

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 21	482405	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en el presente documento y en el expediente de la solicitud.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G08B 21/00	

54 TITULO DE LA INVENCION

DETECTOR ELECTRONICO DE ORINA PARA BEBES Y PERSONAS ENFERMAS

71 SOLICITANTE (S)

D. FRANCISCO GONZALEZ DE DIOS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Montevideo, 2 - HUELVA

72 INVENTOR (ES)

El mismo solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en detectores electrónicos de orina, especialmente para bebés y enfermos.

5 La acción de la orina sobre la piel, tanto en bebés como en las personas enfermas crean estados clínicos en muchos de los casos que se hace necesario dar una atención muy particular y precisa ya que las ulceraciones pueden revestir gravedad, cuando estas personas no pueden autocontrolarse y la permanencia de la orina sobre la piel está por largos períodos de tiempo, ya que se desconoce cuando se realizó la micción.

10 Lógicamente, se pueden reflejar los muchos casos en que se hace necesario mantener a un bebé o persona enferma, perfectamente seca e higiénicamente limpia ya que pueden depender de este hecho, unos segundos efectos que por su naturaleza o gravedad son incompatibles con el tratamiento y esterilización del paciente.

15 La presente invención tiene por cometido el de paliar este problema disponiendo de un detector electrónico capaz de avisar a la persona que atiende al bebé o paciente, en el momento que se produzca la micción, pudiéndose secar, lavar e higienizar inmediatamente, no dejando que la orina pueda causar el efecto negativo indeseado.

20 El objeto del dispositivo electrónico, es el de detectar mediante un sensor de humedad las condiciones en que se encuentra la gasa o empapador reduciéndose la resistencia ohmica de dicho sensor, al ponerse en contacto con la humedad, y disparar un circuito electrónico o Schmitt-Trigger, cuando dicha resistencia toma el valor de conducción ajustado previamente.

25 Cuando esta resistencia ohmica desciende a dicho valor, el disparador actúa sobre un relé que a su vez

cierra el o los circuitos correspondientes para activar el sistema de alarma necesario, tanto óptico como acústico o en todo caso, la combinación de ambos.

5 Con objeto de poder comprender mejor la invención, a continuación se describe un ejemplo de realización a título ilustrativo y no limitativo mediante los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 un esquema simplificado de la disposición del detector.

10 La figura 2 un esquema teórico de los componentes que intervienen en el circuito y su conexión.

La figura 3 muestra un esquema de bloques en donde se representan dos formas de realización.

15 Según se muestra en la figura 1 el detector electrónico de orina, está constituido fundamentalmente por una sonda 1 formada por dos pinzas metálicas conectadas en uno de sus extremos al circuito electrónico o disparador y por el otro extremo, a la gasa o empapador 2.

20 Cuando el bebé o la persona enferma, a la cual se le ha dispuesto dicho detector, humedece la gasa o empapador 2 entre las pinzas de la sonda 1 se establece una reducción de la resistencia ohmica haciéndose conducir a través de la conexión hacia el disparador 3 una cantidad de corriente eléctrica que mediante su circuito amplificador genera una tensión adecuada para que el relé 4, o relé de disparo cierre el circuito correspondiente de la alarma o avisador acústico 5.

25 En el caso contrario de que el empapador o gasa no tenga humedad entonces la sonda 1 no reducirá su resistencia ohmica quedando el circuito en reposo y por consiguiente el disparador 3 no actuará de tal manera que el relé no cerrará

30

el circuito, manteniéndose por lo tanto dicho relé en el punto muerto o reposo. La alimentación del circuito es una alimentación en corriente continua de aproximadamente una tensión de 6 a 9 voltios, al objeto de que en el caso de existir una derivación en el sistema, su voltaje no sea perjudicial debido al bajo voltaje y por consiguiente es totalmente inofensivo.

Según se ejemplifica mediante la figura 2 el circuito de disparo está constituido mediante el llamado circuito "Trigger de Schmitt". Este circuito tiene la particularidad de que su disparo es extremadamente rápido y sólo se produce cuando la tensión de base del primer transistor TR1, alcanza un valor determinado. Esta tensión siempre es la misma para cualquier caso y, por lo tanto, la precisión del circuito es máxima. De esta manera, se pueden distinguir perfectamente diferentes niveles de alarma, aunque entre ellos existan pocas diferencias.

Para conseguir la variación de la tensión de base del transistor TR1, por medio de la sonda se utilizan, en este caso concreto, la gasa o empapador, para producir un descenso en la resistencia en los puntos A y B. El margen de variación y la sensibilidad dependen de la variación de la resistencia ajustable R1 para una caída de tensión determinada en los puntos A y B, conectados éstos directamente a la sonda.

