

(11) *Número de Publicação:* **PT 85663 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

G01N021/86 A G01N035/00 B

G01N021/63 B G01N033/48 B

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) *Data de depósito:* 1987.09.09

(30) *Prioridade:* 1986.09.10 DE 3630777

(43) *Data de publicação do pedido:*
1988.10.14

(45) *Data e BPI da concessão:*
02/93 1993.02.02

(73) *Titular(es):*

HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT
BRUNINGSTRASSE, 64 D-6230 FRANKFURT/MAIN 80
DE

(72) *Inventor(es):*

JURGEN GROSS DE
MATTHIAS KARGER DE

(74) *Mandatário(s):*

JOÃO DE ARANTES E OLIVEIRA
RUA DO PATROCÍNIO 94 1350 LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* DISPOSITIVO PARA O EXAME DE FITAS DE ENSAIO

(57) *Resumo:*

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 85 663

REQUERENTE: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, alemã, com sede em D-6230 Frankfurt Main 80, República Federal Alemã.

EPÍGRAFE: " DISPOSITIVO PARA O EXAME DE FITAS DE ENSAIO ".

INVENTORES: Dr. Jürgen Gross e Matthias Karger.

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883. República Federal Alemã, em 10 de Setembro de 1986, sob o nº P 36 30 777.7.

Memória descritiva referente à patente de invenção de HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT, alemã, industrial e comercial, com sede em D-6230 Frankfurt/Main 80, República Federal Alemã, (inventores: Dr. Jürgen Gross e Matthias Karger, residentes na Alemanha Ocidental), para "DISPOSITIVO PARA O EXAME DE FITAS DE ENSAIO".

Memória descritiva

A presente invenção refere-se a um dispositivo para o exame de fitas de ensaio para ensaios clínicos, em especial fitas de ensaio com urina, com vários campos de ensaio, constituído por um terminal, uma placa de trabalho com dispositivo de recepção de fitas de ensaio e uma cabeça de medição.

Para o diagnóstico geral da urina há disponíveis fitas de ensaio para a determinação da bilirrubina, de urobilinogénio, dos corpos cetónicos, do ácido ascórbico, da glucose, das proteínas, dos nitritos, do valor de pH e do sangue. Tais fitas de ensaio contêm vários campos de ensaio nos quais são colocados reagentes correspondentes ao ensaio como indicadores. Humedecem-se às fitas de ensaio com urina e são em seguida analisadas fotometricamente.

São conhecidos os fotómetros de remissão multi-

canal que funcionam automaticamente, com cujo auxílio são analisadas as fitas de ensaio por fontes luminosas e receptores luminosos determinados. Estes fotómetros altamente diferenciados prestam-se em especial para investigações em grandes séries nos laboratórios de investigação químico-médica.

A presente invenção tem por objecto proporcionar um dispositivo de construção modular apropriado para o estudo económico de pequenas séries nos consultórios médicos e em dispositivos móveis.

O problema resolve-se por meio de um dispositivo do tipo mencionado na introdução, que é caracterizado por se colocar ao lado do dispositivo de recepção uma marca de posição para cada campo de ensaio, por se colocar na placa de trabalho a cabeça de medição que pode passar pelos campos de ensaio e pelas marcas de posição e por se equipar a cabeça de medição com fontes luminosas, de comprimentos de onda diferentes e orientadas para os campos de ensaio, e um receptor luminoso, bem como pelo menos um detector de posição orientado para as marcas de posição.

Na placa de trabalho podem colocar-se lateralmente em relação às fitas de ensaio e às marcas de posição ranhuras de guia da cabeça de medição e prover a cabeça de medição com pelo menos três dispositivos de guia, dois dos quais introduzido numa primeira ranhura de guia e o terceiro numa segunda ranhura de guia.

Descreve-se a seguir em pormenor a presente invenção com referência aos desenhos anexos que representam uma forma de realização.

