



EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por = Procedimien -
to y dispositivo para regular las espoletas electricas de tiempo
con dos condensadores conectados reciprocamente como portadores
de la corriente de encendido. = a favor de la r.s. RHEINISCHE ME -
TALLWAAREN - UND MASCHINENFABRIK, residente en Duesseldorf - De -
rendorf (Alemania). -

=!!=!!=!!=!!=!!=!!=!!=!!=!!=

- 1 Ya se ha propuesto para las espoletas electricas de tiempo, en las
que la energía de descarga de condensadores electricos sirve para
inflamar la mecha o medio de encendido, el efectuar el ajuste de
los diversos momentos de encendido variando la tension de carga de
los condensadores, esto es, realizarla mediante una diversa ten -
sion de carga para cada momento distinto de encendido.

Con referencia a esta medida en las espoletas electricas de tiempo
que poseen dos condensadores conectados reciprocamente y provistos
de medios para variar reciprocamente la tension de su energia al -

- 3 los diversos momentos de encendido se varien reciprocamente las
tensiones de carga de los dos condensadores.

Respecto a la clase de ajuste hasta ahora seguida, segun la cual
en las espoletas de tiempo los dos condensadores se cargan para



1930

diversos momentos de encendido con tensiones ciertamente diversas, pero equivalentes siempre para cada caso individual, esto, es se cargan ambos con tension de igual magnitud, el nuevo procedimiento ofrece la ventaja de que pueden dominarse con un campo menor de tension todos los momentos necesarios de encendido. Si por ejemplo, segun los antiguos procedimientos se necesitaba para espoletas de tiempo de proyectiles un momento de encendido muy proximo, de aproximadamente un segundo de "tiempo de combustion" (disparo del cartucho), una tension de carga de unos mil voltios, ahora hay suficiente con una tension maxima de unos doscientos voltios, lo cual ademas de simplificar la fuente de corriente influye tambien favorablemente sobre la construccion de los condensadores y sobre los aislamientos.

Para llevar a la practica el nuevo procedimiento de ajuste el dispositivo de carga de los dos condensadores, de encendido, se prepara para proporcionar simultaneamente dos tensiones, de las que por lo menos una es regulable. Las formas de ajuste diversas asi aseguibles se describen a continuacion con referencia al adjunto dibujo.

La fig. 1, del dibujo ilustra el esquema de conexion de una espoleta electrica de tiempo ajustable segun el nuevo procedimiento, juntamente con el esquema de conexion de la correspondiente disposicion de carga; las figs. 2 á 4, presentan en los diagramas de tiempo y tension las relaciones de descarga de los dos condensadores de la espoleta cada una para diversos ajustes y precisamente la fig. 2, variando la tension de carga de uno de los condensadores de la espoleta cerrado en si mismo, la fig. 3, variando la tension de carga del segundo condensador y la fig. 4, variando al mismo tiempo las tensiones de carga de los dos condensadores.

En el esquema segun la fig. 1, se indica por A, la disposicion de encendido y por B, el aparato de carga. Los dos condensadores de la espoleta e, y f, se conectan reciprocamente por un trayecto de chis-



pa g, (por ejemplo, un tubo de gas noble, que puede atravesarse por la corriente solo con una tension de magnitud bien determinada aplicada al mismo) y por un medio de encendido h. El condensador f, se cierra ademas en si mismo por una resistencia constante i, de muchos ohmios.

11

El aparato de carga B, con las tres bornas k_1 , k_2 , k_3 , puede ceder entre k_1 y k_2 , una tension constante; la tension entre k_2 y k_3 , es variable y precisamente respecto a la tension constante de k_1 , k_2 , en tales limites superiores e inferiores que la diferencia de tension entre $k_1 - k_2$ y $k_2 - k_3$, se encuentre siempre por debajo de la tension de ruptura del trayecto de chispa g, de la espoleta.

