



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

(21) **PI0621524-6 A2**

(22) Data de Depósito: 04/12/2006
(43) Data da Publicação: 13/12/2011
(RPI 2136)



(51) *Int.Cl.:*
A61C 1/00

(54) **Título:** ALAGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES

(30) **Prioridade Unionista:** 04/04/2006 KR 10-2006-0030450

(73) **Titular(es):** SANG-HOON AHN

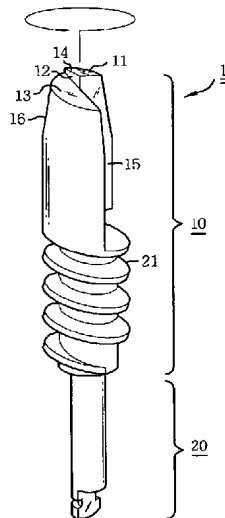
(72) **Inventor(es):** SANG-HOON AHN

(74) **Procurador(es):** Ricci & Associados Marcas e Patentes S/C Ltda.

(86) **Pedido Internacional:** PCT KR2006005174 de 04/12/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/114553de 11/10/2007

(57) **Resumo:** ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES. Trata-se de um alargador para realizar implantes, o qual pode muito facilmente aplicar uma operação de implante a um paciente que possua pouca quantidade óssea no seio maxilar (30), sendo este mais fácil e mais seguro do que o método convencional de martelamento, utilizando-se uma broca e um osteótomo ou um método convencional de operação para transplantar osso ou efetuar um implante após formar uma janela óssea em uma parede lateral do seio maxilar, e que pode reduzir o período e os custos de tratamento ao minimizar a dor do paciente que ocorre antes e após a operação do implante. Uma peça de corte do alargador (1) é composta por uma face sobressalente (11) formada na face de topo deste de tal maneira que ergue para cima uma superfície parcial incluindo uma circunferência externa da peça de corte (10) de toda a superfície de topo da peça de corte para formar um mordente escalonado (12); uma face rebaixada (13) formada na superfície de topo deste de tal maneira a rebaixar uma superfície parcial de toda a superfície de topo da peça de corte oposta à face sobressalente de acordo com a formação da face sobressalente, a face rebaixada possuindo inclinação inversa em sentido horário; uma lâmina horizontalmente formada em uma região conectada entre o mordente escalonado e a face sobressalente de modo que a lâmina dispense uma força equilibrada enquanto é uma linha horizontal de contato com a mucosa(31), apesar de estar em contato com a mucosa do seio maxilar (30), de modo a permitir ao dentista realizar um trabalho de corte seguro sem danificar a mucosa do seio maxilar; e uma via de escoamento longitudinalmente formada na peça de corte de tal maneira ao cortar uma área que varia de uma superfície parcial na superfície de topo da peça de corte, isto é, uma região predeterminada entre a face sobressalente e a face rebaixada, até uma região que seja ligeiramente menor do que a extremidade inferior da peça de corte.





ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES

Campo Técnico

A presente invenção trata de um alargador para realizar implantes, o qual é adaptado para formar um furo no osso para fixar o implante durante operação de implante dental e, mais particularmente, de um alargador para realizar implantes, o qual pode ser de aplicação muito útil em operação de implante em um paciente com pouca quantidade de osso no seio maxilar, sendo mais fácil e mais seguro que o método tradicional de martelar utilizando-se uma broca e um osteótomo ou um método convencional de operação para transplantar osso ou fixar um implante após formar uma janela óssea em uma parede lateral do seio maxilar, o que pode reduzir o tempo do período de tratamento e também seus custos ao minimizar a dor do paciente que ocorre antes e após a operação de implante.

Estado da Técnica

Em geral, um implante originalmente significa uma reposição para recuperação de tecidos corporais perdidos, quando tecidos do corpo humano são perdidos, mas significa um transplante de um dente artificial no campo de cirurgia dental.

O implante é a tecnologia altamente avançada para recuperação da função original de um dente perdido por meio das medidas de implante e aderência de um dente artificial feito de titânio, o qual não causa sintomas de rejeição do corpo humano de modo a agir como um substituto para a raiz do dente perdido, e então fixar o dente artificial. Uma prótese geral ou um dente falso têm o demérito de danificar os dentes e os ossos ao redor da prótese ou do dente falso ao longo do tempo, mas o implante possui o mérito de não danificar tecidos dentais ao redor do implante e pode ser usado por um longo tempo, uma vez que não causa a

deterioração dos dentes enquanto oferece função e formato similares aos dos dentes naturais.

Nessa operação de implante, foi relatado que a taxa de sucesso em realizar o implante na região molar superior é menor do que em outras porções. A razão para isso é que um longo implante não pode ser efetuado, uma vez que a região molar superior é fraca em tecido ósseo e possui o seio maxilar.

Isto é, o seio maxilar existente na região molar superior é um espaço cercado por mucosa e, assim, uma vez que ele fisiologicamente desce e é expandido quando um dente é perdido, o seio maxilar tem pouca quantidade de osso para se realizar o implante nele devido à absorção de osso e à expansão para baixo do seio maxilar quando o dente é perdido, onde é difícil realizar o implante na região molar superior.

Enquanto isso, ao passo que métodos operacionais representativos convencionais realizados quando o paciente possui pouca quantidade óssea no seio maxilar, há janela lateral (externa) do levantamento do seio (enxerto no seio) e levantamento do seio interno, e seus métodos de operação serão descritos como segue.

