Uk?ad kierowniczy typu „steer-by-wire”

Steer-by-Wire to technologia stosowana w bran?y motoryzacyjnej, która zast?puje tradycyjny mechaniczny uk?ad kierowniczy sterowaniem elektronicznym. Umo?liwia to precyzyjne sterowanie, personalizacj?, a tak?e otwiera nowe mo?liwo?ci w zakresie projektowania pojazdów przysz?o?ci.

Funkcja

W systemach typu „steer-by-wire” ruch kierownicy nie jest ju? przekazywany za pomoc? po??cze? mechanicznych, lecz przy u?yciu sygna?ów elektronicznych z kierownicy do modu?u steruj?cego. Modu? ten interpretuje polecenia kierowcy i odpowiednio steruje ko?ami.

Budowa systemów „Steer-by-Wire”

Systemy typu „steer-by-wire” sk?adaj? si? z si?ownika kierownicy, si?ownika z?batki oraz funkcji oprogramowania. Dotychczasowe po??czenie mechaniczne za pomoc? wa?u po?redniego zosta?o ca?kowicie wyeliminowane. Czujnik umieszczony na kierownicy pojazdu rejestruje ruch kierownicy i przekazuje je precyzyjnie do si?ownika z?batki/dr??ków kierowniczych, które steruj? ko?ami.

System kierowniczy spe?nia przy tym najwy?sze wymagania w zakresie bezpiecze?stwa i komfortu. Podstaw? tego s? dopracowana, zaawansowana technologia uk?adu kierowniczego oraz redundantny system zasilania i komunikacji danych po stronie pojazdu.

Zalety

G?ówn? zalet? systemu „Steer-by-Wire” s? jego elastyczno?? i mo?liwo?? dostosowania. Dzi?ki elektronicznemu sterowaniu mo?na implementowa? ró?ne ustawienia uk?adu kierowniczego w zale?no?ci od pr?dko?ci pojazdu, trybu jazdy i sytuacji na drodze. Umo?liwia to precyzyjniejsze sterowanie, poprawia te? stabilno?? jazdy.

Ponadto system „Steer-by-Wire” otwiera nowe mo?liwo?ci, szczególnie w zakresie projektowania wn?trza pojazdu, poniewa? eliminuje konieczno?? stosowania mechanicznych kolumn kierowniczych, przegubów i po??cze?. Mo?e to prowadzi? do zmniejszenia masy pojazdu, ograniczenia zajmowanej przestrzeni oraz poprawy ergonomii wn?trza pojazdu.

Bezpiecze?stwo

Bezpiecze?stwo systemów typu „steer-by-wire” zapewniaj? elektroniczne mechanizmy zabezpieczaj?ce, które s? w stanie wykrywa? awarie i nieprawid?owo?ci oraz odpowiednio na nie reagowa?. Obejmuje to

mi?dzy innymi monitorowanie czujników, si?owników i modu?ów steruj?cych, a tak?e uruchamianie systemów rezerwowych na wypadek awarii.

Ochrona ?rodowiska

Chocia? bezpo?redni wk?ad systemu „steer-by-wire” w ochron? ?rodowiska jest ograniczony, mniejsza z?o?ono?? mechaniczna i ni?sza masa tych systemów mog? przyczyni? si? do poprawy efektywno?ci paliwowej i zmniejszenia emisji. Dzi?ki optymalizacji konstrukcji pojazdów producenci mog? przyczyni? si? do zmniejszenia ich wp?ywu na ?rodowisko.

Utrzymanie warto?ci

Systemy typu „steer-by-wire” mog? w d?u?szej perspektywie pozytywnie wp?yn?? na utrzymanie warto?ci pojazdów, poniewa? oferuj? zaawansowan? technologi? i lepsz? dynamik? jazdy. Jednak powszechne wdra?anie tej technologii jest wci?? w pocz?tkowej fazie, dlatego dopiero oka?e si?, jak wp?ynie to na warto?? odsprzeda?y pojazdów.

?ród?o: https://www.auto-leksykon.pl/leksykon/lenkung/uklad-kierowniczy-typu-steer-by-wire