Press Release

Vibracoustic Hydromotorlager mit passiver Schaltfunktion bietet ausgezeichneten Fahrkomfort bei reduzierter Bauteilkomplexität

Darmstadt, 29. Oktober 2020 | Das Downsizing von Verbrennungsmotoren ist für Automobilhersteller ein erfolgreicher Weg, um den steigenden Emissionsanforderungen gerecht zu werden. Kleinere Motoren mit weniger Zylindern führen jedoch zu erhöhten Motorgeräuschen und Vibrationen. Vibracoustic hat zur Lösung dieses Konflikts ein Hydromotorlager mit passiver Schaltfunktion für Drei- und Vierzylinder-Verbrennungsmotoren entwickelt. Dieses Motorlager passt seine Dämpfungsleistung auf Basis der vom Motor kommenden Anregungen an – ohne externen elektronischen oder hydraulischen Auslöser. Dadurch wird die Komplexität des Bauteils erheblich reduziert, ohne Kompromisse beim Fahrkomfort einzugehen.

Das passiv schaltbare Hydrolager ist eine geeignete Lösung für Drei- und Vierzylindermotoren, bei denen erhöhte Vibrationen aufgrund der höheren Drehmomente, Verbrennungsdrücke, weniger Zylinder des Motors oder sogar einer fehlenden Ausgleichswelle eine Herausforderung darstellen. Das Hydromotorlager mit passiver Schaltfunktion ist eine gute und kosteneffiziente Lösung, um die dynamische Leerlaufsteifigkeit um bis zu 45 % im Vergleich zu Standard-Entkopplungslösungen zu reduzieren. Dies führt zu einer verbesserten Übertragungsfunktion oder - mit anderen Worten - zu weniger übertragenen Vibrationen.

Dämpfung und Steifigkeit sind zwei wichtige Eigenschaften für die Motorlager, da sie sowohl die vom Motor kommenden Vibrationen absorbieren als auch gleichzeitig dessen statisches und dynamisches Gewicht tragen müssen. Der Vorteil des passiv schaltbaren Hydromotorlagers besteht darin, dass der Wechsel zwischen hoher Dämpfung von Fahrbahnerschütterungen und niedriger Leerlaufsteifigkeit ohne externen elektronischen oder hydraulischen Auslöser erfolgt – also passiv. Dies wirkt sich positiv auf das Gewicht und den benötigten Bauraum aus und reduziert die Komplexität im Vergleich zu anderen schaltbaren Motorlagerlösungen. Damit stellt es eine ansprechende Lösung für Pkw-Hersteller dar, die auch in unteren Fahrzeugsegmenten optimierten Fahrkomfort bieten wollen und gleichzeitig eine preislich wettbewerbsfähige Lösung zu konventionellen schaltbaren Hydrolagern suchen.

Passive Schaltfunktion des Hydromotorlagers

Das Hydrolager mit passiver Schaltfunktion erreicht eine Steifigkeitsreduzierung im Leerlauf durch die Integration eines zusätzlichen Kanals. Eine Membran öffnet oder schließt die Verbindung zum zweiten Kanal in Abhängigkeit von der Amplitude der vom Motor kommenden Anregungen. Wenn die Anregungsamplitude einen bestimmten Wert überschreitet, schließt die Membran, was den Druck auf das Fluid erhöht und für ein hohes Dämpfungsniveau des Bauteils sorgt, wodurch ein guter Fahrkomfort für das Fahrzeug gewährleistet wird. In diesen Moment arbeitet das Lager wie ein herkömmliches, nicht schaltbares Hydrolager.

Wenn die Amplitude der Erregung unter einem bestimmten Niveau liegt, zum Beispiel wenn sich der Motor im Leerlauf befindet, öffnet sich die Membran und lässt das Glykol auch durch den zweiten Kanal strömen. Das sich bewegende Fluid wirkt als Dämpfer und erzeugt einen Steifigkeitsabfall unterhalb der Resonanzfrequenz. Dadurch kann das Teil die Dämpfungsleistung anpassen und verringert die unerwünschten Schwingungen, die auf die Karosserie übertragen werden. Diese Frequenz des Steifigkeitsabfalls kann auf die Bedürfnisse des Motors angepasst werden, so dass diese Lösung sowohl für Benzin- und Dieselmotoren als auch für Hybridantriebe anwendbar ist.

Über Vibracoustic

Vibracoustic ist ein weltweit führender NVH-Experte für die Automobilindustrie und bietet maßgeschneiderte Lösungen, die mehr Komfort bieten und gleichzeitig zur Effizienz, Sicherheit und Langlebigkeit beitragen. Das Know-how entlang des gesamten Produktlebenszyklus und aller Fahrzeugsysteme sowie die breite Produktpalette ermöglichen es Vibracoustic, aktuelle und zukünftige NVH-Herausforderungen über alle Fahrzeugsegmente hinweg zu lösen. Mit mehr als 10.000 Mitarbeitern an 43 Produktions- und Entwicklungsstandorten in 19

Ländern bedient Vibracoustic alle großen Automobilhersteller. 2019 erzielte Vibracoustic einen Umsatz von 2,1 Milliarden Euro. Weitere Informationen finden Sie unter www.vibracoustic.com

Pressekontakt:
David Plättner
Senior Manager Corporate Communications
Phone: +49 6151 3964 214
Mobile: +49 152 5649 9738
E-Mail: david.plaettner@vibracoustic.com
Media Website: https://www.vibracoustic.com/de/medien/