



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

(21) **PI 1002175-2 A2**



(22) Data de Depósito: 18/06/2010
(43) Data da Publicação: 13/03/2012
(RPI 2149)

(51) *Int.Cl.:*
B65D 65/46
C08L 33/10
A61K 6/00

(54) Título: RECIPIENTE CONTENDO UMA PARCELA DE PÓ PMMA DE UM SISTEMA DE DOIS COMPONENTES, CONSTITUÍDO DE COMPONENTE DE PÓ E PMMA E DE COMPONENTE MONÔMERO DE MMA, BEM COMO USO DESSES RECIPIENTES

(30) Prioridade Unionista: 18/06/2009 DE 10 2009 029 786.3

(73) Titular(es): Heraeus Kulzer GMBH

(72) Inventor(es): Kevin Kerscher, Klaus Ruppert, Lutz Vocke, Mario Beyer

(57) Resumo: RECIPIENTE CONTENDO UMA PARCELA DE PÓ PMMA DE UM SISTEMA DE DOIS COMPONENTES, CONSTITUÍDO DE COMPONENTE DE PÓ E PMMA E DE COMPONENTE MONÔMERO DE MMA, BEM COMO USO DESSES RECIPIENTES. Recipientes solúveis em metilmetacrilato líquido que contém a parcela em pó de PMMA de um sistema de dois componentes constituído de um componente de pó PMMA e de componente monômero liquefeito MMA, se adaptam bem como componentes de embalagens de material de Poá/líquido de dois componentes, por exemplo, materiais para trabalho odontológico ou massas de embutição para histologia ou metalografia ou na medicina veterinária.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"RECIPIENTE
CONTENDO UMA PARCELA DE PÓ PMMA DE UM SISTEMA DE DOIS
COMPONENTES, CONSTITUÍDO DE COMPONENTE DE PÓ E PMMA E
DE COMPONENTE MONÔMERO DE MMA, BEM COMO USO DESSES
5 RECIPIENTES"**.

A presente invenção refere-se a um recipiente contendo a parcela em pó de PMMA de um sistema de dois componentes constituído de um componente de pó PMMA e de componente monômero de MMA, bem como abrange empregos desses recipientes. O sistema de dois componentes é,
10 por exemplo, um material dental.

Fundamentos e Tarefa

Na produção de dentes postiços que podem ser removidos, como próteses dentárias integrais ou parciais são chamadas o chamado material básico de prótese. Pela mistura de um pó baseado principalmente em
15 PMMA, e um líquido, que consiste geralmente de MMA, após o endurecimento surge um polímero normalmente com a cor da gengiva que retém os dentes artificiais da prótese integral ou parcial. Não obstante precisa-se indicações dos fabricantes na instrução de uso sobre a relação da mistura do pó e do líquido, a maioria dos usuários faz uma dosagem baseado "na sua intuição" sobre a viscosidade da mistura que então é formada. Desta maneira resultam oscilações nas propriedades do material, na impressão a cores e no comportamento de contração. Além disso, pela relação quantitativa não estequiométrica resulta um maior teor de monômero residual e, de modo correspondente, maior solicitação sobre a saúde dos pacientes. Além disso,
20 pela contração variável mencionada, apresentam-se irregularidades de ajuste no trabalho odontológico.

Recipientes solúveis para a guarda de pó ou de substâncias sólidas compactadas já são basicamente conhecidos. O documento EP 0 642 985 B1 descreve um sistema de embalagem para composições perigosas
30 com uma sacola externa e uma sacola interna hidrossolúvel ou dispersável servem para a guarda separada de dois meios agrícolas perigosos, sendo que a sacola externa, além do meio, apresenta uma ou várias sacolas cheias

com outro meio. De acordo com a reivindicação 17, são observadas determinadas dosagens. Toda a embalagem está prevista para ser hidrossolúvel.

Nos campos de produtos de enxágüe para lavagem roupa e para lavagem de louça, também foram instituídos sacolas de embalagens hidrossolúveis. O documento EP 0 132 726 B1 descreve uma embalagem interna que é hidrossolúvel a uma temperatura predeterminável, enquanto que a embalagem externa é porosa e é permeável a água e produto. A embalagem externa contém comumente pó e a embalagem interna pode conter um componente sólido, pastoso ou líquido. Uma ampliação desse sistema é exposta neste sistema DE 195 37 671 A1. Ali, o recipiente interno é conformado não de uma película flexível, porém, de um material rígido ou elástico, hidrossolúvel, por exemplo, em forma de cápsula.

