



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

(21) **PI0617320-9 A2**

(22) Data de Depósito: 13/10/2006
(43) Data da Publicação: 19/07/2011
(RPI 2115)



(51) *Int.Cl.:*
G01B 3/28 2006.01
A61B 5/107 2006.01
A61B 17/56 2006.01

(54) Título: **INSTRUMENTO PARA MEDIR FUROS CEGOS NOS OSSOS OU NOS IMPLANTES INTRODUZIDOS NOS OSSOS, E, MÉTODO PARA MEDIR A PROFUNDIDADE DE UM FURO CEGO EM UM OSSO OU EM UM IMPLANTE INTRODUZIDO EM UM OSSO**

(30) Prioridade Unionista: 13/10/2005 US 11/248525

(73) Titular(es): Synthes GMBH

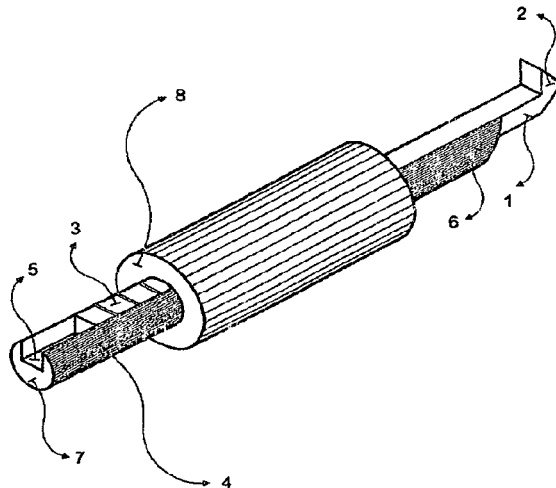
(72) Inventor(es): Alberto Fernandez Dell' Oca

(74) Procurador(es): Tavares Propriedade Intelectual LTDA

(86) Pedido Internacional: PCT US2006040146 de 13/10/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/047466de 26/04/2007

(57) Resumo: INSTRUMENTO PARA MEDIR FUROS CEGOS NOS OSSOS OU NOS IMPLANTES INTRODUZIDOS NOS OSSOS, E, MÉTODO PARA MEDIR A PROFUNDIDADE DE UM FURO CEGO EM UM OSSO OU EM UM IMPLANTE INTRODUZIDO EM UM OSSO. Um medidor de profundidade para medir a profundidade dos furos em ossos ou em implantes introduzidos nos ossos. A ferramenta inclui uma sonda com um apoio em sua extremidade para encaixá-la de encontro à borda distal do furo, um corpo tubular e um inserto ranhurado. Após a sonda, deslizavelmente colocada dentro do corpo tubular, ela é posicionada através do furo a ser medido, o inserto ranhurado é deslizado para frente, dentro do corpo tubular. Isto empurra a sonda para um lado, em direção à parede do furo. Quando a sonda e o inserto ranhurado são retraídos em conjunto, eles se encaixam firmemente de encontro à parede distal do osso com o apoio se encaixando à parede distal adjacente ao furo. O alojamento tubular é, então, empurrado à frente, até apoiar-se encontro à parede proximal do osso, permitindo, mesmo com pequenos diâmetros, leitura precisa da profundidade do furo na escala localizada sobre a extremidade traseira da sonda.



“INSTRUMENTO PARA MEDIR FUIROS CEGOS NOS OSSOS OU NOS IMPLANTES INTRODUZIDOS NOS OSSOS, E, MÉTODO PARA MEDIR A PROFUNDIDADE DE UM FURO CEGO EM UM OSSO OU EM UM IMPLANTE INTRODUZIDO EM UM OSSO”

5

DADOS DO PEDIDO RELACIONADOS

Este pedido reivindica a prioridade ao pedido de patente de número de série 11/248.525, depositado em 13 de outubro de 2005.

CAMPO DA INVENÇÃO

10 A presente invenção se relaciona aos dispositivos de medida, e, mais particularmente, aos medidores de profundidade para determinar a profundidade dos furos no osso e/ou nos implantes ortopédicos introduzidos no osso.

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

15 É freqüentemente necessário avaliar exatamente a profundidade de um furo cego. Os dispositivos de medida existentes têm um único gancho em uma extremidade de uma haste calibrada. A haste é introduzida através do furo, e após o gancho emergir através da parede distal oposta, a haste é retraída até que se apóie de encontro à borda cega do furo. A desvantagem destes dispositivos é que enganchar a borda do furo através da
20 parede distante poderia ser muito difícil, principalmente ao medir furos de diâmetro menor.

