

24 MAY 1961



F.- 20.794
JL/NP-G II.264-

BAM.- "Bam 209 - Allumage
a bobines ou condensateurs "

265329

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 2 de Marzo de 1961, con el nº 265.329

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de BREVETS AERO-MECANIKES S.A., entidad suiza,
establecida en 12, rue de Hollande, Ginebra, Suiza.

por:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS DISPOSICIONES QUE
COMPRENDEN VARIOS COHETES FIJADOS EN SERIE
UNOS A OTROS "

El invento se refiere a los conjuntos que in-
cluyen varios cohetes soportados en serie por un ingenio
de lanzamiento tal como un aerodino, significando la ex-
presión "soportados en serie" que cada cohete está sopor-
5 tado por otro cohete que ha de ser disparado inmediata-
mente después, con excepción del cohete que ha de ser -
disparado en último lugar que está soportado a su vez -
directamente por el ingenio de lanzamiento.

Tiene por objeto sobre todo hacer tales los -
10 dispositivos del género en cuestión que respondan mejor

205329



que hasta ahora a las diversas necesidades de la práctica, especialmente en lo que concierne al control de la cadencia de partida de los cohetes suspendidos en serie.

5 Consiste principalmente -y al mismo tiempo que en hacer tener a cada cohete, por una parte, medios que aseguran durante la fijación de los cohetes unos a otros, la constitución de una línea eléctrica única continua que atraviesa la serie de cohetes pasando de un cohete al siguiente, por otra parte, una instalación eléctrica de encendido que tiene un plot de entrada y, por otra parte -
10 todavía, medios apropiados para conectar dicha línea eléctrica al plot de entrada de la instalación eléctrica del primer cohete a partir, pero apropiados para separar dicho plot de entrada de esta línea en cada uno de los otros
15 cohetes- en disponer de tal manera dicha instalación eléctrica que requiera, para provocar el encendido de un cohete por lo menos dos cambios sucesivos bien determinados de la tensión reinante en su plot de entrada y, por otra parte, en hacer tener al conjunto medios de mando -
20 que ofrecen la posibilidad de modificar de tal manera la tensión reinante en el plot de entrada del primer cohete a partir, que su encendido sea provocado.

 Consiste, aparte de esta disposición principal, en otras ciertas disposiciones que se utilizan de preferencia al mismo tiempo y de las que se hablará más explícitamente después.
25

 Persigue más particularmente un cierto modo de aplicación, así como ciertos modos de realización de dichas disposiciones; y persigue más particularmente todavía,
30 y esto a título de productos industriales nuevos, los con

265329



juntos del género en cuestión que suponen aplicación de estas mismas disposiciones, los cohetes y los ingenios de lanzamiento que ponen en práctica tales conjuntos así como los elementos y útiles especiales apropiados para el establecimiento de semejantes cohetes e ingenios.

Y podrá ser de todos modos bien comprendido con ayuda del complemento de descripción que sigue, así como de los dibujos anejos, cuyos complemento y dibujos están dados naturalmente, sobre todo a título de indicación.

La figura 1 de estos dibujos representa a pequeña escala una serie de tres cohetes suspendidos debajo de un ala de avión y a los cuales puede ser aplicado el invento.

La figura 2 representa esquemáticamente estos tres cohetes, poniendo en práctica dichos cohetes y dicho avión un dispositivo de ignición eléctrica establecido según un primer modo de realización del invento.

La figura 3 representa un cohete aislado del mismo tipo que los representados en la figura 2, estando representados los diferentes elementos del dispositivo de ignición llevados por el cohete en la posición que ocupan antes de que dicho cohete sea montado sobre su ingenio de lanzamiento.

Las figuras 4 y 5, finalmente, muestran, respectivamente, de modo similar a las figuras 2 y 3, por una parte, un conjunto cuyo dispositivo de ignición eléctrico está establecido según un segundo modo de realización del invento y, por otra parte, un cohete aislado del mismo tipo que los llevados por éste último conjunto.

Según el invento, y más especialmente según -

205329



aquél de sus modos de aplicación, así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes, a los cuales parece que hay que atribuir la preferencia, que se proponen por ejemplo establecer un conjunto que permite lanzar unos tras otros, en los momentos elegidos, una pluralidad de cohetes suspendidos en serie unos de otros bajo el ala 1 de un avión de combate, se procede como sigue o de manera análoga.

