



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

(21) **PI0905136-8 A2**

(22) Data de Depósito: 15/12/2009
(43) Data da Publicação: 03/11/2010
(RPI 2078)



(51) *Int.Cl.:*
A61C 3/02

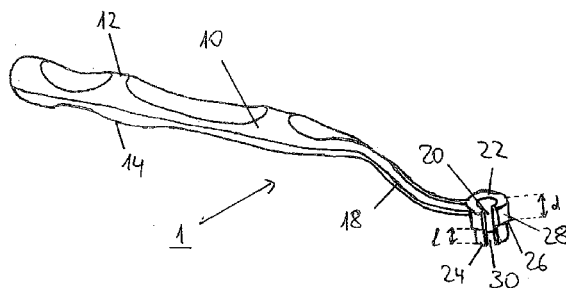
(54) Título: **GUIA DE BROCA**

(30) Prioridade Unionista: 15/12/2008 EP 08 021712.8

(73) Titular(es): Straumann Holding AG

(72) Inventor(es): Edmund Suter, Patrick Streff, Steffen Kuehne

(57) **Resumo:** GUIA DE BROCA. A presente refere-se a presente invenção de uma guia de broca (1) para uso no campo dental, que compreende um cabo (10), uma superfície de apoio destinada a se apoiar ao menos parcialmente em um molde (50) ou uma luva de broca (55), e ao menos uma luva de guia (20). O cabo (10) tem face de topo e um lado de fundo. Ao menos uma luva de guia (20) é essencialmente cilíndrico-oca, tem uma extremidade superior e outra inferior, e se projeta do lado de fundo do cabo (10). A guia de broca (1) caracteriza-se pelo fato de ao menos uma luva de guia (20) compreender uma fenda longitudinal (30).





PI0905136-8

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**GUIA DE BROCA**".

A presente invenção refere-se a uma guia de broca para uso no campo dental.

5 Para se obter um eixo de implante otimizado proteticamente, emprega-se com frequência um molde, também chamado de gabarito de broca, por exemplo, um gabarito OP ou aparelho CT. Moldes são conhecidos por guiarem brocas de implantes dentais para preparar o osso maxilar e destinados a receber um ou mais implantes dentais. Moldes desse tipo são

10 modelados manualmente ou fabricados com a ajuda de um computador (CAM). Eles têm orifícios de broca que servem para guiar a broca de implante dental ou o implante durante uma intervenção cirúrgica. Luvas de brocas padronizadas (de agora em diante luvas de brocas padrão) são incluídas frequentemente nos moldes, por exemplo, neles polimerizadas ou pressio-

15 nadas, de forma a aumentar a precisão das operações de perfuração. Durante uma intervenção cirúrgica, guia-se a broca de implante dental por tal luva. Serve assim o molde para assegurar que a perfuração seja executada de forma precisa, de acordo com os eixos de implante mais favoráveis determinados no estágio de planejamento.

20 Na maioria dos métodos de implante, executa-se a perfuração em várias etapas. Por exemplo, realiza-se uma primeira etapa de perfuração com uma broca piloto de pequeno diâmetro, seguida de uma etapa de perfuração que usa uma broca helicoidal com o diâmetro final do implante a inserir. Dependendo do método empregado, também podem ser necessárias

25 outras brocas, por exemplo, brocas de perfil, com diâmetros intermediários ou com outras geometrias de corte.

 Para aplicar esse método, encaixam-se sucessivamente luvas de redução adequadas, que correspondem ao diâmetro das brocas dentais usadas, dentro dos furos ou de luvas de brocas padrão dentro dos moldes.

30 No curso do processo de perfuração, insere-se cada uma das brocas dentais através da correspondente luva de redução dentro do orifício ou da luva de broca.

O fato de as luvas de redução ser também trocadas durante o processo de perfuração e de ter tipicamente diâmetros menores que 6 mm, resulta em dificuldades de manuseio e até no risco de aspiração pelo paciente.

5 Luvas de redução com extensões tipo cabo são conhecidas da patente WO 06/130067. Obtém-se uma gradativa redução no diâmetro através de várias luvas de redução amontoadas uma dentro da outra.

 A patente WO 06/014130 descreve uma luva de redução que se conecta a um cabo por intermédio de uma articulação universal de forma a
10 ser conduzida a diferentes localizações de espaço na boca do paciente.

 A patente WO 97/49351 descreve um dispositivo apoiado de implante para guiar uma broca com uma inserção auxiliar da qual se projetam duas luvas de redução de diâmetros idênticos e que são seguras em posição paralela através de uma conexão chata.

15 De modo a se obter o mais favorável guiamento da broca e, em consequência, uma ótima precisão no processo de perfuração, as luvas de redução necessitam ter certa altura. Isto pode levar a problemas se o espaço acima do local de implante é limitado; devido ao bloqueio estérico, pode ser difícil ou até mesmo impossível inserir as brocas dentais através das luvas
20 de redução dentro do molde.

 Em adição, a parte de perfuração de certas brocas dentais, em particular das brocas de perfil, pode ser demasiado larga para a luva de redução. Neste caso, não é possível inserir a broca através da luva de redução e a perfuração será executada sem guiamento. Isto pode resultar em perfu-
25 ração imprecisa e eixos de implante imperfeitos.

 O objetivo da presente invenção é tornar disponível um recurso fácil de manusear, que pode ser usado para reduzir o diâmetro dos orifícios em moldes, e que, em particular, pode ser empregado em locais de implante bloqueados estericamente e para brocas dentais que têm largas partes de
30 perfuração.