O documento EP 941 939 A1 descreve um produto solúvel em um recipiente solúvel ambos para uma dissolução em uma quantidade predeterminada de solvente. De acordo com a reivindicação 11 pode se tratar também de dois recipientes reciprocamente encaixados com diferentes produtos solúveis.

Constitui objeto da presente invenção prover um recipiente e uso desses recipientes que evitam as desvantagens acima mencionadas e que viabilizam uma dosagem simples, porém, mesmo assim exata, do pó de PMMA sem aparelhos adicionais complexos e dispendiosos. Esta tarefa será solucionada por um recipiente mencionado na reivindicação 1, juntamente com a combinação de características e as combinações respectivas constantes nas reivindicações de 10 e 11 que prevêm o emprego desses recipientes.

Do presente caso é recomendado o material de embalagem que é solúvel diretamente em componentes monômeros liquefeitos.

Portanto, a invenção se refere a recipientes que contém a parcela em pó de PMMA de um sistema de dois componentes, constituído de componente de pó PMMA e componente monômero MMA que consistem de um material, solúvel na solução de monômero MMA, especialmente película PMMA.

A espessura da parede para película é convenientemente de 10 a 2000 μm especialmente 20 1 200 μm .

Pode ser vantajoso que o recipiente em estado fechado esteja justaposto no pó PMMA. Isto será logrado, por exemplo, por meio de evacuação. A geometria do recipiente é convenientemente configurada de tal maneira que a parcela da película é a menor possível. O recipiente pode ter microperfurações, sendo que os tamanhos dos orifícios estão situados abaixo do tamanho das partículas do pó embalado. O recipiente pode ser conformado de forma conhecida, por exemplo, como sacola achatada, sacola achatada com furo euro, sacola achatada com orifício redondo, sacola de corrente, sacola vertical, sacola de dobra lateral, sacola estável, sacola de margem de três selos, sacola de margem de quatro selos, sacola em formato de tetraedro, sacola de bloco de fundo de cápsula ou embalagem de gamela.

De acordo com a invenção a correspondente quantidade do pó será embalada ou soldada em uma película solúvel no monômero (por exemplo, MMA).

Para tanto, são indicados película de polímero, por exemplo, de PMMA.

No caso, a embalagem poderá ser feita na forma de uma sacola com uma carga de pó solta ou prensada ou também em uma carga compacta com envolvimento com fecho positivo por uma película ou um laminado.

Por um Aldo, a película deverá apresentar espessuras de parede suficientemente elevadas a fim de resistir a solicitações mecânicas durante a fabricação e o transporte e para oferecer o produto uma proteção suficiente contra influências ambientais, umidade e sujeiras, e por outro lado, a película deverá ser suficientemente delgada a fim de ser dissolvida em espaço de tempo mais curto possível.

Aqui foram aprovadas espessuras de material $< 60 \mu\text{m}$.

A seguir a invenção será descrita mais detalhadamente com base em exemplos

Exemplos de Execução:

1. Produção de sacolas através de uma máquina de produção de sacolas tubulares vertical.

A partir de uma película PMMA com uma máquina de produção de sacolas de operação vertical são produzidos sacolas de borda com três selos. Trata-se de uma máquina de moldagem de enchimento e de fechamento na qual em um passo de trabalho meio a ser empacotado é conformado, enchido, evacuado e fechado.

Em uma seqüência de operações individuais, a película será removida do rolo durante o transporte vertical onde será feitas a sua conformação para um tubo e sendo aplicada a uma soldadura longitudinal. Pouco antes do enchimento de pó, será conformada uma chamada costura de selagem transversal e após o fechamento com uma segunda costura de selagem transversal disposto acima do produto estando fechada e separada da seção de sacolas.

De acordo com a quantidade necessária a ser produzida esta produção poderá ser feita em uma ou várias trajetórias.

