

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

(21) **PI0710289-5 A2**

(22) Data de Depósito: 24/04/2007
(43) Data da Publicação: 09/08/2011
(RPI 2118)



(51) *Int.Cl.*:
B01L 3/00 2006.01
G01N 21/00 2006.01
G01N 15/06 2006.01
G01N 31/00 2006.01

(54) Título: **ANALIZADOR DE FLUIDO CORPORAL, E SISTEMA DE INCLUSÃO DO MESMO E MÉTODO PARA PROGRAMAÇÃO DO MESMO**

(30) Prioridade Unionista: 24/04/2006 US 60/794.117

(73) Titular(es): Joseph Fuisz, Richard Fuisz

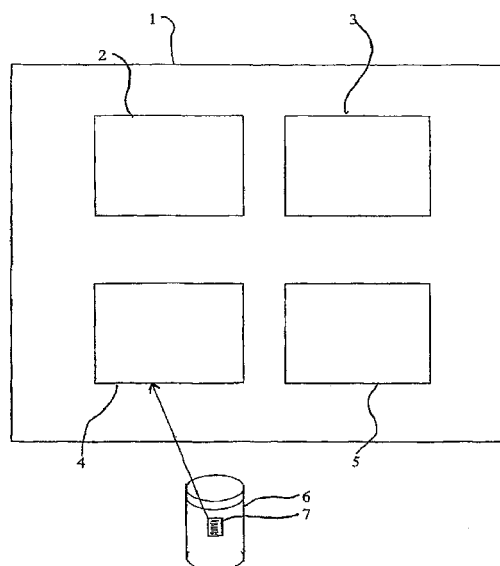
(72) Inventor(es): Joseph Fuisz, Richard Fuisz

(74) Procurador(es): Nellie Anne Daniel-shores

(86) Pedido Internacional: PCT US2007009878 de 24/04/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/127181 de 08/11/2007

(57) Resumo: ANALIZADOR DE FLUIDO CORPORAL, E SISTEMA DE INCLUSÃO DO MESMO E MÉTODO PARA PROGRAMAÇÃO DO MESMO Um analisador de fluido corporal, e sistema e método de programação do mesmo inclui um sensor para captar no mínimo um analito em um paciente; uma tela; uma unidade de leitura de dados para ler a informação de uma unidade de armazenamento de dados que contém a informação armazenada com relação a um fármaco particular que está sendo levado ou em curso de tratamento ao paciente; e um processador para configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um analito a ser captado pela unidade de sensoriamento baseada na informação lida pelo leitor de dados da unidade de armazenamento de dados, para processar a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela, onde o valor limite é associado a um fármaco particular levado ou em curso de tratamento ao paciente, o valor limite sendo um além do qual a tela exibirá um alerta.





ANALIZADOR DE FLUIDO CORPORAL, E SISTEMA DE INCLUSÃO DO MESMO
E MÉTODO PARA PROGRAMAÇÃO DO MESMO”

Fundamentos da Invenção

Os dispositivos para medir os analitos de fluido corporal, especialmente analitos de sangue tal como glicose, são conhecidos. Recentemente, tentativas foram feitas para fornecer tais dispositivos para uso doméstico.

Os dispositivos para medir os analitos de fluido corporal são descritos nas Patentes Norte-Americanas Nos. 5.980.830, 6.146.510, 6.259.562, 6.302.855, 6.845.327 e 7.027.849 e Publicação de Pedido de Patente Norte-Americana Nos. 2005/0100937A1 e 2006/0062852A1.

A Publicação de Patente Norte-Americana No. 2004/0106859 A1 para Say e outros descreve um dispositivo de monitoramento de analito e métodos de uso, e descreve que o dispositivo pode incluir um sistema de alarme opcional que avisa ao paciente de uma condição potencialmente prejudicial do analito. O sistema de alarme é disparado quando os dados do circuito de processamento alcançam ou excedem um valor limite. O dispositivo de monitoramento de analito pode ser configurado tal que os níveis limite podem ser programáveis pelo paciente e/ou um profissional médico. Em adição, descreve-se que, em algumas modalidades da invenção, o dispositivo pode incluir um transmissor configurado para transmitir os dados a outra unidade de recepção/exibição ou algum outro receptor. Como um exemplo, descreve-se que uma unidade de recepção/exibição pode transmitir os dados a um computador na casa do paciente ou no escritório de um médico. Além disso, o transmissor ou um transmissor separado pode direcionar uma transmissão a outra unidade ou a um telefone ou outro dispositivo de comunicações que alerta um médico ou outro indivíduo quando um alarme é ativado e/ou se, depois de um período de tempo pré-determinado, um alarme ativado foi desativado, sugerindo que o paciente pode solicitar assistência. Em algumas modalidades, a unidade de recepção/exibição é capaz de fornecer chamada em uma via ou duas vias e/ou é acoplada a uma linha telefônica para enviar e/ou receber as mensagens de outro, tal como um profissional de saúde monitorando o paciente.