 O objeto é satisfeito pela guia de broca de acordo com a reivindicação 1. Outras modalidades preferenciais compõem o assunto das reivin-

dicações de 2 até 20.

A guia de broca de acordo com a presente invenção destina-se ao uso no campo dental. Ela compreende um cabo, uma superfície de apoio destinada a se apoiar ao menos parcialmente sobre um molde – também
5 chamado de gabarito de broca – ou uma luva de broca, e ao menos uma luva de guia. O cabo tem uma face de topo e um lado de fundo. Ao menos uma luva de guia é essencialmente cilíndrico-oca, tem uma extremidade superior e uma extremidade inferior, e se projeta do lado de fundo do cabo. A
10 guia de broca caracteriza-se pelo fato de ao menos uma luva de guia compreender uma fenda longitudinal, que se estende da extremidade superior à extremidade inferior da luva de guia. A fenda é de preferência paralela ao eixo geométrico longitudinal da luva de guia. Tipicamente, a largura da fenda é constante em toda a sua extensão. No entanto, também é possível que a
15 largura da fenda seja variável, por exemplo, a fenda sendo mais larga em sua extremidade superior e estreitando-se em direção à sua extremidade inferior.

Por intermédio da luva de broca da presente invenção, é possível trabalhar com várias brocas de diferentes diâmetros em um orifício de broca-ou luva de broca, sem a necessidade de manuseio complicado de pequenas luvas de redução. O que é mais importante, a guia de broca da presente invenção adequa-se também a brocas dentais que tem uma parte perfurante mais larga do que o diâmetro interno da luva de guia: o eixo, ou ao menos uma "área de inserção" do eixo, de semelhante broca dental é usualmente mais estreito que a parte de perfuração propriamente dita. Portanto,
20 torna-se possível inserir a broca dental, por exemplo, uma broca de perfil, lateralmente dentro da guia de broca ao se introduzir a área de inserção da broca dental através da fenda longitudinal da luva de guia. Deste modo, mesmo brocas dentais com a parte de perfuração particularmente larga podem ser guiadas pela guia de broca da presente invenção.

30 Em adição, torna-se possível garantir um eixo de implante proteticamente otimizado mesmo para locais de implante bloqueados estericamente: graças à fenda longitudinal na luva de guia, é possível inserir a broca

dental lateralmente dentro da luva de guia. Assim, o espaço requerido acima do local do implante pode ser diminuído, o que é particularmente desejável se o espaço acima da área de implante é limitado e a inserção axial da broca torna-se difícil ou mesmo impossível.

5 Instrumentos operacionais usados em cirurgia precisam estar aptos a uma limpeza segura e esterilizados. Por esta razão, preferem-se guias de broca em uma só peça, com superfícies suaves e acessíveis. Dá-se particular preferência a guias de broca fabricadas em uma peça única, uma vez que não têm quaisquer pontos de conexão. No entanto, são também
10 concebíveis guias de broca de múltiplas partes com pontos de conexão que não formem intervalos e que sejam fáceis de limpar.

Também é vantajosa a capacidade de usar instrumentos operacionais que não requerem ajustamento ou modificação durante o processo de perfuração. As guias de broca de acordo com a presente invenção preenchem essas condições. Em adição, elas não possuem rasgos por baixo e
15 são fáceis de esterilizar.

A guia de broca da presente invenção pode compreender uma ou várias luvas de guia, de preferência uma ou duas. Uma guia de broca com apenas uma luva de guia pode ser ajustada de modo mais eficiente à
20 boca do paciente em relação ao comprimento, ângulos e exigências de espaço. Por outro lado, uma guia de broca que compreende duas luvas de guia oferece maior flexibilidade em relação a diâmetro e altura: por exemplo, se as duas luvas de guia possuem diâmetro interno diferentes, uma simples volta da guia de broca permite ao cirurgião inserir uma luva de guia de maior
25 diâmetro dentro do molde. Com o conjunto combinado de duas guias de broca da presente invenção que compreende cada uma duas luvas de guia, cobre-se quatro diferentes diâmetros de broca, o que é suficiente para a maior parte dos métodos de perfuração dental.

Prefere-se que a luva de guia seja disposta em uma extremidade
30 do cabo, e, no caso de uma guia de broca que compreenda duas luvas de guia, dispõem-se de preferência as luvas de guia nas extremidades opostas do cabo. Isto permite ao cirurgião empregar a guia de broca da presente in-

venção mesmo na parte de trás da boca do paciente, onde frequentemente o espaço é muito limitado.

5 Ao menos uma luva de guia que se projeta do lado de fundo do cabo pode também se projetar da face de topo do cabo. É possível produzir separadamente ao menos uma luva de guia e inseri-la no cabo, caso em que a extremidade superior da luva de guia conecta-se ao cabo. Contudo, prefere-se que a guia de broca seja feita em peça única, de modo a assegurar a melhor esterilização.

10 A altura de ao menos uma luva de guia determina, junto com a geometria da ferramenta de perfuração, a precisão da operação de perfuração. Luvas de guia longas aumentam a precisão da guia de broca, porém, ao mesmo tempo, também aumentam a altura total daquelas partes do molde, guia de broca e ferramenta de perfuração que se apoiam uma à outra. Obtém-se resultados satisfatórios com luvas de guia que têm a altura inicial
15 de 5 mm. Idealmente, no entanto, a altura não deve ser maior que 20 mm.

