

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

(21) **PI0618558-4 A2**

(22) Data de Depósito: 14/11/2006
(43) Data da Publicação: 06/09/2011
(RPI 2122)



(51) *Int.Cl.:*
A61C 5/06
A61C 5/04

(54) Título: DISPOSITIVO DE OBTURAÇÃO PARA FECHAR UM FORAME APICAL DE UM CANAL DENTÁRIO

(30) Prioridade Unionista: 14/11/2005 DE 10 2005 054 232.8

(73) Titular(es): Coltène/Whaledent GMBH & CO. KG

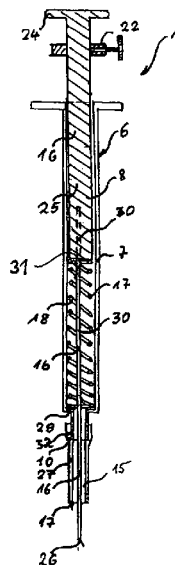
(72) Inventor(es): Barbara Müller, Werner Mannschedel

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006010920 de 14/11/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/054370 de 18/05/2007

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE OBTURAÇÃO PARA FECHAR UM FORAME APICAL DE UM CANAL DENTÁRIO. A presente invenção refere-se a um dispositivo de obturação (1) para fechar um forame apical de um canal dentário por meio de uma massa para tampar obturação. O dispositivo de obturação (1) apresenta um portador (5), onde a massa para tampar obturação é disposta de maneira deslizantemente deslocável, e apresenta um aplicador (6), por meio do qual o tampão de obturação (4) compreendendo a massa para tampar obturação é aplicado no forame apical. O aplicador (6) apresenta um alojamento (7) com um mecanismo de pressionamento (8), cujo mecanismo é disposto para ser trazido para engate com o portador (5) e pressionando a massa para tampar obturação do portador (5) para o forame apical.





PI0618558-4

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPOSITIVO DE OBTURAÇÃO PARA FECHAR UM FORAME APICAL DE UM CANAL DENTÁRIO".

A presente invenção refere-se a um tratamento de canal dentário que exige dispositivos de preparação estéreis para o canal dentário e, por fim, o fechamento do forame apical do canal dentário - no curso do qual há o perigo de também serem introduzidas bactérias e/ou toxinas - de tal modo que o risco de complicações pós-endodônticas, tais como osteólise apical ou osteite periapical aguda, seja reduzido ao máximo por meio do fechamento.

O forame apical é convencionalmente fechado com partículas da dentina. Isto impede a sobrevedação do canal dentário com o enchimento subsequente com material vedante - também denominado de "vedador" - e com um material de enchimento, tal como guta-percha. Entretanto, quando do fechamento com partículas da dentina, há o perigo de bactérias estarem presentes entre as partículas da dentina, o que pode causar uma nova infecção.

Um sistema de obturação comercializado sob o nome de "Simplyfill" emprega guta-percha para fechar o forame apical. Para essa finalidade, o material de guta-percha é montado em parafuso em um portador que é longitudinalmente deslocável e que constitui uma ferramenta auxiliar para o fechamento. Uma desvantagem desse sistema de obturação é a de que, depois de o material de guta-percha ter sido colocado no lugar, ou aplicado, no forame apical, o portador tem que ser desprendido do material de guta-percha. No curso do mesmo, desvantajosamente, há o risco do material de guta-percha que se move no curso do portador ser desprendido, e o fechamento garantido do forame apical ser colocado em perigo e a penetração por bactéria não poder ser garantidamente impedida.

Um problema subjacente à invenção é o de prover um dispositivo de obturação que permita uma possível aplicação garantida de um material de obturação no forame apical e que supere as desvantagens dos sistemas de obturação conhecidos. Um problema subjacente à invenção é, adicionalmente, o de prover um aplicador para o fechamento, que pode ser u-

sado de maneira multifuncional.

O problema é solucionado pelo assunto da reivindicação independente 1. Desenvolvimentos vantajosos da invenção resultam das reivindicações dependentes.

5 De acordo com a invenção, é provido um dispositivo de obturação para o fechamento de um forame apical de um canal dentário por meio de uma massa para tampar obturação. Para essa finalidade, o dispositivo de obturação apresenta um portador, no qual é disposta a massa para tampar obturação de maneira deslizantemente deslocável. O dispositivo de obtura-
10 ção adicionalmente apresenta um aplicador, por meio do qual a massa para tampar obturação na forma de um tampão de obturação é aplicada no forame apical, o aplicador apresentando um alojamento com um mecanismo de pressionamento, cujo mecanismo é disposto para ser trazido para o engate com o portador, o mecanismo de pressionamento pressionando a massa
15 para tampar obturação do portador para o forame apical.

Um dispositivo de obturação de tal tipo tem a vantagem de ser baseado na capacidade de deslocamento deslizante de um mecanismo de pressionamento, o tampão de obturação sendo pressionado de um portador para o forame apical, de modo que uma conexão aparafusada não seja exi-
20 gida entre o portador e o tampão de guta-percha. Conseqüentemente, não há mais risco de um torque ser aplicado ao tampão no curso de remoção do portador do tampão, ou de afrouxamento ou torção do tampão que faz com que a garantia do fechamento do forame apical seja posta em perigo. De preferência, com o auxílio do mecanismo de pressionamento, um percussor,
25 que é estendido do aplicador na direção da massa para tampar obturação do portador, pode, de maneira vantajosa, ser puxado de volta imediatamente depois do fechamento do forame apical sem que o fechamento seja carregado com uma força aplicada ou afrouxado.

