

(11) Número de Publicação: **PT 1274365 E**

(51) Classificação Internacional:
A61C 8/00 (2007.10) **A61D 5/00** (2007.10)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2001.04.05	(73) Titular(es): HERAEUS KULZER GMBH	
(30) Prioridade(s): 2000.04.19 DE 10019332	HERAEUSSTRASSE 12 - 14 63450 HANAU	DE
(43) Data de publicação do pedido: 2003.01.15	(72) Inventor(es):	
(45) Data e BPI da concessão: 2008.06.25	HUBERTUS SPIEKERMANN	DE
153/2008	MICHAEL AUGTHUN	DE
	MANFRED PETERS	DE
	KLAUS HASELHUHN	DE
	(74) Mandatário:	
	PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA	
	RUA DO PATROCÍNIO, N.º 94 1399-019 LISBOA	PT

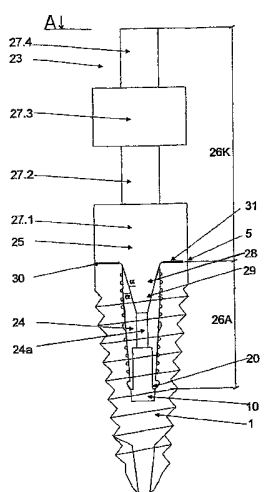
(54) Epígrafe: **ELEMENTO EM FORMA DE BARRA PARA A DETERMINAÇÃO DA POSIÇÃO ESPACIAL DE UM IMPLANTE**

(57) Resumo:

RESUMO

"ELEMENTO EM FORMA DE BARRA PARA A DETERMINAÇÃO DA POSIÇÃO ESPACIAL DE UM IMPLANTE"

Um elemento em forma de barra para a determinação da posição espacial de um implante (1) pode ser introduzido com uma secção (26A) de recepção numa reentrância (10) de recepção ajustada, no implante (1), podendo ser fixado de forma não rotativa na mesma e ser novamente daí removido. Numa posição de ligação, o elemento em forma de barra salienta-se com uma secção (26K) de braço para além da secção transversal de abertura da reentrância (10) de recepção. De modo a obter uma fácil remoção do elemento em forma de barra embutido em massa de impressão, mesmo aquando de uma posição oblíqua do implante (1), propõe-se que o elemento em forma de barra seja constituído por uma parte (24) inferior que pode ser fixada de forma não rotativa na reentrância (10) de recepção e por uma parte (25) superior que pode ser inserida de forma não rotativa na parte (24) inferior ou colocada sobre a mesma, sendo que a parte (25) superior, partindo da posição de ligação do elemento em forma de barra, pode ser removido da parte (24) inferior linearmente em direcções diferentes.



DESCRIÇÃO

"ELEMENTO EM FORMA DE BARRA PARA A DETERMINAÇÃO DA POSIÇÃO ESPACIAL DE UM IMPLANTE"

A invenção refere-se a um dispositivo apresentando um implante e um elemento em forma de barra para a determinação da posição espacial do implante ou da secção transversal de abertura de uma reentrância de recepção num dente, relativamente às estruturas de tecido que envolvem o mesmo, sendo que o elemento em forma de barra pode ser introduzido com uma secção de recepção numa reentrância de recepção ajustada, no implante, podendo ser fixado de forma não rotativa na mesma e ser novamente daí removido e, numa posição de ligação, se salienta com uma secção de braço para além da secção transversal de abertura da reentrância de recepção.

Na área da medicina dentária, os elementos em forma de barra deste género são designados por denominadas barras de impressão, com as quais se pretende por exemplo determinar a posição e o alinhamento de um implante dentário introduzido anteriormente num osso maxilar. Para esta finalidade, o elemento em forma de barra, com a sua parte inferior concebida como secção de recepção, é inserido no implante, num furo que desempenha a função de uma reentrância de recepção, e no mesmo é fixado, por exemplo, com o auxílio de um parafuso axialmente contínuo, num furo cego roscado, no interior do implante. A secção de braço que nesta posição de ligação do elemento em forma de barra se salienta para além da secção transversal de

abertura no implante está tipicamente provida de uma multiplicidade de dispositivos de retenções, de modo a produzir uma união positiva o mais estreita possível entre a secção de braço e uma massa de impressão endurecível.

Com o auxílio de uma colher de impressão, o espaço em torno da barra de impressão, bem como dos dentes adjacentes é preenchido por meio de uma massa de impressão que no início é plasticamente deformável, facto pelo qual os dentes e a barra de impressão se moldam em género de um negativo.

Numa zona associada à extremidade proximal da secção de braço da barra de impressão, a colher de impressão apresenta um entalhe, de modo a se poder desaparafusar novamente o parafuso para a fixação da mesma após o endurecimento da massa de impressão. Depois de a fixação do elemento em forma de barra no implante ter sido novamente anulada, o elemento em forma de barra que está embutido em união positiva na massa de impressão pode ser removido do maxilar, juntamente com a mesma.