Primeiramente, conforme ilustrado na Figura 1 (a operação se desenvolve na direção da seta), quando o implante é efetuado na região molar superior (quantidade de osso restante inferior a 5 mm) o que é uma grande falta de quantidade óssea vertical, a janela lateral do levantamento do seio é um método de operação que inclui as medidas de cortar a parede lateral do maxilar 101 de acordo com a altura do osso alveolar restante, assegurando uma quantidade suficiente de osso por meio de um osso enxertado 102, e realizado um longo implante 103 nele.

O método de operação da janela lateral no

levantamento do seio inclui um processo de extração de um fragmento ósseo de uma parte do corpo do paciente, excetuando-se a parte que será operada para enxerto ósseo, um processo de demarcar uma linha de corte em uma região vestibular de uma área molar do dente, um processo de formação de retalho muco periosteal, um processo de formar janela na parede da face do seio maxilar após colocação da linha de fratura utilizando-se uma broca redonda 104 quando o seio maxilar é aberto, um processo de levantamento da parede da face e da mucosa do seio maxilar, um processo de tratamento de uma tabula em um espaço do seio maxilar levantado, um processo de enxerto ósseo, um processo de sutura, e um processo de implante após 6 a 12 meses da operação.

O levantamento do seio interno é um método de operação realizado quando a quantidade óssea restante fica baixa (5 a 10 mm) e, conforme ilustrado na Figura 2 (a operação se desenvolve no sentido da seta, é um método de levantamento ósseo por martelamento utilizando-se um cinzel chamado osteótomo, colocando-se um osso autógeno ou um osso artificial em um espaço formado pelo levantamento ósseo e um implante no espaço. Isto é, o levantamento do seio interno inclui as seguintes etapas: remover o osso de uma região onde o implante será efetuado utilizando-se uma primeira broca 202 para formar um furo; alternadamente inserir osteótomos 201 de vários diâmetros variando de um menor para um maior dentro do furo e então cuidadosamente martelar os osteótomos 201 inseridos no furo para gradualmente expandir o furo até ele ficar próximo à mucosa 203 do seio maxilar; fraturar o osso sem qualquer dano à mucosa 203 do seio maxilar 200; e efetuar o implante 205 após o enxerto do osso autógeno ou artificial em um espaço onde o osso é fraturado.

No entanto, a janela lateral do levantamento do seio tem o problema de que leva muito tempo para ossificar o osso enxertado e o período do tempo de tratamento é estendido, uma vez que a operação é difícil e uma grande
5 quantidade de ossos é enxertada.

Ademais, o levantamento do seio interno inclui um processo de formação de um furo a uma distância tal que o furo não esteja em contato com a mucosa do seio maxilar, a saber, para um osso compacto abaixo da mucosa do seio
10 maxilar, utilizando-se uma broca helicoidal, um processo de inserir alternadamente osteótomos 201 de vários diâmetros, variando de um menor para um maior para dentro do furo e então martelar os osteótomos 201 inseridos dentro do furo até que o furo tenha um diâmetro correspondente ao de um
15 implante, um processo de fraturar o osso compacto martelando-se finalmente o osteótomo quando o furo apropriado para a realização do implante estiver formado, um processo de preencher o material de enxerto ósseo no furo formado no osso compacto, um processo de inserir o
20 osteótomo dentro do furo preenchido com o material de enxerto ósseo e suavemente bater o osteótomo inserido nele para levantar a mucosa do seio maxilar, e um processo de efetuar o implante quando a altura de um osso utilizável, ao qual um implante pode ser realizado, for assegurada.

No entanto, uma vez que a broca helicoidal usada para a operação tem um número de lâminas afiadas e uma ponta superior cônica, ela é boa para um corte do osso, mas há o problema de que tanto os dentistas hábeis quanto os
25 não hábeis têm dificuldade em formar o furo para a realização do implante no osso compacto utilizando a broca, sem qualquer dano à mucosa do seio maxilar.
30

Isto é, uma vez que a broca possui a ponta superior cônica, quando a ponta superior da broca estiver

em contato com a mucosa do seio maxilar durante a rotação, uma força vertical fica concentrada na mucosa do seio maxilar, o qual está em contato pontual com a ponta superior da broca, de modo que a mucosa do seio maxilar é facilmente rompida e é difícil manter e segurar o material de enxerto ósseo para formação do osso, onde a chance de infecção é aumentada uma vez que o implante não está localizado dentro do osso, mas fica dentro do seio maxilar em um estado exposto. Ainda, o levantamento do seio interno possui outro problema no qual a força para segurar e apoiar o implante é deteriorada, uma vez que a quantidade de osso é pequena.

Ademais, fraturar o osso compacto abaixo do seio maxilar sem qualquer dano à mucosa do seio maxilar ao se bater no osteótomo com a broca é como quebrar apenas a casca do ovo sem qualquer dano à mucosa dentro da casca.

Assim sendo, não importa o quão cuidadoso o dentista possa bater no osteótomo, uma vez que essa habilidade operacional pode ser obtida por um fino senso de mão do dentista ao longo de larga experiência em operações, não apenas dentistas com larga experiência em operações, mas também esses dentistas que têm larga experiência tiveram dificuldade em operar, uma vez que a mucosa do seio maxilar é terminantemente rompida quando o dentista bate no osteótomo um pouco mais forte devido a um mau cálculo de força.

Além disso, uma vez que o osso compacto é fraturado em tamanhos irregulares, é impossível fazer um furo de um tipo desejável, é impossível se obter uma fixação inicial do implante tipo rosca no osso cortical, que possui pouco osso restante.

