



ESPAÑA

19	ES	21	NUMERO	10	Y
	22	FECHA DE PRESENTACION			

261266

5 Noviembre 1.981

16 JUN. 1982

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	31	NUMERO	32	FECHA	33	PAIS
----	--------------	----	--------	----	-------	----	------

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			602B 17/10

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN DISPOSITIVO DETECTOR DE GASES"

71	SOLICITANTE (S)
	D. Jesús MACHIN ALONSO

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	C/ Pascuala Perié núm. 4-10º-H, Zaragoza.-

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)
	D. Jesús MACHIN ALONSO

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYÁS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.-

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye un dispositivo detector de gases que aporta esenciales características de novedad, así como notables ventajas, sobre los dispositivos actualmente existentes y utilizados para este mismo fin.

10. Son conocidos en el mercado diversos dispositivos destinados a la detección de gases que en si mismos o conectados a algún otro medio de alarma, ponen de manifiesto la presencia indeseada de gases que pueden resultar extremadamente peligrosos, ya sea porque resultan nocivos para la salud o bien porque en su combinación con el aire constituyen mezclas que puedan ser explosivas.

15. Los detectores conocidos poseen diversos inconvenientes que ha venido a solucionar el detector objeto de la invención. Así, entre los inconvenientes a señalar figura el hecho de que la mayor parte de ellos responden solamente al gas o producto para el que han sido diseñados o bien poseen una respuesta mucho mas lenta de lo deseable dando lugar a una acumulación excesiva del producto a detectar.

20. El dispositivo objeto de descripción posee la ventaja sobre los dispositivos conocidos de que su campo de aplicación es enormemente amplio, su respuesta es inmediata y su construcción está basada en un circuito electrónico muy sencillo, sensible y fiable.

25.

30. De este modo, el detector de la invención es capaz de poner de manifiesto la presencia de gases tóxicos tales como metano, etano, propano, butano, pentano, hexano, heptano, octano, decano, éter de petróleo, benceno de petróleo, queroseno, acetileno, etileno, propileno, butadié

no, butileno, benceno, tolueno y óxido de etileno; hidrocarburos halogenados, tales como cloruro de metilo, cloruro de etilo, cloruro de metileno, tricloro etano, tricloro etileno, bromuro de metilo y cloruro de vinilo; alcoholes tales como metano, etanol, propanol, isopropanol, N-butanol e isobutanol; cetonas tales como acetona, metilo y etilo, y éteres tales como acetato de metilo, acetato de etilo, acetato de N-propilo, acetato de isopropilo, acetato de N-butilo y acetato de isobutilo.

10. En base a lo que antecede, se comprenderá que el campo de aplicación del dispositivo resulta extremadamente amplio, advirtiendo la fuga de gases combustibles o la presencia de incendios, detecta el monóxido de carbono y los alcoholes (pudiéndose incluso utilizar para comprobar el estado de embriaguez de un conductor), indica la contaminación del aire, etc.

15. El dispositivo detector ha partido para su construcción de un sensor adecuado que se ha conectado convenientemente a un amplificador operacional, cuya salida es capaz de activar un zumbador utilizado como medio de alarma. Además, se han previsto medios para regular la sensibilidad del dispositivo, así como dos diodos LEDs que indican en todo momento la situación del detector (vigilancia o alarma). El conjunto dispone también de medios de alimentación y rectificación de la corriente y se ha encerrado en una caja apropiada, dotada de una pluralidad de orificios por ambos laterales, por los que penetrará el gas a detectar.

20. Pero la descripción detallada que sigue, la referiremos a las figuras adjuntas, en las que a título de ejem

25. 30.

plo y sin carácter limitativo alguno por lo tanto, se ha representado una forma preferida de realización.

La figura 1, muestra el esquema eléctrico del circuito empleado en el detector de la invención.

5. La figura 2, representa una vista en perspectiva de la caja y tapa en la que se encerrará el circuito de la invención.

10. La figura 3, representa una vista en perspectiva de la caja totalmente cerrada, y conteniendo en su interior al circuito de la invención.

15. Conforme a la figura 1, se aprecia una vista esquemática del circuito de la invención. En dicha figura aparece el sensor -1- dotado de las patillas de conexión -2- y -3- y de las patillas -4- y -5- terminales del elemento calefactor de dicho sensor. La patilla -2- de dicho sensor se ha conectado a la entrada no inversora del amplificador operacional -6- y a la masa del circuito por medio de la resistencia -7-. La entrada inversora del circuito operacional -6- se ha conectado a la resistencia variable -8-, la cual se utiliza como medio de regulación de la sensibilidad del conjunto.