No caso dos elementos em forma de barra conhecidos manifesta-se neste contexto como desvantajoso o facto de, aquando de uma posição oblíqua do implante ou de um eixo longitudinal da cavidade artificial, a direcção segundo a qual a barra de impressão, juntamente com a massa de impressão endurecida, pode ser removida não estar conforme com o eixo longitudinal da barra de impressão, em cuja direcção é possível unicamente uma remoção da secção de recepção, para fora da reentrância de recepção. Em tais casos de uma posição oblíqua, uma remoção da massa de impressão e do elemento em forma de barra pode apenas ser efectuada aproveitando-se a elasticidade da massa de impressão, sendo que existe o risco de, aquando de

um desvio maior do elemento em forma de barra para fora da posição ocupada durante a produção da impressão, se verificar uma deformação plástica da massa de impressão, isto é, uma adulteração da posição da barra de impressão na massa de impressão.

O documento WO 97/28756 A1 revela um sistema de impressão para implantes com uma tampa de impressão, um casquilho deslizante e um perno de segurança. No documento EP 288444 A1 encontra-se descrito um dispositivo para a fixação de uma prótese dentária. A partir do documento US 5782918 A e do documento US 5437551 A é conhecida a ancoragem de um *"abutment"* num implante. Um *"abutment"* serve para a fixação de uma prótese ou coroa dentária.

A invenção tem como base o objectivo de propor um elemento em forma de barra para a determinação da posição espacial, em particular, de um implante, com o qual, mesmo aquando de posições oblíquas mais acentuadas do implante em comparação com os dentes ou estruturas de tecido adjacentes, pode ser obtida uma fácil remoção do elemento em forma de barra, que não adultera a qualidade da impressão.

Com base num elemento em forma de barra do género descrito no início, este objectivo é solucionado, de acordo com a invenção, através da reivindicação independente. É essencial, entre outros, que o elemento em forma de barra seja constituído por uma parte inferior que pode ser fixada de forma não rotativa na reentrância de recepção e por uma parte superior que pode ser inserida de forma não rotativa na parte inferior ou colocada sobre a mesma, sendo que a parte superior, partindo da posição

de ligação do elemento em forma de barra, pode ser removido da parte inferior linearmente em direcções diferentes.

Enquanto que a parte inferior se apoia na superfície circunferencial interior da reentrância de recepção que é geralmente concebida em forma cilíndrica ou ligeiramente cónica e, por este motivo, pode ser removida do implante, no essencial, apenas numa direcção, o plano de separação entre a parte inferior e a parte superior pode ser configurado de tal modo que a parte superior pode ser removida da parte inferior dentro de uma gama de ângulos a considerar como conveniente, de até por exemplo 30°, linearmente em direcções facultativas. Esta liberdade na selecção da direcção aquando da separação da parte superior e da parte inferior possibilita assegurar, mesmo aquando de posições oblíquas mais acentuadas do implante em relação às estruturas adjacentes do corpo, uma remoção fácil da parte do elemento em forma de barra embutida na massa de impressão, sem que seja necessário aproveitar as problemáticas características elásticas do material de impressão. No caso de posições oblíquas, a qualidade da impressão e a fiabilidade na determinação do alinhamento de um implante podem ser significativamente aumentadas com o auxílio da invenção.

De acordo com a invenção, a parte inferior possui uma cavidade em forma de cone, de cone truncado, de pirâmide ou de pirâmide truncada, na qual pode ser inserida uma secção de extremidade distal da parte superior que é complementarmente formada. Deste modo pode produzir-se um encosto seguro da parte inferior e da parte superior na posição de ligação e assegurar-se não obstante uma liberdade na selecção da direcção de remoção dentro do respectivo ângulo do cone ou da pirâmide.

É também possível que a secção de braço, com uma superfície de batente, encoste a uma superfície frontal proximal do implante do dente e a secção de recepção apresente uma secção transversal base cuja linha de delimitação, na posição de ligação, coincide pelo menos por secções, com a linha de delimitação da secção transversal de abertura da reentrância de recepção e, partindo da secção transversal base, se adelgace na direcção da sua extremidade distal de tal modo que o elemento em forma de barra, partindo da posição de ligação, pode ser removido do implante, do dente, linearmente em direcções diferentes.

No caso de um elemento em forma de barra deste género, a sua secção de recepção encaixa de tal modo na reentrância de recepção no implante que, na posição de ligação do elemento em forma de barra, são impedidos tanto um deslocamento, como também uma rotação do elemento em forma de barra. É no entanto possível e desejado, que o elemento em forma de barra possa ser removido do implante, do dente e nomeadamente partindo da posição de ligação, linearmente em direcções diferentes, para possibilitar deste modo, mesmo aquando de uma posição oblíqua do implante ou do eixo longitudinal da cavidade, uma fácil produção da impressão que não conduza a adulterações. O elemento em forma de barra de acordo com a invenção, pode ser concebido numa só peça, facto pelo qual a produção é vantajosa em termos de custos e a montagem e também a remoção são fáceis.

Em aperfeiçoamento da invenção está previsto que a área de base do cone, do cone truncado, da pirâmide ou da pirâmide truncada esteja disposta no mesmo plano de uma secção transversal de abertura da reentrância de recepção.

Quando a área de base do cone, do cone truncado, da pirâmide ou da pirâmide truncada coincidir com a secção transversal de abertura da reentrância de recepção, assegura-se a melhor fixação possível do elemento em forma de barra na posição de ligação, de modo que o elemento em forma de barra não pode ser deslocado sem dificuldades para fora da posição nominal aquando da moldagem com o auxílio da massa de impressão.

