



ESPAÑA

245311

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)		
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	J 1 ACO. 1979	

MODELO DE UTILIDAD

≡ 1 ENE. 1980

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G 01 K 7/20

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"CIRCUITO PARA TERMOMETROS CLINICOS DIGITALES"

(71) SOLICITANTE (S)

SIDEVAN, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

L' HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona) Fortuna 29

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un circuito para termómetro clínico, el cual es del tipo electrónico digital, es decir, que sus indicaciones aparecen en una pantalla en forma de cifras correspondientes a la magnitud apreciada, y no en forma analógica, como es el caso de los termómetros de aguja y escala calibrada en grados.

El circuito electrónico que se describirá permite la conversión de las variaciones de temperatura en variaciones eléctricas traducidas en indicaciones numéricas, habiéndose diseñado dicho circuito para el intervalo de temperaturas que corresponde a la del cuerpo humano.

Las partes esenciales del circuito en cuestión son un convertidor analógico/digital de señales, un indicador de valores formado por elementos del tipo denominado corrientemente cristales líquidos, un generador de punto decimal asociado al anterior, un indicador del estado de carga de la batería o pilas utilizadas para la alimentación eléctrica, y un circuito integrado para adecuar la escala de medida.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria un dibujo en el que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un circuito para termómetros clínicos digitales, según los principios de las reivindicaciones.

La figura constituye el diagrama teórico del circuito electrónico del nuevo termómetro, en el cual los elementos designados con números corresponden a las partes indicadas a continuación.

5

El convertidor analógico/digital -1- realiza la transformación de las variaciones eléctricas aparecidas en un componente sensible a la temperatura y en el que se producirán variaciones de tensión analógica, que resultarán convertidas en magnitudes digitales, traducidas en indicaciones numéricas, en el indicador o visualizador -2-, que es del tipo de cristales líquidos. El interconexiónado entre el convertidor y el visualizador se ajustará convencionalmente a las recomendaciones de los respectivos fabricantes, teniendo en cuenta los requisitos de acoplamiento y protección de ambos componentes.

10

15

Los bornes -3- corresponden a la fuente de alimentación utilizada, que puede consistir en una batería de acumuladores recargable o bien en un grupo de pilas secas, no reutilizables tras su agotamiento. El interruptor -4- pone en circuito o aísla de él la citada fuente de tensión alimentadora.

20

El amplificador -5- funciona como fuente de corriente constante, utilizando como fuente de alimentación la propia tensión estabilizada del convertidor -1-; su misión es la de adecuar la escala.

25

Las resistencias -6- y -7- reducen a un mínimo los efectos de la deriva térmica. Los condensadores

-8- y -11- y la resistencia -13- disminuyen el ruido de salida del amplificador -5- hasta un valor despreciable.

5 El condensador -9- se halla asociado a la resistencia -15-, la cual presenta la particularidad de ser sensible a las variaciones de temperatura comprendidas dentro de un intervalo que incluye los valores usuales en el cuerpo humano, tanto en el caso de normalidad fisiológica como de anormalidad patológica. El condensador -10- y la resistencia -12- estabilizan el funcionamiento del circuito integrado -1- conversor.

10  
15 La resistencia -14- pertenece a la polarización de los circuitos incluidos en el amplificador -5-, formado por un circuito integrado.

15 La puerta -16-, del tipo 0, genera las señales correspondientes del punto decimal visualizado en la pantalla del indicador -2-, con la cual se relaciona por la línea -20-.

20 El estado de carga insuficiente de la batería se indica mediante la aparición de una flecha en la pantalla visualizadora, producida por señales generadas por la puerta -19- y acopladas por la línea -18- a una de las entradas del circuito formante del visualizador.

25 Cuando la tensión de la batería es alta, el diodo zener -21- es conductor, y asimismo lo es el transistor -22- cuyo emisor se encuentra puesto a masa.

En estas condiciones, el oscilador formado por las puertas -17- y -23- no genera señales.

5 Cuando la tensión de batería es baja, el transistor -22- no conduce, el diodo -24- se bloquea y comienza el funcionamiento del oscilador, que, mediante la puerta -19-, produce las señales formantes de una flecha en la pantalla visualizadora.

10 Los potenciómetros -25- y -26- sirven para ajustar el circuito del termómetro, especialmente en lo que se refiere en su sensibilidad dentro de la gama de temperaturas que comprende los valores usuales del cuerpo humano.

