

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

(21) **PI0615975-3 A2**

(22) Data de Depósito: 18/07/2006
(43) Data da Publicação: 31/05/2011
(RPI 2108)



(51) *Int.Cl.*:
B65D 47/36 2006.01
B65D 1/02 2006.01

(54) Título: **TAMPA PERFURÁVEL PARA RECIPIENTE, MOLDE E PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DA TAMPA**

(30) Prioridade Unionista: 19/07/2005 IT BO2005A000483

(73) Titular(es): Brevetti Angela S.R.L

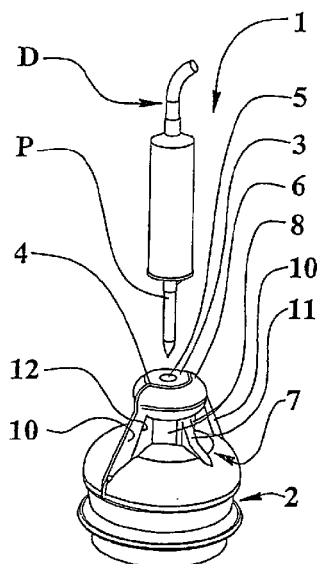
(72) Inventor(es): Angelo Consolaro, Roberto Consolaro

(74) Procurador(es): Símbolo Marcas e Patentes LTDA

(86) Pedido Internacional: PCT IB2006001963 de 18/07/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/010359 de 25/01/2007

(57) Resumo: TAMPA PERFURÁVEL PARA RECIPIENTE, MOLDE E PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DA TAMPA, dotada de pelo menos uma porção anelar (2) para ser encaixada em um recipiente e conectada a uma porção de extremidade (3), perfurável com a utilização de um perfurador (P) de um dispositivo de escoamento ou semelhante. Pelo menos o membro anelar (2) e as porções de extremidade (3) da mencionada tampa (1) são integrais.



"TAMPA PERFURÁVEL PARA RECIPIENTE, MOLDE E PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DA TAMPA"

Campo Técnico

A presente invenção se refere à tampa perfurável para
5 recipiente, particularmente para um recipiente contendo drogas ou fluidos a serem ministrados a humanos ou animais.

A presente invenção também se refere a um molde e ao processo para fabricação da mencionada tampa.

Fundamentos da Invenção

10 Atualmente são conhecidas tampas à prova de água com membranas perfuráveis, geralmente fabricadas de material sintético e elástico, aplicadas na boca de recipientes com o auxílio de cápsulas, geralmente produzidas de alumínio. Sua porção central é perfurável ou removível para permitir que um operador conecte um dispositivo de escoamento para injeções
15 intravenosas ou injeções subcutâneas ao recipiente, perfurando sua membrana com o auxílio do perfurador do mencionado dispositivo de escoamento.

Uma desvantagem das mencionadas tampas reside no fato de que, sendo fabricadas com vários elementos de diferentes materiais, são difíceis de serem produzidas e têm custo elevado.

20 Outra desvantagem das mencionadas e conhecidas tampas consiste na sua incapacidade de prender o perfurador, provocando risco de desconexão acidental do dispositivo de escoamento ou risco de vazamento em função da inclinação excessiva do perfurador.

Outra desvantagem reside no fato de que o interstício
25 entre a membrana e a cápsula das mencionadas e conhecidas tampas pode se tornar suja e/ou contaminada, e difícil de ser limpa e desinfetada.

Descrição da Invenção

Um objeto da presente invenção é o de providenciar uma tampa perfurável simples e econômica para um recipiente.

30 Outro objeto é o de providenciar uma tampa executada de modo integral e produzida de um único material.

Um objeto adicional é o de providenciar uma tampa capaz de prender o perfurador ou o dispositivo de escoamento com força suficiente para prevenir oscilações excessivas, evitando com isto o risco de desconexão

acidental e gotejamento.

Outro objeto é o de providenciar uma tampa sem recipiente, fácil de limpar e fácil de desinfetar na área de perfuração.

Um objeto adicional é o de providenciar uma tampa aplicável a um recipiente, por exemplo, fabricada de plástico ou vidro, ou produzida de modo integral com o recipiente fabricado de plástico termomoldável.

Outro objeto é o de providenciar um molde e um processo para fabricar a mencionada tampa.

