



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0807186-1 B1**



**(22) Data do Depósito: 08/01/2008**

**(45) Data de Concessão: 22/01/2019**

**(54) Título:** DISPOSIÇÃO COM UM INSTRUMENTO PARA A PREPARAÇÃO OU EXECUÇÃO DA INSERÇÃO DE UM IMPLANTE.

**(51) Int.Cl.:** A61C 1/08; A61B 17/17.

**(30) Prioridade Unionista:** 26/01/2007 DE 10 2007 004 948.1.

**(73) Titular(es):** FRIADENT GMBH.

**(72) Inventor(es):** DIRK-JOACHIM DREWS; FRANK OBERMEIER; DIETRICH WOLF.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2008000067 de 08/01/2008

**(87) Publicação PCT:** WO 2008/089885 de 31/07/2008

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 27/07/2009

**(57) Resumo:** DISPOSIÇÃO COM UM INSTRUMENTO PARA A PREPARAÇÃO OU EXECUÇÃO DA INSERÇÃO DE UM IMPLANTE A presente invenção refere-se a uma disposição com um instrumento (12) para a preparação ou execução da inserção de um implante, especialmente um implante dentário, que contém um gabarito (2), o qual pode ser colocado sobre um osso (8) ou sobre a pele que envolve este, especialmente uma pele de mucosa. O gabarito (2) ou uma primeira luva (4) disposta no mesmo apresenta um recesso contínuo (5), através do qual o instrumento (12) pode ser conduzido ao menos parcialmente. A disposição deve ser desenvolvida no sentido de que seja possível obter um alinhamento exato e condução do instrumento, bem como um manejo fácil. Para tanto, propõe-se que sobre o instrumento (12) seja disposta uma segunda luva (10) deslocável axialmente, a qual está fixada axialmente com uma força de retenção predeterminada em uma posição básica por meio de elementos de ligação (14, 16) desengatáveis automaticamente, de tal modo que no caso de se ultrapassar a força de retenção, os elementos de ligação (14, 16) possam ser desengatados automaticamente e a segunda luva (10) fique deslocável axialmente sobre o instrumento (12), e que o instrumento (12), juntamente com a segunda luva (10) fixada axialmente, possa ser introduzido no recesso contínuo (5) e fique (...).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSIÇÃO COM UM INSTRUMENTO PARA A PREPARAÇÃO OU EXECUÇÃO DA INSERÇÃO DE UM IMPLANTE**".

5 A presente invenção refere-se a uma disposição para a preparação ou execução da inserção de um implante, especialmente de um implante dentário, conforme as características apresentadas no preâmbulo da reivindicação 1.

Uma disposição desse tipo é conhecida pela patente US 5.320.529 e contém um instrumento projetado como broca e um gabarito, por meio do qual é possível predeterminar o posicionamento e a produção de uma perfuração em um osso, especialmente em um osso de maxilar. O gabarito, que também é designado por trilho ou é projetado como tal, é produzido com base em dados que são gerados por meio de um tomógrafo computadorizado (CT), um aparelho de radiografia ou um outro dispositivo qualquer que produza imagens do osso, especialmente do osso do maxilar, a fim de poder planejar e predeterminar de modo definido a posição necessária do implante, levando em consideração as condições anatômicas, cirúrgicas e também estéticas. O trilho encontra-se adaptado à respectiva situação e às respectivas condições e contém pelo menos um recesso contínuo para a admissão de uma luva. Essa primeira luva contém uma perfuração de passagem, através da qual se pode conduzir o instrumento projetado como broca, para se poder predeterminar um posicionamento, respectivamente um alinhamento, exato da perfuração para o implante. O diâmetro interno da perfuração de passagem da luva mencionada acha-se ajustado ao diâmetro externo da broca para a produção da perfuração no osso. A broca contém uma liga anelar ou batente, o qual pode ser levado a encostar na aresta superior livre da luva, para assim predeterminar a profundidade da perfuração no osso. Ao se introduzir um implante na perfuração produzida por meio dessa disposição, perfuração esta que também é chamada de leito de implante preparado, na prática ocorrem problemas, principalmente no sentido de que a profundidade de introdução do implante só pode ser controlada com bastante dificuldade por parte do operador. Além disso, ao se introduzir

10  
15  
20  
25  
30

a broca na luva podem ocorrer danos na broca e/ou na superfície interna da luva, especialmente devido a um alinhamento inicial coaxial não exato da broca no que refere-se à perfuração de passagem da luva. O diâmetro interno da perfuração de passagem da luva é pelo menos tão grande quanto o diâmetro externo da broca, a qual, depois da introdução na perfuração de passagem, como um tipo de ajuste de empurrão, fica móvel e/ou giratória dentro desta. No caso de uma folga muito grande, respectivamente no caso de uma diferença muito grande de diâmetro, entre o diâmetro externo da broca e o diâmetro interno da perfuração de passagem é questionável um alinhamento exato e uma produção exata da perfuração. Além disso, há o risco de que tão logo a superfície de contato da broca venha a encostar na superfície de contato da luva e a rotação da broca não seja finalizada imediatamente, a luva se aqueça consideravelmente devido às perdas por fricção ocorridas. Devido a isso, o assento fixo da luva no gabarito, normalmente constituído de material sintético, não fica mais garantido, com o risco de que a broca alargue a perfuração já produzida no osso e/ou a modifique de modo inadmissível em seu alinhamento.

Além disso, pela DE 22.05.314 C3 conhece-se um dispositivo para a infusão de meios fluidos nos ossos, contendo um tubo externo, cuja extremidade a ser inserida no tecido ósseo apresenta uma rosca externa. O dispositivo contém, também, um tubo interno com uma ponta afiada com aberturas para a injeção, bem como uma cânula na extremidade oposta. Na luva externa é previsto um limitador que pode ser fixado em uma posição acima da pele perfurada, sendo que a fixação ocorre por meio de um parafuso. O limitador projetado como luva possibilita somente a limitação da profundidade de inserção do dispositivo no osso.

A partir disso, a invenção tem como objetivo evitar as dificuldades apontadas e desenvolver a disposição no sentido de que sejam possíveis, com alta segurança, um alinhamento exato e/ou uma condução exata do instrumento e/ou o manejo durante a execução dos trabalhos com o instrumento e/ou ao ocorrer a inserção do implante no leito de implante preparado ou especialmente a punção da pele da mucosa e/ou produção da perfu-

ração no osso. Essa disposição deve apresentar uma estrutura simples e especialmente deve ser possível empregar o gabarito em combinação com diferentes instrumentos, tais como punções, brocas, abridores de rosca ou ferramenta de aparafusar. A disposição deve apresentar uma estrutura simples e ao mesmo tempo de funcionamento seguro e/ou possibilitar um mane-  
5 jo confiável e sem problemas na execução de processos de trabalho por meio do instrumento.

