

Brose ermöglicht komfortables Öffnen und Schließen von Heckklappen



Das Konzept zum berührungslosen Öffnen und Schließen des Laderaums umfasst den Heckklappenantrieb (1), den berührungslosen Einklemmschutz (2), die Elektronik (3), die Sensorik zum berührungslosen Öffnen und Schließen (4), die Steuerung der Laderaumabdeckung (5) sowie das Heckschloss mit Zuziehhilfe (6).

- Spoilerintegrierter Antrieb erhöht Designfreiheit
- Berührungsloser Einklemmschutz sorgt für maximale Sicherheit
- Hecksensor ermöglicht komfortables Beladen
- Optischer Sensor verhindert Kollision
- Heckschlossplattform leiser und leichter als gängige Systeme
- Integrierte elektrische Laderaumabdeckung

Frankfurt am Main (14. September 2011).

Auf der IAA 2011 stellt der internationale Automobilzulieferer Brose seine Mechatronik-Kompetenz anhand einer intelligenten Lösung zum Öffnen und Schließen von Heckklappen unter Beweis: Eine leichte Heckklappenstruktur, wahlweise aus Stahl, Kunststoff oder Aluminium, ermöglicht den Einsatz eines neuen Antriebskonzepts mit optimierter Kinematik, sodass die Heckklappe beim elektrischen Öffnen und Schließen von nur einem Spindelantrieb bewegt werden kann. Dieser ist im Spoiler integriert, was neben Gewichtsvorteilen auch höhere Designfreiheit bietet und die Akustik deutlich verbessert.

Das Konzept beinhaltet einen berührungslosen Einklemmschutz, der die Sicherheit beim Schließen der Heckklappe erhöht sowie einen optischen Sensor, der den

Öffnungsvorgang stoppt, bevor es zur Kollision mit Hindernissen – beispielsweise der Garagendecke – kommt. Für maximalen Komfort beim Be- und Entladen sorgt ein Sensor, der das berührungslose Öffnen und Schließen der Heckklappe, auf Wunsch auch der Laderaumabdeckung, ermöglicht.

„Komfort bedeutet, die Bedienung des Fahrzeugs einfacher und bequemer zu gestalten – aus diesem Ansatz heraus ist unser ganzheitliches Konzept entstanden. Es soll neben dem Leichtbau-Aspekt das Laderaummanagement komplettieren und die Sicherheit des Autofahrers erhöhen“, erklärt Geschäftsführer Kurt Sauernheimer, verantwortlich für den Bereich Türsysteme.

Integrierter Heckklappenantrieb

Der Einsatz einer leichten Struktur – Brose verwendet im Exponat eine Kunststofflösung – ermöglicht die Integration eines innovativen Antriebskonzepts: Die Heckklappe benötigt zum elektrischen Öffnen und Schließen nur einen Spindelantrieb, der horizontal und verdeckt im Spoilerbauraum untergebracht ist. Hierdurch werden auch deutliche Akustikvorteile erzielt. Der Zugang zum Laderaum ist durch den Wegfall sichtbarer beweglicher Elemente wie Spindeln oder Gasdruckfedern deutlich verbessert.

Sensorik für mehr Sicherheit

Im Vergleich zu herkömmlichen, elektrisch angetriebenen Heckklappen, bei denen der Einklemmschutz erst im Kollisionsfall reagiert, hat Brose eine Variante mit kapazitiven Sensoren entwickelt. Dieser direkte Einklemmschutz erkennt Hindernisse berührungslos und stoppt den Schließvorgang vor einer Kollision. Durch den Einsatz von Kunststoff in der Heckklappe verbessern sich die Empfangsbedingungen für die Sensoren des kapazitiven Einklemmschutzes, sodass diese und die Antennen verdeckt und geschützt in die Heckklappenstruktur integriert werden können. Doch der Einsatz dieser Technik ist keinesfalls auf Kunststoff beschränkt: Brose bietet den Einklemmschutz auch für metallische Strukturen an und hält für die verdeckte und geschützte Integration diverse Lösungen bereit.

Sensorik für mehr Komfort

Auch beim Thema Komfortsteigerung ist es die Sensorik, die die Integration weiterer Funktionen ermöglicht: Beispielsweise hat Brose in den Stoßfänger einen Sensor integriert, der durch eine einfache Fußbewegung das Öffnen oder Schließen der Heckklappe auslöst und damit ein bequemes Be- und Entladen ohne Schlüsselbetätigung oder Absetzen des Gepäcks gewährleistet.

Möglich ist auch die Kombination des Heckklappensensors mit der Laderaumabdeckung: Diese öffnet und schließt sich zeitgleich mit der Klappe. Komplettiert wird das System durch einen Kollisionsschutz, den der Zulieferer in Frankfurt als Konzeptstudie präsentiert: Ein optischer Sensor erkennt Hindernisse und stoppt den Öffnungsvorgang, um etwa eine Kollision der Heckklappe mit der Garagendecke zu verhindern.

Plattformschloss mit Zuziehhilfe

Auch das im Gesamtsystem integrierte Plattformschloss überzeugt durch hervorragende Akustikeigenschaften, geringes Gewicht und niedrige Kosten. Ausgestattet mit einem Seilaktuator öffnet es so geräuscharm wie kein anderes marktübliches

Heckschloss. Mit 400 Gramm ist dieses Schloss zudem um etwa 30 Prozent leichter als Wettbewerbsprodukte. Ausgestattet ist das Schließsystem mit einer serienprobten Zuziehhilfe, die mit 230 Gramm weitere 25 Prozent Gewicht gegenüber marktüblichen Systemen einspart. Der hohe Standardisierungsgrad reduziert den Applikationsaufwand deutlich: Das Schließsystem lässt sich leicht an individuelle Schnittstellen, Geometrien und Anschraubwinkel anpassen: die unterschiedlichen Schlossvarianten für Deckel oder Klappen – ob mit oder ohne Zuziehhilfe – sind kompatibel.

Systemkompetenz aus einer Hand

Als einziger Anbieter im Markt verfügt Brose über die durchgängige Kompetenz für dieses mechatronische System zur berührungslosen Heckklappenbetätigung: Mechanik, Antrieb, Elektronik, Einklemmschutz-Software, Schloss und Sensorik werden in einem Haus entwickelt und produziert. Spindelantrieb, Schloss und Steuergerät mit Einklemmschutz können in einer Kunststoff-, Aluminium- oder Stahlheckklappe zu einer vorgeprüften, lieferfertigen Einheit zusammengefasst werden. Dies ermöglicht ein optimales Zusammenspiel der einzelnen Komponenten im gesamten Laderaum.