

Gépjárművek navigációs és multimédiás eszközei 6. rész

A személygépjárművek multimédiás eszközei robbanásszerű fejlődésnek indultak, így a lakásunkban lévő szórakoztató eszközöket az autókban sem kell nélkülözni. A fejlődés növekvő ütemével egyre újabb és újabb fogalmak jelennek meg, amelyeket az átlagemberek jelentős része nem ért, de kénytelen elfogadni az érthetetlen, de jól hangzó rövidítéseket. A szakembereknek azonban illik ismerniük ezeket.

Alapfogalmak (folytatás)

Kétfónás hangelosztás (hangvezérlés)

Külön monitoron lehetőség van a hátsó üléseknél DVD-film nézéséhez a hangot különválasztani, miközben elől a rádió sztereóban hallgatható a fronthangszórókkal. Mindez infravörös jeladók segítségével lehetséges.

VES (virtuális térhatás)

A VES-rendszer hátsó hangszórók nélkül is képes térhatású hangot előállítani. Ez az intelligens megoldás virtuális hátsó hangszórókkal állítja elő a térhangot, amely a gépkocsiban is kiválóan érzékelhető.

SFC – Sound Field Control

Olyan technológiát takar, amely nem tartalmaz surround információkat, és amely a sztereó hangforrásokhoz (pl. CD-lemez)

az élő előadás atmoszféráját képes hozzáadni. A Panasonic és a Technics erősítők a sztereó fősugárzók mellett egyszerre képesek a center és surround csatornákat is megszólaltatni különböző üzemmódokban.

Digi Ceiver

Olyan technológia, amelynek lényege, hogy az autórádió – a számítógépekhez hasonlóan – jelfeldolgozó és logikai egységekből van felépítve. A jel feldolgozása a vevőrésztől az előerősítő fokozat kimenetéig digitálisan történik. A BOSCH fejlesztette ki.

DPE – digitális parametrikus ekvalizer

Meredek fel- és lefutó éllel rendelkező két-fokozatú ekvalizer szabadon választható kiemelési frekvenciákkal, amelyek segítségével a nemkívánatos térrezonanciák haté-

konyan csillapíthatók. Ez a hangzást sokkal homogénebbé és tisztábbá teszi.

DSC – Direct Software Control – közvetlen szoftvervezérlés

Ennek segítségével az autórádió alapértékei az adott gépkocsitól függő jellemzőknek, az egyéni ízlésnek és az esetleg már rendelkezésre álló autóhifi berendezésnek megfelelően állíthatók.

Keresztváltó szűrő

Egy alul vagy felül áteresztő segítségével a frekvenciasávon belüli működési tartományok feloszthatók az egyes hangszórótesztek (mély, magas és középsugárzó) között.

ASL

Automatikus hangerő-szabályozás. Az ASL technológia elektronikus úton, automatikusan végzi a hangerőszint és a frekvenciák szabályozását a külső zajok figyelembevételével (Pioneer-technológia).

Dual-Zone

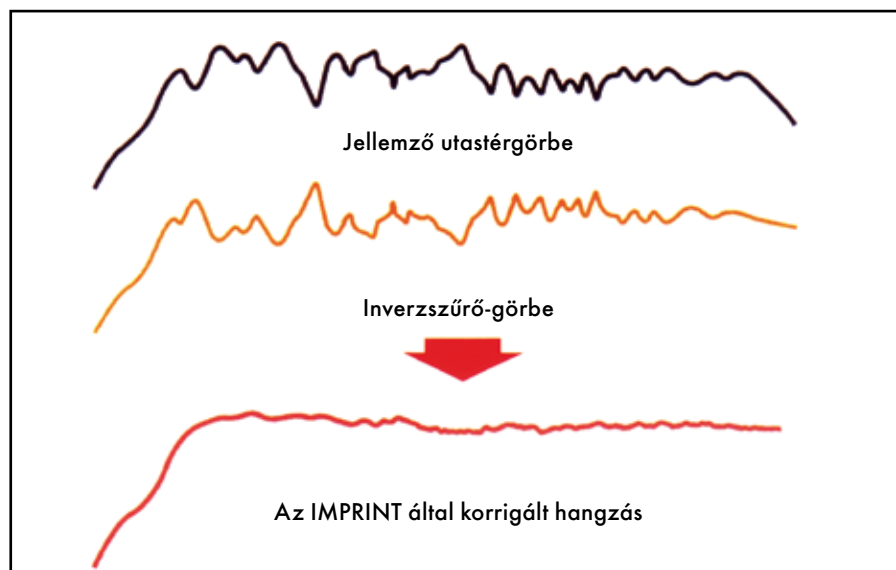
Az első, illetve hátsó ülések utasai egymástól független szórakozási lehetőségek – pl. rádiózás és DVD-filmnézés – részesei lehetnek.