Breve Descrição dos Desenhos

As características da presente invenção serão descritas a seguir, com referência particular aos desenhos anexos nos quais:

- a Figura 1 ilustra uma vista axonométrica e parcial da tampa perfurável objeto da presente invenção e um dispositivo de escoamento cujo perfurador se encontra próximo da área de perfuração da tampa;

- a Figura 1B ilustra uma vista esquemática plana da porção final da tampa da Figura 1;

- a Figura 2 ilustra uma vista lateral parcial do dispositivo de escoamento da Figura 1 e uma vista da tampa da Figura 1 seccionado por um plano axial em uma condição anterior à perfuração;

- a Figura 3 ilustra uma vista lateral parcial e uma vista seccionada parcial da tampa e do dispositivo de escoamento da Figura 1 em uma condição perfurada;

- a Figura 4 mostra uma vista da tampa da Figura 2 seccionado por um plano axial inclinado em relação ao plano de seção da Figura 2;

- a Figura 5 mostra uma vista ampliada da tampa da Figura 4, seccionado pelo plano V – V;

- a Figura 6 ilustra uma vista plana da tampa da Figura 1, cujas porções, executadas por membros distintos de um molde, são mostradas mutuamente destacadas;

- a Figura 7 mostra uma vista parcial de uma seção de um membro do molde para a produção da tampa.

Melhor Modo de Execução da Invenção

Com referência às Figuras 1 – 5 e 1B, o número 1 indica a tampa perfurável para recipiente, objeto da presente invenção.

A tampa 1 é equipada com uma porção anelar 2, para formar uma parte integral ou uma interconexão com o recipiente.

5 A porção anelar 2 é conectada, através de uma porção lateral 7, a uma porção de extremidade perfurável 3 com o auxílio de um perfurador P de um dispositivo de escoamento ou semelhante.

A porção anelar 2, a porção lateral 7 e a porção de extremidade 3 são fabricadas de modo integral ou produzidas de material termoplástico.

A porção de extremidade 3 é praticamente plana e sem junções de moldagem 4 ou irregularidades, e é dotada centralmente de uma depressão 5 para o posicionamento amigável do perfurador P. O mencionado perfurador P consiste, por exemplo, de um corpo plástico dotado de uma leve conicidade e de um ponto no qual um duto do respectivo dispositivo de escoamento flui, por exemplo, do tipo para aplicações intravenosas ou similares.

A porção de extremidade 3 é confeccionada na extremidade de um corpo oco 6 da tampa 1, tendo formato aproximadamente cilíndrico, esférico, elipsóide rotativo ou formato similar, e fluindo para o interior da porção anelar 2.

A porção de extremidade 3 tem formatos aproximadamente elípticos, ovais, circulares ou formatos similares.

A porção lateral 7 compreende uma pluralidade de meios de estreitamento 8 se estendendo para o interior da tampa e adequados para encaixar com a porção lateral do perfurador P na condição de perfuração do tampa 1.

Cada um dos meios de estreitamento 8 apresenta uma porção interna de parede cilíndrica 9, coaxial com a tampa e executada na parede da porção lateral 7.

30 Estão providenciados quatro meios de estreitamento 8 e eles estão mutuamente separados por pelo menos um par de primeiros suportes mutuamente opostos 10 e por um par de segundos suportes 11 posicionados ortogonalmente aos primeiros suportes 10.

Os próprios primeiros suportes 10 e os próprios segundos

suportes 11 se estendem externamente à tampa 1 em planos contendo o eixo longitudinal do mencionado tampa 1.

Os primeiros suportes 10 são internamente ocos e construídos na parede da tampa e, além disto, eles têm restrições laterais 12 paralelas à sua borda externa retilínea. As restrições laterais 12 dividem o volume interno de cada primeiro suporte 10 em um volume praticamente fechado com formato alongado, e em um segundo volume em comunicação com o volume interno da tampa.

Os segundos suportes 11 são construídos na parede da tampa 1 e são internamente ocos ou sólidos.

Os primeiros suportes 10 se estendem a partir da extremidade do corpo 6, ao longo da porção lateral 7 até a porção anelar 2, e os segundos suportes 11 se estendem ao longo da porção lateral 7 até a porção anelar 2, ou vice-versa.

Em um modo alternativo de fabricação a invenção também prevê que os primeiros e os segundos suportes sejam pelo menos aproximadamente iguais.

Os primeiros suportes 10 e/ou os segundos suportes 11 conferem uma elasticidade suficiente à porção lateral 7, para permitir a expansão na direção externa do meio de estreitamento 8 e para imobilizar o perfurador P na condição perfurada com grande força.

As junções moldadas 4 do tampa 1 se estendem ao longo da borda externa dos primeiros suportes 10, que se estendem da extremidade do corpo 6.