20. Los medios de alimentación, están constituidos por el transformador de alimentación -9-, cuyo secundario posee una toma intermedia -10- conectada a la patilla -4- del elemento sensor -1-. Por otra parte, la tensión presente en el terminal -11- del transformador se rectifica mediante el diodo -12- y se filtra mediante el condensador electrolítico -13-. La tensión continua resultante se encuentra presente en la patilla -3- del sensor -1-.

30. Como medios indicadores se han previsto los diodos -

LEDs -14- y -15- y el zumbador -16-.

5. La figura 2, muestra una vista en perspectiva de la caja, dotada de su correspondiente tapa, en la que se cerrará el conjunto de la invención. El cuerpo de caja -17- se ha dotado por ambos laterales de una pluralidad de orificios -18- y desde su base inferior parten elevaciones cilíndricas -19-, dotadas de orificios pasantes, para la sujeción de la tapa -20- por medio de tornillos o similares. Dicha tapa -20- se ha dotado también de ranuras longitudinales -21- para la propagación del sonido de alarma emitido por el zumbador -16-, así como de sendos orificios -22- y -23- para el alojamiento de los diodos LEDs -14- y -15-.

10. En la figura 3, se muestra una vista en perspectiva de la caja -17- y tapa -20- debidamente encajadas, pudiendo se apreciar la ubicación de dichos diodos LEDs -14- y -15- apareciendo a través de los orificios -22- y -23- de la tapa -20-.

15. Una vez descritas las distintas partes que componen el conjunto, se expondrá en lo que sigue el funcionamiento detallado del mismo. Para ello, se supondrá que el circuito eléctrico de la figura 1 se encuentra debidamente montado sobre una placa de circuito impreso, la cual está encerrada en el interior de la caja -17-. Al suministrar tensión al transformador -9-, los componentes del circuito se encontrarán debidamente alimentados y el filamento calefactor del sensor -1- se hallará bajo tensión alterna, tomada entre el terminal -10- del secundario del transformador y la masa del circuito, a través de los terminales -4- y -5-. El sensor -1- (el cual no es objeto de la presente invención), poseerá en su interior unas determinadas carac-

20.

25.

30.

terísticas dieléctricas, tales que mientras las mismas no se vean alteradas, mantendrán al conjunto debidamente estabilizado. En estas condiciones, se encontrará iluminado el diodo LED -14- y el zumbador estará en estado de reposo.

5.

Cuando alguno de los productos detectables por el sensor -1- se introduce por los orificios -18- de la caja -17- y alcanza a dicho sensor, las condiciones dieléctricas internas del mismo se variarán y de acuerdo con las características propias del sensor, se establecerá un paso de corriente desde el terminal -3- hasta el terminal -5- y por tanto hasta la entrada no inversora del amplificador operacional -6-. A la salida de dicho operacional -6- existirá una señal, proporcional a la diferencia de potencial existente entre sus entradas, que activará al zumbador -16- y pondrá de manifiesto la presencia del producto emanado. En estas condiciones, el diodo -14- se apagará y por el contrario, se iluminará el diodo -15-.

10.

15.

20.

25.

La resistencia ajustable se utilizará, según se ha dicho, para variar a voluntad la sensibilidad del circuito. En efecto, dicha resistencia variable -8- constituye un divisor de tensión por estar conectada entre la alimentación positiva y la masa del circuito. El cursor de la misma, conectado a la entrada inversora del amplificador operacional -6-, determina con su posicionamiento, la tensión presente en dicha entrada inversora, y con ello el nivel de tensión necesaria en la entrada no inversora para que exista una respuesta a la salida del amplificador operacional -6-.

30.

Descrito suficientemente el objeto de la presente so-

licitud de Modelo de Utilidad, se hace constar que dentro de su esencialidad podrán introducirse múltiples variaciones de detalle, igualmente protegidas, sin alterar por ello la esencialidad de la invención.

5.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como no divulgado ni practicado en España comprendiendo de las reivindicaciones siguientes:

10.

1.- Un dispositivo detector de gases, que se caracteriza porque se ha constituido a partir de un elemento sensor (1) apropiado para la detección del gas o humo indeseado, el cual posee un terminal activo (3) conectado a la alimentación positiva, así como un terminal (2) conectado a la entrada no inversora de un amplificador operacional (6), de modo que la salida de dicho operacional se ha conectado a un zumbador de alarma (15) a través de un diodo LED (15) y su entrada inversora se ha llevado hasta el cursor de una resistencia variable (8) conectada entre la alimentación positiva y masa, utilizable como medio de regulación de la sensibilidad del conjunto.

