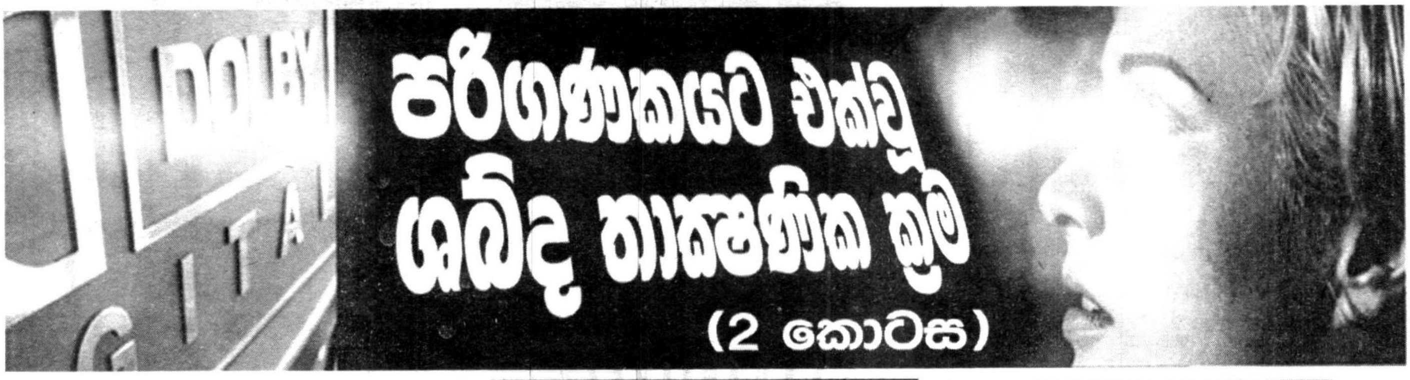


පරිගණකයට එක්වූ ශබ්ද තාක්ෂණික ක්‍රම (2 කොටස)

පසුගිය කලාපයේ දී අපි Stereo ක්‍රමය පිළිබඳ සාකච්ඡා කළෙමු. ඉදිරි වම සහ ඉදිරි දකුණ වශයෙන් පිහිටුවල ලද ස්පීකර යුගලයක් මගින්, යම් අනුපාතයකට විසුරුවනු ලබන ශබ්ද ක්‍රමය Stereo ලෙස හැඳින්වේ.

අයෝම ජයසිංහ

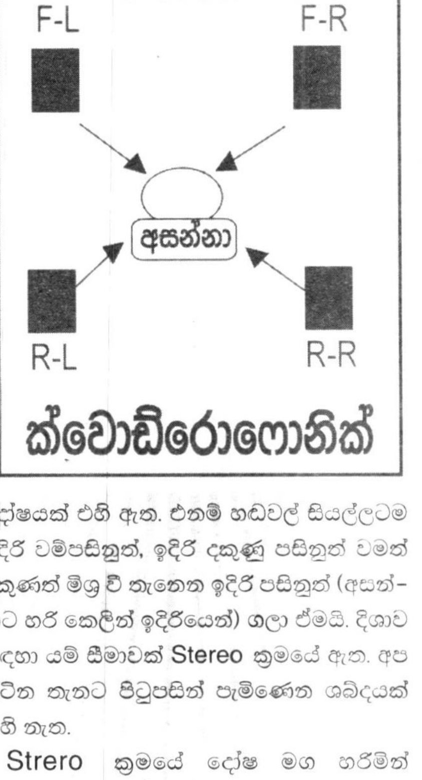
Stereo ක්‍රමයේ දී හඬෙහි ගැඹුර (දුර) සහ එහි දිශාව ඔබට ලැබෙන අතර සංගීත භාණ්ඩවල හඬ වම සහ දකුණට තම අභිමතය පරිදි වෙන් වෙන්ව ඇසීමට සැලැස්වීම ද මෙහි තව පහසුකමකි. මේ සඳහා සංගීත ප්‍රසංගයක් පටිගත කිරීමේ දී සංගීත භාණ්ඩ රාශියක් සඳහා ඒ එකකට මයික්‍රෝෆෝනය බැගින් භාවිතාකර තම අභිමානය පරිදි තෝරාගත් මයික්‍රෝෆෝන ප්‍රමාණයක් වමටද, අනෙක් කොටස දකුණට ද සිටින පරිදි (Track) හඬ පථ 2 කට පටිගත කරනු ලැබේ. අවශ්‍ය නම් එය CD හෝ DVD තැටියකට තැටිගත කරනු ලැබේ.