Divulgação da Invenção

Problema Técnico

Por conseguinte, a presente invenção foi feita para resolver os problemas descritos acima que ocorrem no estado da técnica, e é objeto da presente invenção prover um alargador para realizar um implante, o qual inclui uma lâmina horizontal, uma face sobressalente e uma face rebaixada na extremidade superior da peça de corte, permitindo ao dentista realizar enxerto ósseo entre a mucosa do seio maxilar e um osso mais facilmente e seguramente sem nenhum dano da mucosa do seio maxilar.

Outro objeto da presente invenção é prover um alargador para realizar um implante, o qual pode minimizar uma janela lateral do levantamento do seio ao obter uma fixação inicial do implante no osso compacto do seio maxilar quando uma quantidade de osso for pequena.

Solução Técnica

Para alcançar os objetivos acima, a presente invenção provê um alargador para realizar um implante, o qual inclui uma peça de corte para formar um furo para efetuar o implante em um osso, e uma peça de conexão que possui diâmetro menor do que aquele da peça de corte, e que se estende para baixo de uma porção mais baixa da porção de corte, sendo que a peça de corte inclui: uma face sobressalente formada na superfície de topo da mesma, de modo a erguer para cima uma superfície parcial, inclui uma circunferência externa da peça de corte de toda a superfície de topo da peça de corte para formar um mordente escalonado; uma face rebaixada formada na superfície de topo da mesma de modo a rebaixar uma superfície parcial de toda a superfície de topo de peça de corte a ser oposta à face sobressalente de acordo com a formação da face sobressalente, a face rebaixada possui inclinação reversa na direção horária; uma lâmina horizontalmente formada em uma região conectada entre o mordente escalonado e a face

sobressalente de modo que a peça de corte distribui a força igualmente enquanto está em contato em linha horizontal com a mucosa mesmo que a lâmina esteja em contato com a mucosa do seio maxilar de modo a permitir ao dentista realizar o trabalho de corte com segurança sem danificar a mucosa do seio maxilar; e um via de escoamento longitudinalmente formado na peça de corte de tal maneira a cortar uma área variando de uma superfície parcial da superfície de topo da peça de corte, isto é, uma região predeterminada entre a face sobressalente e a face rebaixada, até uma região que é levemente menor do que a extremidade inferior da peça de corte.

Além disso, a região da extremidade superior da peça de corte possui uma região cônica formada na periferia exterior da mesma.

Ainda, a lâmina é formada horizontalmente quando é vista pelo lado.

Ademais, a face sobressalente possui uma superfície inclinada para baixo enquanto forma um ângulo agudo com a lâmina conforme vai em direção à direita com relação ao mordente escalonado.

Além disso, a face rebaixada possui uma superfície reversamente inclinada formada no sentido horário e inclinada para baixo enquanto forma um ângulo agudo com a lâmina enquanto segue em direção à frente com relação ao mordente escalonado, onde a face rebaixada serve para levantar fragmentos ósseos quando o alargador é girado para frente (no sentido horário).

Ainda, uma região em rosca é formada na periferia externa da região inferior da peça de corte e ligada à via de escoamento, onde resíduos do osso gerados quando o alargador é girado para frente e para trás, são levantados para cima ou descartados para baixo ao longo da região em

rosca.

Ademais, a região de rosca é constituída de uma rosca do tipo esquerdo, onde os resíduos do osso são erguidos em direção à mucosa do seio maxilar ao longo da região de rosca do tipo esquerda quando o alargador é girado no sentido horário e descartado para baixo ao longo da região de rosca esquerda quando o alargador é girado no sentido anti-horário.

Breve Descrição dos Desenhos

10 A figura 1 é uma vista mostrando um processo de operação da janela lateral de levantamento do seio de acordo com o estado da técnica.

15 A figura 2 é uma vista mostrando um processo de operação de levantamento de seio interno de acordo com o estado da técnica.

A figura 3 é uma vista em perspectiva de um alargador de acordo com uma construção preferida da presente invenção.

20 A figura 4 é uma vista parcialmente ampliada do alargador de acordo com a presente invenção.

A figura 5 é uma vista mostrando um processo de operação de implante do alargador de acordo com a presente invenção.

25 A figura 6 é uma vista comparativa mostrando um estado em que uma broca e o alargador são usados de acordo com a presente invenção.

Explicação das referências numéricas essenciais nos desenhos

1: alargador
 30 10: peça de corte
 11: face sobressalente
 12: mordente escalonado
 13: face rebaixada

- 14: lâmina
- 15: via de escoamento
- 16: região cônica
- 20: peça de conexão
- 5 21: região de rosca
- 30: seio maxilar
- 31: mucosa
- 32: osso
- 33: furo
- 10 34: implante
- 35: osso compacto
- 36: enxerto ósseo
- 37: broca
- 38: fragmento ósseo
- 15 Modo da Invenção

A figura 3 é uma vista em perspectiva de um alargador de acordo com uma construção preferida da presente invenção, a figura 4 é uma vista parcialmente ampliada do alargador de acordo com a presente invenção, a 20 figura 5 é uma vista mostrando um processo de operação de implante do alargador de acordo com a presente invenção, e a figura 6 é uma vista comparativa mostrando um estado em que uma broca e o alargador são usados de acordo com a presente invenção. De agora em diante, referências serão 25 feitas em detalhes às construções preferidas da presente invenção, exemplos dos quais estão ilustrados nos desenhos que o acompanham.