A porção anelar 2 é predisposta na fixação da vedação com o recipiente, ou em um modo alternativo, é executada de modo integral com o mesmo recipiente.

A operação da tampa prevê que um operador defina o ponto do perfurador P na depressão central 5 da porção de extremidade 3, e mantenha o perfurador aproximadamente alinhado com o eixo da tampa aplicando uma força axial e provocando a quebra da porção de extremidade 3, penetrando o perfurador na tampa até a coincidência da parede lateral do perfurador com as porções cilíndricas internas 9 do meio de estreitamento 8, o que impede a saída e a oscilação do mencionado perfurador, com força suficiente

para prevenir uma desconexão acidental e para prevenir que o líquido goteje do recipiente entre a porção de extremidade da tampa e o perfurador.

O molde esquematizado para executar a tampa perfurada e dividida em suas porções de moldagem na Figura 6, compreende pelo menos dois membros, um dos quais, mostrado na Figura 7, é equipado com uma porção de formação F em toda a porção perfurável 3. Além disso, os dois membros do molde, do tipo "moldado por sopro", têm formatos centrais e laterais respectivamente côncavos cooperando para a formação do corpo de extremidade 6 e dos primeiros suportes 10 se estendendo do mencionado corpo de extremidade 6.

O processo para fabricação da tampa perfurável prevê a formação de pelo menos a tampa 1, iniciando a partir de um elemento tubular fabricado de material termoplástico semifluido assim denominado "*Parison*", através da técnica de sopro denominada "moldagem por sopro".

O processo também prevê a formação integral do tampa e do recipiente iniciando a partir do mesmo material termoplástico semifluido "*Parison*".

Uma vantagem da presente invenção é a de proporcionar uma tampa perfurável para um recipiente simples e econômico.

Outra vantagem é a de proporcionar uma tampa executada integralmente e fabricada de um único material.

Outra vantagem adicional é a de proporcionar uma tampa capaz de segurar com força suficiente o perfurador do dispositivo de fluxo de saída e de prevenir oscilações excessivas evitando os riscos de desconexões acidentais e gotejamentos.

Outra vantagem é a de proporcionar uma tampa sem receptáculos e fácil de ser limpa e desinfetada na área de perfuração.

Outra vantagem adicional é a de proporcionar uma tampa aplicável a um recipiente, por exemplo, fabricada de plástico ou vidro, ou a execução da mencionada tampa de modo integral com o recipiente fabricado de material plástico termomoldável.

Outra vantagem é a de providenciar um molde e um processo para fabricação da tampa.

REIVINDICAÇÕES

1. **TAMPA PERFURÁVEL PARA RECIPIENTE**, dotada de pelo menos uma porção anelar (2) adequada para conectar a tampa ao recipiente e conectada a uma porção de extremidade (3) perfurável com a
5 utilização de um perfurador (P) de um dispositivo de escoamento ou semelhante; a mencionado tampa (1) sendo caracterizada pelo fato de que pelo menos o membro anelar (2) e as porções de extremidade (3) são integrais.

2. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a porção de extremidade (3) é aproximadamente
10 plana sem junções (4) ou irregularidades.

3. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a porção de extremidade (3) é dotada centralmente de uma depressão (5) para o posicionamento do perfurador (P).

4. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 1,
15 caracterizada pelo fato de que a porção de extremidade (3) é fabricada na extremidade de um corpo de extremidade (6) da tampa (1), tendo formato aproximadamente cilíndrico, esférico, elipsóide rotativo ou formato similar.

5. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a porção de extremidade (3) tem formato
20 aproximadamente elíptico, oval, esférico ou formato similar.

6. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o membro anelar (2) e as porções de extremidade (3) são conectadas mutuamente através de uma porção lateral (7).

7. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 6,
25 caracterizada pelo fato de que a porção lateral (7) compreende uma pluralidade de meios de estreitamento (8) se estendendo para o interior da tampa e adequados para encaixar com a porção lateral do perfurador (P) em uma condição de perfuração do mesmo dentro da tampa (1).

8. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 7,
30 caracterizada pelo fato de que cada um dos meios de estreitamento (8) apresenta uma porção interna de parede cilíndrica (9), coaxial com a tampa e executada na parede da porção lateral (7).

9. **TAMPA**, de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que os meios de estreitamento (8) são mutuamente

separados por pelo menos um par de primeiros suportes mutuamente opostos (10), internamente ocultos e executados na parede da tampa.

