

Revolución silenciosa: diseño de sonido del motor para vehículos eléctricos

Ingeniería, 01/07/2021



El
diseño
de
sonido
en los
vehículos
eléctricos
tiene
mucho
más

importancia que solo un medio para evitar accidentes.

Los vehículos eléctricos son silenciosos en las carreteras porque funcionan con baterías y motores eléctricos, y carecen de un motor de combustión tradicional. Sin embargo, el silencio de los vehículos eléctricos no se considera saludable para el tráfico y la seguridad vial.

La ausencia de un sonido vehicular perceptible en los vehículos eléctricos plantea un riesgo potencial de colisiones con ciclistas, peatones y otros vehículos en la carretera, que podrían no escucharlos acercarse. Por lo tanto, la mayoría de los fabricantes de vehículos eléctricos incluyen emisores de sonido en sus vehículos como estándar para emitir sonidos de advertencia y ruido vehicular general. En la mayoría de los países, estos son requeridos por ley. Sin embargo, aunque normalmente se especifica el nivel de decibelios del emisor, el sonido exacto que se debe producir a menudo no se especifica.

Quizás como era de esperar, la necesidad de que los vehículos eléctricos tengan sonidos artificiales ahora se ha convertido en una tendencia propia. Los consumidores están aumentando la demanda de una variedad de sonidos para sus vehículos eléctricos, y esto ha animado a los fabricantes a comenzar a experimentar con el uso de diferentes sonidos de motor en sus vehículos eléctricos.

¿Por qué el diseño de sonido se toma tan en serio en los vehículos eléctricos?

Los vehículos eléctricos no solo se consideran un medio de transporte eficiente, sino que también tienen un atractivo para la sostenibilidad, el estatus, las oportunidades de mercado, la innovación y el futuro. Además, el diseño de sonido para vehículos eléctricos es un problema urgente porque es un medio sólido que refleja el mismo atractivo e influencia. Sin embargo, también hay otras razones que hacen que el diseño de sonido en los vehículos eléctricos sea un tema ineludible.

Los vehículos eléctricos de alta gama se han convertido en un símbolo de estatus para muchos, y los compradores de estos vehículos buscan tener una experiencia exclusiva cuando conducen un vehículo eléctrico. Actualmente, las expectativas de los compradores de los vehículos eléctricos han ido más allá de lo básico, como una mayor velocidad y kilometraje. Cada vez más, esperan que los vehículos eléctricos de gama alta tengan los mismos niveles de comodidad que sus homólogos que funcionan con combustibles fósiles y están dispuestos a pagar más por características tecnológicas avanzadas, mejor sonido, apariencia elegante y diseño mejorado.

Para los fabricantes, el sonido puede desempeñar un papel importante a la hora de ofrecer una experiencia de conducción distintiva a sus clientes. Algunos incluso se están asociando con compositores y artistas para diseñar atractivos sonidos artificiales para sus vehículos, además de competir para crear la experiencia EV más satisfactoria.

Recientemente, BMW contrató a Hans Zimmer, un reconocido compositor de bandas sonoras de películas de Hollywood, para crear el sonido del Vision M Next, su modelo EV más nuevo. Y BMW no está solo, otros fabricantes de automóviles, incluidos Volkswagen, Mercedes y Nissan, están siguiendo el mismo camino.

Seguridad y normativas

En junio de 2014, la UE introdujo nuevas regulaciones para vehículos eléctricos que requerirán que todos los vehículos eléctricos nuevos vendidos en la región cuenten con un sistema de alerta acústica de vehículos (AVAS) para 2019, para disminuir el riesgo de accidentes. El gobierno canadiense está proponiendo una regla similar que requerirá que todos los híbridos y vehículos eléctricos estén equipados con un AVAS para 2023. La regulación también requerirá que el volumen y el tono de los emisores de sonido varíen según la velocidad del vehículo, para permitir que los usuarios de la carretera escuchen si un vehículo acelera o desacelera.

En los EE. UU., La Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras finalizó una regla en 2018 que requería que todos los vehículos híbridos y a batería que pesen 10,000 libras (4,500 kg) o más emitan un ruido artificial cuando corran a velocidades inferiores a alrededor de 19 mph. (30 km / h) para septiembre de 2020.

La NHTSA también anunció que los conductores deberían poder "seleccionar el sonido que prefieran del conjunto de sonidos instalados en el vehículo", aunque todavía están buscando comentarios sobre si limitar o no la cantidad y el tipo de sonidos que los fabricantes deberían utilizar. permitido instalar.

Todas estas reglas y regulaciones se están implementando para minimizar los riesgos asociados con el funcionamiento casi silencioso de los vehículos eléctricos. Además, estas nuevas leyes han hecho obligatorio que todos los fabricantes de vehículos eléctricos instalen características de diseño de sonido en sus productos.

El costoso diseño de sonido y otros tipos de personalización de lujo están ayudando a los fabricantes de vehículos eléctricos a atraer al mercado de alta gama. Parte de este atractivo es también que los vehículos eléctricos se ven como el futuro del transporte, por lo que hay un énfasis en la innovación y el uso de tecnología de punta en su fabricación, especialmente en el extremo de lujo.

Esta, a su vez, es la razón por la que muchas empresas están haciendo un esfuerzo para hacer que los sonidos de sus vehículos sean más interesantes y únicos, para agregar al atractivo positivo y el prestigio de tener un vehículo eléctrico.

Por ejemplo, Porsche ofrece una función complementaria de sonido de motor de automóvil deportivo eléctrico en su sedán Taycan EV recientemente lanzado, por \$ 500. Esta característica podría atraer a aquellos que extrañan el sonido característico del motor de los autos deportivos Porsche. La empresa también instala Porsche Communication Management (PCM) en sus coches, un sistema que permite a los usuarios controlar ellos mismos los sonidos artificiales del motor.