A extremidade superior de ao menos uma luva de guia serve como batente de broca para a ferramenta de perfuração, isto é, ela assegura que o cirurgião não vai perfurar demasiado profundo. Isto impede danos aos nervos durante a perfuração. Determina-se a profundidade de perfuração
20 pela distância d da superfície de apoio da guia de broca à extremidade superior de ao menos uma luva de guia. Quanto menor a distância d , mais profundamente pode ser inserida a broca dentro do molde e, em consequência, dentro do osso do paciente. Em adição, no caso em que se usa a guia de broca em combinação com uma luva de broca, determina-se também a profundidade de perfuração pela distância da extremidade superior da luva de
25 broca à superfície do osso: quanto mais próximo dispõe-se a luva de broca em relação à superfície do osso, maior a profundidade de perfuração obtida. Em consequência, o uso de duas ou mais guias de broca da presente invenção com diferentes distâncias d permite:

30 a) a preparação de furos de broca com diferentes profundidades de perfuração, se as luvas de broca forem dispostas na mesma distância da superfície do osso; ou

b) a preparação de furos de broca com a mesma profundidade de perfuração, se as luvas de broca forem dispostas em diferentes distâncias da superfície do osso e se as distâncias d das guias de broca forem escolhidas de acordo.

5 Tipicamente, a guia de broca da presente invenção apresenta a distância d de 1 mm até 10 mm, de preferência de 2,5 mm, 4,5 mm, ou 6,5 mm.

10 Para guias de broca que compreendem duas luvas de guia, prefere-se que as duas luvas de guia tenham diferentes distâncias d da superfície de apoio à extremidade superior da luva de guia. De preferência, selecionam-se ambas as distâncias d do grupo que consiste em 2,5 mm, 4,5 mm, e 6,5 mm.

15 A fenda longitudinal na luva de guia é de preferência mais estreita que um terço e, de forma mais preferível, mais estreita que um quarto da circunferência da luva de guia. Ao mesmo tempo, a fenda longitudinal tem de ser mais larga do que ao menos parte do eixo da broca dental, de preferência sendo mais larga que a parte de perfuração da broca dental. Em uma modalidade preferencial, a fenda longitudinal tem uma largura de 1,2 mm até 2,2 mm; mais preferivelmente de 1,6 mm até 1,8 mm, por exemplo, em torno
20 de 1,7 mm.

25 Em uma modalidade preferencial, a fenda longitudinal de ao menos uma luva de guia dispõe-se vizinha ao cabo. Isto permite o melhor posicionamento da guia de broca e a inserção lateral da broca dental dentro da luva de guia pelo lado externo da mandíbula do paciente. Se um dente molar deve ser repostado, pode ser possível usar uma guia de broca na qual se dispõe a fenda longitudinal vizinha ao cabo na direção horária ou anti-horária, dependendo do lado da face. Em consequência, no caso de uma guia de broca que compreende duas luvas de guia, prefere-se particularmente que a fenda longitudinal de uma luva de guia seja disposta vizinha ao cabo na direção horária, e a fenda longitudinal da outra luva de guia seja disposta vizinha ao cabo na direção anti-horária.
30

Ao menos uma luva de guia é essencialmente cilíndrico-oca e

tem um diâmetro externo tal que ela se encaixa exatamente dentro dos orifícios de broca do molde ou dentro das correspondentes luvas de broca padrão.

Em uma modalidade, o diâmetro interno da luva de guia adapta-se ao diâmetro da broca dental. Assim, para cada diâmetro de broca dental escolhe-se uma guia de broca diferente, com o diâmetro interno da luva de guia correspondendo ao diâmetro da broca. Em uma modalidade preferencial, o diâmetro interno de ao menos uma luva de guia corresponde aos diâmetros padronizados de brocas para implantes dentais com diâmetros entre 2 e 5 mm. São particularmente preferidos os diâmetros internos de 2,2, 2,8, 3,5, e 4,2 mm.

Para guias de broca que compreendem duas luvas de guia, prefere-se que as duas luvas de guia tenham diâmetros internos diferentes. Por exemplo, uma luva de guia pode ter um diâmetro interno de 3,5 mm e a outra luva de guia pode ter um diâmetro interno de 4,2 mm.

De forma alternativa, também é possível que todas as brocas dentais compreendam uma área de guiamento, cujo diâmetro é idêntico e independente do diâmetro de perfuração da broca. Durante a perfuração, guia-se a broca dental pela guia de broca da presente invenção, na qual a área de guiamento da broca interage com a luva de guia da guia de broca. Neste caso, não é necessário adaptar o diâmetro interno da luva de guia ao diâmetro da broca, podendo ser usada uma única guia de broca para todas as brocas usadas no curso do processo de perfuração.

O cabo da guia de broca da presente invenção pode ser de peça única ou com múltiplas partes. Ele pode ser rígido ou maleável. Pode também ter um perfil chato, semicircular ou redondo. De modo a assegurar uma melhor esterilização, a superfície é de preferência suave. Escolhe-se o comprimento da guia de broca de acordo com a presente invenção de forma que os locais potenciais de perfuração no osso da mandíbula possam ser alcançados e o cabo possa ser geralmente seguro fora da cavidade oral. O cabo preferido da guia de broca da presente invenção tem comprimento entre 5 e 12 cm.

