



261657

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 13 de Octubre de 1.960, con el nº 261.657

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VERWALTUNGSGESELLSCHAFT DER WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON, entidad suiza, establecida en Birchstrasse 155, Zurich, Suiza, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS COHETES"

El presente invento se refiere a un cohete con un rotor giroscópico montado en un estator, estando prevista una primera carga de propulsión para el accionamiento del cohete y una segunda carga para el del rotor del giróscopo.

5            Estos cohetes son conocidos. En una de las realizaciones conocidas, se halla dispuesta, entre la cabeza y la primera carga de propulsión del cohete, una segunda carga de propulsión, que a través de una rueda directriz fija, está en unión de accionamiento con un rotor giroscópico realizado en forma de rueda móvil. Esta rueda móvil está soportada en un

10



261657

estator en forma de espiga fija.

Ahora bien, esta impulsión por rotor no satisface nada más que de manera insuficiente las exigencias que se ponen a los dispositivos auxiliares en cohetes, pues sus necesidades de espacio son demasiado grandes. El invento, por lo tanto, trata de crear un cohete con uno de estos dispositivos auxiliares, en el que el rotor, junto con su accionamiento, requiera el menor espacio posible. De acuerdo con el invento se consigue esto por el hecho de que la segunda carga de propulsión está soportada de manera giratoria con relación al estator y al cohete y, junto con una parte de los medios de ignición y al menos una tobera de empuje, forma una parte componente del rotor de giroscopo.

Incluso cuando debido a esta medida resultaran algo mayores las dimensiones del rotor giroscópico frente a las realizaciones conocidas, proporciona esta nueva proposición un ahorro de sitio muy considerable, según puede comprobarse fácilmente.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del invento. En él muestran:

La fig. 1, una vista de frente del rotor giroscópico, con su estator;

la fig. 2, una sección según la línea II-II en la fig. 1;

la fig. 3, una sección según la línea III-III en la fig. 1;

la fig. 4, una vista esquemática del cohete, parcialmente abierto, con el rotor.

En un cohete 1 (véase la fig. 4) se halla montado un soporte 2, del que está suspendido cardánicamente por medio



261657

del estribo 3 el gir6scopo consistente en el estator 4 y el  
rotor 5 soportado en 6ste de manera giratorio, que puede ser-  
vir para cualquier funci3n de mando, que es indiferente con  
relaci3n al invento. En la parte posterior del cohete 1 est4  
5 dispuesta una primera carga de propulsi3n 23 para el acciona-  
miento del cohete a trav6s de toberas de empuje 28, no desem-  
peñando ning6n papel para la finalidad del invento, el que  
estas toberas de empuje 28 sean rectas o helicoidales, es de-  
cir, el que se confiera al cohete, adem4s de su avance, tam-  
10 bi6n un movimiento de rotaci3n, o no.

El rotor 5 se compone de las dos mitades 5a y 5b, ator-  
nilladas entre s4 de manera estanca para los gases, por el he-  
cho de que el anillo 26 de la mitad 5a, que por fuera termina  
en forma c3nica, es oprimido contra la superficie c3nica 27 de  
15 la mitad 5b, reforz4ndose este efecto obturador todav4a por  
una presi3n interior (v6ase la fig. 2). Las dos mitades 5a y  
5b forman conjuntamente una cavidad cil4ndrica 11 para la car-  
ga de propulsi3n segunda 15, introducida de manera suelta, que  
consiste en p3lvora propulsora prensada y est4 subdividida en  
20 dos discos, provistos de un taladro central 16. Cada una de las  
dos mitades 5a y 5b est4 equipada con una espiga 7, o alterna-  
tivamente 8, que se apoya en el estator 4, debido a estar so-  
portada en un cuerpo de soporte deslizante 6 atornillado en el  
estator 4 y provisto de una ranura de giro 6a. Las espigas 7  
25 y 8 son coaxiales y forman as4 el eje de giro del rotor 5. La  
realizaci3n descrita del rotor 5 es muy ventajosa, debido a  
que las dos mitades 5a y 5b representan sustancialmente dos  
piezas torneadas, f4ciles de construir. El estator 4 est4 ra-  
nurado por dos lados. Las paredes ranuradas se sujetan median-  
30 te los tornillos 9, y los cuerpos de soporte 6 quedan asegu-



261057

dos por el efecto de sujeción así conseguido.

Los ejes de las espigas de soporte 10 montadas en el estator 4, son verticales con respecto al eje de giro del giróscopo y sirven para la suspensión Cardán de éste, ya mencionada.

