



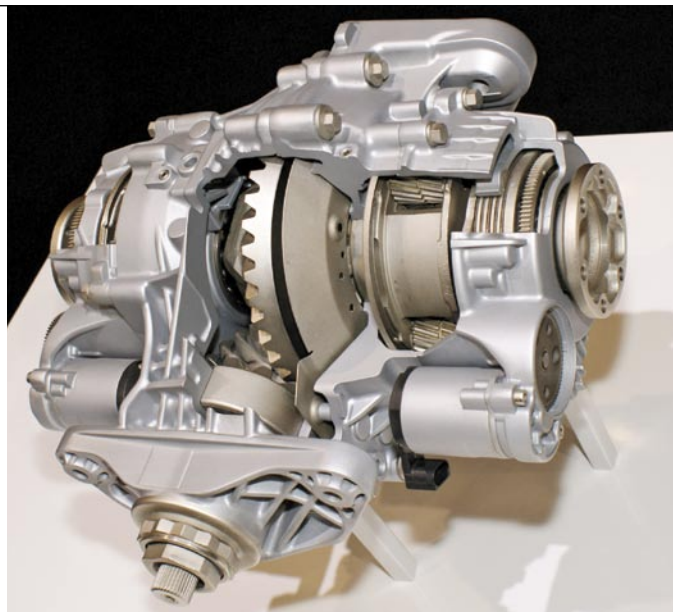
termékek a 2009. évi IAA-n

A nagy történelmi hagyományokkal rendelkező német cég, a ZF Friedrichshafen AG, napjainkban már a gépjármű-hajtásrendszerek és a gépjárműalvázhoz kötődő rendszerek egész világra kiterjedő technikai rendszerbeszállító nemzetközi vállalata, mely igen jelentős saját kutatás-fejlesztési kapacitással rendelkezik. A ZF Magyarországon is jelentős gyártókapacitással van jelen.

A hazai független autójavítói alkatrészpiac prémium kategóriás szegmensének, OE és OE-minőségű termékeivel, az egyik vezető szereplője. A ZF mindig nagy jelentőséget tulajdonított szakmai fórumokon, kiállításokon való szereplésének, új termékei bemutatásának. Nem volt ez másként az idei Frankfurti Autószalonon (IAA 2009) sem. A cég standján a már sorozatgyártásba került főegységeken túl bemutatta prototípusait, tanulmányterveit is. Képes beszámolóink szerény módon ezt kívánja tükrözni. (Szöveg és fotó: Nszl)

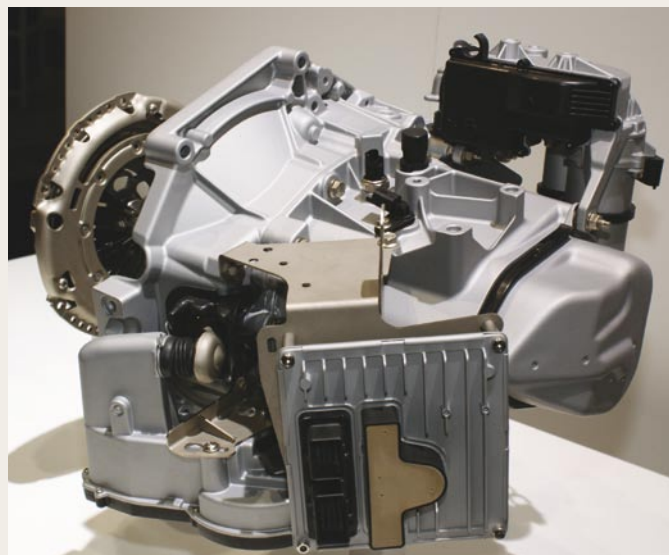
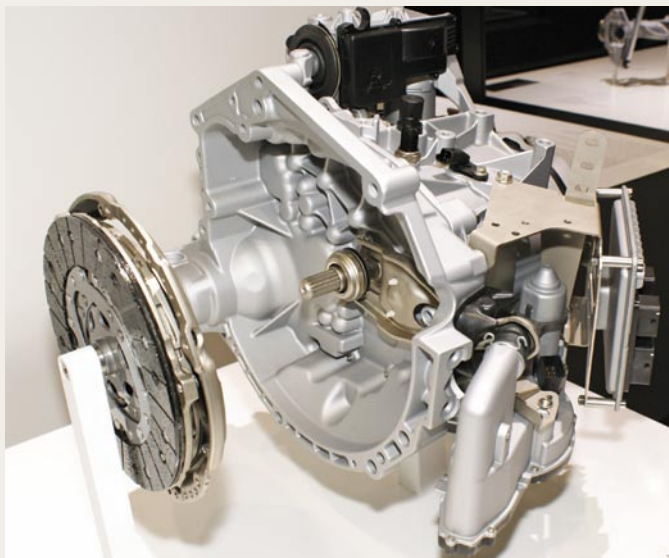
Vector-Drive – az igényfüggő nyomatékosztó