O aplicador pode ser provido com muitas funções, de modo que,
30 por exemplo, ele tenha uma função de batente variável, uma função de calibração e/ou uma função de disposição e medição de graduação, a fim de, por exemplo, alcançar de maneira garantida e verificável as profundidades

predeterminadas da raiz do dente com o portador e a massa para tampar obturação ou o tampão de obturação - adiante denominado de tampão de obturação. Conseqüentemente, por exemplo, a profundidade do canal dentário pode ser medida e/ou determinada a posição do tampão de obturação no canal dentário.

Preferência especial é dada à massa para tampar obturação que é um tampão de obturação pré-fabricado que é sólido na temperatura de processamento, preferivelmente na temperatura ambiente ou do corpo. Sem aquecer o tampão de obturação, o que alteraria a viscosidade e/ou a dureza do material do tampão de obturação, por exemplo, guta-percha, este tampão de obturação é introduzido, por meio do dispositivo de obturação de acordo com a invenção, diretamente em um canal dentário preparado. De maneira correspondente, o dispositivo de obturação não apresenta uma fonte de calor. Conseqüentemente, pode ser vantajosamente usado um tampão de obturação que se corresponde às dimensões do canal dentário, por exemplo, com relação à profundidade do canal dentário ou com relação a uma forma específica que é pré-especificada como resultado da preparação. Devido ao fato do tampão de obturação na introdução em um canal dentário, especialmente no ápice de um canal dentário, ser preferivelmente não aquecido ou ser aquecido apenas insubstancialmente como resultado do atrito, etc., na soltura do dispositivo de obturação, sua forma não muda no processo. Como resultado, a obturação definida do canal dentário e/ou do ápice pode ser alcançada. A obturação definida de tal tipo não é possível com massas de obturação que são aquecidas antes ou durante a soltura, de modo que sua forma mude na introdução no canal dentário.

Para uma rápida mudança dos portadores com tampões de obturação, conexões de calcar com um cone foram consideradas adequadas em uma concretização preferida da invenção. Para essa finalidade, o portador apresenta, em uma extremidade proximal, um bocal, e, em uma extremidade proximal, uma projeção de conexão na forma de um cone que pode ser montada por pressionamento em uma extremidade proximal do aplicador. Em princípio, também é possível prover uma conexão aparafusada ou a bai-

oneta nessa localização entre a extremidade proximal do aplicador e a extremidade distal do portador. A conexão a baioneta tem a vantagem de que, por meio de poucas ações, uma conexão desprendível seja estabelecida, a qual, contudo, é mais segura do que uma conexão puramente aderente por meio de um cone na projeção de conexão do portador. O bocal na extremidade proximal do portador é preferivelmente casado com o tamanho e a forma do tampão de obturação específico, a largura do bocal especialmente correspondendo às dimensões externas do tampão de obturação.

Preferivelmente, o tampão de obturação é disposto no portador. Isto, por um lado, tem a vantagem de o tampão de obturação poder ser armazenado juntamente com o portador de maneira segura e estéril e, por outro lado, tem a vantagem, depois que o portador foi guiado para o canal dentário com o auxílio do mecanismo de pressionamento do aplicador, de o tampão de obturação poder ser pressionado para fora do bocal de maneira guiada a fim de fechar o forame apical.

O material de tampão de obturação compreende preferivelmente guta-percha porque, neste caso, como em oposição a um material de tampão de obturação de partículas de dentina, a libertação de bactérias pode ser assegurada. Além do material sólido pré-formado, material na forma granulada ou material pastoso pode ser também aplicado com o auxílio do dispositivo de aplicação. Este material poderia ser então curado ou polimerizado em uma reação subsequente no ápice. Material altamente pastoso teria a vantagem de se adaptar, mas não fluir além do ápice. O material de tampão de obturação pode adicionalmente compreender aditivos comuns, tais como, por exemplo, um meio de contraste de raios X a fim de poder determinar a posição exata do tampão de obturação no canal dentário. Um tampão de obturação de material de guta-percha pode especialmente apresentar uma ponta em sua extremidade proximal. O comprimento do tampão de obturação depende do tamanho do canal dentário e/ou do tamanho do forame apical e está preferivelmente em uma faixa de 0,1 mm a 10 mm, preferivelmente na faixa de 1 mm a 5 mm. O tampão de obturação preferivelmente apresenta um contorno cilíndrico. Isto se aplica especialmente a tampões de ob-

turação apresentando longos comprimentos na região de 10 mm.

Alternativamente, o tampão de obturação pode compreender um tampão cônico apresentando uma inclinação, conforme desejado, de 4 % a 10 %. Uma inclinação cônica de tal tipo reflete a geometria do canal dentário, que geralmente se afunila conicamente na direção do forame apical. Para uso especialmente de pontas de guta-percha para fechar o forame apical, são preferivelmente usadas seções transversais de um padrão ISO. Uma forma preferida adicional para o tampão de obturação apresenta um contorno externo de forma escalonada. Nesse caso, os degraus são casados com o diâmetro interno do bocal na extremidade proximal do portador, enquanto a ponta do tampão de obturação fora do portador pode apresentar um ressalto, o diâmetro do qual é casado com o diâmetro externo do bocal. Isto tem a vantagem de ser criada uma ótima transição contínua da ponta de guta-percha para o bocal do portador, de modo que o bocal possa ser guiado através do canal dentário para o forame apical sem ferir o canal dentário.

