

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2003.10.09	(73) Titular(es): MEDICAL VISION AB	
(30) Prioridade(s): 2002.10.10 SE 0202991	HASTHOLMSVAGEN 32 131 30 NACKA	SE
(43) Data de publicação do pedido: 2005.08.03	(72) Inventor(es): ANDERS MÖLLSTAM	SE
(45) Data e BPI da concessão: 2013.12.04 026/2014	(74) Mandatário: MANUEL ANTÓNIO DURÃES DA CONCEIÇÃO ROCHA AV LIBERDADE, N.º. 69 - 3.º D 1250-148 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO DE INDICAÇÃO MÉDICO**

(57) Resumo:

A PRESENTE INVENÇÃO REFERE-SE A UM DISPOSITIVO DE IDENTIFICAÇÃO MÉDICO-TÉCNICO PARA IDENTIFICAR UM PRODUTO ESTÉRIL (4, 62, 72, 82), E A UM MÉTODO DE IDENTIFICAR UM TAL PRODUTO, POR EXEMPLO UM PRODUTO DESTINADO A USO UMA VEZ APENAS, QUANDO LIGADO A UMA PEÇA DE EQUIPAMENTO MÉDICO (1, 60, 70, 80) EM QUE O PRODUTO ESTÉRIL (4, 62, 72, 82) INCLUI UM PORTADOR DE INFORMAÇÃO (9, 63, 73, 83) FIXAMENTE MONTADO QUE É ADAPTADO PARA TRANSMITIR OU PARA OFERECER INFORMAÇÃO DE PRODUTO ESPECÍFICA, DE UMA MANEIRA SEM CONTACTO, A UM ELEMENTO DE LEITURA (12, 64, 74, 84) LIGADO AO EQUIPAMENTO (1, 60, 70, 80).

RESUMO**"DISPOSITIVO DE INDICAÇÃO MÉDICO"**

A presente invenção refere-se a um dispositivo de identificação médico-técnico para identificar um produto estéril (4, 62, 72, 82), e a um método de identificar um tal produto, por exemplo um produto destinado a uso uma vez apenas, quando ligado a uma peça de equipamento médico (1, 60, 70, 80) em que o produto estéril (4, 62, 72, 82) inclui um portador de informação (9, 63, 73, 83) fixamente montado que é adaptado para transmitir ou para oferecer informação de produto específica, de uma maneira sem contacto, a um elemento de leitura (12, 64, 74, 84) ligado ao equipamento (1, 60, 70, 80).

DESCRIÇÃO

"DISPOSITIVO DE INDICAÇÃO MÉDICO"

Campo de invenção

O dispositivo de identificação pertence ao campo médico e mais particularmente ao campo em que produtos estéreis devem estar ligados juntos e em que é de extrema importância que as partes correctas estejam ligadas, por exemplo quando parte de um tubo deve estar ligado a uma bomba de fluido de tipo infusão.

Antecedentes da invenção

Memória Descritiva de Patente US 5, 131, 823 dá a conhecer um dispositivo para juntar uma peça de ligação a bomba peristáltica. Como evidente da parte descritiva do documento, uma extremidade de um tubo é fornecida com uma manga para ligação a uma extremidade de um tubo adicional. A manga de ligação inclui um colar angulado em forma de disco que é destinado a ser recebido numa ranhura disposta num dispositivo de suporte e virado para o disco. A manga juntamente com o seu disco angulado funciona para fixar as extremidades do tubo numa posição correcta em relação à bomba peristáltica. Além disso, o disco angulado causa um aumento em forças de tensão causadas pela bomba para resultar numa acção de auto-travamento em virtude de a manga ser pressionada contra um assento.

Um problema com este dispositivo é que os tubos podem ser misturados, mesmo quando marcados a cor. Aliás, confusão não intencional entre os tubos pode ir tão longe quanto fazer com que equipamento seja usado erradamente na ausência de qualquer indicação em contrário.

A publicação de patente WO199305829 A1 refere-se a um aparelho para uso numa bomba de infusão intravenosa peristáltica, que impede uma condição de fluxo livre inadvertido antes de carregar ou após remoção de um tubo IV

numa bomba peristáltica e que também impede a oclusão inadvertida de um tubo IV carregado numa bomba peristáltica.