A Vector-Drive féltengelyhajtás elfelejteti a differenciálművek azon kedvezőtlen tulajdonságát, hogy a gyorsabban forgó, felpörgő keréken ébredő (ott átvihető) nyomatékot – mivel szimmetrikus szerkezetéről van szó – átmásolja a másik oldalra, tehát ott is lecsökkenti a nyomatékot. Ezt a kedvezőtlen jelenséget a differenciálmű belső súrlódásának megnövelésével, szerkezeti „rásegítéssel” (ez a sperrdifi) igyekeztek eddig is mérsékelni. Mi lenne, ha teljes mértékben uralnánk a nyomatékmegosztást, és arra az oldalra adnánk a nagyobb nyomatékot, amelyknél ez szükséges. Az igényt a szabályozható nyomatékfeosztásra nem is a klasszikus elindulási probléma – mikor is az egyik kerék kis tapadási tényezőjű talajon áll – váltotta ki, hanem a még sportosabb vezethetőség és az ESP nem fékezés alapú megoldása. Ha jobbra tartó ívben haladó autónk hátul ki akarna törni (erősen túlkormányzottá válik), akkor a fékezés alapú ESP a bal hátsó kereket kicsit megfékezi. A Vector-Drive azonban nem fékez, hanem nyomatékot ad a bal belsőre és elvesz valamennyit az íven futó külsőről. A fotókon látható Vector-Drive szerkezetet, az igény- vagy eseményfüggő nyomatékosztót a ZF összerék- és hátsókerék-hajtású gépjárművekhez ajánlja.



Kéziváltó-automatizálás

A hagyományos kézikapcsolású, pedálműködtetésű tengelykapcsolós váltó tömegtermék, biztos mechanizmus, nagy élettartamú, kis helyigényű és olcsón gyártható, de kézikapcsolású. Automatizálni, ahogy egyes márkáknál mondják, robotizálni, csak úgy lehet, ha a



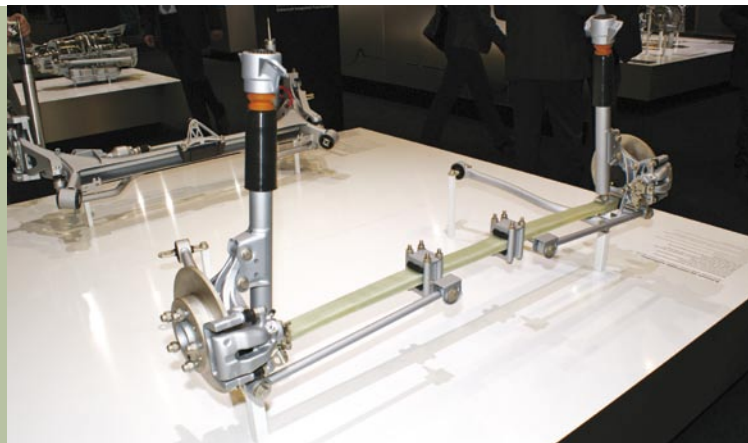
tengelykapcsolót és a kapcsolóvillaikat motorosan (akár villanymotorral, akár hidraulikával) parancsra működtetjük. Ezzel automatizáljuk, a váltó „agy” optimálisan tud fokozatot választani és kapcsolni, és még meg is maradhat a kézi fokozatváltás illúziója. Képeinken a ZF egy megoldását láthatjuk.

ÖN SPECIALISTA?

47. OLDAL

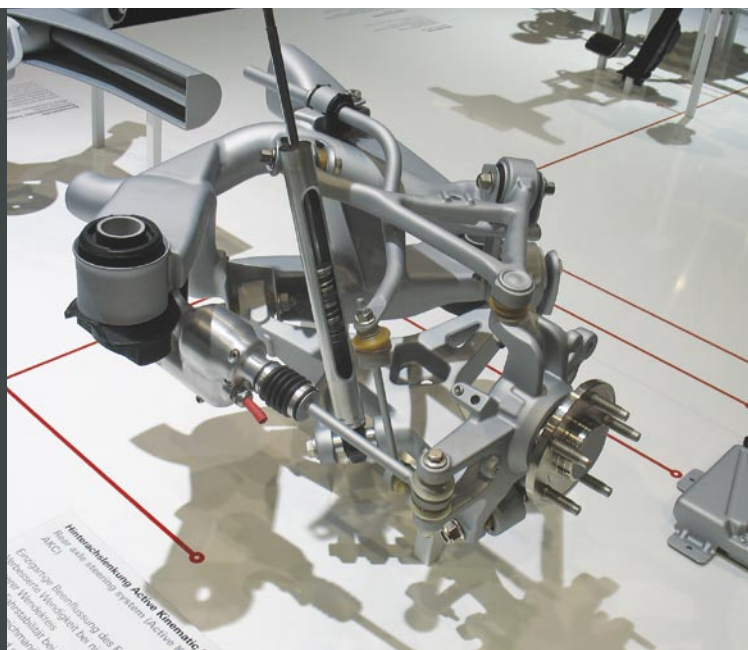
Keresztirányú beépítésű, kerékvezető műanyag laprugó