Se puede recurrir, naturalmente, a cualesquiera soluciones apropiadas, por una parte, para suspender del avión el cohete que ha de ser disparado en último lugar y para suspender luego los otros cohetes unos de otros, por otra parte, para asegurar el paso hacia el primer cohete a partir, de una corriente eléctrica que atraviesa los otros cohetes sin ejercer influencia sobre ellos y, por otra parte finalmente, para alejar todo riesgo de ignición del cebo de los cohetes antes de que sean colocados en su sitio en la serie.

En lo que sigue se supondrá, a título de ejemplo, que cada cohete está montado sobre el elemento que le ha de soportar (cohete o soporte fijado al ala 1 de un avión) como se describe en la solicitud de patente número 265217 del 25 de Febrero de 1961.- Los cohetes tienen así un cuerpo 2 que se termina, hacia atrás, por una embocadura 2a que contiene la tobera a través de la cual se escapan los gases de combustión de la carga propulsora del cohete.

Cada cohete 2 tiene, como se muestra en la figura 1, un empenaje deslizante 3 por medio del cual dicho cohete puede ser suspendido del empenaje correspondiente

265329



del cohete situado inmediatamente encima o, por lo que
respecta al cohete superior, de un soporte 4 solidario
de la estructura del ala 1, siendo arrastrado al paso -
dicho empenaje deslizante 3 que ocupa antes del disparo
5 una posición avanzada para la cual sirve a la vez de -
guía y de soporte para el cuerpo de cohete, durante la
fase inicial del lanzamiento y viniendo a ocupar enton-
ces, por tropiezo contra un apoyo troncocónico 2b, la -
posición retrasada definitiva que ha de conservar duran
10 te el vuelo del ingenio.

Los cohetes, así como el soporte 4, están pro-
vistos cada uno, como es conocido, de un postigo rebati-
ble 5 que tiene dimensiones y una posición tales que el
postigo de un cohete superior II, cuando es rebatido ha-
15 cia abajo, cierra en parte el paso al chorro propulsor -
del cohete inmediatamente inferior III que se supone en-
cendido, de tal manera que sea empujado y ocultado por
este chorro.- El postigo 5 llevado por el soporte 4 -
cierra a su vez el paso al chorro del cohete superior I
20 del racimo cuando este cohete superior I es encendido.-
Medios de retención igualmente conocidos en si están -
previstos para no permitir la partida del cohete a lan-
zar más que una vez empujado y ocultado el postigo 5 por
el chorro de gas emitido por este último cohete que aca-
25 ba de ser encendido.

Se supondrá igualmente que, en el avión, se -
encuentra una fuente de corriente 6 apropiada para ser -
puesta en comunicación por un contacto 7 con una línea
8 unida al postigo 5 llevado por el soporte 4, y que ca-
30 da postigo 5 de un cohete determinado, cuando ocupa su

265329



posición rebatida detrás de la tobera del cohete que ha de ser lanzado inmediatamente antes que dicho cohete determinado, actúa en éste último cohete sobre un contactor 9 que prolonga hacia el postigo 5 de dicho cohete la línea ya establecida a partir de la fuente de corriente 6 por los elementos 7, 8, 5 y 9.

Así, de cohete en cohete, la línea en cuestión es prolongada hasta el postigo 5 del primer cohete a partir, postigo que, igual por lo demás que todos los otros, está dispuesto de tal manera que, a causa de que ha sido ocultado a consecuencia de la partida del cohete anterior, asegura la puesta en comunicación en dicho primer cohete a partir, de dicha línea con un plot 10 incorporado a la instalación eléctrica de que se tratará después.

En tal instalación se puede utilizar por añadidura cada contactor 9 para, cuando no es empujado por un postigo 5 (es decir, antes de la colocación en su sitio del cohete sobre su soporte) cortocircuitar, como se muestra en las figuras 3 y 5, los dos bornes del cebo de tal manera que este último no pueda ser encendido entonces en ningún caso.- Se puede recurrir a este efecto al montaje bien visible en las figuras 2 a 5.

