

## El triunfo del motor eléctrico

Ingeniería, 09/07/2021



Una combinación de baterías, motores e inteligencia está haciendo

a un lado los motores de combustión interna, grandes y pequeños

Durante el siglo pasado, los diseñadores han sopesado las compensaciones entre motores y motores y han optado por usar motores en casi cualquier cosa que funcione lejos de una toma de corriente. La elección aumenta considerablemente la complejidad: un motor de automóvil moderno puede tener miles de componentes individuales, dos órdenes de magnitud más que el motor eléctrico promedio. Esto significa que los motores de combustión interna funcionan mal de una manera que un motor eléctrico nunca podría hacerlo. Hace mucho que aceptamos esta carga mecánica como el precio por cortar el cable o, en el caso de las cortadoras de césped, como el precio por no tener un cable que cortar.

Ese cálculo mantuvo a los motores de combustión interna en la silla del capitán durante casi todo el siglo XX. Aunque aproximadamente la mitad de toda la electricidad generada se utiliza para alimentar motores eléctricos de un tipo u otro, históricamente se ha considerado que esos muchos motores son limitados y limitantes, una evaluación ahora invalidada por una combinación de mejores baterías (el resultado de la fabricación de miles de millones de teléfonos inteligentes). ) y electrónica más inteligente. Hoy en día, electrificar un dispositivo que antes requería un motor significa abrir la paleta de posibilidades a un diseñador de productos, que ahora puede combinar la simplicidad con la sofisticación.

Ningún dispositivo moderno deja ese punto tan claramente como el taxi volador recientemente presentado de Joby Aviation. Producto de más de una década de investigación y desarrollo furtivo, es un cruce entre un avión pequeño y un multicoptero. Si los diseñadores de Joby se hubieran visto obligados a utilizar motores de combustión interna, como han intentado otras empresas de coches voladores, la nave sin duda habría sido extrañamente compleja, pesada y demasiado ruidosa. En su

lugar, utiliza sofisticadas baterías y software para administrar sus seis motores, lo que hace que esta nave eVTOL (despegue y aterrizaje verticales eléctricos) sea relativamente silenciosa y versátil. La propulsión eléctrica distribuida representa un nuevo tipo de diseño, uno del que seguramente veremos mucho más, ya que los ingenieros aeronáuticos exploran las posibilidades que surgen al combinar motores eléctricos con cerebros electrónicos.

Hace solo una década asumimos que los motores de combustión interna seguirían siendo una parte permanente de nuestro mundo e invertimos enormes recursos para exprimirlos hasta las últimas gotas de eficiencia. Si bien han tenido una buena racha, ahora los motores eléctricos los han golpeado en el poste. El siglo XX perteneció al motor, pero el siglo XXI pertenece al motor, que es simple, silencioso e inteligente. Esa combinación cambia todo sobre cómo funciona nuestro mundo.