A solução desse objetivo é alcançada segundo as características indicadas na reivindicação 1.

10 A disposição de acordo com a invenção se distingue por uma estrutura funcionalmente adequada e simples e possibilita, de modo simples e sem problemas, o alinhamento e/ou a condução e/ou o posicionamento exatos do instrumento quanto ao osso e/ou quanto à pele de mucosa existente externamente sobre o osso. O instrumento pode ser configurado para  
15 diferentes processos de trabalho, sendo que neste caso toma-se como referência, principalmente, uma punção para a preparação da pele da mucosa na região do implante a ser introduzido, uma broca, um abridor de rosca para gerar uma rosca interna no leito de implante, e também uma ferramenta de aparafusar. As explicações, características construtivas, vantagens e  
20 formas de funcionamento que se seguem no caso da configuração do instrumento como broca também se aplicam de modo análogo para instrumentos configurados de um outro modo. Além disso, cabe notar que no âmbito da invenção, o recesso, respectivamente perfuração de passagem, previsto para a inserção do instrumento pode estar presente diretamente no gabarito  
25 ou indiretamente em uma primeira luva integrada ao gabarito, sendo que o recesso na primeira luva será chamado de perfuração de passagem. Sobre o instrumento está disposta uma segunda luva, cujo perfil interno está ajustado ao perfil interno da perfuração de passagem, especialmente da primeira luva ligada com o gabarito. O instrumento não se encontra conduzido dire-  
30 tamente na perfuração de passagem da primeira luva ou gabarito, mas sim indiretamente por meio da segunda luva ou luva deslocável. Na posição básica da segunda luva, a ponta do instrumento se projeta para fora da segun-

da luva, de preferência em um comprimento predeterminado, e, desse modo, inicialmente o instrumento não pode ser ainda conduzido coaxialmente com exatidão na perfuração de passagem, mais precisamente até que a segunda luva, com sua extremidade voltada para a ponta do instrumento, engate na perfuração de passagem. A segunda luva está fixada axialmente em uma posição básica sobre e/ou em relação ao instrumento por meio de elementos de retenção que podem ser soltos e/ou elementos de engate, de tal modo que, após ultrapassar uma força de retenção axial predeterminada, a segunda luva fique deslocável automaticamente em direção axial sobre o instrumento, mais precisamente, especialmente, em direção axial afastando-se da extremidade livre do instrumento, o qual, em seguida, poderá ser inserido na pele de mucosa que envolve o osso e/ou no osso. Os elementos de retenção e/ou elementos de engate estão dispostos sobre o instrumento, de preferência em uma região fora de superfícies de trabalho, tais como superfícies de corte de uma broca ou similar, sendo que essas superfícies de trabalho se localizam entre a ponta ou a extremidade livre do instrumento e a região que apresenta o elemento de retenção e/ou de engate. Depois da liberação e/ou soltura automática dos elementos de retenção e/ou elementos de engate do instrumento, por um lado, e da segunda luva que a seguir será chamada também de luva de guia, esta fica deslocável sobre o instrumento em direção axial, especialmente até um batente predeterminado. A haste do instrumento, entre a região em que a luva deslocável se encontra na posição básica e o batente, está configurada, de preferência, em forma cilíndrica e/ou lisa e/ou como superfície de guia para a luva deslocável e/ou para a sua superfície interna, com a finalidade de uma condução segura da luva deslocável depois de sua liberação automática. O perfil externo da segunda luva está configurado, vantajosamente, no essencial, em forma cilíndrica e/ou sem rosca, portanto liso, e de forma análoga a ele a superfície interna da perfuração de passagem e/ou da primeira luva.

De modo vantajoso, a superfície interna da primeira luva e a correspondente superfície externa da segunda luva apresentam estruturas de superfície lisas e/ou polidas. O diâmetro interno da perfuração de passagem

e/ou da primeira luva é essencialmente maior do que o diâmetro externo do instrumento, o qual será conduzido na segunda luva. A diferença de diâmetro da superfície interna da primeira luva em relação ao diâmetro externo do instrumento é, no essencial, da mesma dimensão que a dupla espessura de

5 parede da segunda luva. Ao se inserir o instrumento na perfuração de passagem do gabarito, respectivamente da primeira luva, devido à mencionada diferença de diâmetro, fica amplamente excluído o risco de danificar a primeira luva. A segunda luva está fixada sobre o instrumento por meio de elementos de ligação que podem ser soltos. A ligação que pode ser desfeita

10 automaticamente e/ou independentemente está disposta e/ou configurada de tal modo que ao ser atingida uma força axial predeterminada, a ligação é desfeita automaticamente e, em seguida, a bucha de guia fica deslocável em direção axial sobre o instrumento. De preferência, os elementos de retenção estão configurados como elementos de engate que correspondem um ao

15 outro e que estão engatados um com o outro, porém podem se soltar automaticamente ao ser alcançada a força de retenção predeterminada. Além disso, o instrumento e a luva, respectivamente a luva de guia, estão ajustados mutuamente de tal modo que, depois de ser desfeita e/ou liberada a ligação, o instrumento é conduzido axialmente na luva e/ou por meio da luva

20 e, desse modo, obtém-se um manejo preciso do instrumento, por exemplo na continuação ou aprofundamento da inserção da broca no osso. O instrumento é conduzido com exatidão, sendo que a segunda luva fica bloqueada em relação ao gabarito, especialmente por meio de batentes ajustados um ao outro, em relação ao gabarito em direção axial e/ou radial. A segunda

25 luva ou luva deslocável apresenta uma superfície de contato, à qual se acha combinada uma superfície de batente do gabarito ou da primeira luva, de tal modo que ao ocorrer o contato entre as superfícies mencionadas e ao agir a força axial mencionada, os elementos de ligação sejam automaticamente soltos, respectivamente liberados.

30 A segunda luva está vantajosamente fixada sobre o instrumento, de tal modo que antes que a ponta do instrumento alcance o osso, a segunda luva fique inserida ao menos parcialmente na primeira luva e, assim, um

alinhamento seguro do instrumento, por exemplo a broca, fique alinhado com exatidão já ao início do processo de perfuração do osso em relação a este. Na continuação da perfuração, a segunda luva chega então, por meio de um batente, a encostar em um batente correspondente da primeira luva, de tal modo que na continuação da ação de uma força axial em direção longitudinal na direção da ponta da broca, a ligação desengatável da segunda luva sobre a broca seja liberada automaticamente e a broca possa então ser empurrada através da segunda luva para a continuação da perfuração do osso. Desse modo se garante uma condução do instrumento funcionalmente segura e/ou axialmente paralela e/ou coaxial. A produção da perfuração é finalizada tão logo um batente da broca venha a encostar, indiretamente por intermédio da segunda luva, na primeira luva fixada no gabarito, e isso faz com que, além disso, a profundidade de inserção seja predeterminada de modo definido. Nesse ponto cabe assinalar expressamente que as explicações acima também são válidas de modo análogo quando, em vez da broca, for empregado um outro instrumento, tal como especialmente uma punção para a pele da mucosa, um abridor de rosca ou uma ferramenta de aparafusar para o implante. A disposição proposta pode ser empregada de acordo com a invenção na preparação ou execução da inserção de um implante e, além disso, está configurada de acordo com a invenção para a execução de um processo para a preparação ou inserção de um implante.