15.

20.

25.

2.- Un dispositivo, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque se ha previsto un segundo diodo LED (14), indicador del estado de reposo del conjunto, el cual permanece iluminado mientras que no se active la alarma.

30.

3.- Un dispositivo, según las reivindicaciones anteriores que se caracteriza porque en el caso de que se produzca la emanación indeseada de un gas detectable, al alcanzar dicho gas al citado sensor (1), se provoca la varia

ción de sus características dieléctricas, estableciéndose un paso de corriente entre sus terminales (2 y 3) que alcanza a la entrada no inversora del citado amplificador operacional (6), obteniéndose en consecuencia una respuesta en el terminal de salida de dicho operacional, que activa el zumbador (16), avisando de la presencia de dicho gas e iluminándose el correspondiente diodo LED (15) de alarma.

5.

4.- Un dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque todos los componentes del circuito eléctrico, montados preferentemente sobre una placa de circuito impreso, se dispondrán en el interior de una caja adecuada, en cuyos laterales se han practicado orificios (16) que permiten la entrada del gas a detectar.

10.

5.- UN DISPOSITIVO DETECTOR DE GASES.

15.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 8 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 3 láminas de dibujos.

Madrid, a 5 Noviembre 1.981

D. JESUS MACHIN ALONSO

20.

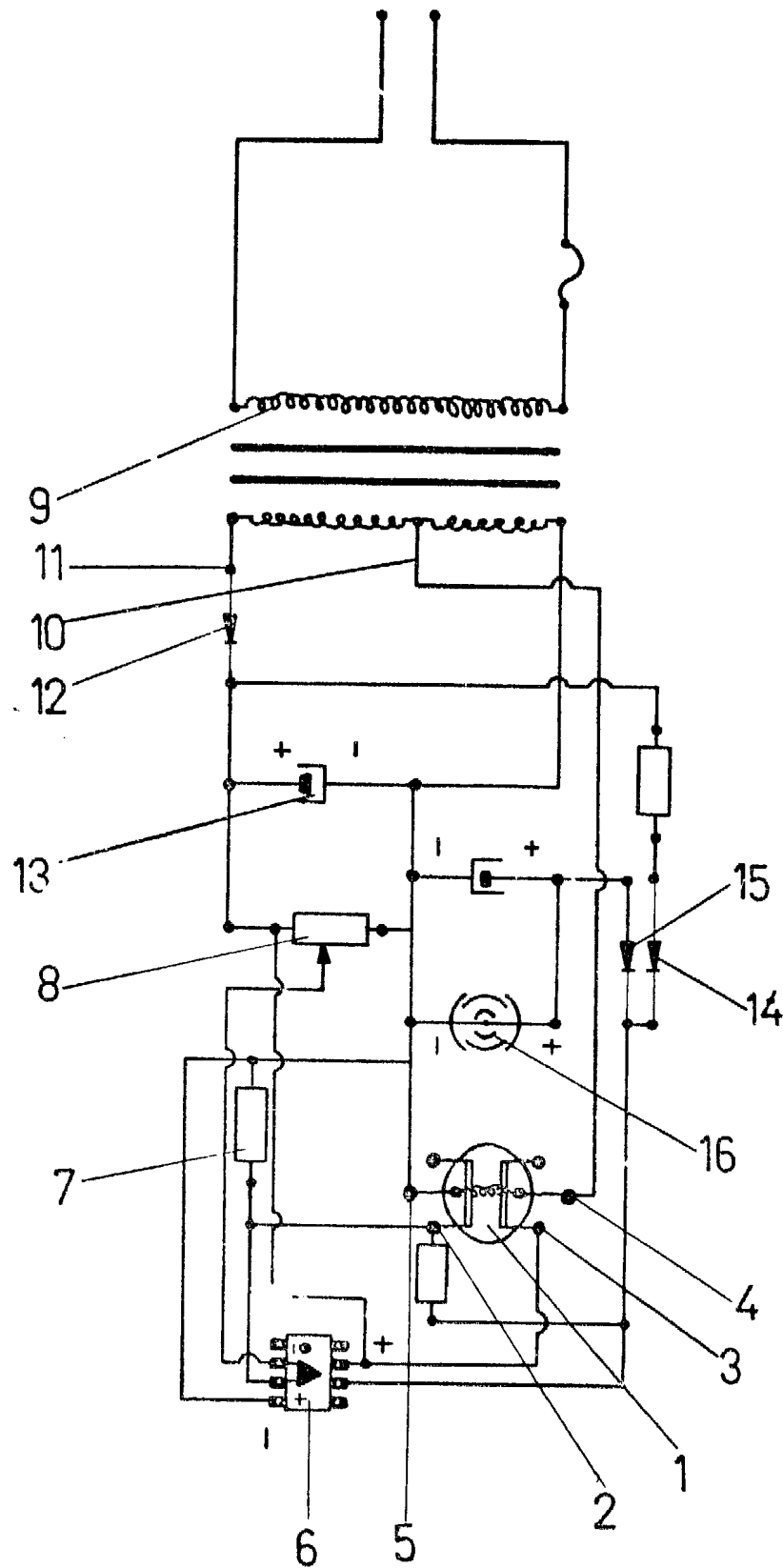
p.a.

