



ESPAÑA

10 ES	11	NUMERO	252106	10 Y
	21			
	22	FECHA DE PRESENTACION	16 JUL. 1980	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. 3 F41C 9/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"ESPOLETA CRONOELECTRONICA PROGRAMABLE".-

71 SOLICITANTE (ES)
EQUIPOS ELECTRONICOS, S.A. (EESA)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Poligono Industrial nº 1 - SAN FERNANDO DE HENARES/Madrid.-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
EQUIPOS ELECTRONICOS, S.A. (EESA)

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

### MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad lo constituye una espoleta cronoelectrónica programable, que aporta esenciales características de novedad así como notables ventajas sobre los sistemas conocidos y actualmente utilizados para este mismo fin.

5.

La espoleta de la invención ha sido pensada y creada para que estalle en un momento dado, previamente determinado por medio de una programación electrónica adecuada.

10.

Para ello, se ha desarrollado un circuito electrónico digital, en base a circuitos integrados de tecnología CMOS, que incorpora como elementos fundamentales un circuito de almacenaje de energía, un circuito oscilador, un contador, una puerta lógica de control y un circuito de disparo. Asimismo, se ha previsto una entrada de programación.

15.

El funcionamiento de la espoleta, se basa precisamente en la programación previa del tiempo de explosión por medio de un número determinado de impulsos suministrados al contador, de modo que cuando se dispara la espoleta y entra en funcionamiento el oscilador citado, se llegará a completar la cabida del contador, produciendo un impulso de salida que provoca el disparo de un tiristor, el cual deja pasar una fuerte corriente por el detonador. Además, se ha previsto una red R-C con una constante de tiempo predeterminada, que en unión de la citada puerta lógica de control bloquean el paso del impulso al tiristor durante un tiempo determinado, evitando con ello la explosión durante la trayectoria inicial.

20.

25.

Pero la descripción detallada que sigue, la referiremos a las figuras adjuntas, en las que a título de -- ejemplo y sin carácter limitativo alguno por lo tanto, - se ha representado una forma preferida de realización.

5. La figura 1, muestra el diagrama de bloques de la - espoleta de la invención.

La figura 2, ilustra la representación del esquema eléctrico y de funcionamiento de la espoleta de la invención.

10. Conforme a la figura 1, se aprecia en la misma un - diagrama de bloques con los distintos elementos que for- man la espoleta cronoeléctrica programable de la inven- ción. Así, aparece el bloque -1- correspondiente al sis- tema de almacenamiento de energía, el bloque -2- u. osci- lador, el contador -2'-, la puerta lógica de control -3- y el circuito de disparo -4-. Asimismo, aparece un diódo -5-, mientras que con -6- se ha representado la entrada de programación.

15. En la figura 2, según se ha dicho, se ha representa do el esquema electrónico y de funcionamiento de la espo leta, y a diferencia con la figura anterior, el oscila-- dor -2- y el contador -2'- se han reunido en un solo blo que -7-. En la práctica, se utilizará un solo circuito - integrado digital que reuna ambas funciones o bien se -- tratarán por separado, según convenga en función de cada aplicación específica. Por otra parte, en esta misma fi- gura se observan la resistencia -8- y el condensador -9- como componentes periféricos del conjunto oscilador-con- tador -7-, los interruptores -10- y -11-, las resisten-- cias -12- y -13-, los condensadores -14-, -15- y -16-, -

20.

25.

30.

el diodo Zener -17- y el tiristor -18-.

5. Una vez descritos los diversos elementos que componen el conjunto, pasaremos a explicar el funcionamiento detallado del mismo. Así, en primer lugar se procederá a introducir un fuerte impulso destinado a cargar el sistema de almacenamiento de energía -1-, que en la figura 2 corresponderá con el condensador -14-. Una vez cargado dicho sistema de almacenamiento de energía, desde éste se proporcionará la tensión necesaria a todo el circuito, por lo que el conjunto se encuentra ya dispuesto para entrar en funcionamiento.

10. Después de esta primera operación de carga, se procederá a la introducción de los impulsos de programación del tiempo de explosión, a través de la entrada -5- por medio de un tren de impulsos que entra en modo asíncrono. Este tren de impulsos alcanzará el contador -7- (figura 15. 2) quedando este ya cargado con un número de impulsos predeterminado, y estando así la espoleta preparada para su disparo.