Formas de desenvolvimento e configurações especiais da invenção são apresentadas nas demais reivindicações e na parte descritiva que se segue.

A seguir, a invenção será explicada detalhadamente com base nos exemplos de execução especiais mostrados no desenho, sem que ocorra uma limitação nesse sentido. Mostra-se:

figura 1: em corte parcial, a disposição em perspectiva, sendo que o instrumento está configurado como broca;

figura 2: um corte da segunda luva deslocável em um plano axial;

figuras 3, 4: a primeira luva em um corte axial e em perspectiva;

figuras 5, 6: a disposição em diferentes posições da broca durante a produção da perfuração no osso;

figuras 7, 8: perspectivas da broca com a luva deslocável;

5      figuras 9, 10: configurações especiais da ligação desengatável da segunda luva com a broca;

figuras 11, 12: um exemplo de execução especial da ligação desengatável da segunda luva com a haste da broca;

figura 13: uma vista de uma geometria especial da haste.

10      Segundo a figura 1, a disposição de acordo com a invenção contém um gabarito 2, no qual está disposta uma primeira luva 4 que está protegida contra rotação especialmente devido a uma superfície externa não-redonda. O gabarito 2 e/ou a primeira luva 4 contém um recesso contínuo 5. O gabarito 2 com a primeira luva 4, de preferência integrada, acha-se colocado sobre uma pele de mucosa, respectivamente uma mucosa 6, a qual se  
15      localiza sobre um osso 8, especialmente um osso de maxilar. Na primeira luva 4, respectivamente no recesso 5, acha-se já inserida parcialmente uma segunda luva 10 com a extremidade inferior 11, luva esta que está disposta sobre um instrumento sob a forma de uma broca 12. A segunda luva está  
20      fixada sobre o instrumento, respectivamente broca 12, por meio de elementos de ligação 14, 16 que podem ser soltos automaticamente. De acordo com a invenção, os elementos de ligação 14, 16 estão configurados como elementos de engate ajustados um ao outro e/ou que engatam um no outro, os quais, ao ser ultrapassada uma força axial predeterminada, são levados a  
25      desengatar, de tal modo que, em seguida, a luva 10 seja deslocada axialmente sobre o instrumento que aqui está configurado como broca 12. A segunda luva 10 apresenta uma superfície externa 17, a qual está ajustada e/ou adaptada à superfície interna do recesso 5. De preferência, a superfície externa 17 e a mencionada superfície interna do recesso 5 estão projetadas em forma cilíndrica, de tal modo que a segunda luva 10 fique deslocável de  
30      modo giratório e/ou axial no recesso 5 essencialmente sem folga.

A seguir, para facilitar, o instrumento será chamado de broca 12, sendo que no âmbito da invenção o instrumento pode ser configurado espe-

cialmente como punção, abridor de rosca ou ferramenta de aparafusar. A fixação da segunda luva 10 sobre a broca 12 é predeterminada de preferência de tal modo que a segunda luva 10, tal como mostrado, fique inserida ao menos parcialmente na primeira luva 4, respectivamente no recesso 5, antes que a ponta de broca 18 alcance a superfície 20 do osso 8. A ponta 18 sobressai sobre a extremidade inferior 10 da segunda luva ou luva deslocável 10 em sua posição básica no comprimento 21. O primeiro elemento de ligação desengatável 14 está vantajosamente configurado como um anel elástico e/ou um elemento de mola expansível e está parcialmente disposto em uma ranhura anelar na superfície interna da segunda luva 10. A broca 12 contém, em sua superfície externa, o segundo elemento de ligação desengatável 16, o qual está aqui configurado como uma ranhura anelar, na qual engata parcialmente o primeiro elemento de ligação 14, configurado em forma correspondente, da segunda luva 10. A ligação que pode ser desfeita, respectivamente os seus elementos de ligação 14, 16 que correspondem um ao outro, está configurada de tal modo que, ao ser ultrapassada uma força axial predeterminável, conforme a seta 22, entre a broca 12 e a segunda luva 10, seja liberada a ligação. Como pode ser visto, a segunda luva 10 contém uma perfuração de passagem 23, através da qual a broca 12 penetra. A broca 12, respectivamente a sua superfície externa 24, acha-se ajustada à segunda luva 10, respectivamente à sua superfície interna 26, de tal modo que, após a liberação automática da ligação desengatável 14, 16, a segunda luva 10 fique deslocável sobre a broca 12. Desse modo, a segunda luva 10 também pode ser chamada de luva deslocável, a qual é deslocável axialmente em direção axial sobre a superfície externa da broca, sendo que, além disso, a broca 12 está disposta de modo giratório na luva deslocável 10. Cabe observar expressamente que, de preferência, a broca 12 também é giratória na luva deslocável 10 quando não estiver liberada a ligação desengatável 14, 16 entre a luva deslocável 10 e a broca 12. Por meio da ligação desengatável 14, 16, a luva deslocável 10 fica fixada axialmente sobre a broca 12, sendo que ainda assim fica viabilizada a rotação da broca 12 na luva deslocável 10. A broca 12 contém ainda um batente 28, o qual, neste caso, está

configurado como uma liga anelar. Na posição básica, mostrada e garantida por meio dos elementos de ligação 15, 16, da luva deslocável 10, entre esta e o batente 28 há uma distância axial predeterminada, por meio da qual é predeterminada de modo definido a profundidade de inserção da broca 12, respectivamente da ponta de broca 18, no osso 8.

Antes da introdução da broca com a luva deslocável 10 no gabarito 2, foi produzida uma abertura 30 na pele de mucosa ou mucosa 6 por meio de um instrumento apropriado, como por exemplo uma ferramenta de punção. Também essa ferramenta de punção mencionada está configurada e/ou adaptada ao gabarito 2 e/ou a sua primeira luva 4, de tal modo que seja predeterminado um alinhamento e uma condução seguros. A ferramenta de punção mencionada também é componente da disposição de acordo com a invenção. Além disso, cabe notar que a broca, respectivamente o instrumento 12, inicialmente, conforme assinalado pela linha de traços e pontos 31, pode ser introduzida inclinada com sua ponta 18 penetrando na primeira luva 4, até que a extremidade 21 da luva deslocável 10 tenha engatado com a primeira luva 4 e, com isso, se obtenha o alinhamento coaxial do instrumento 12 com a perfuração de passagem.

