

(11) *Número de Publicação:* **PT 695202 E**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 6)
A61M025/01 A

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) *Data de depósito:* 1993.05.13

(30) *Prioridade:* 1992.05.14 FR 9205857

(43) *Data de publicação do pedido:*
1996.02.07

(45) *Data e BPI da concessão:*
2000.08.23

(73) *Titular(es):*

SOCIÉTÉ VYGON

5-11 RUE ADELINE F-95440 ECOUEN

FR

(72) *Inventor(es):*

THIERRY BRINON

FR

(74) *Mandatário(s):*

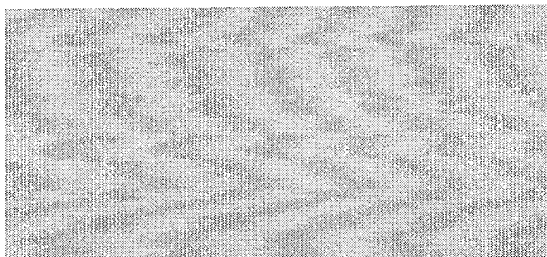
MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA

RUA DO ARCO DA CONCEIÇÃO 3, 1º AND. 1100 LISBOA

PT

(54) *Epígrafe:* INSTRUMENTO CIRÚRGICO PARA EFECTUAR ANESTESIAS EPIDURAIS**

(57) *Resumo:*



DESCRIÇÃO

INSTRUMENTO CIRURGICO PARA EFECTUAR ANESTESIAS EPIDURAIS

A presente invenção diz respeito ao domínio dos instrumentos cirúrgicos que compreendem uma agulha e um catéter associado, o qual é susceptível de deslizar na agulha, especialmente destinado a efectuar anestésias epidurais.

A anestesia por via epidural é uma técnica amplamente praticada hoje em dia e consiste, conforme se encontra ilustrado na figura 1, na colocação de um catéter C no espaço epidural P de um paciente para aí injectar um anestésico, com o auxílio de uma agulha A dotada, na sua extremidade afastada 5 de uma ponta aguçada biselada, sendo este tipo de agulha também designado como agulha Tuohy.

Para efectuar um procedimento de anestesia epidural, o anestesista começa geralmente por inserir a agulha A nas costas do paciente até que a sua extremidade afastada entre no espaço epidural P, sendo seguidamente o catéter C introduzido pela abertura próxima 10 da agulha até entrar no espaço epidural P pela extremidade afastada 5 desta.

É importante que, para evitar traumatizar esta região sensível do paciente, a agulha não seja introduzida de um modo demasiado profundo, razão pelo que se torna importante conhecer a comprimento de agulha que se encontra introduzida nas costas do paciente. Com este objectivo, uma agulha de Tuohy A de acordo com a técnica anterior está geralmente dotada, conforme se encontra representado na figura 2, de marcas 15 que se encontram distribuídas axialmente de uma forma equitativa ao longo da sua extensão, de modo a que o anestesista pode deduzir, por calculo, o comprimento da agulha que se encontra introduzida nas costas do paciente, conhecendo o numero total de marcas que a agulha possui e subtraindo a este ultimo o numero de marcas que continuam visíveis após a introdução da agulha.

É igualmente importante saber o comprimento de catéter que se encontra introduzido no espaço epidural, e o catéter C está geralmente dotado para este efeito com marcas idênticas distribuídas axialmente de um modo equitativo ao longo da sua extensão. Por forma a conhecer o comprimento do catéter que se prolonga no espaço epidural P, o anestesista actua geralmente contando o numero de marcas que se encontram presentes no catéter C que abre a abertura próxima 10 da agulha quando o catéter é empurrado na agulha, após a sua saída pela porção biselada desta ultima, o que o anestesista pode facilmente detectar, pois a introdução do catéter na agulha é efectuada com maior dificuldade quando este ultimo se prolonga para alem da extremidade afastada desta ultima. Seguidamente, a agulha Tuohy A é retirada quando o catéter é deixado no seu lugar no espaço epidural para aí injectar uma solução de anestésico.

O anestesista depara-se com várias dificuldades no decurso de um processo de anestesia epidural como o descrito.

Em primeiro lugar, para conhecer os comprimentos da agulha ou do catéter que são introduzidos nas costas do paciente, o cirurgião deve anotar ou fixar os números totais ou as graduações que se encontram presentes na agulha e no catéter e deduzir a estes os números de graduações que continuam visíveis após a introdução da agulha e do catéter, o que representa um modo de actuação pouco prático no contexto de uma operação cirúrgica.

Para alem do exposto, aquando da extracção da agulha, o catéter tende a prender-se a esta fazendo o deslizamento, o que torna difícil conhecer com precisão o comprimento do catéter que continua no interior do espaço epidural após a retirada da agulha, problema que se encontra ilustrado de um modo esquemático na figura 3.