Para as deficiências precedentes da técnica anterior, é necessário um instrumento medidor de profundidade no furo, novo, que proveja uma medida rápida e exata. Há, adicionalmente, necessidade de
25 termos um instrumento onde a sonda se encaixe firmemente à borda distal do furo, permitindo uma medida precisa da profundidade de um furo cego.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Conseqüentemente, é um objetivo da presente invenção prover uma ferramenta simples e eficaz para medir a profundidade de um furo cego.

Outro objetivo desta invenção é prover um instrumento onde a sonda se encaixe firmemente à borda distal do furo, permitindo uma medida precisa da profundidade de um furo cego.

Um modo de realização preferido da presente invenção
5 compreende uma sonda que tem extremidades proximal e distal opostas, onde uma escala, localizada na extremidade proximal da sonda, define um eixo e apresenta marcas ao longo do eixo, e a sonda tendo um apoio em sua extremidade distal; um alojamento tubular montado deslizavelmente sobre a escala localizada sobre a sonda; e um inserto ranhurado que tem extremidades
10 proximal e distal opostas. A extremidade distal do inserto ranhurado afunila-se para a uma borda afiada.

Por cumprir os objetivos previamente mencionados, a presente invenção é extremamente útil à área dos cuidados médicos.

Outros objetivos, vantagens e características novos da presente
15 invenção tornar-se-ão aparentes na descrição detalhada a seguir, dos modos de realização preferidos quando considerada em conjunto com os desenhos anexos.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

Modos de realização preferidos da presente invenção estão
20 apresentados nos desenhos anexos, onde caracteres de referência similares denotam elementos similares através de todas as diversas vistas, e onde;

FIG. 1 é uma vista em perspectiva de um modo de realização preferido do sistema medidor de profundidade da presente invenção;

FIG. 2 é uma vista em perspectiva do sistema medidor de
25 profundidade desmontado mostrado na FIG. 1;

O FIG. 3 é uma vista lateral de uma primeira etapa de uma técnica cirúrgica preferida empregando o sistema medidor de profundidade mostrado na FIG. 1;

FIG. 4 é uma vista lateral de uma segunda etapa de uma

técnica cirúrgica preferida empregando o sistema medidor de profundidade mostrado na FIG. 1;

FIG. 5 é uma vista lateral de uma terceira etapa de uma técnica cirúrgica preferida empregando o sistema medidor de profundidade mostrado na FIG. 1; e

FIG. 6 é uma vista lateral de uma quarta etapa de uma técnica cirúrgica preferida empregando o sistema medidor de profundidade mostrado na FIG. 1.

DESCRIÇÃO DETALHADA DOS MODOS DE REALIZAÇÃO

10

PREFERIDOS

A seguir, será descrito um modo de realização preferido da presente invenção em referência às FIGS. 1 - 2.

FIG. 1 mostra um modo de realização preferido de uma ferramenta para medição de profundidade da presente invenção. Uma sonda 1, encaixada na ranhura 5 de um inserto ranhurado 4, pode deslizar livremente em relação ao inserto ranhurado 4 ao longo do eixo longitudinal da sonda 1. O alojamento tubular 8 é montado deslizavelmente sobre a sonda 1 e o inserto ranhurado 4.

O sistema desmontado é visto claramente na FIG. 2, onde seus três componentes são mostrados: a sonda 1; o inserto ranhurado 4; e o alojamento tubular 8. A sonda tem um apoio 2 em sua extremidade distal e uma escala 3 situada em sua extremidade proximal. O inserto ranhurado 4 inclui um ranhura 5 para acomodar a sonda 1, uma extremidade proximal 7, e uma extremidade distal afunilada 6 projetada para evitar choque contra a borda proximal do furo a ser medido 10. O alojamento tubular 8 é formado para acomodar o inserto ranhurado 4 e a sonda 1 dentro dele.

Em outro modo de realização preferido, a sonda 1 pode incluir uma rosca macho em sua extremidade proximal configurada para receber um dispositivo com rosca fêmea, de modo que o dispositivo com rosca fêmea

possa ser usado para empurrar o alojamento tubular 8 de encontro à parede proximal do osso permitindo que a escala 3 marque a posição exata do cravamento almejado.