As seguintes características se referem principalmente ao aplicador e às suas várias funções e também aos méritos e às vantagens de disposições do aplicador.

Em uma primeira concretização da invenção, o aplicador apresenta um alojamento alongado tubular. Dentro do alojamento tubular, é guiado um percussor, que é acionável de fora e pode ser deslocado na extensão longitudinal ao longo do eixo de simetria do alojamento alongado tubular. Além do percussor do mecanismo de pressionamento, um elemento de restauração pode ser disposto no alojamento. Este elemento de restauração assegura que, depois de pressionar e comprimir o tampão de guta-percha para o forame apical do canal dentário, o percussor é automaticamente puxado de volta resilientemente. O percussor, nesse particular, pode ter um núcleo deslizantemente deslocável e, na extremidade proximal do núcleo deslizantemente deslocável, uma extensão compreendendo um fio preferivelmente de uma liga de níquel-titânio ou compreendendo uma haste plástica. A seção transversal da extensão, nesse ponto, é casada com a seção transversal do tampão de obturação.

Em uma concretização preferida adicional da invenção, o elemento de restauração do mecanismo de pressionamento compreende uma mola helicoidal. Esta mola helicoidal é disposta dentro de uma região tubular do alojamento do aplicador e, em sua extremidade proximal, ela se apóia em um degrau comprimido no alojamento. A extremidade distal da mola helicoidal é pressionada contra uma vareta ou núcleo deslizantemente deslocável do mecanismo de pressionamento.

Em uma concretização adicional da invenção, o elemento de restauração compreende um fole. Este fole é disposto na extremidade distal do alojamento e termina em uma placa de pressão contra a qual, no interior do alojamento, é disposta a vareta ou o núcleo deslizantemente deslocável dentro do alojamento. Em vez de uma vareta, também é possível, neste caso, que um núcleo na forma de um fio ou haste plástica, as seções transversais do qual são casadas com a seção transversal do tampão de obturação, já esteja fixado à placa de pressão.

Como resultado da compressão sobre a placa de pressão, o fole é comprimido e ao mesmo tempo, no interior do alojamento, o elemento deslizantemente deslocável na forma de uma vareta, fio ou haste plástica, é deslocado na direção da extremidade proximal do aplicador e, com a remoção da carga da placa de pressão o fole salta para trás e ao mesmo tempo puxa o elemento deslizantemente deslocável fixado a ele no interior do alojamento na direção da extremidade distal do aplicador. A disposição do fole é especialmente adequada para uso único, o alojamento do aplicador passando por uma transição integral no portador, que, em sua extremidade proximal, se abre para um bocal que pode acomodar o tampão de obturação.

Uma vantagem adicional desta concretização da invenção é a de que o alojamento tubular pode ser formado de um material semelhante a uma mangueira flexível no qual é disposto um núcleo deslizantemente deslocável ou percussor na forma de um fio ou de uma haste plástica.

É dada preferência ao mecanismo de pressionamento do aplicador que está em conexão operativa com um mostrador de medição externo, por meio do que a profundidade do canal dentário pode ser medida e/ou de-

terminada a posição do tampão de obturação. Mostradores de medição de tal tipo serão apropriados preferivelmente quando o aplicador se destinar a uso em uma pluralidade de ocasiões.

5 Em uma disposição preferida adicional do aplicador, este tem um meio de guia de percussor que, na direção da extremidade proximal, é curvado. Esta curvatura facilita a introdução do meio de guia de percussor no canal dentário, especialmente, em virtude da curvatura, visto que o aplicador pode ser mantido na direção da cavidade oral enquanto o meio de guia de percussor pode, por meio da curvatura, ser guiado para o canal den-
10 tário.

 Em uma disposição preferida adicional, o meio de guia de percussor é formado de um material flexível. A curvatura pode conseqüentemente ser flexivelmente casada com o canal dentário específico a ser enchi- do. Em uma maneira especialmente preferida, o meio de guia de percussor
15 formado de um material flexível é, na direção da extremidade proximal, curvado. Esta curvatura facilita a introdução do meio de guia de percussor no canal dentário, visto que a flexibilidade do material do meio de guia de percussor permite que o meio de guia de percussor seja vantajosamente guiado para o canal dentário. Com a orientação do meio de guia de percussor para
20 o canal dentário até uma profundidade desejada antes de uma massa para tampar obturação ou um pino de obturação ser introduzido através dele no canal dentário, pode ser assegurado que a massa para tampar obturação ou pino de obturação seja introduzido no canal dentário na profundidade dese-
 jada e/ou na posição desejada.

25 Em uma concretização preferida adicional da invenção, o aplica- dor apresenta um batente variável, por meio do qual a profundidade de pe- netração do tampão de obturação no canal dentário pode ser variavelmente pré-ajustada. Esta função do aplicador permite que uma sobrepressão, injú- rias e uma penetração excessivamente profunda no canal dentário sejam
30 impedidas na região do forame apical. Além disso, ela impede que um tam- pão que foi pressionado além dos limites para o forame apical cause uma sensação de pressão desagradável duradoura e/ou resulte em complicações

na região apical.

