



157215

SECCION TECNICA	_____
CLASIFICACION I. P. C.	_____
CLASE	G01 _____
SUBCLASE	K _____

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "UN MEDIDOR DE TEMPERATURA" a favor de Da Nuria CAMPDE-
RROS BLAT, de nacionalidad española, residente en BARCELONA,
Beethoven, 13.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Se prevé un termómetro clínico formado de una capa absorbente de refuerzo y una capa superior no absorbente que tiene una pluralidad de perforaciones. Cada una de las perforaciones define receptáculos que contienen una sustancia capaz de fundir a una temperatura predeterminada. La serie total de capas está encerrada dentro de una cubrición transparente. En el uso, puede determinarse la temperatura máxima a la que ha sido expuesto el termómetro al fundir sustancias



dentro de los respectivos receptáculos y por su absorción en la capa de refuerzo.

Esta invención se refiere a un termómetro clínico proyectado para ser desechado, o posiblemente almacenado como parte de un registro médico del paciente después de solamente un único uso.

Como es bien conocido, el termómetro estandar para uso clínico ha sido durante mucho tiempo el termómetro de mercurio, no a causa de que carezca de daños y desventajas para todo uso, sino a causa de que no se ha desarrollado hasta el presente un sustituto realmente efectivo. En general, los termómetros de mercurio son peligrosos a causa de que se rompen fácilmente, ya que contienen el mercurio, un veneno, y a causa de los problemas inherentes en esterizarlos adecuadamente para prevenir la contaminación. Además de tales peligros, los termómetros clínicos convencionales son lentos en registrar temperaturas y son difíciles de leer, y en tal medida que se requiere tiempo considerable para tomar y leer tales temperaturas, y su almacenado, manipulación y esterilización, de forma que el uso de termómetros de cristal es un gasto sustancial para hospitales, clínicas y similares.

Se han efectuado esfuerzos para hallar un sustituto efectivo al termómetro clínico de cristal pero los esfuerzos no han tenido éxito enteramente. Un termómetro conocido está provisto con una pluralidad de cámaras que contienen productos químicos que cambian su apariencia en respuesta a



condiciones de temperaturas a las cuales se someten. Sin embargo no se ha desarrollado hasta el presente método efectivo para localizar los puntos múltiples sensibles a la temperatura de tal termómetro de forma que todos estos puntos están expuestos a la misma temperatura del cuerpo del paciente.

5. Por consiguiente, uno de los principales objetos de la presente invención es proporcionar un dispositivo clínico sensible a la temperatura que, utilizando los puntos de fusión conocidos de ciertos productos químicos, está proyectado específicamente para utilizar como un termómetro clínico desechable, y que supera los defectos de los termómetros clínicos previos del tipo que responden a productos químicos así como también al tipo de cristal-mercurio. Específicamente, es un objeto proporcionar un termómetro que es seguro y fidedigno en el uso. Con respecto a la seguridad es un objeto proporcionar un termómetro clínico en el que su porción sensible a la temperatura es compacta, asumiendo una posición en una boca de paciente u otra posición de referencia de temperatura de forma que todos los múltiples puntos sensibles a la temperatura puedan exponerse a la misma temperatura, tanto si el paciente es adulto como un niño. Además cada punto sensible a la temperatura puede aislarse de los otros.

10. Un objeto ulterior es proporcionar un termómetro clínico realizado de materiales irrompibles y plegables de forma que el dispositivo no dañe a un paciente cuando se aplique oralmente, de forma que un paciente no pueda morder o



romper el dispositivo con sus dientes, eliminando así la necesidad en muchos casos de la aplicación rectal. Otro objeto es proporcionar un dispositivo construido en tal forma que no es reutilizable fácilmente, es decir, es desechable después

5. de un uso, para evitar los problemas de contaminación del reutilizado. Objetos adicionales consisten en proporcionar un dispositivo que se leerá dentro de un periodo de tiempo relativamente corto para disminuir la incomodidad experimentada por el paciente cuando se toma su temperatura, y para
10. disminuir el tiempo clínico envuelto en tomar temperaturas; que es de dimensión suficiente de modo que el usuario no entre en contacto con la saliva de un paciente durante el uso normal del dispositivo; que da una gráfica, de lectura fija de modo que un usuario puede conocer rápida y fácilmente la temperatura del paciente; y que proporciona espacio para el
15. propósito de identificar el paciente y la fecha y lugar de registro.

Un objeto adicional es proporcionar un termómetro clínico que es altamente adaptable para utilizar por su flexibilidad y diseño para tomar la temperatura de cualquier punto deseable del cuerpo, dando la flexibilidad y diseño

20. contacto íntimo con el cuerpo.

Otros objetos aparecerán de la descripción y dibujos en los que:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva de un rollo



de termómetros clínicos desechables, que incorporan la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta desde arriba de tal termómetro.

5. La figura 3 es una vista en sección transversal, a mayor escala, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra la condición que debe asumir tal termómetro durante su uso.