20. Cuando se produce el disparo de dicha espoleta, se cerrarán los interruptores -10- y -11-, de modo que con el cierre del interruptor -10- se pondrá en marcha el oscilador interno del bloque -7-, suministrando los correspondientes impulsos al contador. Al completarse la carga del contador, se producirá a la salida del mismo un impulso que provocará el disparo del tiristor -18-, dejando pasar una fuerte corriente a través del detonador -4-.

25.

La puerta lógica de control -3- y su red asociada, constituyen un bloqueo momentáneo en el paso del impulso cedido por el contador -7- hacia el tiristor -18-. Este bloqueo se verificará durante un tiempo predeterminado en función de la constante R-C de dicha red, con el cierre del citado interruptor -11-, y se empleará como protección de la trayectoria inicial de la espoleta.

5.

En lo que antecede se ha descrito suficientemente el objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad. No obstante, se hace constar que dentro de su realización se pondrán introducir infinidad de variaciones de detalle, siempre y cuando no se altere el fundamento de la invención

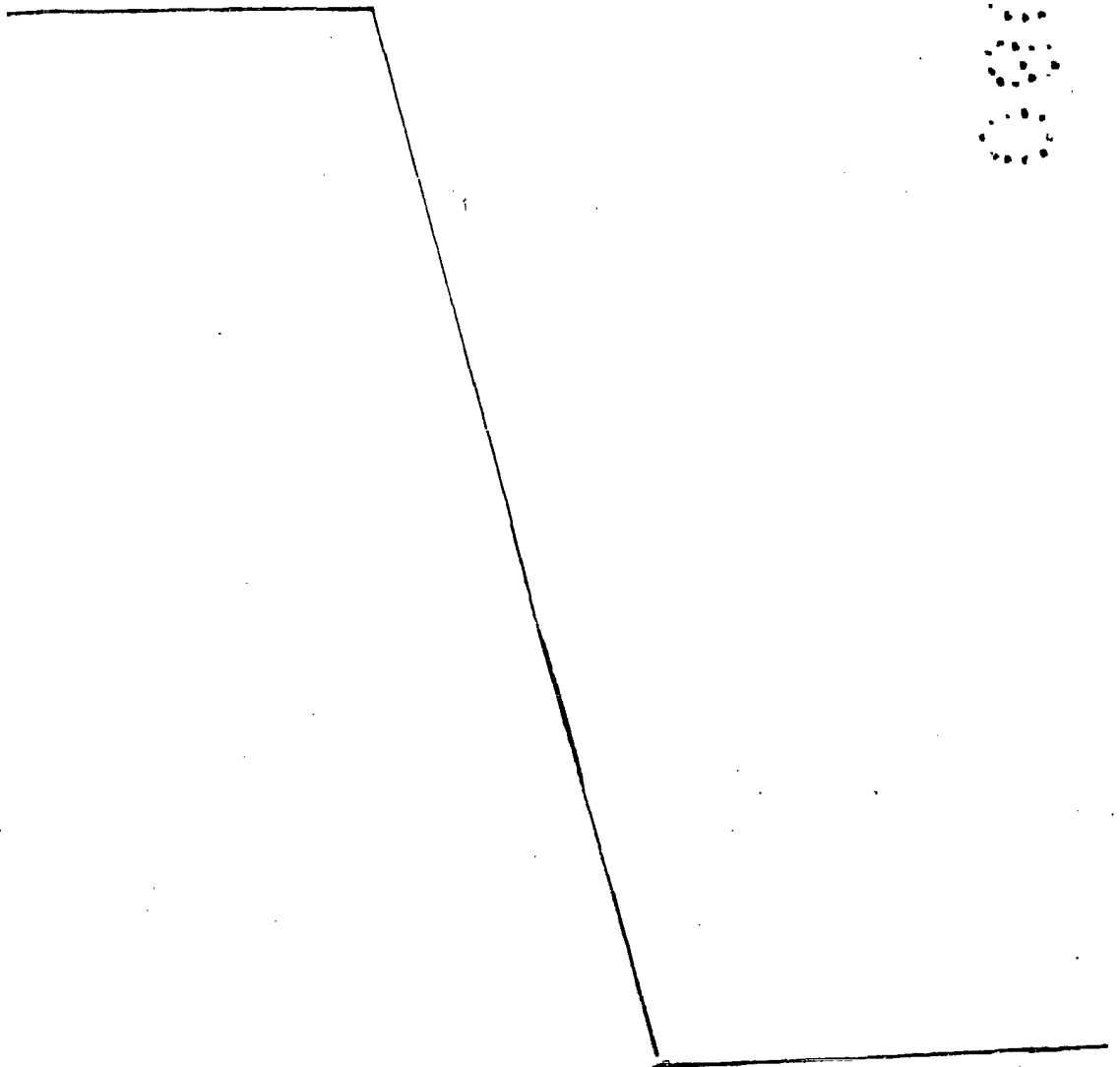
10.