Um sistema de biomonitoramento e de informática está sob desenvolvimento por Theranos, Inc. e é descrito no sítio da rede da companhia como segue.

Theranos está se preparando para lançar o primeiro de biomonitoramento e de informática personalizado para monitorar os efeitos dos medicamentos de prescrição. Os dispositivos da Theranos habilitam os profissionais de saúde e companhias farmacêuticas a rastrear as respostas individuais dos pacientes aos medicamentos prescritos, de forma indolor e em tempo real, por todo o curso do tratamento.

Baseado em um processo de patente, os monitores portáteis da Theranos simultaneamente detectam mudanças nos níveis dos marcadores bioquímicos induzidos direta-

te pelo fármaco, e então através da comunicação sem fio comunicam os resultados ao médico através de um servidor de bioinformática.

A plataforma Theranos consiste de um Leitor e cartuchos descartáveis que analisam um medicamento de prescrição específico. O Leitor automaticamente transmite os dados de análise ao banco de dados da Theranos compatível com HIPAA, que protege rigorosamente a informação de identidade do paciente enquanto tornando disponível a profissionais de saúde informação detalhada de alto nível e em tempo real.

O leitor altamente portátil e de fácil uso pode ser usado com todos os cartuchos descartáveis da Theranos, significando que os indivíduos podem usar o mesmo Leitor para reunir e transmitir informação em qualquer número de medicamentos de prescrição direcionados.

Entretanto, os cessionários descobriram que o que ainda é necessário é um dispositivo, especialmente um dispositivo de uso doméstico, e método que pode fazer a programação de tal dispositivo simples e específica para um fármaco particular ou curso de tratamento.

Sumário da Invenção

A presente invenção refere-se a um método para programar um analisador de fluido corporal, que inclui fornecer uma unidade de armazenamento de dados que contém a informação armazenada com relação a um fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou em curso de tratamento para o paciente; ler a informação armazenada na unidade de armazenamento de dados em um leitor de dados associado com um analisador de fluido corporal; configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um analito a ser captado pelo analisador de fluido corporal baseado na informação lida pelo leitor de dados da unidade de armazenamento de dados, onde o valor limite é associado com o fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento ao paciente, o valor limite sendo um além do qual a tela exibirá um alerta; captar o analito; e exibir um alerta se o nível de analito captado está além do valor limite.

A presente invenção também se refere a um analisador de fluido corporal que inclui um sensor para captar no mínimo um analito de fluido corporal em um paciente; uma tela para exibir a informação processada com relação ao analito captado; uma unidade de leitura de dados para ler a informação a partir de uma unidade de armazenamento de dados que contém a informação armazenada com relação a um fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pela paciente ou curso de tratamento ao paciente; e um processador para configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um analito a ser captado pela unidade de sensoramento baseada na leitura de informação lida pelo leitor da unidade de armazenamento de dados, para processar a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela, onde o valor limite é associado com o fármaco particular sendo

tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento ao paciente, o valor limite sendo um além do qual a tela exibirá um alerta.

A presente invenção também se refere a um sistema para monitorar um paciente, que inclui tal analisador de fluido corporal e uma unidade de armazenamento de dados que pode ser fornecida com um recipiente de fármacos.

O fluido corporal pode ser sangue, urina, etc

Breve Descrição dos Desenhos

A Fig. 1 é uma vista esquemática do analisador de fluido corporal e do sistema da presente invenção.