5 Em seguida, um método preferido de medição da profundidade de acordo com um modo de realização preferido da presente invenção será explicado em referência às FIGS. 3 -6.

Quando o inserto ranhurado 4 está retraído, a sonda 1 é introduzida facilmente no e através do furo 9 do osso, enquanto o alojamento tubular 8 permanece na traseira, como melhor mostrado n FIG. 3.

10 O inserto ranhurado 4 é, então, deslizado para frente para seu destino final empurrando a sonda 1 para cima, em direção à parede superior do furo do osso, como mostrado claramente na FIG. 4. A extremidade distal afunilada 6 do inserto ranhurado 4 impede que o inserto ranhurado 4 se apóie de encontro à parede 10 do furo do osso.

15 Quando a sonda 1 e o inserto ranhurado 4 estão retraídos em conjunto em relação ao osso 9, o apoio 2 na sonda 1 se encaixa firmemente de encontro à parede distal do osso como mostrado na FIG. 5.

20 A FIG. 6 mostra a etapa final do procedimento de medição. O alojamento tubular 8 é empurrado à frente até que se apóie de encontro à parede proximal do osso, permitindo uma leitura exata da profundidade do furo na escala 3 situada na extremidade traseira da sonda 1.

25 Embora um modo de realização preferido da invenção tenha sido ilustrado e descrito, compreender-se-á que os peritos no assunto serão capazes de, a partir dele, planejar variações e modificações sem fugir do espírito e escopo desta invenção, como definido nas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Instrumento para medir furos cegos nos ossos ou nos implantes introduzidos nos ossos, caracterizado pelo fato de compreender:

5 uma sonda alongada tendo uma extremidade proximal, uma extremidade distal, um eixo longitudinal, e uma escala sobre a extremidade proximal da sonda;

um alojamento deslizavelmente montado em relação à escala;

um apoio formado na extremidade distal da sonda, o apoio configurado e dimensionado para encaixar através de um furo a ser medido;

10 um inserto alongado tendo uma ranhura longitudinal com uma seção transversal correspondendo a uma seção transversal da sonda, a ranhura configurada e dimensionada para permitir o deslizamento do inserto em relação à sonda ao longo do eixo longitudinal;

15 onde o deslizamento do inserto em direção à extremidade proximal da sonda provoca movimento do apoio em direção a uma parede distal adjacente ao furo.

2. Instrumento de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da extremidade distal do inserto incluir uma porção afunilada.

20 3. Instrumento de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado do movimento à frente, do inserto ao longo da sonda, impedir a retração simultânea da sonda e da ranhura, do furo.

4. Instrumento de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato da marca se estender ao longo da escala sobre a extremidade proximal da sonda para indicar a profundidade do furo.

25 5. Instrumento de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato da extremidade proximal da sonda incluir uma porção rosqueada, e do instrumento compreender, adicionalmente, um elemento rosqueado que combina com a porção rosqueada na extremidade proximal da sonda.

6. Instrumento de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato do elemento rosqueado ser configurado e dimensionado para empurrar o alojamento de encontro a uma parede proximal adjacente ao furo.

5 7. Instrumento de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de ambas, a sonda e o inserto deslizam dentro do alojamento.

8. Instrumento de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato do alojamento ser tubular.

10 9. Instrumento de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato da extremidade distal do inserto se afunilar para uma borda afiada.

10. Método para medir a profundidade de um furo cego em um osso ou em um implante introduzido em um osso, caracterizado pelo fato de compreender:

prover uma ferramenta de medida incluindo:

15 uma sonda alongada que tem uma extremidade proximal, uma extremidade distal, um eixo longitudinal, e uma escala sobre a extremidade proximal da sonda;

um alojamento montado de modo deslizavelmente em relação à escala;

20 um apoio formado na extremidade distal da sonda, o apoio configurado e dimensionado para se ajustar através de um furo a ser medido; e

25 um inserto alongado tendo uma ranhura longitudinal com uma seção transversal correspondendo a uma seção transversal da sonda, a ranhura configurada e dimensionada para permitir o deslizamento do inserto em relação à sonda ao longo de um eixo longitudinal

introduzir a extremidade distal da sonda através do furo;

deslizar o inserto para a extremidade distal da sonda de modo que o apoio se mova em direção a uma parede distal adjacente ao furo;

retrair, simultaneamente, a sonda e o inserto ranhurado até que o

apoio na extremidade distal da sonda se encaixe na parede distal adjacente ao furo;
mover o alojamento tubular de encontro a uma parede proximal adjacente ao furo; e

5 ler uma medida de profundidade a partir da escala situada sobre a sonda.

