente ;

a figura 5 é uma vista de topo do mesmo recipiente.

Como mostrado na figura 1, o recipiente de peso muito leve 1 de acordo com a invenção inclui um corpo de recipiente substancialmente esférico 2 tendo um diâmetro D1.

25 Ele compreende ainda mais um gargalo 3 tendo um diâmetro D2, o dito gargalo 3 compreendendo uma abertura de distribuição 4 e meios 5 para permitir a meios de fechamento 6 serem presos a ela.

Como mostrado a figura 2, os meios 5 incluem um flange horizontal plano na parte superior do gargalo 3. Este flange 5 é adaptado para receber uma membrana de fechamento descascável (não representada no
30 desenho).

Como pode ser visto nas figuras 1 e 2, o diâmetro D1 do corpo

de recipiente 2 é maior do que o diâmetro D2 do gargalo 3. A relação de D1/D2 é mais ou menos 4.

O recipiente é executado de PET semicristalino. As paredes do corpo de recipiente têm uma espessura inferior ou igual a 100 µm pelo menos na região de altura mediana 7 do dito recipiente. Este recipiente 1 é feito soprando uma prefôrma de PET, que é, ela própria feita por um processo de conformar por injeção.

De acordo com a presente invenção, e como mostrado nas figuras 1 e 2, o corpo de recipiente geralmente esférico 2 compreende ainda mais quatro superfícies opostas planas substancialmente verticais conformadas na forma de discos 8 que são opostas um à outra aos pares. Ele compreende ainda mais uma superfície plana, substancialmente horizontal 9 localizada oposta ao gargalo 3 e formando um lado de fundo. O lado plano de fundo 9 compreende ranhuras de reforço 10, para melhorar sua rigidez, mostradas nas figuras 1 e 3.

Como mostrado nas figuras 3, 4, 5, as superfícies planas verticais adjacentes 8 estão preferencialmente em contato uma com a outra ao longo de uma linha de contato 11. As ditas superfícies planas verticais estão também em contato com o dito plano de fundo em linhas de contato 12. As superfícies planas, vertical 8 e horizontal 9, têm área igual.

O produto de conteúdo pode ser selecionado do grupo que consiste em produtos a base de água ou a base de leite.

Finalmente, o recipiente de acordo com a presente invenção tem um peso de 2,9 g, e um volume de conteúdo total de 25 cl.

O teste de espalhamento foi conduzido para comparar a rigidez das paredes laterais do recipiente de acordo com a presente invenção, e um recipiente similar tendo uma forma ovóide.

Este teste consistiu em aplicar uma carga transversal à zona de manipulação da garrafa (cheia mas não fechada), e então medindo o aumento no nível de líquido. Todos os recipientes medidos tiveram o mesmo volume de conteúdo.

Para um volume de conteúdo de 25 cl, e uma mesma carga

transversal, os resultados de aumento de nível medido foram como segue:

- 48 mm para uma garrafa ovóide clássica ;
- 35 mm para o recipiente de acordo com a invenção.

Estes resultados ilustram como as superfícies planas no recipiente da invenção melhoram a resistência à carga transversal, como a pressão que é aplicada pelas mãos de um consumidor que agarra o dito recipiente.

Além disso, foi verificado que recipientes de água PET deixam passar água através de suas paredes. Tal perda de água normalmente leva a mais flexibilidade das paredes do recipiente com o passar do tempo. No caso da presente invenção, a perda da água permanece a mesma como para um recipiente PET de peso leve convencional, porém, o reforço da rigidez transversal com superfícies planas compensa este aumento na flexibilidade, que é obviamente muito conveniente para o consumidor, e ainda mais ajuda a evitar espalhamento quando o recipiente estiver aberto.

Uma das vantagens alcançadas pela presente invenção é que ela permite também o fácil etiquetamento em equipamento padrão de etiquetar, devido à planaridade do pelo menos um lado do corpo do recipiente.