As Figs. 2 a 6 mostram exemplos de códigos de barras para uso na presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

Os dispositivos para medir os analitos de fluido corporal são descritos nas Patentes Norte-Americanas Nos. 5.980.830, 6.146.510, 6.259.562, 6.302.855, 6.845.327 e 7.027.849 e Publicação de Pedido de Patente Norte-Americana Nos. 2005/0100937A1 e 2006/0062852A1, o conteúdo de cada uma das quais (incluindo os desenhos dessas) é incorporado aqui em sua totalidade. O analisador de fluido corporal da presente invenção inclui um sensor para captar no mínimo um analito em um paciente; uma tela para exibir a informação processada com relação ao analito captado; e um processador para processar a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela. O sensor, a tela e esse aspecto básico do processador (que processa a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela) podem ser do tipo descrito nas Patentes Norte-Americanas Nos. 5.980.830, 6.146.510, 6.259.562, 6.302.855, 6.845.327 e 7.027.849 e Publicação de Pedido de Patente Norte-Americana Nos. 2005/0100937A1 e 2006/0062852A1. A presente invenção é um aperfeiçoamento dos dispositivos, sistemas e métodos descritos nessas patentes e publicações de pedidos de patentes. Por exemplo, a presente invenção fornece uma forma simples de os usuários programarem tais dispositivos, por exemplo, o dispositivo da Publicação de Pedido de Patente Norte-Americana No. 2006/0062852A1 transmitindo o que verificar e os parâmetros apropriados para uso.

A presente invenção modifica tais dispositivos através, entre outros, de incluir uma unidade de leitura de dados para ler a informação a partir de uma unidade de armazenamento de dados, a unidade de armazenamento de dados contém a informação armazenada com relação a um fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento ao paciente; e um processador para configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um analito a ser captado pela unidade de sensoriamento baseada na informação lida pelo leitor da unidade de armazenamento de dados, para processar a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela, onde o valor limite é asso-

ciado com o fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento para o paciente, o valor limite é um além do qual a tela exibirá um alerta.

A unidade de armazenamento de dados pode ser fornecida com um recipiente de fármaco ou outra forma fornecida por um profissional de saúde ao paciente. Por exemplo, a
5 unidade de armazenamento de dados pode ser um código de barras e o leitor de dados pode ser um leitor de código de barras; a unidade de armazenamento de dados pode ser uma etiqueta de identificação por radiofrequência e o leitor de dados pode ser um receptor de radiofrequência; a unidade de armazenamento de dados pode ser uma fita magnética e o leitor de dados pode ser um leitor de fita magnética. Assim, o paciente pode meramente digitalizar o código de barras, mover a etiqueta de identificação por radiofrequência para perto
10 do leitor ou passar a fita magnética tal que os dados associados com o fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento para o paciente sejam lidos de uma forma simples à prova de defeitos.

Os dados podem ser transmitidos por transmissão sem fio a partir da unidade de
15 armazenamento de dados ao leitor de dados por qualquer meio conhecido no campo da transmissão dados sem fio, por exemplo, Bluetooth ou Wi-Fi. Ao mesmo momento em que os dados estão sendo transmitidos ao leitor de dados, eles podem ser transmitidos sem fio (por exemplo, por Wi-Fi ou Bluetooth) ao computador do usuário. O computador do usuário pode conter um aplicativo de software que permite ao usuário manter um banco de dados ou
20 lista de medicamentos que o usuário está tomando.

Quando usando uma etiqueta de identificação por radiofrequência, a etiqueta pode ser ativada mediante a abertura do recipiente de medicação. Visto que tais etiquetas têm uma vida finita, ativar a etiqueta mediante a abertura do recipiente assegurará que a etiqueta esteja ativa durante o monitoramento.

25 Uma vista esquemática de um exemplo do analisador de fluido corporal e sistema da presente invenção é mostrada na Fig. 1. O sistema inclui um analisador de fluido corporal 1 que inclui um sensor 2 para captar no mínimo um analito em um paciente, uma tela 3 para exibir a informação processada com relação ao analito captado, uma unidade de leitura de dados 4 para ler a informação, e um processador 5 para configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um analito a ser captado pela unidade de sensoriamento 2 baseada na
30 informação lida pelo leitor de dados 4, para processar a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela 3, onde o valor limite é associado com o fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento para o paciente, o valor limite sendo um além do qual a tela 3 exibirá um alerta. Um recipiente de
35 fármaco 6 inclui uma unidade de armazenamento de dados 7. A unidade de leitura de dados 4 lê a informação a partir de uma unidade de armazenamento de dados 7 que contém a informação armazenada com relação a um fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado

pelo paciente ou curso de tratamento para o paciente.