12

La tension constante entre k_1 y k_2 , sirve para la carga de uno de los condensadores e, de la espoleta y la variable de $k_2 - k_3$, se destina para el segundo condensador f, que puede descargarse por si mismo pasando por la resistencia i. En el esquema de tiempo y

13

tension segun la fig. 2, la curva R_1 , representa la descarga (descarga propia) del condensador e, despues de cargarse con la tension constante V_e , y despues de quitar el polo del condensador de las bornas de la fuente de corriente. Las curvas s_1 , s_2 , s_3 , reproducen las relaciones de descarga del segundo condensador f, supo-

14

niendo las diversas tensiones de carga V_{f1} , V_{f2} , V_{f3} . El diagrama hace ver que el valor de la tension necesario para formar la tension de ruptura V_g , del trayecto de chispa g, o sea para infla-

15

mar el medio de encendido h, crece entre los dos condensadores e y f, solo despues de tiempos diversos t_1 , t_2 , t_3 y esto tanto mas rapidamente cuanto menor es la tension variable de carga para uno de los condensadores f, respecto a la constante para el otro condensador e.

16

En lugar de para ajustar la tension de carga hacer variable la de aquel de los dos condensadores (el i,) que se cierra en si mismo por la resistencia i, puede efectuarse tambien con una adecuada



conexión al dispositivo de carga a la espoleta para la tensión de carga para el segundo condensador e; la formación de la tensión de encendido se representa aquí por la gráfica de tiempo y tensión

17 según la fig. 3.

Para obtener un momento de encendido t_1 , aun mas alejado, uno de los condensadores f, se carga con la tensión V_f , y el otro condensador e, con la tensión $V_e 1$. Para momentos mas breves de encendido t_2 ó t_3 , se aumenta la tensión del ultimo condensador e, a $V_e 2$, ó $V_e 3$.

18

Del diagrama puede deducirse que para obtener momentos muy breves de encendido uno de los condensadores e, puede cargarse con una tensión que sea aproximadamente igual a la suma de la tensión de carga V_f , del segundo condensador f, mas la tensión de encendido

19

V_g . Según esto, esta tensión resulta la mayor que se presenta y para la cual debe ser suficiente el aislamiento de la espoleta. La curva de descarga s_1 , del condensador f, que comienza con la tensión V_f , se hace mas plana con el decurso de la descarga, pues la velocidad de descarga del condensador decrece constantemente y de aquí se deduce que la exactitud del ajuste resulta menor para grandes momentos de encendido.

20

Este inconveniente se suprime gracias al procedimiento combinado de ajuste ilustrado a titulo de ejemplo en la fig. 4, en el cual se varia la tensión de carga de ambos condensadores. El dispositivo de carga B (fig. 1) se dispone entonces para ceder una tensión variable tanto entre las bornas $k_2 - k_3$, como entre k_1 y k_2 . El condensador f (fig. 1) que se descarga por la resistencia i, se carga para un intervalo determinado de momentos mas breves de encendido con una tensión V_{f2} , y para momentos de encendido mas

21

alejados con la tensión V_{f1} . Esta mayor tensión V_{f1} , proporciona tambien para los tiempos mayores de encendido una descarga suficientemente rapida, de suerte que se obtiene una exactitud suficiente del momento efectivo de encendido. El ulterior ajuste den

22



23 tro de estos intervalos señalados a titulo de ejemplo se efectua
 luego variando la tension de carga del segundo condensador e, de
 manera que con la tension de carga V_{e4} se obtiene el tiempo t_4 ,
 y con la tension de carga V_{e3} , el tiempo t_3 . Para momentos mas ale-
 jados de encendido t_1 , t_2 , se carga entonces una vez el condensa-
 24 dor f, cerrado por la resistencia i, (fig. 1), con la tension ma-
 yor V_{f1} , y luego se consigue el ulterior ajuste variando la segun-
 da tension de carga, de manera que para la tension V_{e2} , se obtie-
 ne el tiempo t_2 ; para V_{e1} , el tiempo t_1 .