11. Método de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato da extremidade distal do inserto incluir uma porção afunilada.

12. Método de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato da extremidade distal do inserto se afunilar para uma borda afiada.

10 13. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 12, caracterizado pelo fato do movimento à frente, do inserto, ao longo da sonda impedir a retração simultânea da sonda e da ranhura, a partir do furo.

15 14. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 13, caracterizado pelo fato da marca se estender ao longo da escala sobre a extremidade proximal da sonda para indicar a profundidade do furo.

15 15. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 14, caracterizado pelo fato da extremidade proximal da sonda incluir uma porção rosqueada, e a ferramenta incluir, adicionalmente, um elemento rosqueado que combina com a porção rosqueada na extremidade preoximal da sonda.

20 16. Método de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de compreender a etapa de:

avançar o elemento rosqueado através da porção rosqueada da sonda para prender o alojamento de encontro a uma parede proximal adjacente ao furo.

25 17. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 16, caracterizado pelo fato de ambos, sonda e inserto, deslizarem dentro do alojamento.

18. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 17, caracterizado pelo fato do alojamento ser tubular.

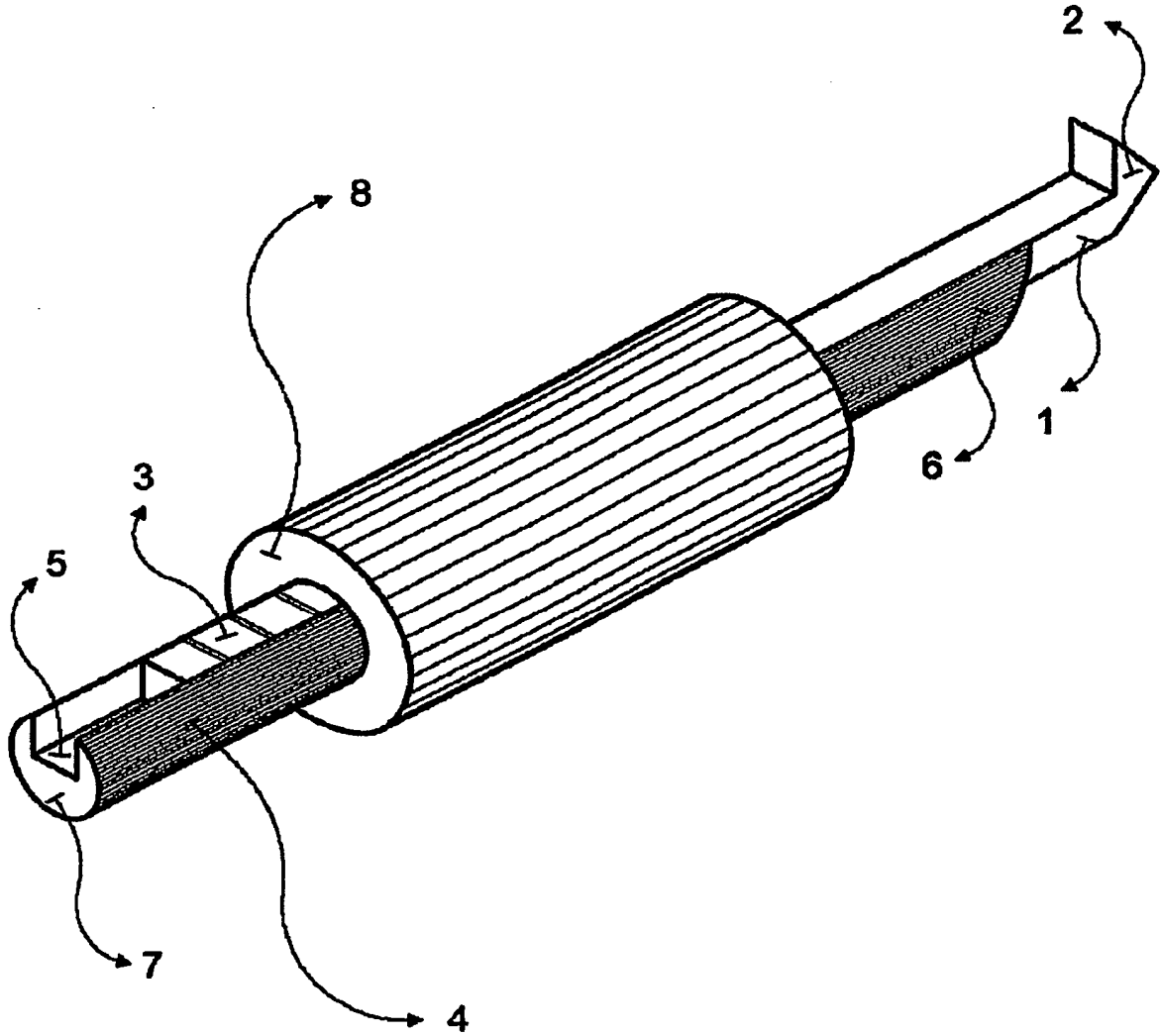


FIG. 1

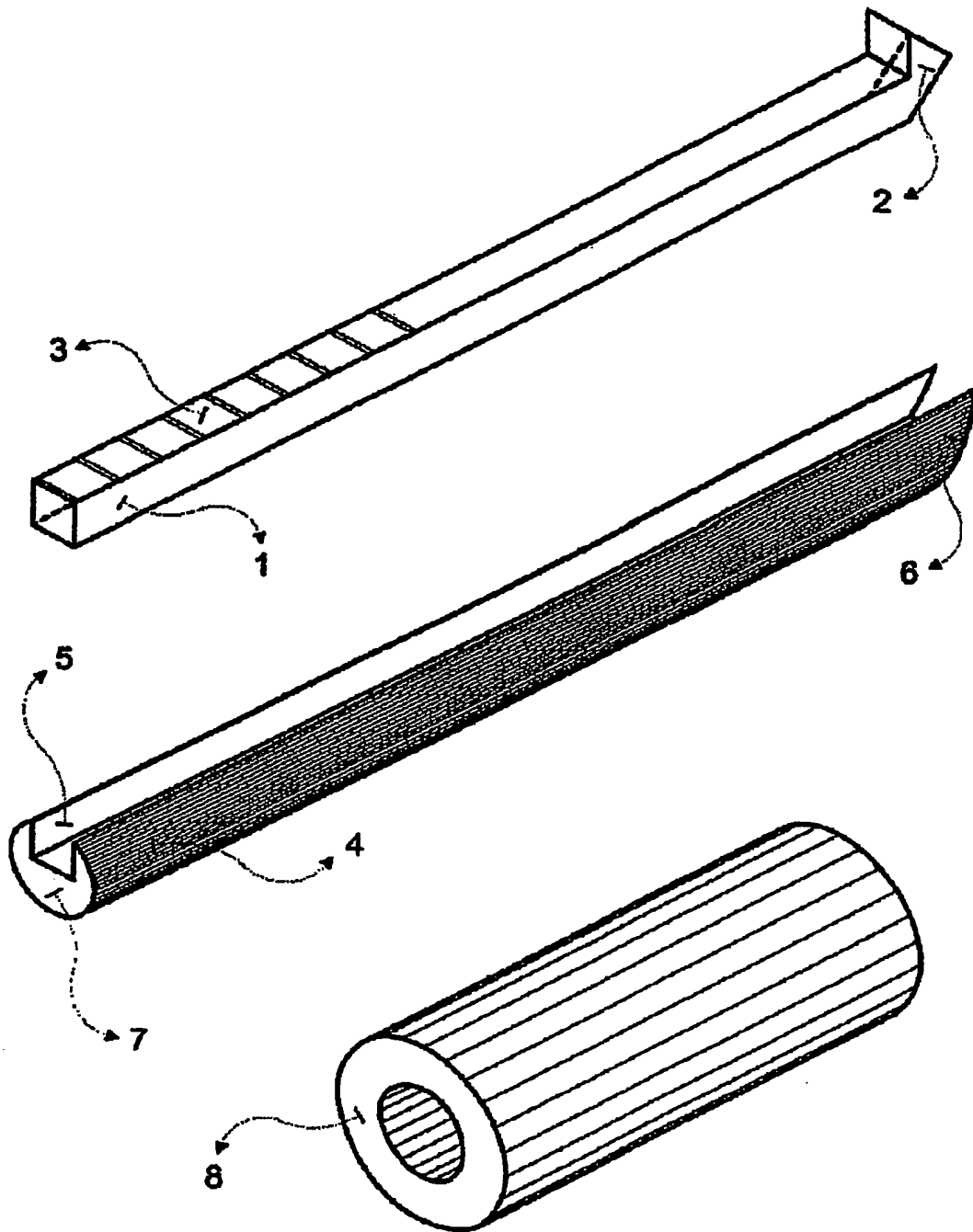


FIG. 2

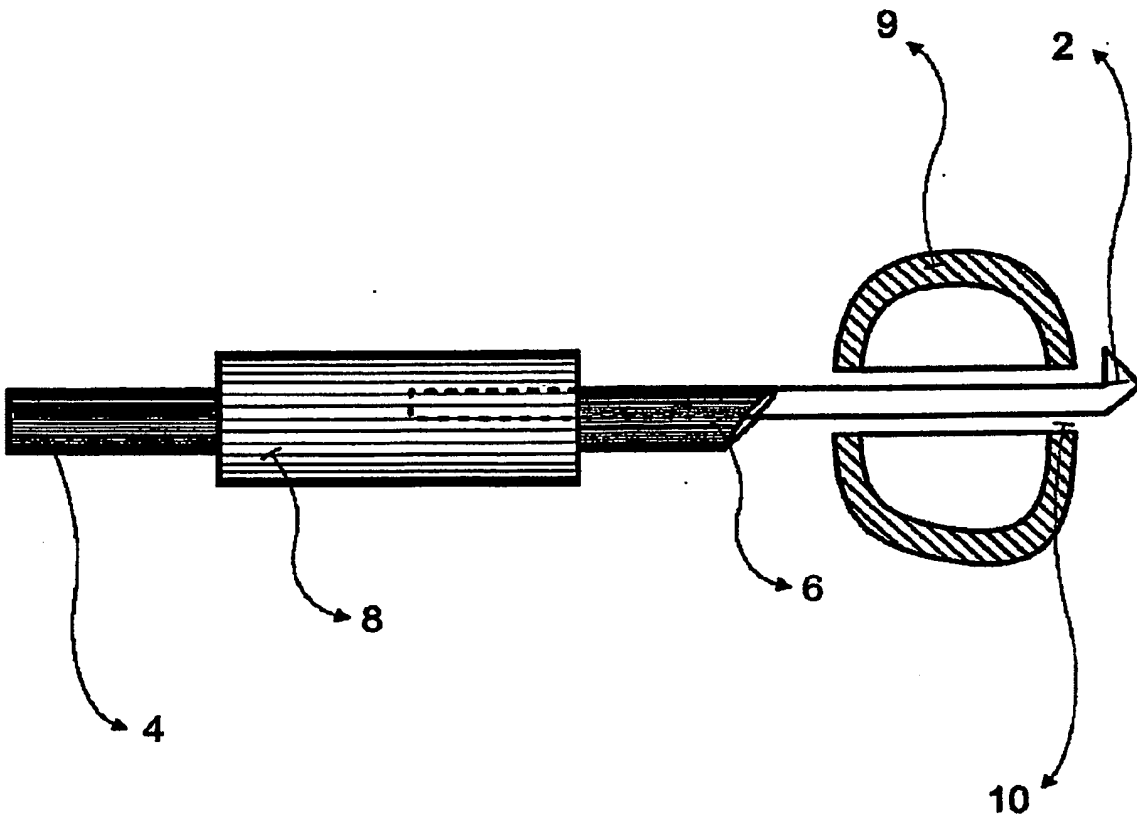


FIG. 3

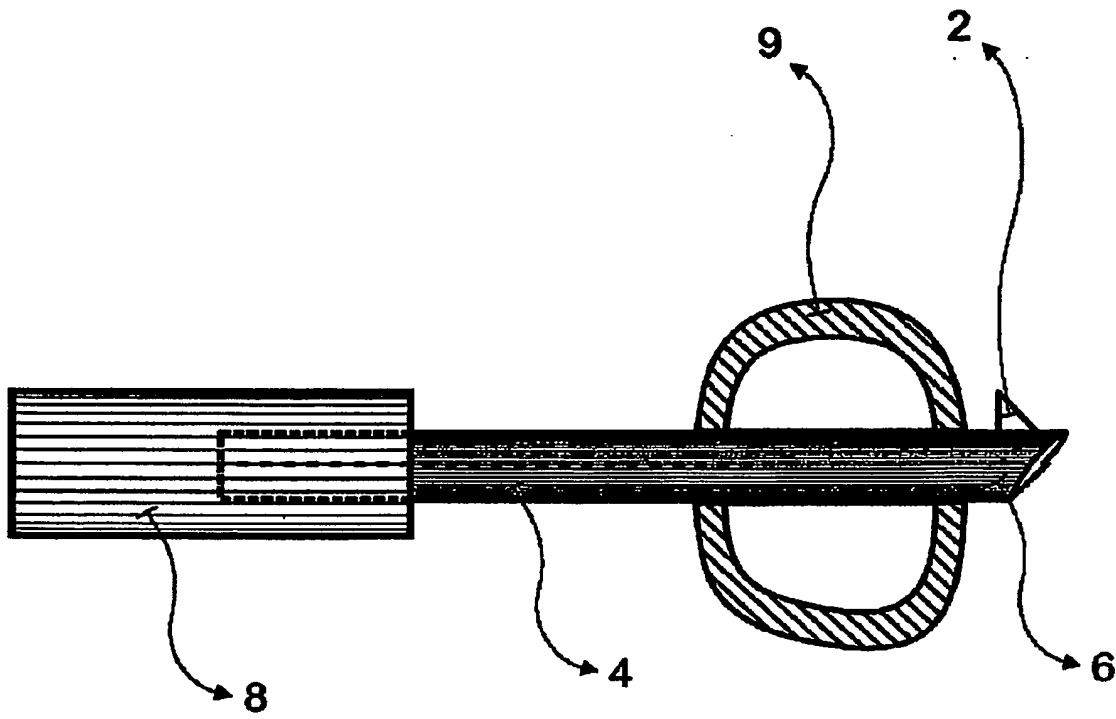


FIG. 4

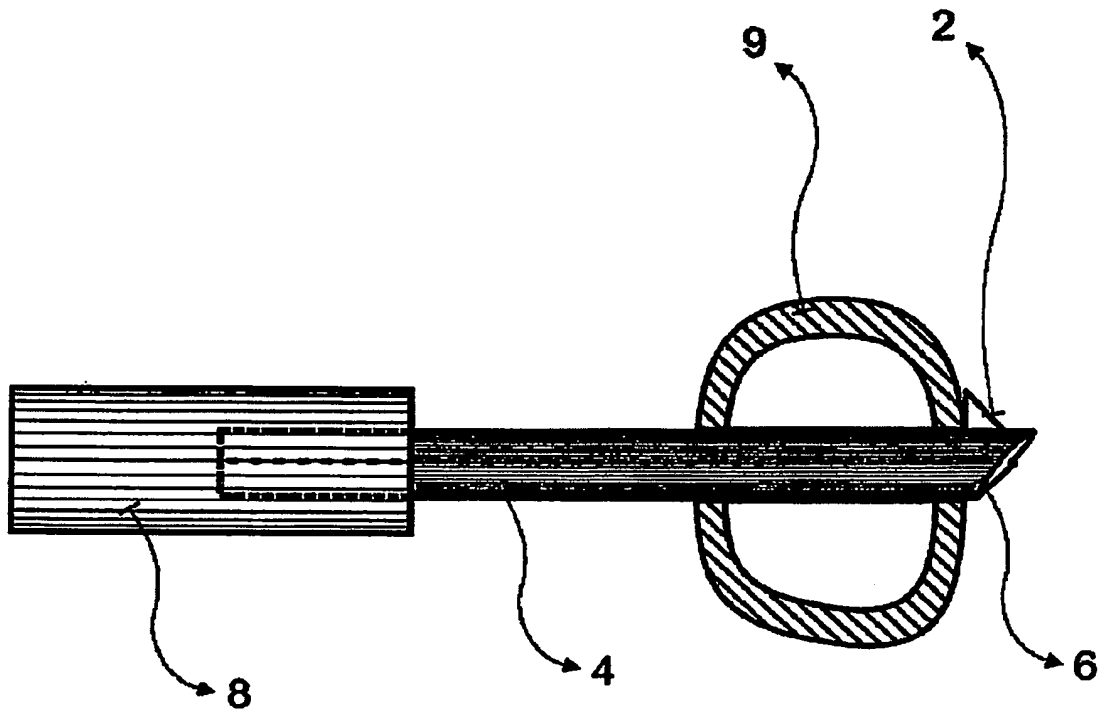


FIG. 5

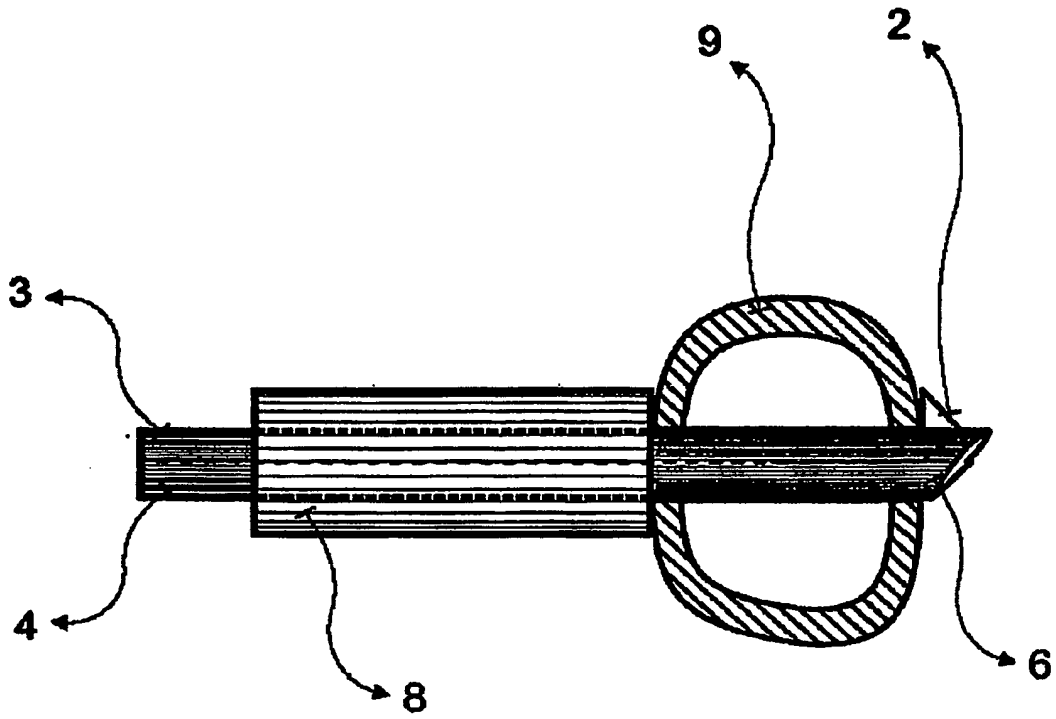


