



(11) Número de Publicação: **PT 1257230 E**

(51) Classificação Internacional:  
**A61C 19/00** (2006.01)

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

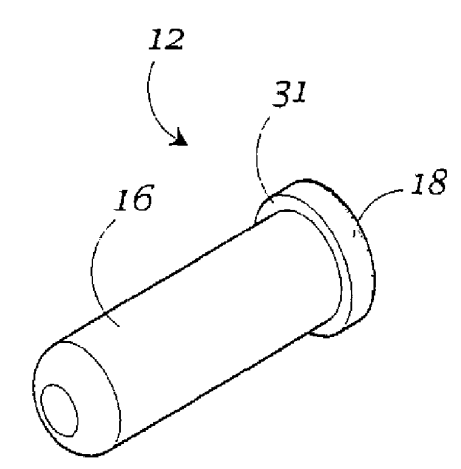
(22) Data de pedido: <b>2001.02.22</b>	(73) Titular(es): <b>DENTSPLY INTERNATIONAL, INC.</b> <b>570 WEST COLLEGE AVENUE P.O. BOX 872</b> <b>YORK PENNSYLVANIA 17405</b> <b>US</b>
(30) Prioridade(s): <b>2000.02.22 US 184148 P</b>	
(43) Data de publicação do pedido: <b>2002.11.20</b>	
(45) Data e BPI da concessão: <b>2007.06.27</b> <b>036/2007</b>	(72) Inventor(es): <b>ROBERT J. PIERONI</b> <b>US</b> <b>PAUL R. PIERSON</b> <b>US</b> <b>ALAIN DUMAIS</b> <b>CA</b>
	(74) Mandatário: <b>ANTÓNIO JOÃO COIMBRA DA CUNHA FERREIRA</b> <b>R DAS FLORES 74 4 AND 1249-235 LISBOA</b> <b>PT</b>

(54) Epígrafe: **EMBALAGEM DE MATERIAL DENTÁRIO.**

(57) Resumo:  
**EMBALAGEM DE MATERIAL DENTÁRIO.**

RESUMO**"Embalagem de material dentário"**

O invento proporciona uma composição dentária de conservação estável compreendendo um solvente orgânico volátil e um material polimerizável fechados numa embalagem, a qual inclui uma cobertura e um recipiente feito de um polímero tal como um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina de cadeia aberta. De acordo com uma concretização do invento, proporciona-se um produto dentário embalado e conservado pelo processo que inclui: fechar uma composição dentária numa embalagem tendo pelo menos uma porção substancial de um polímero moldado por injeção, tal como um copolímero termoplástico de uma olefina cíclica e de uma olefina de cadeia aberta, e conservar a composição dentária na embalagem durante pelo menos 1 semana.



DESCRIÇÃO**"Embalagem de material dentário"**

O invento refere-se a uma embalagem para conservar e dispensar um material dentário e a um método para dispensar um material dentário.

Um problema principal da arte anterior de embalagem moldada por injeção de composições dentárias com um ou mais componentes voláteis é a perda de uma grande parte dos componentes voláteis das composições dentárias durante a conservação. Quando as composições dentárias conservadas são utilizadas com os componentes voláteis efectivamente reduzidos, os resultados originalmente obteníveis não são atingidos. Assim, por exemplo, as composições dentárias adesivas e/ou promotoras de aderência conservadas em embalagens moldadas por injeção da arte anterior perdem muita, se não toda a sua capacidade de aderência e/ou promotora de aderência. Outros problemas com a embalagem moldada por injeção da arte anterior de composições dentárias incluem uma redução no peso do material polimérico durante o empacotamento da composição dentária devido à difusão de componentes do material polimérico para fora do material polimérico, o que pode causar contaminação da composição dentária por componentes do material polimérico. Um ganho de peso do material polimérico durante o empacotamento da composição dentária pode ser devido à difusão de água da humidade do meio ambiente e/ou de solvente (ou outros componentes) do material polimérico. Assim, um ganho de peso do material polimérico pode indicar perda de solvente da composição dentária e/ou contaminação por água da composição dentária. Quando se utilizam as composições dentárias conservadas (com os componentes efectivamente contaminados e/ou esgotados), os resultados originalmente obteníveis não são conseguidos. Estes problemas da arte anterior de embalagem moldada por injeção de composições dentárias são resolvidos pelo presente invento.