Publicação de patente US US5078683 A descreve um sistema de infusão programável que inclui um aparelho de tubagem IV descartável para transportar fluido intravenoso de uma fonte a um paciente.

Objecto da invenção

O objecto da presente invenção é eliminar os problemas supramencionados identificando que os elementos de acoplamento correctos têm estado juntos juntos, e impedir que uma peça de equipamento funcione quando acoplar o produto errado a dito equipamento, e registar um histórico de produto.

Outro objecto é permitir que um produto médico estéril seja verificado para assegurar que está ligado à aplicação ou equipamento correcto, por outras palavras ao equipamento entregue pelo fornecedor ou fabricante e aprovado para o produto interessado.

Um objecto adicional é permitir que uma verificação seja feita para assegurar que produtos destinados a uso uma vez apenas não estão ligados a dito equipamento mais de uma vez.

Ainda outro objecto é permitir o uso de um produto apenas uma vez estéril a ser parado quando este produto tem sido retirado/parado pelo fabricante ou tem passado a sua data de validade em relação à sua esterilidade.

Ainda outro objecto é permitir programação de um intervalo de tempo durante que o produto pode ser usado numa peça de equipamento, possivelmente até mais de uma vez se esterilidade do produto é mantida.

Sumário da invenção

Estes objectos são obtidos por meio da presente invenção como definido na reivindicação independente que acompanha. Adequadas formas de realização adicionais da

invenção vão ser aparentes das reivindicações dependentes que acompanham.

A invenção refere-se a um dispositivo de identificação cujo propósito é identificar a ligação correcta de um produto estéril a uma peça de equipamento médico e/ou que o produto correcto tem estado ligado, por exemplo que um tubo é do tipo correcto para o uso dado, e para indicar o número de vezes que o produto estéril tem sido usado com isso sinal para manutenção, paragem ou substituição de equipamento. O dispositivo de identificação também inclui uma unidade de armazenamento controlada de processador e uma unidade de controlo para controlar o equipamento médico em resposta a informação obtida do tubo por exemplo. Identificação é obtida através do meio de um portador de informação ligado ao tubo e programado com informação relevante do tubo, como uso aprovado, número de lote, número de lote, dimensões do tubo, elasticidade, e fabricante, toda esta informação que é programada no portador de informação quer em ligação com quer após o fabrico.

Um elemento de leitura, um receptor, recebe a informação programada no dispositivo de identificação, o transmissor, e permite que informação seja ainda processada para permitir que o equipamento, por exemplo, a bomba de infusão, seja controlado ou desligado inteiramente em resposta à ausência de informação ou em resposta a informação errónea. A invenção assim ajuda uma medida de segurança em relação à ligação da aplicação correcta dito equipamento.

O portador de informação é encaixado fixamente em, por exemplo, um suporte que é fixo ao tubo e que inclui uma superfície oblíqua como visto na direcção em que o tubo é puxado. A superfície tem um ângulo de 30° - 70° , preferencialmente 45° , em relação a dita direcção. A superfície coage com um assento de fixação fixamente

montado em dito equipamento e que corresponde a dita superfície. Ao encaixar o tubo a uma bomba de infusão, uma extremidade do tubo é encaixada à bomba de uma maneira convencional e o tubo é estendido à volta de um impulsor e esticado elasticamente com o seu suporte posicionado sobre dito assento, sendo que a elasticidade resultante do tubo faz com que as superfícies deslizem entre si. Quando o deslizamento das superfícies termina, o portador de informação e o elemento de leitura vão estar em alinhamento mútuo para obter qualidade de transmissão máxima.

Uma verificação de identificação é realizada com a ajuda de um portador de informação montado num artigo médico estéril, por exemplo um artigo destinado a uso uma vez apenas, e que contém informação de identificação única que é lida por um elemento de leitura montado num aparelho médico. A informação é registada no dispositivo e pode então ser usada em relação aos seguintes procedimentos, entre outras coisas:

1. O receptor verifica se ou não o artigo está acoplado ao aparelho médico tem sido aprovado. O aparelho pode ser programado para desligar se o artigo é considerado não estar aprovado, com isso evitando um acidente. Um exemplo de um artigo não aprovado pode ser que
 - o artigo tem sido parado, por exemplo o seu número de lote/número de lote tem sido retirado pelo fabricante,
 - o artigo tem passado a sua data de esterilidade
 - o artigo vai ser reusado. O artigo pode ser permitido para estar ligado a um aparelho várias vezes, embora dentro de um período de tempo limitado, por exemplo dentro de um período de 24 horas.
2. Armazenado como um documento de ficheiro, por exemplo no disco rígido de um computador. Esta informação armazenada pode então ser recuperada para
 - mostrar durante quanto tempo artigos têm estado ligados ao aparelho.