Advanced Multi-bit DAC

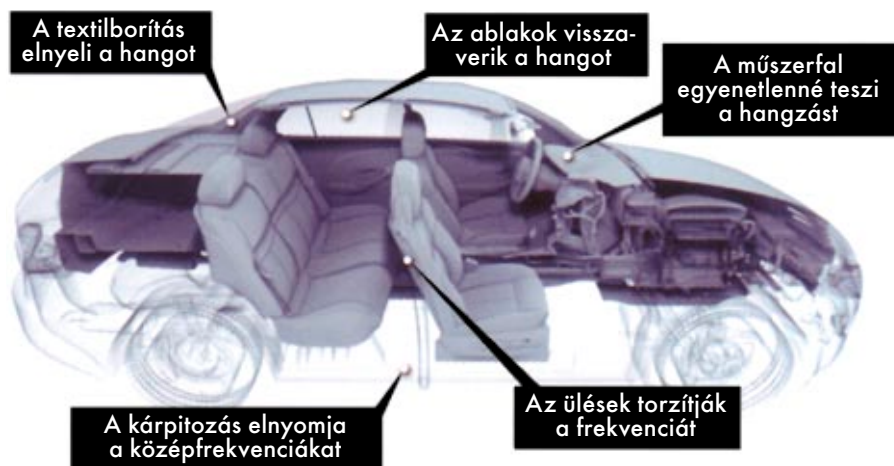
A Multi-bit rendszer nagyobb dinamikai tartományt nyújt, egyedülálló algoritmusával egyenletesebb frekvenciaátvitelt és alacsonyabb torzítást biztosít.

Advanced DSP

A Digitális audiójel-feldolgozó kilencsávos hangkiegyenlítést, intelligens hátrahang-kompensációt, csatornák közötti állítható késleltetést és különböző egységeket biztosít.



26. ábra



27. ábra

7-Band iEQ

Hétsávós grafikus hangkiegyenlítés.

3-Band iEQ

Háromsávós automatikus hangkiegyenlítés.

3-Band Parametric iEQ

Három egymástól független sávban (mély/közép/magas) lehet a sáv szélességet és a jel-szintet állítani az optimális zenehallgatáshoz.

cEQ

A cEQ gyárilag előre programozott hangkiegyenlítés öt fajta zenei műfaj (ROCK, KLASZSZIKUS, POP, HIPHOP és JAZZ) hallgatásához, amelyek egyénileg is módosíthatók. Saját hangkiegyenlítés is létrehozható a mély/magas kiemelések beállításaiából.

MultiEQ

Ez az IMPRINT-technológia szoftver része, amely először felméri a gépkocsi akusztikai jellemzőit és automatikusan beállítja a szükséges hangminőséget. A hangspektrumon belül több mint 500 meghatározott frekvencia esetében elvégzi ezt a feldolgozást és ezzel állítja be a tökéletes hangzást. Ez az Alpine cég által kidolgozott technológia.

AntEQ

Az IMPRINT-technológia hardver része. Azoknak a berendezéseknek az együttese, amely megvalósítja a tökéletes hangzást.