2. Produção de uma sacola de borda de três selos em uma máquina horizontal de produção de sacolas tubulares

O emprego de sacolas seladas de três bordas decorre de acordo com o esquema básico fixo. A película (por exemplo, película PMMA) será desenrolada do rolo, por dobramento será formado o fundo e pela selagem verifica-se a divisão em segmentos de sacolas

Após a separação em diferentes embalagens, a sacola será enchida e fechada em um autômato cadenciado e redondo. Esta máquina pode estar integrada na linha de empacotamento linear juntamente com a cartonagem e embalagem final.

3. Produção de uma sacola de borda de quatro selos em uma máquina horizontal de produção de sacolas tubulares

O produto será transferido inline entre duas trajetórias de sacolas deitadas e paralelas no fluxo da produção, após o enchimento a sacola será selada circunferencialmente como sacola de selo de quatro bordas, sendo cortado par ao contorno externo.

4. Produção de sacolas perfiladas

As chamadas películas superiores e inferiores (por exemplo, película PMMA) serão desenroladas do rolo. Durante o processo do trabalho a película inferior será submetida à embutição profunda através de um processo de aplicação de vácuo e termo deformação em nichos de moldagem. Depois de que este processo foram moldadas gamelas de películas estas serão enchidas com pó, sendo seladas com a película superior em regime de vácuo. Finalmente a aresta externa dos moldes é recortada por punção e individualizada.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente contendo a parcela em pó de PMMA de um sistema de dois componentes constituído de um componente de pó PMMA e de um componente de monômero líquido MMA, caracterizado pelo fato de que
5 consiste de um material solúvel no componente monômero MMA.

2. Recipiente de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que consiste de uma película de PMMA.

3. Recipiente de acordo com a reivindicação 2, sendo que a película PMMA apresenta uma espessura de parede de 10 a 2000 μm .

10 4. Recipiente de acordo com a reivindicação 2, sendo que a película PMMA apresenta uma espessura de parede de 20 a 100 μm .

5. Recipiente de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que em estado fechado está justaposto no pó PMMA.

15 6. Recipiente de acordo com uma das reivindicações precedentes, apresentando uma geometria compacta com parcela de película mínima.

7. Recipiente de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de que é microperfurado sendo que os tamanhos dos orifícios estão situados abaixo do tamanho das partículas do pó embalado.
20

8. Recipiente de acordo com uma das reivindicações precedentes, configurado como sacola plana, sacola plana com orifício euro, sacola achatada com orifício redondo, sacola decorrente, sacola de posição vertical, sacola com dobra lateral, sacola estável, sacola de borda de três selos, sacola de borda de quatro selos, sacola em formato de tetraedro, sacola de bloco de fundo, cápsula ou embalagem em gamela.
25

9. Recipiente de acordo com uma das reivindicações precedentes, conformado como embalagem para porções com seção transversal redonda e três, quatro ou vários cantos, quadrado, estrelar, alongado, ovalado, elipsóide, ou trapezóide.
30

10. Emprego de um recipiente de acordo com uma das reivindicações de 1 a 9 para guardar a parcela de pó de PMMA de um sistema de

dois componente de componente de pó PMMA
e componente monômero MMA que está previsto para ser usado como material pra trabalho dentário ou como massa de embutição para a histologia ou metalografia ou na medicina veterinária.

- 5 11. Emprego de um recipiente de acordo com uma das reivindicações de 1 a 9 em uma embalagem combinada juntamente com o componente monômero MMA.

RESUMO

Patente de Invenção: **"RECIPIENTE CONTENDO UMA PARCELA DE PÓ PMMA DE UM SISTEMA DE DOIS COMPONENTES, CONSTITUÍDO DE COMPONENTE DE PÓ E PMMA E DE COMPONENTE MONÔMERO DE MMA, BEM COMO USO DESSES RECIPIENTES".**

Recipientes solúveis em metilmetacrilato líquido que contém a parcela em pó de PMMA de um sistema de dois componentes constituído de um componente de pó PMMA e de componente monômero liquefeito MMA, se adaptam bem como componentes de embalagens de material de Po-
10 á/líquido de dois componentes, por exemplo, materiais para trabalho odontológico ou massas de embutição para histologia ou metalografia ou na medicina veterinária.