15 El interruptor -27- sirve para poner a cero el aparato, previamente a realizar una medición de temperatura.

20 El modelo, dentro de su esencialidad, puede ser llevado a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues fabricarse este circuito con los medios y materiales más adecuados y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:

5 1.- Circuito para termómetros clínicos digitales, del tipo que comprende un convertidor analógico/digital asociado a un indicador de valores numéricos formado a base de cristales líquidos, caracterizado esencialmente por comprender un amplificador operativo que funciona como fuente de corriente constante, utilizando como fuente de alimentación la propia tensión estabilizada del convertidor analógico/di-  
:10  
:15  
:20  
:25  
:30  
:35  
:40  
:45  
:50  
:55  
:60  
:65  
:70  
:75  
:80  
:85  
:90  
:95  
:100  
:105  
:110  
:115  
:120  
:125  
:130  
:135  
:140  
:145  
:150  
:155  
:160  
:165  
:170  
:175  
:180  
:185  
:190  
:195  
:200  
:205  
:210  
:215  
:220  
:225  
:230  
:235  
:240  
:245  
:250  
:255  
:260  
:265  
:270  
:275  
:280  
:285  
:290  
:295  
:300  
:305  
:310  
:315  
:320  
:325  
:330  
:335  
:340  
:345  
:350  
:355  
:360  
:365  
:370  
:375  
:380  
:385  
:390  
:395  
:400  
:405  
:410  
:415  
:420  
:425  
:430  
:435  
:440  
:445  
:450  
:455  
:460  
:465  
:470  
:475  
:480  
:485  
:490  
:495  
:500

20 2.- Circuito para termómetros clínicos digitales, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el elemento resistente sensible a las variaciones de temperatura lleva incorporado un condensador en funciones de integrador para mejorar la estabilidad de la medición, así como una resistencia y un condensador  
25 asociados al convertidor analógico digital para su propia estabilización.

3.- Circuito para termómetros clínicos digitales, según las reivindicaciones anteriores,

caracterizado por comprender una puerta del tipo O asociada a un circuito integrado, para la generación del punto decimal presentado en la pantalla visualizadora.

5                   4.- Circuito para termómetros clínicos digitales, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender una puerta generadora de señales constitutivas de una flecha aparecida en la pantalla visualizadora, en indicación de bajo nivel de carga en la batería alimentadora, hallándose asociada la citada puerta a un circuito detector de la tensión alimentadora que comprende un circuito zener acoplado a la base de un transistor que tiene su emisor puesto a masa y su colector asociado a un diodo de acoplamiento con la puerta generadora de las señales de flecha en la pantalla, figurando en el propio circuito dos puertas formantes de un oscilador que funciona unicamente en el caso de nivel bajo de la tensión alimentadora.

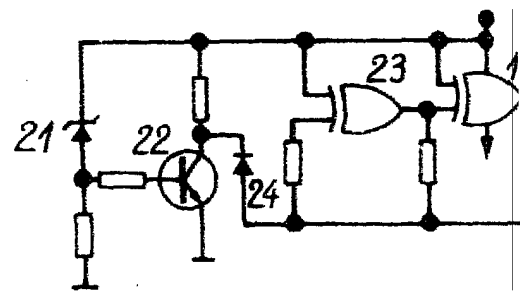
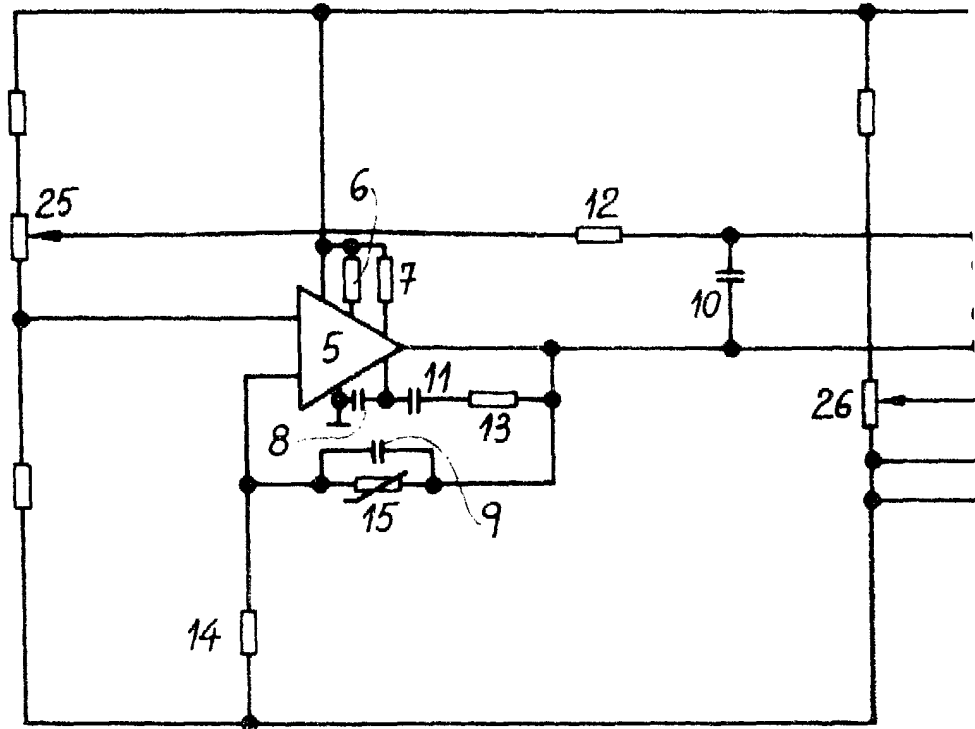
10  
15  
20                   5.- CIRCUITO PARA TERMOMETROS CLINICOS DIGITALES.