O documento FR 2024087 divulga uma embalagem para conservar e dispensar materiais dentários de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

### Antecedentes do invento

De forma a assegurar o funcionamento correcto dos materiais dentários, é necessário protegê-los contra alterações sofridas durante a sua conservação. Estas alterações de material podem ocorrer quando há penetração de substâncias externas (e.g. humidade) nos materiais dentários, ou quando partes dos materiais dentários (e.g. solventes) evaporam ou então difundem para fora. Assim, é necessária uma embalagem adequada para evitar tanto a entrada de humidade nos materiais dentários como a evaporação de solvente ou outras partes vitais dos materiais dentários. Várias formas de embalagem foram experimentadas, a maioria usando materiais laminados consistindo de diferentes polímeros. Contudo, particularmente no caso de recipientes muito pequenos de materiais dentários (e.g. recipientes de unidades individuais de dosagem), os materiais laminados não são uma solução viável porque são muito difíceis de moldar e de processar.

É um objecto do invento proporcionar uma composição dentária de conservação estável, tal como uma composição contendo um solvente orgânico volátil e um material polimerizável fechados numa embalagem, a qual inclui uma cobertura e um recipiente.

É um objecto do invento proporcionar um produto dentário embalado e conservado, pelo processo que inclui: fechar uma composição dentária numa embalagem tendo pelo menos uma porção substancial de um polímero moldado por injeção, e conservar a composição dentária na embalagem durante pelo menos 1 semana.

É um objecto do invento proporcionar um produto dentário embalado e conservado, pelo processo que compreende: fechar uma composição dentária incluindo um solvente orgânico volátil numa embalagem, com pelo menos uma porção substancial da embalagem compreendendo um polímero com uma elevada resistência química e uma elevada capacidade de barreira contra solventes orgânicos polares e contra a água. Após conservar a composição dentária na embalagem durante pelo menos duas semanas a 37°C, pelo menos 50, e

mais preferivelmente 75, ou até 90 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem.

Como empregue aqui, olefinas de cadeia aberta são olefinas não cíclicas e incluem olefinas lineares de cadeia aberta, olefinas de cadeia linear, olefinas de cadeia ramificada e olefinas ramificadas de cadeia aberta. As olefinas de cadeia aberta não são nem olefinas de cadeia fechada nem olefinas de anel. As olefinas lineares de cadeia aberta são as olefinas de cadeia aberta mais preferidas para utilizar na produção de copolímeros para serem usados de acordo com o invento.

Como empregue aqui, componente volátil refere-se a um componente (de uma composição dentária) com uma pressão de vapor superior à da água a 20°C.

Como empregue aqui, solventes voláteis polares refere-se a solventes polares, tais como a água, o etanol e a acetona, que são pelo menos tão voláteis como a água a 20°C.

Como empregue aqui, solventes orgânicos voláteis refere-se a solventes orgânicos, tais como o etanol e a acetona, os quais são mais voláteis do que a água a 20°C.

Como empregue aqui, solvente orgânico moderadamente volátil refere-se a um solvente orgânico, tal como o etanol, o qual é mais volátil do que a água mas não mais volátil que o etanol, *i.e.* a pressão de vapor é superior à da água a 20°C, mas inferior ou igual a 43 mm Hg ( $5,7 \times 10^3$  Pa) a 20°C.

Como empregue aqui, solvente orgânico muito volátil refere-se a um solvente orgânico, tal como a acetona, que é mais volátil do que o etanol, *i.e.* com uma pressão de vapor superior a 43 mm Hg a 20°C.

Como empregue aqui, elevada capacidade de barreira à permeabilidade da água (e elevada capacidade de barreira contra a água) refere-se a um material polimérico possuindo uma permeabilidade ao vapor de água inferior a  $0,07 \text{ g(mm)} (\text{m}^{-2}) (\text{d}^{-1})$  medida por DIN 53122 a 23°C e a 85 por cento de humidade relativa.

Como empregue aqui, elevada capacidade de barreira à penetração de solventes de um material polimérico relativamente a solventes orgânicos polares, refere-se a uma perda inferior a 2 por cento em peso de solventes orgânicos polares de uma composição com pelo menos 5 por cento em peso de solvente(s) orgânico polar, quando fechada no material polimérico durante pelo menos duas semanas a 37°C.