5 **10. TAMPA**, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que os meios de estreitamento (8) também são mutuamente separados por pelo menos um par de segundos suportes (11) ortogonais aos primeiros suportes (10) e internamente ocultos ou sólidos e executados na parede da tampa (1).

10 **11. TAMPA**, de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato de que os primeiros suportes (10) e os segundos suportes (11) se estendem externamente em relação à tampa (1), em planos contendo o eixo longitudinal da mencionada tampa (1).

15 **12. TAMPA**, de acordo com as reivindicações 4 e 10, caracterizada pelo fato de que os primeiros suportes (10) e os segundos suportes (11) se estendem a partir do corpo de extremidade (6), ao longo da porção lateral (7) até a porção anelar (2).

13. TAMPA, de acordo com as reivindicações 4 e 10, caracterizada pelo fato de que os segundos suportes (11) e os primeiros suportes (10) se estendem ao longo da porção lateral (7) até a porção anelar (2).

20 **14. TAMPA**, de acordo com as reivindicações 12 e 13, caracterizada pelo fato de que os primeiros suportes (10) e/ou os segundos suportes (11) conferem uma elasticidade suficiente à porção lateral (7) para permitir a expansão na direção externa do meio de estreitamento (8) e para imobilizar o perfurador (P) na condição perfurada com grande força.

25 **15. TAMPA**, de acordo com as reivindicações 2 e 12, caracterizada pelo fato de que as junções (4) se estendem ao longo da borda externa dos primeiros suportes (10) que se estendem da extremidade do corpo (6).

30 **16. TAMPA**, de acordo com as reivindicações 9 e 15, caracterizada pelo fato de que os primeiros suportes (10) têm restrições laterais (12) paralelas à borda externa dos primeiros suportes (10) do mesmo.

17. TAMPA, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a porção anelar (2) é adequada para ser fixada na vedação do recipiente.

18. TAMPA, de acordo com qualquer uma das

reivindicações 1 - 17, caracterizada pelo fato de que a mesma é executada de modo integral com o recipiente.

19. MOLDE PARA FABRICAÇÃO DA TAMPA PERFURÁVEL de qualquer uma das reivindicações 1 – 18, caracterizado pelo fato de que o mesmo compreende pelo menos dois membros, um dos quais é equipado com uma porção de formação (F) em toda a porção da extremidade perfurável (3).

20. MOLDE, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de compreender pelo menos dois membros cooperantes para formar o corpo de extremidade (6) e os primeiros reforços (10) que se estendem do mencionado corpo de extremidade (6).

21. MOLDE, de acordo com a reivindicação 19, caracterizado pelo fato de que o mencionado molde é do tipo "moldado por sopro".

22. PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DA TAMPA PERFURÁVEL de qualquer uma das reivindicações 1 – 18, caracterizado pelo fato de que o mencionado processo permite formar pelo menos a tampa (1) a partir de um elemento tubular fabricado de material termoplástico semifluido assim denominado "Parison", através da técnica de sopro denominada "moldagem por sopro".

23. PROCESSO, de acordo com a reivindicação 22, caracterizado pelo fato de que o mencionado processo permite executar a formação da tampa e do recipiente de modo integral a partir do mesmo material termoplástico semifluido "Parison".