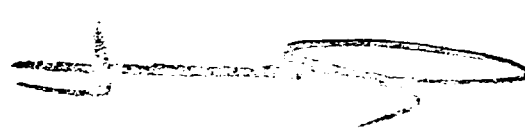
As figuras representam:

A fig. 1, o terminal numa vista de cima;

A fig. 2, a placa de trabalho com a cabeça de medição, numa vista de cima; e

A fig. 3, a placa de trabalho com a cabeça de medição, numa vista de lado num corte parcial.

O terminal contém essencialmente um dispositivo de processamento dos sinais eléctricos provenientes da cabeça de medição (14), um dispositivo de memória, um dispositivo de operação com um teclado (1), dispositivos de sinalização luminosa (3,3a) e um impressor (2). De acordo com uma programação prévia, depois da colocação em serviço acendem-se sucessivamente as sinalizações luminosas verdes, a intervalos de, por exemplo, 10 segundos, indicando de cada vez que deve depor-se uma tira de ensaio (12) molhada com urina no dispositivo de recepção (13) precisamente correspondente à lâmpada de sinalização (3) que se acende. Logo que a placa de trabalho (15) esteja preenchida com fitas de ensaio (12) — isto é, após o programa escolhido inicialmente 60 segundos após o acendimento da primeira lâmpada verde (3) — acende-se a primeira lâmpada de sinalização vermelha (3a) que indica que a cabeça de medição (14) tem de passar sobre a primeira fita de ensaio. A passagem pelas seis fitas de ensaio faz-se igualmente com a cadência correspondente aos 10 segundos. A cabeça de medição (14) está ligada ao terminal através de um cabo (8). Ela está equipada com até três fontes luminosas (6) com comprimentos de onda diferentes, com pelo menos um receptor luminoso (7) e com pelo menos um detector de posição (10). Além disso, a cabeça de medição pode ter três dispositivos de guia (11). A placa de trabalho (15) possui um dispositivo de recepção (13) das fitas de ensaio (12). Ao lado do dispositivo de recepção (13) das fitas de ensaio está colocada uma marca de posição (5) para cada



campo de ensaio (9) e ao lado das fitas de ensaio (12) e das marcas de posição (5) estão colocadas ranhuras de guia (4) para os dispositivos de guia (11) da cabeça de medição (14).

Para cada campo de ensaio são no máximo memorizados e avaliados dois comprimentos de onda (por exemplo, comparação com curvas de calibração ou tabelas armazenadas na memória). Portanto, no caso de seis fitas de ensaio (12) usualmente com onze campos de ensaio (9) são memorizados e avaliados no máximo 132 valores. Os resultados são visualizados ou — como está representado — impressos. A placa de trabalho (15) pode ser limpa e novamente preenchida. O terminal é calibrado da maneira usual com uma fita cinzenta normalizada. Os limites do campo de medição e/ou as curvas de calibração são introduzidos com o teclado (1). São também possíveis o diálogo com o impressor, a identificação da posição, o controlo do funcionamento e a repetição de medições.

R E I V I N D I C A Ç Õ E S

- 1ª -

Dispositivo para o exame de fitas de ensaio com campos de ensaio individuais constituído por um terminal, uma placa de trabalho com dispositivo de recepção das fitas de ensaio e uma cabeça de medição, caracterizado por ter colocada ao lado do dispositivo de recepção uma marca de posição (5) para

- 4 -

cada campo de ensaio (9), por a cabeça de medição (14) estar montada na placa de trabalho (15) de modo que pode passar pelos campos de ensaio (9) e pelas marcas de posição (5) e por a cabeça de medição (14) estar equipada com fontes luminosas (6) de comprimentos de onda diferentes dirigidas para os campos de ensaio (9) e um receptor luminoso (7), bem como pelo menos com um detector de posição (10) dirigido para as marcas de posição (5).

- 2ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por apresentar na placa de trabalho (15) ao lado das tiras de ensaio (12) e das marcas de posição (5) ranhuras de guia (4) da cabeça de medição (14) e por a cabeça de medição (14) estar provida de pelo menos três dispositivos de guia (11), dois dos quais se introduzem numa primeira ranhura de guia e o terceiro numa segunda ranhura de guia.

