

Apt/Holman – förförstärkaren

av Larsgöran Hedström

Tomlinson Holman – en ung ingenjör i USA som under många år funderade på konstruktion av förstärkare har åstadkommit en förförstärkare och två slutsteg. Slutstegen har ännu inte kommit ut på marknaden. Vad som skiljer dom här produkterna från många andra konkurrenter från USA är att framtoningen av produkten är osedvanligt ingenjörsmässig. Det förekommer inga "T-FET-Valves", inga "Analog Moduler" utan bara en rak och enkel konstruktion men där många egenskaper har försökt anpassas till varandra för att ge slutresultatet: en välljudande förstärkare.

Konstruktören

Tomlinson Holman lät först tala om sig när han arbetade på företaget Advent. Advent har tidigare gjort sig kända för bra, billiga och små högtalare. Högtalare som bl a Xelex under några år var generalagenter för och tillverkade lådor till högtalarelementen på licens i vårt land. På senare år har Advent främst visat sig som konstruktör och tillverkare av den första användbara storbildsTV'n i färg. En storbilds-TV som dessutom "bara" kostade omkring 20 000 kronor.

Vid tiden hos Advent åstadkom Tom Holman grammofonförstärkaren i företagets lilla radioförstärkare modell 300. En liten radioförstärkare med en uteffekt på 2x15 watt som hittade vägen in i "HiFi-världens Underground"-tidskrifter. The Audio Critic, Sound Advice The Absolute Sound m fl. Det som alla recensenter fastnade för var att grammofoningsgången lät så fantastiskt rent och öppet i en apparat som betingade omkring 250 dollar. Den apparaten hade ett RIAA-steg som överträffade många "Super-Fi"-apparater i prisklasser strax under 1 000 dollar och som dessutom bara var förförstärkare. Advent 300 är en komplett radioförstärkare.

Advent modell 300 säljs fortfarande i USA men Tom Holman har sedan några år tillbaka lämnat företaget för att starta sitt eget företag tillsammans med bl a en annan ingenjör – Frank Kampman.

Grundtankarna

I Ljudtekniska sällskapets spalter har våra trogna medlemmar kunnat läsa Tom Holmans synpunkter på hur grammofonförstärkare ska kunna redan på ritbordet ges grundläggande presntanda som är grunden för en god ljudåtergivning. I Musiktidningen nummer 1 och 2 1978 förekom Tom Holmans artiklar om "Krav på grammofonförstärkaren" i översättning av Ulf Lundin. I Musikrevy nummer 1 1979 refererade jag till Tom Holman och Frank Kampmans artikel om ny ljudnivåkorrektio.

Det framgår också av de skrifter om förförstärkaren som Tom Holman skrivit att en mycket nära kontakt med bl a Jung, Stevenson, Todd, Lipshitz m fl gjort att Holmans konstruktioner har förutsättningar att fungera på ett bra sätt.

Krav på förförstärkaren

Tom Holman och Frank Kampman har som målsättning med sina produkter att dom tekniskt ska uppfylla fundamentala krav för att inte i onödan bli olinjära. Därav företagets namn – Apt (lämplig för tilltänkt användning, passande, idealiskt anpassad för användningen).

Det jag fastnar för är att Holman/Kampman uppenbarligen tänkt på en hel kedja vid konstruktionen. Dvs när det gäller skapandet av förförstärkaren har man börjat med att studera pickuper. Men även studera hur pickupens egenskaper kan påverkas av förförstärkaren. Vidare, hur anslutna enheter – bandspelare, radiodelar osv – kan påverka förförstärkarens återgivningsegenskaper. Till sist också vilka krav slutsteget ställer på förförstärkaren och hur slutsteget kan påverka förförstärkaren.

Förförstärkaren

I förförstärkaren har de olika bakgrundskraven tagit sig uttryck i en grå liten låda med ganska många rattar och omkopplare. Volymkontrollen är naturligtvis stegad och med mycket god dämpningsjämnhet mellan kanalerna. Något som också mäts upp och skrivs ned i det mätprotokoll som bifogas varje förförstärkare. Eftersom en stegad volymkontroll sällan kan erbjuda total dämpning så har fördröjningskretsen som ska se till att utgången inte kopplas in förrän alla kretsar stabiliserats, utnyttjats så att ägaren själv kan aktiviera reläet som lyfter bort utgången och på så sätt få en helt tyst förförstärkare.

Grammofoningsgången är dubblerad. Det finns två helt separata förförstärkare med RIAA-korrektion i Apt/Holman. Ovanligt, ofta brukar man bara förse sina alster med en omkopplarbberoende dubblerad ingång för grammofon. Skälet till dubbla förstärkare kan vara att den ena ingången kan förse med en förstärkare för pickuper med rörlig spole. När det gäller pickuper med rörlig spole har fö Holmans noggrannhet tagit sig smått parodiska former.