JAIME ISERN CUYAS
F.F.



25.

30.



Madrid, a 5 Noviembre 1981

FIG. 1 p.a.

JAIME ISERN CUYÁS
P. P.

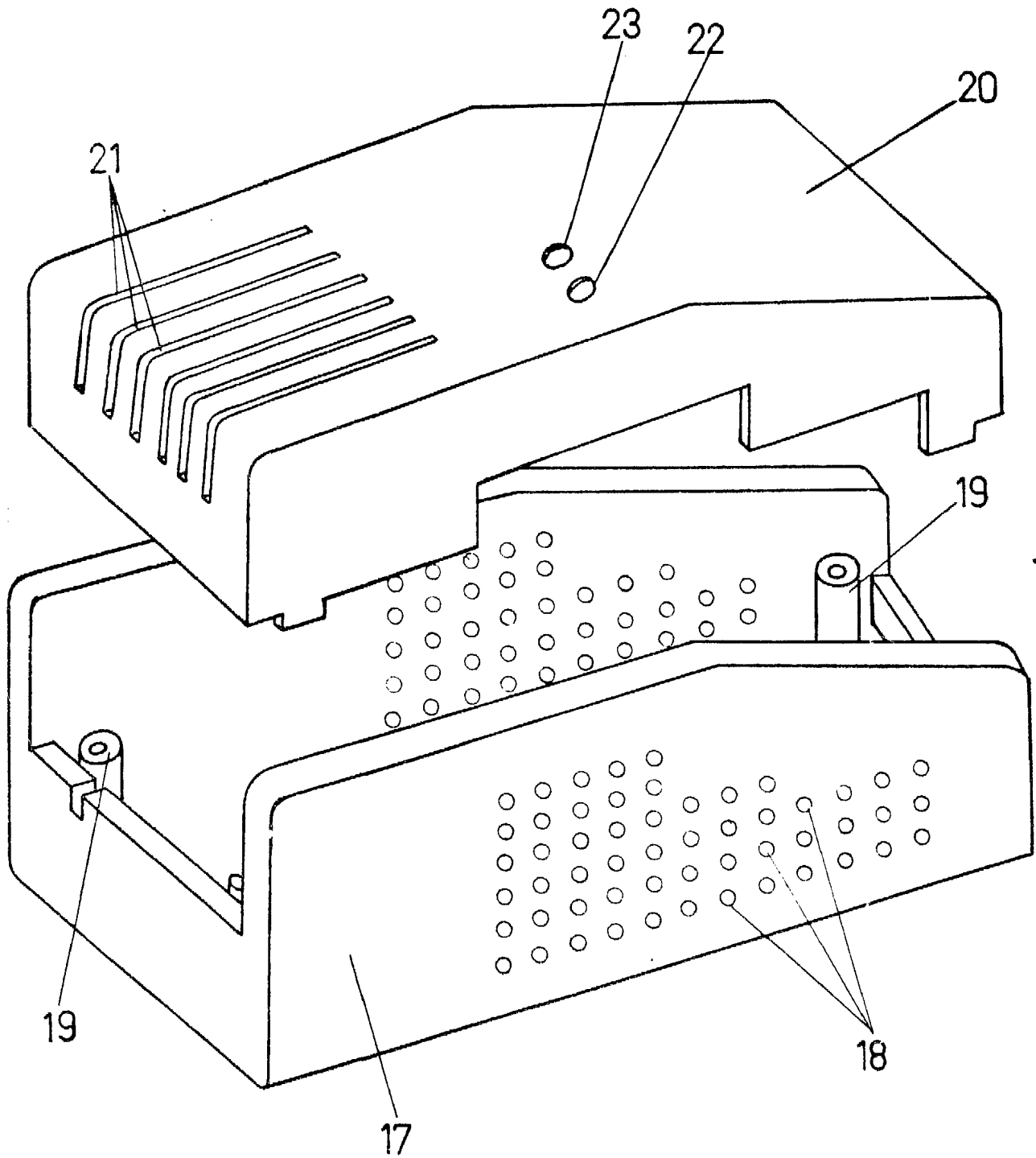


FIG. 2

Madrid, a 5 Noviembre 1981
JAIME ISEÑ CUYAS
E. F.

p.a.