Os instrumentos usados na implantologia dental precisam, em particular, levar em consideração as dimensões e a fisiologia da boca do paciente. Em consequência, pode ser vantajoso o cabo da guia de broca ser disposto obliquamente e, em particular, que o cabo tenha uma parte em forma de S. Desse modo, dá-se espaço suficiente à língua do paciente debaixo dele, sendo mantida afastada do local de perfuração pelo cabo que se situa acima dela. Adicionalmente, a guia de broca é de preferência também moldada de uma forma tal que também pode ser usada sem qualquer problema em qualquer lugar de uma mandíbula parcialmente com dentes. Em consequência, a parte em forma de S do cabo é de preferência disposta próxima de ao menos uma luva de guia, tão próxima quanto possível dessa luva de guia. De acordo com uma modalidade adicional, o cabo pode ser curvado manualmente, o que assim permite o exato ajustamento da guia de broca à fisiologia do paciente.

Em guias de broca que compreendem duas luvas de guia, as luvas de guia são de preferência paralelas uma à outra no cabo. Dessa forma, a altura total da guia de broca permanece menor. Também é concebível, contudo, para o cabo ser angulado, que esta configuração angulada seja de preferência disposta na parte do meio do cabo. Tal configuração angulada significa que as luvas de guia estão também em ângulo uma em relação à outra.

A guia de broca da presente invenção compreende uma superfície de apoio, isto é, uma área essencialmente chata, destinada a se apoiar sobre o molde ou a luva de broca durante o processo de perfuração de forma a proporcionar maior estabilidade e impedir o deslocamento da guia de broca durante a perfuração. Se a superfície de apoio descansa sobre o molde, ela de preferência se apóia sobre o molde diretamente adjacente ao local de implante.

Em uma modalidade da presente invenção, a superfície de descanso da guia de broca é formada por uma parte do lado de fundo do cabo diretamente adjacente à luva de guia. Assim, ao se perfurar o orifício, o lado de fundo do cabo da guia de broca descansa ao menos parcialmente no

molde ou na luva de broca. Deste modo, proporciona-se ao dentista estabilidade ainda maior durante a perfuração tal que a broca não pode deslizar.

Em uma modalidade alternativa, a superfície de apoio da guia de broca é formada por uma projeção radial, essencialmente circular, na luva de
5 guia. Dispõe-se esta projeção radial a uma distância predeterminada 1 da extremidade inferior da luva de guia e compreende uma fenda longitudinal que corresponde à fenda longitudinal da luva de guia. Assim, proporciona-se também ao dentista maior estabilidade durante a perfuração, pelo que é ainda possível inserir a broca lateralmente dentro da luva de guia. De preferência,
10 a projeção radial estende-se à extremidade superior da luva de guia.

Os materiais preferenciais com que se fazem as guias de broca da presente invenção incluem aço inoxidável, titânio, além de outros metais costumeiramente usados em cirurgia. Para aumentar a vida útil da guia de broca, partes da guia de broca, por exemplo, a luva de guia, podem ser tra-
15 tadas adicionalmente com técnicas de têmpera superficial com chama. Kolsterizing é uma técnica eficaz para o endurecimento do aço inoxidável.

Ao se usar uma pluralidade de guias de broca de acordo com a presente invenção, pode ser empregada uma disposição codificada. O código de cores usado frequentemente em brocas dentais pode ser adotado pa-
20 ra as guias de broca, podendo ser aplicado em uma localização adequada, por exemplo, no cabo próximo à correspondente luva de guia. De forma alternativa, pode-se pintar a própria luva de guia na cor apropriada.

A presente invenção também se relaciona a um conjunto que compreende um molde com orifícios de broca e uma guia de broca de acor-
25 do com a presente invenção. O molde contém opcionalmente uma ou mais luvas de broca padrão que se inserem dentro dos orifícios de broca. Neste conjunto, as luvas de guia das guias de broca ajustam-se de forma mais eficiente aos orifícios de broca ou às luvas de broca considerando os seus diâmetros externos e alturas. Assim, o diâmetro externo de pelo menos uma
30 luva de guia em sua extremidade inferior corresponde ao diâmetro dos orifícios de broca no molde ou ao diâmetro das luvas de broca padrão contidas nos orifícios de broca do molde, respectivamente.

Da mesma forma, é possível a várias guias de broca da presente invenção, que possuem diferentes diâmetros internos, distâncias d ou alinhamentos da fenda longitudinal, tornarem-se disponíveis em um conjunto. Neste caso, de preferência todas as luvas de guia possuem diâmetros inter-
5 nos diferentes, distâncias d da superfície de apoio à extremidade superior da luva de guia diferentes, e/ou alinhamentos das fendas longitudinais diferentes.

Descrevem-se modalidades da presente invenção apenas como forma de exemplificação, tomando como referência os desenhos anexados, nos quais:

10 a figura 1 mostra esquematicamente uma vista lateral de uma primeira modalidade da guia de broca da presente invenção;

a figura 2 mostra esquematicamente uma vista de topo da guia de broca da figura 1;

15 a figura 3 mostra uma representação esquemática de uma segunda modalidade da guia de broca da presente invenção;

a figura 4 mostra uma representação esquemática de uma terceira modalidade da guia de broca da presente invenção;

a figura 5 mostra uma representação esquemática de uma quarta modalidade da guia de broca da presente invenção;

20 a figura 6 mostra esquematicamente a inserção de uma broca dental dentro de uma guia de broca da presente invenção; e

a figura 7 mostra uma representação esquemática de um processo de perfuração que usa uma guia de broca da presente invenção.