N O T A. -
 - - - - -

25 Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara
 como de novedad e invencion propia, son las siguientes reivindica-
 ciones:

1) - Un procedimiento para el ajuste de espoletas electri-
 cas de tiempo con dos condensadores conectados reciprocamente como
 portadores de la corriente de encendido dando diverso valor a la
 tension de carga de los condensadores, caracterizado porque el ajus-
 26 te de los diversos momentos de encendido se efectua variando reci-
 procamente las tensiones de carga de los dos condensadores.

2) - Un dispositivo para llevar a la practica el procedi-
 miento reivindicado en el punto 1, caracterizado porque el disposi-
 tivo de carga para los dos condensadores de la espoleta se dispone
 27 para que pueda proporcionar al mismo tiempo dos tensiones, de las
 que por lo menos una es regulable.

3) - Procedimiento y dispositivo para regular las espole-
 tas electricas de tiempo con dos condensadores conectados reciproca-
 mente como portadores de la corriente de encendido, " segun se des-
 28 cribe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los
 dibujos que a la misma se acompañan.



13 ENE 1930

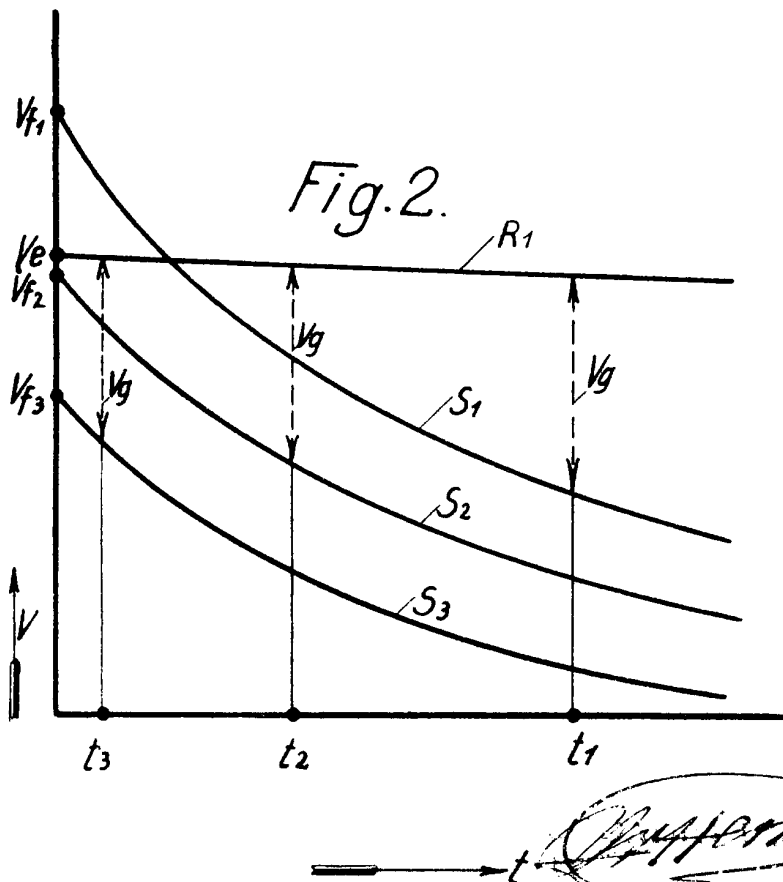
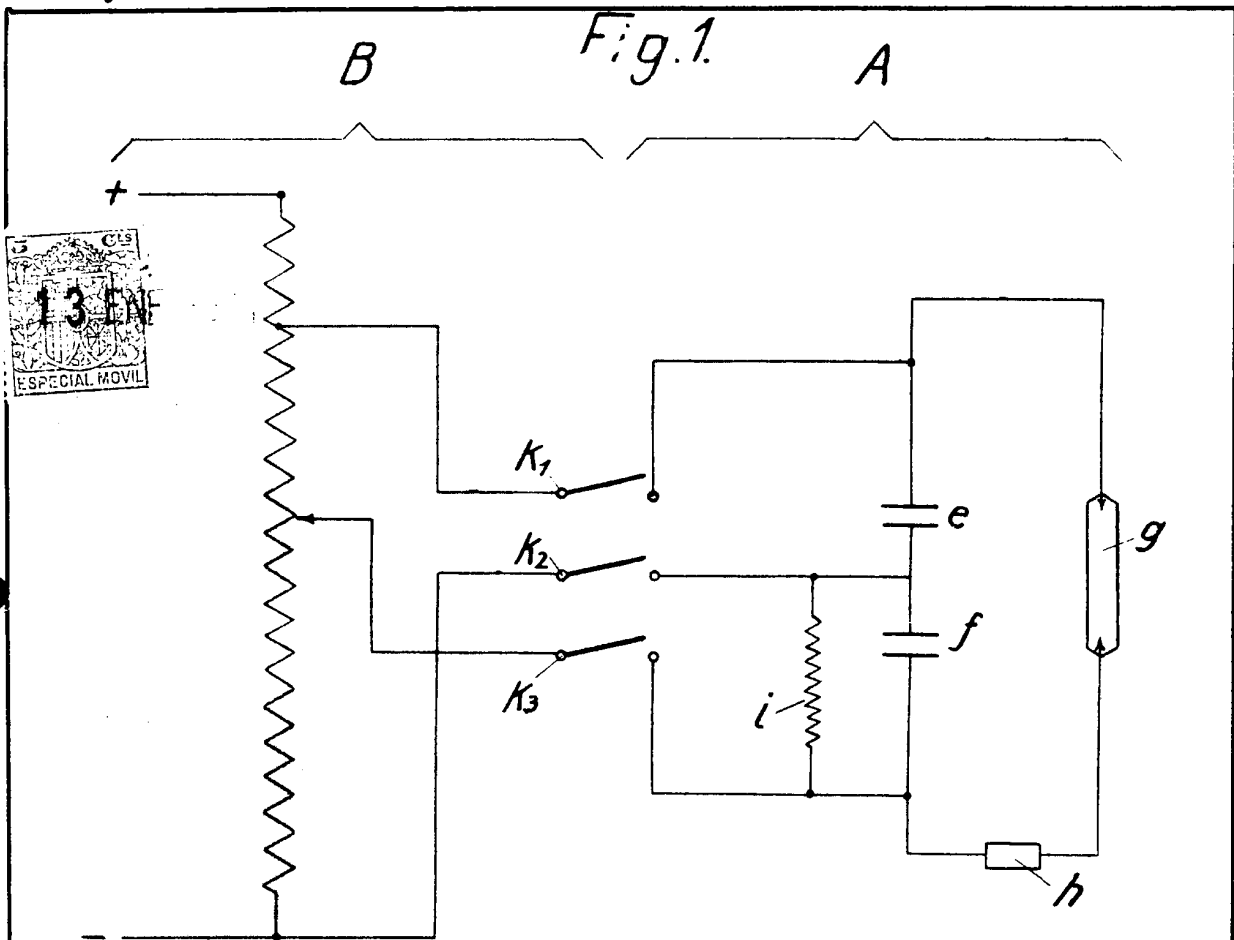
- 6. -

Consta esta memoria descriptiva de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 13 de enero de 1930. -

Leocadio López y López. =

P.P.=



[Handwritten signature]