En la mitad 5b del rotor 5 se hallan dispuestos tres taladros 13 de dirección tangencial en un plano perpendicular al eje de las dos espigas 7 y 8, distribuidos uniformemente (véase la fig. 3). En los taladros 13 están montadas sendas toberas de empuje 14 dirigidas hacia fuera, que mediante escotaduras 12 a manera de ranuras, previstas en la misma mitad 5b del rotor a distancia angulares iguales entre sí, están unidas espacialmente con la cavidad central 11, y cuyo eje coincide con el eje de giro del rotor 5, mientras sus superficies finales son perpendiculares a éste.

En el taladro central 16 de la segunda carga de propulsión anular 15, se halla dispuesto un cebo de encendido 17, que contiene la carga de encendido 18 con el alambre incandescente 19 (véase la fig. 2). Los extremos de este alambre incandescente están sujetos a los conductores 20 y 21, separados entre sí por la masa aislante 24, resistente a la presión y vertida de manera estanca para los gases, que está contenida en el taladro 22. El alambre 20 es unido en el encendido con el polo positivo de una fuente de corriente 25, montada fuera del rotor 5, mientras que el otro alambre 21 está conectado a través del rotor 5, que es conductor eléctrico, al polo negativo de la citada fuente de corriente 25, pasando ambos conductores por la espiga 7.

El funcionamiento es el siguiente: el Alambre incandescente 19 es puesto bajo corriente y enciende a través de la

261657



carga de encendido 18 y el cebo de ignición 17, la segunda carga de propulsión 15.

5 Al mismo tiempo, o un poco después, se enciende también la primera carga de propulsión 23, de modo que sus gases de combustión salen a través de las toberas de empuje 28. El cohete se pone en movimiento. Los gases de combustión de la segunda carga de propulsión fluyen a gran velocidad a través de las toberas de empuje 14, saliendo del rotor 5, que por lo demás es estanco a los gases, con lo cual éste es acelerado al número de revoluciones necesario en un tiempo muy breve, dado el caso, todavía antes de salir disparado el cohete, para durante el vuelo del cohete hacia el objetivo, ejercer su función directriz, mientras que por medio de la elección correspondiente del tamaño y de la superficie de combustión de la segunda carga de propulsión 15, se cuida de que 10 el número de revoluciones del rotor 5 no decrezca demasiado al quemarse la segunda carga de propulsión, también hasta el objetivo del cohete, satisfaciendo así las exigencias puestas.

20 La cavidad 11 para la segunda carga de propulsión 15, debido a encontrarse dispuesta en el centro del rotor 5, tiene tan sólo como consecuencia una reducción insignificante del momento de inercia de masa del rotor, frente a las realizaciones conocidas, de modo que, por lo tanto, apenas tiene que hacerse algo mayor.

25 Como existen toberas de empuje 14 iguales, distribuidas uniformemente, no se ejerce durante la impulsión brusca del rotor 5, ninguna fuerza sobre su soporte 6.

30 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el día 31 de Octubre de 1959, bajo el número 80.111,



se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

261657

5

N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presenten para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10

1º. - Mejoras introducidas en los cohetes que tienen un rotor giroscópico montado en un estator, estando prevista una primera carga de propulsión para el accionamiento del cohete y una segunda carga para el del rotor, caracterizadas porque la segunda carga propulsora es giratoria con relación al estator y al cohete y, junto con una parte de los medios de ignición y al menos una tobera de empuje, forma una parte componente del rotor.

15

2º. - Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque el rotor consiste en dos mitades atornilladas entre sí, las cuales, juntas, forman un hueco para la carga propulsora segunda y cada mitad está provista de una espiga que se apoya en el estator.

20

3º. - Mejoras según el punto 2º, caracterizadas porque en una de las mitades del rotor están dispuestas, uniformemente distribuidas, toberas de empuje dirigidas tangencialmente hacia afuera, en un plano perpendicular al eje de las dos espigas del rotor y, por medio de escotaduras a modo de ranuras previstas en la misma mitad del rotor, están unidas espacialmente con el hueco central.

25

4º. - Mejoras según el punto 2º, caracterizadas porque está dispuesta una carga de encendido en el ánima central de la segunda carga propulsora anular y, a través de una espiga del rotor, está en conexión eléctrica con una fuente de corriente que se encuentra fuera del rotor.

30

261657



5ª. - Mejoras introducidas en los cohetes.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P. A.