10. La figura 5 es una ilustración que muestra como se inserta actualmente el termómetro en la boca del paciente.

La figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra otra realización de la invención.

15. La figura 7 es una vista en perspectiva de aún otra realización de la invención.

La figura 8 es una vista desde arriba de aún otra realización de un termómetro de acuerdo con la presente invención.

20. Haciendo referencia a los dibujos, el número 10 indica en general un termómetro alargado en tira que es de forma generalmente rectangular y está dividido longitudinalmente por una línea de definición transversal para proporcionar una porción extrema 10a extendida o de identificación y una



- porción sensible a la temperatura 10b. Ya que la tira es de ancho uniforme a través de su extensión longitudinal, puede formarse y suministrarse en la forma de una cinta ilustrada en la figura 1, o cualquier otro método apropiado para proporcionar dispersión sanitaria. Como se ilustra los termómetros en tira se disponen en series longitudinales y son separables en el momento del uso a lo largo de líneas de perforación transversales 11. Aún cuando es particularmente deseable la forma de rollo desde el punto de vista de conveniencia del usuario, es de comprender que los termómetros en tira pueden suministrarse asimismo como unidades separadas o como porciones separables de láminas más grandes.
- 5.
- 10.

Cada tira de termómetro comprende una capa de cubrición superior o cinta sellante 12, una capa de cubrición inferior o cinta sellante 13, una capa interior no absorbente 14 y una capa absorbente de refuerzo 15. Aún cuando cada una de las capas puede formarse de cualquiera de una variedad de materiales apropiados, es importante que cada capa, y la tira del termómetro como un todo, sea flexible o plegable. Las capas de cubrición 12 y 13 deben ser impermeables a la humedad de modo que formen juntas una envoltura protectora para el termómetro. La capa de cubrición superior 12, o por lo menos la porción sensible a la temperatura 10b de esta capa, sirve para encerrar el termómetro y sellarlo de los contaminantes mientras que permite una lectura clara de la temperatura indicada. Aun cuando puede utilizarse cualquiera de una variedad de películas de plástico transparentes para

15.

20.

25.



las capas de cubrición exterior, se han encontrado como particularmente efectivas las películas de celulosa etílica, poliéster, alcohol polivinílico, cloruro de polivinilideno, y cloruro polivinílico. Un ejemplo de una cinta particular

5. es Temp-R-Tape "Kapton", realizado a partir de película de poliamida con adhesivo de silicona sensible a la presión. Esta cinta es resistente a la humedad, blanda, delgada, transparente, buena conductora del calor con adhesivo que hace que no reaccione con los productos químicos utilizados para la lectura.

10.

La capa inferior 13 sirve para sellar contaminantes mientras que permite la rápida penetración del calor. Puede utilizarse una variedad de películas o materiales laminares plásticos. Una cinta que se ha encontrado muy apropiada para esta aplicación es la película de poliéster metalizado. Esta

15. cinta es de color dorado pulido y brillante, completamente opaca, es una buena conductora térmica, resistente a la humedad, flexible, con un adhesivo sensible a la presión que no reacciona con los productos químicos utilizados.

La capa interior no absorbente 14 puede formarse de un material metálico o plástico opaco apropiado, o puede formarse de papel que se ha revestido para hacerlo no absorbente. Como se muestra más claramente en las figuras 2 y 3, la capa 14 está perforada en el área 10b sensible a la temperatura del termómetro en tira para proporcionar una pluralidad de cámaras 16. Las cavidades 16 se disponen en una pauta

20.

25.



enrejada; en la ilustración dada, la pauta comprende cinco filas que se extienden longitudinalmente de aberturas y diez filas que se extienden transversalmente. Una condición satisfactoria se ha encontrado cuando las cámaras 16 son de aproximadamente 0,075 pulgadas de diámetro sobre 0,100 pulgadas de malla. El índice 17 impreso en una porción de borde longitudinal de la capa perforada manifiesta que cada fila que se extiende transversalmente representa un grado de temperatura medido en la escala Fahrenheit (o un incremento apropiado medido sobre otras escalas aceptables), cubriendo todas las aberturas la temperatura de 96°F a 105°F. Como se indica por números 18 asimismo impresos sobre la capa perforada, las cinco filas que se extienden longitudinalmente representan incrementos de temperatura de 1/5 de grado. Así, la cámara 16a en la esquina izquierda más inferior del enrejado como se muestra en la figura 2 se sitúa en un punto indicado como 96,0°F mientras que la cámara 16b en la esquina derecha más superior se sitúa en un punto indicado como 105,8°F. Aun cuando puede preverse un número de aberturas mayor o menor, es de considerar que el número y gama mostrada es particularmente apropiada para utilizar en un termómetro clínico y que las lecturas de temperatura dentro de 0,2 y 1° dentro de la gama general de 96° a 106°F son por lo menos iguales en exactitud y precisión a las obtenibles con termómetros convencionales de mercurio y aceptadas en las normas estadounidenses. Se comprenderá que pueden utilizarse otras escalas de temperatura. Por ejemplo, son asimismo comunmente acepta-



bles, lecturas de temperatura dentro de 0,1°C, en la gama general de 36° a 40°C.