Fig.3

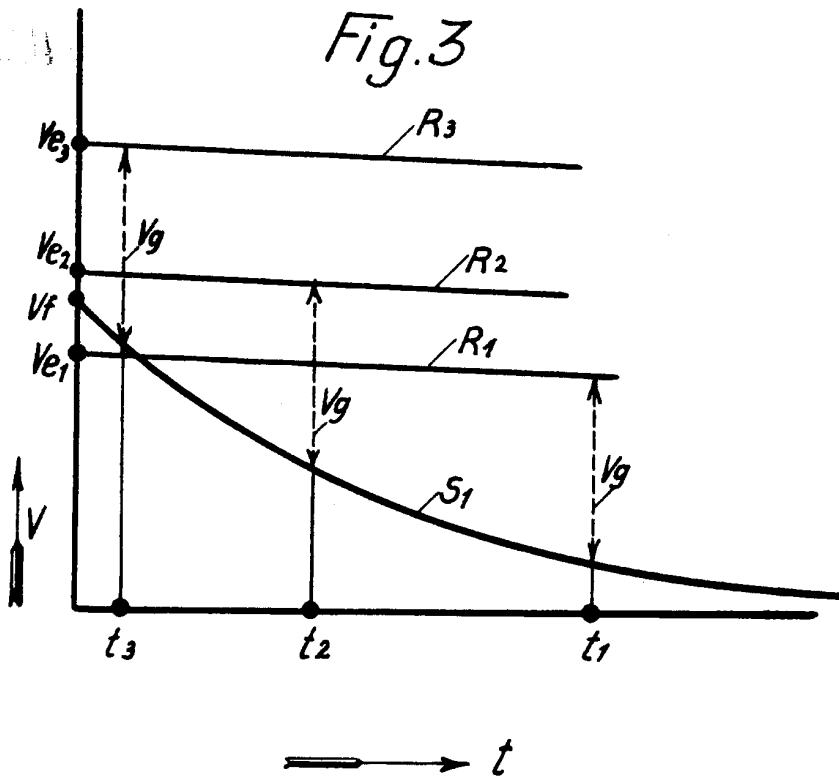
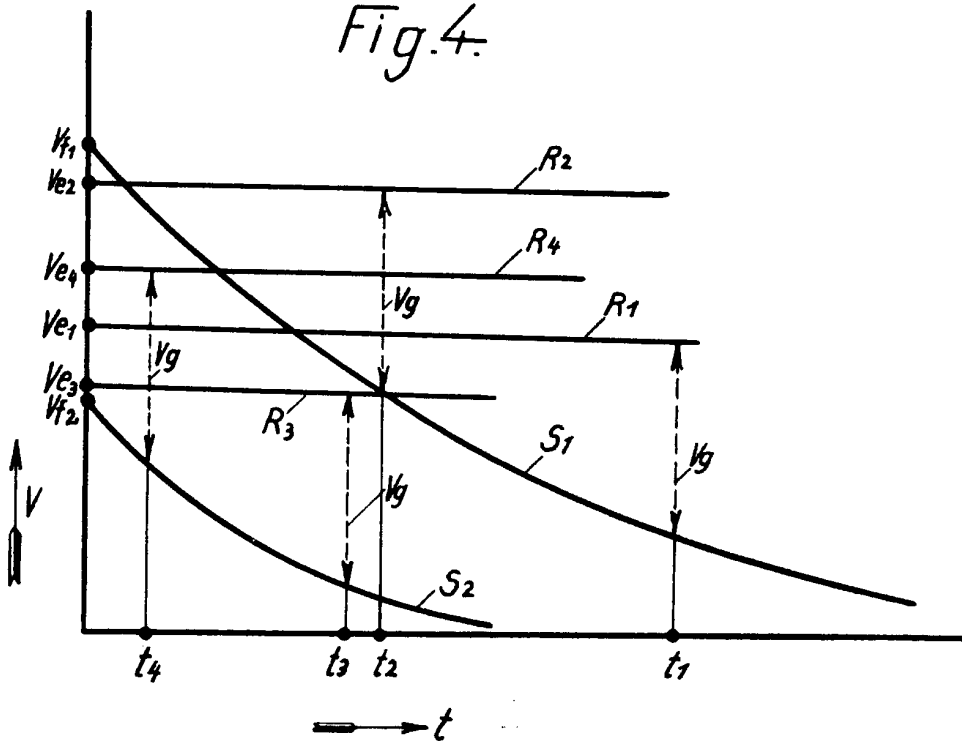


Fig.4.



Handwritten signature or mark.