



Il Telaio Predittivo: sistemi ZF per il Vehicle Motion Control e di sensori per un piacevole viaggio nel futuro

- **ZF combina sistemi di sospensioni attive, freni e sterzi per creare il concept Flying Carpet 2.0**
- **Il telaio predittivo con una gamma completa di sensori e algoritmi di controllo intelligenti**
- **ZF migliora la sicurezza e il comfort di guida – fattori determinanti per la guida autonoma**

Friedrichshafen/Klettwitz. ZF combina il suo portfolio completo di tecnologie per il motion control al fine di creare un concept innovativo di telaio. Il telaio predittivo pone il benessere degli occupanti al centro: Flying Carpet 2.0 li aiuta a liberarsi di fastidiosi movimenti del veicolo e contribuisce in modo predittivo a eliminare curve, dossi stradali e buche. Questo sistema integrato connette sensori, una centralina e attuatori intelligenti che gettano le basi fondamentali per i veicoli automatizzati del futuro.

Concentrarsi sul lavoro, leggere o guardare un film a bordo di una vettura, sebbene tecnicamente possibile, risulta ancora inconcepibile per molte persone. Movimenti indesiderati della scocca causati da buche, dossi o curve: se le persone non prestano particolare attenzione alle condizioni di traffico e della strada, ogni movimento della scocca può potenzialmente rappresentare un fattore di disturbo in termini di comfort. Un vantaggio determinante dei veicoli totalmente autonomi è rappresentato dal fatto che le persone possono usare il proprio tempo in modo produttivo lavorando al portatile o riposandosi. "Quando si sviluppano concept per la guida totalmente automatizzata e autonoma, il telaio ricopre un ruolo importante" spiega il Dr. Christoph Elbers, Vice President Car Chassis Technology Development at ZF. "Con Flying Carpet 2.0, ZF ha ideato un concept per il telaio capace di controllare a tutti gli effetti ogni movimento longitudinale, trasversale e verticale del veicolo." Fedele al suo nome, Flying Carpet 2.0 contribuisce alla



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Pagina 2/4, 2019-07-03

riduzione della sensibilità a buche, dossi, curve strette, o brusche frenate.

Controllo totale su tutti i movimenti del veicolo

Il fondamento tecnico è l'intelligente combinazione di vari sistemi attivi e semiattivi che in modo predittivo appianano i movimenti spiacevoli della scocca. Il cuore è rappresentato dal sistema di sospensioni totalmente attive sMOTION che utilizza quattro attuatori per adattare il movimento della sospensione di ogni singola ruota in funzione della situazione di guida e delle caratteristiche del manto stradale.

A differenza di quanto accade nei tradizionali ammortizzatori, gli attuatori di sMOTION rispondono a stimoli in arrivo non controllando solo i livelli di resistenza idraulica. Al contrario, sono dotati di un'unità pompa-motore elettrico, molto compatta, esterna e con elettronica integrata, che funziona da attuatore bidirezionale. Queste unità sono in grado di sollevare le ruote insieme o di spingerle verso il basso, individualmente e attivamente. In curva, ad esempio, le due ruote interne possono essere retratte e quelle esterne estratte in modo che la vettura rimanga pressoché in orizzontale. sMOTION contribuisce a contrastare il beccheggio, il rollio e il sollevamento che si manifestano in fase di accelerazione, di frenata, di sterzo o quando si passa su dossi stradali.

Per massimizzare il comfort di guida, Flying Carpet 2.0 include anche il sistema di sterzo attivo AKC (Active Kinematics Control) per l'assale posteriore, al fine di aumentare la sicurezza, la dinamica e la manovrabilità. Alle basse velocità, AKC rende più semplici le manovre sterzando l'asse posteriore in direzione opposta a quello anteriore. Se il veicolo ha velocità maggiori, il sistema sterza le ruote anteriori e posteriori nella stessa direzione per assicurare una maggiore stabilità direzionale. Ad esempio, quando utilizzato in combinazione di sMOTION, AKC previene i forti spostamenti verso il lato opposto nelle curve strette. Con l'integrazione del sistema di sterzo steer-by-wire di ZF e del sistema di frenata attiva IBC (Integrated Brake Control), la



combinazione dei quattro componenti essenziali per il telaio rende possibile l'ottimizzazione di pressoché ogni situazione di guida.

