

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio 100-8310 (Japón)

PARA SU PUBLICACIÓN INMEDIATA

N.º 3251

Este texto es una traducción de la versión oficial en inglés de este comunicado de prensa y se le proporciona a modo de referencia, para su comodidad. Consulte el texto original en inglés para obtener detalles específicos. En caso de que ambas versiones difieran, prevalecerá el contenido de la versión en inglés.

Consultas de los clientes

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation
www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html
www.MitsubishiElectric.com/company/rd/

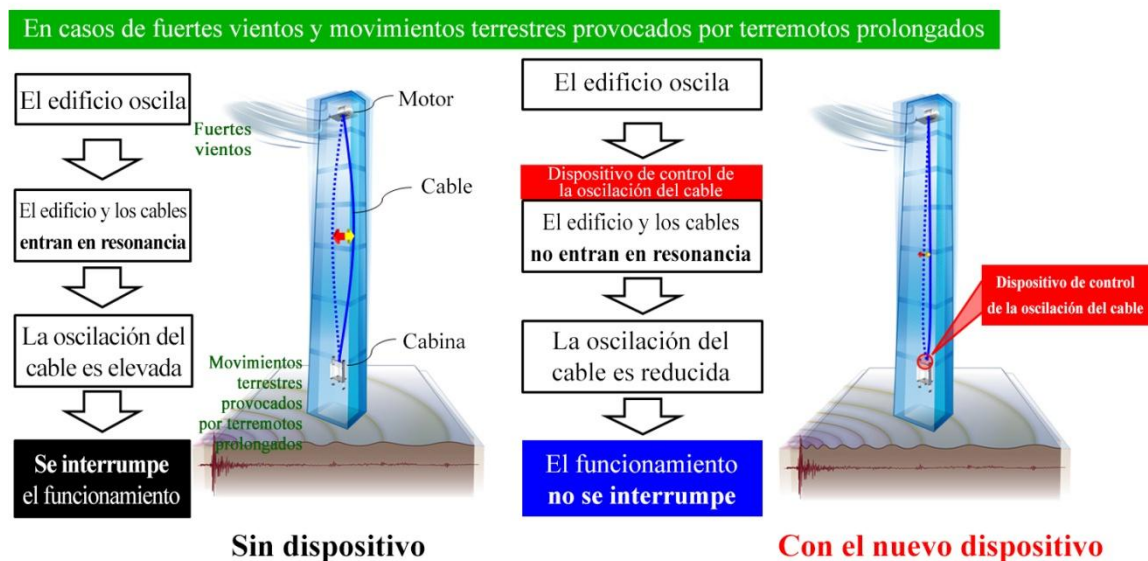
Consultas de los medios

Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation
prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

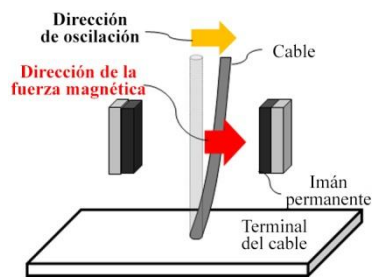
Mitsubishi Electric desarrolla un dispositivo de control pasivo de la oscilación del cable para ascensores instalados en edificios de gran altura

Ayuda a reducir las paradas del ascensor en casos de terremotos y fuertes vientos

TOKIO, 7 de febrero de 2019 – [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) ha anunciado hoy que ha desarrollado un dispositivo que controla de forma pasiva la oscilación del cable cuando los ascensores instalados en edificios altos se ven sometidos a fuertes vientos y terremotos prolongados. El nuevo dispositivo ayuda a estabilizar el funcionamiento del ascensor bajo estas condiciones y favorece en gran medida la comodidad del usuario.



Tecnología de control de la oscilación del cable



① El imán permanente aplica fuerza magnética al cable cerca del terminal para amplificar la oscilación de la cuerda.

② Al amplificar la oscilación, baja la frecuencia de resonancia. Como resultado, la frecuencia de resonancia no se corresponde con la oscilación del edificio, lo que ayuda a suprimir la oscilación de la cuerda.

Principio de control de la oscilación del cable

El nuevo dispositivo de control pasivo de la oscilación del cable de Mitsubishi Electric ejerce una fuerza magnética llamada rigidez negativa en el extremo inferior del cable. La rigidez negativa es un conocido principio por el que se aplica una fuerza en dirección opuesta a la fuerza elástica normal del resorte.