Conforme ilustrado nas figuras 3 e 4, o alargador 1 de acordo com a presente invenção inclui uma peça de 30 corte 10 para formar um furo 33 para se efetuar um implante 34 em um osso 32, e uma peça de conexão 20 que se estende do fundo da peça de corte 10 e possui um diâmetro menor do que o da peça de corte 10.

A peça de corte 10 é no formato de um cilindro tendo um diâmetro predeterminado, e a região superior da peça de corte 10 possui uma região cônica 16 ou é formada em um tipo reto sem nenhuma região 16 cônica.

5 Ou seja, para realizar o implante 34, um número de alargadores 1 de vários diâmetros são utilizados como um conjunto de alargadores e, nesse caso, o alargador 1 de menor diâmetro possui a peça de corte 10 formada em tipo reto sem qualquer região cônica 16, mas os outros
10 alargadores respectivamente têm as peças de corte 10 em cada uma das quais a região cônica 16 é formada.

Ademais, a peça de corte 10 possui uma face sobressalente 11 formada na superfície de topo da mesma de tal maneira que ergue para cima uma superfície parcial
15 incluindo uma circunferência externa da superfície de topo inteira da peça de corte 10 para formar um mordente escalonado 12, e uma lâmina 14 naturalmente formada em uma região conectada entre o mordente escalonado 12 e a face sobressalente 11.

20 Nesse caso, a face sobressalente 11 é formada na superfície de topo da peça de corte de tal maneira que eleve uma porção correspondente a um quarto do lado frontal da lâmina 10, e mais concretamente, a região correspondendo a metade do lado superior do lado direito do semicírculo do
25 mordente escalonado 12 quando é visto em um plano.

Além disso, o mordente escalonado 12 é naturalmente formado na peça de corte 10 de acordo com a formação da face sobressalente 11, e é um padrão para dividir a face sobressalente 11 e a face rebaixada 13
30 formada para ser oposta à face sobressalente 11.

Uma vez que a lâmina 14 é formada horizontalmente, quando ele é visto de lado, quando ele corta o osso 32 para realizar um implante 34, a lâmina 14

está em contato linear horizontal com a mucosa 31 do seio maxilar 30 apesar de tocar a mucosa 31 do seio maxilar 30, onde o alargador 1 pode cortar apenas o osso de modo seguro sem danificar a mucosa 31 do seio maxilar 30 uma vez que a
5 lâmina inteira 14 aplica horizontalmente uma força à mucosa 31 sem concentrar a força verticalmente em uma posição.

Ainda, a face sobressalente 11 é inclinada para baixo enquanto forma um ângulo agudo com a lâmina 14 quando ele segue na direita em relação ao mordente escalonado 12
10 e, assim, o corte do osso 32 é alcançado apenas pela lâmina 14.

Enquanto isso, a face rebaixada 13 é naturalmente formada na superfície de topo da peça de corte 10 a ser oposta à face sobressalente de acordo com a formação da
15 face sobressalente. A face rebaixada 13 é inclinada para baixo enquanto forma um ângulo agudo com a lâmina 14 quando ele avança para frente com relação ao mordente escalonado 12.

A face rebaixada 13 corresponde ao lado esquerdo de um semicírculo com relação ao mordente escalonado 12
20 quando é visto a partir de um plano. Fragmentos ósseos 38 cortados pela lâmina 14 são reunidos na face rebaixada 13 e têm pressão, e nesse caso, tal pressão age como pressão para direcionar a mucosa 31 do seio maxilar superior 30
25 quando o alargador 1 é girado no sentido horário por inclinação reversa à da face rebaixada 13 inclinada.

Portanto, quando o alargador 1 for girado, uma vez que o lâmina 14 não está em contato com a mucosa 31 do seio maxilar 30, mas os fragmentos ósseos 38 acumulados na
30 face rebaixada 13 estão em contato com a mucosa 31 do seio maxilar 30, um dentista pode realizar a operação de implante com segurança sem danificar a mucosa 31.

A peça de corte 10 tem um via de escoamento

(canaleta de descarga) 15 formada em um de seus lados para descartar resíduos do osso 32, que são cortados pela lâmina 14, ao longo da via de escoamento 15.

5 A via de escoamento 15 é uma ranhura formada ao lado da peça de corte 10 de tal modo a cortar metade do lado inferior do lado direito do semicírculo quando ele for olhado de um plano com relação ao mordente escalonado 12, e é formado a partir da extremidade superior da peça de corte 10 até a região que é ligeiramente menor que a extremidade inferior da peça de corte 10.

Enquanto isso, a região de rosca 21 é formada na região inferior da peça de corte 10, se necessário.

15 Isto é, a região de rosca 21 formada na circunferência externa da região inferior da peça de corte 10 é conectada com a via de escoamento 15 e serve para levantar os resíduos ósseos 32 gerados conforme a rotação para frente e para trás do alargador 1, por meio do via de escoamento 15 ao longo da região de rosca 21 ou descartá-los por meio da via de escoamento 15 ao longo da região de rosca 21 e, assim, o dentista pode realizar o implante mais convenientemente.

25 Nesse caso, a região de rosca 21 formada na peça de corte 10 é construída por um tipo de rosca esquerda. Então, quando o alargador 1 gira no sentido horário (na direção da seta na Figura 3), os resíduos ósseos 32 são erguidos em direção à mucosa 31 do seio maxilar 30 por meio da via de escoamento 15 ao longo da região de rosca 21, mas quando o alargador 1 gira no sentido anti-horário, os resíduos ósseos 32 são descartados para baixo ao longo da região de rosca 21.