ස්පීකර යුගලයක් මගින් මෙම ශබ්ද නැවත ඇසෙන කල්හි වම සහ දකුණු පථ ඔස්සේ සංගීත භාණ්ඩවල හඬ වෙන වෙනම ඔබට ඇසෙනු ඇත. එසේම සංගීත භාණ්ඩ ඒවා මුලින් පිහිටුවා තිබූ ස්ථානයට අනුරූප දිශාවකින් ඇසෙන නිසා, ඔබට අපූරු රසාස්වාදයක් අත් විඳිය හැකිය.

මෙහිදී මතක තබාගතයුතු කරුණක් වන්නේ Stereo තාක්ෂණයට තැටිගත කළ සංයුක්ත තැටියකින් හා Stereo ශබ්ද පද්ධතියකින් පමණයි, ඔබට මෙය අත්විඳිය හැක්කේ.

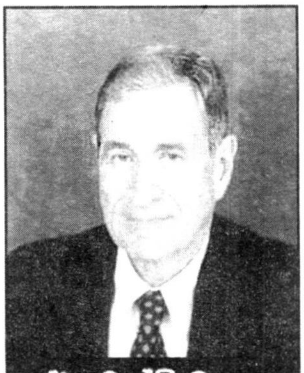
Surround Sound ක්‍රමය බිහිවීම

සුපරීක්ෂාකාරීව සිතා බලන විට ස්ටීරියෝ ක්‍රමයේ දී සියළුම හඬවල් වල ගැඹුරත්, දිශාවත් අපේ දෙසවනට වැකුණත්, යම් සුළු දෝෂයක් එහි ඇත. එනම් හඬවල් සියල්ලටම ඉදිරි වම්පසිනුත්, ඉදිරි දකුණු පසිනුත් වමත් දකුණත් මිශ්‍ර වී නැතෙත ඉදිරි පසිනුත් (අසන්නට හරි කෙලින් ඉදිරියෙන්) ගලා ඒමයි. දිශාව සඳහා යම් සීමාවක් Stereo ක්‍රමයේ ඇත. අප සිටින තැනට පිටුපසින් පැමිණෙන ශබ්දයක් එහි නැත.



3 රූපය

Strero ක්‍රමයේ දෝෂ මග හරිමින් Surround Sound ක්‍රමය නිර්මාණය වුනි. මෙම ක්‍රමයේ තේරුම අප වටා හැම දිශාවකින්ම අපගේ දෙසවනට ශබ්ද (හෝ හඬ) ගලා ඒමයි. (Quadraphonic Doaby, DTS යන ශබ්ද ක්‍රම සියල්ලම Surround Sound ක්‍රමය යටතට ගැනෙන ශබ්ද ක්‍රම වේ.)



රේ ඩොල්බි මහතා

Surround Sound ක්‍රමයේ මුල්ම පුරුක වූයේ සිව් පථ ශබ්ද ක්‍රමය යි.

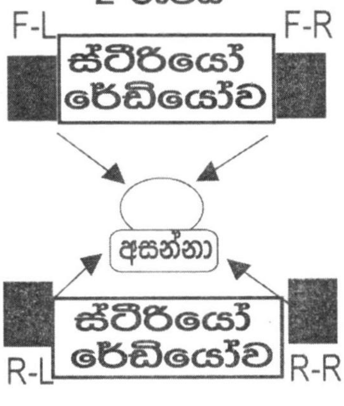
සිව් පථ ශබ්ද ක්‍රමය - Four Channel Sound System