Características principales

1) Mayor estabilización del funcionamiento del ascensor al suprimir en gran medida la oscilación del cable cuando el edificio oscila

- Se utiliza la fuerza magnética de los imanes permanentes para amplificar la oscilación del terminal del cable situado en la parte superior de la cabina del ascensor en función de la amplitud.
- Al reducir la frecuencia de resonancia del cable –es decir, la frecuencia con la que suele oscilar–, es más complicado que el edificio y los cables entren en resonancia, por lo que, de este modo, se reduce drásticamente la oscilación del cable.
- La disminución de los periodos de inactividad ayuda a estabilizar el funcionamiento del ascensor.

La rigidez negativa se obtiene mediante la colocación de imanes permanentes situados uno frente al otro a ambos lados del cable. La fuerza de rigidez negativa actúa en la misma dirección que la oscilación de la cuerda, lo que aumenta la amplitud de oscilación en el terminal del cable del mismo modo que si la posición del terminal no fuera fija, ya que un cable con un extremo sin fijar presenta menos frecuencia de resonancia que un cable con dos extremos fijos. Como resultado, el edificio y el cable oscilan con distintas frecuencias, lo que evita que entren en resonancia y suprime en gran medida la oscilación del cable. El uso de imanes permanentes permite estabilizar el funcionamiento del ascensor sin necesidad de emplear energía eléctrica.

2) Éxito en las pruebas de amortiguación de vibraciones en ascensores reales

En una simulación de un edificio oscilando como consecuencia de un terremoto prolongado, se demostró que la oscilación del cable podía reducirse en al menos un 55 %, en comparación con un cable sin dispositivo de control pasivo de la oscilación. (En este caso, la magnitud de oscilación en el centro del cable sin amortiguar era de 1).

En una prueba realizada con la torre de prueba para ascensores "SOLAÉ" (173 metros de altura) de Mitsubishi Electric en Inazawa Works, Japón, se hizo temblar el extremo superior de un cable a una frecuencia que simulaba la oscilación de un edificio como consecuencia del movimiento terrestre prolongado provocado por un terremoto. Sin dispositivos de amortiguación instalados, la oscilación del cable superaba el umbral recomendado por la empresa según el cual debe interrumpirse el funcionamiento del ascensor. En cambio, al aplicar el dispositivo de amortiguación, la oscilación del cable quedaba por debajo del umbral.

Antecedentes

Los edificios altos tienden a oscilar cuando se ven sometidos a fuertes vientos y terremotos prolongados, lo que provoca, a su vez, la oscilación lateral del cable del ascensor. Si las frecuencias de oscilación del edificio y del cable comienzan a coincidir, el cable oscila de forma brusca y puede entrar en contacto con el equipo que se encuentra en el hueco del ascensor. En estas condiciones, es posible que se apague el ascensor por motivos de seguridad. Por consiguiente, es necesario suprimir la oscilación del cable para evitar este tipo de situaciones. Aunque el terminal del cable está situado en la parte superior de la cabina, donde se pueden instalar fácilmente ciertos dispositivos como, por ejemplo, amortiguadores, resulta complicado suprimir la oscilación del cable con esta configuración.

Desarrollo futuro

El objetivo de Mitsubishi Electric es comercializar este nuevo dispositivo antes del cierre del ejercicio fiscal que finalizará el 31 de marzo de 2022.

Patentes

Patentes de la tecnología desarrollada en este comunicado de prensa: cuatro en Japón y cuatro fuera de Japón.

###

Acerca de Mitsubishi Electric Corporation

Con casi 100 años de experiencia en la provisión de productos fiables y de alta calidad, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) es un líder mundial reconocido en la fabricación, comercialización y venta de equipos eléctricos y electrónicos utilizados en el procesamiento de la información y las comunicaciones, en el desarrollo espacial y las comunicaciones por satélite, en los aparatos electrónicos de consumo, en la tecnología industrial, en la energía, en el transporte y en los equipos de construcción. Aprovechando el espíritu de su declaración corporativa "Changes for the Better" y su declaración medioambiental "Eco Changes", Mitsubishi Electric se esfuerza por ser una empresa internacional comprometida con el medio ambiente líder y por enriquecer la sociedad con la tecnología. La empresa registró ventas de grupo consolidadas de 4 444 400 millones de yenes (según las NIIF, unos 41 900 millones de dólares estadounidenses*) en el ejercicio finalizado el 31 de marzo de 2018. Para obtener más información, visite: www.MitsubishiElectric.com

*Tipo de cambio de 106 yenes por dólar estadounidense, fijado por el Mercado de divisas de Tokio el 31 de marzo de 2018