Adicionalmente ou alternativamente, a luva deslocável 10 em vez de apresentar uma configuração anelar fechada pode apresentar também uma fenda axial, de tal modo que a luva deslocável 10 possa ser empurrada lateralmente para cima da broca 12 e/ou possa engatar elasticamente sobre esta. Nesse caso, a luva deslocável é constituída de um material vantajosamente com elasticidade de mola, especialmente material sintético. Uma configuração desse tipo corresponde, no essencial, à configuração da luva deslocável 10 mostrada em corte na figura 1.

Ademais, a fixação da luva deslocável 10 pode ser feita na haste de broca 32, essencialmente cilíndrica, ou na região de corte 34 ou no porta-brocas, não mostrado aqui, sendo que neste último caso evidentemente o batente 28 fica disposto em um outro ponto. Além disso, no âmbito da invenção, o batente pode ser configurado como componente do porta-brocas ou através de um componente correspondente do aparelho de broca. Independen-

dentemente da configuração concreta dos elementos de ligação desengatáveis 14, 16 e da sua disposição espacial sobre e/ou na broca e/ou de sua combinação espacial em relação à broca, é decisivo que a luva deslocável 10 seja fixada inicialmente, respectivamente no estado fornecido pela empresa, respectivamente na posição básica, de modo definido axialmente sobre a broca por meio de elementos de ligação desengatáveis e que, além disso, depois da soltura ou liberação dos elementos de ligação seja possível uma condução axial definida e/ou um deslocamento, o qual, depois do percurso de volta de um curso de deslocamento predeterminado definido, fica limitado por meio do batente 28.

A figura 2 mostra um corte através da luva deslocável 10, a qual, em sua superfície interna 26, de preferência sua região terminal superior 38, contém uma ranhura anelar 40 para a admissão parcial do primeiro elemento de ligação desengatável A superfície terminal inferior 41, respectivamente aquela voltada para ponta do instrumento, da região terminal 38 configurada como liga anelar com diâmetro expandido forma a superfície de contato da luva deslocável 10 no gabarito e/ou da primeira luva integrada a este. Quando a superfície terminal inferior 41 chegar a encostar no gabarito e/ou na primeira luva integrada e quando a força de avanço axial continuar em ação, então a ligação da luva deslocável 10 com a broca, respectivamente instrumento, será desfeita automaticamente e/ou sem providências adicionais. Tal como indicado pela linha 42 de traços e pontos, no âmbito da invenção o primeiro elemento de ligação desengatável pode ser configurado também como uma parte de superfície cônica ou que contenha uma da mesma, a qual coopera com uma parte de superfície do instrumento, especialmente a broca, configurada em forma correspondente à mesma, sendo que, vantajosamente, desse modo também é concretizada uma proteção contra rotação. O, respectivamente os, ângulo de cone é predeterminado de tal modo que não ocorra nenhum autotravamento cônico, senão que, em vez disso, fique predeterminada a ligação desengatável. A luva deslocável 10, respectivamente a sua superfície interna 26 possui um diâmetro interno 43 constante, desde a ranhura anelar 40 até a extremidade inferior 11. Cabe registrar que

a disposição de acordo com a invenção contém diferentes luvas deslocáveis 10, mais precisamente com diâmetros internos 43 de diferentes dimensões, os quais estão ajustados a diâmetros externos de diferentes dimensões de brocas, respectivamente instrumentos, diferentes. Além disso, no caso dessas luvas deslocáveis, os diâmetros internos das ranhuras anelares 40, bem como dos elementos de ligação nelas dispostos, estão configurados e/ou ajustados de forma correspondente.

Além disso, externamente na luva deslocável 10 é previsto um elemento de batente 44, com o qual corresponde um outro elemento de batente da primeira luva e/ou do gabarito, de tal modo que tão logo eles engatem e/ou encostem um no outro, a rotação inicialmente predeterminada seja interrompida e a luva deslocável fique segura contra rotação em relação ao gabarito e/ou à primeira luva. A luva deslocável 10 possui, além da região terminal superior expandida 38, um diâmetro externo 46 que está ajustado ao diâmetro interno da primeira luva, e, de preferência, de tal modo que se obtenha um ajuste deslocável e/ou que a luva deslocável 10, depois do engate na primeira luva, fique facilmente deslocável nesta e/ou fique móvel evitando uma folga, mais precisamente tanto axialmente, quanto também giratoriamente. Cabe notar expressamente que as luvas deslocáveis com diâmetros internos 43 diferentes apresentam respectivamente os mesmos diâmetros externos 46. Acima da ranhura anelar 40 para o elemento de ligação, a luva deslocável 10 apresenta um diâmetro interno 48, o qual, de preferência, é predeterminado maior do que o diâmetro interno 43 da superfície interna 26 que se segue desde a ranhura anelar 40 até a extremidade inferior 11. Com isso, de preferência, fica garantido que ao ocorrer e/ou após a liberação da ligação com o instrumento, o elemento de ligação disposto na ranhura anelar 40 não seja comprimido para baixo para a região da superfície interna 36, mas sim que possa se afastar parcialmente e/ou ser empurrado para cima para a região com o diâmetro expandido 48. Como se pode observar, o diâmetro interno da ranhura anelar 40 é predeterminado como sendo maior do que o diâmetro interno 48 da região que se segue para cima.

Nas figuras 3 e 4 é mostrada a luva 4 em uma vista lateral e em

perspectiva. A primeira luva 4 contém uma fenda lateral 50, a qual se estende a partir da superfície frontal superior 52 ao menos parcialmente para baixo, de preferência, conforme o desenho, por todo o comprimento axial. A primeira luva 4 apresenta um perfil externo ao menos parcialmente não-redondo, como por exemplo sob a forma de um polígono, com a finalidade de uma integração com resistência à rotação no gabarito. Além disso, também o gabarito contém um recesso ou uma fenda que tem correspondência com a fenda lateral 50 da luva 4, de tal modo que o instrumento, respectivamente a sua ponta, possa ser introduzido lateralmente, eventualmente inclinado, no gabarito e/ou na primeira luva. Com isso, de modo correspondente ao comprimento axial da fenda da primeira luva 4 e/ou do gabarito, minimiza-se a necessidade de espaço e se obtém um manejo fácil ao se introduzir o instrumento, mesmo no caso de condições restritas de espaço, como por exemplo na cavidade bucal. De preferência, na região da superfície frontal superior 52 é previsto o outro elemento de batente 54 já mencionado, com o qual o elemento de batente da luva deslocável pode ser levado a engatar, respectivamente a encostar. A primeira luva 4 contém internamente uma perfuração de passagem com um diâmetro interno 56, o qual está ajustado ao diâmetro externo da luva deslocável e, ao menos no essencial, é tão grande quanto este, a fim de se garantir uma condução segura da luva deslocável na primeira luva. Nesse ponto cabe notar que no âmbito da invenção é possível se prescindir da primeira luva e o instrumento pode ser conduzido diretamente em um recesso do gabarito, sendo que a configuração da superfície interna desse recesso corresponde à superfície interna da primeira luva.