Tal y como se ha mencionado al principio la tensión de alimentación de este circuito disparador puede ser de 6 o 9 voltios, con el polo negativo a masa, siendo todos los transistores que se utilizan en dicho disparador del tipo de semiconductores de silicio, con lo cual la estabilidad térmica del conjunto es totalmente fiable y excelente.

El relé de disparo que se utiliza en este circuito puede ser cualquiera de los existentes en el mercado de

uso normal, cuya bobina de excitación sea de 6 voltios de alimentación y que la impedancia de dicha bobina no exceda a más de los 250 ohmios.

Según se muestra mediante la figura 3 en dicha figura se ejemplifican dos diferentes sistemas de realización siendo las variantes A y B, de las cuales la variante A se referencia el dispositivo o avisador detector combinando las posibilidades de avisar a la persona que cuida al bebé o paciente mediante indicaciones ópticas o acústicas.

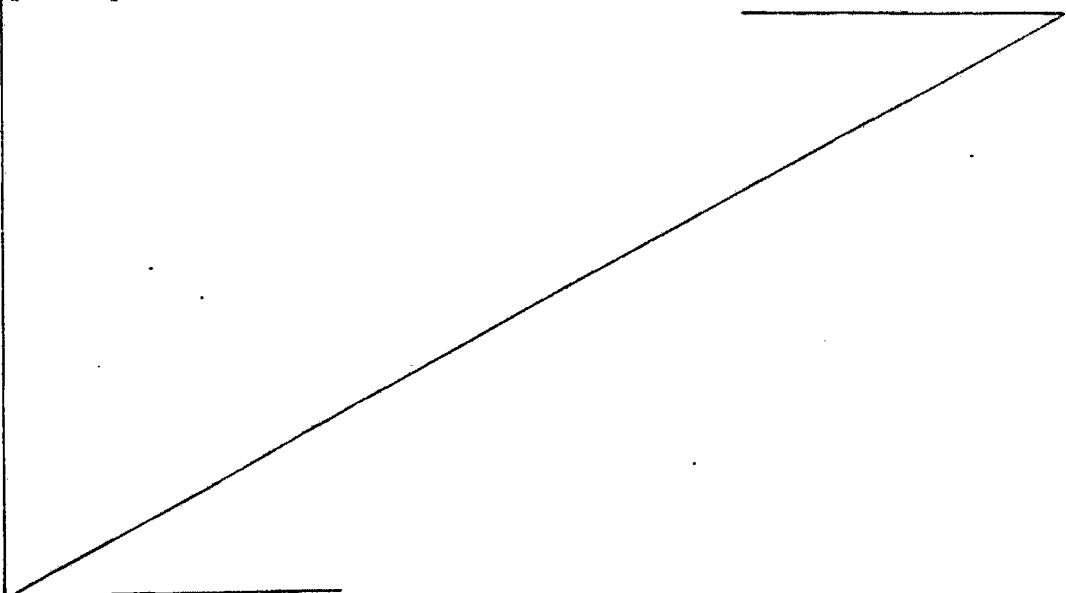
Según se describe en esta variante A se da a título de ejemplo una instalación que consta de dos sondas, que bien pudieran ser para dos enfermos o bebés alimentándose dicha instalación mediante una única fuente de alimentación. En el caso de esta posibilidad se dispone una gasa 3 y una gasa 4 las cuales están pinzadas mediante las sondas 5 y 6 que directamente e independientemente, se conectan a los detectores 7 y 8, detectores estos que son el disparador ya mencionado y referenciado bajo la figura 2, cuya salida de tensiones se conecta a unos relés 9 y 10 independientes entre sí con objeto de que puedan dispararse dichos relés cuando las sondas 5 o 6 bajen su resistencia ohmica excitando las bobinas correspondientes y cerrando los circuitos. Estos relés 9 y 10 son del tipo de relés de al menos dos circuitos dos posiciones, cuyos circuitos uno de ellos sirve para el aviso óptico mediante el encendido de las lámparas 11 o 12 y a su vez la puesta en funcionamiento de el elemento acústico 10'.

Una vez que la persona dedicada al cuidado de los pacientes o bebés es avisada mediante la alarma acústica manualmente puede eliminar dicha alarma mediante una llave o pulsador 12 que abre dicho circuito permaneciendo por consiguiente las lámparas 11 y 12 excitadas de tal manera que sin haber desac

tivado el circuito permanece el aviso tanto tiempo como se desee hasta quitar la excitación del circuito disparador. Esta variante del pulsador o llave 12 se dispone usualmente para clínicas o centros hospitalarios en donde el sistema acústico se hace indeseable ya que pudiera molestar al establecimiento.