Finalmente, como o catéter pode ficar colocado durante várias horas, arrisca-se a deslocar-se durante este período sendo importante conhecer de um modo preciso a sua posição antes de qualquer nova injeção de material anestésico.

Na publicação WO 90/10466 é descrito um instrumento cirúrgico compreendendo uma agulha destinada à introdução de um catéter, nomeadamente para um procedimento de anestesia epidural. O catéter é constituído por uma porção próxima que é rígida e por uma porção afastada que é mole. As marcas são dispostas sobre o catéter para marcar de um modo visual a união das porções mole e rígida, de modo a evitar engatar a porção rígida no espaço epidural, por forma a não provocar traumatismo no paciente.

No Pedido EP – 0 406 586 descreveu-se um instrumento cirúrgico compreendendo uma agulha dotada de marcas equitativamente repartidas de uma forma axial ao longo da sua extensão.

A presente tem como objectivo a obtenção de um instrumento cirúrgico melhorado, compreendendo uma agulha e um catéter a ela associado, que pode deslizar na agulha, nomeadamente para um procedimento de anestesia epidural, obviando às dificuldades principais anteriormente mencionadas.

Este instrumento cirúrgico encontra-se definido nas reivindicações 1 e seguintes.

Outras características e vantagens da presente invenção serão notórias à medida que for feita a leitura detalhada que se segue de um exemplo não limitativo da presente invenção, e à luz da análise do desenho que se segue no qual:

- a figura 1, anteriormente descrita, mostra a inserção de um catéter no espaço epidural de um paciente,
- a figura 2 mostra uma agulha munida de marcas repartidas equitativamente de um modo axial, a qual foi anteriormente descrita, e que ilustra o estado da técnica,
- a figura 3, que foi anteriormente descrita, ilustra o problema que se coloca na técnica anterior pela retirada da agulha das costas do paciente deixando o catéter colocado no espaço epidural,

- a figura 4 mostra de frente uma agulha que faz parte de um instrumento cirúrgico de acordo com a presente invenção,
- a figura 5 é uma vista de lado, tomada no plano da vista de frente da figura 4 de uma agulha e do seu catéter associado, de acordo com a presente invenção,
- a figura 6 é uma vista desde um plano inferior do catéter representado na figura 5,
- as figuras de 7 a 11 ilustram as diferentes etapas de uma operação de anestesia epidural, efectuada com o auxílio de um instrumento cirúrgico de acordo com a presente invenção,
- a figura 12 mostra como se efectua no calculo do comprimento do catéter que desemboca no espaço epidural após a retirada da agulha.

As figuras de 1 a 3 foram anteriormente descritas para ilustrar o estado da técnica.

Pode ver-se na figura 4 uma agulha referenciada no seu conjunto 100 compreendendo um corpo de agulha 110 côncavo, próprio para ser introduzido pela sua extremidade afastada 1 100 nas costas de um paciente, e munido na outra extremidade 1 200 de uma ponteira de ligação 120.

Conforme se encontra representado, a extremidade afastada 1 100 é preferencialmente desfiada de modo a formar uma porção biselada 115.

De acordo com uma característica da invenção, a agulha 100 está dotada sobre o seu corpo 110 de graduações 130 que se encontram repartidas de um modo axial sobre o mesmo e que são adequadas para indicarem directamente, por intermédio de simples leitura e sem necessidade de serem efectuados cálculos, a extensão de agulha que se prolonga para além da extremidade afastada 1 100 até cada uma das referidas graduações 130.

De preferência, conforme se encontra representado, estas graduações 130 comportam números árabes impressos ou gravados em todos os centímetros após a extremidade afastada 1 100, e pontos 135 colocados numa posição central entre cada uma das referidas graduações 130.

De acordo com uma outra característica da invenção, encontra-se presente um cursor 140 montado de um modo deslizante sobre o corpo 110 da agulha, adequado a apoiar-se sobre o rebordo de uma incisão praticada no corpo do paciente, pela qual a agulha é introduzida por forma a deslocar-se sobre o corpo 110 a uma distancia correspondente ao comprimento da agulha introduzida pela referida incisão, conforme será explicado de seguida de um modo mais detalhado.

Foi representado na figura 5 um instrumento cirúrgico de acordo com a presente invenção, comportando a agulha 100 anteriormente descrita relativamente à figura 4 e um catéter associado que se encontra referenciado como 200, susceptível de deslizar no corpo 110 e na ponteira 120, e adequado para ser introduzido por uma abertura 125 que se encontra presente na ponteira de ligação 120.