Em uma concretização adicional da invenção, o aplicador apresenta uma disposição de graduação, visível a partir do lado de fora, que está em conexão operativa com o mecanismo de pressionamento e que indica a
5 profundidade corrente de penetração do tampão de obturação no canal dentário. Esta disposição de graduação pode apresentar cinco divisões em um quarto de milímetro a fim de depositar o tampão de obturação com precisão, com um alto grau de precisão.

Em conclusão, deve ser notado que o dispositivo de obturação
10 de acordo com a invenção tem um uso garantido e simples, bem como economiza tempo. Ele assegura uma boa obstrução e uma boa vedação do forame apical de um canal dentário.

A invenção será agora explicada em maiores detalhes com referência às figuras anexas.

15 A figura 1 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal através de um aplicador de um dispositivo de obturação, de acordo com uma primeira concretização da invenção.

A figura 2 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal através de um portador do dispositivo de obturação, de acordo com a figura
20 1.

A figura 3 mostra, de forma diagramática, uma vista em perspectiva lateral de um aplicador de um dispositivo de obturação, de acordo com uma segunda concretização da invenção.

A figura 4 mostra, de forma diagramática, uma vista em perspectiva superior, do aplicador do dispositivo de obturação, de acordo com a figura
25 3.

A figura 5 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal através de um dispositivo de obturação descartável, de uma terceira concretização da invenção.

30 A figura 6 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal através de um bocal do dispositivo de obturação descartável, de acordo com a figura 5.

A figura 1 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal através de um aplicador 6 de um dispositivo de obturação 1, de acordo com uma primeira concretização da invenção.

O aplicador 6 apresenta um alojamento alongado tubular 7, no qual é disposto um mecanismo de pressionamento 8. O mecanismo de pressionamento 8 é acionado da extremidade distal por meio da peça corrediça 24, à qual é conectado um núcleo deslizantemente deslocável 25, que é móvel na região superior do alojamento 7 e que apresenta, fora do alojamento 7, um batente 22 que é ajustável de modo que os diferentes comprimentos de deslocamento sejam possíveis. O mecanismo de pressionamento 8 apresenta, próximo ao núcleo na forma de vareta 25, um elemento de restauração resiliente 17 na forma de uma mola helicoidal 18.

No alojamento 7, a mola helicoidal 18 se apóia em uma projeção de alojamento 29, que é disposta na extremidade proximal do aplicador 6 e se estende até a extremidade proximal do núcleo deslizantemente deslocável 25. No centro da mola helicoidal 18 é disposta uma extensão na forma de um fio 30, que é fixada na extremidade proximal 31 do núcleo deslizantemente deslocável 25 e se projeta para fora da extremidade proximal 15 do aplicador 6. Nesta concretização da invenção, o núcleo deslizantemente deslocável com a extensão forma um percussor 16.

Quando a peça corrediça 24 for acionada, a mola helicoidal 18 será tensionada até que a extremidade proximal 26 do percussor 16 tenha pressionado o tampão de obturação ao longo de um canal dentário e para o forame apical para fins de fechamento. A extremidade proximal 32 do alojamento 7 apresenta um cone 10, que é formado por uma peça de conexão semelhante a uma mangueira 27 na extremidade proximal 32 do alojamento 7. Um portador pode ser montado por pressão na peça de conexão semelhante a uma mangueira 27.

A figura 2 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal através de um portador 5 do dispositivo de obturação 1, de acordo com a figura 1. Em sua extremidade distal 13, o portador 5 apresenta um cone 10, que é casado com o cone 10 do aplicador 6 mostrado na figura 1. O portador

5 pode, com sua projeção de conexão 14 e a conexão de calcar 9, ser pressionado para a extremidade proximal 15 do aplicador 6 mostrado na figura 1. Depois do cone 10, a projeção de conexão de calcar 14 passa por uma transição em um meio de guia de percussor 21, que guia o percussor 16 (mostrado na figura 1) do aplicador 6 na direção de um material de tampão de obturação na região do bocal 12.

O tampão de obturação 4, nesta concretização da invenção, é disposto dentro do portador 5, na extremidade proximal 11 do portador 5, o contorno do tampão de obturação 4 sendo casado com a largura w do bocal 12 do portador 5. Depois da conexão de calcar da extremidade distal 13 do portador 5 à extremidade proximal 15 do aplicador 6, o tampão de obturação 4 de material de guta-percha é comprimido para fora do bocal 12 na direção do forame apical do canal dentário.

No processo, a mola helicoidal 18 (mostrada na figura 1) no aplicador 6 é tensionada e, depois da execução da vedação do forame apical do canal dentário, a mola helicoidal 18 no aplicador 6 atua como um elemento de restauração 17 e comprime o mecanismo de pressionamento 8 de volta para sua posição inicial. Uma vez que tenha sido posicionado no forame apical, o tampão de obturação 4 não é afrouxado ou deslocado como resultado do salto para trás do mecanismo de pressionamento 8, de modo que, por meio deste dispositivo de obturação 1, o posicionamento de um tampão de vedação no forame apical do canal dentário pode ser executado com sucesso.

