

Légzsákvizsgálatok

Új jeladók – új tesztek

A légzsákok – van ma már személyautó, melyben kilenc is van belőlük – aktiválását hagyományosan a vezérlők a lassulásjeladók jele alapján, azt kiértékelve végzik. Két rém is fenyegeti itt a konstruktőrt és a bennülőket: az indokolatlan, váratlan nyitás és a nyitás elmaradása ütközésnél.

A Ford szerint az új, korszerű biztonsági berendezések a hagyományostól eltérő, új vizsgálati módszereket igényelnek, ezért bevezetett számos új, a hagyományostól eltérő ütközési próbát. Céljuk az volt, hogy ezekkel a kísérletekkel finomítsák a biztonsági berendezéseiket, kalibrálásukat pontosítsák. Az új típusú vizsgálatokat elsősorban az indokolja, hogy egyes gyorsulásérzékelő ütközési jeladókat nyomásérzékelő jeladóval váltják fel. Az új rendszer – elsősorban ajtóba építve – légnyomásimpulzus-jeladót használ a légzsákok aktiválásához, ezek a rendszerek 30%-kal gyorsabbak, mint a hagyományos, gyorsulásérzékelés alapján működőek.

A mérnököket foglalkoztatta a gondolat, hogy a mindennapos kis balesetek, mint például amikor a bevásárlókocsi ütközik az

autónak, vagy a keményre fújt labda vágódik neki, megtevesztik-e az új típusú érzékelőket, melyek a sok hatására kiszámítják az ütközések erejét, anélkül, hogy az ütközés valójában megtörténne. A mérnökök eme furcsa kísérletek adatait használták fel arra, hogy az érzékelőket megfelelően beállítsák úgy, hogy felismerjék a nem jelentős mértékű ütközéseket.

Egy kísérletben a bevásárlókocsit 50 kg-mal terhelték meg és 16 km/h sebességgel ütköztették a kocsi ajtajának. Egy másik kísérletnél egy robot a biciklikerekkel való ütközést szimulálta. A nyomásra működő érzékelők pontosabban képesek mérni az ütközés erősségét, mint a lassulás hatására működők, így képesek a nyomásra működő érzékelők megkülönböztetni az életveszélyes ütközéseket

a mindennapos kis behatásoktól, melyek valójában nem kívánják meg a légzsákok felfújását. Az új típusú érzékelők jobb hatásokkal működnek és az oldalirányú és ferde hatásvonalú ütközési próbáknál kevésbé befolyásolja hatékonyságukat az, hogy milyen járműbe vannak beépítve. Mi több, jóval kisebb helyet foglalnak el a hagyományos érzékelőkhöz képest. A mérnökök próbára tet-



**Bosch légzsák-nyomásjeladó
(PPS1 – Peripheral Pressure Sensor)**

ték az érzékelőket kiépített pályákon is, ahol rossz útfelületeken annyira rázották a kocsit, amennyire csak lehet. A szakképzett pilótákat ösztökélték arra a mérnökök, hogy olyan durván bánjanak az autóval, amennyire csak tudnak, így a lehető legnagyobb sebességgel hajtsanak át vasúti átjárón, vagy ütközzenek járdaszegélynek tudván azt, hogy ilyen megpróbáltatásokon azért a mindennapi életben a kocsi ritkán mennek keresztül.

Az autók alját, ahol az oldallégzsákok érzékelői helyezkednek el, sokágú, ólomdarabokkal kiveret korbáccsal ostorozták – szimulálva a köfelverődéseket – és az így mért adatokat is felhasználták az érzékelők kalibrációjánál.

A Ford mérnökei vízágyúval analizálják, hogy hogyan viselkedik egy mozgó jármű oldalütésre anélkül, hogy az autót vagy a vezetőt vészhelyzetbe kényszerítenék. Kutatók szerint ez a módszer hasznos információkkal szolgál a következő generációs „stability controll” kifejlesztésében.

Ebben a kísérletben egy levegőtöltésű ágyút helyeznek a kocsi utasterébe. Amikor az ágyú a vizet kilövi, a kocsi az impulzus hatására oldalirányban megcsúszik. Az így nyert adatokat komputerszimulációkhoz használják, és ezen keresztül tanulmányozzák azt, hogy merre érdemes továbblépni a stability controll fejlesztésének terén. A Ford büszke erre az új innovációjára, mely mutatja, hogy mérnökei képesek kilépni a megszokott vizsgálati módszerek világából és új utakat képesek meghódítani.

SEMERÉDY LÁSZLÓ

LAPUNK KANADAI TUDÓSÍTÓJA



A légzsáktaktiválás gyorsulás- és nyomásjeladóinak elhelyezése (VDO)