

202752



202752

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "SOPORTES PARA LAS CARGAS DE PROPULSION PARA COHETES DE ROTACION", a favor de Aktiebolaget Bofors, de nacionalidad sueca, domiciliada en Bofors (Suecia). Con prioridad de la patente sueca nº 2.446/1951 de 21 de marzo 1951.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a cohetes de rotación, y en especial a los soportes para las cargas de propulsión de los mismos. Uno de los grandes problemas relacionados con los cohetes de esta especie, es el de evitar movimientos relativos perturbadores entre la caja, jaula o carcasa del motor del cohete y las cargas propulsoras tubulares o cilíndricas.

5.

Los movimientos relativos en cuestión, son los que se producen en el sentido de la rotación y aquellos que dan a un extremo de la carga propulsora un movimiento relativo en relación al otro extremo; los movimientos relativos de la primera especie, se engendran, por ejemplo, por las fuerzas de inercia; los movimientos relativos a la citada segunda especie no aparecen hasta que la carga ha ar-

10.



15. dido un cierto espacio de tiempo y se haya producido la consiguiente disminución de su diámetro. Las cargas tendrán tanto más espacio en que moverse cuanto más tiempo hayan estado quemando. El tamaño de las cargas cuando se instalan en el motor, es tal que tienen muy escasas posibilidades de moverse.
- 20.

La finalidad del presente invento es crear un dispositivo para la sujeción de la carga propulsante, constituido de tal manera que los citados movimientos relativos perturbadores, queden eliminados o disminuídos.

25. De acuerdo con el presente invento, un sujetador para una o varias cargas cilíndricas propulsantes del motor del cohete, y destinado a ser utilizado con preferencia en cohetes de rotación, se caracteriza por contener un dispositivo para cada carga propulsante, constituido de tal manera que funciona en parte como conductor para la carga propelente y en parte forma junto con la jaula del motor del cohete, una bolsa o alojamiento para la carga propulsante.
- 30.

35. El invento se describirá con más detalle en relación con el plano adjunto, en el que se muestra un motor de cohete provisto de un sujetador específico del invento, y con cargas propulsantes.

40. En este dibujo, -1- es la carcasa del motor del cohete, en cuya pared interior van dispuestas dos guías axiales -2- y -3-, que no precisa sean exactamente de la longitud mostrada en la figura, las cuales guías están previstas para guiar dos dispositivos, -4- y -5-, provistos de ranuras, de modo que pueden deslizarse a lo largo de los raíles pero que impidan su movimiento en sentido periférico. Estos dispositivos van sujetos a un soporte -6- constituido por un disco plano. El soporte -6- tiene la forma de un plato plano provisto de un orificio en el sentido axial y de cinco aspas planas dispuestas en sentido radial. Los dispositivos -4- y -5- van sujetos a los extremos de dos
- 45.



50. de las citadas aspas; los extremos de las restantes aspas, están doblados en sentido aproximadamente perpendicular al plano de dichas aspas. Estos extremos doblados, quedan en contacto con la pared interior del cohete, y sirven de guía adicional al soporte -6- además de la guía ya mencionada
55. que se consigue mediante los dispositivos -4- y -5-. En el centro del soporte -6- va fijo un tubo -7- cuyo diámetro interior coincide con el del orificio central del soporte, y cuya función, entre otras, es contribuir al centraje de las cargas propulsantes tubulares -8- a -12-.
60. Uno de los lados del soporte -6- está en contacto con los extremos de las cargas -8- a -12-, que se sitúan a la izquierda del dibujo. En dicho lado, van fijas cinco placas rectangulares -13 a -17-, las cuales están sujetas axialmente al soporte -6-; además, cada una de ellas se
65. halla en contacto con una carga propulsora según un plano tangencial que forma ángulo obtuso con la parte interna de la superficie de la caja -1-, con la que la carga se halla en contacto.
- La distancia entre uno de los bordes axiales de cada uno de los discos -13- a -17- y la superficie interior de la caja -1-, es reducida. Esto significa que el extremo izquierdo de cada una de las cargas propulsantes, descansará en una bolsa o alojamiento en forma de V. Cada uno de los discos tendrá tal anchura que su borde axial interior se hallará junto a la próxima carga propulsante cuando ésta tenga su diámetro máximo. La carga propulsante tangente a un disco, se llama la carga propulsante precedente. En el extremo de la derecha del dibujo de las cargas propulsantes, puede situarse un soporte, que se diferencia del soporte descrito solamente en que sus discos van dispuestos de tal manera que sus bordes axiales se hallan en línea con los correspondientes bordes del soporte -6-, y en que no es móvil en relación con la caja del motor del cohete.
- 70.
- 75.
- 80.

