

Sistema de propulsión en órbita por medio de cables conductores flotantes

Información de contacto

Dirección: Principales:

- CLAUDIO BOMBARDELLI

claudio.bombardelli@upm.es

Otros inventores:

- Gonzalo Sánchez Arriaga Fundación Universidad Carlos III

Tipo de oferta tecnológica

[Patentes](#)

¿Dónde?

[Dinámica Espacial \(SDG-UPM\)](#)

Documentación

[Descargar documentación adicional \(jsp?id=1147&id_archivo=7403&tipo=patente&extension=fichero \)](#)

Descripción de la patente

El sistema de propulsión en órbita por medio de cables conductores flotantes embarcado en un vehículo espacial comprende dos conjuntos de cables conductores electrodinámicos conectados respectivamente a cada uno de los dos polos de una fuente generadora de potencia eléctrica, y en donde cada conjunto está formado por al menos un cable conductor.

En presencia de un plasma y un campo magnético, como es el caso de un satélite orbitando en la ionosfera terrestre, una corriente eléctrica fluye de forma natural a lo largo de los cables conductores. Como resultado de la interacción del campo magnético con dicha corriente, se genera una fuerza de Lorentz sobre los cables. Dicha fuerza se puede utilizar para controlar la órbita del vehículo espacial y puede ser variada, en sentido y magnitud, por medio de la fuente generadora de potencia eléctrica que permite modificar la intensidad y sentido de la corriente a lo largo de los cables. La eficiencia del sistema dependerá del ambiente espacial, de la velocidad del satélite relativa al plasma, y de las propiedades y diseño de los cables (longitud, sección y material). El sistema se podrá optimizar aislando parcialmente los cables a lo largo de su longitud y empleando materiales que favorezcan la emisión de electrones por efecto termiónico o fotoeléctrico. Dichos materiales se utilizarán en la composición de los cables o para revestir su superficie a lo largo de su extensión completa o de partes de ella. A diferencia de los sistemas de propulsión convencionales, como cohetes químicos o eléctricos, o los cables electrodinámicos propuestos hasta la fecha, el sistema propuesto no requiere ni propulsante ni expelente.

Situación

Concedida

Número de solicitud

P201531649

Número de publicación

ES2569540

Fecha de presentación

13/11/2015

Fecha de publicación

11/05/2016

Fecha de concesión

15/02/2017

Extensiones Internacionales**EUROPA**

Referencia de la solicitud: EP16863722.1

EP3375714 A1

Título: SYSTEM FOR IN-ORBIT PROPULSION VIA FLOATING CONDUCTIVE TETHERS

Situación: Concedida

PAÍSES

País: FRANCIA

Título: SYSTEME DE PROPULSION EN ORBITE AU MOYEN DE CABLES CONDUCTEURS FLOTTANTS

Situación: Concedida

País: ALEMANIA

Situación: Concedida