- mostrar com que frequência o aparelho tem sido usado, por exemplo com que frequência o artigo tem estado ligado durante um dado intervalo de tempo. A informação pode ser usada para informar o utilizador da medida em que o aparelho tem estado em uso, isto é para optimizar o grau de uso,
- para informar o utilizador quando é apropriado para enviar o aparelho para manutenção.

Dados são programados no portador de informação durante ou após fabrico do produto. O elemento de leitura é controlado por software, e, por exemplo, intervalos de serviço podem ser programados em.

A invenção é compreendida de um dispositivo de identificação médico-técnico para identificar produtos estéreis, por exemplo produtos destinados a uso uma vez apenas, quando ligado a equipamento médico. O produto estéril tem fixamente fixo a isso um portador de informação que é adaptado para transmitir informação de produto específica a um elemento de leitura ligado a dito equipamento ou para fornecer o elemento de leitura com tal informação, de uma maneira sem contacto. O portador de informação é um componente passivo e pode com isso ter a natureza de um cartão inteligente. O produto estéril pode particularmente consistir numa parte de tubo elástico. No caso de uma forma de realização, o portador de informação é montado num suporte e o elemento de leitura é montado num assento de fixação. A troca de informação entre o portador de informação e o elemento de leitura não tem lugar até que dita parte de tubo tem estado completamente ligada ao equipamento. Numa forma de realização o portador de informação e o elemento de leitura são adaptados para tomar uma posição fixa entre si quando dita parte de tubo está ligada activamente ao equipamento. Numa forma de realização o suporte do portador de informação inclui uma superfície de deslizamento planar que define um ângulo de acordo com o

supradito, de tal modo que a normal à superfície não se vai estender paralelamente ao eixo de simetria de dita parte de mangueira e de tal modo que dita superfície de deslizamento vai encaixar com uma superfície de deslizamento correspondentemente orientada no assento de fixação. Numa forma de realização ambas superfícies de deslizamento estão dirigidas para que uma força aplicada para pressionar as superfícies entre si vá fazer com que o portador de informação e o elemento de leitura sejam trazidos em alinhamento mútuo na direcção X e a direcção Y. Numa forma de realização as duas superfícies de deslizamento estão dirigidas para que o portador de informação e o elemento de leitura vão ser também trazidos em alinhamento na direcção Z.

O elemento de leitura está ligado a um registador que, por seu turno, está ligado a quer uma unidade de armazenamento quer a uma unidade de análise. A unidade de análise envia sinais a uma unidade de controlo que é adaptada para usar influência no equipamento. A disposição também inclui uma unidade de apresentação que funciona para mostrar informação de quer a unidade de análise quer a unidade de armazenamento. Também incluído está uma unidade de programação, que está ligada a uma de ditas unidades.

A transferência de informação entre o portador de informação e o elemento de leitura é efectuada através do meio de um ou mais dos seguintes dispositivos: código de barras, Blue tooth, ondas de rádio, ondas de luz - por exemplo luz infravermelha, electromagnetismo, radioactividade ou transmissão química.

A invenção também descreve para um método de identificar um produto estéril, por exemplo um produto destinado a uso uma vez apenas, ligado a equipamento médico, em que um elemento de leitura ligado ao equipamento recebe informação de produto específica de um portador de informação montado fixamente no produto, de uma maneira sem

contacto, e em que a informação recebida é comparada com critérios pré-determinados para usar influência no equipamento se critério não são cumpridos.

Embora a seguinte descrição seja concentrada num tubo como o produto e numa bomba de infusão como equipamento médico, deve ser entendido que a presente invenção é particularmente adequada em relação a outros produtos e outras peças de equipamento dentro do campo médico-técnico onde requisitos de alta segurança em relação a esterilidade prevalecem.