El material seleccionado para la capa 14 debe ser bastante fuerte para proporcionar una perforación de alta densidad sin desgarre; puede aceptar impresiones en tinta, o

5. algún otro medio gráfico, de forma que permita la impresión del índice 17; debe ser suficiente grueso para formar paredes de las cámaras 16 retentoras de producto químico cuando se monta en el termómetro final; debe ser suficientemente

10. doblable para conformar las formas irregulares (boca de paciente) sin ocasionar incomodidad; debe ser resistente químicamente, y debe ser opaco con objeto de no permitir mostrar ningún material subyacente. La medida física es determinada por la medida y densidad de los orificios. Por razones de

15. comodidad para el paciente, la medida debe ser lo más pequeña posible pero no sacrificio de la claridad de lectura. Un ancho conveniente es de 0,750 pulgadas. La longitud es inmaterial y puede incluir la identificación y sobresalir de la boca del paciente. Los materiales que pueden utilizarse para

20. la capa 14 incluyen lámina metálica, papel resistente químicamente, cinta plástica, similares, que son efectivos para aislar las cámaras 16.

El propósito de la capa absorbente 15 es absorber todo el producto químico fundido y permitir que sea visible

25. su color particular dentro de la perforación en la capa 14. A causa de la característica de absorción de fluido, este material debe ser poroso. La capa absorbente 15 se asegura



mediante adhesivo o cualquier otro medio apropiado a la cara inferior de la capa 14. Las dos capas son coextensivas y, como se indicó previamente, están incluidas dentro de una envoltura formada por capas de cubrición 12 y 13. Las capas de

5. cubrición se aseguran por medios apropiados de adhesivo u otro a las superficies exteriores de las capas 14 y 15, y pueden tener porciones periféricas 19 que se proyectan exteriormente más allá de los bordes de las capas interiores. Como se muestra en la figura 3, las porciones periféricas 19

10. de las capas de cubrición superior e inferior están unidas de modo que se forme un sellado impermeable y sustancialmente hermético en torno de las capas interiores laminadas 14 y 15.

15. Las capas de cubrición 12, 13 pueden asimismo preverse en otro medios apropiados, por ejemplo, se puede sumergir un termómetro previamente enfriado en un lecho fluido de revestimiento apropiado que luego puede fraguar para formar las capas protectoras 12, 13.

20. Cada una de las cámaras 16 está por consiguiente, completamente cerrada por las capas 12, 14 y 15. Específicamente la capa 14 define el límite lateral para cada receptáculo, la capa de cubrición no perforada 12 define el límite superior, y la capa absorbente de soporte 15 constituye el límite inferior. Dentro de los confines de cada cámara existe una sustancia química inocua 20 que tiene un punto de fusión en la temperatura indicada por el índice numérico 17 y 18. Así, el compuesto químico en la cámara designada en la

25.



figura 2 como 16a tiene un punto de fusión de 96,0°F, mientras que la sustancia en la cámara designada 16b tiene un punto de fusión de 105,8°F. Puede utilizarse más efectivamente en una de las cámaras 16 un compuesto orgánico tal como

5. estearato metílico, que tiene un punto de fusión de aproximadamente 102°F. Se puede utilizar otros compuestos orgánicos, que tienen puntos de fusión en la gama de 92 a 108°F, incluyendo los siguientes:

Benzaldehído 4-dietilamínico

10. 2,3-dimetil-2,3-butandiol

4-fenil-3-buten-2-ona

1,1-difluor-1,2,2,2-tetracloroetano

Estearonitrilo

8-pentadecanona

15. 1-indanona

1,3-diacetina

2-aminobenzaldehído

1,6-diaminohexano

Trielaidina

20. Itaconato dimetílico

Cinamato bencilínico

Acido levulínico

Delta-valerolactama

Cinamato metílico

25. Uneicosano

1,6-hexandiol

Nicotinato metílico



Estearato etílico

Nonadecanoato etílico

- Es posible mediante control de la pureza o con compuestos apropiados de esta sustancia obtener sustancias de punto de fusión literalmente más bajo que los compuestos puros. De esta forma puede obtenerse un gran número de materiales que funden de 92 a 108°F y se puede seleccionar materiales apropiados que funden a incrementos de 0,2° a través de la gama.
- 5.
10. En la práctica se ha encontrado deseable utilizar sustancias que, en su estado sólido, son blancas o ligeramente coloreadas en apariencia, e imprimir o revestir la superficie exterior de la capa 14 de modo que es en general del mismo color. Asimismo es importante el hecho de que la capa absorbente 15 deba ser de un color fuerte y contrastante de forma que cuando licúen los compuestos en las cámaras 16 y son absorbidos por la capa absorbente de soporte 15, como se indica en la porción derecha de la figura 3, el color fuerte de la capa de soporte será visible a través de la cubrición transparente 12 y proporcionará una indicación visual positiva de que el termómetro ha sido expuesto a una temperatura en exceso de la temperatura proyectada. Si el termómetro registra una temperatura de cuerpo normal de 98,6°F, entonces el color rojo, negro, u otro de contraste de la lámina de refuerzo 15 será visible a través de todas las aberturas de la malla que indica una temperatura de 98,6° o menos. La lectura no se realiza por cualquier cambio en color del producto
- 15.
- 20.
- 25.



químico, si o simplemente por su retirada de las perforaciones en la capa de refuerzo, dejando con ello las perforaciones abiertas para revelar el color vivamente contrastante de la lámina de refuerzo.