As figuras 5 e 6 mostram fases da aplicação do instrumento, respectivamente da broca, sendo que, diferentemente da figura 1, não é mostrado o osso. Segundo a figura 5, a broca 12 foi movida na direção do gabarito 2 e/ou da primeira luva 4 até que a região de borda superior expandida 38 da luva deslocável 10 com a superfície terminal inferior 41 tenha encostado no gabarito 2 e/ou na primeira luva 4. Na continuação do movimento axial da broca 12 e com um simultâneo movimento de rotação da mesma, impede-se a continuação da rotação da luva deslocável por meio dos dois

elementos de batente levados a encostar um no outro, respectivamente a engatar um no outro, enquanto que a rotação da broca 12 pode continuar inalterada. Como se pode observar na figura 6, o movimento axial da broca acha-se finalizado devido ao fato de que o batente ou liga anelar 28 da broca 12 encostou na superfície frontal superior da luva deslocável 10, a qual já se encontra fixada axialmente em relação ao gabarito 2 e/ou à primeira luva.

Uma configuração alternativa do instrumento 12 como punção é mostrada na figura 5 com linhas 57 tracejadas. Essa punção 57 está disposta na haste 32 abaixo da ranhura anelar 40 a uma distância predeterminada. A punção 57 tem forma de panela e está configurada aberta para baixo na direção da pele de mucosa 6. Neste caso, segundo a figura 5, elimina-se a parte da broca subsequente. Depois de desfeita a ligação da luva deslocável 10 do instrumento 12 assim configurado, produz-se a abertura 30 na pele de mucosa 6 por meio da punção 57.

As figuras 7 e 8 mostram em perspectiva o instrumento 12 configurado como broca, juntamente com a luva deslocável 10. Neste caso, o primeiro elemento de ligação 14, disposto na ranhura de retenção ou anelar 40 da luva deslocável 10, está configurado como um anel de mola fendido. O anel de mola 14, por meio de uma região de superfície radialmente interna, engata parcialmente no segundo elemento de ligação da broca 2, configurado como ranhura anelar. No caso de ser ultrapassada uma força axial predeterminada da broca 12 em relação à luva deslocável 10, o anel de mola 14 é pressionado para fora da ranhura anelar, respectivamente para fora do segundo elemento de ligação, e desse modo a ligação é desfeita.

As figuras 9 e 10 mostram, em corte parcial, respectivamente em perspectiva, outros exemplos de execução da ligação desengatável, sendo que o primeiro elemento de ligação 14 está configurado como uma mola de trava. A mola de trava, por meio de suas regiões de superfície interna, engata parcialmente no segundo elemento de ligação 16 da broca 12, nesse caso também configurado como ranhura anelar.

Nas figuras 11 e 12 é mostrado um outro exemplo de execução para a fixação removível da luva deslocável 10 na haste 32 da broca. A has-

te 32 contém, para a luva deslocável 10, tanto uma saliência de guia 60 convenientemente anelar, quanto também o segundo elemento de ligação 16 configurado como ranhura de retenção. Uma vez que a ranhura de retenção 16 apresenta uma extensão longitudinal axial maior em comparação com o primeiro elemento de ligação 14, respectivamente com o elemento de mola, então a luva deslocável, mesmo no caso da ligação não estar liberada, fica deslocável axialmente em certa medida em relação à broca 12. Devido a ou as saliência(s) de guia 58, garante-se, de modo particularmente adequado, uma mobilidade de fácil movimentação da luva deslocável 10 sobre a broca 12.

Por fim, a figura 13 mostra uma vista de uma geometria especial da haste de broca 32. O segundo elemento de ligação 12, que também neste caso está configurado como uma ranhura anelar, está disposto entre a haste 32, convenientemente cilíndrica, e a região de corte 34.

#### 15 Listagem de Referência

1	gabarito
4	primeira luva
5	recesso contínuo em 2 ou 4
6	pele de mucosa / mucosa
8	osso
10	segunda luva / luva deslocável
11	extremidade de 10
12	instrumento / broca
14	primeiro elemento de ligação desengatável de 10
16	segundo elemento de ligação de 12
17	superfície externa de 10
18	ponta de 12
20	superfície de 8
21	comprimento de 18
22	seta / força axial
23	perfuração de passagem em 10
24	superfície externa de 12

	26	superfície interna de 10
	28	batente / liga anelar de 12
	30	abertura em 6
	31	linha de traços e pontos
5	32	haste de 12
	34	região de corte de 12
	38	região terminal superior de 26
	40	ranhura de retenção ou anelar em 26
	41	superfície terminal inferior de 38 / superfície de contato
10	42	linha de traços e pontos / região de superfície cônica
	43	diâmetro interno de 10
	44	elemento de batente de 10
	46	diâmetro externo de 10
	48	diâmetro interno superior de 10
15	50	fenda em 4
	52	superfície frontal superior de 4
	54	outro elemento de batente
	56	diâmetro interno de 4
	57	linha tracejada / punção
20	58	saliência de guia

## REIVINDICAÇÕES

1. Disposição com um instrumento para a preparação ou execução da inserção de um implante, especialmente um implante dentário, contendo um gabarito (2), o qual pode ser colocado sobre um osso (8) ou sobre a pele que envolve este, especialmente uma pele de mucosa, sendo que o gabarito (2) ou uma primeira luva (4) disposta no gabarito (2) apresenta um recesso contínuo (5), através do qual o instrumento (12) pode ser conduzido ao menos parcialmente, em que sobre o instrumento (12) está disposta uma segunda luva (10) deslocável axialmente, caracterizada pelo fato de que a segunda luva (10) está fixada axialmente com uma força de retenção predefinida em uma posição básica por meio de elementos de ligação (14, 16) desengatáveis automaticamente, de tal modo que no caso de se ultrapassar a força de retenção, os elementos de ligação (14, 16) possam ser desengatados automaticamente e a segunda luva (10) fique deslocável axialmente sobre o instrumento (12), e pelo fato de que o instrumento (12), juntamente com a segunda luva (10) fixada axialmente, pode ser introduzido no recesso contínuo (5) e fica conduzido e/ou alinhado no gabarito (2) através da superfície externa (17) da segunda luva (10) ajustada à superfície interna do recesso (5).

2. Disposição de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a segunda luva (10) apresenta uma superfície de contato (41) que pode ser levada a encostar no gabarito (2) e/ou na primeira luva (4), de tal modo que ao se alcançar o contato, a força de retenção possa ser ultrapassada e/ou os elementos de ligação (14, 16) possam ser desengatados automaticamente.