De acordo com uma característica da invenção, o catéter 200 está dotado de um conjunto de marcas axiais principais referenciadas como 210, que podem coincidir, quando o catéter 200 é introduzido no interior da agulha 100, com um sinal 1 definido na agulha por forma a indicar, através de uma simples leitura e sem que haja necessidade de efectuar quaisquer cálculos, o comprimento do catéter que se prolonga para além da extremidade afastada 1 100 da agulha.

Pode propor-se o posicionamento do sinal 1 em diferentes locais da agulha 100 sem se sair do âmbito da presente invenção. De preferência, o plano da abertura 125 da ponteira de ligação serve de sinal 1 mas, como é lógico, pode ser proposta a colocação de uma janela no corpo 110 da agulha 100, eventualmente dotada de uma lupa de aumento ou de um outro dispositivo susceptível de tornar mais fácil a leitura das marcas do catéter.

De preferencia, de acordo com uma característica vantajosa da presente invenção, este conjunto de marcas axiais principais 210 compreende graduações principais espaçadas regularmente, que se prolongam a partir de uma origem 211 situada a uma distancia D da extremidade afastada 2 100 do catéter, correspondente à distancia entre a extremidade afastada 1 100 da agulha 100 e do índice I que se encontra sobre ela definido. Conforme se encontra representado na figura 5, estas graduações principais encontram-se espaçadas de um centímetro entre elas e compreendem preferencialmente algarismos árabes dispostos, por intermédio de gravação ou de impressão, em cada centímetro a partir da origem 211, separados por um ponto ou por um traço colocado a meia distancia entre estes.

O catéter 200 encontra-se munido de um conjunto de marcas axiais auxiliares 220, que facilmente se distinguem das marcas principais 210, adequadas para indicar por intermédio de simples leitura, sem que se torne necessário efectuar quaisquer cálculos, a extensão de catéter que se prolonga desde a sua extremidade afastada 2 100 até que cada uma das referidas marcas auxiliares 220, conforme se encontra representado na figura 6. De preferencia, este conjunto de marcas auxiliares 220 compreende graduações auxiliares espaçadas regularmente que se prolongam a partir de uma origem que coincide com a extremidade afastada 2 100 do catéter. De um modo igualmente preferencial, estas graduações 220 são algarismos árabes que se encontram espaçados entre eles com uma distancia de um centímetro, separados por um traço ou por um ponto colocado a meia distancia entre dois algarismos. Preferencialmente, as marcas principais e auxiliares são dispostas sobre o catéter para formar duas escalas próximas uma da outra de modo a tornar mais fácil a leitura. Alternativamente, as marcas principais e auxiliares podem ser dispostas em superfícies diametralmente opostas do catéter 200. As marcas principais 210 e auxiliares 220 apresentam, preferencialmente, cores diferentes.

As distintas etapas da utilização de um instrumento cirúrgico de acordo com a presente invenção serão descritas com referencia às figuras de 7 a 11.

Começa-se por efectuar uma anestesia do espaço inter-espinal, de acordo com as técnicas conhecidas, seguidamente a agulha 100, dotada do seu cursor deslizante 140 previamente posicionado ao nível da extremidade afastada 1 100, é introduzida nas costas D do paciente, encontrando-se ainda ligada pela ponteira 120, de um modo estanque, a uma seringa S para constituir o que os peritos na técnica designam como mandril gasoso ou líquido, consoante a seringa S seja cheia com um gás ou com um líquido. Esta técnica de mandril gasoso ou líquido permite ao anestesista assinalar com precisão quando a extremidade afastada 1 100 da agulha entra no espaço epidural P. habitualmente, o anestesista empurra com uma mão a agulha 100 na direcção do espaço epidural P, enquanto que com a outra mão o anestesista comprime o mandril gasoso ou líquido até que este chegue ao fundo, o que ocorre quando a agulha 100 entra no espaço epidural P, conforme se encontra representado nas figuras 7 e 8. Nota-se ainda observando as figuras que o cursor 140 se deslocou sobre a agulha 100 percorrendo uma distancia L_0 correspondendo ao comprimento da agulha introduzida no corpo do paciente.

Seguidamente, de acordo com a figura 9, a seringa S é desligada e o catéter 200 é introduzido na agulha pela abertura 125 da ponteira 120, que serve igualmente de índice I.

O catéter é empurrado dentro da agulha até ao nível da extremidade afastada 1 100.

O anestesista pode então, em qualquer momento e sem efectuar quaisquer cálculos, conhecer a extensão L de catéter que se encontra introduzido no espaço epidural P lendo qual o valor I da graduação principal 210 do catéter que coincide sensivelmente com o índice 125, conforme se encontra ilustrado na figura 10.

No exemplo da figura 10 lê-se $L = 2,5$ cm pois o índice encontra-se entre as graduações 2 e 3.