Os dados armazenados na unidade de armazenamento de dados podem ser parâmetros presentes a serem monitorados, parâmetros que são importantes para o fármaco particular ou curso de tratamento. Alternativamente, os dados armazenados na unidade de armazenamento de dados podem armazenar parâmetros que são configurados através da prescrição médica especificamente para aquele paciente particular ou através da prescrição médica ou empresa de fármacos para uma classe de pacientes (por exemplo, idosos). Alternativamente, por exemplo, se a unidade de armazenamento de dados armazena parâmetros pré-configurados, o dispositivo pode conter uma unidade de entrada (conectada fisicamente ou remotamente conectada) tal que o médico possa estreitar ou ampliar os parâmetros para alcançar a fisiologia especial de um paciente particular. Por exemplo, o médico pode querer uma maior tolerância à creatinina em uma pessoa de 80 anos do que em uma de 20 anos. O processador poderia também calcular, por exemplo, a folga de creatinina ou outros limites de analito a partir da idade, altura e peso do paciente e creatinina em soro medida.

Por exemplo, sabe-se que Captopril™ ou Lisinopril™ podem levar a níveis de potássio (K) elevados. Então, de acordo com a presente invenção, a unidade de armazenamento de dados pode conter parâmetros pré-configurados considerando níveis de K a serem monitorados, por exemplo, a unidade de armazenamento de dados pode ser usada para programar o dispositivo para configurar alarmes quando o nível de K está fora da faixa 3,5 - 5,0 Meq/L. Alternativamente, os dados armazenados na unidade de armazenamento de dados podem conter parâmetros que são configurados por prescrição médica especificamente para aquele paciente particular ou através da prescrição médica ou empresa de fármacos para uma classe de pacientes (por exemplo, idosos), por exemplo, o médico que está prescrevendo pode querer desejar armazenar os dados para confrontar a faixa de K pré-configurada de até 5,5 se o paciente cronicamente sobe.

Por exemplo, sabe-se que Furosemide™ pode levar a níveis de creatinina elevados ou níveis de K baixos. A unidade de armazenamento de dados pode ser usada para programar o dispositivo para configurar os alarmes quando o nível de K estiver fora do alcance de 3,5 - 5,0 Meq/L ou a creatinina estiver de 0,6 - 1,2 Mg/dL. Entretanto, se a linha de base de creatinina do paciente for 1,6, o médico poderia mudar a faixa de creatinina para 1,2 a 2,0. Isso pode ser feito tendo os dados armazenados na unidade de armazenamento de dados configurada pelo médico que está prescrevendo especificamente para aquele paciente ou, alternativamente, o dispositivo pode conter uma unidade de entrada (conectada fisicamente ou remotamente) tal que o médico possa estreitar ou ampliar os parâmetros para alcançar a fisiologia especial de um paciente particular.

Por exemplo, a unidade de armazenamento de dados associada com um recipiente de fármaco que contém o Lipitor™ pode configurar para ALT > 150 iu/L como um limite supe-

rior (normal é 48). A unidade de armazenamento de dados associada com um recipiente de fármaco que contém o MetforminTM pode configurar a folga de creatinina <60 ml/min.

Por exemplo, sabe-se que um nível normal de potássio é de 3.5 - 5 meq/L; a hipocalcemia é definida quando o nível de potássio está abaixo de 3,5 meq/L. O nível normal para o sódio (Na) é de 136 - 145 meq/L; a hiponatremia ocorre quando o nível de sódio está abaixo de 130 meq/L. A prescrição de um diurético tiazida em tratamento primário pode ser associada com a alta frequência de hiponatremia e hipocalcemia. O risco de hiponatremia, especialmente nos idosos, deveria ser considerado e monitorado. Então, um recipiente de fármaco que contém um diurético tiazida teria uma unidade de armazenamento de dados tendo dados armazenados com parâmetros pré-configurados a partir dos quais o processador pode configurar no mínimo um valor limite para K ou Na, por exemplo, configurar os alarmes se o nível de K estiver abaixo de 3,5 meq/L ou o nível de Na estiver abaixo de 130 meq/L.