A ocupação correcta da posição de ligação do elemento em forma de barra pode ser facilmente controlada pelo facto de a parte superior, na posição de ligação, encostar com uma superfície de batente a uma superfície frontal proximal do implante. Deste modo aumenta-se tanto a estabilidade da ligação, como também a segurança contra um desvio accidental durante o processo de moldagem.

Quando o ângulo de abertura do cone, do cone truncado, da pirâmide ou da pirâmide truncada perfazer entre 5° e 20° , pode ser assegurada uma moldagem sem adulterações aquando da maioria das posições oblíquas existentes na prática.

Uma fixação de acordo com a invenção da parte inferior no implante, a qual além disso pode ainda de novo ser facilmente anulada, consiste no facto de a parte inferior estar provida, na sua extremidade distal, de pelo menos um elemento de encaixe que, com um ressalto que se projecta radialmente para o exterior, pode ser encaixado em união positiva numa cavidade, na superfície circunferencial interior da reentrância de recepção.

Caso o elemento em forma de barra seja provido de uma abertura de passagem contínua disposta centralmente, para a condução de um elemento de haste através da mesma, pode então

melhorar-se, por um lado, a fixação do elemento em forma de barra durante a impressão. Por outro lado, resulta no entanto também a possibilidade de controlar, com o auxílio do elemento de haste, a posição correcta do elemento em forma de barra em relação ao implante ou ao dente, antes do início da produção da impressão.

A segurança contra um deslocamento accidental do elemento em forma de barra durante a impressão pode ser aumentada quando o elemento em forma de barra poder ser temporariamente colado, com uma superfície de batente da secção de braço, numa superfície frontal proximal do implante, do dente.

De acordo com uma configuração da invenção está por fim ainda previsto que se trata no caso do elemento em forma de barra, de uma barra de impressão para a determinação da posição espacial de um implante dentário.

Em seguida, o elemento em forma de barra de acordo com a invenção é explicado mais ao pormenor com base num exemplo de realização, que se encontra representado no desenho.

Mostram:

- Figura 1 um implante com uma tampa de fecho encaixada, em corte longitudinal;
- Figura 2 uma vista de cima sobre a tampa de fecho;
- Figura 3 uma vista de cima sobre o implante após remoção da tampa de fecho;
- Figura 4 um corte transversal ao longo da linha IV-IV através do implante de acordo com a figura 1;

- Figura 5 um corte transversal ao longo da linha V-V através do implante de acordo com a figura 1;
- Figura 6 um recorte ampliado da zona de encaixe de um elemento de encaixe;
- Figura 7 o implante com uma barra de impressão encaixada, em corte longitudinal;
- Figura 7a uma vista de cima sobre a parte superior da barra de impressão de acordo com a figura 7;
- Figura 8 um implante alternativo com uma barra de impressão com um elemento de haste, em corte longitudinal e
- Figura 9 igual à figura 8, no entanto de um implante laboratorial.

Das figuras 1 a 5 pode depreender-se um implante 1 constituído por titânio, que possui uma forma base aproximadamente cónica e está provido de uma rosca 2 exterior na sua superfície circunferencial exterior. O implante 1 possui uma extremidade 3 distal arredondada e uma extremidade 4 proximal que é formada por uma superfície 5 frontal essencialmente em forma de anel circular. Numa secção 6 adjacente à superfície 5 frontal, o implante 1 possui uma forma cilíndrica com uma superfície 7 circunferencial polida em alto brilho. Numa secção 8 roscada que se segue, o implante 1 tem uma forma cónica. Partindo da superfície 5 frontal, paralelamente em relação a um eixo 9 longitudinal do implante 1, estende-se uma reentrância 10 de recepção que corre ao longo de todo o comprimento da secção 6, assim como de uma parte do comprimento da secção 8 roscada.

Como se pode depreender da figura 3, a secção transversal da reentrância 10 de recepção possui, na zona da secção 6, continuamente a forma de um rectângulo arredondado. Começando na secção 8 roscada, a secção transversal da reentrância 10 de

recepção adelgaça-se continuamente na medida em que no fundo 11 da reentrância 10 de recepção, a secção transversal apresenta a forma de um quadrado arredondado (compare a figura 5). A transição da forma rectangular arredondada da secção transversal para a forma quadrada arredondada processa-se continuamente e sem degraus.

Como se pode depreender em particular da figura 1, a parede 12 da reentrância 10 de recepção está provida de uma multiplicidade de ranhuras 13 circulares que estão alinhadas verticalmente em relação ao eixo 9 longitudinal. A parede 12 está além disso provida de uma ranhura 14o circular superior e uma ranhura 14u circular inferior, cuja função será mais adiante explicada.

No implante 1 representado na figura 1 está inserida uma tampa 15 de fecho que é constituída por uma parte 16 de topo aproximadamente cilíndrica e um perno 17 de ligação alinhado coaxialmente em relação à mesma, que se estende para dentro da reentrância 10 de recepção. Uma superfície 18 de contacto da parte 16 de topo encosta por aderência à superfície 5 frontal do implante 1.