El motor lleva una o varias boquillas; en el caso



85. presente hemos supuesto que existe más de una boquilla, y que éstas forman ángulo.
- Si un motor de cohete de la especie arriba descrita se ajusta a un cohete de manera que las boquillas queden en un ángulo tal que el motor del cohete al engendrar gas, ob-
90. tenga un movimiento de rotación, cuya dirección coincida con la dirección desde las sucesivas cargas propulsoras a las cargas propulsoras precedentes, los discos axiales de ambos soportes provocarán la rotación de las cargas propulsantes en relación a la caja del motor del cohete. De esta forma,
95. no hay posibilidad de que las cargas propulsantes se desplacen en relación con la caja del motor del cohete, en la misma dirección de la rotación. Además, los extremos de las cargas propulsantes, y con ello las propias cargas, vendrán presionadas contra las citadas bolsas o alojamientos por acción de la fuerza centrífuga. Los extremos continuarán en presión a pesar de que su grosor vaya disminuyendo debido a la combustión. Durante la combustión, las cargas propulsantes estarán siempre paralelas al eje del cohete, debido a que durante el vuelo del cohete las fuerzas de aceleración actúan sobre el soporte -6- de tal manera que las cargas propulsantes siempre quedarán presionadas contra el soporte de la derecha del dibujo. No obstante, siendo deseable que el soporte de la derecha actúe además como parrilla, se le ha dado la forma mostrada en la figura. Este soporte -37-,
100. consta de un disco plano perforado en su centro, al que va sujeto el tubo -18-. Los discos axiales -19- a -23- están formados por partes del disco soporte dobladas. Además, dos partes para cada carga -24-25-, -26-27-, -28-29-, -30-31-, -32-33-, respectivamente, van dobladas de tal manera que hacen las veces, tanto de soporte como de parrilla.
105. 110. 115.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

1. Soportes para las cargas de propulsión para cohetes de



120. rotación, caracterizados porque cada soporte contiene un dispositivo para cada carga propulsora, constituido de tal manera que funciona a la vez como conductor para la carga propulsora y al propio tiempo forma, junto con la carcasa del cohete, una bolsa o alojamiento para esta carga.
125. 2. Los propios soportes de la reivindicación anterior, caracterizados porque el dispositivo consiste en unos discos o placas preferentemente rectangulares, fijados al citado soporte.
3. Los propios soportes de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los dispositivos de soporte de la reivindicación 1, van juntos y están formados de una misma placa.
130. 4. Los propios soportes de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque algunas de las partes de la placa aludida en la reivindicación 3, que funcionan como soporte, están formadas de tal manera que también sirven de parrilla.
135. 5. Los propios soportes de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el citado dispositivo es estacionario con relación a la aludida carcasa, en el sentido de su rotación.
140. 6. Los propios soportes de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el citado dispositivo es móvil en relación a dicha carcasa, en la dirección axial.
7. Los propios soportes de las reivindicaciones anteriores, formados por dos unidades, una de ellas móvil en relación a dicha carcasa en dirección axial, y la otra estacionaria en relación a dicha carcasa en sentido axial, y que los dispositivos de ambas unidades o soportes, quedan opuestos de tal manera que los órganos correspondientes y respectivos quedan situados exactamente frente a frente.
145. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto, es:
150. 8. SOPORTES PARA LAS CARGAS DE PROPULSION PARA COHETES DE ROTACION.



20

155.

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y del dibujo unido a la misma.