As Figs. 2 - 6 mostram exemplos de códigos de barras codificados para uso na presente invenção. Os códigos de barras foram codificados de uma forma conhecida na técnica de código de barras. A Fig. 2 mostra um código de barras codificado para níveis de potássio e de sódio, neste caso o potássio de 1,5 - 4 e sódio de 2 - 10 codificados como um Código 3 de 9 códigos de barras ASCII completos. A Fig. 3 mostra um código de barras codificado para a seqüência "Dx10ch20" como um código de barras de Código 128. A Fig. 4 mostra um código de barras codificado para a seqüência "Dx10PE20" como um Código 3 de 9 códigos de barras ASCII completos. A Fig. 5 mostra um código de barras codificado para a seqüência "BNP >100" como um Código 3 de 9 códigos de barras ASCII completos para peptídeo natriurético cerebral (BNP) onde 100 pg/ml = ponto de insuficiência cardíaca moderada em Lisinopril etc. e >600 associados com insuficiência moderada. A Fig. 6 mostra um código de barras codificado para a seqüência "K3.5-5.3" como o código 3 de 9 códigos de barras ASCII completos para parada final baixa de potássio (3,5 - 5,3 meq/L) para Lasix e para parada final alta para Ace inibidores. As Figs. 2 - 6 são somente exemplos. Outros dados dos tipos mencionados acima podem ser codificados em códigos de barras ou podem ser armazenados em outras unidades de armazenamento de dados, por exemplo, etiquetas de identificação por radiofrequência, fitas magnéticas, etc.

Se o analisador é do tipo que usa cartuchos descartáveis, a unidade de armazenamento de dados pode conter a informação de qual é o fármaco particular e o processador processa essa informação para exibi-la na tela tal que o paciente não coloque o cartucho errado (isto é, um cartucho para o fármaco errado) no analisador. O processador poderia também dar um alerta se o cartucho errado é acidentalmente localizado no analisador.

A presente invenção habilita a ligação da transmissão ao sistema Bios do analisador. Isto pode ser feito de acordo com a presente invenção pelo recipiente de fármaco pa-

drão que tem mais informação nele para comunicar-se com o analisador como o que é para ser medido. A presente invenção tem resultados inesperadamente vantajosos quando comparado aos sistemas conhecidos. Por exemplo, com relação ao analisador descrito pela Theranos, o analisador é reivindicado para ser específico de módulo; entretanto, se o paciente fosse responsável pela localização do módulo apropriado no analisador, isso seria um pesadelo de conformidade. A presente invenção habilitará um avanço imenso em tratamento médico simplificando a análise inicial de fluidos para monitorar a saúde bem como para o monitoramento de um fármaco específico (por exemplo, exame clínico da empresa de fármaco). A presente invenção habilitará o recipiente de pílula via um leitor a fornecer a instrução completa ao analisador como qual é o fluido e qual parâmetro é medido. Isso pressupõe que futuros os recipientes de fármaco conterão essa informação, por exemplo, em uma unidade de armazenamento de dados, ou que o profissional de saúde de outra forma fornece informação ao paciente. À medida que o tempo corre, o sistema pode adicionalmente ser avançado pelos dados adicionais contidos no recipiente e lidos pelo leitor de valores mais amplos ou mais estreitos, mais altos ou mais baixos de um analito particular para um paciente particular.

O dispositivo e o sistema da Theranos podem ser usados para exames clínicos. Entretanto, os muitos fundamentos de exames clínicos são que, através da rotulação conhecida somente pela empresa farmacêutica, alguns pacientes acabam com o fármaco que é o assunto do exame e de outros placebos. Usando o método, o sistema e o dispositivo da presente invenção para informar, através do código de barras, etiquetas de radiofrequência, Bluetooth ou outra tecnologia, o parâmetro a ser medido no paciente resulta em não fornecer conhecimento ao investigador do qual é o fármaco e de qual é o placebo e que é medido tal que o investigador não possa induzir a consequência por outros meios como dieta, outros fármacos, etc.

Enquanto a presente invenção é particularmente descrita com relação aos analisadores de sangue, aqueles versados na técnica entenderiam, a partir da descrição anterior, que a invenção poderia ser usada com analisadores de outros fluidos corporais. A unidade de armazenamento de dados pode conter informação que o processador pode usar para determinar o fluido a ser analisado.