Como empregue aqui, capacidade muito elevada de barreira à penetração de solventes de um material polimérico relativamente a solventes orgânicos polares, refere-se a uma perda inferior a 0,5 por cento em peso de solventes orgânicos polares de uma composição com pelo menos 5 por cento em peso de solvente(s) orgânico polar, quando fechada no material polimérico durante pelo menos duas semanas a 37°C.

Como empregue aqui, elevada capacidade de barreira à penetração de água de um material polimérico relativamente à água e humidade, refere-se a um aumento inferior a 3 por cento em peso de uma composição devido à difusão de água através do material polimérico quando a composição se encontra fechada no material polimérico durante pelo menos duas semanas a 37°C.

Como empregue aqui, capacidade muito elevada de barreira à penetração de água de um material polimérico relativamente à água e humidade, refere-se a um aumento inferior a 1 por cento em peso de uma composição devido à difusão de água através do material polimérico quando a composição se encontra fechada no material polimérico durante pelo menos duas semanas a 37°C.

Como empregue aqui, material polimérico de elevada resistência química refere-se a um material polimérico tendo ambos, um aumento inferior a 3 por cento em peso do material polimérico e um decréscimo inferior a 0,5 por cento em peso do material polimérico, quando este se encontra imerso em água e/ou solvente durante pelo menos duas semanas a 37°C. Um decréscimo em peso do material polimérico durante o empacotamento de uma composição dentária (e/ou quando imerso em água e/ou solvente) pode ser devido à difusão de componentes do material polimérico para fora material

polimérico, o que pode causar contaminação da composição dentária por componentes do material polimérico. Um ganho em peso do material polimérico durante o empacotamento de uma composição dentária e/ou quando imerso em água e/ou solvente, pode ser devido à difusão de água e/ou solvente para o interior do material polimérico, e pode indicar que o material polimérico permite a perda (ou ganho) de solvente da composição dentária e/ou contaminação por água de uma composição dentária.

Como empregue aqui, monómero de baixo peso molecular refere-se a um monómero acrílico, tal como metacrilato de metilo, tendo um peso molecular em gramas inferior a 150.

Como empregue aqui, unidades individuais de dosagem refere-se a volumes de composição dentária entre 0,01 e 1 ml.

#### Sumário dos desenhos

A Figura 1 é uma vista em perspectiva de um recipiente tapado de acordo com o invento.

A Figura 2 é uma vista em alçado lateral do recipiente da Figura 1 mostrando uma câmara interna em linhas ponteadas.

A Figura 3 é uma vista plana de topo do recipiente da Figura 1.

A Figura 4 é uma vista em perspectiva de um dobrador ou suporte para usar com o recipiente da Figura 1.

A Figura 5 é uma vista plana de topo do suporte da Figura 4.

A Figura 6 é uma vista em secção transversal lateral ao longo da linha 6-6 da Figura 5.

A Figura 7 é uma vista em alçado lateral do suporte da Figura 4.

A Figura 8 é uma vista em alçado frontal do suporte da Figura 4.

### Sumário do invento

O invento proporciona uma composição dentária de conservação estável compreendendo, por exemplo, um solvente orgânico volátil e/ou um material polimerizável fechados numa embalagem, a qual inclui uma cobertura e um recipiente. Preferivelmente, utiliza-se uma embalagem polimérica termoplástica feita de um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina de cadeia aberta. Este material de embalagem combina a facilidade de processamento por moldagem por injeção com propriedades que conferem protecção aos materiais dentários por meio de uma capacidade de barreira e resistência química elevadas à água e a solventes polares orgânicos, tais como a acetona. Além disso, os recipientes feitos a partir deste material de embalagem podem ser selados por soldadura térmica com uma película de plástico laminado. Um produto dentário embalado e conservado pode ser proporcionado pelo processo que compreende: fechar uma composição dentária numa embalagem, com pelo menos uma porção substancial da embalagem compreendendo um polímero termoplástico com uma capacidade de barreira e resistência química elevadas à água e a solventes orgânicos polares. O polímero termoplástico pode ter uma elevada capacidade de barreira à penetração de solventes, nomeadamente a solventes orgânicos polares, e uma elevada capacidade de barreira contra a água. Após a conservação da composição dentária na embalagem durante pelo menos duas semanas a 37°C, pelo menos 50, preferivelmente 75, e mais preferivelmente 90 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem.