30 A peça de conexão 20 é formada no lado inferior da peça de corte 10 e possui diâmetro menor do que o da peça de corte 10.

O alargador 1 de acordo com a presente invenção distribui igualmente a força em paralelo com a mucosa 31 sem concentrar verticalmente a força na mucosa 31 apesar da lâmina 14 estar em contato com a mucosa 31 do seio maxilar 30 uma vez que a lâmina 14 é horizontalmente formada na região conectada entre o mordente escalonado 12 e a face sobressalente 11, onde o dentista pode realizar um trabalho de corte com segurança sem danificar a mucosa 31 do seio maxilar 30. Doravante, com relação aos desenhos, um procedimento de realizar um implante 34 usando o alargador 1 da presente invenção será descrito a seguir.

Conforme ilustrado na figura 5 (a operação se desenvolve na direção da seta), primeiramente, o dentista mede a distância até o seio maxilar 30 com um autoradiograma e, então, para cortar rapidamente um osso compacto 35, corta o osso 32 a uma região segura que não danifique a mucosa 31 do seio maxilar 30, usando uma broca comum 37 para realizar o implante 34 para formar o furo 33.

Após isso, o dentista insere os alargadores de diversos diâmetros, variando de um menor até um maior dentro do furo 33 para expandir e aprofundar o furo 33 até que o diâmetro do furo 33 fique próprio para efetuar o implante 34. Quando o furo 33 apropriado para se efetuar o implante 34 estiver formado, o dentista corta o osso compacto 35 com o alargador final 1 e levanta a mucosa 31 do seio maxilar 30.

Quando o osso compacto 35 estiver cortado pelo alargador 1, o furo 33 é preenchido com mistura de um osso autógeno, que é extraído de um paciente, e um osso sintético e, no estado supra, a mucosa 31 do seio maxilar 30 é levantada de tal modo a erguer o osso enquanto o alargador é girado e avança para frente.

A operação acima é executada repetidamente até um

osso enxertado 36 suficiente para efetuar o implante for seguro.

Após isso, quando o osso enxertado 36 estiver em um estado em que o implante 34 possa ser efetuado no osso enxertado 36, após um período predeterminado, o implante 34 é efetuado e fixado no furo 33 formado no osso compacto 35 do seio maxilar 30 e, assim, a operação é completada.

Conforme descrito acima, uma vez que o osteótomo no estado da técnica não pode fraturar o osso em um tamanho exato desejado, não é de auxílio para fixar o implante. No entanto, uma vez que o alargador 1 de acordo com a presente invenção consegue formar o furo 33 de tamanho desejável apropriado para se fixar o implante 34 nele, quando o osso for cortado, ele realiza uma fixação inicial possível do implante 34 mesmo no caso de pequena quantidade de osso. Ademais, mesmo no caso da quantidade de osso ser pequena, como a janela lateral do levantamento do seio é necessária, o alargador 1 de acordo com a presente invenção pode ser usado para realizar o implante 34.

Enquanto isso, a figura 6 é uma vista comparativa mostrando estados em que a broca e o alargador são usados de acordo com a presente invenção. Com relação à Figura 6, os procedimentos (a operação ocorre na direção da seta) de operação serão descritos a seguir.

Conforme ilustrado na Figura 6, uma vez que a broca do estado da técnica 37 possui a extremidade superior afiada e pontiaguda, quando a extremidade superior pontiaguda estiver em contato com a mucosa 31 do seio maxilar (30), há uma grande possibilidade de que a extremidade superior pontiaguda possa danificar a mucosa 31 uma vez que ela concentra uma força vertical apenas em uma posição da mucosa 31. No entanto, o alargador 1 de acordo com a presente invenção pode permitir ao dentista realizar o

implante com segurança sem danificar a mucosa 31 do seio maxilar 30, uma vez que o alargador 1 distribui igualmente a força em paralelo com a mucosa 31 sem concentrar a força vertical na mucosa 31 apesar da lâmina 14 estar em contato com a mucosa 31 do seio maxilar.

Além disso, o alargador 1 de acordo com a presente invenção pode permitir ao dentista realizar o implante com segurança sem danificar a mucosa 31 do seio maxilar 30, uma vez que os fragmentos ósseos 38 acumulados na face rebaixada 13 estão em contato com a mucosa 31 do seio maxilar 30 antes da lâmina 14, quando o alargador 1 é girado.

Isto é, conforme ilustrado na figura 6, quando o alargador 1 é girado no sentido horário (no sentido da seta no desenho), os fragmentos ósseos 38 cortados pela lâmina 14 acumulam-se na face rebaixada 13. Nesse caso, uma vez que a face rebaixada 13 possui uma superfície reversamente inclinada à direção rotacional do alargador 1, a saber, no sentido horário, os fragmentos ósseos 38 acumulados na face rebaixada 13 são erguidos em direção à mucosa 31 enquanto o alargador 1 é girado no sentido horário, de modo que os fragmentos ósseos 38 estejam primeiramente em contato com a mucosa 31. Nesse exemplo, como a lâmina 14 não está em contato com a mucosa 31, mas os fragmentos ósseos 38 estão em contato com a mucosa 31, o dentista pode realizar o implante de modo mais seguro sem danificar a mucosa 31 do seio maxilar 30.