3. Disposição de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que depois de uma introdução ao menos parcial do instrumento (12) com a região de sua ponta (18) no recesso (5), por meio da luva deslocável (10) fixada sobre o instrumento (12) na posição básica, ficam predeterminados um alinhamento e uma condução do instrumento em relação ao gabarito (2) e/ou à primeira luva (4) e/ou pode ser executado um movimento axial do instrumento (32) juntamente com a luva fixada (10).

4. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizada pelo fato de que a segunda luva (10) e o gabarito (2), respectivamente a primeira luva (4), contêm batentes ajustados um ao outro para a limitação do movimento axial da luva deslocável (10) em relação ao gabarito (2) e/ou à primeira luva (4), sendo que ao se alcançar a limitação assim pre-

5 determinada e/ou depois de um curso de deslocamento axial predeterminado da segunda luva (10) em relação ao gabarito (2) e/ou à primeira luva integrada (4) devido a uma força axial (22), a ligação desengatável (14, 16) entre a segunda luva (10) e o instrumento (12) pode ser liberada.

10 5. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizada pelo fato de que o diâmetro externo do instrumento (12) é essencialmente menor do que o diâmetro interno (56) da primeira luva (4) e/ou do recesso contínuo do gabarito (2), e/ou que a primeira luva (4) está integrada ao gabarito (2) e/ou que a primeira luva (4), especialmente devido à

15 configuração não-redonda do perfil externo, está segura contra rotação no gabarito (2).

6. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizada pelo fato de que o instrumento (12) acha-se conduzido axialmente na luva (10) deslocável sobre ele, sendo que a superfície externa (24)

20 do instrumento (12) e a superfície interna (26) da luva deslocável (10) estão ajustadas uma à outra, de preferência, como um tipo de ajuste deslocável e/ou com pouca folga e/ou com folga chegando quase a zero.

7. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizada pelo fato de que a luva deslocável (10) pode ser empurrada

25 para dentro e/ou conduzida axialmente em uma profundidade axial predeterminada no gabarito (2) e/ou na luva (4), em relação ao gabarito (2) e/ou à luva integrada (4), mais precisamente a partir da aresta superior do gabarito (2) e/ou da luva integrada (4).

8. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 7,

30 caracterizada pelo fato de que a superfície externa (17) da luva deslocável (10) e a correspondente superfície interna da primeira luva (4) ou do gabarito (2) estão ajustadas uma à outra, de preferência, como um tipo de ajuste des-

locável e/ou com folga pequena e/ou uma folga chegando a zero.

9. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 8, caracterizada pelo fato de que depois da liberação da ligação desengatável (14, 16), para a limitação do movimento relativo axial do instrumento (12) em  
5 relação à luva deslocável (19) é previsto um batente (28), o qual, de preferência, está disposto no instrumento (12).

10. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 9, caracterizada pelo fato de que o gabarito (2) e/ou a primeira luva (4) apresentam elementos de batente (44, 54) que correspondem um ao outro, por  
10 meio dos quais é predeterminada especialmente uma segurança contra rotação da segunda luva deslocável (10) em relação ao gabarito (2) e/ou à primeira luva integrada (4).

11. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 10, caracterizada pelo fato de que o gabarito (2) e/ou a luva integrada (4) apre-  
15 sentam uma fenda (50), através da qual pode ser conduzida ao menos a região da ponta (18) do instrumento (12).

12. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 11, caracterizada pelo fato de que os elementos de ligação (14, 16) formam uma  
20 ligação desengatável, especialmente uma ligação por engate, depois da superação de uma força predeterminável, e/ou que os elementos de ligação (14, 16) estão configurados como elementos de engate desengatáveis.

13. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 12, caracterizada pelo fato de que o elemento de ligação (14) da luva (10) está  
25 configurado de forma tal que, mesmo depois da liberação da disposição de ligação (14, 16), a segunda luva (10) seja retida sobre o instrumento (12), especialmente depois de ser alcançado o batente (18) e/ou na posição terminal.

14. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 13, caracterizada pelo fato de que a ponta (18) do instrumento (12), na posição  
30 básica determinada da luva deslocável (10), se projeta para fora desta em um comprimento (21) predeterminado.

15. Disposição de acordo com uma das reivindicações de 1 a 14,

caracterizada pelo fato de que a luva deslocável (10), depois da liberação dos elementos de ligação (14, 16), especialmente ao ocorrer o contato com o batente (28), fica fixada sobre o instrumento (12) por meio do primeiro elemento de ligação (14).