මෙතෙක් පථ 2 ක් ඔස්සේ විකාශය වූ ස්ටීරියෝ ක්‍රමයට පසු පථ 4 ක් ඔස්සේ විකාශය වන හඬ ක්‍රමයක් එළි දැක්වුණි. (එය Quadraphonic ක්‍රමය නොවන බව දැනට මතක තිබා ගන්න.) මෙම ක්‍රමය ඉතා ඉක්මණින් අසාර්ථක විය. එයට හේතු වූයේ පථ 4 ක් සඳහා වෙන වෙනම ඇම්ලිෆයර් 4 ක් යෙදිය යුතු වීම නිසා මිළ අධික ක්‍රමයක් වීමයි. Stereo ඇම්ලිෆයර් යොදා ගත්තේ නම් මේ සඳහා 2 ක් යොදගත යුතු විය. මිල අධික වීමට තවත් කරුණක් වූයේ එකල තාක්ෂණ මෙවලම් වල භාවිත කළ ට්‍රාන්සිස්ටර් හා වැල්ව් ක්‍රමය යි.

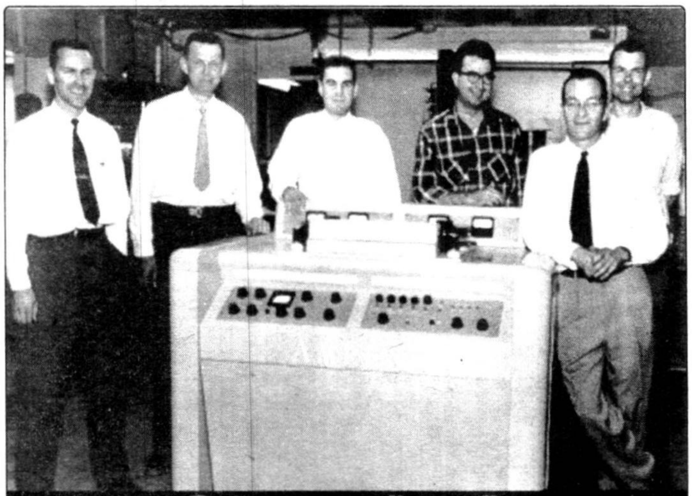
මේ නිසා මෙම ක්‍රමය එකල වැඩි ලෙස භාවිත වූයේ, ගුවන් විදුලි විකාශන සඳහා පමණි. මේ ගැන කතාකිරීමේ දී සිතහ උපදවන කරුණක් වූයේ, ගුවන් විදුලි සංගීතය විකාශය කිරීමේ දී FM Stereo මධ්‍යස්ථාන 2 ක් එකවිට භාවිත කිරීමයි. (ඒ හඬ පථ 4 ක් ජනිත කිරීමට Stereo හෙවත් හඬ පථ යුගල් 2 ක් උදෙසාය.) එම ගුවන් විදුලි හඬ නැවත ඇසීමේ දී ශ්‍රාවකයාට Stereo ගුවන් විදුලි යන්ත්‍ර 2 ක් අවශ්‍ය විය.

(2 රූපය බලන්න)

2 රූපය



සිව් පථ ශබ්ද ක්‍රමය

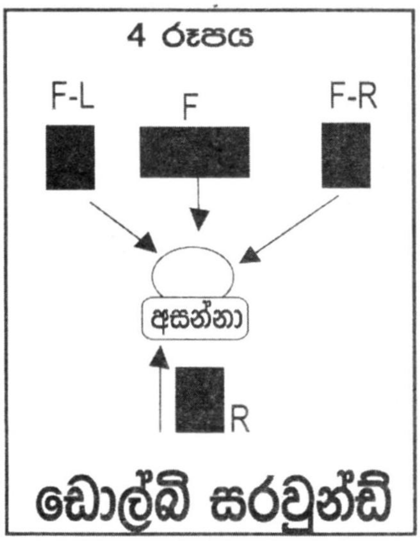

වමේ සිට තුන්වැන්නා

60 දශකයේ දී Surround Sound ක්‍රමය වර්ධනය වුවත් 40 දශකයේ දී එනම් 1940 දී මුල්වරට එක්තරා සිනමාවේදියෙක් තම නිර්මාණ සඳහා ප්‍රායෝගිකව මෙම Surround Sound ක්‍රමය භාවිතා කළේය. වෝල්ට් ඩිස්නි නම් කාටූන් සිනමාවේදියා විසින් තම Fantasia"නම් නිර්මාණය සමගින් සිනමා ශාලාවට Surround Sound ක්‍රමය හඳුන්වා දෙන ලදී. (මෙම චිත්‍රපටයේ නූතන සංස්කරණයට Dolby Digital ක්‍රමය යොදා DVD තැටි නිෂ්පාදනය කර ඇති බව සලකන්න.)