Após a retirada da agulha 100 o cirurgião pode, por intermédio da simples leitura das marcas auxiliares 220 do catéter 200 saber, sem efectuar quaisquer cálculos, qual é a extensão L_1 do catéter que se prolonga no interior do corpo do paciente, e deduzir de seguida, de um modo fácil, a extensão L' do catéter 200 que se prolonga no interior do espaço epidural P, excluindo ao comprimento L_1 dado pelo valor l_1 da graduação auxiliar 220, a que se encontra mais próxima do corpo do paciente, a extensão L_0 , que é dada pelo valor l_0 da graduação 130 da agulha 100 indicada pelo cursor 140, conforme se encontra ilustrado nas figuras 11 e 12. No exemplo das figuras 10, 11 e 12 a retirada da agulha é efectuada que o catéter saia fora do espaço epidural pois $L = 2,5 \text{ cm}$ e $L' = L_1 - L_0 = 6 - 3,5 = 2,5 \text{ cm} = L$.

Finalmente, um instrumento cirúrgico de acordo com a presente invenção apresenta-se como particularmente simples e de rápida utilização e pode ser aplicado, sem sair do âmbito da presente invenção, a operações cirúrgicas que não sejam de anestesia epidural, como por exemplo em outras anestésias loco-regionais.

Lisboa, 11 OUT. 2000

Por Société VYGON



ENG. MANUEL MONIZ PEREIRA

Agente Oficial da Propriedade Industrial