En la variante B de la referida figura 3 se ejemplifica un número determinado de sondas para una serie de enfermos o pacientes correspondiendo a cada una de estas sondas un sistema unificado de disparador cuyas conducciones o salidas de los mismos hacen excitar una serie de alarmas ópticas secuencialmente de tal manera que en cualquiera de los pacientes bajo un tablero de mando o control la persona que está al cargo del cuidado de dichos pacientes, puede en cualquiera de los casos ver cual de los pacientes es el que necesita en este momento, la atención debida.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5 1.- Detector electrónico de orina para
bebés y personas enfermas, caracterizado porque está constituido
por una sonda de dos polos o pinzas que se disponen en el empapa
dor o gasa, cambiando su resistencia ohmica entre sus extremos
cuando la humedad de la orina está presente, activando un dispara
dor electrónico sensible al cambio resistivo de la sonda y exci-
tando dicho disparador uno o varios relés cerrando indistintamente
10 uno o más circuitos de tal manera que dichos circuitos de relé
activen señales ópticas o acústicas o la combinación de ambas.

15 2.- Detector según la reivindicación 1,
caracterizado porque dicho detector dispone de capacidad para
instalaciones de más de un paciente o bebé, centralizándose las
alarmas en un panel de mando en donde se referencian la identidad
del paciente o bebé el cual presenta orina en la gasa o empapador.

20 3.- Detector según la reivindicación 1,
caracterizado porque en la centralización o panel de mando se dis
pone un interruptor de tres posiciones el cual cierra o abre el
circuito correspondiente de alarma sonora con independencia de
la alarma o señalización óptica correspondiente.

4.- Detector electrónico de orina para
bebés y personas enfermas, todo ello tal y como queda sustancial
mente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos
adjuntos.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