IMPRINT hangrendszer

Az új típusú hangfeldolgozás kulcsa az előbb említett MultiEQ-technológia. A MultiEQ a gépkocsi belső terének akusztikai elemzése után hangszínszabályozó szűrők létreho-

zásával korrigálja a jármű hangszóróinak frekvenciaátviteli és késleltetési problémáit (26. ábra). A jellemző utastérgörbét invertálják, így az inverz szűrő felíratú karakterisztikát kapják. Ezt összegzik, amely eredménye egy viszonylag felül egyenes átviteli karakterisztika.

GIGA MP3 MULTI

Ezzel a megoldással egyetlen DVD-lemezen rögzített több ezer zeneszámot lehet meghallgatni.

Max Gain Swicher

A kapcsoló lehetőséget nyújt a felhasználó számára két maximális hangteljesítmény választására a hangszórók védelmének és a harmonikus torzítások csökkentésének érdekében.

TI/Burr Brown 24-bit DAC

Digitális audio jelátalakító (24 bites), amely magasabb jel-zaj viszonyt és szélesebb dinamikatartományt biztosít.

Tel. Muting

Bejövő mobiltelefon hatására a hangot némítja, de bizonyos típusoknál a CD-lejátszás automatikus kiváltását is kiváltja.

CD-váltó adapter

Adapter, amelynek segítségével a gyári autórádiókhoz CD-váltó (cserélő) csatlakoztatható.

Podcasting

Lehetővé teszi hanganyagok közzétételét az interneten úgy, hogy a felhasználók feliratkozhatnak az adott anyag újdonságait tartalmazó feed-re (általában MP3-állományok). 2004 vége körül kezdett egyre népszerűbbé válni, főként a hordoz-

ható zenelejátszók fokozott elterjedése miatt. Ez az új technológia nemcsak hanganyagok, hanem videók kezelésére is képes. 2005-ben már néhány ilyen program megjelent a piacon.

A különböző hangtechnikák alkalmazása a gépkocsikban

Mint minden hangosító rendszernek, a gépkocsiban is olyan követelményeket kell támasztani, ami jó minőségű hangvisszaadást biztosít. Az autók akusztikai környezete viszont ezt a követelményt nem támogatja. A gépkocsi tele van olyan anyagokkal, amelyek tompítják és torzítják a hangokat. Az ablakok felerősítik és visszaverik a magas frekvenciájú hangokat. Az ülések és a műszerfal borítása megváltoztatnak bizonyos frekvenciákat. A kárpitozás elnyeli és elfojtja a középfrekvenciájú hangokat. Ezek a problémák sokkal összetettebbek, sem hogy pusztán hangszínszabályozással meg lehetne őket oldani. Ráadásul az autóban létrejövő hangzások kiegyensúlyozatlan és aszimmetrikus, mert a hangszórók a hallgatótól eltérő távolságokban vannak. A leírtakat a 27. ábra mutatja. A különböző gyártók (Panasonic, JVC, JVI, Pioneer, Blaupunkt, Alpine, Kenwood stb.) különböző módon oldják meg a hű hangvisszaadás problémáját. Hangtechnikájuk a zene mellett a DVD-k, zenei videoklipek és más vizuális élményeket is nyújtanak. Kristálytisztaságban adják vissza a teljes hangskálát, a hard rock – a rock keményebb változata – gazdag basszusaitól kezdve egészen a komolyzenei darabok finoman kiegyensúlyozott magas hangjáig. Felhasználják a pszichoakusztikai leképezés legfrissebb eredményeit. A készüléktípusokra jellemző a tömörített formátumok alkalmazása, mint pl. az AAC, a WMA és az MP3 egészen kis fájlokba préseli a zenét. Ennek természetesen ára van, mert elvesznek a magas hangok, ezért ott a már leírt magas hangkiemelést alkalmazzák. Ezzel visszanyerik az eredeti hifi hangminőséget. A jobb hangminőség elérése miatt alkalmazzák az ún. hangzástér kibővítésével a térhatású zenei élményt. Ilyen hangzásjavító eljárások a csúcsmodellekben már megtalálhatók. Ezek az SRS FOCUS, a Tru Bass, az SRS CS Automotive – 5.1. és a Mix to Rear. (Folytatjuk.)

DR. OLÁH FERENC
HORVÁTH RICHÁRD