Pero naturalmente, las disposiciones que acaban de ser descritas someramente y que tomadas aisladamente no tienen nada que ver con el invento, podrían ser sustituidas por cualesquiera disposiciones equivalentes tales que una corriente eléctrica emitida por la fuente 6 pueda llegar, por una línea eléctrica continua única, hasta el primer cohete a partir después de haber atravesado, sin ejercer influencia sobre ellos, todos los otros cohetes -



26 379

de la serie.

Según las realizaciones anteriores, esta corriente eléctrica era la corriente de ignición del primer cohete a partir.- Existía entonces el riesgo de que un solo impulso provocara la partida intempestiva de varios cohetes en lugar de uno solo.- La partida de un cohete hacía entonces apto para partir, en efecto, el cohete situado inmediatamente aguas arriba, cohete que era encendido por el impulso si este último se prolongaba un poco.-

Conforme al invento, por una parte, se dispone de tal manera la instalación eléctrica contenida en cada cohete, que requiere para provocar el encendido de un cohete, por lo menos dos cambios sucesivos bien determinados de la tensión que reina en su plot de entrada y, por otra parte, se hace tener al conjunto medios de mando que dan la posibilidad de modificar de tal modo la tensión reinante en el plot de entrada del primer cohete a partir, que sea provocado su encendido.

Así, durante la primera modificación de tensión, el primer cohete a partir es solamente preparado para la partida, mientras que su partida tiene lugar durante una modificación de tensión ulterior apropiada.

Pero entonces el cohete siguiente, no habiendo sido "preparado", no puede partir, incluso si la tensión que ha provocado la partida del primer cohete es mantenida.- Para hacer partir este cohete siguiente, es preciso entonces volver a empezar el ciclo de las variaciones de tensión sucesivas.

A este efecto, por ejemplo, se hace de manera que la ignición del primer cohete a partir, y por consi-



25329

guiente el paso de la corriente de ignición al cebo de -
este cohete, no puede ser provocado más que por una ope-
ración de ignición que ha de ir precedida obligatoriamen-
te por al menos una operación preliminar consistente en
5 el envío (por dicha línea única que atraviesa todos los
cohetes para llegar al que ha de ser lanzado en primer -
lugar) hacia la instalación eléctrica llevada por este -
último cohete, de una corriente eléctrica apropiada para
poner esta instalación eléctrica en un estado tal que di-
10 cha operación de ignición pueda provocar la emisión por
dicha instalación de otra corriente eléctrica a través -
del cebo del cohete a lanzar.

Según un primer modo de realización del invento
(figuras 2 y 3), la operación preliminar consistirá en -
15 provocar la alimentación de uno de los circuitos de un -
transformador y la operación subsiguiente de ignición -
consistirá en interrumpir esta alimentación, determinando
la ruptura de corriente en el otro circuito del transfor-
mador la creación de una corriente apropiada para provo-
20 car la ignición.

A este efecto, por ejemplo, se realiza como si-
gue dicha instalación eléctrica; se une el plot 10, por -
un conductor 11, a la entrada del circuito primario 12 de
un transformador, estando unida la salida de este circui-
25 to primario, por un conductor 13, a la masa representada
aquí, por el conjunto de los cuerpos de los cohetes y por
la masa del ingenio de lanzamiento;

y se une igualmente a la masa uno de los extre-
mos del circuito secundario 14 de dicho transformador, -
30 mientras que el otro extremo de este circuito secundario



53324 2

se conecta a uno de los bornes del cebo 15, estando el -
segundo de dichos bornes a su vez unido a la masa;

estando dispuesto el conjunto, como será fácil
de prever a cualquier técnico, de tal manera que cuando
5 se establecen el contacto en 7 (operación preliminar) pa
ra enviar una corriente por la línea que atraviesa el -
circuito primario 12 del transformador, la diferencia de
potencial creada en el circuito secundario 14 y aplicada
en los bornes del cebo sea insuficiente para encender es
10 te último, mientras que cuando se interrumpe este contac
to en 7 (operación de ignición) la ruptura brusca de la
corriente provoca en los bornes del cebo una diferencia
de potencial más elevada apropiada para provocar la igni
ción.

15 Así, es solamente la operación de ignición la
que provocará la partida del primer cohete a partir y el
cohete siguiente no podrá ser lanzado más que por un nuevo
ciclo de las dos operaciones sucesivas.