A figura 3 mostra, de forma diagramática, uma vista em perspectiva lateral de um dispositivo de obturação com aplicador 6 e portador 5 de uma segunda concretização da invenção. Componentes apresentando as mesmas funções como nas figuras anteriores são indicados pelos mesmos numerais de referência e não são explicados separadamente. Uma característica deste exemplo de uma concretização é a de que o meio de guia de percussor 21 do portador 5 é curvado na extremidade proximal do aplicador 6. Isto permite que o aplicador 6 seja mantido em uma orientação relativamente horizontal na cavidade oral e que, apesar disso, o portador 5 possa

penetrar nos canais dentários. A linha rompida indica a extensão 30 de um núcleo deslizantemente deslocável do percussor, que está em conexão operativa com o mecanismo de pressionamento 8.

O mecanismo de pressionamento 8 apresenta uma peça corre-
 5 diça 24, que pode ser manualmente acionada. Nesta concretização da invenção, a peça corrediça 24 desliza no alojamento 7 na direção da seta A e move o percussor 16 no interior do alojamento 7. Um elemento de restauração resiliente (não mostrado neste desenho) no interior do alojamento asse-
 10 gura que a peça corrediça 24 e o percussor 16 saltem para trás para a posição inicial mostrada aqui.

Este aplicador 6 também é provido com um batente variável 22, que, com o auxílio de um parafuso de fixação 28 pode ser ajustado e movido para qualquer posição desejada, a fim de fixar uma profundidade predeter-
 minada de penetração do percussor 16 no canal dentário.

A figura 4 mostra, de forma diagramática, uma vista em perspec-
 15 tiva superior do aplicador 6 e do portador 5 do dispositivo de obturação 2, de acordo com a figura 3. Nesta vista superior, o modo de operação do batente variável 22 pode ser visto, já que a peça corrediça foi agora pressionada para frente até o batente 22, e o percussor 16 foi pressionado para fora do
 20 meio de guia de percussor 21 pelo mesmo comprimento 1. Além disso, o aplicador 6 é provido com uma disposição de graduação 23 apresentando uma mostrador de medição 20, por meio do qual esse comprimento 1, que corresponde à profundidade de penetração do percussor 16 no canal dentário, pode ser medido e ajustado com precisão.

A figura 5 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal
 25 através de um dispositivo de obturação descartável 3 para uso único, de acordo com uma terceira concretização da invenção. Nesta concretização da invenção, o alojamento 7 simultaneamente forma o portador 5 para o tampão de obturação 4 na extremidade proximal do alojamento 7. O percussor 16 é
 30 guiado dentro do alojamento tubular 7 e simultaneamente forma o núcleo deslizantemente deslocável 25. O alojamento tubular 7 pode também ser uma mangueira flexível, que, por exemplo, apresenta uma curva pré-

formada, na qual um arame flexível forma o percussor 16 ou na qual uma haste plástica é disposta e forma um percussor flexível 16.

5 A extremidade proximal 32 do alojamento 7 também é simultaneamente o bocal 12 do dispositivo de obturação 3, a largura w de cujo bocal é casada com o contorno de um tampão de obturação de guta-percha 4. Nesta concretização da invenção, o tampão de obturação 4 se apresenta na forma de um cone duplo, que, em sua extremidade proximal, forma uma ponta, a extremidade distal da qual é casada com a largura w do bocal 12. A extremidade distal 33 do aplicador 6 apresenta a peça corrediça 24, que é
10 conectada ao alojamento 7 por meio do fole 19. O fole 19 simultaneamente forma um elemento de restauração resiliente 17, de modo que, depois da compressão do tampão de obturação 4 para o forame apical do canal dentário, o percussor 16 salte de volta para a posição inicial mostrada aqui.

A figura 6 mostra, de forma diagramática, uma seção transversal
15 através de um bocal 12 do dispositivo de obturação descartável 3, de acordo com a figura 5. Na figura 6, o tampão de obturação 4 foi guiado para o bocal 12, que simultaneamente forma a extremidade proximal 11 do portador 5 e também a extremidade proximal 15 do aplicador 6, a fim de guiá-lo para o forame apical do dente por meio do canal dentário e de vedar esse forame
20 com o tampão de obturação de guta-percha 4.

LISTAGEM DE REFERÊNCIA

	1	Dispositivo de obturação (primeira concretização)
	2	Dispositivo de obturação (segunda concretização)
5	3	Dispositivo de obturação descartável (terceira concretiza- ção)
	4	Tampão de obturação
	5	Portador
	6	Aplicador
	7	Alojamento
10	8	Mecanismo de pressionamento
	9	Conexão de calcar
	10	Núcleo
	11	Extremidade proximal do portador
	12	Bocal do portador
15	13	Extremidade distal do portador
	14	Projeção de conexão de calcar
	15	Extremidade proximal do aplicador
	16	Percussor
	17	Elemento de restauração
20	18	Mola helicoidal
	19	Fole
	20	Mostrador de medição
	21	Meio de guia de percussor
	22	Batente variável
25	23	Disposição de graduação
	24	Peça corrediça
	25	Núcleo deslizantemente deslocável
	26	Extremidade proximal do percussor
	27	Peça de extremidade semelhante a uma mangueira
30	28	Parafuso de fixação
	29	Projeção do alojamento
	30	Extensão