De acordo com o invento, proporciona-se a embalagem de acordo com a reivindicação 1 e o método para dispensa de acordo com a reivindicação 4.

### Descrição detalhada do invento

O invento é agora descrito com referência às Figuras 1 a 8. Com referência em especial às Figuras 1 a 5, pode ver-se o sistema de embalagem de uma composição dentária de

conservação estável 10, tendo uma embalagem 12 e uma composição dentária volátil 14. A composição dentária volátil 14 está fechada na embalagem 12. A embalagem 12 inclui o recipiente 16 e a cobertura 18. O recipiente 16 é feito de um polímero tal como um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina. A composição dentária 14 compreende, por exemplo, um solvente orgânico volátil e um material polimerizável. O sistema de embalagem de uma composição dentária de conservação estável é conservado durante semanas, meses ou até mesmo anos, sem perda significativa do solvente orgânico volátil da composição dentária 14 na embalagem fechada 12. Ao ser usado, o recipiente 16 é colocado no suporte 20 e é destapado removendo ou perfurando a cobertura 18 do recipiente 16. O utilizador dispensa o material dentário imergindo o aplicador dentário (que não se mostra) no recipiente destapado 16, por exemplo, enquanto o recipiente 16 se encontra apoiado no suporte 20.

Como será mencionado a seguir, o recipiente 16 tem uma câmara interior 17, a qual, como se mostra na Figura 2, contém a composição dentária 14. A câmara 17 tem um topo aberto 17a, o qual é fechado pela cobertura 18. A cobertura 18 pode ser uma película laminada que se encontra ligada ao recipiente 16, ou pode ser formada pelo mesmo material que o recipiente 16 ou por outro material plástico adequado, e afixada à extremidade aberta 17a do recipiente 16. Durante utilização, para se ter acesso à câmara 17 e conseqüentemente à composição dentária 14, é necessário apenas perfurar a cobertura 18 com a protuberância de perfuração 21 do suporte 20.

As patentes EP 407870, EP 156464 e EP 283164 divulgam copolímeros termoplásticos poliméricos de olefina cíclica-olefina típicos que são úteis para a embalagem de conservação estável da composição dentária de acordo com o invento. Assim, cada uma divulga copolímeros de olefina cíclica e olefina úteis para fazer os recipientes e coberturas para utilizar de acordo com o invento.

O copolímero de olefina cíclica e de olefina de cadeia aberta útil para a embalagem de conservação estável da

composição dentária de acordo com o invento, possui as seguintes propriedades: termoplasticidade, elevada capacidade de barreira contra a humidade, elevada capacidade de barreira contra solventes orgânicos, elevada resistência química, alta rigidez, e adequabilidade para moldagem por injeção e para selagem com película laminada por soldadura térmica ou soldadura por ultra-sons. Os copolímeros preferidos de olefina cíclica e de olefina de cadeia aberta para utilizar de acordo com uma concretização preferida do invento são copolímeros de norborneno e etileno, por exemplo, o copolímero norborneno-etileno comercializado por Ticona GmbH como Topas 6013. O copolímero norborneno-etileno Topas 6013 possui as seguintes propriedades: termoplasticidade, pode ser processado em máquinas convencionais de moldagem por injeção, elevada barreira ao vapor de água: permeabilidade de  $0,035 \text{ (g)(mm/m}^2\text{)(24 horas)}$  a  $23^\circ\text{C}$ , 85% de humidade relativa, elevada capacidade de barreira contra solventes orgânicos polares tais como a acetona, elevada resistência à água, a ácidos e bases fortes e a solventes orgânicos polares tais como metanol, etanol e acetona, alta rigidez: tensão de cedência de 66 MPa, módulo de tensão de 3200 MPa, e é adequado para selagem com película laminada por soldadura térmica.