15.

20.

25.

30.



N O T A

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

5.

1.- Espoleta conroelectrónica programable, que se caracteriza porque se ha constituido en base a un conjunto de dispositivos electrónicos tales como un dispositivo de almacenamiento de energía, un oscilador, un contador, una puerta lógica de control y un circuito de disparo, constituidos con preferencia por circuitos integrados digitales CMOS, y habiéndose previsto además una entrada para la programación del conjunto desde el exterior.

10.

2.- Espoleta, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque la puerta lógica de control es del tipo AND y el circuito de disparo incorpora un tiristor, el cual se ha conectado eléctricamente a un detonador.

15.

3.- Espoleta, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la carga del dispositivo de almacenamiento de energía se efectua mediante un fuerte impulso aplicado a través de un anillo exterior previsto para tal fin, de modo que será dicho dispositivo después de cargado el que proporcione la tensión necesaria al resto del conjunto para su funcionamiento.

20.

4.- Espoleta, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la programación del tiempo de explosión se lleva a cabo introduciendo en el contador un tren de impulsos que entra en modo asíncrono, quedando dicho contador cargado con un número de impulsos pre-

25.

30.

determinado.

5. 5.- Espoleta, según reivindicaciones anteriores, --  
que se caracteriza porque con el disparo de la espoleta  
se cierran dos interruptores, el primero de los cuales -  
pone en funcionamiento el citado oscilador interno, com-  
pletando la cabida del contador, después de lo cual di--  
cho contador suministrará por su salida un impulso que -  
provocará el disparo del tiristor, dejando pasar una .--  
fuerte corriente por el detonador.

10. 6.- Espoleta, según reivindicaciones anteriores, --  
que se caracteriza porque la puerta lógica de control ci-  
tada y su red R-C asociada determinan una constante de  
tiempo, de modo que durante un período inicial queda blo-  
queado el impulso suministrado por el contador, con el -  
fin de proteger la trayectoria inicial de la espoleta, y  
15. comenzando esta temporización con el cierre del segundo  
interruptor citado.

7.- Espoleta cronoelectrónica programable.

20. Según se describe y reivindica en la presente memo-  
ria que consta de 7 hojas foliadas y mecanografiadas por  
una sola cara y de 1 lámina de dibujos.

Madrid, a 18 de junio de 1964.

EQUIPOS ELECTRONICOS, S.A. (EESA)

p.a.

JAIMÉ ISERN CUYÁS  
P.R.

25. 

30.