Quadraphonic Sound

60 දශකය අවසානයේ දී Sarround Sound ක්‍රමය තවත් දියුණු වී මෙම Quadraphonic ක්‍රමය බිහිවිය.

අප කලින් සඳහන් කළ සිව් පථ ක්‍රමයේ එනTrack 4 රේ (හෙවත් චැනල් 4 රේ) ක්‍රමය Quadraphonic ක්‍රමයේ ද ගැබ් වී ඇත. නමුත්



පැහැදිලි තාක්ෂණික වෙනසක් තිබුණි. පථ 4ක් ඔස්සේ හඬ ගෙන ගියත්, එය මූලික ද්විත්ව පථ 2 ක් Stereo ඔස්සේ පටිගත කිරීමට හැකිවීමයි.

නැවත ඇසීමේ දී (සාමාන්‍ය ස්ටීරියෝ ක්‍රමය මෙන්) ද්විත්ව චැනලයකට එය මුලින් සම්බන්ධ වුවත් Quadraphonic Decorder නමැති උපකරණයක් හරහා හඬ එළියට පැමිණෙන විට යළි පථ 4 කට වෙන්වීමයි. Quadraphonic ක්‍රමය අද පවතින Dolby Sarround ක්‍රමයේ මුතුන්මිත්තා බව ඇතැම්හු පවසති.

Quadraphonic තාක්ෂණය, ගෘහස්ථ සංගීත ශ්‍රවණ පද්ධති (Home Music Systems) සඳහා බාධාවකින් තොරව යෙදිය හැකිවිය. ඉදිරි වමෙනුත්, දකුණෙනුත්, පසුපස වමෙනුත් පසුපස දකුණෙනුත් ස්පීකර පිහිටුවන නිසා Surround Sound හැඟීමක් අසන්නාට දැනෙයි.

3 රූපය බලන්න

Quadra තාක්ෂණය කවන ලද ග්‍රැමෆෝන් තැටි එකල (සංයුක්ත තැටි නොවේ) වෙළෙඳ පලෙන් මිලදී ගැනීමට හැකියාව තිබුණි.

Dolby N R ක්‍රමය

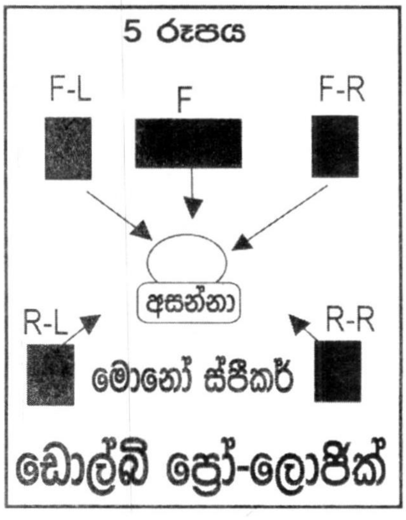
සත්‍යලෙස Doiby N R යනු Surround Sound ක්‍රමයක් නොවේ. ශබ්ද සංකල්පය දියුණු කළ එක් තාක්ෂණයකි. N R යනු Noise Reduction යන්නයි. එහි තේරුම ශබ්දයේ පවතින ඝෝෂාකාරී පසුබිම් හඬ ඉවතක් කිරීමයි. Dolby N R වල ආකාර කීපයක් ඇත.Dolby A, Dolby B, ලෙස ඒවා පැවතුනත් වඩාත් ජනප්‍රිය වූයේ Dolby B N R තාක්ෂණයයි.

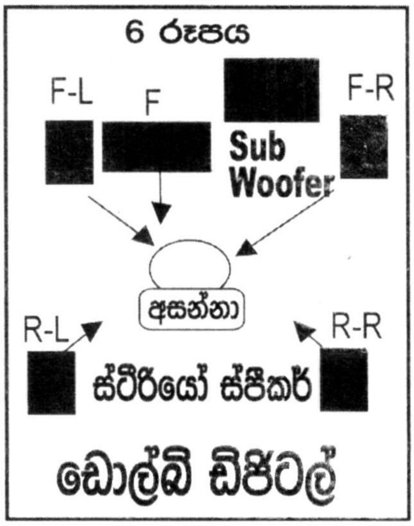
ඩෝල්බි යනු කව්ද ?