20 Según un segundo modo de realización (figuras
4 y 5), la operación preliminar consistirá en cargar un
condensador y la operación de ignición en provocar la -
descarga de este condensador a través del cebo para pro
vocar su ignición.

25 A este efecto, por ejemplo,
se une el plot 10, por un conductor 16, con -
inerposición de un órgano unidireccional o rectificador
17 (por ejemplo con semiconductor tal como germanio o si
licio) a una de las armaduras 18 de un condensador cuya
otra armadura 19 está unida a la masa por un conductor -
30 20, impidiendo el rectificador 17 el paso de la corrien



255329 24

te en el sentido de ida de la armadura 18 hacia el plot -
10,

se une, por un conductor 21, la armadura 18 a
uno de los bornes del cebó 15 cuyo otro borne se une al
plot 10 por un conductor 22 con interposición de un se-
5 gundo rectificador 23 que impide el paso de la corrien-
te en el sentido que va del plot 10 al cebó,

y se dispone el contactor que coopera ya con
dicho contacto 7 de tal manera que se pueda poner la lí-
nea, (que pasa a través de los cohetes sucesivos para -
10 conducir al plot 10 del primer cohete a partir), por una
maniobra apropiada de dicho contactor, en contacto, o -
bien con la fuente de corriente 6, o bien con un plot -
24 unido a la masa.

Así se podrá, por una primera operación (esta
15 blecimiento de la alimentación de la línea por la fuen-
te 6), asegurar la carga del condensador 18, 19, mien-
tras que no es más que cuando, más tarde, por una segun-
da operación, se ponga dicha línea y por lo tanto el plot
10 a la masa, cuando el cebó será encendido por la des-
20 carga del condensador.

También aquí, toda ignición intempestiva del
segundo cohete a partir será imposible.

Naturalmente, el contactor que coopera, o bien
con el contacto 7 solamente (figuras 1 y 2), o bien tam-
25 bién con el plot 24 (figuras 4 y 5), podrá ser acciona-
do de cualquier manera apropiada, manual o automática,
con el fin de poder permitir todas las clases de dispa-
ro deseadas: lanzamiento de los cohetes de uno en uno,
lanzamiento en ráfagas a la cadencia deseada del número
30 que se quiera de cohetes, etc.

265329



Como es evidente, y como ya resulta por lo demás de lo que precede, el invento no se limita en absoluto a aquél de sus modos de aplicación, así como tampoco a aquellos modos de realización de sus diversas partes -
5 que han sido más particularmente considerados; abarca, -
por el contrario, todas las variantes.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Luxemburgo, el 7 de Marzo de 1960, bajo el nº 38.347, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Esta
10 tuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se
20 presentan para que sean objeto de ésta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

19.- Mejoras introducidas en las disposiciones que comprenden varios cohetes fijados en serie unos a otros para ser disparados unos tras otros, estando destinadas
25 estas disposiciones a ser llevadas por un ingenio de lanzamiento y comprendiendo cada cohete, por una parte, medios que aseguran, al fijar los cohetes unos a otros, la constitución de una línea eléctrica única continua, que atraviesa la serie de cohetes pasando de un cohete al si
30 guiente, y por otra parte una instalación eléctrica de -

265329



encendido que tiene un contacto de entrada y, de otra parte todavía, medios apropiados para conectar dicha línea -- eléctrica al contacto de entrada de la instalación eléctrica del primer cohete a disparar, pero apropiados para separar dicho contacto de entrada de esta línea en cada uno de los otros cohetes (los que soportan otro cohete), caracterizadas porque, por una parte, dicha instalación eléctrica está dispuesta de manera tal que necesita, para provocar el encendido de un cohete, por lo menos dos cambios sucesivos bien determinados de la tensión que reina en su contacto de entrada y, por otra parte, porque se prevén medios de mando para modificar de modo tal la tensión que reina en el contacto de entrada del primer cohete a lanzar, que sea provocado su encendido.

15 2º.- Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque la instalación eléctrica de cada cohete es tal que el encendido del primer cohete a lanzar y por tanto, el paso de la corriente de encendido por el cebo de este cohete, no pueda ser provocado más que por una operación de encendido que debe ir precedida obligatoriamente por al menos una operación preliminar consistente en el envío (por dicha línea única que atraviesa todos los cohetes para llegar a aquel que debe ser lanzado en primer lugar), hacia la instalación eléctrica llevada por este último cohete, de una corriente eléctrica, apropiada para poner a esta instalación eléctrica en un estado tal que dicha operación de encendido pueda provocar la emisión, por dicha instalación, de otra corriente eléctrica a través del cebo del cohete a lanzar.

