

Nota de prensa

Stuttgart, 21 de abril, 2025

MAHLE: la biónica mejora los sistemas de aire acondicionado

- Diseño biónico: la aleta de pingüino sirve como modelo para el nuevo diseño del ventilador radial en el aire acondicionado
- Diseñado para espacios de instalación reducidos, especialmente en vehículos eléctricos
- Tecnología revolucionaria que reduce la generación de ruido en un 60 por ciento en comparación con ventiladores similares y mejora la eficiencia en un 15 por ciento
- Jumana Al-Sibai, miembro del Comité de dirección: "Este desarrollo destaca nuestra experiencia en sistemas y se beneficia de las aplicaciones de IA de última generación."
- Válido para todo tipo de vehículos
- Presentación mundial del ventilador radial biónico en Auto Shanghai 2025

MAHLE presenta un ventilador radial biónico pionero para sistemas de aire acondicionado que mejora la eficiencia y reduce significativamente el ruido. El desarrollo, que ha sido diseñado especialmente para vehículos con un espacio de instalación reducido, se ha inspirado en un ejemplo de la naturaleza: La forma aerodinámica de las palas del ventilador se ha modelado como las aletas de un pingüino, capaces de deslizarse ágil y rápidamente en el agua. Gracias a este diseño innovador, el ventilador biónico es 4 decibelios (dB) o un 60 por ciento más silencioso en comparación con otros similares. Así mismo, es aproximadamente un 15 por ciento más eficiente ya que el motor requiere menos energía gracias al diseño optimizado. MAHLE establece un nuevo punto de referencia con esta innovación. "El desarrollo del nuevo ventilador radial biónico destaca nuestra experiencia integral en sistemas de gestión térmica y se beneficia del uso de inteligencia artificial", dijo Jumana Al-Sibai, miembro del Comité de dirección del Grupo MAHLE y responsable de la unidad de negocio Thermal and Fluid Systems. El ventilador radial biónico se puede utilizar en todo tipo de turismos, y en vehículos comerciales ligeros y pesados. El grupo tecnológico presenta la innovación al público por primera vez en la feria comercial Auto Shanghai en China. El salón del automóvil se llevará a

cabo del 23 de abril al 2 de mayo de 2025 en el Centro Nacional de Exposiciones y Convenciones (NECC) en Shanghai.

Modelado según la naturaleza y el diseño apoyado por la IA

"La evolución ha proporcionado al pingüino aletas que le permiten deslizarse por el agua con una resistencia mínima y, por lo tanto, una elevada eficiencia. La forma de la aleta sirvió como modelo en el proceso de optimización del rotor de nuestro ventilador radial", dijo el Dr. Uli Christian Blessing, vicepresidente de I+D de sistemas térmicos y fluidos de MAHLE. El Grupo ya ha utilizado la naturaleza como inspiración en varias ocasiones. La placa de refrigeración biónica y el ventilador biónico de alto rendimiento para vehículos eléctricos permiten al proveedor tecnológico mejorar considerablemente la eficiencia.

El factor más importante en el rápido proceso de desarrollo fue una herramienta de IA propiedad de la empresa. "La aplicación de la inteligencia artificial ha sido enormemente útil en la optimización del ventilador radial biónico. Nuestros ingenieros guiaron a la IA y le proporcionaron datos e información, lo que le permitió crear más de 30 millones de diseños virtuales en muy poco tiempo", explicó Uli Blessing. "Internamente, nos referimos a esto como 'ingeniería sobrehumana'." Los ingenieros de MAHLE pudieron usar esta herramienta para calcular la forma y el posicionamiento perfectos de las aspas del ventilador y producir rápidamente prototipos.

Solución eficiente y ahorro de espacio

El ventilador radial biónico se sitúa delante del evaporador y hace que el diseño del aire acondicionado sea simétrico y estrecho. Esto crea más espacio para otros componentes, una ventaja crucial especialmente en los vehículos eléctricos de batería. Por lo tanto, este desarrollo de MAHLE representa una alternativa innovadora a los ventiladores convencionales.

MAHLE en Auto Shanghai 2025

Los visitantes de Auto Shanghai pueden ver el nuevo ventilador radial biónico por primera vez en el stand de MAHLE, pabellón 1.2 del Centro Nacional de Exposiciones y Convenciones de Shanghai. También se presentan los ventiladores biónicos de alto rendimiento para vehículos especialmente exigentes como eléctricos de pila de combustible y baterías, así como la placa de refrigeración biónica de la batería para vehículos eléctricos. En el centro del stand de 300 m2 de MAHLE, se encuentra un demostrador técnico que proporciona una explicación simple y clara de la importancia y la conexión entre el tren de potencia eléctrico y el sistema de gestión térmica. La electrificación, la gestión térmica y los componentes para motores de combustión eficientes y

limpios son los tres campos en los que trabaja MAHLE como parte de su estrategia para la movilidad del futuro MAHLE 2030+.

Ayuda para editores: la nota de prensa y todo el material gráfico se puede encontrar en <https://newsroom.mahle.com/press/es/>

Imágenes copyright: MAHLE GmbH



La aleta del pingüino sirvió de modelo para la forma aerodinámica y ligeramente curvada de las palas del ventilador radial biónico.



El ventilador radial biónico está situado delante del evaporador y, por tanto, proporciona un sistema de aire acondicionado simétrico.



El innovador diseño permite que el ventilador biónico de MAHLE sea 4 decibelios (dB) o un 60 por ciento más silencioso en comparación con componentes similares.



Jumana Al-Sibai, miembro del Comité de dirección del Grupo MAHLE y responsable de la unidad de negocio Thermal and Fluid Systems



Dr. Uli Christian Blessing, vicepresidente de I+D de la unidad de negocio Thermal and Fluid Systems del Grupo MAHLE

Personas de contacto comunicación MAHLE:

Cristina Moya Carraffa
Communication Responsible Spain
Mobile: +34 618 07 36 04
E-mail: cristina.josefa.moya@mahle.com

Kerstin Lau
Head of Media Relations
Phone: +49 173 6180956
E-mail: kerstin.cynthia.lau@mahle.com

Benjamin Haas
Spokesperson
Phone: +49 173 3197151
E-mail: benjamin.haas@mahle.com

Sobre MAHLE

MAHLE es una compañía líder en el desarrollo de componentes y proveedor de la industria automotriz con clientes tanto en el sector de los turismos como en el de los vehículos industriales. Fundada en 1920, el grupo tecnológico está trabajando en la movilidad climáticamente neutra del mañana, con un foco en las áreas estratégicas de electrificación, gestión térmica, así como otros campos tecnológicos para reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera, como las pilas de combustibles o los motores de combustión altamente eficientes con combustibles sintéticos o hidrógeno. Hoy en día, uno de cada dos vehículos en todo el mundo está equipado con componentes MAHLE.

MAHLE generó un volumen de ventas de 11.700 millones de euros. Empleando a casi 68.000 personas en 135 plantas de producción y 11 centros de investigación, la compañía está presente en 28 países. (A fecha: 31/12/2024)

#weshapefuturemobility