Certamente os fragmentos ósseos 38 acumulados na face rebaixada 13 não estão continuamente acumulados, mas parte dos fragmentos ósseos 38 acumulados são descartados por meio da via de escoamento 15 quando a pressão excede um limite predeterminado.

Se o alargador 1 for girado no sentido anti-

horário (no sentido oposto ao da seta indicada na figura 6), pelo contrário, a força de corte no osso é aumentada e os fragmentos ósseos cortados são naturalmente descartados por meio da via de escoamento 15, escorregando pela superfície inclinada da face rebaixada 13.

5 Aplicação Industrial

Conforme descrito acima, o alargador de acordo com a presente invenção possui as seguintes vantagens:

10 1. O alargador para realizar implantes de acordo com a presente invenção pode permitir ao dentista realizar o implante com muita segurança, uma vez que ele pode minimizar estruturalmente um dano à mucosa do seio maxilar.

15 2. Convencionalmente, o método de martelamento usando-se o osteótomo é inevitavelmente aplicado ao paciente com pouca quantidade óssea no seio maxilar. Contudo, o alargador de acordo com a presente invenção pode minimizar o medo e a dor do paciente antes e depois da operação, uma vez que o alargador adota um método de operação de fazer um furo no osso.

20 3. O alargador de acordo com a presente invenção pode permitir ao dentista que efetue facilmente o implante no melhor local de modo seguro mesmo no caso de uma estrutura, tal como uma parede de partição ou lateral, existir dentro do seio maxilar.

25 4. O alargador de acordo com a presente invenção pode formar o furo exato similar ao diâmetro do implante que será efetuado, no osso cortical, uma vez que o alargador adota uma maneira de operação de não quebrar o osso cortical do fundo do seio maxilar, e sim de formar um furo e, desse modo, prover um ambiente vantajoso para a ossificação, pois o implante está unido ao furo do osso cortical do seio maxilar de modo exato e estável.

30 5. O alargador de acordo com a presente invenção

possui a vantagem de que o dentista não pode realizar uma operação forte/dura para formar uma janela óssea em uma parede lateral, uma vez que pode prover uma boa fixação inicial do implante mesmo em uma condição de pequena
5 quantidade óssea do seio maxilar.

6. O alargador de acordo com a presente invenção permite que o dentista realize facilmente um enxerto ósseo no seio maxilar, tanto quanto necessário, sem perfurar ou romper a mucosa do seio maxilar pelas rotações do alargador
10 para frente e para trás.

7. O alargador de acordo com a presente invenção pode reduzir a quantidade óssea usada para a operação uma vez que permite ao dentista enxertar osso na mucosa do seio maxilar na quantidade exata necessária, e reduzir em muito
15 o tempo de tratamento ao se reduzir o período de ossificação do osso enxertado, uma vez que esse método conforme a presente invenção usa o osso menor do que o método de operação no estado da técnica.

8. O alargador de acordo com a presente invenção pode prover um efeito de redução das despesas médicas ao se
20 reduzir o uso de um osso substituto caro, uma vez que ele pode expandir o furo e extrair o osso fresco do paciente.

REIVINDICAÇÕES

1 - ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES, caracterizado pelo fato de compreender uma peça de corte (10) para formar um furo para efetuar implante em um osso, e uma peça de conexão (20) possuindo diâmetro menor do que o da peça de corte (10) e que se estende para baixo a partir da região inferior da peça de corte (10), a qual inclui:

uma face sobressalente (11) formada na superfície de topo desta de tal maneira que ergue para cima uma superfície parcial incluindo uma circunferência externa de toda a superfície de topo da peça de corte (20) para formar uma mordente escalonado (12);

uma face rebaixada (13) formada na superfície de topo desta de tal maneira a rebaixar uma superfície parcial de toda a superfície de topo da peça de corte (10) a ser oposta à face sobressalente (11) de acordo com a formação da face sobressalente, a face rebaixada possuindo inclinação reversa no sentido horário;

uma lâmina (14) horizontalmente formada em uma região conectada entre a mordente escalonado (12) e a face sobressalente (11) de modo que a lâmina (14) distribui igualmente a força enquanto está em uma linha de contato horizontal com a mucosa (31) apesar da lâmina (14) estar em contato com a mucosa (31) do seio maxilar (30) de modo a permitir ao dentista efetuar o trabalho de corte com segurança sem danificar a mucosa (31) do seio maxilar (30); e uma via de escoamento (15) formada longitudinalmente na peça de corte (10) de tal maneira que corta uma área variando de uma superfície parcial na superfície de topo da peça de corte (10), isto é, uma região predeterminada entre a face sobressalente (11) e a face rebaixada (13), até uma região que é ligeiramente menor do que a extremidade

inferior da peça de corte (10).

2 - ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma região superior da peça de corte (10) com
5 uma região cônica formada na periferia externa desta.

3 - ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma lâmina (14) formada horizontalmente quando
vista de lado.

10 4 - ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma face sobressalente (11) com uma superfície inclinada para baixo enquanto forma um ângulo agudo com a lâmina (14) quando segue em direção à direita em relação à
15 mordente escalonado (12).

5 - ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma face rebaixada (13) que possui uma superfície reversamente inclinada formada no sentido
20 horário e inclinada para baixo enquanto forma um ângulo agudo com a lâmina (14) quando avança para frente em relação à mordente escalonado (12), onde a face rebaixada (13) serve para erguer os fragmentos ósseos (38) quando o alargador (1) é girado para frente, no sentido horário.