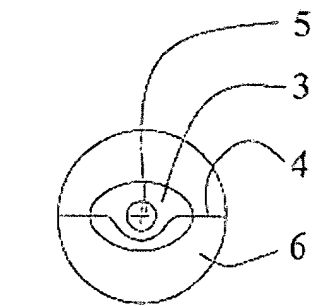
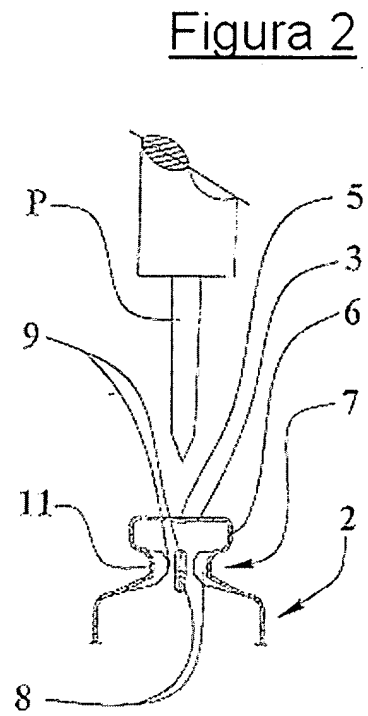
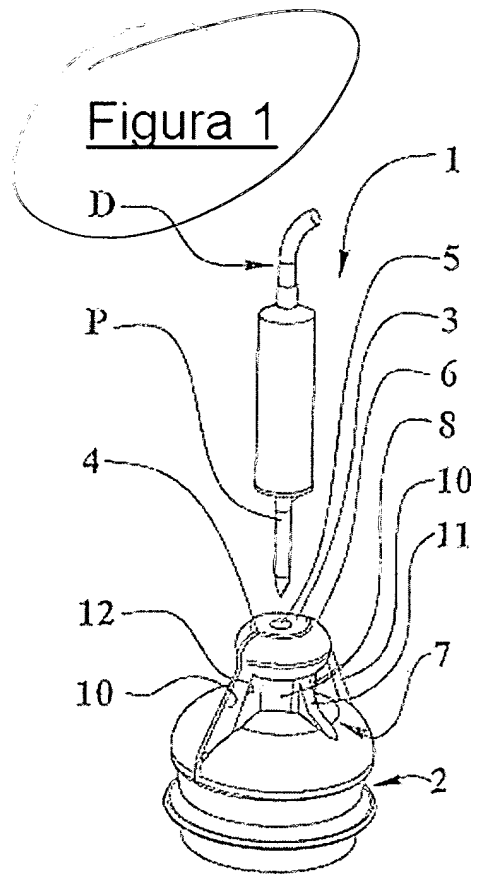


Figura 1B

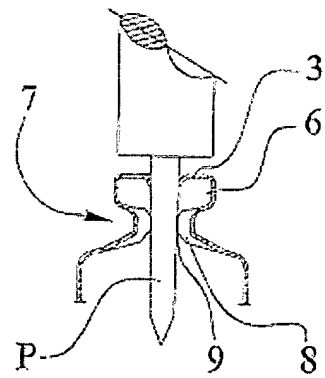


Figura 3

Figure 4

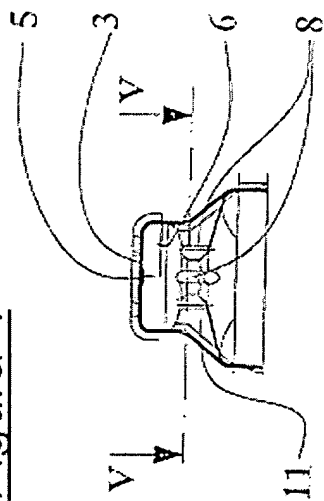


Figure 5

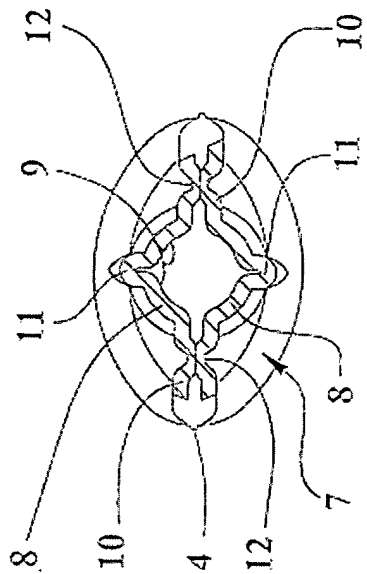


Figure 6

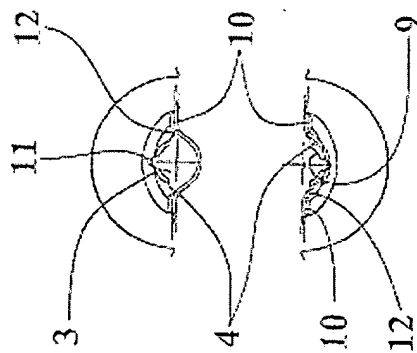
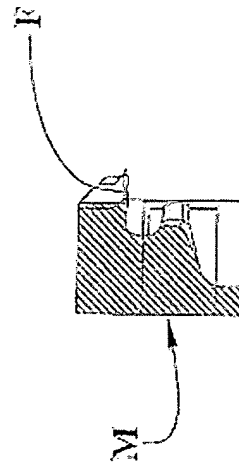


Figure 7



RESUMO

"TAMPA PERFURÁVEL PARA RECIPIENTE, MOLDE E PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DA TAMPA", dotada de pelo menos uma porção anelar (2) para ser encaixada em um recipiente e conectada a uma porção de extremidade (3), perfurável com a utilização de um perfurador (P) de um dispositivo de escoamento ou semelhante. Pelo menos o membro anelar (2) e as porções de extremidade (3) da mencionada tampa (1) são integrais.