Como se pode depreender da figura 3, o perno 17 de ligação, numa secção superior, apresenta uma secção transversal aproximadamente rectangular, sendo que as zonas dos cantos estão quebradas de tal modo que se formam quatro canais 19a de saída de ar nas zonas de arredondamento da secção transversal da reentrância 10 de recepção, entre o perno 17 de ligação e a parede 12 da reentrância 10 de recepção. O ar deslocado aquando da introdução do perno 17 de ligação na reentrância 10 de recepção pode por esta razão ser evacuado para cima, sem que se

verifique um aumento da pressão que perturba o processo de montagem, sendo que o ar pode sair para o exterior através de quatro ranhuras 19b de saída de ar correndo radialmente para o exterior, estando estas introduzidas na superfície 5 frontal do implante e comunicando com os canais 19a de saída de ar.

No estado montado da tampa 15 de fecho, as superfícies circunferenciais exteriores do perno 17 de ligação e a parede 12 da reentrância 10 de recepção, bem como a superfície 5 frontal e a superfície 18 de contacto encostam por aderência umas às outras.

Devido ao facto de a tampa 15 de fecho permanecer, após a implantação, apenas temporariamente no implante 1, a mesma está ligada ao implante 1 apenas com o auxílio de quatro elementos 20 de encaixe que encaixam na ranhura 14o circular. No caso de um perno 17 de ligação correspondentemente prolongado, é também possível, em vez do encaixe dos elementos 20 de encaixe na ranhura 14o circular superior, mostrado na figura 1, um encaixe na ranhura 14u circular inferior.

A tampa 15 de fecho é já inserida no implante 1 pelo fabricante do mesmo e serve, por um lado, para aparafusar o implante 1, após se introduzir um furo correspondente no osso, com o auxílio de uma chave de fendas que encaixa na fenda 21 mostrada na figura 2. Devido à secção transversal aproximadamente rectangular do perno 17 de ligação e da reentrância 10 de recepção ajustada é possível uma introdução de binário no implante 1, através da tampa 15 de fecho. Após a implantação, a tampa 15 de fecho permanece no implante 1 para proteger, por outro lado, a reentrância 10 de recepção contra contaminações exteriores.

Cerca de 3 a 6 meses após a inserção do implante no osso maxilar, a cicatrização fica concluída ao ponto de a mucosa que cobre a tampa 15 de fecho poder novamente ser aberta numa segunda operação. A tampa 15 de fecho é removida, para o qual se encaixa, com o auxílio de uma ferramenta em género de alicate, numa ranhura 22 circular em forma de V na parte 16 de topo e, deste modo, se remove toda a tampa 15 de fecho através de um ligeiro puxão na direcção axial, para cima e para fora do implante. Na reentrância 10 de recepção do implante 1 insere-se agora um perno 17 de ligação de um denominado formador de gengiva que não se encontra representado nas figuras. O princípio de fixação do formador de gengiva é o mesmo que aquando da tampa de fecho.

De modo a se poder ajustar um dente substituto a ancorar no implante 1, exteriormente à boca do paciente, a um modelo do maxilar, fabrica-se uma impressão da dentadura. Para esta finalidade insere-se um elemento em forma de barra, mostrado na figura 7, em forma de uma barra 23 de impressão, na reentrância 10 de recepção do implante 1. A barra 23 de impressão é constituída por uma parte 24 inferior que pode ser fixada por meio de quatro elementos 20 de encaixe e por uma parte 25 superior que pode ser inserida de forma não rotativa na parte 24 inferior. A parte 25 superior salienta-se com uma secção 26K de braço para além da secção transversal de abertura da reentrância 10 de recepção e é por sua vez composta por quatro corpos 27.1 a 27.4 em forma de paralelepípedo. O corpo 27.1 mais inferior apresenta uma secção 28 de extremidade em forma de cone com uma secção transversal elíptica, que encaixa numa cavidade 29 formada complementarmente na parte 24 inferior da barra 23 de impressão. A parte 24 inferior possui o mesmo comprimento que

uma secção 26A de recepção do implante 1 e com a sua aresta superior fica nivelada com a superfície 5 frontal do implante 1. A cavidade 29 estende-se directamente a partir do nível da superfície 5 frontal e possui uma secção transversal de abertura que é apenas insignificamente menor do que a secção transversal de abertura da reentrância 10 de recepção no implante 1.

Como se pode depreender da vista de cima sobre a parte 25 superior da barra 23 de impressão de acordo com a figura 7a, os corpos 27.1 a 27.4 em forma de paralelepípedo que possuem uma planta rectangular estão dispostos de forma alternadamente rodada em 90° uns em relação aos outros, isto é, empilhada de forma cruzada.

O corpo 27.1 mais inferior da parte 25 superior da barra 23 de impressão encosta com uma superfície 30 de contacto em forma de anel circular à superfície 5 frontal do implante 1, sendo que, com a finalidade de uma fixação segura da barra 23 de impressão no implante 1, após a produção da barra 23 de impressão pela técnica de moldagem por injeção, um anel 31 adesivo circunferencial e fino está colocado na superfície 30 de contacto, anel 31 adesivo esse que, após conclusão da moldagem, pode ser novamente separado com um ligeiro puxão, da superfície 5 frontal do implante 1.