Uma composição dentária de conservação estável compreende um solvente orgânico volátil e um material polimerizável fechados numa embalagem, a qual inclui uma cobertura e um recipiente compreendendo um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina. A embalagem de acordo com o invento tem uma extremidade aberta 17A fechada selada por uma cobertura 18. Preferivelmente, a composição dentária embalada é conservada a cerca de  $23^\circ\text{C}$  durante pelo menos um ano, e pelo menos cerca de 50, mais preferivelmente cerca de 70, e ainda mais preferivelmente cerca de 80 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem. Preferivelmente, a composição dentária embalada de conservação estável é conservada a cerca de  $23^\circ\text{C}$  durante pelo menos dois anos, e pelo menos cerca de 50, mais preferivelmente 75, e ainda mais preferivelmente cerca de 90 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem. Preferivelmente, a composição dentária embalada de conservação estável é conservada a cerca de  $23^\circ\text{C}$  durante

pelo menos dois anos, e pelo menos cerca de 50, mais preferivelmente cerca de 75, e mais preferivelmente cerca de 95 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem. Preferivelmente, o solvente orgânico volátil da composição dentária embalada de conservação estável compreende acetona. Preferivelmente, a composição dentária embalada de conservação estável é pelo menos 20 por cento em peso de acetona, quer antes quer depois de conservação a cerca de 23°C durante dois anos, e pelo menos 95 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem após conservação. Preferivelmente, a composição dentária embalada de conservação estável é pelo menos 20 por cento em peso de acetona, quer antes quer depois de conservação a cerca de 23°C durante um ano, e pelo menos 90 por cento da acetona permanece na embalagem após conservação. Preferivelmente, a composição dentária embalada de conservação estável é pelo menos 40 por cento em peso de acetona, quer antes quer depois de conservação a cerca de 23°C durante dois anos, e pelo menos 95 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem após conservação. Preferivelmente, a composição dentária embalada de conservação estável é pelo menos 40 por cento em peso de acetona, quer antes quer depois de conservação a cerca de 23 °C durante um ano, e pelo menos 90 por cento da acetona permanece na embalagem após conservação. Preferivelmente, a composição dentária embalada de conservação estável é pelo menos 50 por cento em peso de acetona, quer antes quer depois de conservação a cerca de 23°C durante dois anos, e pelo menos 95 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem após conservação. Preferivelmente, a composição dentária de conservação estável embalada é pelo menos 50 por cento em peso de acetona, quer antes quer depois de conservação a cerca de 23°C durante um ano, e pelo menos 90 por cento da acetona permanece na embalagem após conservação.

Uma composição dentária embalada de conservação estável pode ser proporcionada em que a composição dentária compreende um solvente e um material polimerizável e é fechada num recipiente compreendendo um polímero tal como um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina, a composição dentária, a composição dentária embalada é pelo menos 10 por cento em peso de solvente quer antes quer depois

de conservação a cerca de 43°C durante uma semana, e pelo menos 99 por cento do solvente permanece na embalagem após conservação. Preferivelmente, pelo menos 99,5 por cento do solvente permanece na embalagem após conservação. Mais preferivelmente, pelo menos 99,8 por cento do solvente permanece na embalagem após conservação. Mais preferivelmente, o solvente é um solvente orgânico volátil e pelo menos 99,9 por cento do solvente permanece na embalagem após conservação.

Um método de conservação de material polimerizável compreende: proporcionar uma composição dentária e uma embalagem, a embalagem contém substancialmente a composição dentária, a composição dentária compreende um solvente orgânico polar, pelo menos uma porção da embalagem compreende um polímero termoplástico que compreende um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina e possui uma elevada capacidade de barreira à penetração de água e de solventes e uma elevada resistência química, em que a composição dentária é conservada a cerca de 23°C na embalagem durante pelo menos dois anos, e pelo menos 90 por cento do solvente orgânico polar permanece na embalagem. Preferivelmente, a composição dentária compreende inicialmente pelo menos 10 por cento em peso de solvente antes de conservação a cerca de 43°C durante uma semana, e pelo menos 99 por cento do solvente permanece na embalagem após conservação. Mais preferivelmente, a composição dentária compreende inicialmente pelo menos 15 por cento em peso de solvente antes de conservação a cerca de 43°C durante uma semana, e pelo menos 99,8 por cento do solvente permanece na embalagem após conservação.

A embalagem do invento compreende um recipiente e uma cobertura. Preferivelmente, o recipiente compreende um copolímero termoplástico de uma olefina cíclica e de uma olefina e possui uma elevada capacidade de barreira à permeabilidade da água e uma elevada resistência química. A cobertura pode compreender uma película metálica. Quando a composição dentária é conservada a cerca de 23°C na embalagem durante pelo menos dois anos, pelo menos 99 por cento da composição dentária permanece na embalagem.