A requerente declara que o primeiro pedido desta patente foi apresentado na República Federal Alemã em 10 de Setembro de 1986, sob o nº. P 36 30 777.7.

Lisboa, 9 de Setembro de 1987.

O AGENTE OFICIAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL



RESUMO

"DISPOSITIVO PARA O EXAME DE FITAS DE ENSAIO"

A invenção refere-se a um dispositivo para o exame de fitas de ensaio com vários campos de ensaio, constituído por um terminal, uma placa de trabalho com dispositivo de recepção das fitas de ensaio e uma cabeça de medição, na qual ao lado do dispositivo de recepção (13) é colocada para cada campo de ensaio (9) uma marca de posição (5). Na placa de trabalho (15) está colocada a cabeça de medição (14) que pode passar pelos campos de ensaio (9) e pelas marcas de posição (5). A cabeça de medição (14) está provida de fontes luminosas (6), dirigidas para os campos de ensaio (9), com comprimentos de onda diferentes, e um receptor luminoso bem como pelo menos um detector de posição (10) dirigido para as marcas de posição.

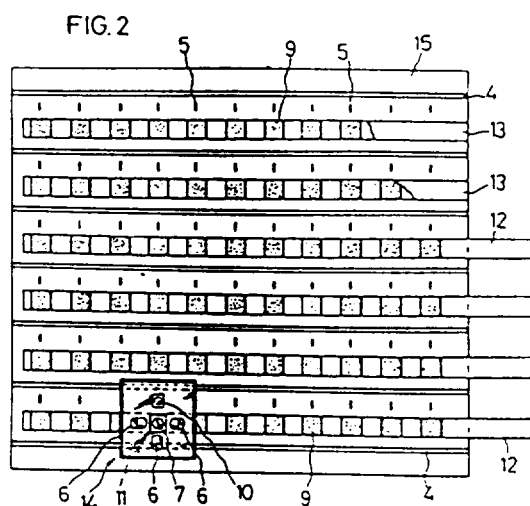


FIG. 1

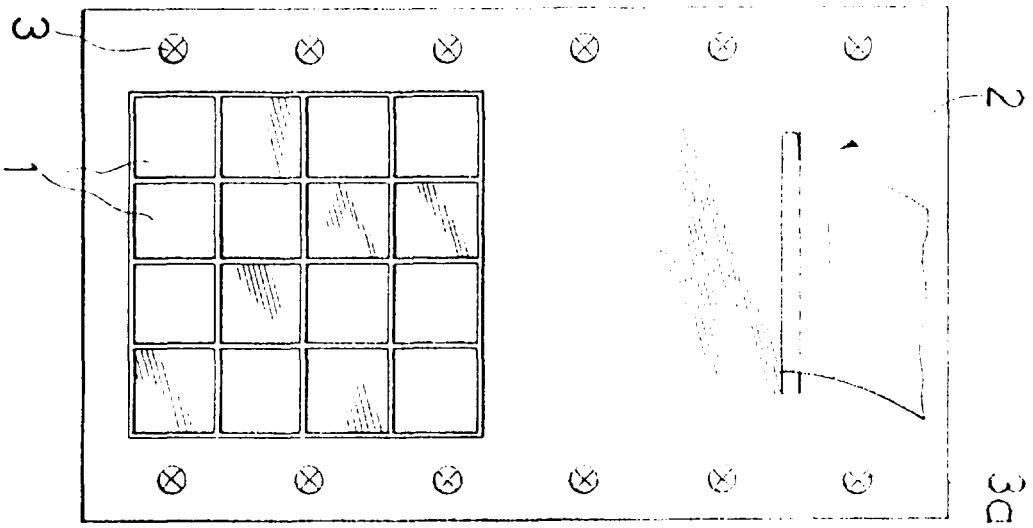


FIG. 2

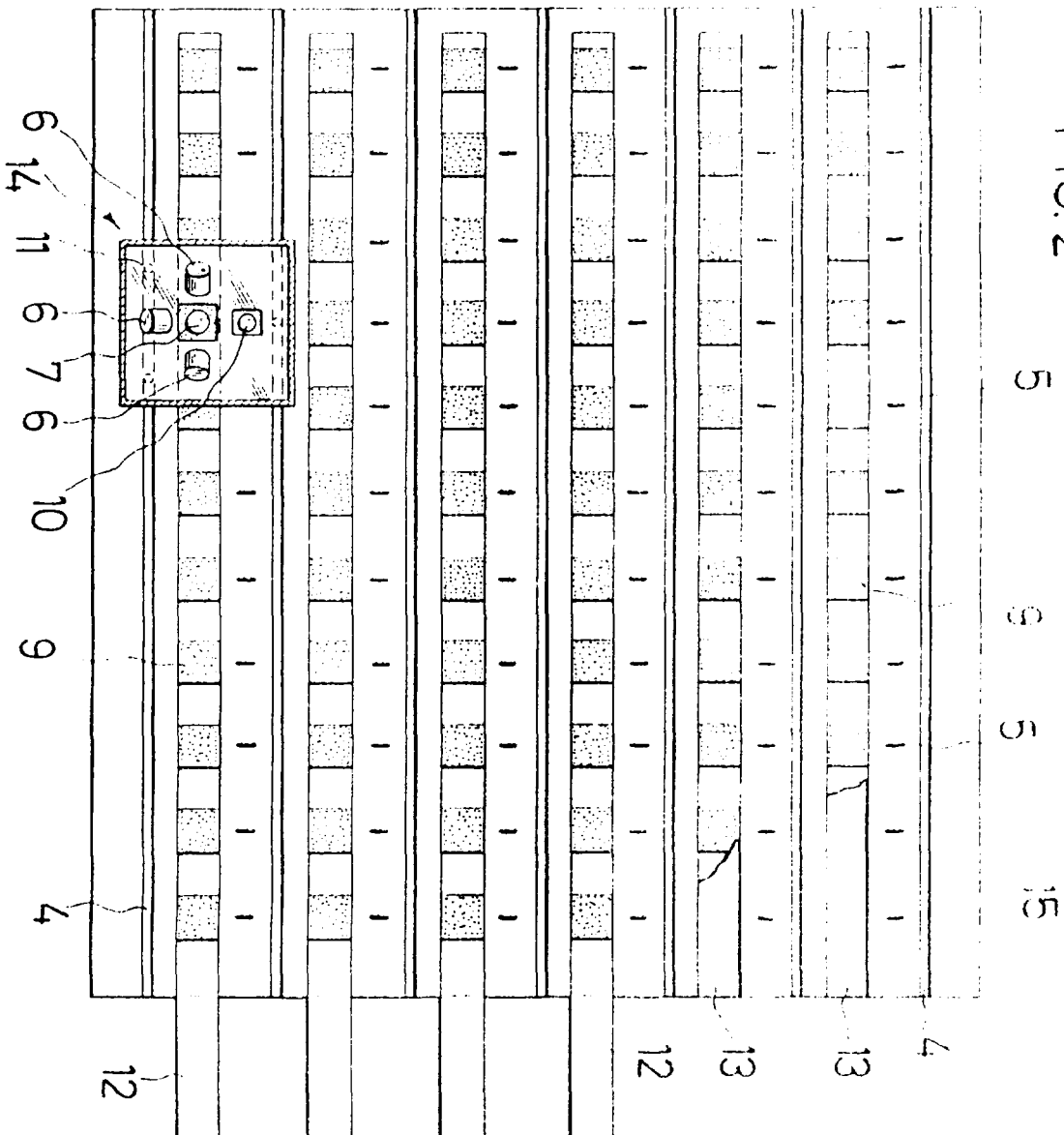


FIG. 3