Barcelona a veinte de marzo de mil novecientos cincuenta y dos.

p.a. de Aktiebolaget Bofors,

L. DURAN
P. P.

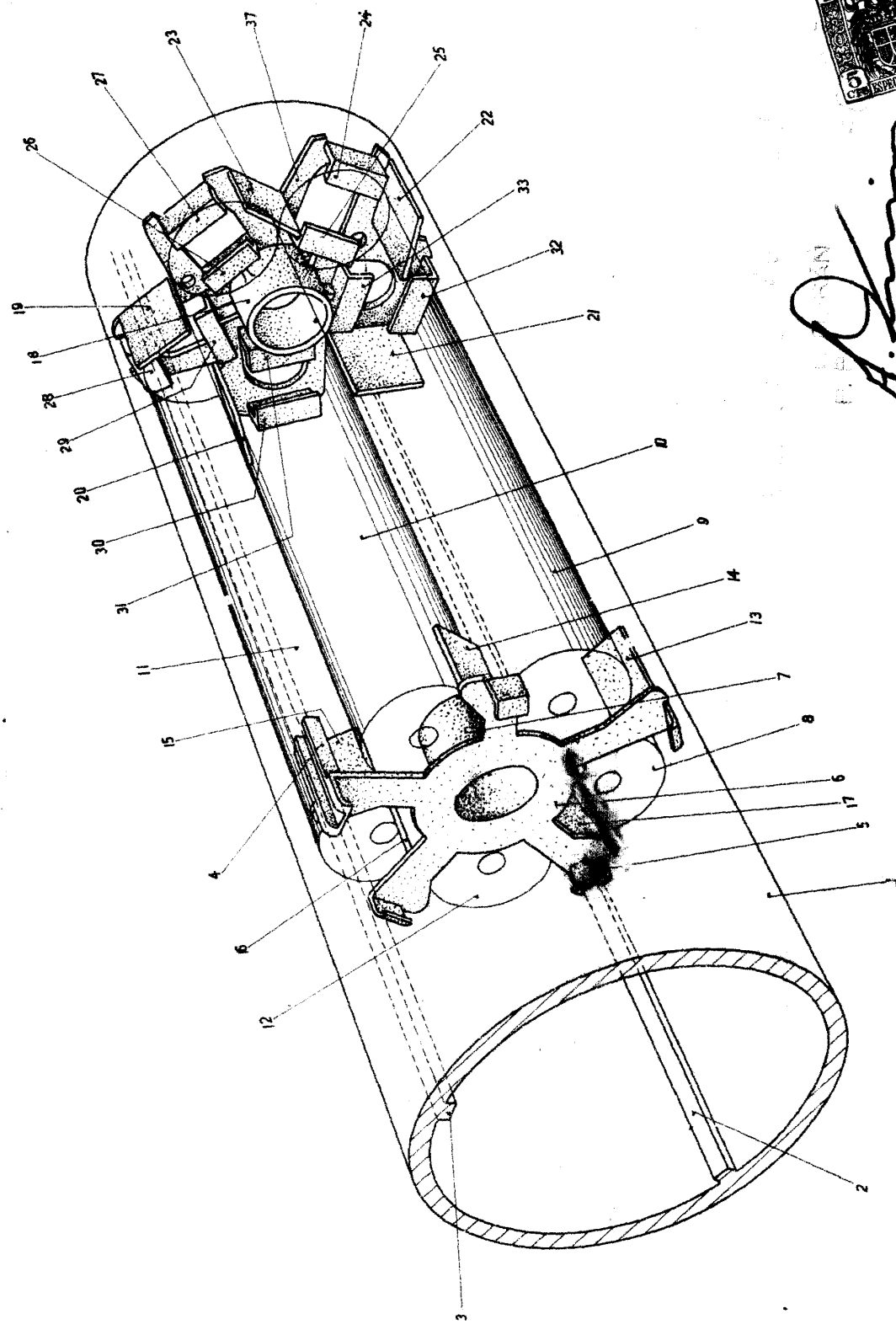
202752

HOJA UNICA



A. D. ...

AKTIEBOLAGET BOFORS



ESCALA VARIABLE