

Bosch hidraulikus-hibrid autófejlesztés

A Bosch elektromos osztott tengelyű hibrid rendszerét, az ún. split hibrid megoldást sikeresen integrálták a PSA Peugeot Citroën dízeljárműveibe, amint arról az Autótechnika is beszámolt. A két vállalatcsoport szoros együttműködése 2008-ban kezdődött, és a Peugeot stratégiai partnerség keretében 2011-ben dobta piacra a világ első sorozatgyártott, osztott tengelyű erőátvitelű dízel hibrid személyautóját, a 3008 HYbrid4-et. A szakemberek szorosan együttműködve fejlesztették ki az elektromos összetevőket (az elektromos motort, a teljesítményelektronikát és a nagyfeszültségű generátort), valamint a hibrid járművekhez szükséges ESP® elektronikus menetstabilizáló program műszaki tervét. Ez az erőátviteli koncepció jelenik meg most a PSA Peugeot 508-ában (mind az RXH kombiban, mind pedig a HYbrid4 szedánban) és a Citroën DS5 HYbrid4 modellekben is. Ehhez a modellekhez a Bosch biztosítja az elektromos erőátviteli rendszer alkatrészeit is.

A hidroakkumulátor

A két vállalat a személyautók számára most hidraulikus hibrid erőátviteli rendszert fejleszt, ami két hidraulikus egységből, a hidraulikus akkumulátorból és egy tárolótartályból áll. A hidraulikus nyomástárolóban vagy hidroakkuban a hidraulikafolyadékot membrán választja el a nitrogéngáztól. Energia-betápláláskor a hidraulikafolyadék nyomja össze a gázpárnát, a gáznyomás maximális értéke meghaladja a 300 bart. Az igaz, hogy a hidroakkumulátor kevesebb energiát tud tárolni, mint a lítiumion-akkumulátor, de sokkal gyorsabban „tölthető” és „kisüthető”.



1 A hidraulikus hibrid szerkezeti egységei

Képeink a szerkezeti elemek elrendezését 1 a rendszer felépítését 2 jól mutatják.

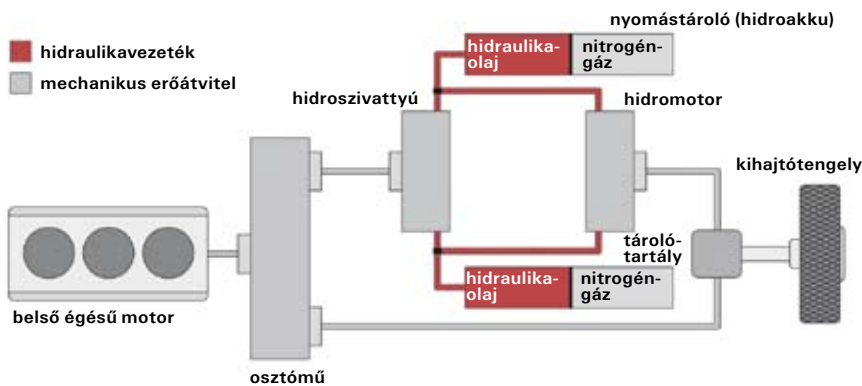
A teljesítményelosztási koncepciónak köszönhetően a jármű háromféleképpen vezethető: hagyományosan mechanikus módon, azaz belső égésű motorhajtással, hidraulikusan vagy a kettő kombinálásával. Ennek eredményeként a belső égésű motor kis terhelés mellett sokkal gazdaságosabban működik. A rendszer visszanyeri azt a fékezési mozgási energiát, amely egyébként hő formájában elveszne: hidraulikus energiává alakítja és eltárolja a nyomástárolóban, így ez a későbbiekben bármikor felhasználható az autó meghajtására. A hidroakkumulátorok az ún.

boost-funkcióra is képesek, tehát intenzív gyorsítási igénynél azonnal pluszteljesítményt tudnak a hajtásláncba bevinni. A rendszer mindemellett lehetőséget ad arra is, hogy a jármű tisztán hidraulikus hajtással közlekedjen. Ezáltal rövid távolságok károsanyag-kibocsátás nélkül megtehetőek, amely eredményeként akár 30 százalékkal kisebbé válhat a szén-dioxid-kibocsátás az európai menetciklusban, illetve akár 45 százalékos csökkenés érhető el a tisztán városi ciklusban.

Költséghatékony hibrid erőátvitel kompakt autókhoz

Ez a technológia – teljes értékű hibrid – elvben bármilyen hagyományos belső égésű motorral és elektromos hajtással is kombinálható. A kezdeti szakaszban ugyan a kompakt-autó-szegmensben fogják hasznosítani, de ugyanúgy alkalmazható személyautókban, valamint kistehergépjárművekben is a városi forgalomban. A hidraulikus-mechanikus erőátviteli rendszer költséghatékony, megbízható és szervizbarát hibrid erőátvitelt eredményez. Működéséhez nem szükséges különleges infrastruktúrát kiépíteni, ezért a világon bárhol használható. A technológia a Bosch Rexroth által világszerte széles körben alkalmazott hidraulikus erőátviteli elvek alapján működik. A Bosch a PSA Peugeot Citroënnel közösen nagy lehetőséget lát abban, hogy ezt a technológiát a személyautókban is alkalmazza.

Forrás: Bosch



2 A hidraulikus hibrid rendszervázlata