5. Haciendo referencia a la figura 2, se observará que la porción de identificación 10a constituye la mayor proporción de la longitud del termómetro. La superficie superior expuesta visualmente de la capa 14 no absorbente está de preferencia impresa con líneas de índice 21 que pueden verse a través de la capa superior transparente 12 y que sugieren la entrada de información concerniente a la identidad del paciente y hospital, y la fecha y hora de la lectura de la temperatura. Tal información puede escribirse sobre la superficie exterior de la capa 12 si cubre la capa interior no absorbente impresa 14. Si la capa 12 cubre solamente la porción de malla 10b del termómetro 10, entonces la información puede escribirse directamente sobre la porción de identificación no sellada 10a.

20. Aún cuando las dimensiones de la tira de termómetro pueden variarse algo, se ha encontrado que es particularmente efectiva para uso clínico una tira de aproximadamente de 2 y 1/2 a 3 pulgadas de longitud y 3/4 de pulgada a una pulgada de ancho. Aproximadamente 2/3 de la tira sirve como mango y como porción de identificación 10a, imprimiéndose el tercio restante en un extremo de la tira con la malla y formando la porción 10b sensible a la temperatura.



En el uso se rasga simplemente del rollo a la largo de la línea de perforación 11 un termómetro de tira y la porción sensible a la temperatura se sitúa en la boca del paciente debajo de la lengua. Ya que la tira es altamente flexible, la porción sensible a la temperatura puede curvarse fácilmente para situarla debajo de la lengua como se indica en la figura 4. En esta conexión, debe observarse que las perforaciones de la capa no absorbente 14 incrementan además la flexibilidad o curvabilidad de la tira a causa del efecto de debilitación producido por la ausencia del material de aquella capa. El extremo en forma de malla de la tira se curva por consiguiente en forma fácil y normalmente debajo de la lengua del paciente para exponer todos los productos químicos dentro de la porción sensible del termómetro a la misma temperatura del cuerpo. No se ocasionará daño al paciente si el termómetro se sitúa incluso dentro de la boca. Ya que la porción de malla está cubierta por las capas sellantes resistentes 12 y 13, y ya que la tira es altamente flexible y por consiguiente no rompible, el paciente está totalmente protegido incluso si muerde inadvertidamente el termómetro con una fuerza que sería suficiente para romper un termómetro ordinario de cristal.

La figura 6 ilustra una realización adicional de un termómetro 30 de acuerdo con la presente invención conformado a modo de un cilindro y que es particularmente apropiado para el uso rectal. Más específicamente, el termómetro 30 incluye una porción extrema extendida 30a y una porción



- de malla o sensible a la temperatura 30b. además cada termómetro 30 comprende una capa superior transparente de cubierta o tira sellante 31, similar a la tira sellante 12 antes descrita; una capa interior no absorbente 33 similar a la capa 14 antes descrita; y capa absorbente de refuerzo (no mostrada en la figura 6) similar a la capa 15 antes descrita. Las capas se forman en un cilindro que puede situarse fácilmente debajo de la lengua del paciente o utilizarse rectalmente. La capa 33 está perforada en el área sensible a la temperatura 30b del termómetro para definir las cámaras 35. Indices apropiados 36, impresos longitudinalmente sobre la porción de malla 30b indican que cada hilera que se extiende circularmente representa un grado de temperatura medido a la escala deseada, cubriendo todas las aberturas las temperaturas correspondiente de aproximadamente 96 a 105°F u otra escala de referencia de temperatura. Como se indica por los números 37 asimismo impresos en la capa perforada 33 circularmente a lo largo del extremo inferior de la porción sensible a la temperatura, las cinco filas que se extienden longitudinalmente representan incrementos de temperatura de 1/5 de grado F. Cada una de las cámaras 35 contiene un compuesto químico 38 apropiado indicador de temperatura que puede ser similar a las sustancias químicas 20 descritas anteriormente. Un elemento esférico 39 sobre el extremo superior del termómetro 30 sirve como una guía y protege contra daños a los extremos citados de la porción de malla 30b particularmente en aplicaciones rectales. Se comprenderá que el
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



termómetro 30 actúa sobre el mismo principio que el termómetro de tira 10.