Arco da Conceição, 3, 1º - 1100 LISBOA

1/4

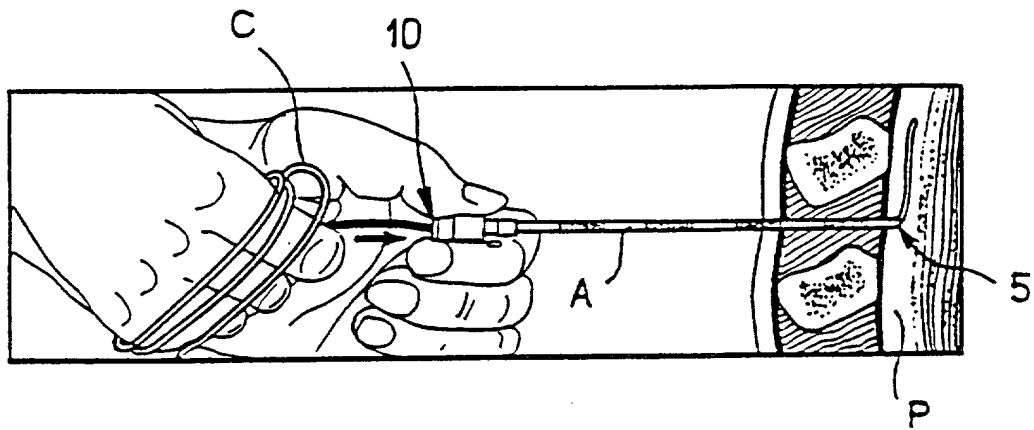


FIG. 1

ESTADO DA TÉCNICA

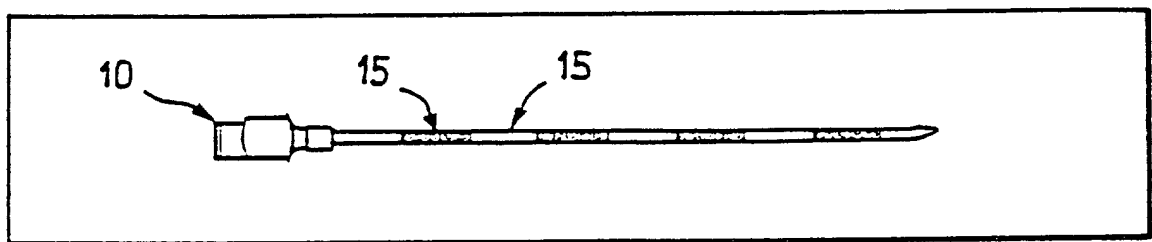


FIG. 2

ESTADO DA TÉCNICA

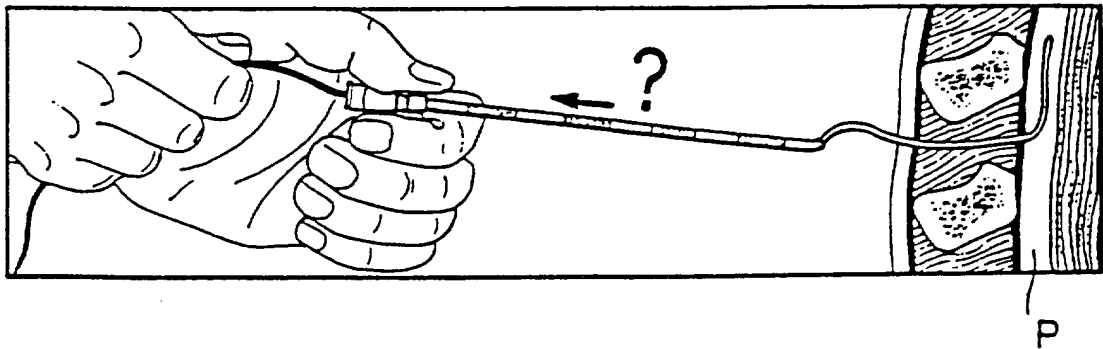


FIG. 3

ESTADO DA TÉCNICA

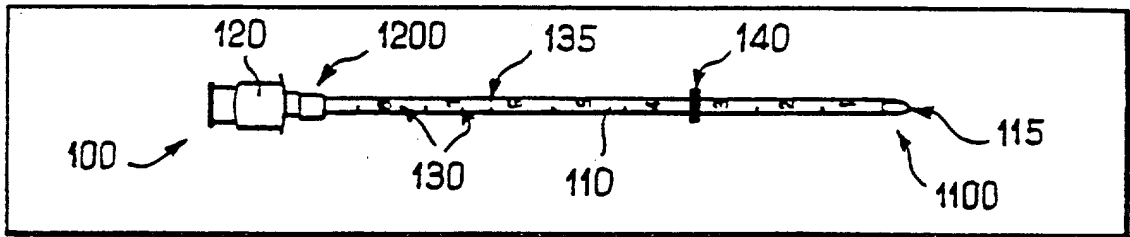


FIG. 4

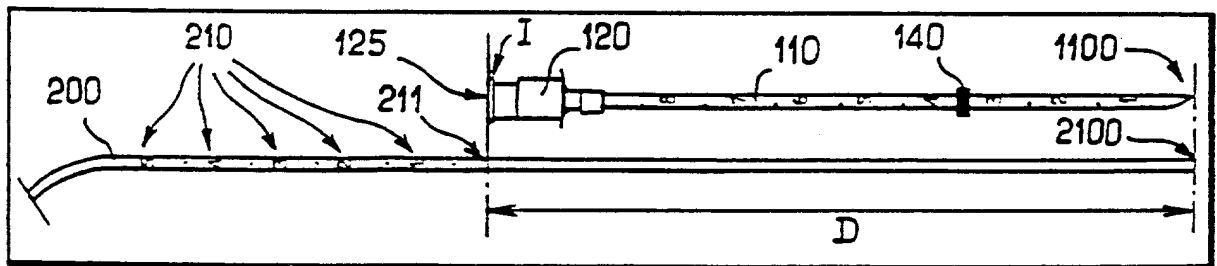


FIG. 5

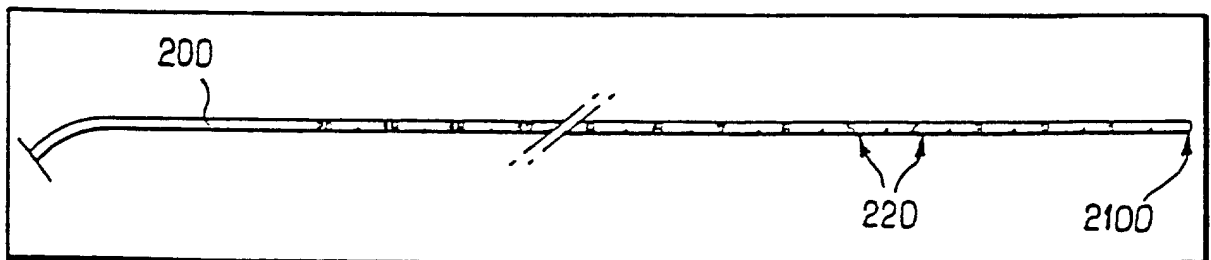


FIG. 6

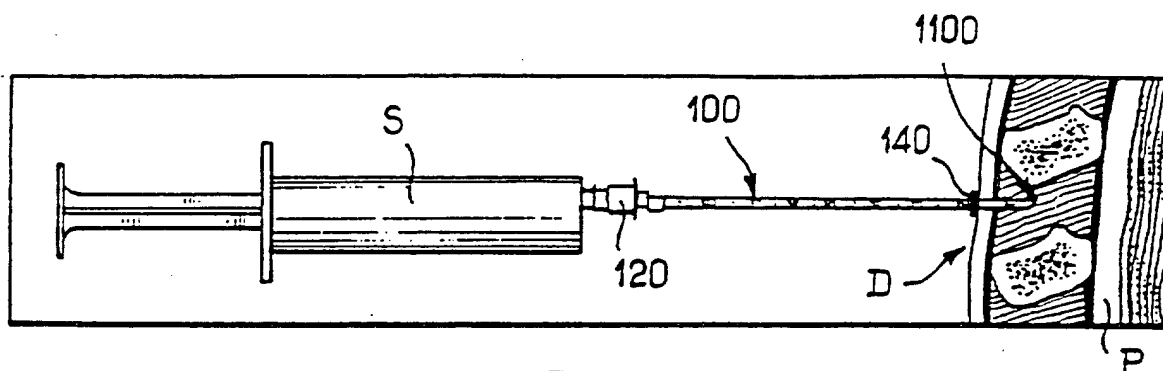


FIG. 7

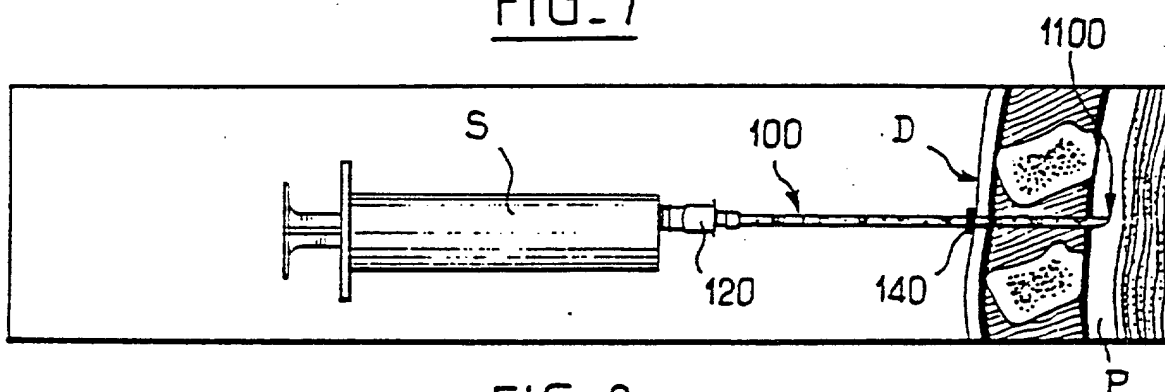


FIG. 8

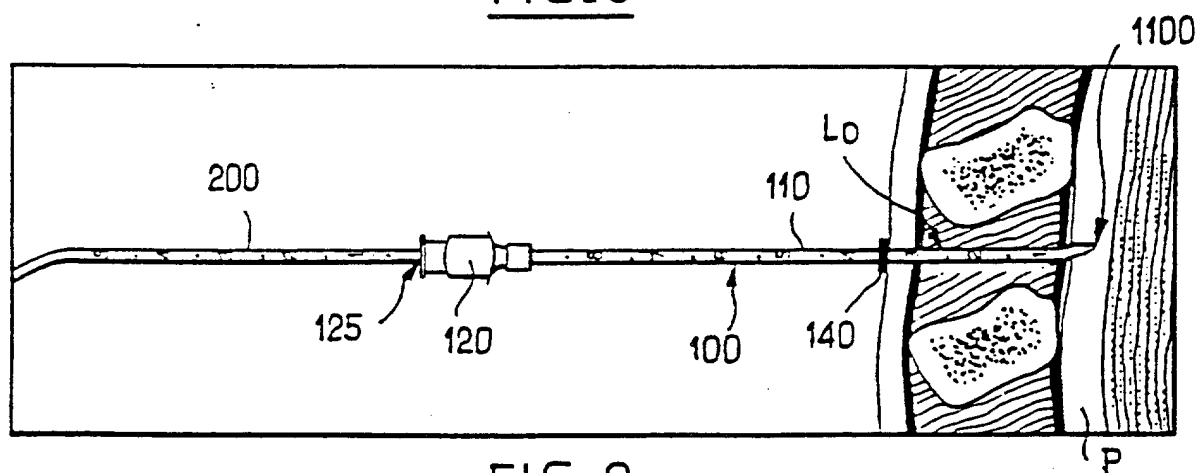


FIG. 9

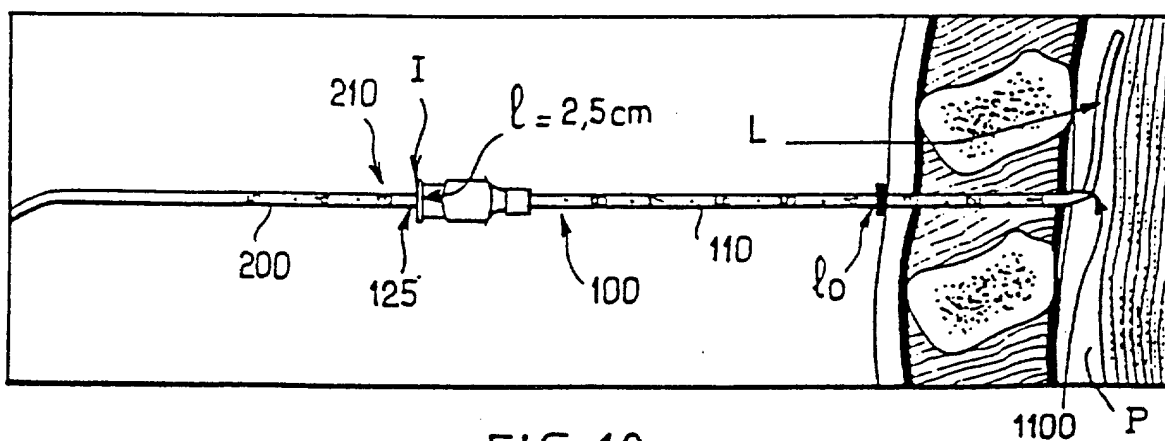


FIG. 10

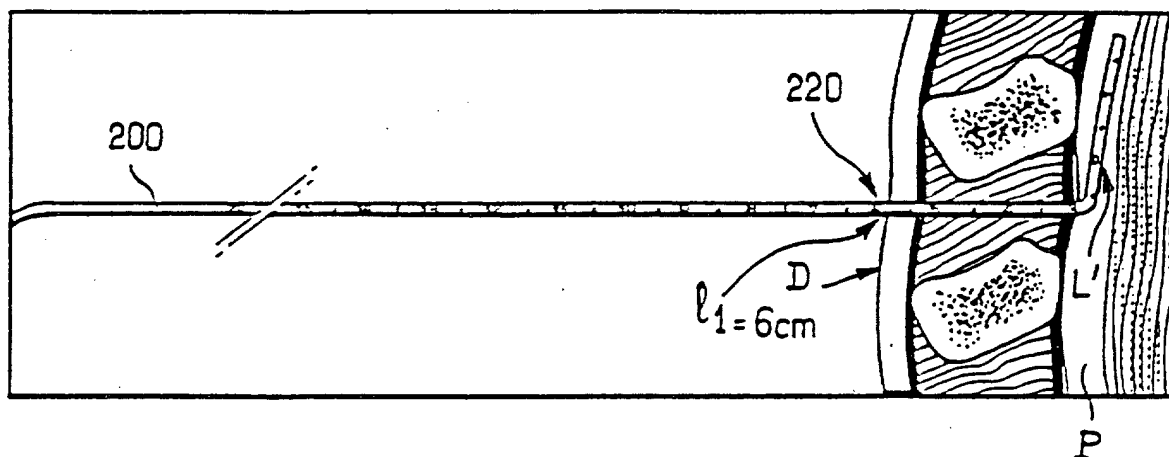


FIG. 11

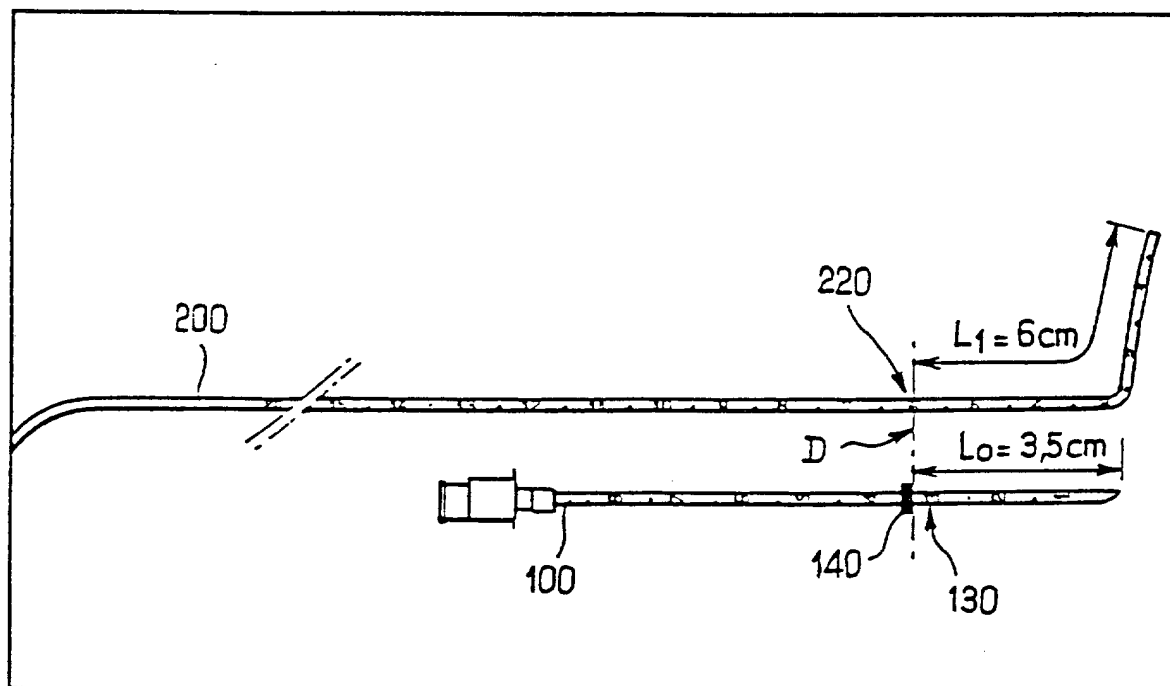


FIG. 12

REIVINDICAÇÕES

INSTRUMENTO CIRURGICO PARA EFECTUAR ANESTESIAS EPIDURAIS

1. Instrumento cirúrgico compreendendo uma agulha (100) e um catéter (200) a ela associado, susceptível de deslizar na agulha, nomeadamente para um procedimento de anestesia epidural, estando a agulha dotada de graduações (130) que se encontram repartidas axialmente e que são adequadas para indicar de um modo directo, por intermédio da simples leitura e sem necessidade de efectuar quaisquer cálculos, o comprimento da agulha que se prolonga desde a sua extremidade afastada (1 100) até a cada