A guia de broca 1 mostrada nas figuras 1 e 2 é feita em uma única peça e consiste totalmente em aço inoxidável. Ela compreende um cabo
25 10 e uma luva de guia 20 disposta em uma extremidade do cabo 10. O cabo 10 tem uma face de topo 12 e um lado de fundo 14. A luva de guia 20, que se projeta do lado de fundo 14 do cabo 10, é essencialmente cilíndrico-oca e tem uma extremidade superior 22 e uma extremidade inferior 24. A luva de
30 guia 20 da guia de broca 1 compreende uma fenda longitudinal 30 que se estende da extremidade superior 22 à extremidade inferior 24 da luva de guia 20. Dispõe-se a fenda longitudinal 30 vizinha ao cabo 10, na direção

horária. A guia de broca 1 ainda compreende uma superfície de apoio 16, formada por uma parte do lado de fundo 14 do cabo 10.

As figuras de 3 até 5 mostram modalidades adicionais da guia de broca 1 da presente invenção com um cabo 10 que compreende uma ou
5 duas partes em forma de S 18, 18', dispostas próximas da(s) luva(s) de guia 20, 20'. Adicionalmente, projeta-se o cabo 19 de forma ergonômica para facilitar o seu manuseio. As luvas de guia 20, 20' das guias de broca 1 mostradas nas figuras de 3 até 5 compreendem uma projeção radial, essencialmente circular, 28, 28', disposta a uma distância 1 da extremidade inferior 24, 24'
10 da luva de guia 20, 20' e que também compreende uma fenda longitudinal que corresponde à fenda longitudinal 30, 30' da luva de guia 20, 20'. A projeção radial 28, 28' forma a superfície de apoio 26 e se estende à extremidade superior 22, 22' da luva de guia 20, 20'. Em contraste com a luva de guia 20 da guia de broca 1 mostrada na figura 3, a luva de guia 20 da guia de
15 broca 1 mostrada na figura 4 também se projeta da face de topo 12 do cabo 10. Por outro lado, a guia de broca 1 mostrada na figura 5 compreende duas luvas de guia 20, 20', dispostas em extremidades opostas do cabo 10. A fenda longitudinal 30 de uma luva de guia 20 dispõe-se vizinha ao cabo 10 na direção horária, enquanto a fenda longitudinal 30' da outra luva de guia
20 20' dispõe-se vizinha ao cabo 10 na direção anti-horária.

A figura 6 mostra de forma esquemática a inserção de uma broca dental 40 dentro da luva de guia 20 da guia de broca 10. A extremidade frontal da broca dental 40 representada compreende uma extremidade de perfuração 42, uma área de inserção 44, uma área de guiamento 46, e um
25 batente de broca 48. A área de inserção 44 é mais estreita que a fenda longitudinal 30 da luva de guia 20 de modo a permitir a inserção lateral da broca 40 dentro da guia de broca 1. O diâmetro da área de guiamento 46 da broca dental 40 corresponde ao diâmetro interno da luva de guia 20. Durante a perfuração, a área de guiamento 46 da broca dental 40 será guiada pela
30 guia de broca 1. O batente de broca 48 é mais largo que a área de guiamento 46. Durante a perfuração, o batente de broca 48 interagirá com a extremidade superior 22 da luva de guia 20, impedindo, em consequência, que a

broca dental 40 seja inserida demasiado longe dentro da guia de broca 1 e, dessa forma, dentro do molde.

A figura 7 mostra uma representação esquemática de um molde 50, colocado sobre a dentição 60 de um paciente. O molde 50 compreende um orifício de broca dentro do qual se insere uma luva de broca padrão 55 em posição de implante. Em torno do local de implante, dobra-se o tecido macio 70 para trás e se expõe o osso da mandíbula 80, no qual foi preparado um furo piloto 85. De modo a ainda trabalhar o furo da broca no osso da mandíbula 80 do paciente até a largura desejada, a guia de broca 1 é segura pelo seu cabo 10 e colocada sobre a luva de guia 55 com a superfície de apoio 26 repousando sobre a extremidade superior da luva de broca 55, sendo a parte inferior da luva de guia 20 inserida dentro da luva de broca 55. Insere-se então a broca dental 40 através da luva de guia 20 e da luva de broca 55 dentro do furo piloto 85. Durante o processo de perfuração, guia-se então a broca dental 40 pela guia de broca 1, a luva de broca 55, e o molde 50, de forma a garantir o melhor eixo de perfuração.

REIVINDICAÇÕES

1. Guia de broca (1) para uso no campo dental, que compreende um cabo (10), uma superfície de apoio (16, 26) destinada a se apoiar ao menos parcialmente sobre um molde (50) ou uma luva de broca (55), e ao menos uma guia de broca (20, 20') essencialmente cilíndrico-oca e que tem uma extremidade superior (22) e uma extremidade inferior (24), tendo o cabo (10) uma face de topo (12) e um lado de fundo (14) e ao menos uma luva de guia (20, 20') que se projeta do lado de fundo (14) do cabo (10), caracterizada pelo fato de que ao menos uma luva de guia (20, 20') compreende uma fenda longitudinal (30) que se estende da extremidade superior (22) à extremidade inferior (24) da luva de guia (20).

2. Guia de broca (1), de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de a guia de broca (1) ser feita em uma única peça.