La figura 7 muestra aún otra realización de un termómetro 40 de acuerdo con la presente invención y conformado en la forma de un depresor de lengua. Más específicamente, el termómetro 40 incluye una porción extrema extendida 40a y porción de malla o sensible a la temperatura 40b. Además cada termómetro 40 comprende una tira sellante o capa de cubrición superior transparente 41, similar a la tira sellante 12 antes descrita; una porción rígida interior 42 de madera delgada u otro material de soporte apropiado; una capa interior no absorbente 43 similar a la capa 14 antes descrita; y una capa absorbente de refuerzo 44 similar a la capa 15 antes descrita. La capa 43 está perforada en el área 40b sensible a la temperatura del termómetro para definir una pluralidad de cámaras 45. Indices apropiados 46 impresos longitudinalmente sobre la malla 40b indican que cada fila que se extiende transversalmente representa una décima de grado, medido aquí en la escala centígrada. Como se indica por los números 47 asimismo impresos en la capa perforada 43 transversalmente a lo largo del extremo inferior de la porción sensible a la temperatura, las cinco filas que se extienden longitudinalmente representan incrementos de temperatura de un grado en la escala centígrada. Cada una de las cámaras 45 contiene un compuesto químico 48 apropiado indicador de temperatura que puede ser similar a sus sustancias químicas 20 antes descritas. El termómetro 40 es en ge-



neral rígido y toma la apariencia de un depresor de lengua convencional. Es de comprender que el termómetro 40 actúa a base del mismo principio que el termómetro de tira 10. Esta realización asimismo tiene la ventaja de despreciar el gradiente de temperatura en el local donde debe tomarse la temperatura debido al refuerzo rígido de madera.

5.

10.

15.

20.

25.

La figura 8 ilustra aun otra realización de un termómetro 50 de acuerdo con la presente invención y está provisto de un adhesivo sensible a la presión que adapta el termómetro para ser fijado a la piel para registrar la temperatura de la piel. Más específicamente, el termómetro 50 incluye una porción extrema adhesiva 50a y porción de malla o sensible a la temperatura 50b. Además, cada termómetro 50 comprende una tira sellante o capa de cubrición superior transparente 51 sobre la porción de malla 50b similar a la tira sellante 12 antes descrita; una capa de soporte de material plástico u otro apropiado; una capa interior no absorbente 53 similar a la capa 14 antes descrita; y una capa absorbente de refuerzo (no mostrada en la figura 8) similar a la capa 15 antes descrita. La capa 53 está perforada para definir una pluralidad de cámaras 55. Indices apropiados 56 impresos longitudinalmente sobre la porción de malla 50b indican que cada fila que se extiende transversalmente representa un grado medido sobre la escala Fahrenheit. Comose indica por los números 57 asimismo impresos sobre la capa perforada 53 transversalmente a la porción sensible a la temperatura, las cinco filas que se extienden longitudinalmente representan



incrementos de temperatura de $1/5$ de grado sobre la escala Fahrenheit. Cada una de las cámaras 55 contiene un compuesto químico 58 apropiado indicador de temperatura, que puede ser similar a sustancias químicas 20 antes descritas. El termómetro 50 está provisto de un material adhesivo apropiado 59 de forma que puede asegurarse adhesivamente a la piel. Se comprenderá que el termómetro 50 actúa sobre el mismo principio que el termómetro de tira 10. Si se desea, la porción indicadora de temperatura del termómetro 50 puede unirse al refuerzo adhesivo de forma que las caras de índice se sitúen lejos de la piel cuando el termómetro 50 está en posición, permitiendo así la lectura del termómetro sin separarlo. La gama de temperatura de la figura 8 puede ajustarse para temperaturas de la piel con una gama posible para temperatura del cuerpo de 92 a 102° o de 94 a 104° en la escala Fahrenheit.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Aún cuando en lo precedente se han expuesto varias realizaciones de la presente invención para propósitos de ilustración, será evidente que pueden idearse otras numerosas modificaciones y realizaciones por los entendidos en el arte que caerán dentro del espíritu y del objeto de la invención.



NOTA

Descrito el objeto del presente invento, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España, las siguientes reivindicaciones:

5. 1.- Un medidor de temperatura caracterizado porque tiene una porción alargada en un extremo y una porción sensible a la temperatura en su extremo opuesto; comprendiendo la citada porción sensible a la temperatura, una capa absorbente de refuerzo, una capa superior no absorbente y una capa exterior que cubre y sella completamente a las citadas capas de refuerzo y superior; siendo transparente la citada capa exterior que cubre a la citada capa superior no absorbente, estando provista la citada capa superior no absorbente de una disposición de perforaciones espaciadas e índices asociados que representan temperaturas a incrementos parciales seleccionados de grado en una escala deseada que corresponde a aproximadamente de 96° a 106° sobre la escala de Fahrenheit; y conteniendo cada una de las citadas perforaciones una sustancia orgánica, no tóxica, capaz de fundir a la temperatura representada por los índices asociados y capaz de ser absorbida en la fusión por la citada capa absorbente de refuerzo; siendo la citada capa absorbente de refuerzo de un color de contraste diferente que la sustancia en cada una de las citadas perforaciones y siendo visible a través de cada una de las ci-
- 10.
- 15.
- 20.



tadas perforaciones cuando la sustancia en ella ha fundido y ha sido absorbida.