රේ ඩොල්බි මහතා

රේ ඩොල්බි මහතාගේ පෙළපත් නාමය වන Dolby යන්න අද සමාජයේ අස්සක් මුල්ලක් නැර පැතිරුණු පොදු නාමයක් බවට පත්වී තිබේ. විස්තර වශයෙන් කිවතොත් සෑම කැසට්පටයකම කැසට් රෙකෝඩර් වල, වීඩියෝ කැසට්පට වල මෑත යුගයේ නම් CD DVD තැටි වල ඔහුගේ Dolby නම සමග දෙපසට ලියා ඇති D අකුරු දෙකක් සහිත ලාංඡනය ඔබට පුරුදු ඇතැයි සිතමි.

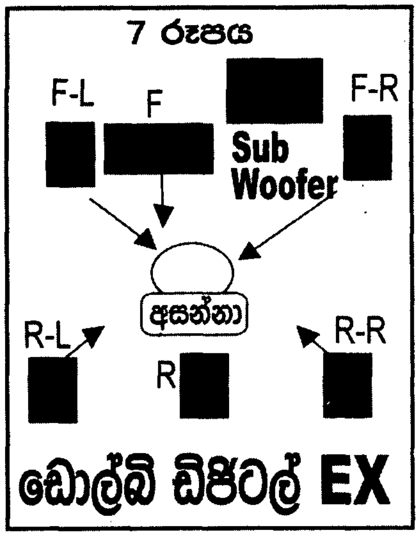
රේ ඩොල්බි මහතාගේ පෙළපත් නාමය වන Dolby යන්න අද සමාජයේ අස්සක් මුල්ලක් නැර පැතිරුණු පොදු නාමයක් බවට පත්වී තිබේ. විස්තර වශයෙන් කිවතොත් සෑම කැසට්පටයකම කැසට් රෙකෝඩර් වල, වීඩියෝ කැසට්පට වල මෑත යුගයේ නම් CD DVD තැටි වල ඔහුගේ Dolby නම සමග දෙපසට ලියා ඇති D අකුරු දෙකක් සහිත ලාංඡනය ඔබට පුරුදු ඇතැයි සිතමි.





ගෘහමය සංගීත පද්ධති වල පමණක් නොව නූතන සිනමා ශාලාවල ද නූතන සිනමා පට වල ද ඔහුගේ නාමය රැව්දේ.

වාසනාවට ඔහු තවමත් ජීවතුන් අතර සිටින බව අන්තර්ජාලය ඔස්සේ අපට දැනගන්නට ලැබුණි. 1933 වසරේ උපත ලැබූ ඔහු අද 71 වැනි වියේ පසුවෙයි.ඩොල්බි මහතා කලක් ප්‍රකට 'Ampex' ආයතනයට එකතු වී සේවය කළේය.



ලොව පළමු වීඩියෝ ටේප් රෙකෝඩරය එම සමාගම මගින් නිපදවූහ. එම යන්ත්‍රය සමග ඔහුගේ සගයිනුත් පෙනී සිටින ඡායාරූපයක් මෙම ලිපිය සමඟ පළ කර ඇත. එංගලන්තයේ දී PHD උපාධිය ලබාගත් හෙතෙම වික කලක් ඉන්දියාවේ ද සේවය කළේය. නැවත එංගලන්තයට ගොස් 1965 දී Dolby රසායනාගාරය ආරම්භ කළේය. පසුව එහි මූලස්ථානය 1976 දී ඇමරිකාවේ පිහිටුවන ලදී.

1968 දී ඉහත දක්වන ලද NR තාක්ෂණය ඔහුගේම ආයතනයේ බිහිකරන ලද අතර එය ඉන්පසු ලොව පුරා සංගීත යන්ත්‍ර සහ හඬ පටවලත් සිනමාවෙත් පැතිරී ගියේය.

Dolby Surround ක්‍රමය

Surround Sound ක්‍රමයටත් අත පෙවීමට ඩොල්බි රසායනාගාරය අදහස් කළා. Quadraphonic ක්‍රමයෙන් ආරම්භ කළ Surround Sound සංකල්පය තව දුරටත් දියුණු කිරීමට Dolby ආයතනය සමත් විය.