Ett "oändligt" antal förstärkare för rörlig spole

Tom Holman erbjuder förstärkarkort för snart sagt varje pickup med rörlig spole som finns på marknaden. För att "våga" garantera bästa (kontrollerade) återgivningsegenskaper med den här typen av pickuper så anser Tom Holman att förstärkaren måste specialbyggas för varje enskild pickup.

Det innebär att en ägare till en Apt/Holman förförstärkare måste uppge vilken pickup med rörlig spole han tänker använda sig av. Tro nu inte att det räcker med uppgift om fabrikat – ingalunda – modelltypen måste också uppges för fabriken för att man så småningom ska kunna få "sin" förförstärka-

– Genom att Apt/Holman förförstärkaren har så många användbara funktioner och är så väl anpassad till den funktion apparaten ska ha i ljudåtergivningsskedjan så är den här apparaten mitt val som bästa förförstärkare.

re för rörlig spole. Det är möjligt att den rörliga spolen ställer större krav på förförstärkaren. Bl a kanske att bandbredden måste kontrolleras så att maximal spänningsderivata inte överstigs. Trogligtvis är det filterverkan ovanför 20 kHz som "specialsys" av Apt för olika typer av rörlig spole.

"Ordinarie" grammofoningången

Den "vanliga" grammofoningången i förförstärkaren har ett par ovanliga egenskaper. Ingångens impedans kan ställas in i två olika lägen – 47 och 100 kohm. Kapacitansen kan ställas in i 6 olika lägen, från 50 till 400 pF. Bra och användbart och som gör att användaren med lätthet kan anpassa Apt/Holman till de flesta höginduktiva pickuperna med rörligt magnetfält på marknaden.

Sämre går det med en låginduktiv pickup som Grado. Den pickupen bör för jämnaste tonkurva känna en belastning på under 7 kohm vid omkring 15 kHz. Detta kan ingen förförstärkare erbjuda på marknaden. Nu kan dock importören – Leab – modifiera 100 kohms läget så att de får lägre impedans för den som vill använda en Grado-pickup.

Mer originellt är att förstärkaren i respektive kanal kan minskas ca 2 dB. Vad tjänar nu detta till? Jo, det är ytterligt ovanligt att pickuperna har samma känslighet/utspänning i båda kanalerna. Med Apt/Holman kan ägaren själv åstadkomma samma förstärkning i båda kanalerna. Såvida inte den använda pickupen har alltför stora avvikelser i tonkurvan mellan kanalerna. Injustering av nivån mellan kanalerna sker på ett osedvanligt elegant och enkelt sätt.

Mono-stereo kontrollen i Apt/Holman

Mono-stereo omkopplaren har getts en något ovanlig utformning i den här förförstärkaren. Den består av en potentiometer. Vrids ratten från sitt mitt-

läge – stereo – mot vänster så blandas (adderar) höger och vänster kanal mer och mer tills monoåtergivning uppnås. Detta är inte i sig särskilt originellt. Men om ratten vrids åt höger från mittläge så subtraheras höger med vänster kanal kontinuerligt till förstärkning av signaler i fas inte längre kan ske (dom släcker ut varandra). Detta är originellt och används för att justera nivåavvikelser mellan pickupens olika kanaler. Det går så till att en ren monoskiva läggs på skivtallriken. Kontrollratten vrids helt åt höger. Om nu pickupen har samma utsignal i båda kanalerna och spårar bra så hörs inget ljud från högtalarna. Men om utnivån är olika hörs ljud, likaså om pickupen ger ifrån sig stora mängder övertoner hörs också ljud från högtalarna.

Nu kan alltså ägaren själv justera nivån mellan kanalerna tills inget eller minsta ljud hörs från högtalarna – då är också signalnivån någorlunda lika mellan kanalerna. Enkelt, funktionellt och användbart.

Den här kontrollen kan också användas för att ändra djupledsinformationen hos skivorna. Om ratten vrids aningen åt vänster – mot monoläget – så kan ex vis solisten i en efterklangsrisk inspelning "lyftas" fram. På motsatt sätt kan solisten "sänkas" in i ljudbilden vid en alltför närtagen skiva om ratten vrids aningen åt höger. Detta fungerar faktiskt och jag kan själv helt bestämma djupledsinformationen hos mina skivor avspelade via Apt/Holman.

Tonkontroller

Till den här rubriken vill jag faktiskt innesluta den kontroll som beskrivits här ovan. Men det finns också rena tonkontroller i förförstärkaren.