- 2.- Un medidor de temperatura, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende una tira plana alargada, que tiene una porción alargada en un extremo y una porción sensible a la temperatura en su extremo opuesto; comprendiendo la citada tira, una capa flexible absorbente de refuerzo, una capa flexible superior, no absorbente, y capas exteriores flexibles de plástico, que cubren y sellan las citadas capas de refuerzo y superior; siendo transparente la capa exterior de plástico que cubre a la citada capa superior no absorbente; estando provista la citada capa superior no absorbente, en la citada porción sensible a la temperatura, de una disposición de perforaciones espaciadas e índices asociados que representan temperaturas a incrementos parciales seleccionados de grado en una escala deseada que corresponde a aproximadamente de 96º a 106º sobre la escala de Fahrenheit; conteniendo cada una de las citadas perforaciones una sustancia orgánica, no tóxica, capaz de fundir a la temperatura representada por los índices asociados y capaz de ser absorbida en la fusión por la citada capa absorbente de refuerzo; siendo la citada capa absorbente de refuerzo de un color de contraste diferente por la sustancia en cada una de las citadas perforaciones y siendo visible a través de cada una de las citadas perforaciones cuando la sustancia en ellas ha fundido y ha sido absorbida; y teniendo la citada porción sensible a la temperatura en razón de las citadas perforaciones, mayor flexibilidad que la citada porción alargada.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



3.- Un medidor según la reivindicación 2, en el que las citadas perforaciones de la citada capa no absorbente se disponen en una pauta de rejilla con un grupo de coordenadas que representa los grados enteros y otro grupo de coordenadas que representa fracciones de un grado.

5.

4.- Un medidor según la reivindicación 2, en el que la citada tira es de forma en general rectangular.

10.

5.- Un medidor según la reivindicación 2, en el que las citadas capas flexibles de plástico se extienden exteriormente más allá de los bordes periféricos de las citadas capas de refuerzo y superior; estando selladas entre sí las citadas porciones que se extienden exteriormente de las citadas capas de plástico y siendo integrales con las porciones que se extienden exteriormente de un termómetro idéntico adyacente; y medios provistos por las citadas porciones que se extienden exteriormente para facilitar la separación de los termómetros adyacentes.

15.

6.- Un medidor según la reivindicación 5, en el que los citados medios comprenden una línea de perforaciones.

20.

7.- Un medidor según las reivindicaciones precedentes caracterizado porque comprende una tira plana que comprende una porción alargada en un extremo y una porción sensible a la temperatura en su otro extremo; comprendiendo la citada tira una capa de refuerzo absorbente de líquido, una capa superior no absorbente asegurada a la citada capa de refuerzo, una capa superior transparente que se extiende sobre la citada capa no absorbente y asegurada a ella, y una capa inferior; extendiéndose las citadas capas inferior y superior más allá de los límites periféricos de las citadas capas de refuerzo y no absorbente y estando selladas una a otra a lo largo de los bordes

25.



- de la citada tira; estando provista la citada capa no absorbente de la citada porción sensible a la temperatura de una disposición de perforaciones asociadas a índices asociados que representan temperaturas a incrementos parciales seleccionados de grado en una escala deseada que corresponde a aproximadamente de 96º a 106º sobre la escala de Fahrenheit;
5. definiendo cada una de las citadas perforaciones una cámara sellada y conteniendo un producto químico orgánico seco, no tóxico, que tiene una temperatura de fusión representada por los
10. índices asociados y capaz de ser absorbido bajo fusión por la citada capa absorbente; siendo la citada capa absorbente de un color de contraste diferente que la sustancia química seca en cada una de las citadas cámaras y siendo visible dentro de la cámara a través de la citada capa de cubrición transparente
15. cuando la sustancia química dentro de cada cámara ha fundido y ha sido absorbida; siendo todas las capas absorbentes, no absorbente y de cubrición altamente flexibles; por lo cual la porción sensible a la temperatura de la citada tira puede ser
20. fléctada dentro de la boca de un paciente para asegurar la exposición de la totalidad de las sustancias químicas en las citadas cámaras a sustancialmente la misma temperatura del cuerpo.

8.- Un medidor según la reivindicación 7, en el que la citada tira es generalmente rectangular en el espacio.

25. 9.- Un medidor según la reivindicación 7, en el que las citadas perforaciones de la citada capa no absorbente están dispuestas en una pauta de rejilla rectangular con un grupo de co-



ordenadas que representan grados enteros y un segundo grupo de coordenadas que se intersectan y que representan fracciones de un grado.

5. 10.- Un medidor según la reivindicación 7, en el que la citada porción sensible a la temperatura de las citadas tiras comprende una proporción menor de la longitud de la citada tira.