25 6 - ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma região de rosca (21) formada na periferia externa da região inferior da peça de corte (10) e ligada à via de escoamento (15), onde resíduos ósseos gerados quando
30 o alargador (1) é girado para frente e para trás são erguidos ou descartados para baixo ao longo da região de rosca (21).

7 - ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES, de acordo

com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender uma região de rosca (21) com construção do tipo esquerda, onde os resíduos ósseos são erguidos em direção à mucosa (31) do seio maxilar (30) ao longo da região de
5 rosca (21) esquerda quando o alargador (1) é girado no sentido horário, e descartados para baixo ao longo da região de rosca (21) esquerda quando o alargador (1) é girado no sentido anti-horário.

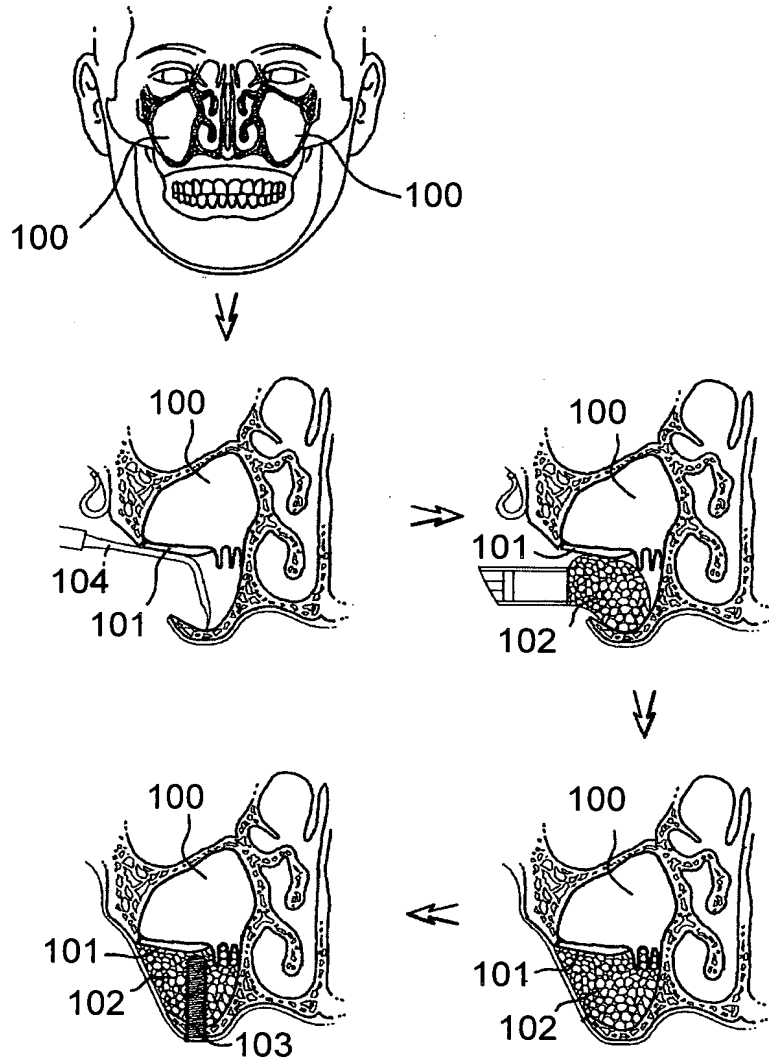


FIG. 1

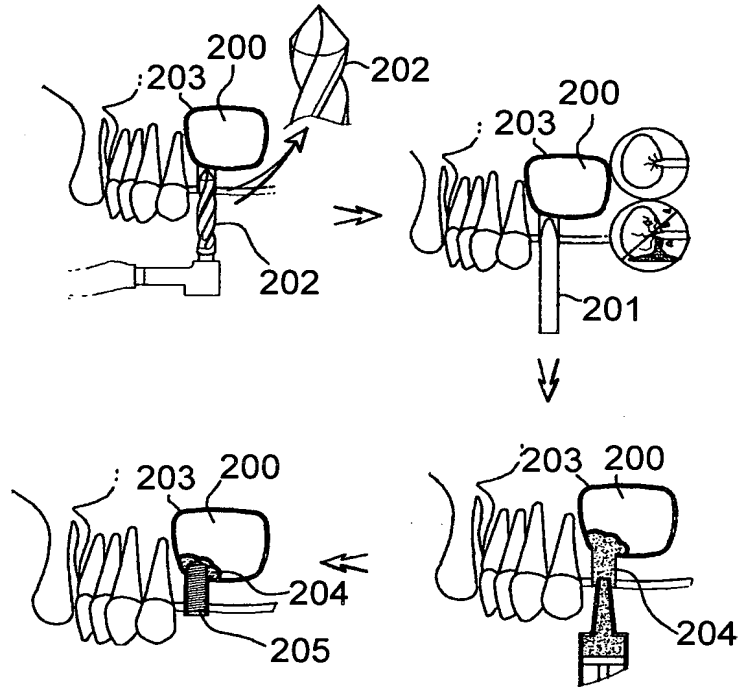
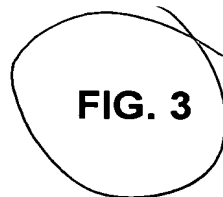
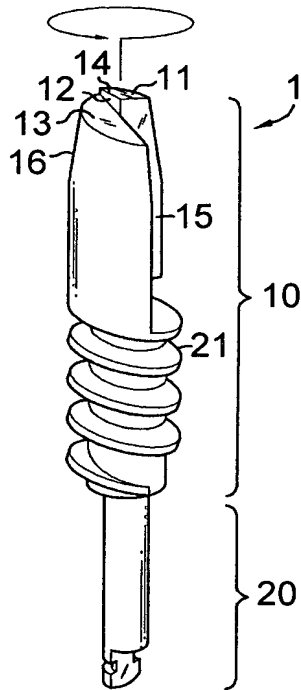