A cobertura 18 pode compreender uma película polimérica, tal como polietileno ou polipropileno, laminado na película metálica. Preferivelmente, a cobertura compreende um elemento moldado, chapa, película ou revestimento de polímero termoplástico compreendendo um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina e tendo uma elevada capacidade de barreira à permeabilidade da água e uma elevada resistência química. O recipiente pode ser moldado por injeção. A embalagem pode ter a sua dimensão mais longa inferior a 4 cm. O recipiente pode ter a sua dimensão mais longa inferior a 2 cm. A cobertura pode compreender um polímero termoplástico que compreende um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina de cadeia aberta e possui uma elevada capacidade de barreira à permeabilidade da água e uma elevada resistência química quer à água quer ao solvente. Preferivelmente, o copolímero tem uma permeabilidade à água inferior a  $0,07 \text{ (g)(mm/m}^2\text{)}$  (24 horas) a  $23^\circ\text{C}$  e a 85% de humidade relativa. Mais preferivelmente, o copolímero tem uma permeabilidade à água inferior a  $0,05 \text{ (g)(mm/m}^2\text{)}$  (24 horas) a  $23^\circ\text{C}$  e a 85% de humidade relativa.

O material dentário embalado e conservado do invento pode ser proporcionado pelo processo que compreende: fechar uma composição dentária numa embalagem, pelo menos uma porção substancial da embalagem compreendendo um polímero termoplástico com uma resistência elevada a solventes orgânicos polares e uma elevada capacidade de barreira à água, e conservar a composição dentária na embalagem durante pelo menos duas semanas a  $37^\circ\text{C}$ , e pelo menos 90 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem após as duas semanas. A embalagem pode incluir uma porção moldada e uma porção laminada. A embalagem pode ser feita selando uma porção moldada a uma porção laminada. O polímero termoplástico da porção moldada pode ser moldado por injeção e ter uma espessura média entre cerca de 0,4 mm e cerca de 6 mm. O polímero termoplástico moldado por injeção pode ter uma espessura média entre cerca de 0,6 mm e cerca de 4 mm, ou até mesmo entre cerca de 0,8 mm e cerca de 3 mm. O polímero termoplástico pode ser um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina de cadeia aberta. A olefina de cadeia aberta é preferivelmente uma olefina linear de

cadeia aberta ou uma olefina ramificada de cadeia aberta. A olefina de cadeia aberta do copolímero usado para moldar pelo menos uma porção da embalagem, pode ter um peso molecular em gramas inferior a metade do peso molecular em gramas da olefina cíclica do copolímero. A embalagem tem uma cobertura sobre uma extremidade fácil de abrir, e a cobertura pode compreender um filme polimérico, tal como polietileno ou polipropileno, laminado na película metálica, tal como folha de alumínio.

Um polímero termoplástico com uma elevada capacidade de barreira à permeabilidade da água e elevada resistência química, pode ser utilizado como pelo menos uma porção substancial de uma embalagem que contém uma composição dentária compreendendo pelo menos 3 por cento em peso de solvente orgânico volátil, em que a composição dentária é conservada na embalagem a cerca de 23°C durante pelo menos dois anos, e pelo menos 90 por cento do solvente orgânico volátil permanece na embalagem após os dois anos. Preferivelmente, a composição dentária compreende pelo menos 5 por cento em peso de solvente orgânico volátil. Mais preferivelmente, a composição dentária compreende pelo menos 10 por cento em peso de solvente orgânico volátil.

A cobertura 18 pode ser solta ou então removida se for uma película ou outro tipo de cobertura flexível para a extremidade aberta 17a do recipiente 16. Como referido atrás, a cobertura 18 pode também ser formada por um material de plástico relativamente duro, tal como o mesmo material que forma o recipiente 16. A cobertura 18 pode ser perfurada por qualquer meio, tal como um instrumento dentário fácil de utilizar ou disponível (não se mostra).

De acordo com o invento, contudo, a cobertura 18 é perfurada pela protuberância de perfuração 21 do suporte 20; o recipiente 16 é colocado no suporte 20 durante utilização. O suporte 20 tem montada uma protuberância 21, a qual possui uma extremidade pontiaguda 22 que é útil para perfurar a cobertura 18. O suporte 20 também é proporcionado com uma abertura 30 onde o recipiente 16 é colocado. O recipiente 16 na extremidade aberta 17a tem um ressalto 31 que engata mecanicamente no suporte 20 quando o recipiente 16 é

colocado na abertura 30. O suporte 20 é proporcionado com uma porção base 40, que é constituída por uma porção arredondada 41 formada integralmente com as restantes porções do suporte 20.