Breve descrição dos desenhos

A invenção vai agora ser descrita em mais pormenor com referencia às suas formas de realização exemplificativas e também com referência aos desenhos que acompanham, em que

- a Figura 1 ilustra uma forma de realização de um dispositivo de identificação inventivo ;
- a Figura 2a é uma vista seccional de uma primeira forma de realização do dispositivo inventivo mostrado na Fig. 1, dita vista que é tirada na linha A - A na Fig. 1;
- a Figura 2b é uma vista seccional de uma segunda forma de realização da invenção de acordo com a Fig.1 tirada na linha A - A;
- as Figuras 3a-c ilustram uma sequência de operações manuais empreendidas em segurar um tubo de acordo com a invenção;
- a Figura 4 é uma vista seccional tirada na linha B - B na Fig. 1;
- a Figura 5 é uma vista seccional tirada na linha C - C na Fig. 1;
- a Figura 6 é uma vista esquemática de uma serra oscilante de acordo com a invenção;
- a Figura 7 é uma vista esquemática de uma broca de acordo com a invenção; e
- a Figura 8 é uma vista esquemática de uma máquina de

barbear de acordo com a invenção.

Descrição da invenção

A Figura 1 é uma ilustração esquemática de uma bomba de infusão 1 que inclui um tubo de bomba que liga o dispositivo de acordo com a invenção. A bomba 1 também inclui um impulsor 2 que, por seu turno, inclui duas rodas de pressão 3 que são destinadas a pressionar um tubo 4 contra um retentor 5 localizado na bomba. A parte de tubo 4 é encaixada à bomba 1 da seguinte maneira. O retentor 5 é erguido sobre o seu eixo de montagem 6, com que o impulsor 2 age como uns meios de dobragem à volta de que a parte de tubo 4 é colocada. Uma extremidade da parte de tubo 4 é com isso fixa ao equipamento médico, isto é à bomba de infusão 1, de uma maneira convencional. A parte de tubo 4 é então tensionada à volta do impulsor 2 e esticada elasticamente numa posição sob um assento de fixação 7 e fixa nesta posição. O assento 7 está fixamente ligado à bomba 1. Um suporte 8 está fixamente ligado à parte de tubo 4 na região do assento de fixação 7, dito suporte que é fornecido com um portador de informação 9. No caso da forma de realização ilustrada o suporte 8 tem a forma de um bloco de alinhamento que inclui uma superfície oblíqua superior 10 que se conforma a uma correspondente superfície oblíqua no assento 7. O suporte 8 é mostrado montado no assento 7 na Figura, com o portador de informação no suporte localizado oposto a um elemento de leitura 12 disposto no assento 7. Como vai ser visto da Figura, o elemento de leitura 12 está ligado a um registador 13 que, por seu turno, está ligado a uma unidade de armazenamento 14 por um lado e a uma unidade de análise 15 por outro lado. A unidade de armazenamento está também ligada directamente à unidade de análise. Uma unidade de apresentação 16 está também ligada directamente a quer a unidade de análise 15 e quer a unidade de armazenamento 14. Dependendo da natureza da informação transmitida do portador de informação 9 e verificada na

unidade de análise 15, uma unidade controlo (não mostrada) é actuada para quer aprovar a ligação da parte de tubo 4 a dito equipamento quer para parar funcionamento continuado da bomba 1.

As Figuras 2a e 2b são vistas seccionais tiradas na linha A - A na Fig. 1, a Fig. 2a que ilustra uma primeira forma de realização e a Fig. 2b uma segunda forma de realização. A forma de realização de acordo com a Fig. 2a inclui um suporte 8 que é activamente montado no assento 7 em virtude da sua superfície de borda superior 21a que está em apoio com uma superfície de borda correspondente no assento 7. Neste caso, a superfície de borda 21a é horizontalmente disposta, isto é em ângulos rectos ao eixo de simetria da parte de tubo 4, com que uma força de tracção aplicada para cima à parte de tubo 4 na Figura vai trazer o suporte em alinhamento na direcção dos eixos X e Y respectivamente de acordo com o sistema de coordenadas mostrado na Fig. 2a. Este alinhamento do suporte em ditas direcções X e Y respectivamente resulta no alinhamento do portador de informação 9 no suporte 8 em duas direcções mutuamente perpendiculares em relação ao elemento de leitura 12.