3. Guia de broca (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, compreendendo exatamente uma luva de guia (20).

4. Guia de broca (1), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, compreendendo duas luvas de guia (20, 20').

5. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que se dispõe a luva de guia (20) em uma extremidade do cabo (10).

6. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de ao menos uma luva de guia (20) também se projetar da face de topo (12) do cabo (10).

7. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a distância d da superfície de apoio (16, 26) à extremidade superior (22) de ao menos uma luva de guia (20) ser 2,5 mm, 4,5 mm, ou 6,5 mm.

8. Guia de broca (1), de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que a distância d da superfície de apoio (16, 26) à extremidade superior (22) de uma luva de guia (20) difere da distância d da superfície de apoio (16', 26') à extremidade superior (22') da outra luva de guia (20'), ambas as distâncias d selecionadas do grupo que consiste em 2,5 mm,

4,5 mm, e 6,5 mm.

9. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a fenda longitudinal (30) de ao menos uma luva de guia (20) tem uma largura de 1,2 mm até 2,2 mm, de preferência de 1,6 mm até 1,8 mm.

10. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a fenda longitudinal (30) de ao menos uma luva de guia (20) dispõe-se vizinha ao cabo (10).

11. Guia de broca (1), de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que a fenda longitudinal (30) de uma luva de guia (20) dispõe-se vizinha ao cabo (10) na direção horária, e a fenda longitudinal (30') da outra luva de guia (20') dispõe-se vizinha ao cabo (10) na direção anti-horária.

12. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que ao menos uma luva de guia (20) tem um diâmetro interno de 2,8 mm, de 3,5 mm, ou de 4,2 mm.

13. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que o cabo (10) tem uma parte em forma de S (18) próxima de ao menos uma luva de guia (20).

14. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações de 1 a 12, caracterizada pelo fato de que o cabo (10) pode ser curvado manualmente.

15. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a superfície de apoio (16) forma-se por uma parte do lado de fundo (14) do cabo (10) diretamente adjacente a ao menos uma luva de guia (20).

16. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações de 1 a 14, caracterizada pelo fato de que a superfície de apoio (26) forma-se por uma projeção radial (28), essencialmente circular, em ao menos uma luva de guia (20), sendo a projeção radial (28) disposta a uma distância pre-determinada 1 da extremidade inferior (24) da luva de guia (20) e compreendendo uma fenda longitudinal que corresponde à fenda longitudinal (30) da

luva de guia (20).

17. Guia de broca (1), de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pelo fato de que a projeção radial (28) estende-se à extremidade superior (22) da luva de guia (20).

5 18. Guia de broca (1), de acordo com uma das reivindicações precedentes, sendo feita de aço inoxidável.

10 19. Conjunto que compreende um molde (50) com orifícios de broca, que contém opcionalmente luvas de broca padrão (55) e uma guia de broca (1), como definida em uma das reivindicações de 1 até 18, em que o diâmetro externo de ao menos uma luva de guia (20) em sua extremidade inferior (24) iguala-se ao diâmetro das luvas de broca dental padrão (55) contidas nos orifícios de broca do molde (50), respectivamente.

15 20. Conjunto que compreende várias guias de broca (1), como definidos em uma das reivindicações de 1 até 18, caracterizado pelo fato de que todas as luvas de guia (20) possuem diferentes distâncias d da superfície de apoio (16, 26) à extremidade superior (22) da luva de guia (20).