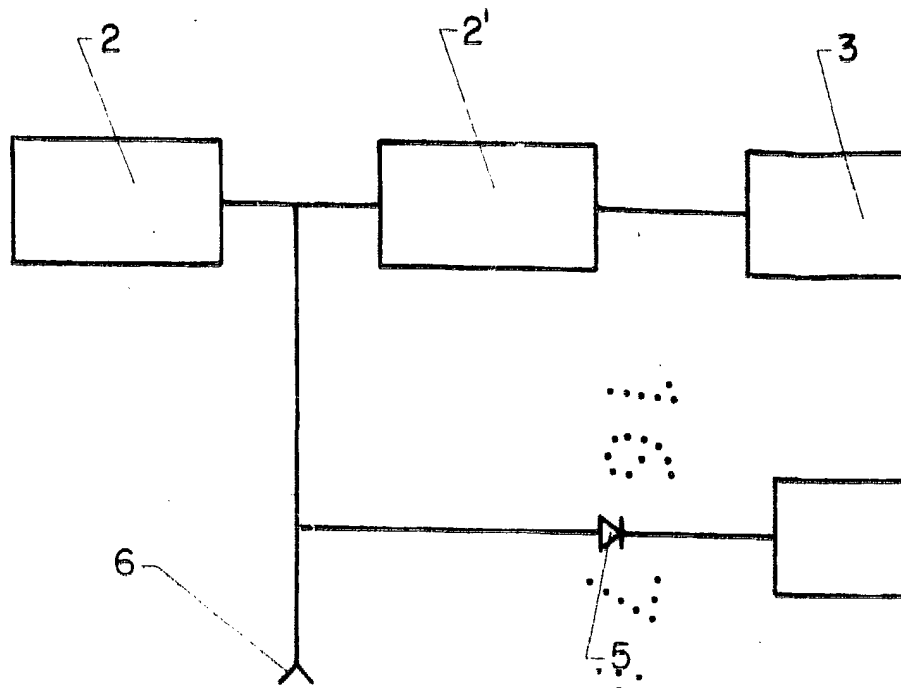


FIG. 1

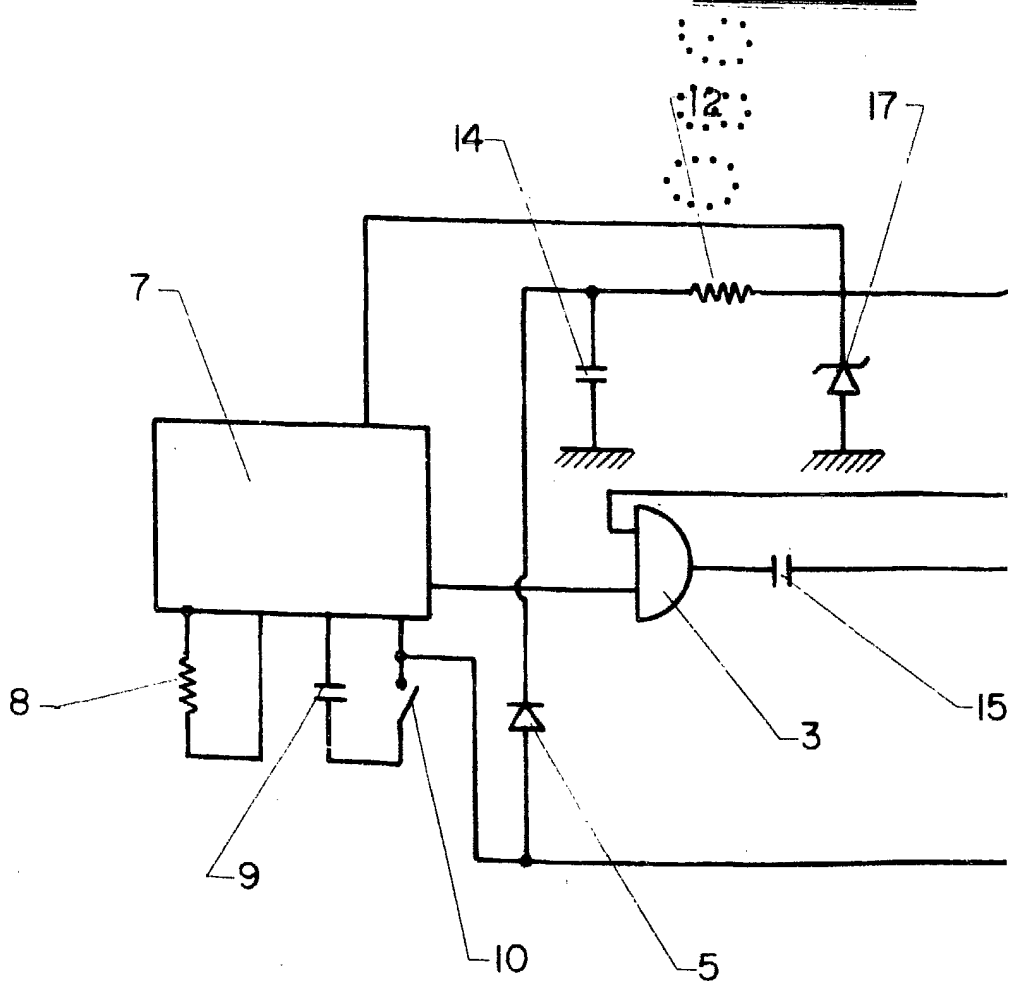
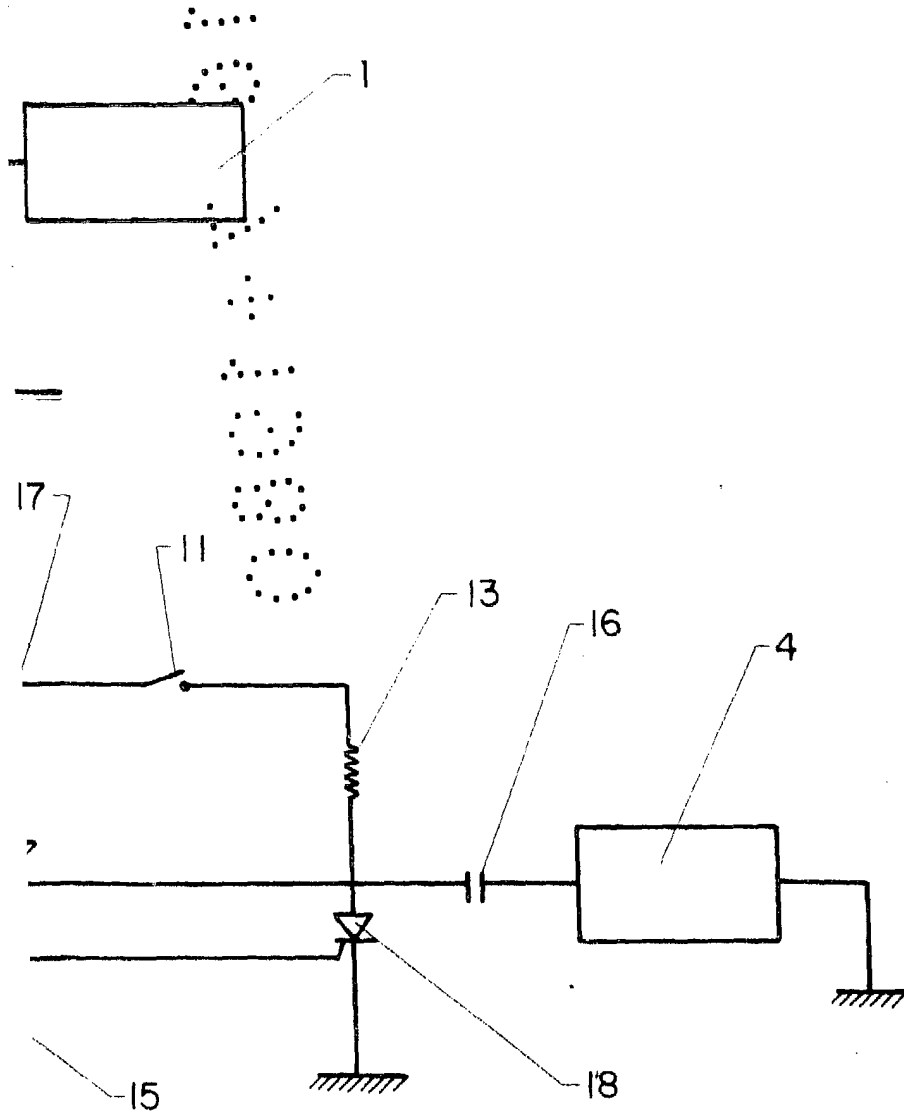
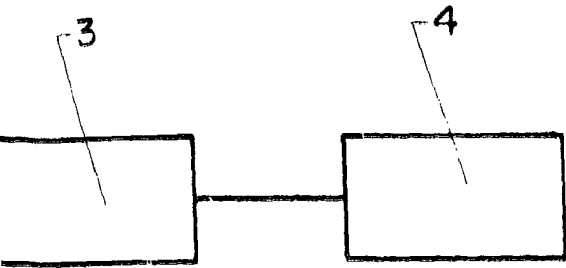


FIG. 2



Madrid 16 JUL. 1980

JAIME ISERN CUYÁS  
P. P.