O suporte 20 é também proporcionado com pés de apoio 42 para apoiar o suporte 20 numa superfície plana (não se mostra). A porção arredondada 41 do suporte 20 proporciona um centro de gravidade algures contíguo à porção arredondada 41, mesmo quando um recipiente cheio 16 é colocado na abertura 30. Desta maneira, e particularmente quando se usa os pés de apoio 42, o recipiente 16 ficará praticamente em posição vertical similar à que se mostra na Figura 2, em que o recipiente 16 é colocado na abertura 30 e o ressalto 31 do recipiente 16 engata mecanicamente no suporte 20.

Várias alterações e modificações do invento sem fugir ao âmbito das reivindicações em anexo serão evidentes aos competentes na especialidade. Assim, será reconhecido que o invento não está limitado às concretizações ilustrativas aqui apresentadas.

Lisboa,

### REIVINDICAÇÕES

1. Embalagem (12) para conservar e dispensar um material dentário (14) compreendendo em combinação:

um recipiente fechado que se pode abrir (16), e um suporte de apoio (20) para o referido recipiente; compreendendo o referido recipiente uma câmara interior (17) e uma extremidade selada, sendo a referida extremidade selada por uma cobertura (18); compreendendo o referido suporte uma porção base e uma abertura para receber o recipiente, caracterizado por o referido recipiente compreender ainda um ressalto próximo da referida extremidade selada, e pelo referido suporte compreender uma protuberância de perfuração (21), de tal modo que durante a utilização a referida cobertura pode ser perfurada pela referida protuberância de perfuração e o referido recipiente pode ser recebido na referida abertura, em que o engate mecânico entre o referido suporte e o referido ressalto suporta o referido recipiente na referida abertura e pelo referido suporte; sendo a referida porção base (41) arredondada e tendo nela pés de apoio (42); em que o referido recipiente é recebido na referida abertura, estando o centro de gravidade da referida combinação do referido recipiente e do referido suporte localizados na referida porção arredondada da referida porção base.

2. Embalagem de acordo com a reivindicação 1, na qual o referido recipiente é formado por um material polimérico termoplástico.

3. Embalagem de acordo com a reivindicação 2, na qual o referido material polimérico termoplástico é um copolímero de uma olefina cíclica e de uma olefina.

4. Método para dispensar um material dentário compreendendo as etapas de proporcionar um recipiente fechado que se pode abrir, e um suporte de apoio para o referido recipiente; compreendendo o referido recipiente uma câmara interior e uma extremidade selada, sendo a referida extremidade selada por uma cobertura; compreendendo o referido recipiente ainda um ressalto próximo da referida

extremidade selada; compreendendo o referido suporte uma porção base, uma protuberância de perfuração e uma abertura para receber o recipiente; e perfurar a referida cobertura pelo contacto físico com a referida protuberância de perfuração, colocando o referido recipiente na referida abertura, de tal modo que o engate mecânico entre o referido suporte e o referido ressalto suporta o referido recipiente na referida abertura e pelo referido suporte; e em que a referida porção base é arredondada e tem nela pés de apoio; em que o referido recipiente é recebido na referida abertura, estando o centro de gravidade da referida combinação do referido recipiente e o referido suporte localizados na porção arredondada da referida porção base.

