



## 30 éves a légszák

A biztonságosan és hatékonyan működő légszák szériabeépítésének 30. születésnapjáról emlékszük meg idén az autós világ. Több ezer autóvezető köszönheti neki az életét. Átlagban világszerte minden 7. másodpercben megment egy életet.

A légszák első gondolata 1952-ből, szabaddalma 1953-ból való és John W. Hetrick nevéhez fűződik (US patent 2649311 „safety cushion assembly for automotive vehicles – biztonsági párna szerelvény gépjárművekhez”). Walter Linderer német szabadalmi oltalmat kapott szintén 1953-ban saját légpárnára elgondolására (Patent 896312). Az '50-es évek vége felé a GM és a Ford a légszáknyitás jeladóinak fejlesztésén és a gyors felfújódás (400 ms) megvalósításán dolgoztak. A munka az 1960-as években felgyorsult, amikor a közúti közlekedésben történt balesetek száma jelentősen megnőtt, ezért az autót biztonságosabbá akarták tenni. Allen K. Breed fejlesztette ki az első használható „crash sensor”-t és egy évvel később a ma elsőnek mondott üzemképes légszákrendszert.

A GM 1973-ban szerelt kormányzati Oldsmobile Toronado gépkocsikba légszákot, ez tekinthető az első kereskedelmi forgalmú alkalmazásnak. 1974-ben a General Motors már fel is szerelte néhány modelljét az ún. ACRS-légszakkal (Air Cushion Restraint System). A Cadillac, Buick és Oldsmobile modellekhez opcionális lehetőségként kínáltak légszákot, de néhány tragikus baleset miatt visszavonták. Először a légszákot a biztonsági övvel azonos értékű védelmi rendszernek tekintették, de hamar bebizonyosodott, hogy csak kiegészítő (supple-

mentary) eszköz lehet. Innen ered a neve is „kiegészítő visszatartó rendszer”, azaz „Supplemental Restraint System (SRS)”. A rendszer azonban még nem volt szériarérett, a fő problémát a hibás kioldások jelentették. Amikor pedig egy ilyen hibás kioldás emberéletet követelt, a találmányt visszavonták a piacról, és ideiglenesen leálltak a fejlesztések.

Németországban a Mercedes 1967 óta foglalkozik a légszakkal, az első kísérletek ekkor kezdődtek. Guntram Huber professzor vezetésével, aki a Mercedes műszaki fejlesztési vezetője, majd a légszákfejlesztés vezetője volt, végeztek kutatásokat az abszolút megbízható üzemű és hatékony védelmet nyújtó légszák kifejlesztéséért. Először ők is sűrített levegővel próbálkoztak, majd egy pirotechnikai hajtóanyagot alkalmaztak, amely ütközéskor egy textilzsákot milliszekundumok alatt felfúj. 1971-ben szabadalmaztatták az eljárását, de további 9 évre és több mint 2500 tesztre volt még szükség, mire a rendszer bizonyította megbízhatóságát. 1980-ban az S-osztályban debütált végül a légszák, amely extra-ként volt rendelhető az autóhoz.

Ne higgyük azonban, hogy a többi autógyártó azonnal követte a jó példát. Újabb 7 évnek kellett eltelnie, míg a Porsche megtette a következő lépést, és az elől utazó utas elé is légszákot szerelt. 1987-ben az



**A Mercedes-Benz S-Class (W126) sorozatgyártású gépkocsiba építettek először, 1980 decemberében légszákot, mely beépítéstől kezdve töretlen a légszáktechnika alkalmazása. A korabeli gyári prospektus rajza magyarázza, hogy az övfeszítőt és a légszákot egy központi jeladó jelére aktiválják**

amerikai piacon forgalmazott Porsche 944 Turbo volt az első autó, amely szériában rendelkezett vezető- és utasoldali légszakkal is. Az újítás hasznáról nem mindegyik piaci szereplő volt meggyőződve. Lee Iacocca, a Chrysler vezére a légszákot veszélyesebbnek tartotta, mint magát a problémát, melynek megoldására hivatott. Szerinte működése nem elég hatásos, és egyes esetekben sérüléseket is okozhat. Véleménye azonban 1988-ra megváltozott, ekkor ugyanis már mindegyik Chrysler szériában rendelkezett vezetőoldali légszakkal, majd 1 évvel később mindegyik Ford is. Az igazi és végleges áttörésre, piaci elfogadottságra azonban egészen 1992-ig kellett várni. Az USA Közlekedési Minisztériumának (DoT) közlekedésbiztonsági díját (Safety Trophy) Huber professzor 1994-ben kapta meg, ezzel is jelezve, hogy a légszák végleg elismert lett.

Az 1990-es években a folyamat felgyorsult, és a légszákok megsokasodtak az utastérben. 1995-ben a Volvo bevezette az oldallégszákot az ülések mellett. 1997-ben a BMW 5-ös sorozat utasait már fejlégszák is védte, egy évvel később a Volvo S80-ban pedig már a hátsó utasok is részesültek ebben a kiváltságban. Érdekesség, hogy az utóbbi időben egyre több légszákot újra sűrített levegővel fújnak fel.



A Mercedes első légszakkísérleteinek egyike 1969-ből (Daimler-archívum)