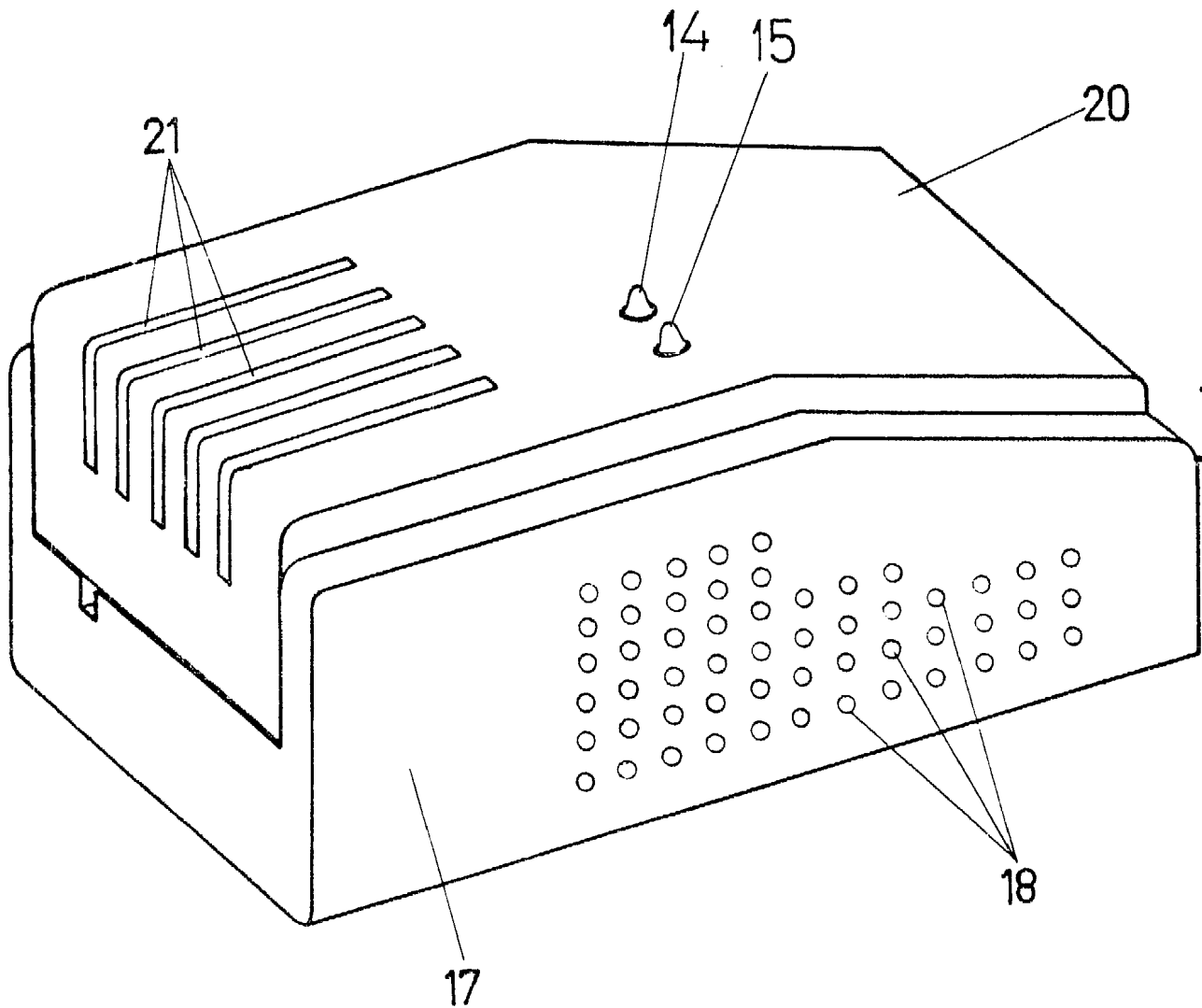


FIG. 3

Madrid, a 5 Noviembre 1981

p.a.

JAIME ISERN CUYAS
F. P.