Lisboa,

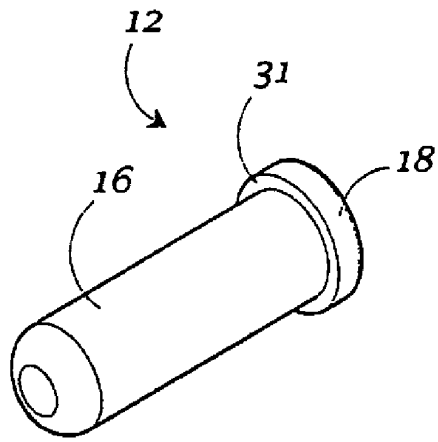


Fig. 1

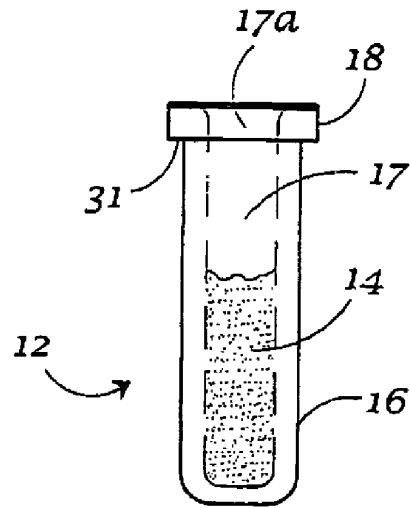


Fig. 2

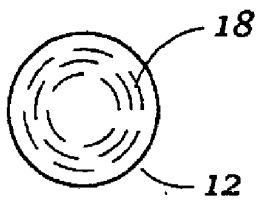


Fig. 3

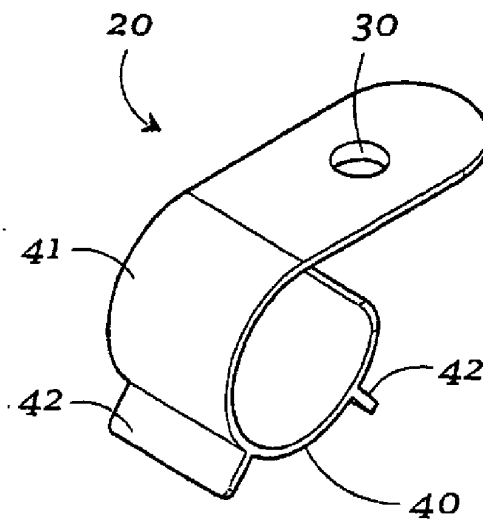


Fig. 4

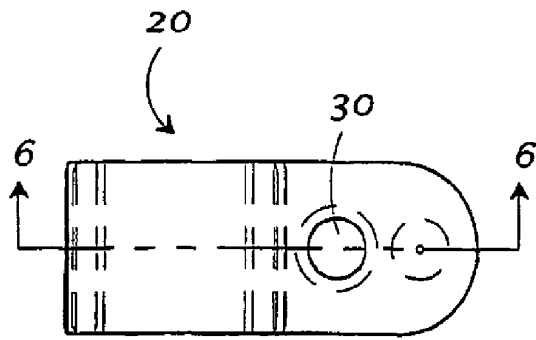


Fig. 5

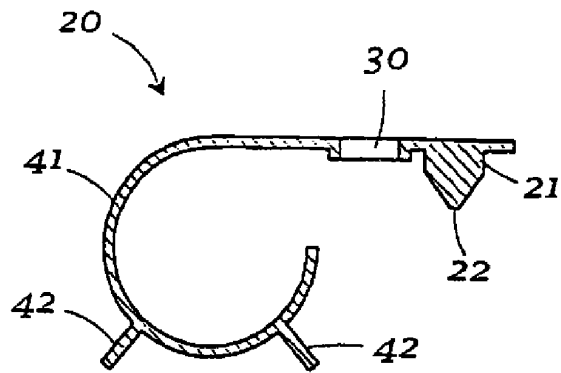


Fig. 6

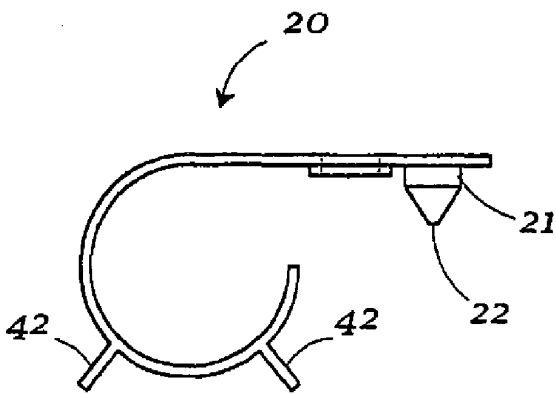


Fig. 7

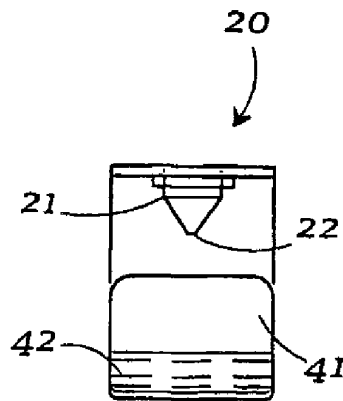


Fig. 8