1970 ගණන් වල මෙම තාක්ෂණය සිනමා කර්මාන්තය විසින් ක්ෂණිකව ප්‍රයෝජනයට ගන්නා ලදී.

Tommy, Starwars Close Encounter of Third Kind යන චිත්‍රපට සඳහා Sound Track නිර්මාණය වූයේ Dolby ක්‍රමයටය. මෙය පහසුවෙන් ගෘහමය පද්ධති (Home theatre System) සඳහා යෙදිය හැකි විය.

ස්ටීරියෝ ශබ්දය සහිතව විකාශය කළ රූපවාහිනී චැනලයක් සඳහා ද Hi – Fi Stereo වීඩියෝ කැසට් රෙකෝඩර් සඳහා ද 1980 දී පමණ මෙම ක්‍රමය භාවිතා කෙරිණි.

Dolby Surround Sound රිසීවරයන්, (රූපවාහිනි යන්ත්‍ර හෝ ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර) සහ අදල ඇම්ප්ලිෆයරයන් බහුල වීම නිසා මෙම තාක්ෂණය ගෘහමය සංගීත පද්ධතියක නැතිවම බැරි අංගයක් බවට මෙම වකවානුවේදී පත්විය.

Dolby Surround Sound තාක්ෂණය

මෙම තාක්ෂණයත් හඬ පථ 4 හෙවත්

ස්ටීරියෝ ශබ්දය සහිතව විකාශය කළ රූපවාහිනී චැනලයක් සඳහා ද Hi – Fi Stereo වීඩියෝ කැසට් රෙකෝඩර් සඳහා ද 1980 දී පමණ මෙම ක්‍රමය භාවිතා කෙරිණි. Dolby Surround Sound රිසීවරයන්, (රූපවාහිනි යන්ත්‍ර හෝ ගුවන්විදුලි යන්ත්‍ර) සහ අදල ඇම්ප්ලිෆයරයන් බහුල වීම නිසා මෙම තාක්ෂණය ගෘහමය සංගීත පද්ධතියක නැතිවම බැරි අංගයක් බවට මෙම වකවානුවේදී පත්විය.

(Channel 4 ත් Sound Track 4 තාක්ෂණයකි.තමුත් Quadraphonic ක්‍රමයට වඩා ස්පීකර පිහිටුවීම වෙනස් ය. ඒවා නම් ඉදිරි වමත්, ඉදිරි මැදත්, ඉදිරි දකුණත්, අමතර වශයෙන් අසන්නාට පිටුපසත් වේ. (4 රූපය බලන්න)

එම චැනල් 4 ම පළමුව සංඥා 2 කට සම්බන්ධ වී තමයි පැමිණෙන්නේ. ඩෙකෝඩින් චිප් එකක් ආධාරයෙන් මේවා චැනල් 4 කට නැවත වෙන්වී අදල ස්පීකර වෙත ගමන් කරයි. මෙය අසන්නට වඩාත් ස්වාභාවික හඬක් ලබාදීමට සමත්ය. උදහරණයක් ලෙස ඉදිරියෙන් ඇසෙන ශබ්දයක් ක්‍රමයෙන් පිටුපසට ගෙනයාම මෙම තාක්ෂණයෙන් අපූරුවට රස විඳිය හැකිය. Dolby – Pro Logic Dolby Surround ක්‍රමයේ දී යම් දුර්වලතා පෙනේනට විය. පිටුපස ඇති ස්පීකරයෙන් ලැබෙන ශබ්දයේ දිශාව පිටුපස දකුණට හෝ පිටුපස වමට ගෙනයාමට නොහැකි විය. මෙය මග හැරීමට Dolby – Pro Logic නිර්මාණය විය.

ගීත ශ්‍රවණය කිරීමේ දී මෙය නොවැදගත් තාක්ෂණයක් වුවත් සිනමා කර්මාන්තයේ දී ඉතා ප්‍රයෝජනවත් විය. උදහරණයක් ලෙස ප්‍රේක්ෂකයාගේ හිසට උඩින් පියාසර කරන ගුවන් යානයකට හඬ ඒ අයුරින්ම ලබාදිය හැකිවිය. Pro- logic සඳහා පිටුපස ස්පීකර දෙකක් තිබුණත් එය එකම Mono සංඥවක් (Stereo නොවේ) දෙකට බෙදු යෙදූ උපක්‍රමයක් පමණක් විය.