Partindo da posição de ligação representada na figura 7, a parte 25 superior da barra 23 de impressão é envolvida com uma massa de impressão fluida e endurecível. Após o endurecimento, a barra 23 de impressão não pode ser mais removida da massa de impressão sem destruição da ligação por união positiva na zona da sua parte 25 superior. Pelo contrário, a colher de moldagem

dentro da qual se encontra a massa de impressão, é removida juntamente com a barra 23 de impressão, sendo que a ligação adesiva em forma do anel 31 adesivo é anulada através de um ligeiro puxão. Devido à ligação cónica, em forma elíptica na secção transversal, entre a parte 25 superior e a parte 24 inferior da barra 23 de impressão, a parte 25 superior pode ser removida linearmente em direcções diferentes, do implante 1, ou seja da parte 24 inferior que por agora permanece. Os limites das possíveis direcções de movimento são definidos através da superfície circunferencial do cone da secção 28 de extremidade ou da cavidade 29 complementar, quando esta superfície circunferencial é prolongada de forma imaginária para cima, para além da superfície 5 frontal do implante 1. Devido à ligação especial da parte 24 inferior à parte 25 superior, a última pode ser removida da boca, de uma forma isenta de tensões e sem exercer forças sobre a massa de impressão, mesmo quando o eixo longitudinal do implante 1 apresenta uma posição oblíqua que não é insignificante em comparação com os dentes adjacentes. Na parte 24 inferior encontra-se um furo 24a de passagem. Com o auxílio, por exemplo, de uma pinça de dentes ou de expansão, introduzida através do furo 24a, a parte 24 inferior pode posteriormente ser extraída do implante com uma ligeira força axial.

A barra 23' de impressão representada na figura 8 difere da barra 23 de impressão de acordo com a figura 7 na medida em que apresenta uma abertura de passagem contínua disposta centralmente, na qual está inserido um elemento 32 de haste ajustado à mesma. O elemento 32 de haste que se estende através de todos os corpos 27.1' a 27.4' penetra com a sua secção 33 de extremidade distal numa abertura 34 cega ajustada à mesma, no fundo 35 da reentrância 10 de recepção. A abertura de passagem

para o elemento 32 de haste estende-se igualmente através da secção 28' de extremidade do corpo 27.1' cilíndrico, bem como da parte 24' inferior.

Com o elemento 32 de haste pode controlar-se, por um lado, o posicionamento correcto da barra 23' de impressão e nomeadamente quando para este efeito existir na zona de extremidade proximal do elemento 32 de haste pelo menos uma marcação 32a que no caso de um encosto correcto da superfície 30 de contacto do corpo 27.1' à superfície 5 frontal do implante 1 entrou, por exemplo, precisamente na abertura de passagem do corpo 27.4' mais superior ou ainda não entrou precisamente na abertura de passagem.

Uma outra vantagem do elemento 32 de haste deve ser vista no facto de a barra 23' de impressão receber deste modo uma maior estabilidade. Impede-se em particular que a parte 25' superior da barra 23' de impressão se possa deslocar em relação à parte 24' inferior durante o processo de moldagem, por exemplo através da acção da força da massa de impressão.

Por fim, a figura 9 mostra ainda como a barra 23' de impressão está inserida, após a moldagem, num implante 1L laboratorial, cuja reentrância 10 de recepção é conforme a do implante 1 original de acordo com a figura 8. Na representação de acordo com a figura 9, a parte 24' inferior da barra 23' de impressão não está inserida na reentrância 10 de recepção. Pelo contrário, a parte 25' superior da barra 23' de impressão é neste caso mantida, através da secção 28' de extremidade, no corpo 27.1' inferior, na sua posição de ligação correcta, na qual a superfície 30 de contacto encosta à superfície 5L frontal do implante 1L laboratorial.

Adicionalmente, o elemento 32 de haste penetra com a sua extremidade 33' distal num furo 34', no fundo 35' da reentrância 10 de recepção. Deste modo assegura-se a posição de ligação correcta entre o implante 1L laboratorial e a barra 23' de impressão.

Lisboa, 25 de Julho de 2008

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo apresentando um implante e um elemento em forma de barra para a determinação da posição espacial do implante (1) relativamente às estruturas de tecido que envolvem o mesmo, sendo que o elemento em forma de barra pode ser introduzido com uma secção (26A) de recepção numa reentrância (10) de recepção ajustada, no implante (1), podendo ser fixado de forma não rotativa na mesma e ser novamente daí removido e, numa posição de ligação, se salienta com uma secção (26K) de braço para além da secção transversal de abertura da reentrância (10) de recepção, sendo que o elemento em forma de barra é constituído por uma parte (24, 24') inferior que pode ser fixada na reentrância (10) de recepção e por uma parte (25, 25') superior que pode ser inserida de forma não rotativa na parte (24, 24') inferior ou colocada sobre a mesma, sendo que a parte (25, 25') superior, partindo da posição de ligação do elemento em forma de barra, pode ser removido da parte (24, 24') inferior linearmente em direcções diferentes, em que a parte (24, 24') inferior possui uma cavidade (29) em forma de cone, de cone truncado, de pirâmide ou de pirâmide truncada, na qual pode ser inserida uma secção (28, 28') de extremidade distal da parte (25, 25') superior que é complementarmente formada e sendo que a parte (24) inferior está provida, na sua extremidade distal, de pelo menos um elemento (20) de encaixe que, com um ressalto que se projecta radialmente para o exterior, pode ser encaixado em união positiva numa cavidade, na superfície circunferencial interior da reentrância (10) de recepção.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a área de base do cone, do cone truncado, da pirâmide ou da pirâmide truncada estar disposta no mesmo plano de uma secção transversal de abertura da reentrância (10) de recepção.
3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por a área de base do cone, do cone truncado, da pirâmide ou da pirâmide truncada coincidir com a secção transversal de abertura da reentrância (10) de recepção.
4. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado por a parte (25) superior, na posição de ligação, encostar com uma superfície (30) de batente a uma superfície (5) frontal proximal do implante (1).
5. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado por o ângulo de abertura do cone, do cone truncado, da pirâmide ou da pirâmide truncada perfazer entre 5° e 20°.
6. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado por a parte (24) inferior estar provida, na sua extremidade distal, de pelo menos um elemento (20) de encaixe que, com um ressalto que se projecta radialmente para o exterior, pode ser encaixado em união positiva numa cavidade, na superfície circunferencial interior da reentrância (10) de recepção.
7. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado por o elemento em forma de barra estar