Deve ser entendido que várias mudanças e modificações para as modalidades presentemente preferidas, descritas aqui, serão claras àqueles versados na técnica. Tais mudanças e modificações podem ser feitas sem se afastar do espírito e âmbito da presente invenção e sem diminuir suas presentes vantagens. É portanto pretendido que tais mudanças e modificações sejam cobertas pelas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente para um produto líquido ou viscoso, compreendendo um corpo de recipiente substancialmente ovóide ou esférico tendo um diâmetro D1, e um gargalo tendo um diâmetro D2, o dito gargalo compreendendo uma abertura de distribuição e meios
2. Recipiente de acordo com a reivindicação 1, em que o corpo de recipiente compreende pelo menos duas superfícies planas opostas, substancialmente verticais, e uma superfície plana, substancialmente horizontal, e formando um lado de fundo.
3. Recipiente de acordo com a reivindicação 2, em que o dito gargalo é localizado simetricamente oposto ao lado de fundo horizontal.
4. Recipiente de acordo com a reivindicação 3, em que o dito gargalo é localizado deslocado relativamente ao eixo vertical do recipiente.
5. Recipiente de acordo com as reivindicações 2 a 4, em que o dito corpo de recipiente compreende quatro superfícies planas, substancialmente verticais, que são opostas uma a outra aos pares.
6. Recipiente de acordo com as reivindicações 2 a 5, em que as ditas superfícies verticais planas são discos.
7. Recipiente de acordo com as reivindicações 2 a 6, em que as superfícies verticais planas adjacentes estão em contato uma com a outra pelo menos em um ponto.
8. Recipiente de acordo com as reivindicações 2 a 7, em que as superfícies planas verticais estão em contato com o dito lado de fundo plano.
9. Recipiente de acordo com quaisquer das reivindicações 2 a 8, em que as ditas superfícies planas verticais e horizontais têm área igual.
10. Recipiente de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, em que a relação de D1/D2 é compreendida entre 1,2 a 15, preferencialmente 2 a 5.
11. Recipiente de acordo com qualquer uma das reivindic-

ções precedentes, em que o dito lado plano de fundo compreende nervuras de reforço e / ou ranhuras.

12. Recipiente de acordo com quaisquer das reivindicações precedentes, em que o dito produto é selecionado do grupo que consiste em
- 5 produtos a base de água ou a base de leite.

13. Recipiente de acordo com quaisquer das reivindicações precedentes, que tem um peso inferior ou igual a 5g, preferencialmente 3g, e um volume de conteúdo total de pelo menos 25 cl.