10. 11.- Un medidor según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque tiene una porción extrema y una porción sensible a la temperatura; comprendiendo la citada porción sensible a la temperatura una capa de refuerzo absorbente, una capa superior no absorbente, y una capa exterior que cubre y sella las citadas capas de refuerzo absorbente y superior, siendo la citada capa exterior transparente; estando provista
15. la citada capa superior no absorbente de una disposición de perforaciones espaciadas e índices asociados, que representan temperaturas en incrementos parciales seleccionados de grado sobre una escala deseada que corresponde a aproximadamente de 96° a 106° en la escala de Fahrenheit; y conteniendo
20. cada una de las citadas perforaciones una sustancia orgánica, no tóxica, capaz de fundir a la temperatura representada por los índices asociados y capaz de ser absorbida al fundir por la citada capa de refuerzo absorbente; siendo la citada capa de refuerzo absorbente de un color de contraste diferente
25. que la sustancia en cada una de las citadas perforaciones y siendo visible a través de cada una de las citadas perforaciones cuando la sustancia en ellas ha fundido y ha sido absorbi-



da.

12.- Un medidor según la reivindicación 11, en el que la citada porción extrema y la citada porción sensible a la temperatura son rígidas.

5. 13.- Un medidor, según las reivindicaciones precedentes caracterizado porque tiene una porción alargada en un extremo y una porción sensible a la temperatura en su extremo opuesto; comprendiendo la citada porción sensible a la temperatura una capa superior no absorbente, una capa de refuerzo absorbente de color transparente a la citada capa superior, y una capa exterior que cubre completamente y que sella las citadas capas de refuerzo y superior; siendo transparente la citada capa exterior que cubre la citada capa superior no absorbente; estando provista la citada capa superior no absorbente de una disposición de perforaciones asociadas e índices asociados que representan temperaturas a incrementos parciales seleccionados de grado en una escala deseada que corresponde a aproximadamente de 96° a 106° en la escala de Fahrenheit; un delgado revestimiento sobre la capa de refuerzo en cada perforación que oscurece el color de contraste de la capa de refuerzo y formado de una sustancia orgánica, no tóxica, capaz de fundir a la temperatura representada por los índices asociados y capaz de ser absorbida al fundir por la citada capa de refuerzo absorbente, por lo que la absorción de sustancia de una perforación expone la capa de refuerzo a través de la citada perforación con un color contrastante a la citada capa superior.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



14.- Un medidor de temperatura.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de veinticinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

5.

Madrid, a 16 MAR. 1970

p.a.