5 රූපය බලන්න

Dolby Digital

Dolby ක්‍රමය Digital ක්‍රමය විසින් ගිල ගැණුනු අවධියකි. ඒ එසේම මෙම Dolby Digital ක්‍රමය පැමිණෙන විට, එය Track 6 ක්‍රමය හෙවයත් හඬ පථ 6 ක් ඔස්සේ ශබ්දය ගෙනයන ක්‍රමයක් ලෙස වර්ධනය වී තිබුණි.

සාමාන්‍යයෙන් Dolby Digital ලෙස හැඳින්වෙන්නේ චැනල් 6 ක් සහිත තාක්ෂණය වන Dolby Digital 5.1 ලෙස හැඳින්වෙන තාක්ෂණයකි. (5.1 ලෙස ශබ්ද ඉංජිනේරු විද්‍යාවේ දී හුවා දක්වන්නේ සාමාන්‍ය ස්පීකර 5 ක් සහ එක Sub Woofer ස්පීකරයක් සහිත පද්ධතියයි. සියළු ස්පීකරවල එකතුව 6 ක් වේ.) චැනල් 7 ක් සහිත Dolby Digital 6.1 ලෙස හැඳින්වෙන තාක්ෂණයත් මෙයට සමානය. වෙනසකට ඇත්තේ ස්පීකර 7 ක් භාවිතා කිරීමයි.

Dolby Digital 5.1

Dolby Surround හිදී තිබූ පිටුපස Mono ස්පීකර දෙක වෙනුවට Stereo ස්පීකර දෙකක් තිබීම Dolby Digital ක්‍රමයේ ප්‍රධාන වෙනසයි. (6 පිංතූරය බලන්න)

මෙමගින් වඩාත් තාත්වික පසුපස හඬක් ශ්‍රාවකයාට අසන්නට ලැබේ. එයට අමතර මෙම ක්‍රමයේ දී කැපී පෙනෙන අනෙක් ප්‍රධාන වෙනස නම් ඉදිරියෙන් ඇති ස්පීකර 3 ට අමතරව ඉදිරියෙන්ම පහත් සංඛ්‍යාත ජනිත කරන (Bass) හඬ Sub Woofer ජනිත කරන විශාල ස්පීකරයක් සවිකර තිබීමයි.පරිගනක තාක්ෂණය Dolby සමඟ මුසුවන්නේ ද මෙතැනදී ය. Dolby Digital කැවූ DVDසංයුක්ත තැටිද, චන්ද්‍රිකා මගින් විකාශ ගුවන් විදුලි නාලිකාද, මෙම තාක්ෂණයේ ව්‍යාප්තියට හොඳ උදහරණ වේ.

Dolby Digital ක්‍රමය අන්තර්ගත කළ DVD තැටියක් ශ්‍රවණය කිරීමට Dolby Digital සහිත DVDප්ලේයරයකුත් එයට අදල ස්පීකර පද්ධතියකුත් අවශ්‍ය බව සිහි තබාගන්න.

Dolby Digital Ex

මෙය 6.1 හෙවත් චැනල් 7 කින් යුක්ත ශබ්ද ක්‍රමයකි. 6.1 යනු සාමාන්‍ය ස්පීකර 6 ක් සහ එක Sub - Woofer එකකුත්ය.

Dolby Digital Ex වල වෙනසකට ඇත්තේ පිටුපස Stereo ස්පීකර යුගලය මැදින් තවත් ස්පීකරයක් පිහිටුවා තිබීමයි.

(7 රූපය බලන්න)

ඉහත දක්වූ ශබ්ද ක්‍රම Home Theatre System සඳහා ආදේශ වූ හැටිත් සිනමා හා පරිගනක තාක්ෂණයට ඒවා දයක වූ ආකාරයත්, DTS සහ තවත් නූතන ශබ්ද ක්‍රම පිළිබඳවත් ලබන කලාපයෙන් සාකච්ඡා කරමු. ❑