1/2

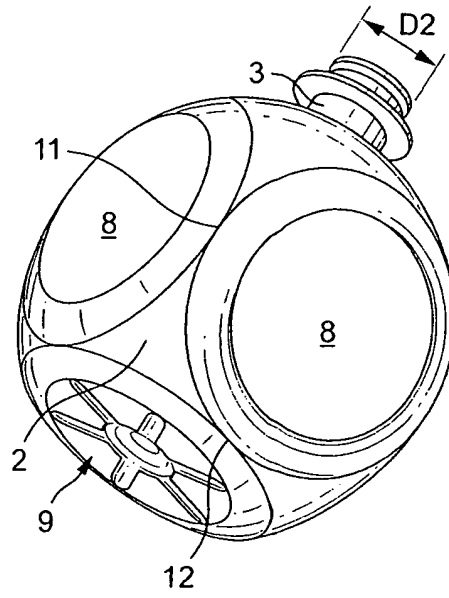


FIG. 1

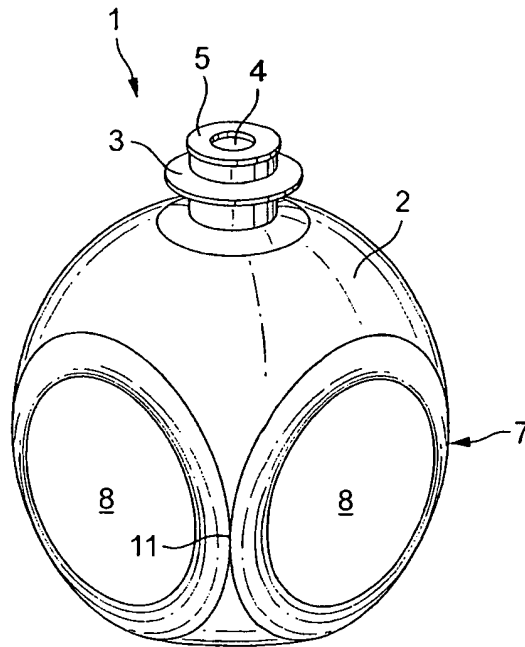


FIG. 2

2/2

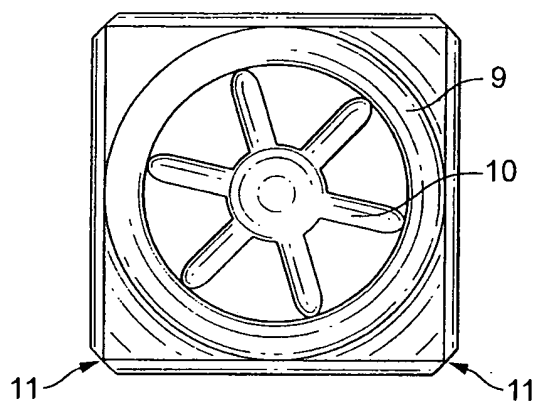


FIG. 3

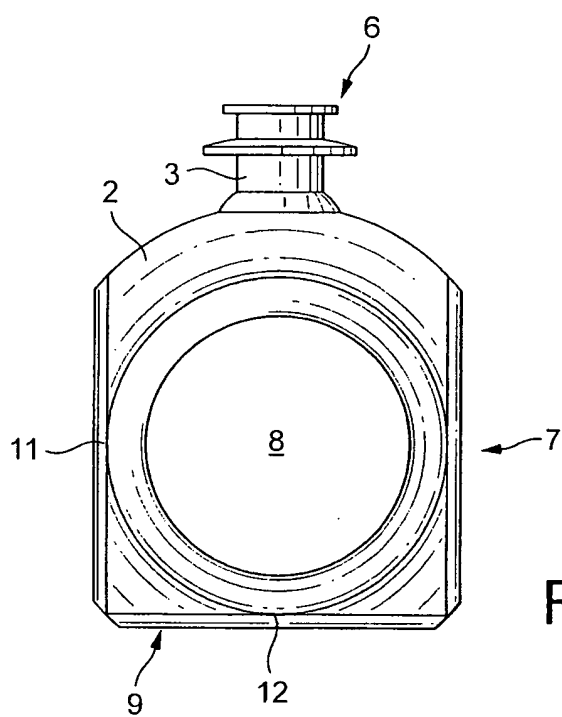


FIG. 4

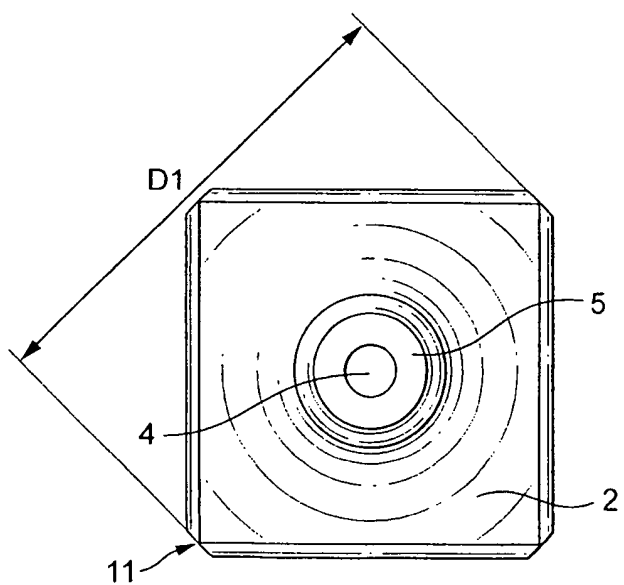


FIG. 5

RESUMO

Patente de Invenção: **"RECIPIENTE DE BEBIDA DE PESO MUITO LEVE"**.

A presente invenção refere-se a um recipiente (1) para um produto líquido ou viscoso, compreendendo um corpo de recipiente substancialmente ovóide ou esférico (2) tendo um diâmetro D1, e um gargalo (3) tendo um diâmetro D2, o dito gargalo compreendendo uma abertura de distribuição e meios para permitir serem fixados a ele meios de fechamento, sendo D1 maior do que D2, sendo o dito recipiente (1) feito de PET semi-cristalino, tendo as paredes do dito corpo de recipiente (2) uma espessura inferior ou igual a 100 µm pelo menos na região de altura mediana do dito recipiente. Em uma modalidade altamente preferida da invenção o corpo de recipiente compreende pelo menos duas superfícies planas opostas, substancialmente verticais (8), e uma superfície plana, substancialmente horizontal (9) localizada oposta ao gargalo e formando um lado de fundo.