Una centralina intelligente collega attuatori e sensori

Il sistema di controllo cubiX rappresenta il network centrale per questa tecnologia intelligente per il telaio. L'algoritmo di controllo basato sul feedback collega e coordina gli attuatori attivi e semiattivi. Questo sistema scalabile si basa su un design modulare che gli consente di adattarsi a pressoché ogni richiesta da parte dei costruttori auto.

“Forniamo da un'unica fonte tutti i componenti per il telaio: sospensioni attive, sterzo per l'assale anteriore e posteriore e freni. Ciò ci pone nella posizione esclusiva di poter coordinare il controllo di questi componenti in modo ideale tramite l'algoritmo, combinandoli in modo da formare un sistema predittivo e reattivo. L'integrazione di sistema e sistemi meccatronici intelligenti e connessi rendono il veicolo adatto al traffico urbano autonomo del futuro”, spiega il Dr. Elbers. L'ottimale connessione dei singoli attuatori dà luogo a nuove funzioni che non solo aumentano il comfort ma anche la dinamica e la sicurezza veicolari.

L'unità di controllo riceve i dati da un set di sensori posizionati su ogni ruota. Questo set è composto da un accelerometro posto sull'assale sopra l'attuatore e da un sensore di altezza. In abbinamento a sistemi basati su telecamera, un veicolo equipaggiato con Flying Carpet 2.0 può rilevare irregolarità in anticipo, ostacoli e oggetti quali segnali stradali. Conseguentemente, gli attuatori possono prepararsi per movimenti imminenti. Quando poi la vettura lascia le aree residenziali, automaticamente passa in modalità sportiva o comfort, a seconda delle preferenze del guidatore.

Didascalia

Rilassati su strada: con il concept Flying Carpet 2.0, ZF ha ideato un concept per il telaio capace di controllare pressoché tutti i movimenti longitudinali, trasversali e verticali del veicolo.

Immagine: ZF



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Pagina 4/4, 2019-07-03

Contatti stampa:

Louise Colledge, Head of Regional Communications,
Tel.: +49 7541 77-969335, E-mail: louise.colledge@zf.com

Barbara Maggi e Sara Rovelli, Com&Media,
ZF - Corporate Communications Press Office Italy
Tel.: +39 02 45409562, email: uffstampa@comedia.it

#MobilityLifeBalance

Per molti di noi, la mobilità in origine significava libertà personale, autodeterminazione. Più di recente, a causa del traffico, delle emissioni, degli incidenti, e di una mancanza di disponibilità, è arrivata a rappresentare un ulteriore fattore di stress. Sta diventando sempre più difficile per ogni individuo determinare la migliore soluzione nella gamma di offerte di mobilità attualmente disponibili. ZF sta dando risalto a questa sfida con la campagna **#MobilityLifeBalance** e presentando il suo portfolio di soluzioni che contribuiscono a un'offerta di mobilità migliore e più sostenibile. L'obiettivo è quello di consentire una mobilità pulita, sicura che sia automatizzata, confortevole e accessibile. Praticamente per tutti e ovunque.

Per saperne di più sull'argomento, vi invitiamo a utilizzare l'hashtag **#MobilityLifeBalance** sui social media, o a visitare <http://www.mobilitylifebalance.com>.

ZF Friedrichshafen AG

ZF è un gruppo tecnologico attivo a livello globale, che fornisce sistemi per autovetture, veicoli commerciali e industriali e applicazioni nell'ambito della tecnologia industriale, consentendo la mobilità di nuova generazione. Grazie al suo ampio portfolio tecnologico, ZF è in grado di offrire soluzioni integrate a consolidati produttori di veicoli, così come ai fornitori di servizi di mobilità e alle start-up nei settori del trasporto e della mobilità. ZF migliora costantemente i propri sistemi nelle aree della connettività digitale e dell'automazione, per consentire ai veicoli di vedere, pensare e agire.

Nel 2018, ZF ha registrato un fatturato di 36,9 miliardi di euro. ZF è presente con 149.000 dipendenti in circa 230 sedi in 40 Paesi. Il gruppo investe ogni anno più del 6 % del proprio fatturato in ricerca e sviluppo.

Ulteriori informazioni e immagini sono disponibili sul sito: www.zf.com