30 3º.- Mejoras según los puntos 1º y 2º, caracte-

265329



rizadas porque la instalación eléctrica de cada cohete, -
por una parte, y los medios de mando, por otra parte, son tales
que la operación preliminar consiste en provocar la ali-
mentación de uno de los circuitos de un transformador y -
5 porque la operación subsiguiente de encendido consiste en
interrumpir esta alimentación, determinando la ruptura de
la corriente en el otro circuito del transformador la crea-
ción de una corriente apropiada para provocar el encendido.

10 4º.- Mejoras según los puntos 1º, 2º y 3º, caracte-
rizadas porque el contacto de entrada de la instalación
eléctrica de cada cohete está unido, por un conductor, a
la entrada del circuito primario de un transformador, es-
tando la salida de este circuito primario unida por un -
conductor al cuerpo del cohete, (formando parte este cuer-
15 po de la masa del conjunto), mientras que uno de los extre-
mos del circuito secundario del transformador está unido
igualmente al cuerpo del cohete y el otro extremo de este
circuito secundario está conectado a uno de los bornes del
cebo, estando el segundo de dichos bornes unido a su vez
20 al cuerpo del cohete y teniendo los medios de mando un -
contactor dispuesto de tal manera que permita establecer
o romper el contacto entre dicha línea única y el borne -
de salida de una fuente de corriente cuyo otro borne está
unido a la masa del conjunto.

25 5º.- Mejoras según los puntos 1º y 2º, caracte-
rizadas porque la operación preliminar consiste en cargar
un condensador y la operación de encendido, en provocar -
la descarga de este condensador a través del cebo, de modo
que se provoque su encendido.

30 6º.- Mejoras según los puntos 1º, 2º y 5º, ca-

265329



racterizadas porque, por una parte, el contacto de entrada de la instalación eléctrica de cada cohete está unido por un conductor, con interposición de un rectificador, a una de las armaduras de un condensador cuya otra armadura está unida al cuerpo del cohete (formando este cuerpo parte de la masa de la disposición), con un conductor, impidiendo el rectificador el paso de la corriente en el sentido que va de la armadura hacia el contacto de entrada y, por otra parte, porque la armadura está unida por un conductor a uno de los bornes del cebo cuyo otro borne está unido al contacto de entrada por un conductor con interposición de un segundo rectificador que impide el paso de la corriente en el sentido que va del contacto de entrada hacia el cebo, mientras que los medios de mando tienen un contactor dispuesto de modo que permita poner la mencionada línea única, ya sea al contacto del borne de salida de una fuente de corriente, cuyo otro borne está unido a la masa de la disposición, ya sea al contacto de dicha masa.

79.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS DISPOSICIONES QUE COMPRENDEN VARIOS COHETES FIJADOS EN SERIE UNOS A OTROS.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de catorce hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid,

24 MAY. 1961

P. A.

Fig. 1. 265329

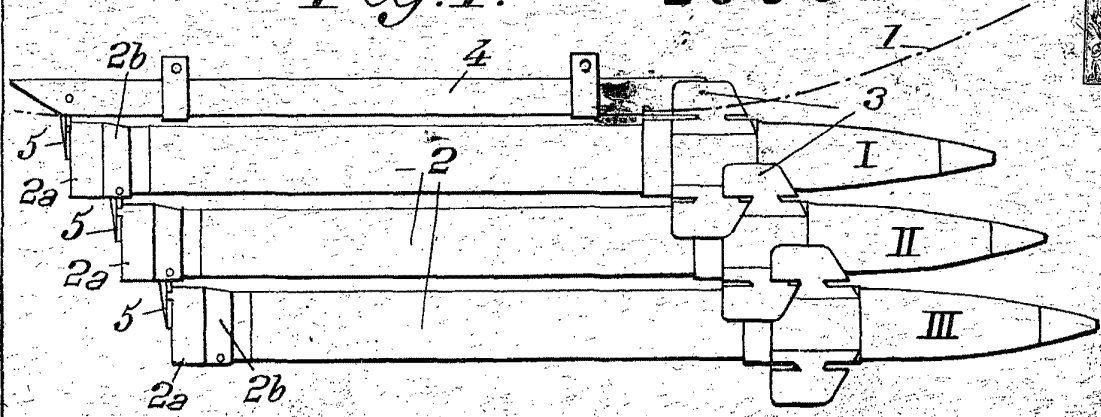


Fig. 2.