M.^o LUISA ISERN CUYAS

P. P.

15 215



Fig. 2

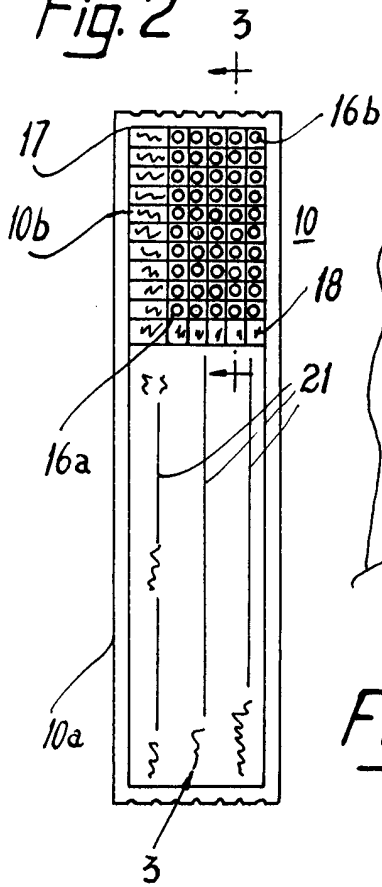


Fig. 5

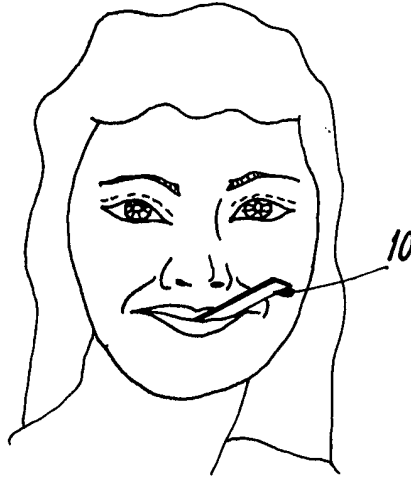


Fig. 3

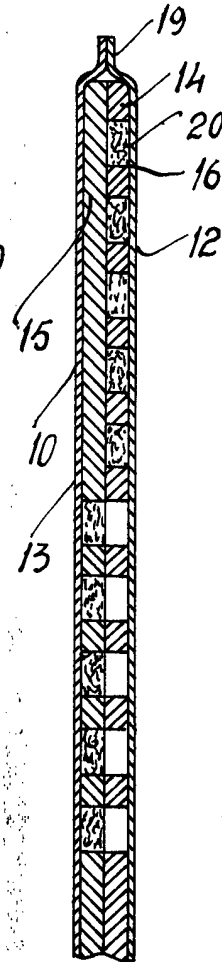


Fig. 4

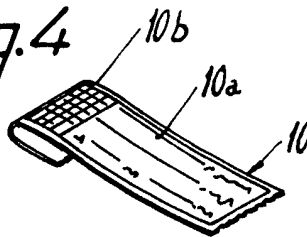
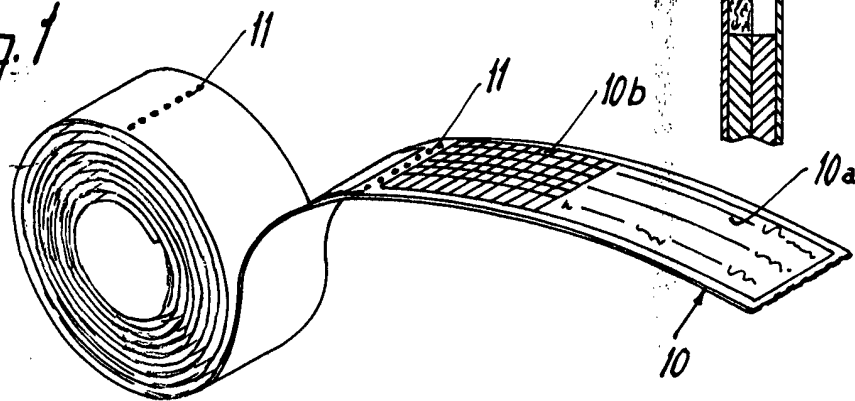


Fig. 1



Madrid, 16 MAY. 1970

p.a.

M.^o LUISA ISERN CUYAS

P.P.



157 215



Fig. 6

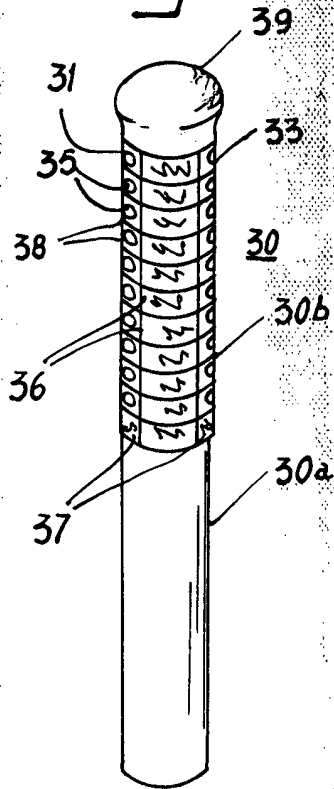


Fig. 8

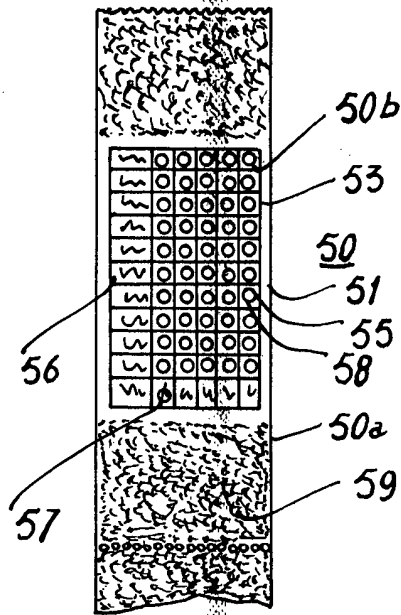
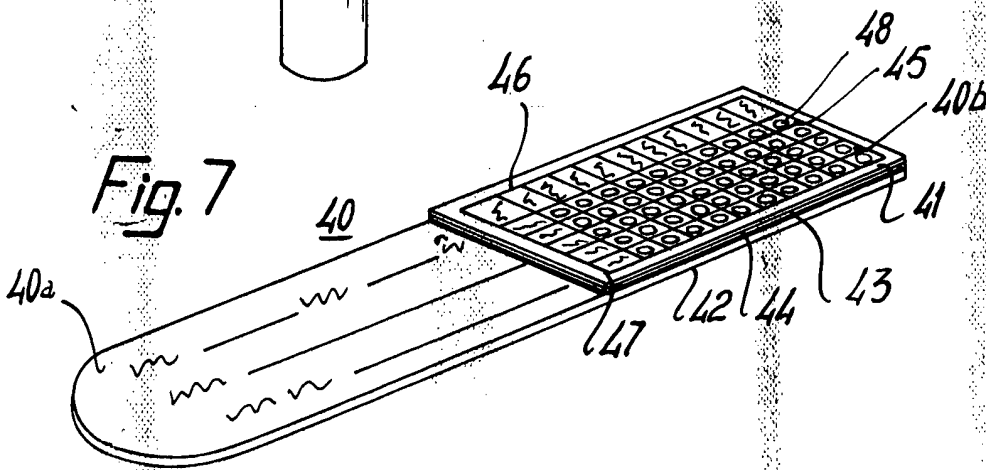


Fig. 7



Madrid, a 16 MAY, 1901

p.a.

M.^a LUISA ISERN CUYAS

P. P.