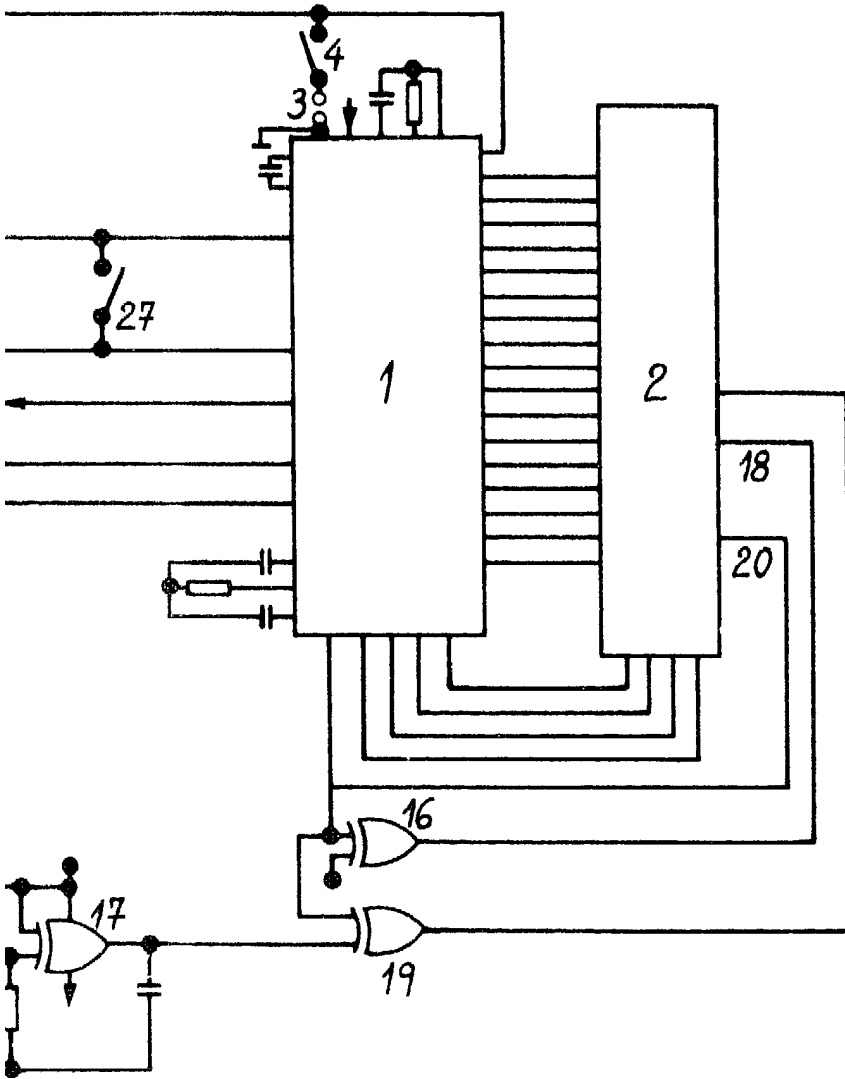
Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas mecanografiadas y una lámina de dibujos.

Madrid, a 31 AGO. 1979

SIDEVAN, S.A.

P.E.  
MANDE...  
M. P. *[Signature]*





Madrid, 31 AGO. 1978

MANUEL DE RAFAEL  
P. P.