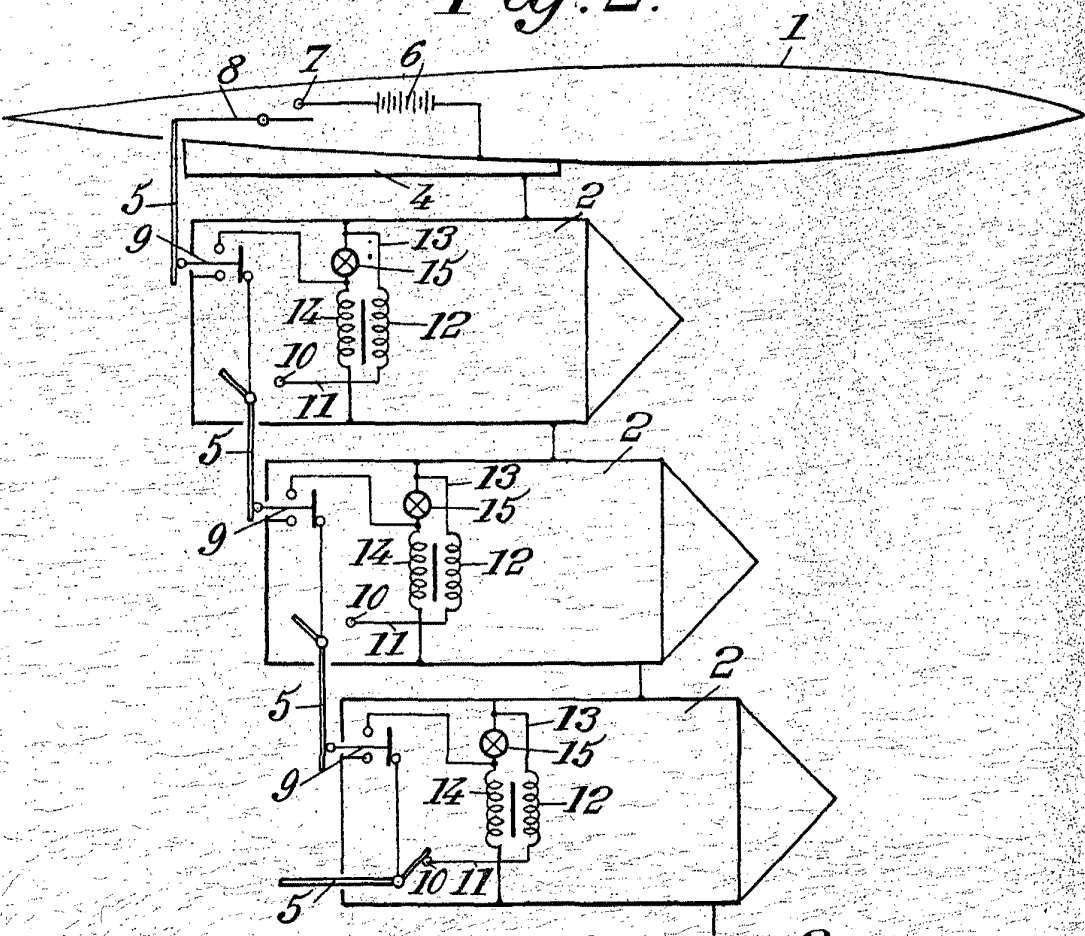
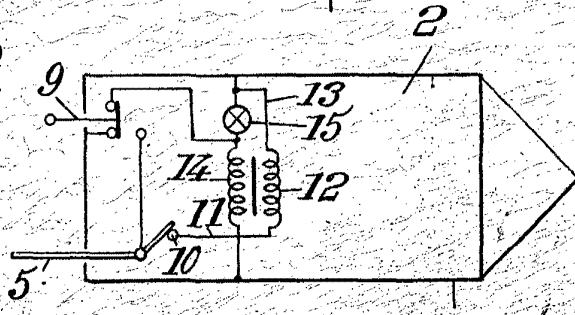


Fig. 3.