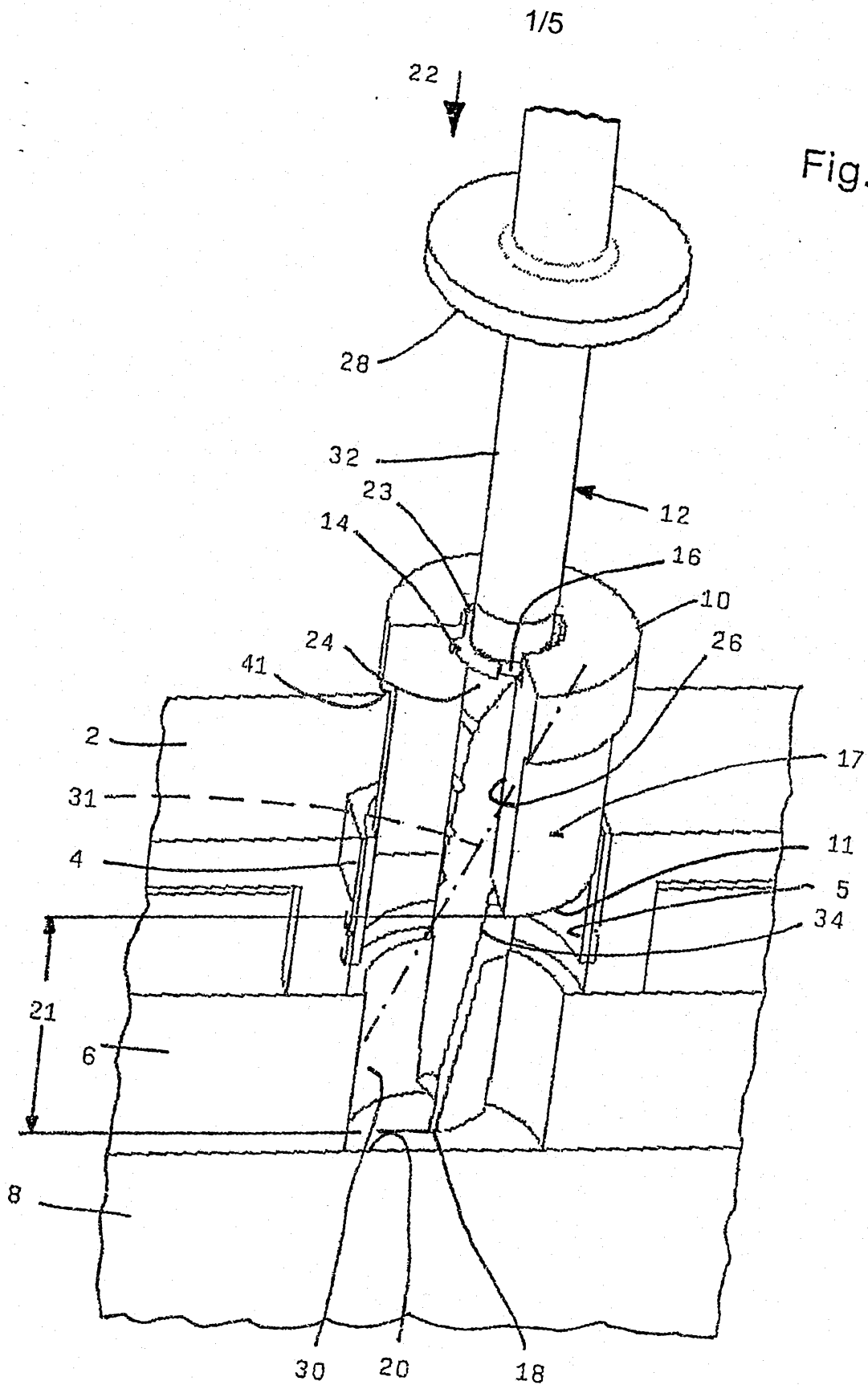


Fig. 1

Fig. 2

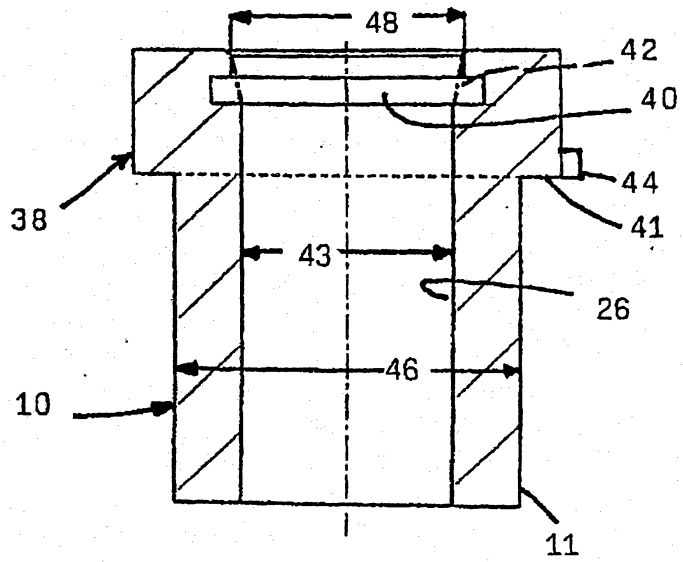


Fig. 3

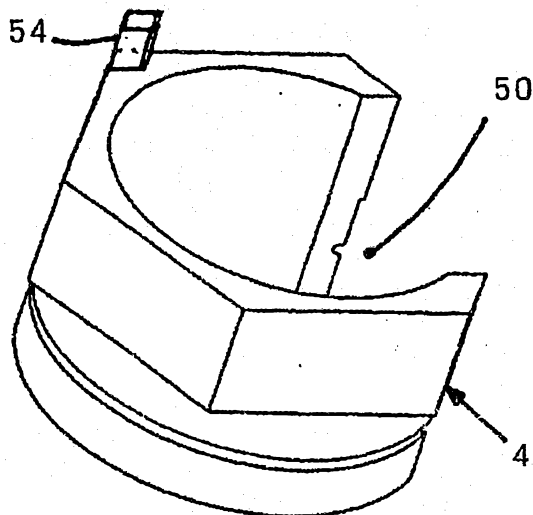
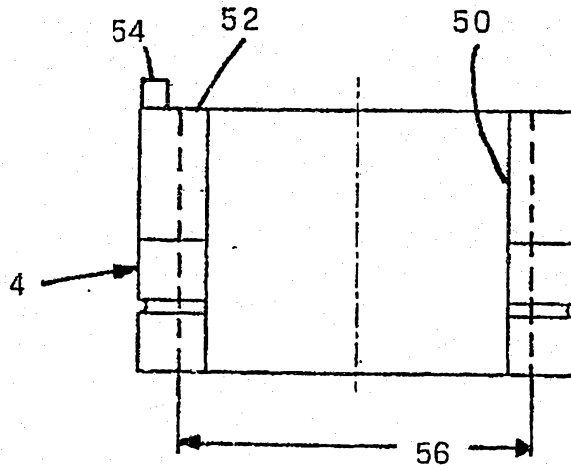


Fig. 4

Fig. 5

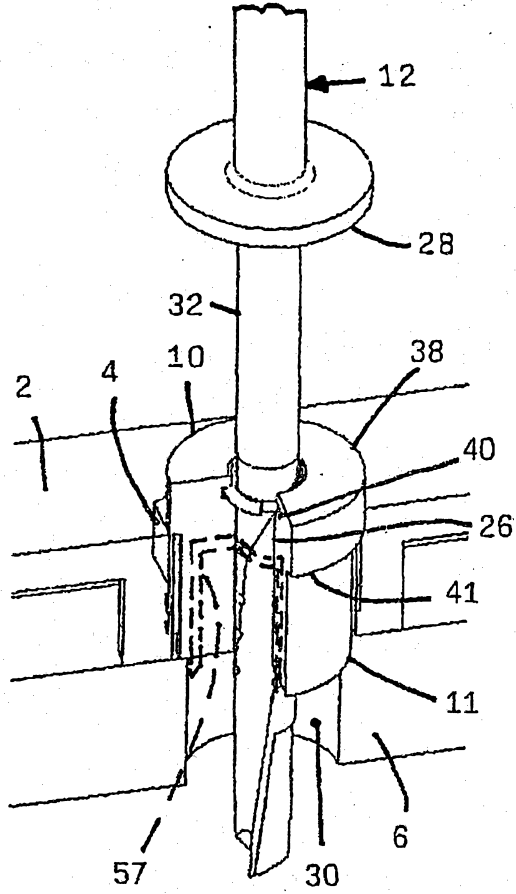
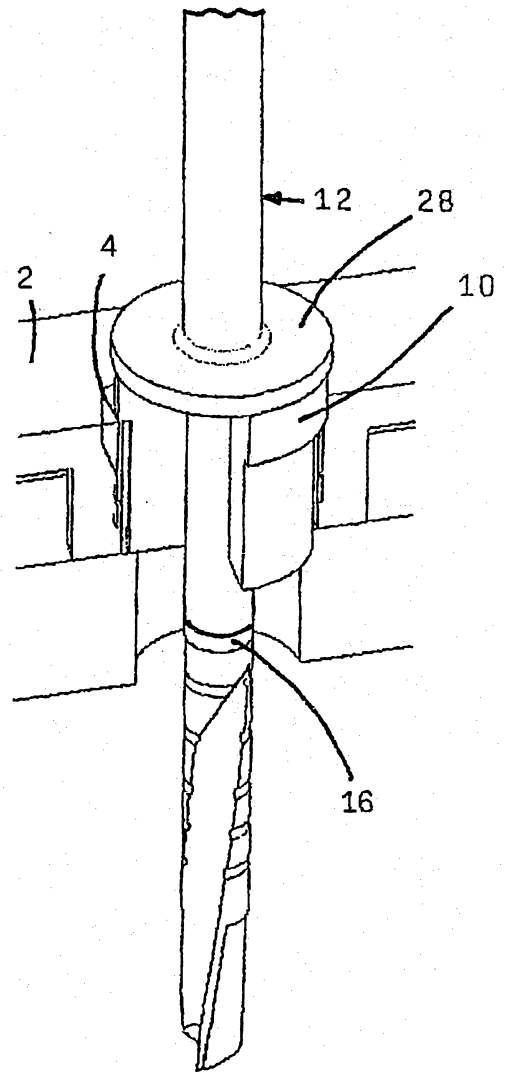