Baskontrollen kan åstadkomma olika lutning på tonkurvan för att passa Holman/Kampmans hörnivåkorrektur En omkopplare ändrar brantheten hos kurvformen. Jag är helt enig med Holman/Kampman att den här formen av hörnivåkorrektur ger en mycket ringa

färgning av ljudåtergivningen – faktiskt. Det yttrar sig som så att det märks inte påtagligt när korrektionen kopplas in men väl när den kopplas ur. Genom att den är förbunden med baskontrollen kan korrektionens styrka anpassas till högtalarnas verkningsgrad nästan på samma sätt som hos en aktiv hörnivåkorrektur där volymen minskas med en separat ratt som vid sänkt lyssningsnivå inför en korrektion. Då oftast tyvärr enl Fletcher-Munson kurvorna.

En vanlig diskantkontroll finns också. Jag har aldrig hittat en bas-diskantkontroll som erbjuder mina öron en bra form av kompensering. Det är bara tonbalanskontroller som hitintills passat mig. En tonbalanskontroll är mycket lätt att använda och ger mycket små färgningar av återgivningen. Tyvärr saknar Apt/Holman tonbalans (något som Quad 44 inte saknar!) – men det är också den enda kontrollen jag saknar.

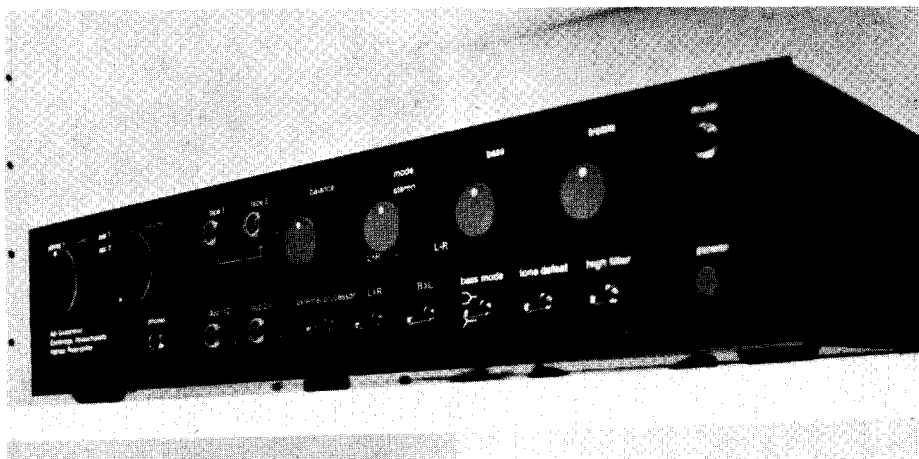
Några olika typer av fasta filter kan också kopplas in. Ett lågpassfilter finns hela tiden i signalkedjan men kan kopplas bort vid behov. Lågpassfiltret tjänar den funktionen att se till att inga signaler med för stor stigtid kan ta sig genom förförstärkaren och där ställa till med ström- eller spänningsbegränsningar. Bra och det här filtret påverkar inte klangen enl min åsikt.

Apt/Holman lyssningen

RIAA-korrektionen följer mycket snäva toleranser på maximalt 0,5 dB avvikelser över hela området. Hur stora avvikelser är från toleransgränserna medlevereras varje exemplar i mätprotokollform. Likaså mäts distorsion och signal/brusavstånd upp för varje exemplar.

Förförstärkaren är mycket tyst. Så pass tyst att vissa pickupar med rörlig spole kan användas direkt utan spänningshöjande mellanhet. Förstärkaren låter också mycket rent. Vad som kan upplevas nästan redan från början är att klangen inte riktigt vill ge den

Apt/Holman förstärkaren har många rattar och omkopplare på fronten. Men användbara rattar och kontroller. Elektriskt är apparaten mycket lätt att anpassa till andra enheter. Utgångsimpedansen är mycket låg – bra bandspelarutgångarna har separat utgångssteg. En helt separat hörlursförstärkare finns också som har stor kapacitet – bra.



öppenhet och luftighet som ett fåtal andra förstärkare kan ge. Men Apt/Holman är dock en mycket imponerande återgivare. Eftersom jag tilltalas av den ingenjörsmässiga framtoningen av den här produkten så har jag behållit apparaten under lång tid. Det visar sig vid långtidsslyssning att Apt/Holmans något matta klang kan vara ganska så riktig. För varje gång jag har haft en annan "bättre" förstärkare inkopplad och ersatt den med Apt-en så har jag – och fler med mig – upplevt Holman förstärkaren som musikaliskt mycket sannare. De förstärkare som har en öppnare klang låter för "ljusst" för att ge en riktig och väl balanserad klangbild. Det är en påtaglig erfarenhet som jag gjort under den tid jag dagligen använt Apt/Holman och andra förstärkare. Nu hör det till saken att jag har en förkärlek till högtalare som ger ganska mycket energi vid höga frekvenser. Dvs en någorlunda rak tonkurva inom det hörbara området. Jag uppskattar Sonab OA 2212 (modifierade), Audio Pro A4-14, AR 92 samt Luxor 4081 för att nämna några högtalare med någorlunda jämn tonkurva högt upp i frekvens. Det kan vara ett av skälen till att jag inte anser Apt/Holman förstärkaren som påfallande "livlös". Jag är också förvissad om att skillnaderna i klang, djupled och "liv" är vida mer påtagliga vid en felaktigt monterad pickup, mellan olika pickuper och mellan olika högtalare.