*[Handwritten signature]*

AC=fa

261357



Fig.1

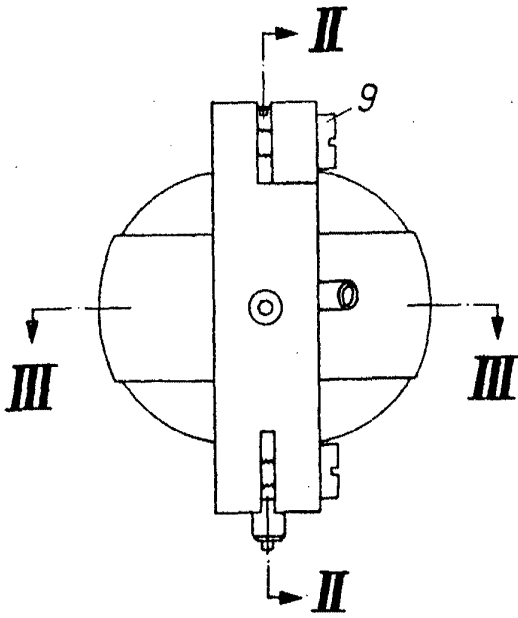


Fig.2

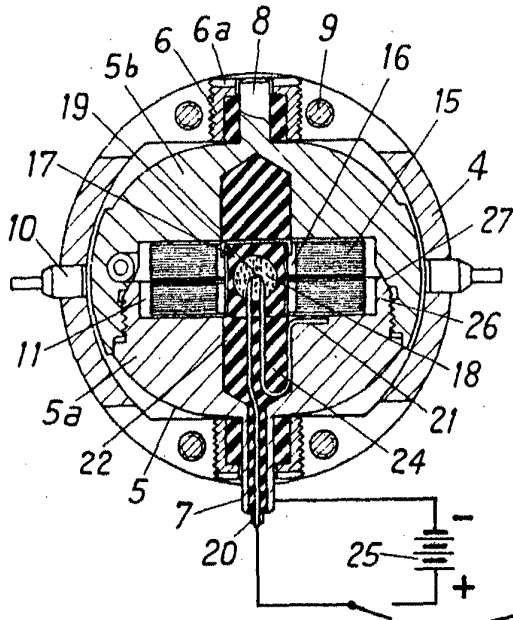


Fig.3

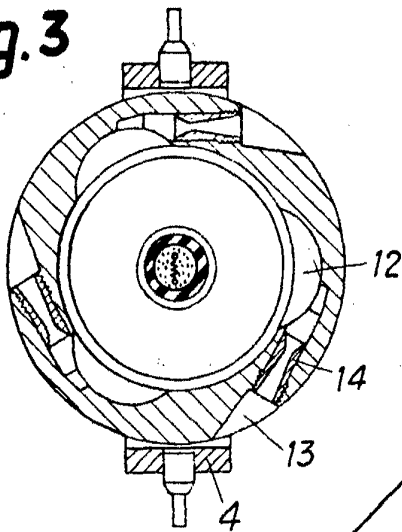
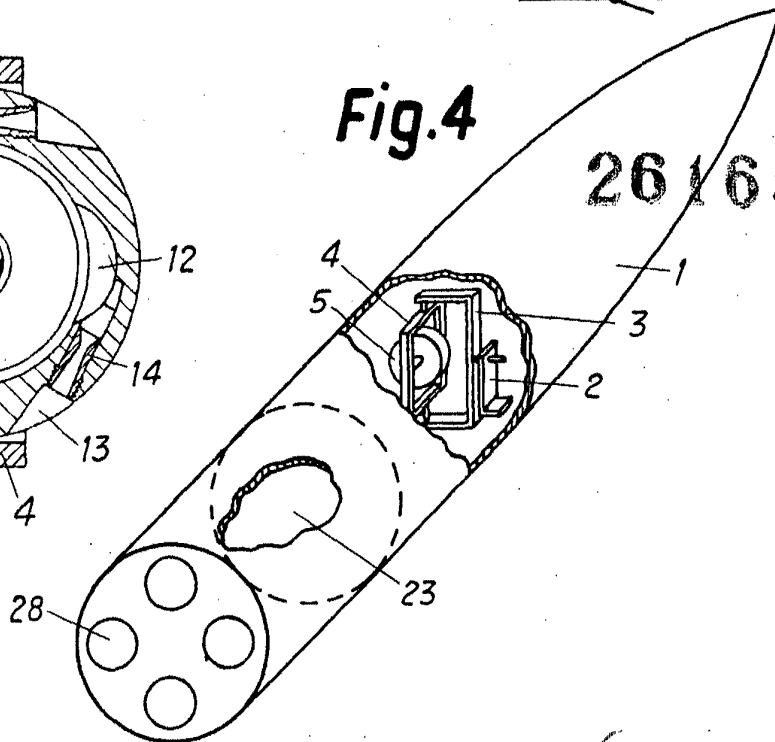


Fig.4



261657

*Handwritten signature or mark.*