A Figura 2b ilustra uma segunda forma de realização de um suporte, 81, encaixado num assento de fixação, 71. Nesta forma de realização a superfície de borda superior, 21 b, do suporte 81 está inclinada para dentro do assento 71 para que uma força de tracção aplicada para cima na parte de tubo 4 na Figura vá resultar no alinhamento de suporte 81 também na direcção Z de acordo com o sistema de coordenadas mostrado na Fig. 2a. Esta forma de realização assim fornece alinhamento do portador de informação 9 em todas três direcções X, Y e Z mutuamente perpendiculares.

As Figuras 3a - 3c ilustram uma sequência de eventos em encaixar o suporte 8 aplicado à parte de tubo 4 no assento de fixação 7. Após ter segurado a extremidade fixa

de equipamento da parte de tubo 4 na bomba de infusão, a parte de tubo 4 é puxada sobre o impulsor 2, com que o retentor 5 encaixa e trava na posição mostrada na Fig. 1. A parte de tubo 4 é então estendida na Fig. 3, com que o suporte 8 obtém uma posição em que pode ser encaixado no assento 7, de acordo com as setas na Fig. 3a.

A Figura 3b mostra um estado em que a parte de tubo 4 tem sido trazida mais perto em para o assento 7. Vai ser visto que respectivas superfícies de deslizamento 10 e 11 no suporte 8 e o assento 7 estão tão anguladas em relação a cada para trazer o portador de informação 9 e o elemento de leitura 12 em alinhamento entre si.

A Figura 3c mostra o dispositivo no seu estado finalmente montado, embora um pequeno espaço tenha sido deixado à volta do suporte 8 para que as posições das superfícies 10, 11 e o portador de informação 9 e o elemento de leitura 12 possam ser vistos claramente. A Figura também mostra o sistema de coordenadas ortogonal ilustrado na Fig. 2a.

A Figura 4 é uma vista seccional do dispositivo de identificação tirada na linha B - B na Fig. 1. Vai ser visto que a parte de tubo 4 é firmemente fixa no suporte 8 e que um portador de informação 9 é inserido no suporte. Vai também ser visto que o suporte é encaixado no assento 7 e que o portador de informação 9 está situado oposto ao elemento de leitura 12, que é também inserido no assento 7.

A Figura 5 é uma vista seccional tirada na linha C - C na Fig. 1. Como vai ser evidente da Figura, a extremidade da parte de tubo 4 é inserida no assento 7 através de uma ranhura aberta 51 fornecida num seu lado.

A Figura 6 mostra outra aplicação médica para identificar um produto estéril. Esta aplicação refere-se ao uso de uma serra oscilante ortopédica 60 a que tem estado ligada uma lâmina de serra estéril 62 que transporta um portador de informação 63. O portador de informação 63 vai

estar localizado oposto a um elemento de leitura 64 quando a lâmina de serra 62 tem sido encaixada, dito portador de informação 63 e dito elemento de leitura 64 que são adaptados para operar de uma maneira correspondente à anteriormente descrita.

A Figura 7 ilustra uma aplicação adicional da presente invenção. Esta aplicação está preocupada com o cabo 70 de uma broca ortopédica a que é encaixado um trépano estéril 72 que transporta um portador de informação 73. Como no caso anterior, o portador de informação 73 é também adaptado para transmitir ou para oferecer informação de produto específica a um elemento de leitura 74 ligado ao cabo 70.

Uma forma de realização adicional é mostrada na Figura 8. Nesta forma de realização um cabo de máquina de barbear 80 tem encaixado com isso uma lâmina de barbear estéril 82 que, similar às formas de realização descritas no anterior, inclui um portador de informação 83 que, quando a lâmina de barbear 82 é encaixada, está localizado oposto a um elemento de leitura 84.

Deve ser entendido que outras formas de realização dentro do campo médico-técnico são concebíveis dentro do âmbito da invenção, onde um produto estéril está ligado a equipamento médico estéril de uma maneira para assegurar que esterilidade não vá ser perdida e a segurança possa ser mantida.

DOCUMENTOS REFERIDOS NA DESCRIÇÃO

Esta lista de documentos referidos pelo autor do presente pedido de patente foi elaborada apenas para informação do leitor. Não é parte integrante do documento de patente europeia. Não obstante o cuidado na sua elaboração, o IEP não assume qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissões.