A unidade de armazenamento de dados pode conter um código do analisador universal pelo qual o médico pode prescrever o código em um recipiente ou diretamente a um leitor - não simplesmente do fluido analisado e do analito específico, mas a faixa de normal também. Por exemplo, um código teórico BK1 ou BK2 ou BK3 significará o potássio no sangue e a faixa de esquema normal 1 ou 2 ou 3.

No futuro, o próprio fármaco pode conter a informação lida através de seu pacote individual ou através de um microchip na própria forma de dosagem.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para programar um analisador de fluido corporal, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

5 fornecer uma unidade de armazenamento de dados que contém a informação armazenada com relação a um fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou em curso de tratamento para o paciente;

 ler a informação armazenada na unidade de armazenamento de dados em um leitor de dados associado com um analisador de fluido corporal;

10 configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um analito a ser captado pelo analisador de fluido corporal baseado na informação lida pelo leitor de dados da unidade de armazenamento de dados, onde o valor limite é associado com o fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento ao paciente, o valor limite sendo um além do qual a tela exibirá um alerta;

 captar o analito; e

15 exibir um alerta se o nível de analito captado está além do valor limite.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a unidade de armazenamento de dados é fornecida com um recipiente de fármaco.

20 3. Método, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um leitor de código de barras e a unidade de armazenamento de dados é um código de barras.

 4. Método, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um receptor de radiofrequência e a unidade de armazenamento de dados é uma etiqueta de identificação por radiofrequência.

25 5. Método, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o fármaco é fornecido em um recipiente e o método adicionalmente compreende ativar a etiqueta de identificação por radiofrequência mediante a abertura do recipiente.

 6. Método, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um leitor de fita magnética e a unidade de armazenamento de dados é uma fita magnética.

30 7. Analisador de fluido corporal, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

 um sensor para captar no mínimo um analito em um paciente;

 uma tela para exibir a informação processada relativa ao analito captado;

35 uma unidade de leitura de dados para ler a informação da unidade de armazenamento de dados, a unidade de armazenamento de dados contém a informação armazenada relativa a um fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou em curso de tratamento para o paciente; e

 um processador para configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um ana-

lito a ser captado pela unidade de sensoriamento baseada na informação lida pelo leitor de dados da unidade de armazenamento de dados, para processar a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela, onde o valor limite é associado a um fármaco particular para o paciente ou em curso de tratamento para o paciente, o valor limite sendo um além do qual a tela exibirá um alerta.

8. Analisador de fluido corporal, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um leitor de código de barras.

9. Analisador de fluido corporal, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um receptor de radiofrequência.

10. Analisador de fluido corporal, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um leitor de fita magnética.

11. Analisador de fluido corporal, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a tela é fornecida próxima ao sensor.

12. Analisador de fluido corporal, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a tela é fornecida em um escritório de um Profissional de saúde que cuida do paciente.

13. Sistema para monitorar um paciente, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende o analisador de fluido corporal, de acordo com a reivindicação 7, e uma unidade de armazenamento de dados que contém informação armazenada relativa um fármaco particular sendo tomado ou a ser tomado pelo paciente ou curso de tratamento para o paciente.

14. Sistema, de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a unidade de armazenamento de dados é associada com um recipiente de fármaco.

15. Sistema, de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um leitor de código de barras e a unidade de armazenamento de dados é um código de barras.

16. Sistema, de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um receptor de radiofrequência e a unidade de armazenamento de dados é uma etiqueta de identificação por radiofrequência.

17. Sistema, de acordo com a reivindicação 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de dados é um leitor de fita magnética e a unidade de armazenamento de dados é uma fita magnética.

18. Método para usar um analisador de fluido corporal que usa cartuchos descartáveis, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

fornecer uma unidade de armazenamento de dados associada com um recipiente de fármaco, a unidade de armazenamento de dados contém informação armazenada identificando um fármaco particular no recipiente de fármaco;

ler a informação armazenada na unidade de armazenamento de dados em um leitor

de dados associado a um analisador de fluido corporal;

exibir em uma tela do analisador o cartucho descartável, associado com o fármaco particular, a ser inserido em um analisador;

inserir um cartucho descartável no analisador; e

- 5 exibir um alerta se o cartucho descartável inserido no analisador não combina com o cartucho descartável associado com o fármaco particular.