A ZF konstrukciós tanulmánya a tömegcsökkentés és a gazdaságos szerkezetegyszerűsítés jegyében fogant. Mindezzel kisebb helyigény, funkciók integrálhatósága, kevesebb karosszéria-csatolópon és jó saját csillapítási tulajdonságok párosulnak.



Hátsókerék-kormányzás, azaz Active Kinematic Control (AKC)

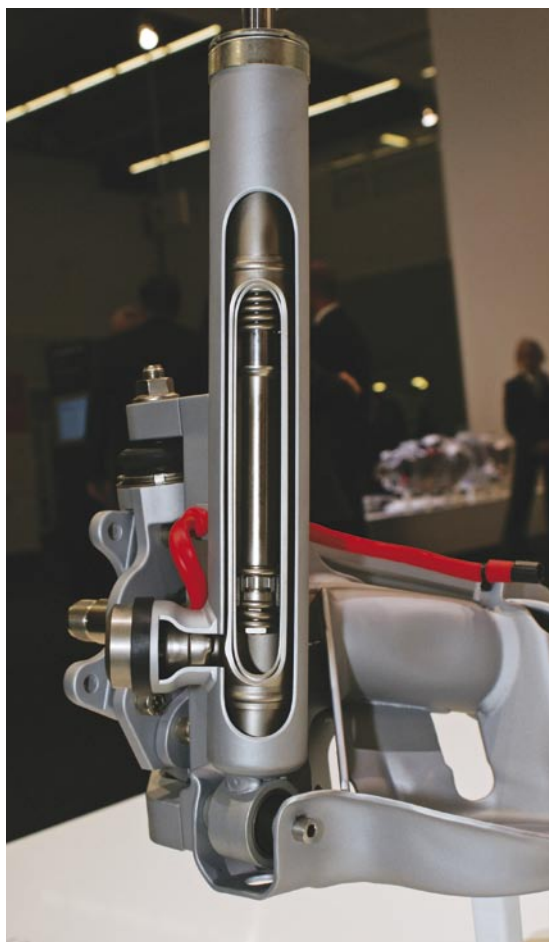
Egy sűrűbben jelentkező autógyártói igény a hátsókerék-kormányzás, azaz a hátsó kerekek elfordítási igénye, akár csak



korrekciós (3-4 fokos) céllal vagy tényleges (20-30 fokos) kormányozhatósággal. A ZF AKC rövidítésű konstrukcióját mutatják a képek. A hátsókerék-kormányzás az ESP funkcióval is társítható, ezen túl jó kis sebességű manőverezést eredményez például parkolásnál, és a menettulajdonságokat is érdemben képes javítani. A ZF moduláris, építőelemekből álló felépítést is megjelöl konstrukciója előnyeként.

Ultrakönnyű McPherson láb

Az ultrakönnyű McPherson láb szénszál-erősítésű kompozit, mely anyagválasztással az autónál a rugózatlan tömeget 25%-kal, azaz 4 kg-mal tudták csökkenteni.

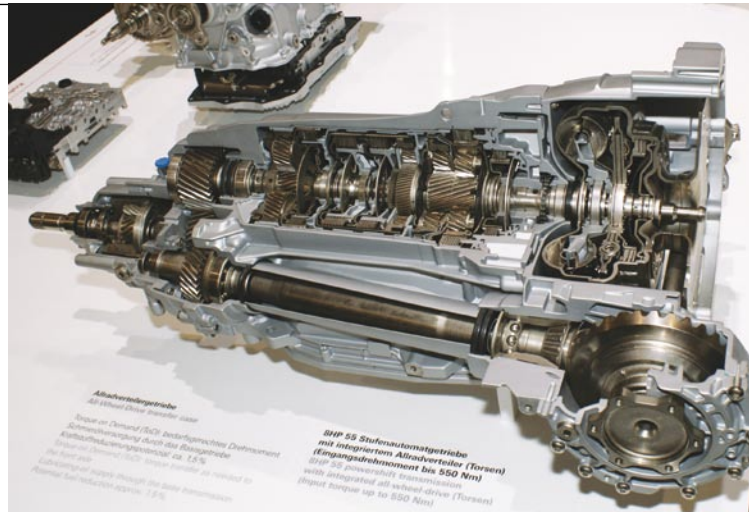
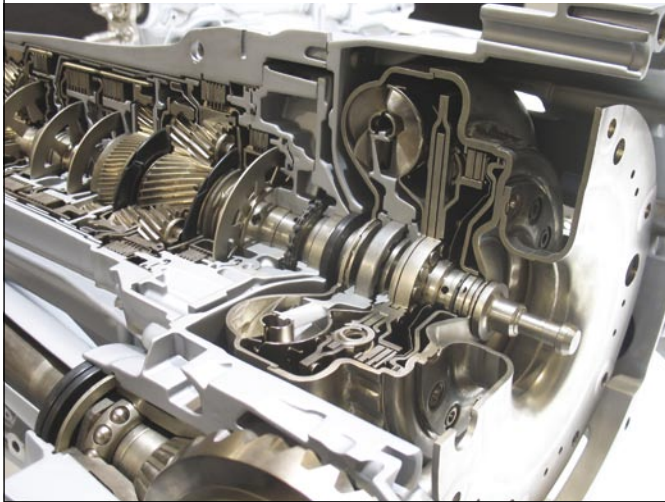