- 31 Extremidade proximal do núcleo
- 32 Extremidade proximal do alojamento
- 33 Extremidade distal do aplicador
- I Comprimento
- W Largura

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de obturação para fechar um forame apical de um canal dentário por meio de uma massa para tampar obturação, o dispositivo de obturação (1) apresentando um portador (5) com uma massa para tampar obturação e apresentando um aplicador (6), por meio do qual a massa para tampar obturação é aplicada no forame apical, o aplicador (6) apresentando um alojamento (7) com um mecanismo de pressionamento (8), cujo mecanismo é disposto para ser trazido para o engate com o portador (5) e pressiona a massa para tampar obturação do portador (5) para o forame apical.
2. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de o dispositivo de obturação (1) apresentar uma conexão de calcar aparafusada e/ou adesiva entre o portador (5) e o aplicador (6).
3. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de a conexão de calcar (9) apresentar um cone (10).
4. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o portador (5) apresentar, em uma extremidade proximal (11), um bocal (12) e, em uma extremidade distal (13), uma projeção de conexão (14), que pode ser montada por pressionamento ou montada por parafuso em uma extremidade proximal (15) do aplicador (6).
5. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de a largura (w) do bocal (12) ser casada com as dimensões externas do tampão de obturação (4) a ser formado.
6. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de a massa para tampar obturação (4) ser disposta no portador (5).
7. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de a massa para tampar obturação compreender pontas de guta-percha ou consistir em pontas de guta-percha.
8. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações 1-6, caracterizado pelo fato de a massa para tampar obturação estar

presente na forma granulada ou de pasta.

9. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações 1-7, caracterizado pelo fato de a massa para tampar obturação compreender um tampão de obturação pré-fabricado (4).

5 10. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de o tampão de obturação (4) apresentar um comprimento l na faixa de 0,1 mm a 10 mm, preferivelmente na faixa de 1 mm a 5 mm.

10 11. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado pelo fato de o tampão de obturação (4) apresentar um contorno cilíndrico.

12. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado pelo fato de o tampão de obturação (4) compreender um tampão cônico apresentando uma inclinação, conforme desejado, de 4% a 10%.

13. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado pelo fato de em sua seção transversal o tampão de obturação (4) corresponder a um padrão ISO.

20 14. Dispositivo de obturação, de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado pelo fato de o tampão de obturação (4) apresentar um contorno externo na forma de degrau.

15. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o aplicador (6) apresentar um alojamento alongado tubular (7).

25 16. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o mecanismo de pressionamento apresentar um percussor (16) e um elemento de restauração (17).

30 17. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o mecanismo de pressionamento (8) apresenta uma mola helicoidal (18).

18. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o aplicador apresentar um fole.

19. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o mecanismo de pressionamento (8) do aplicador (6) estar em conexão operativa com um mostrador de medição (20), por meio do qual a profundidade do canal dentário pode ser medida e/ou determinada a posição do tampão de obturação (4).

20. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o portador (6) apresentar um meio de guia de percussor (21) que, na direção da extremidade proximal (15), é curvado.

21. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o aplicador (6) apresentar um batente variável (22), por meio do qual a profundidade de penetração do tampão de obturação (4) no canal dentário é variavelmente ajustável.

22. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o aplicador (6) apresentar uma disposição de graduação (23), visível a partir do lado de fora, que está em conexão operativa com o mecanismo de pressionamento (8) e que indica a profundidade corrente de penetração do tampão de obturação (4) no canal dentário.

23. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o mecanismo de pressionamento (8) do aplicador (6) apresentar uma peça corrediça (24), que está em conexão operativa com um núcleo deslizantemente deslocável (25) dentro do aplicador (6) e que atua no tampão de obturação (4).

24. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o dispositivo de obturação (3) ser destinado a uso único.

25. Dispositivo de obturação, de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de o portador (5) e/ou o aplicador (6) serem destinados a uso único.