Vad som krävs av förstärkaren och slutsteget är att de tillsammans ska vara så linjära som möjligt. Jag har samma inställning i den här frågan som Peter Walker, Albinson, Holman m fl. Om det finns skillnader får dom nog sökas i jordnära konstruktionsmissar. Jämför gärna mina åsikter med dom synpunkter Peter Aczel har. I vissa fall sammanfaller mina allmänna åsikter med Aczels.

Genom att Apt/Holman förstärkaren har så många användbara funktioner och är så väl anpassad till den funktion som apparaten ska ha i ljudåtergiv-

ningskedjan så är den här apparaten mitt val som bästa förstärkare. Den har inte sämre återgivningsegenskaper än många konkurrenter men jämväl lika bra samt erbjuder många kontrollfunktioner för ett ganska anständigt pris – också jämfört mot konkurrenterna.

Jag har dock inte kunnat avlyssna förstärkaren för pickuper med rörlig spole eftersom det tar sin lilla tid att få en förstärkare som jag berörde i det föregående.

Apt/Holman förstärkaren betingar omkring 5 000 kronor i Sverige – den är mycket billigare i USA – men då ska det påpekas att importören Leab håller reservdelsförråd och en mycket fin service i den mån det nu går. Holman/Kampman verkar vara ganska "knepig" att samarbeta med. Bl a tycks dom vara mycket ljumt intresserade av export.

Apt/Holman Apt 1 – slutsteget

Det nya slutsteget som är i antågande från den här omsorgsfulle och kunnige konstruktören har ganska speciella egenskaper. Bl a kan nätdelen kopplas om för olika högtalarbelastningar. Anpassning till högtalare med 8 eller 4 ohms impedans görs med en omkopplare på slutstegets baksida. Vad som inträffar är att nätdelen kopplas om så att större ström kan tas ut vid 4 ohms last. Man uppger att belastningar från 2 till 16 ohm kan drivas med framgång av förstärkaren. Naturligtvis följer även det här slutsteget samma kriterier på bandbredd, spänningsderivata, överstyrningsreserv m m som förstärkaren.

Apt 1 kan lämna över 100 watt i 4 eller 8 ohm med minst 3 dB överstyrningsreserv – dvs omkring 200 watt kan tas ut under kortare effekttoppar. Slutsteget har konstruerats för att ge bra prestanda med både konventionella – stationära – mätsignaler och med dynamiska.

Det här kan vara ett mycket välljudande slutsteg när det nu kommer till vårt land. Eftersom Holmans förstärkare tack vare eller trots de upp-

ställda kriterierna ger en njutbar återgivning som dessutom känns musikaliskt riktig så ser jag fram mot att få avlyssna slutsteget.

Priset kan förväntas hamna i 8 000 kronor klassen.

Apt 2 slutsteget med MOS FET

Under nästa år kan vi förvänta oss ännu ett slutsteg från Holman/Kampman. Det blir då ett slutsteg med s k MOSFET som sluttransistorer. Holman använder sig av hela 6 MOSFET per kanal och får då ett extremt stort tillgängligt spänningssving på utgången. Det här slutsteget uppges ha hela 6 dB(!) överstyrningsreserv vid 4 eller 8 ohms last.

Apt 2 kan normalt lämna 2 x 200 watt i 4 eller 8 ohm. Men under korta energi-krävande partier kan det lämna 800 watt! För att lyckas med detta är nätdelen uppbyggd på samma sätt som i Soundcraftsman dvs nätdelen fungerar så att stora effekter kan ligga upplagrade för att bara användas i det ögonblick det erfordras.

I övrigt ska även det här slutsteget kunna uppfylla de kriterier som Holman anser vara viktiga för en god konstruktion och därpå följande en god ljudåtergivning. Det är många kriterier och på mig verkar det som om han har försökt tänka på det mesta när det gäller gränsyrtorna mellan de olika enheterna också. Vilket är ovanligt och tyder på en mycket kompetent konstruktör med stor erfarenhet samt en tydlig målsättning med sitt arbete.

Apt 2 slutsteget kan förväntas betinga runt 10 000 kronor när det når våra kuster någon gång under nästa år – förhoppningsvis.

Generalagent:
Leab
Box 121 32
102 24 Stockholm