Elektronikus lengéscsillapítási rendszer

A CDC rövidítésű (Continuous Damping Control), folyamatosan változtatható csillapítási tényezőjű lengéscsillapító „titka” az a mágnesszelep, mely a munkafolyadék átáramlási fojtását változtatja. A mind a négy keréken elhelyezett vezérelhető csillapítóval és a hozzá tartozó szabályozással a CDC-funkció teljes körűvé tehető, tehát nemcsak az egyes kerekmozgásokat lehet vele befolyásolni, hanem a kocsiszekrény mozgását, a bólintást és az oldaldőlést is.

8HP 55, a „zászlóshajó”

A 8HP 55 a ZF automatikus sebességváltója, hidromechanikus váltók, e kategóriában kínálatának csúcsa. A hidrodinamikus nyomatékvtáltó és a 8 fokozatú bolygóműves sebességváltó

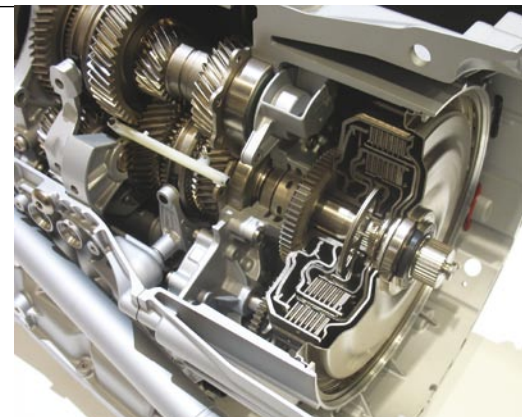


550 Nm bemenő nyomatékra készült. A képeken látható kiviteli összerékshajtású járműveket szolgál ki, az osztómű „torsen” megoldású. Az osztómű kenőolaj-ellátását a váltótól kapja, ezzel a megoldással 1,5% tüzelőanyag-megtakarítást értek el.

A 7 fokozatú kétkuplungos

A kettős tengelykapcsolójú váltók ma a váltótechnikában a legnagyobb sikerüket könyvelhetik el. A ZF 7 DT 75, mely a Porsche Panamera váltója (Porsche megnevezéssel PDK), 7 fokozatú és 8000 min^{-1} motorfordulatig, tehát sportkocsiba vagy sportos menettulajdonságokat magukénak mondható autókba is alkalmazható, habár ezt az összerékshajtással is bíró váltót egyelőre csak a Porschénak szánta a ZF.

Az erőfolyam megszakítása nélküli váltásban lehetséges a többfokozatú visszaváltás is. Például a városban haladhatunk 60 km/h sebességgel 7. fokozatban. Ha a város-határtáblánál neki akarunk lódulni, vissza kell kapcsolni 3-asba. Miután a PDK egyik részváltójában van az 1-3-5-7 és a másikban a 2-4-6 fokozatok vannak, először 6-osba, majd onnan 3-asba kell kapcsolni. A kettős kuplungot a ZF Sachs gyártja. A váltó kenése olajsugár szórású, így is 11 liter a váltó olajtöltete, mert a versenystart funkcióhoz a tengelykapcsoló egységnek komoly hűtésre van szüksége.



többlemezes tengelykapcsoló az összerékshajtáshoz

állandó áttétel

7-es fokozat

3-as fokozat

1-es fokozat

hátramenet

6-os fokozat

2-es fokozat

felülfekvő előtét tengely

4-es fokozat

kúpos és ferde fogazatú fogaskerékpár

olajcsatorna

5-ös fokozat

kapcsolóvilla

kettős tengelykapcsoló