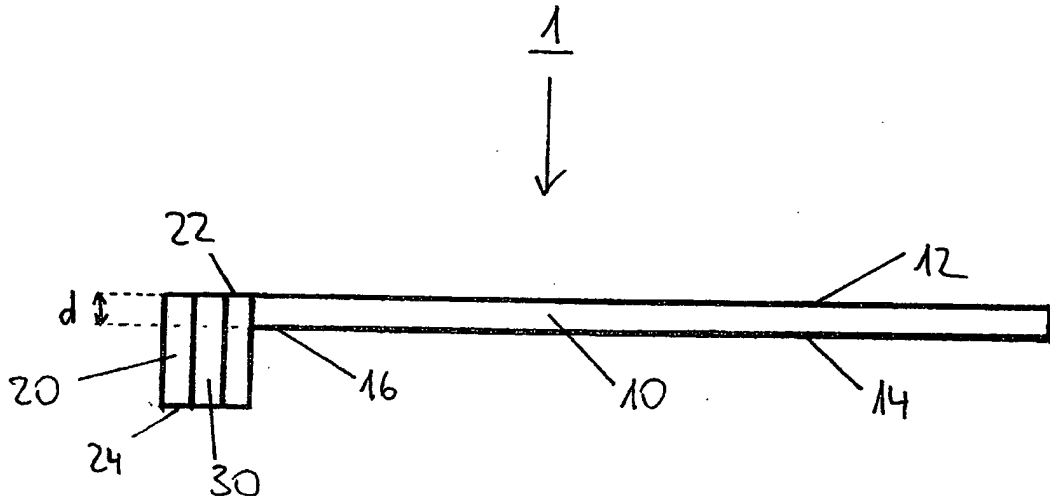


Fig. 1

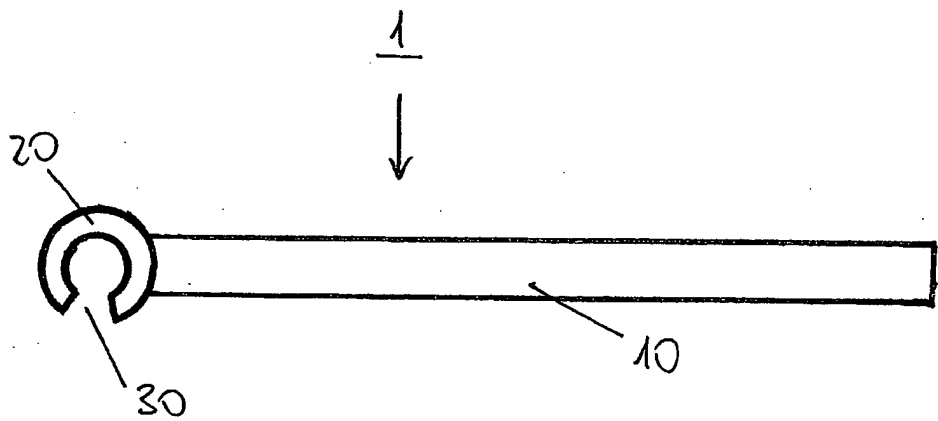
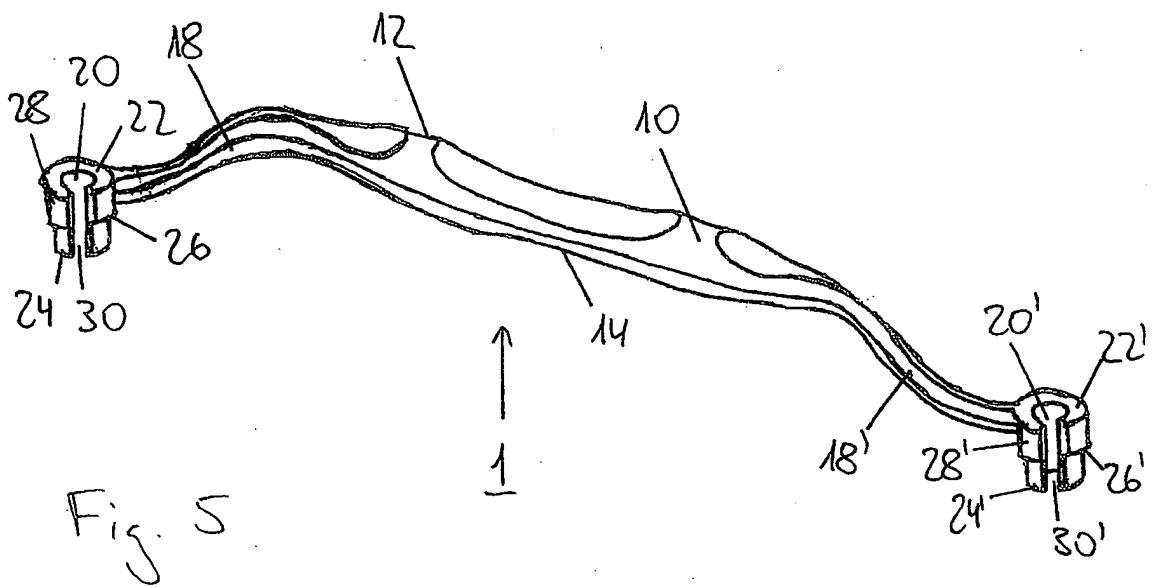
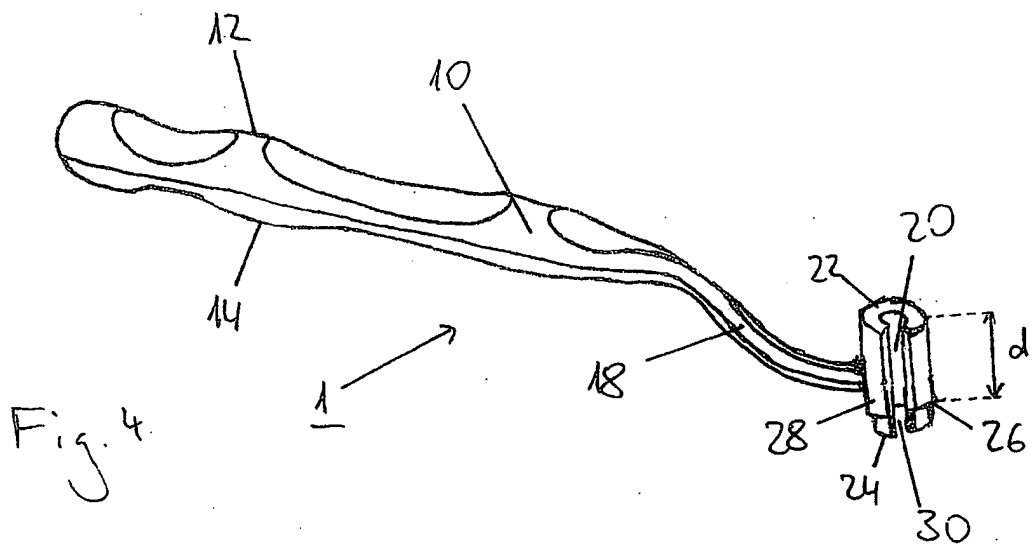
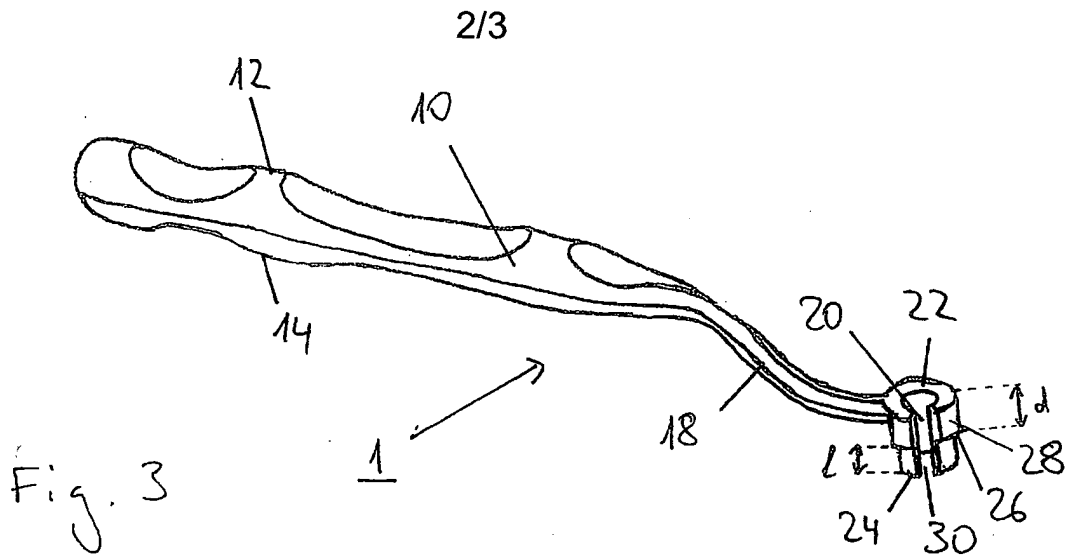