provido de uma abertura de passagem contínua disposta centralmente, para a condução de um elemento (32) de haste através da mesma.

8. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado por o elemento em forma de barra poder ser temporariamente colado, com uma superfície (30) de batente da secção (26K) de braço, numa superfície (5) frontal proximal do implante (1) do dente.
9. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado por o elemento em forma de barra ser uma barra (23, 23') de impressão para a determinação da posição espacial de um implante (1) dentário.

Lisboa, 25 de Julho de 2008

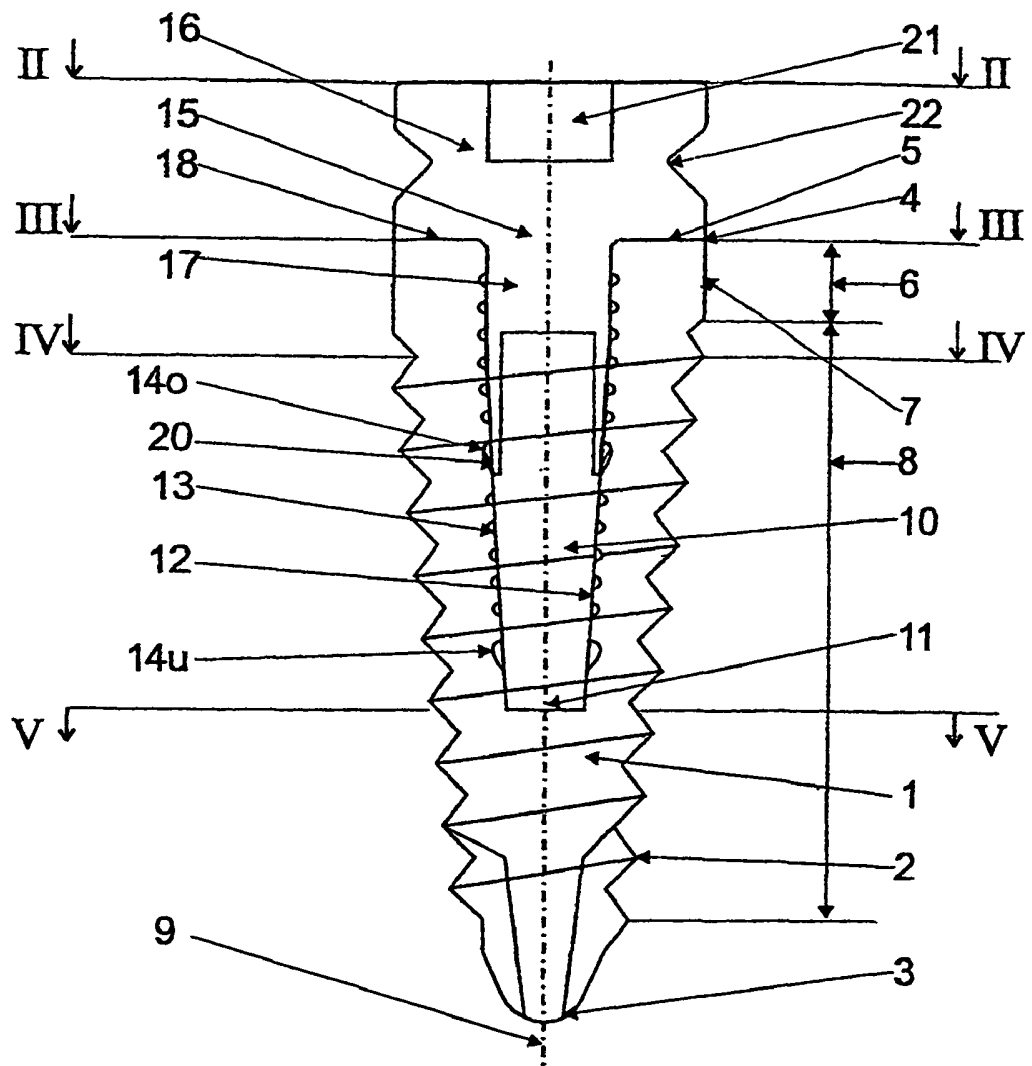


Fig. 1

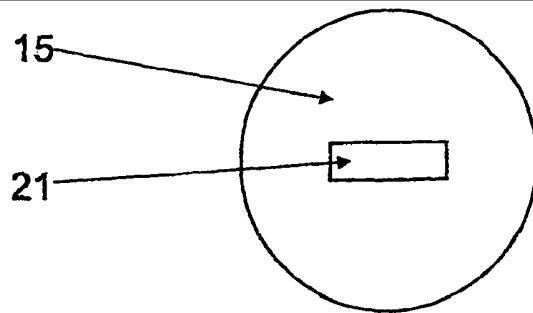