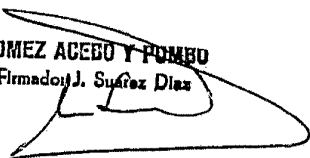
Madrid,

11 JUL. 1978

D. FRANCISCO GONZALEZ DE DIOS

J. M. GOMEZ ACEBO Y POMBO

p. p. Firmado J. Suarez Diaz



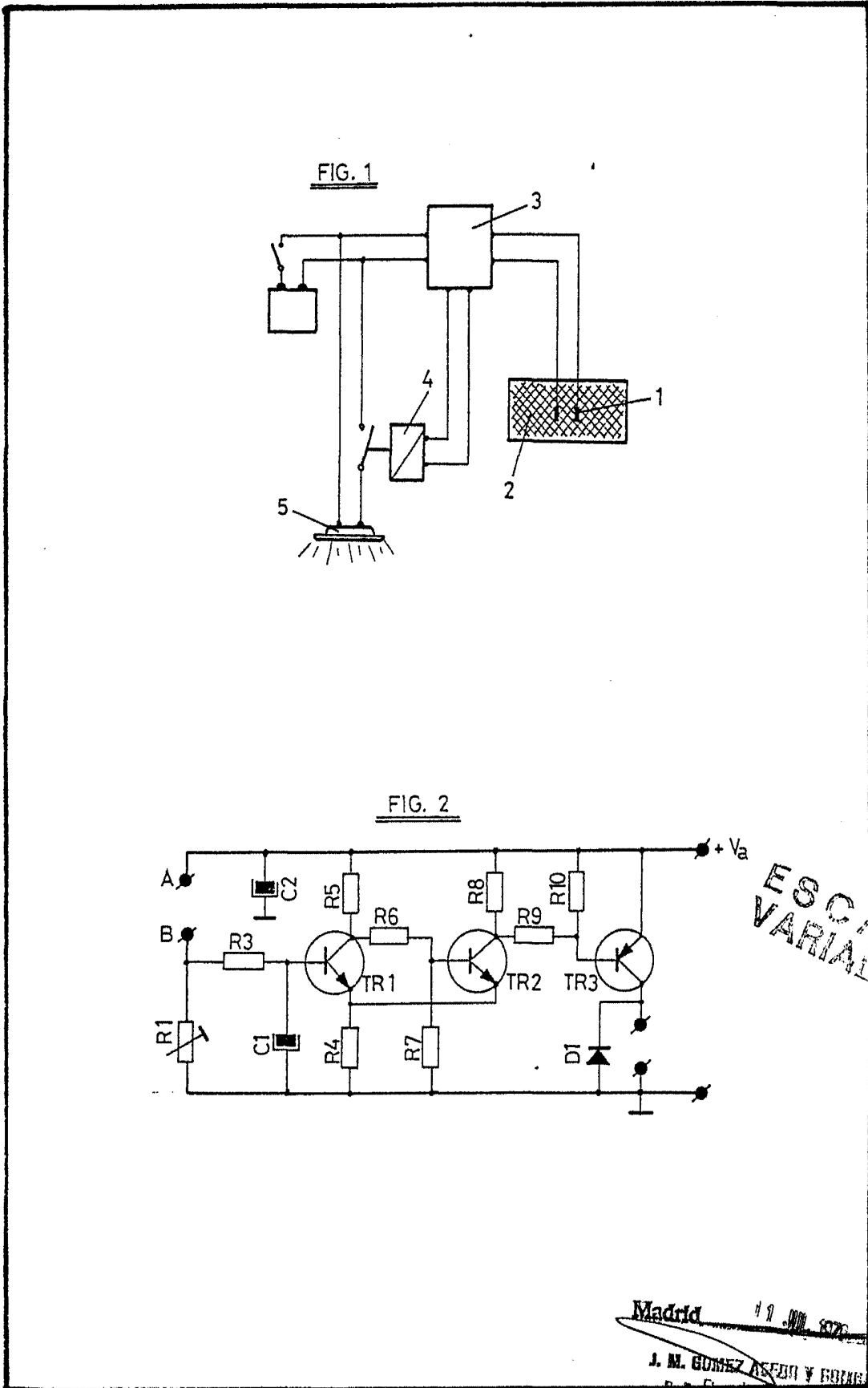


FIG. 3a

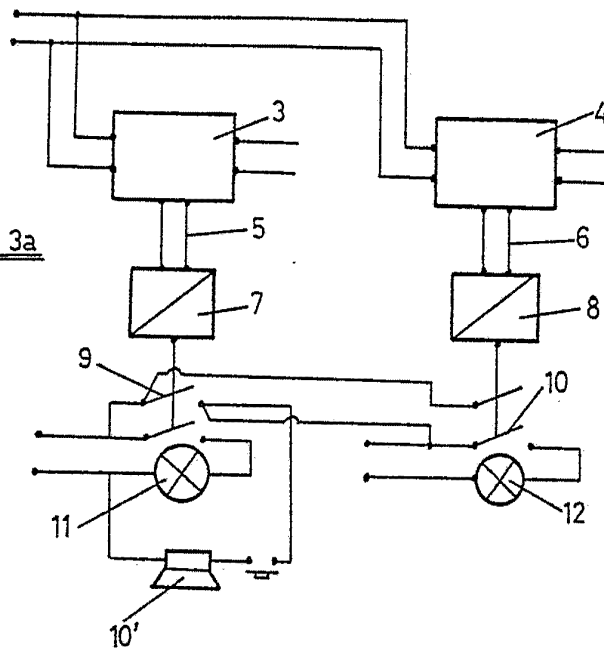
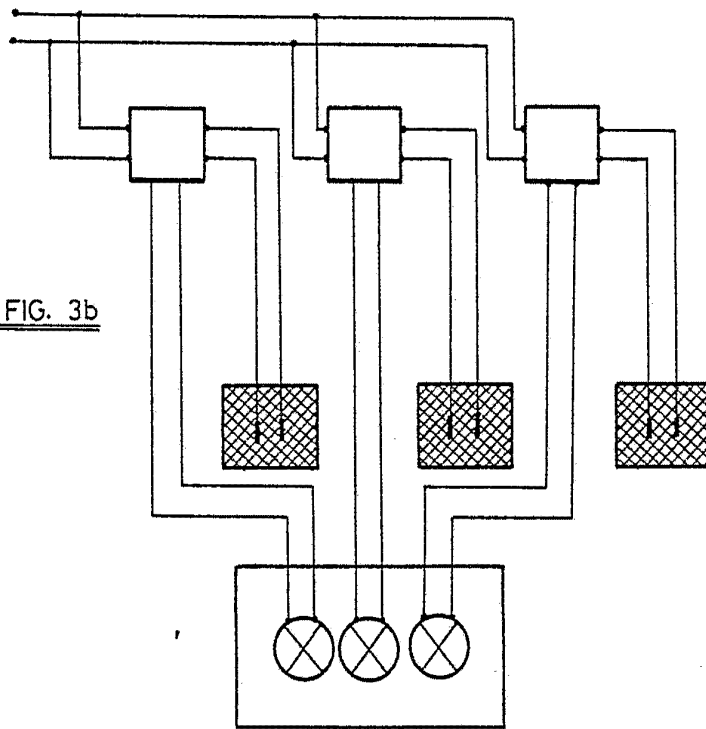


FIG. 3b



ESCALA
VARIABLE

Madrid 11 JUL 1976
D. FRANCISCO GONZALEZ DE DIOS
D. P. Funcion. - Oficina 14