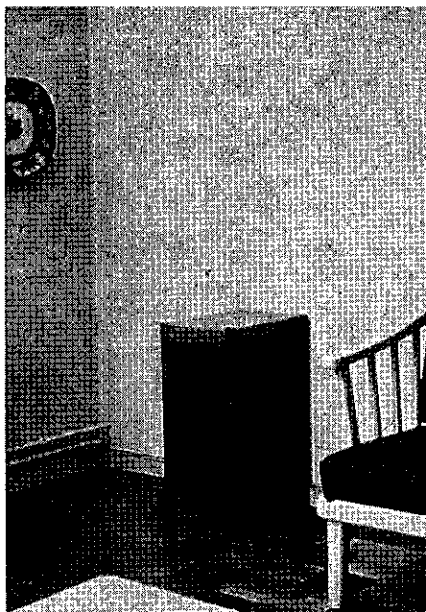


Fig 1

Den färdiga kompakthögtalaren i hemmiljö.



Stig Carlssons »kolbox»
i modifierat och förenklat
utförande beskrives
i denna artikel.

högtalare med jämn frekvenskurva

Carlsson. Efter någon tid blev förf. inkopplad på projektet, dels för att delta i det fortsatta måtarbetet, dels för att ge lådan en form som lämpade sig för hembygge. Högtalaren skulle dessutom ha en »husmorsvänlig» apparition. Resultatet blev så

småningom den konstruktion som här presenteras.

God transientåtergivning fordras

Innan jag går in på de principer och idéer som ligger till grund för kolboxpatenten

vill jag först nämna något om vikten av god transientåtergivning när det gäller musik.

Man talar ofta om klangfärg i musiksammanhang. Rent fysikaliskt menas då en tons eller klangs spektrala sammansättning. Den moderna musiken har ofta laborerat med och ibland t.o.m. renodlat detta element. Det som huvudsakligen hjälper oss att identifiera klangen från t.ex. ett instrument är emellertid tonens insvängningsförlopp.

Följande experiment tycker jag är belysande. Jag spelade in en lång ton (utan vibrato) från respektive tvärflöjt, blockflöjt och fiol på band, varefter själva tonansatserna klipptes bort. När bandet sedan spelades upp, kunde ingen säga vilket instrument som var vilket, trots att det bland de tillfrågade fanns flera musiker. Detta visar hur viktigt det är att en högtalare har goda transientegenskaper, något som emellertid sällan nämns i högtalarreklamen.

Fig 2

Om en högtalare A placeras i närheten av en reflekterande vägg förstärkes återgivningen av ljudvågor för vilka $a \ll \lambda$.

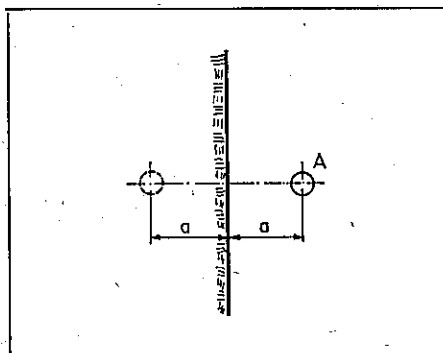
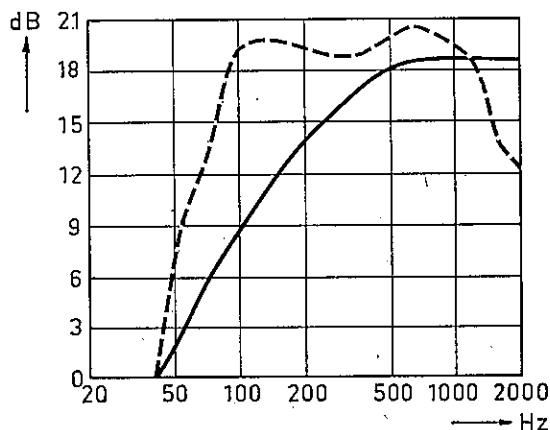


Fig 3

Om dämpningen bakom bashögtalarelementet tas bort ändras frekvenskurvan. Den heldragna kurvan avser högtalaren i slutgiltigt skick, streckad kurva avser högtalaren utan dämpning bakom bashögtalarelementet. Båda mätningarna utförda i ekofritt rum. Det använda mättrummet är tyvärr inte helt invändningsfritt under 100 Hz, varför mätningarna i det området får ses som relativmätningar. Observera att den för basreflexlådor karakteristiska puckeln under ljudansättningsfrekvens (≈ 45 Hz) inte har kommit med.



Rundstrålning önskvärd

För att bästa möjliga återgivning skall erhållas av en transient, bör högtalaren vara rundstrålade till sin karaktär, vilket är speciellt viktigt i diskantregistret. Ett spritt diskantfält får dessutom högtalaren att »låta lika» på alla platser i ett rum.

Enligt »kolboxprincipen» placeras högtalarelementen på sådant sätt, att man får stark spridning av utstrålningen. Diskant-högtalare bör ha liten kondiameter, detta för att goda rundstrålade egenskaper skall erhållas; ju mindre högtalarelementets diameter är i förhållande till den utstrål-