Fig. 2

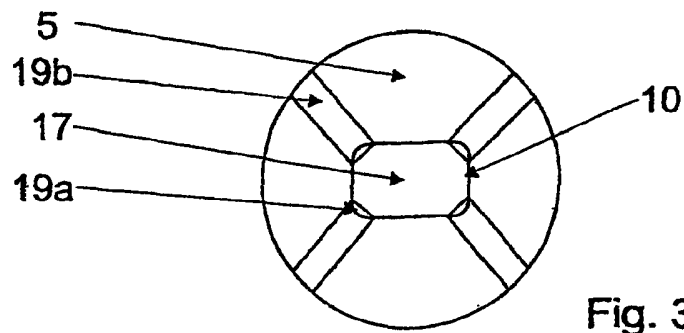


Fig. 3

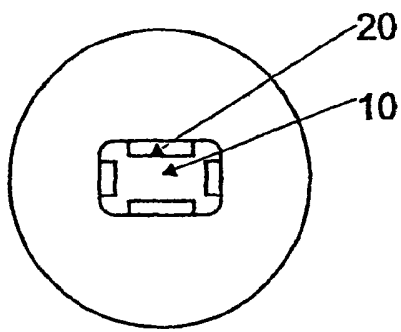


Fig. 4

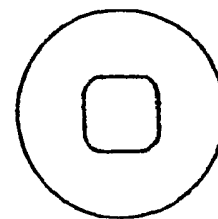


Fig. 5

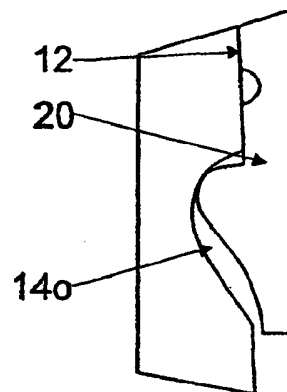


Fig. 6

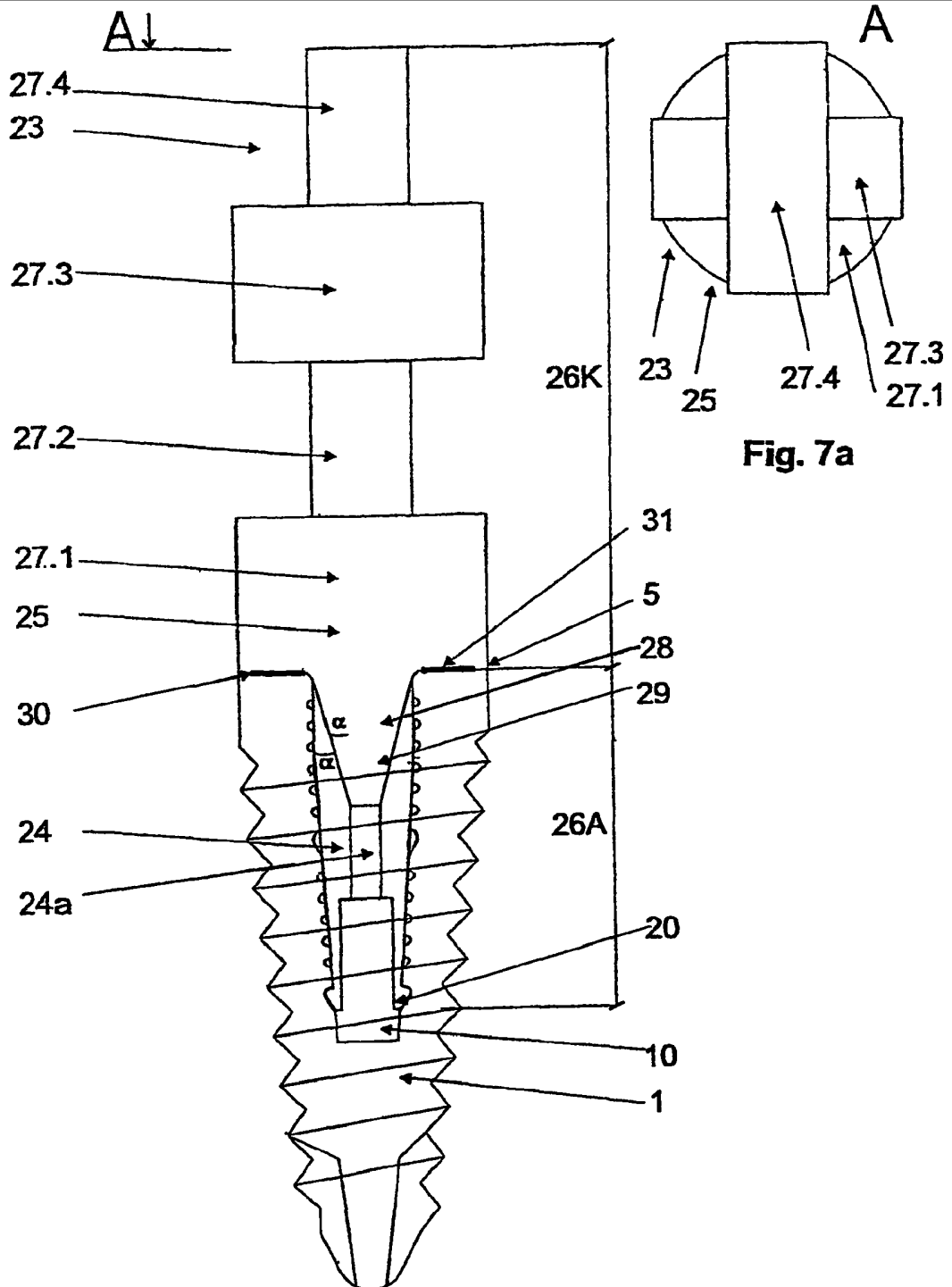
**Fig. 7a****Fig. 7**



Fig. 8

5/5

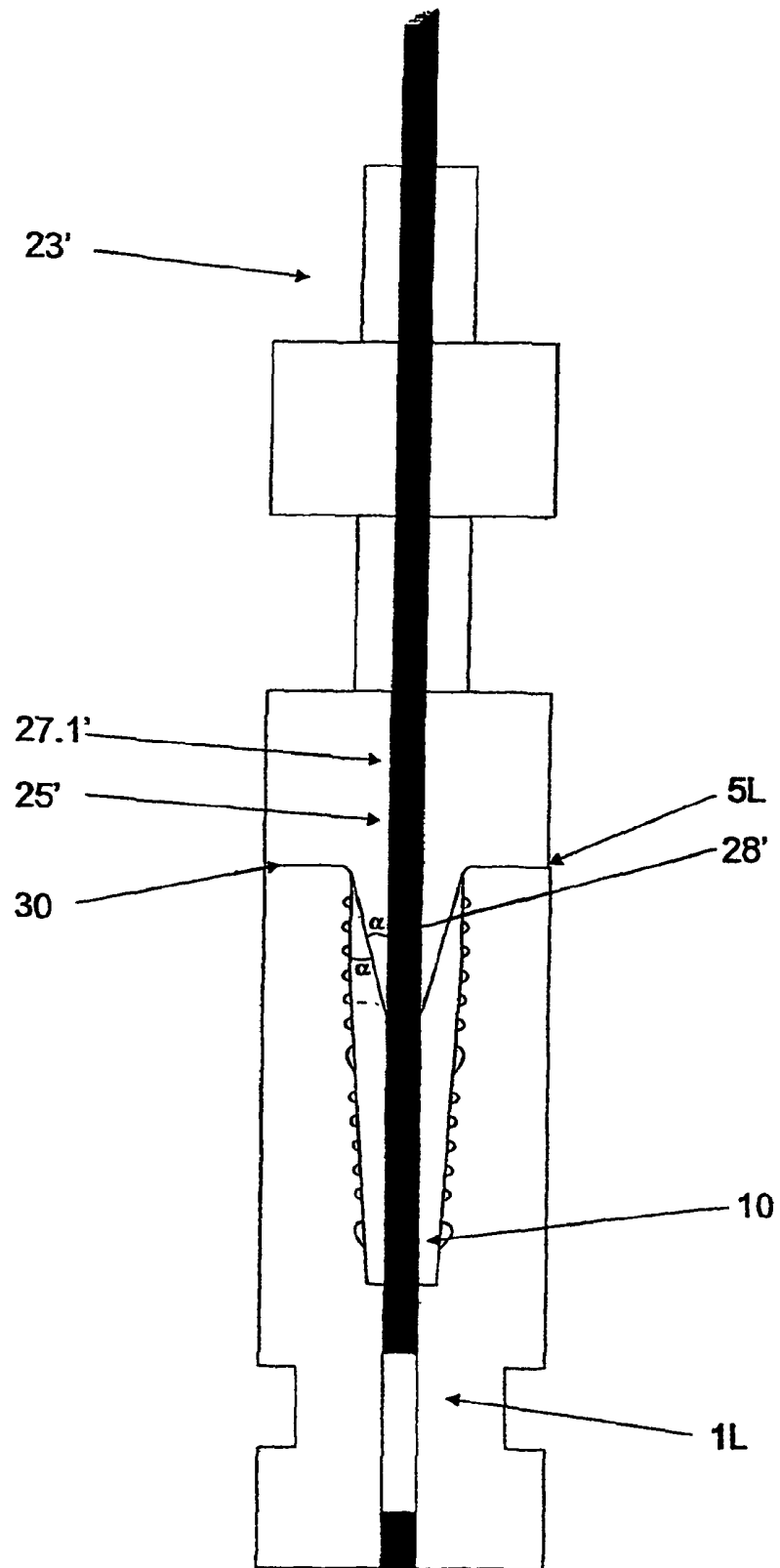


Fig. 9