FIG. 1

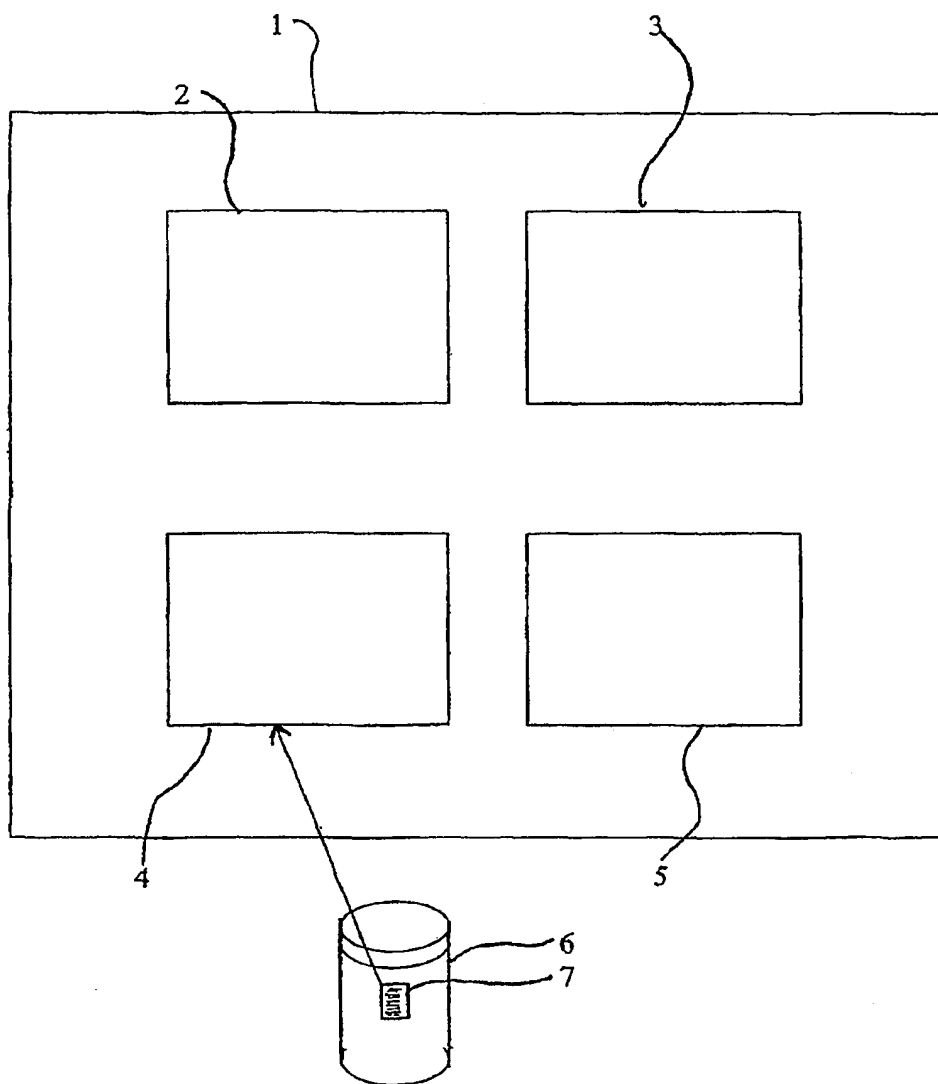


FIG. 2



FIG. 3



FIG. 4



FIG. 5



FIG. 6



RESUMO**"ANALIZADOR DE FLUIDO CORPORAL, E SISTEMA DE INCLUSÃO DO MESMO E MÉTODO PARA PROGRAMAÇÃO DO MESMO"**

- Um analisador de fluido corporal, e sistema e método de programação do mesmo
- 5 inclui um sensor para captar no mínimo um analito em um paciente; uma tela; uma unidade de leitura de dados para ler a informação de uma unidade de armazenamento de dados que contém a informação armazenada com relação a um fármaco particular que está sendo levado ou em curso de tratamento ao paciente; e um processador para configurar no mínimo um valor limite para no mínimo um analito a ser captado pela unidade de sensoramento
- 10 baseada na informação lida pelo leitor de dados da unidade de armazenamento de dados, para processar a informação com relação ao analito e para enviar a informação processada à tela, onde o valor limite é associado a um fármaco particular levado ou em curso de tratamento ao paciente, o valor limite sendo um além do qual a tela exibirá um alerta.