Fig. 6



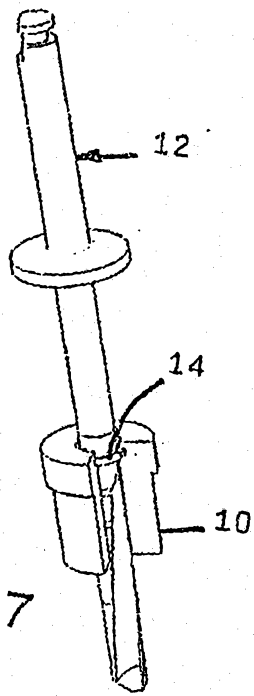


Fig. 7

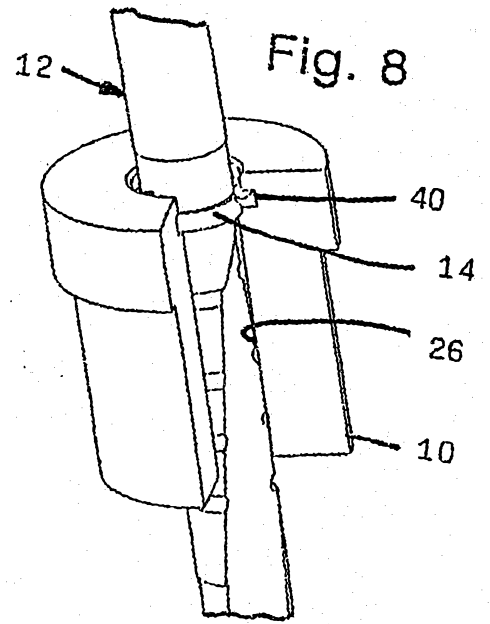


Fig. 8

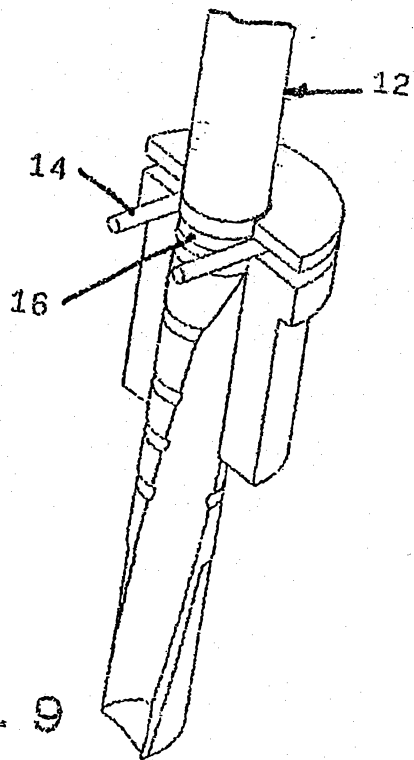


Fig. 9

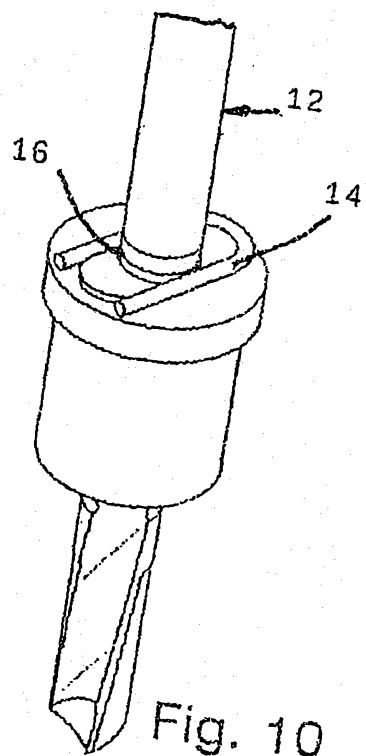


Fig. 10

Fig. 11

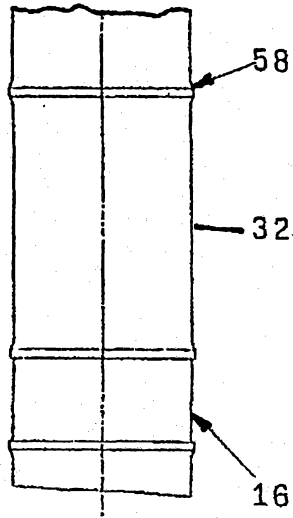


Fig. 12

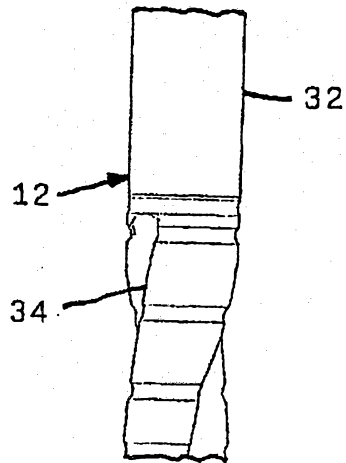
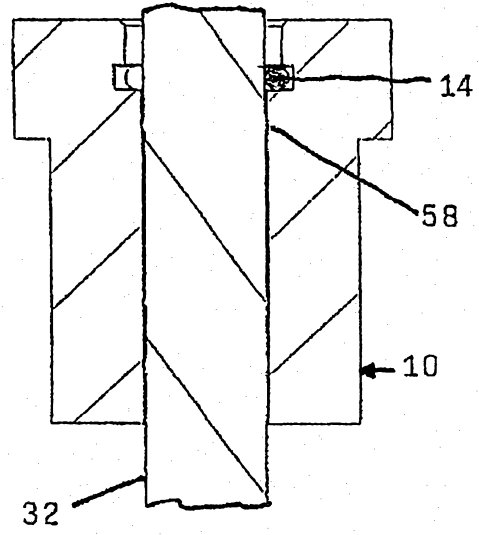


Fig. 13