Fig. 2



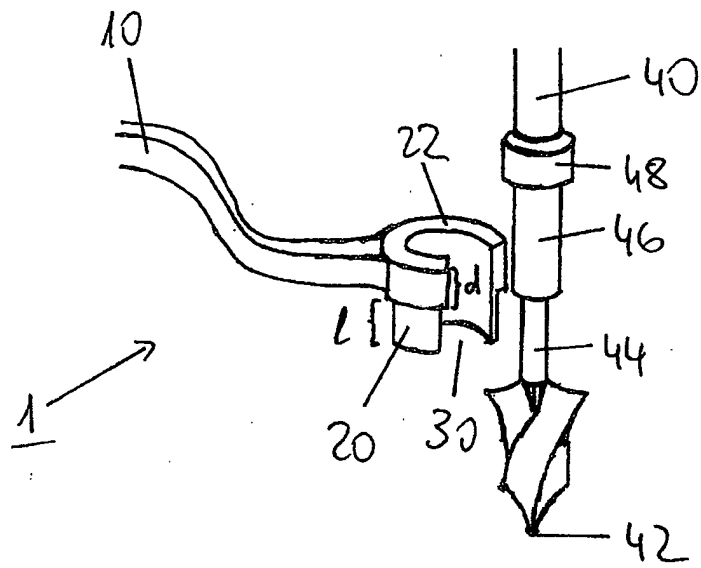


Fig. 6

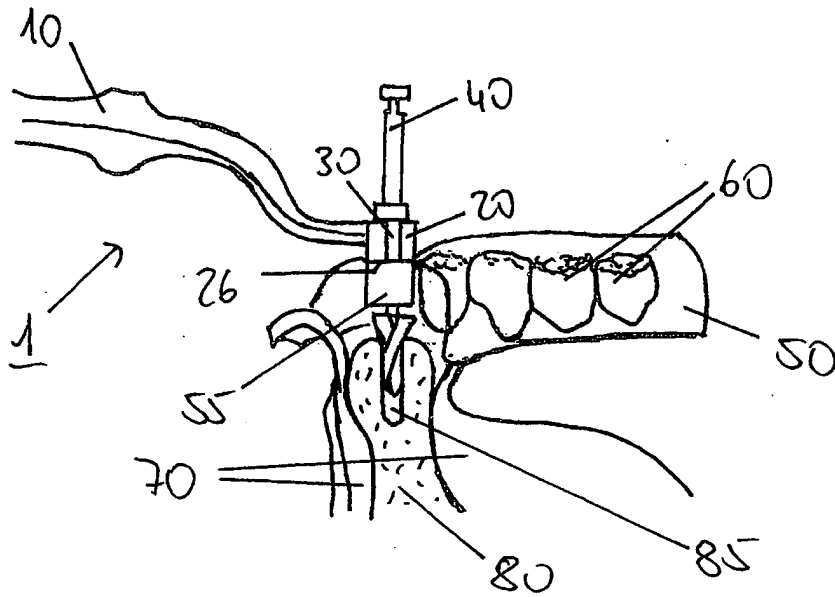


Fig. 7

RESUMO

Patente de Invenção: **"GUIA DE BROCA"**.

A presente refere-se a presente invenção de uma guia de broca (1) para uso no campo dental, que compreende um cabo (10), uma superfície de apoio destinada a se apoiar ao menos parcialmente em um molde (50) ou uma luva de broca (55), e ao menos uma luva de guia (20). O cabo (10) tem face de topo e um lado de fundo. Ao menos uma luva de guia (20) é essencialmente cilíndrico-oca, tem uma extremidade superior e outra inferior, e se projeta do lado de fundo do cabo (10). A guia de broca (1) caracteriza-se pelo fato de ao menos uma luva de guia (20) compreender uma fenda longitudinal (30).