

El motor helicoidal de la NASA que parece violar las leyes de la física



Un investigador ha presentado el concepto de «motor helicoidal», que teóricamente violaría la tercera ley de Newton, y generaría impulso sin expulsar ningún propelente.

Las distancias entre las estrellas son tan inmensas que parece imposible que algún día podamos llegar hasta ellas si no es con el desarrollo de alguna tecnología todavía no existente. Se están perfeccionando velas solares y ya se utilizan motores de propulsión iónica para aprovechar la energía solar. Pero, para recorrer grandes distancias, conviene usar tecnologías que permitan alejarse del Sol y que eviten el uso de combustible.

Con este fin, el ingeniero Harold White trató de crear un motor de pulsos de microondas, el « EmDrive», que luego

resultó no funcionar. Ahora, el investigador David Burns, ingeniero en el Centro de Vuelo Espaciales Marshall, en Alabama (EEUU), ha propuesto, por su cuenta y riesgo, un nuevo concepto de motor que, en teoría, **genera movimiento sin necesidad de usar combustible: se trata del «motor helicoidal»**. Burns ha presentado su concepto en un artículo que ha subido al servidor de informes técnicos de la NASA.

La acogida de esta idea ha sido tibia. El primer problema es que este concepto parece violar la tercera ley de Newton, el principio de acción y reacción, por el cual todo cuerpo que ejerce una fuerza sobre otro experimenta sobre sí mismo una fuerza de igual intensidad pero en sentido opuesto. Este es el principio por el cual un cañón tiene retroceso o los cohetes generan impulso, sencillamente por el hecho de expulsar propelente por las toberas.

Inspirado en la Relatividad

Este motor helicoidal se basa en el principio de equivalencia de masa y energía de la Relatividad. Aprovecha el hecho de que, a velocidades próximas a las de la luz, la masa se incrementa.

De esta forma, tal como ha explicado Burns en New Scientist, el motor teóricamente puede generar inercia y hacer avanzar una nave en una dirección. ¿Cómo lo hace? Para hacerse una idea, Burns ha propuesto imaginar **una especie de caja colocada sobre una superficie sin fricción** (algo más o menos equivalente a una nave navegando por el espacio). En su interior, hay un eje sobre el que se desliza un anillo que tiene cierta masa.

En condiciones normales, la oscilación del anillo (que gastaría energía para producirse), mueve la caja hacia delante y hacia atrás, siempre en dirección contraria a la de avance del anillo, a causa del principio de acción y reacción o tercera ley del movimiento de Newton.

Pero, ¿qué pasaría si la masa del anillo fuera mayor cuando se moviera en una dirección que en la otra? Si esto fuera posible, en teoría la caja debería moverse en la dirección contraria a la de avance de dicho anillo cuando tuviera más masa.

Un acelerador de partículas dentro de una nave

El problema es lograr que la masa de un objeto cambie. Aunque parezca imposible, esto ocurre en aceleradores de partículas, donde estas se acercan a la velocidad de la luz. Así que Burns ha propuesto cambiar el anillo por un acelerador de partículas. Este acelerador permitiría hacer dos cosas distintas: en unas ocasiones aceleraría los iones ligeramente, pero en otro caso **las aceleraría hasta velocidades relativistas**, que alcanzan un porcentaje considerable de la velocidad de la luz, para lograr ese aumento de masa.

Con la finalidad de conseguir también un impulso lateral, Burns ha propuesto que el acelerador de partículas no tenga forma de anillo, sino de hélice: de ahí que el motor sea helicoidal.

165 megavatios a cambio de un newton

Conseguir todo esto no parece sencillo. Según los propios cálculos de David Burns, el motor tendría que ser muy grande: **debería de medir unos 200 metros de largo y 12 de diámetro**. Requeriría 165 megavatios de energía (en teoría, un megavatio es lo necesario para alimentar 300 viviendas), y apenas generaría una fuerza de empuje de un newton, comparable a la que una persona aplica sobre una tecla cuando está en el ordenador. Sin embargo, con la suficiente energía y tiempo, el motor podría acelerar la nave hasta el 99 por ciento de la velocidad de la luz, según Burns.

El investigador ha admitido que el diseño es extremadamente

ineficiente, aunque ha dicho podría ser posible que se recuperase parte de la energía en forma de calor y radiación.

Los diseños de motores basados en ideas que no dependen de propelentes no son nuevos. Sin embargo, ninguno ha podido demostrar su funcionamiento: **ninguno ha vulnerado nunca la tercera Ley de Newton**. En este sentido, Martin Tajmar, investigador en la Universidad Tecnológica de Dresde, Alemania, ha dicho en New Scientist que la máquina probablemente no funcionaría: «Por desgracia, siempre hay acción y reacción».

El propio Burns ha reconocido que corre el riesgo de que su motor sea imposible: «Tienes que estar preparado para quedar avergonzado. Es muy difícil inventar algo nuevo bajo el sol y que realmente funcione». Al menos, asegura, merece la pena intentarlo.

Fuente: abc.