FIG. 6

RESUMO

“INSTRUMENTO PARA MEDIR FUIROS CEGOS NOS OSSOS OU NOS
IMPLANTES INTRODUZIDOS NOS OSSOS, E, MÉTODO PARA MEDIR
A PROFUNDIDADE DE UM FURO CEGO EM UM OSSO OU EM UM
5 IMPLANTE INTRODUZIDO EM UM OSSO”

Um medidor de profundidade para medir a profundidade dos
furos em ossos ou em implantes introduzidos nos ossos. A ferramenta inclui
uma sonda com um apoio em sua extremidade para encaixá-la de encontro à
borda distal do furo, um corpo tubular e um inserto ranhurado. Após a sonda,
10 deslizavelmente colocada dentro do corpo tubular, ela é posicionada através
do furo a ser medido, o inserto ranhurado é deslizado para frente, dentro do
corpo tubular. Isto empurra a sonda para um lado, em direção à parede do
furo. Quando a sonda e o inserto ranhurado são retraídos em conjunto, eles se
encaixam firmemente de encontro à parede distal do osso com o apoio se
15 encaixando à parede distal adjacente ao furo. O alojamento tubular é, então,
empurrado à frente, até apoiar-se encontro à parede proximal do osso,
permitindo, mesmo com pequenos diâmetros, leitura precisa da profundidade
do furo na escala localizada sobre a extremidade traseira da sonda.