FIG. 2



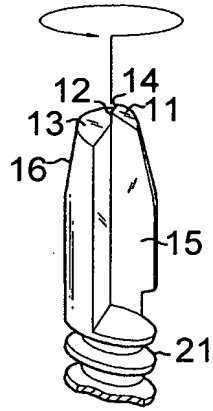


FIG. 4

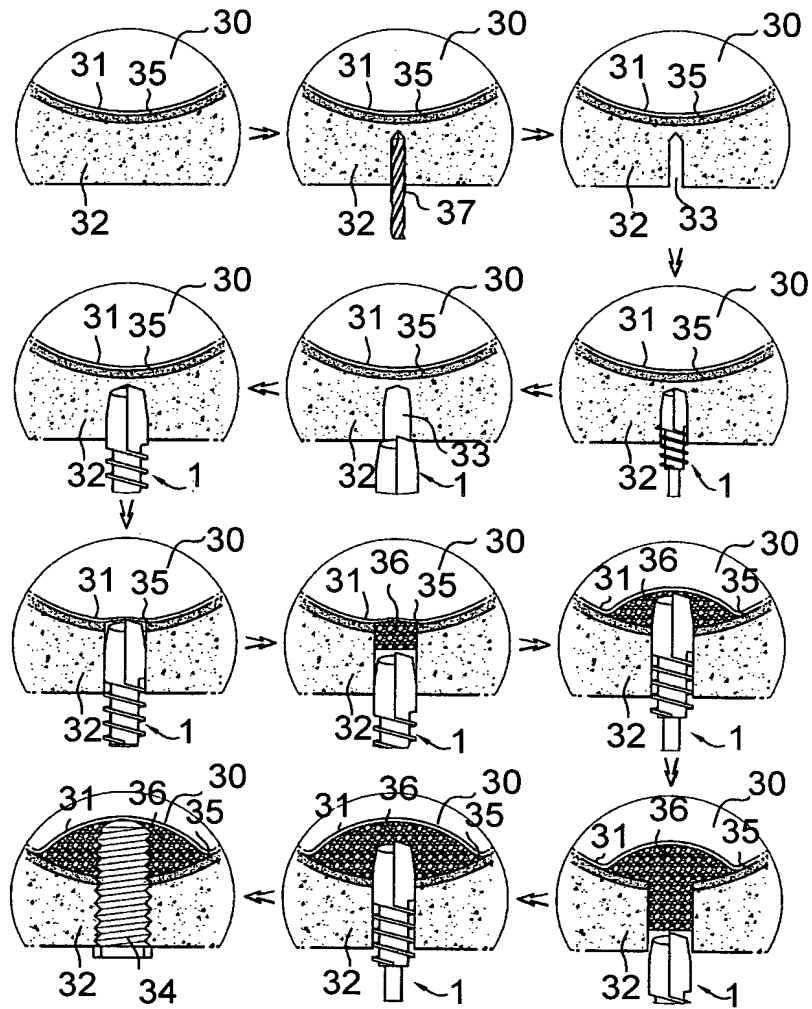


FIG. 5

RESUMO

ALARGADOR PARA REALIZAR IMPLANTES

Trata-se de um alargador para realizar implantes, o qual pode muito facilmente aplicar uma operação de implante a um paciente que possua pouca quantidade óssea no seio maxilar (30), sendo este mais fácil e mais seguro do que o método convencional de martelamento, utilizando-se uma broca e um osteótomo ou um método convencional de operação para transplantar osso ou efetuar um implante após formar uma janela óssea em uma parede lateral do seio maxilar, e que pode reduzir o período e os custos de tratamento ao minimizar a dor do paciente que ocorre antes e após a operação do implante.

Uma peça de corte do alargador (1) é composta por uma face sobressalente (11) formada na face de topo deste de tal maneira que ergue para cima uma superfície parcial incluindo uma circunferência externa da peça de corte (10) de toda a superfície de topo da peça de corte para formar um mordente escalonado (12); uma face rebaixada (13) formada na superfície de topo deste de tal maneira a rebaixar uma superfície parcial de toda a superfície de topo da peça de corte oposta à face sobressalente de acordo com a formação da face sobressalente, a face rebaixada possuindo inclinação inversa em sentido horário; uma lâmina horizontalmente formada em uma região conectada entre o mordente escalonado e a face sobressalente de modo que a lâmina dispensa uma força equilibrada enquanto é uma linha horizontal de contato com a mucosa (31), apesar de estar em contato com a mucosa do seio maxilar (30), de modo a permitir ao dentista realizar um trabalho de corte seguro sem danificar a mucosa do seio maxilar; e uma via de escoamento longitudinalmente formada na peça de corte de tal maneira ao cortar uma área que varia de uma superfície

parcial na superfície de topo da peça de corte, isto é, uma região predeterminada entre a face sobressalente e a face rebaixada, até uma região que seja ligeiramente menor do que a extremidade inferior da peça de corte.