Carlo

265329



Fig. 4.

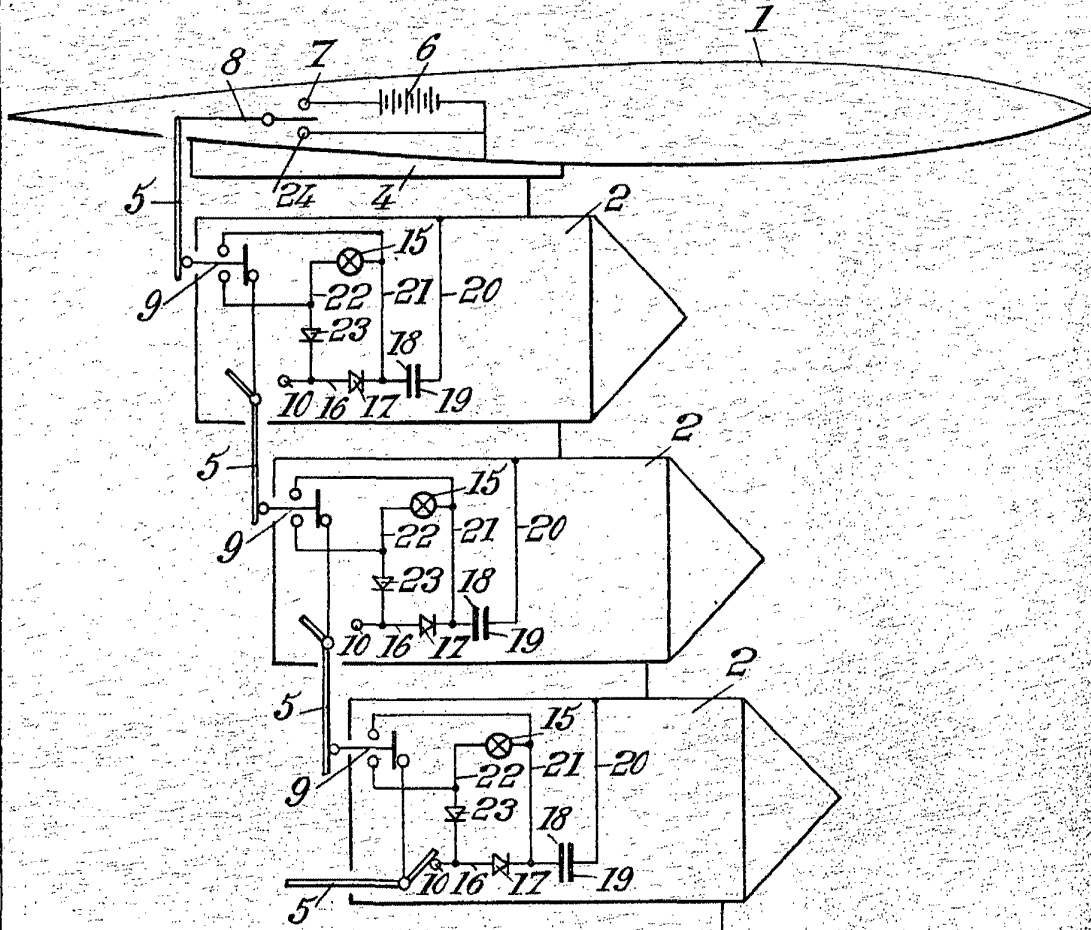
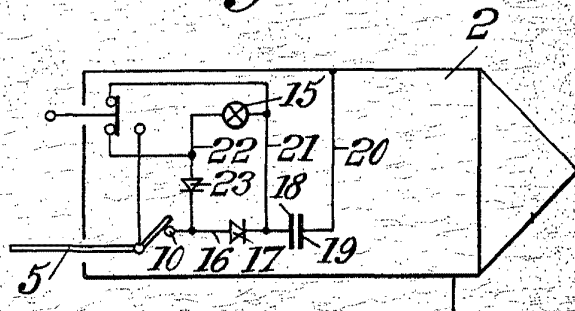


Fig. 5.



Orlin