uma das referidas graduações (130), caracterizado por a agulha se encontrar munida de um cursor (140) montado de um modo deslizante sobre a agulha (100) adequado para se apoiar sobre um rebordo de uma incisão por onde a agulha é introduzida e adaptado para se deslocar sobre esta numa distancia correspondente ao comprimento da agulha introduzida na referida incisão e por o catéter estar dotado de um conjunto de marcas axiais principais (210) susceptíveis de coincidir quando o catéter (200) é introduzido na agulha (100) com um índice (I) definido sobre esta por forma a indicar, por intermédio de simples leitura e sem necessidade de efectuar quaisquer cálculos, o comprimento (L) do catéter que se prolonga para fora da extremidade afastada (1 100) da agulha, e se encontra dotado de um conjunto de marcas axiais auxiliares (220) facilmente diferenciáveis das marcas principais (210) que são adequadas para indicar, por intermédio de simples leitura e sem que seja necessário efectuar quaisquer cálculos, o comprimento do catéter que se prolonga a partir da sua extremidade afastada (2 100) até cada uma das referidas marcas auxiliares (220).
2. Instrumento cirúrgico de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o referido conjunto de marcas axiais principais (210) compreender graduações principais que se encontram espaçadas de um modo regular e que se prolongam a partir de uma origem (211) situada a uma distancia (D) da

extremidade afastada (2 100) do catéter correspondente à distancia entre a extremidade afastada da agulha (1 100) e o índice (I) por ela definido.

3. Instrumento cirúrgico de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por as referidas graduações principais (210) se encontrarem espaçadas entre elas com uma distancia de um centímetro.
4. Instrumento cirúrgico de acordo com uma das reivindicações de 1 a 3, caracterizado por o referido conjunto de marcas auxiliares compreender graduações auxiliares espaçadas regularmente e que se prolongam a partir de uma origem que coincide com a extremidade afastada do catéter.
5. Instrumento cirúrgico de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por as referidas graduações auxiliares se encontrarem espaçadas entre elas com uma distancia de um centímetro.
6. Instrumento cirúrgico de acordo com uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizado por as marcas principais e as marcas auxiliares se encontrarem dispostas sobre o catéter para formar duas escalas na vizinhança uma da outra, de modo a tornar mais fácil a feitura.