Documentos de patente referidos na descrição

- US 5131823 A [0002]
- WO 199305829 A1 [0004]
- US 5078683 A [0005]

REIVINDICAÇÕES

1. Um dispositivo de identificação médico-técnico para identificar um produto estéril (4, 62, 72, 82), quando ligado a uma peça de equipamento médico (1, 60, 70, 80) que compreende:

- um portador de informação (9, 63, 73, 83), que inclui informação de produto específica de um produto estéril (4, 62, 72, 82) e que é fixamente montado no dito produto estéril (4, 62, 72, 82)
- um elemento de leitura (12, 64, 74, 84), que é adaptado para estar ligado ao equipamento médico (1, 60, 70, 80), elemento de leitura ao qual o portador de informação (9, 63, 73, 83) é adaptado para transmitir ou para oferecer a dita informação de produto específica do produto estéril (4, 62, 72, 82) de um modo sem contacto, quando o dito produto estéril (4, 62, 72, 82) está ligado ao dito equipamento médico (1, 60, 70, 80),
- uma unidade de registo (13), que está ligada ao dito elemento de leitura (12),
- uma unidade de armazenamento (14) ligada à dita unidade de registo (13) e
- uma unidade de análise (15) ligada à dita unidade de registo (13),

caracterizado por com base na dita informação de produto específica recebida pelo dito elemento de leitura, a unidade de análise (15) ser adaptada para identificar se uma ligação correcta foi obtida do dito produto estéril (4, 62, 72, 82) ao dito equipamento médico (1, 60, 70, 80), e se o produto correcto foi ligado, a unidade de análise (15) transmitir sinais a uma unidade de controlo de accionamento do equipamento para controlar o equipamento médico (1, 60, 70, 80).

2. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com a reivindicação 1, que é adaptado para indicar o número de vezes que o produto estéril foi usado.

3. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, **caracterizado por** o produto ser uma parte de um tubo elástico estéril(4) e por o portador de informação (9) ser montado em ou num lado de um suporte (8) e **por** o elemento de leitura (12) ser montado em ou num lado de um assento de fixação (7), em que a troca de informação entre o portador de informação (9) e o elemento de leitura (12) é adaptado para não ocorrer até que o suporte esteja posicionado no assento (7), isto é, até que a ligação da parte de tubo (4) ao equipamento médico (1) tenha sido completa.

4. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado por** o portador de informação (9) e o elemento de leitura (12) serem adaptados para tomar posições fixas entre si quando a parte de tubo (4) estiver ligada activamente ao dito equipamento médico (1).

5. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado por** o suporte (8) do portador de informação (9) incluir uma superfície de deslizamento planar (10) que é angulada de tal modo que a normal à dita superfície não se vai estender paralelamente ao eixo de simetria da dita parte de tubo (4) e **por** a dita superfície de deslizamento (10) se conformar a ou encaixar com uma superfície de deslizamento (11) correspondentemente dirigida no assento (7).

6. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado por** ambas as

superfícies de deslizamento (10,11) estarem dirigidas para que uma força aplicada destinada a pressionar as superfícies (10, 11) juntas faça com que o portador de informação (9) e o elemento de leitura (12) estejam alinhados mutuamente na direcção de um eixo X e eixo Y num sistema de coordenadas escolhido.

7. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado por** ambas superfícies de deslizamento (10, 11) estarem dirigidas para que o portador de informação (9) e o elemento de leitura (12) estejam também mutuamente alinhados na direcção de um eixo Z no dito sistema de coordenadas.

8. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** o produto ser uma lâmina de serra estéril (62) ou um trépano estéril (72) ou uma lâmina de barbear estéril (82).

9. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-8, **caracterizado por** a transmissão de informação entre o portador de informação (9, 63, 73, 83) e o elemento de leitura (12, 64, 74, 84) ser causada para ocorrer com a ajuda de um ou mais dos seguintes dispositivos: códigos de barra, Blue Tooth, ondas de rádio, ondas de luz, por exemplo luz infravermelha, electromagnetismo, radioactividade ou transmissão química.

10. Um dispositivo de identificação médico-técnico de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-9, **caracterizado por** o dispositivo de identificação incluir uma unidade de apresentação (16) que funciona para apresentar informação da unidade de análise (15) e da unidade de armazenamento (14) e **por** uma unidade de

programação estar ligada a uma das ditas unidades.