FIG 1

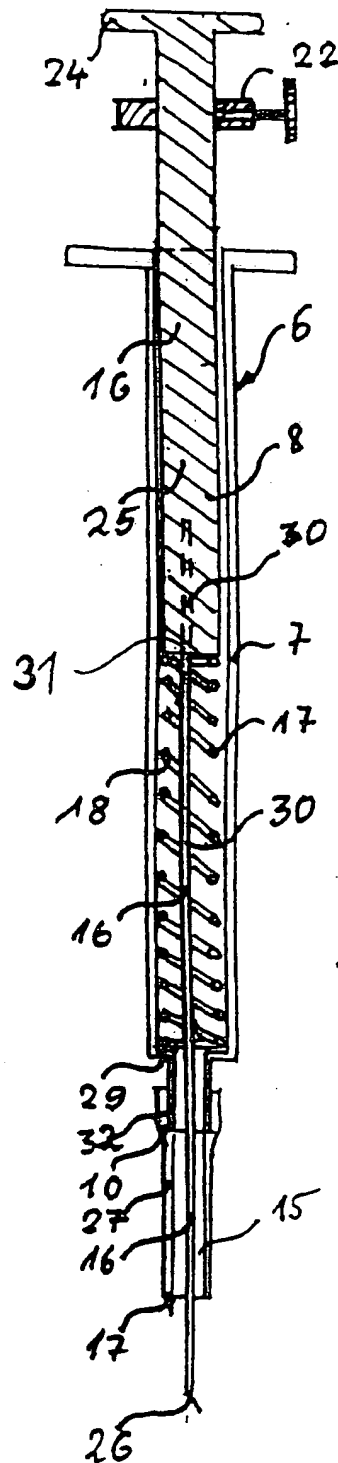


FIG 2

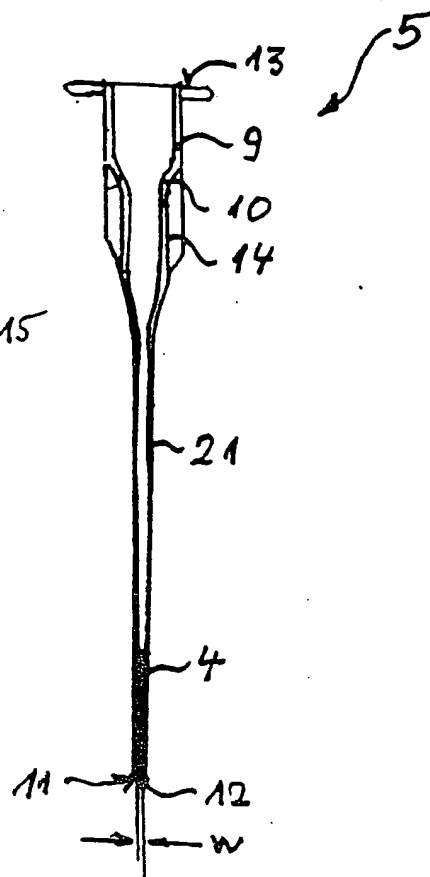


FIG 3

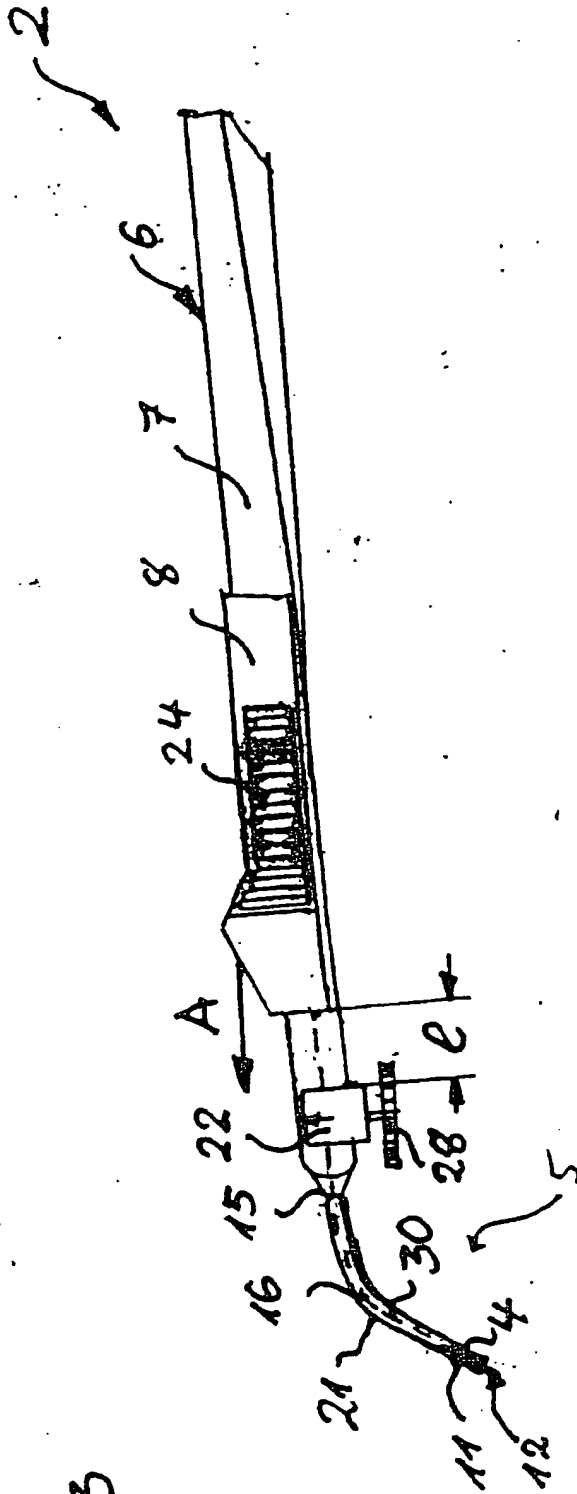


FIG 4

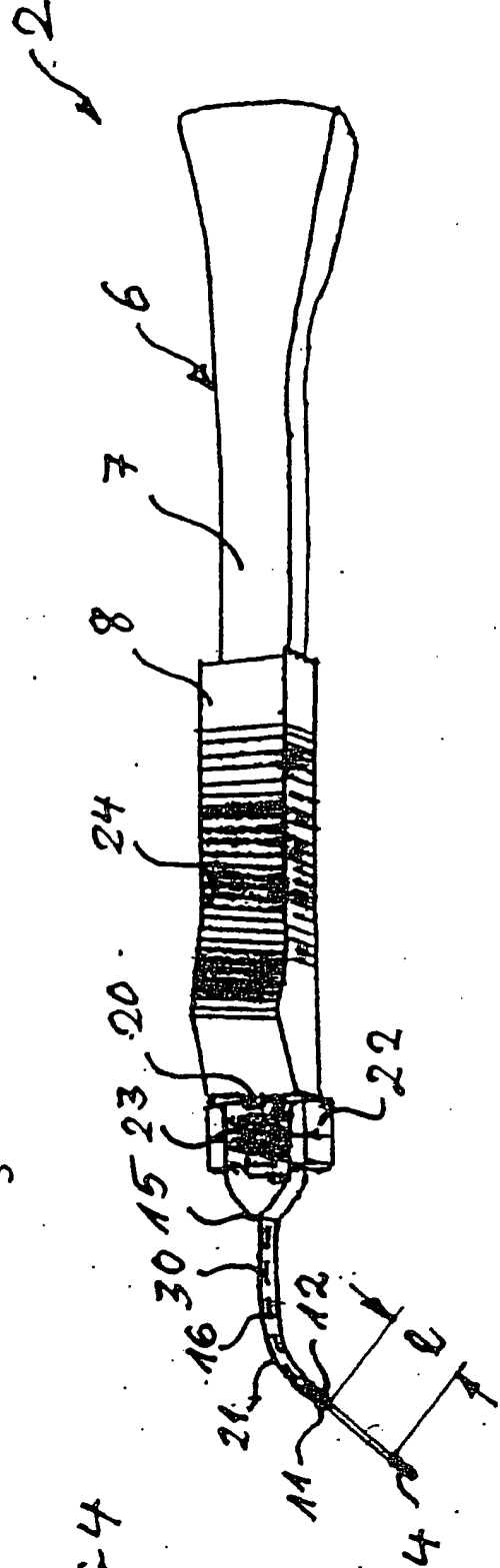


FIG 5

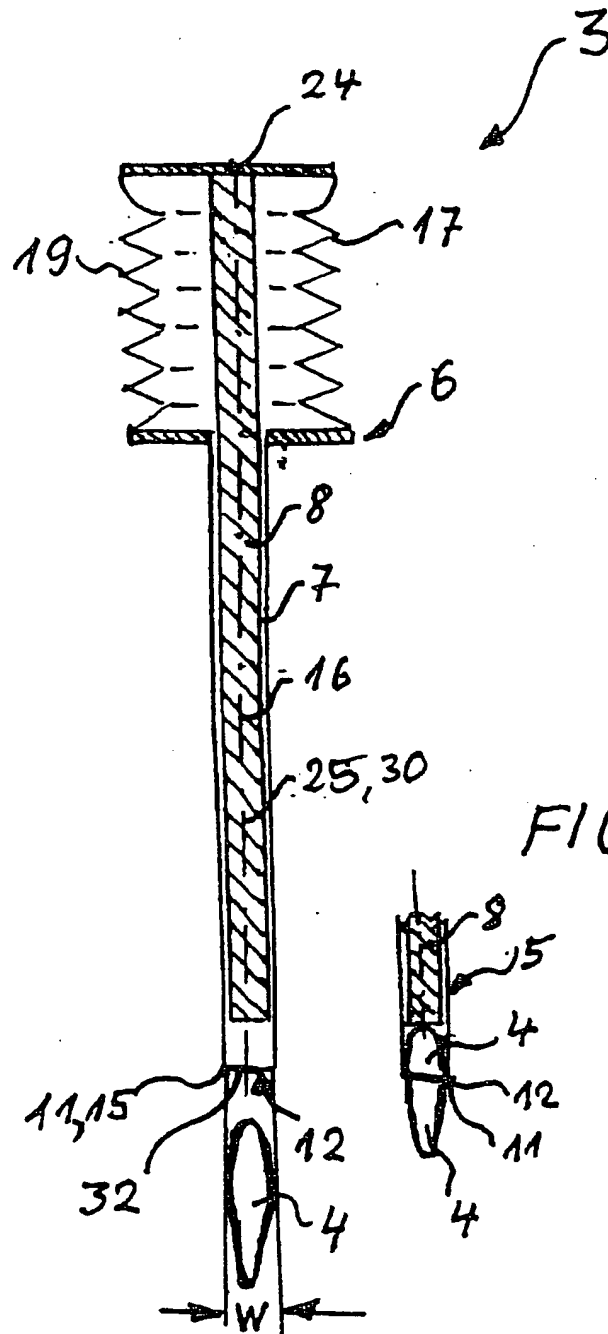


FIG 6



RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPOSITIVO DE OBTURAÇÃO PARA FECHAR UM FORAME APICAL DE UM CANAL DENTÁRIO"**.

A presente invenção refere-se a um dispositivo de obturação (1) para fechar um forame apical de um canal dentário por meio de uma massa para tampar obturação. O dispositivo de obturação (1) apresenta um portador (5), onde a massa para tampar obturação é disposta de maneira deslizantemente deslocável, e apresenta um aplicador (6), por meio do qual o tampão de obturação (4) compreendendo a massa para tampar obturação é aplicado no forame apical. O aplicador (6) apresenta um alojamento (7) com um mecanismo de pressionamento (8), cujo mecanismo é disposto para ser trazido para engate com o portador (5) e pressionando a massa para tampar obturação do portador (5) para o forame apical.