7. Instrumento cirúrgico de acordo com uma das reivindicações de 1 a 6, caracterizado por as marcas principais e as marcas auxiliares serem de cores diferentes.

Lisboa, 11 OUT. 2000

Por Société VYGON



ENG.º MANUEL MONIZ PEREIRA

Agente Oficial da Propriedade Industrial

Arco da Conceição, 3, 1º - 1100 LISBOA

RESUMO

INSTRUMENTO CIRURGICO PARA EFECTUAR ANESTESIAS EPIDURAIS

A presente invenção diz respeito a um instrumento cirúrgico compreendendo uma agulha (100) e um catéter (200) a ela associado, o qual pode deslizar na agulha, destinado especialmente a efectuar anestésias epidurais. O catéter está dotado de um conjunto de marcas axiais principais (210) que são susceptíveis de coincidir quando o catéter (200) é inserido na agulha (100), com um índice (1) definido na agulha por forma a indicar, por intermédio de uma simples leitura, sem cálculos, o comprimento (L) de catéter que se prolonga a partir da extremidade distal (1100) da agulha, encontrando-se ainda dotado de um conjunto de marcas axiais auxiliares facilmente diferenciáveis das marcas principais (210) adequadas para indicar, por intermédio de uma simples leitura, sem cálculos, o comprimento do catéter que se prolonga a partir da sua extremidade distal até cada uma das referidas marcas auxiliares.