



Delgivning: Fri

Hjälpmedel för att förenkla telegrafisändningen.

Det har sedan länge varit ett önskemål att få fram hjälpmedel som kunna förenkla sändningsförfarandet vid radiotelegrafering. Härigenom minskar risken för psykisk utmattnings hos telegrafisten. Sändningstakten kan ökas. En mera "mekaniserad" sändning ger därjämte tydligare tecken och en "opersonlig handstil". Främmande signalspaning försvåras.

Två goda förslag till sändningshjälpmedel redovisas nedan. En "morseskrivmaskin", konstruerad av Svensk Telespeed AB i Göteborg, och en "elektronisk bugg", tillverkad vid FS/S efter en beskrivning i en amerikansk tidskrift.

Ett exemplar av den elektroniska buggen avses t v anskaffas för var och en av FV fasta markradiostationer. Beställning kommer att utläggas av FF när erforderliga medel disponeras.

1. Morsø per skrivmaskin.

a) Konstruktion

Apparatens utseende framgår av bild 1. Apparaten är mindre än en vanlig reseskrivmaskin och väger endast 8 kilo. Den drives av ett sex volts batteri. Strömförbrukningen är 18 watt.

Apparaten innehåller endast två reläer och är byggd med transistorer. Alla onödiga funktioner har uteslutits för att öka driftssäkerheten. Tangentbordet kan förses med ett önskat antal tecken för bokstäver, siffror och särskilt vanliga signaler.

Varje tangent på skrivmaskinen utlöser motsvarande morsetecken på maskinens "telegrafnyckel" med en hastighet som är reglerbar från 60 tecken per minut till maximalt 240 tecken per minut.

b) Användning

Hur snabbt sändningen än sker blir tecknen ytterst tydligt avgränsade. Någon "lagring" av tecken i maskinen sker inte. Ny tangent kan tryckas med först när föregående tecken sänts, alltså i princip på samma sätt som i en vanlig skrivmaskin. Den individuella maximala skrivhastigheten regleras i maskinen med inställningsratten för sändningshastigheten.

2. Den elektroniska "buggen".

Den elektroniska buggen är en utveckling av den halvautomatiska telegrafnyckeln. Prototype har utprovats vid CFV radiostation.

a) Konstruktion.

Anordningen består av en teckenalstrande enhet, och en manipulator (manöverorgan), se bild 2. Till skillnad från den halvautomatiska buggen, alstrar elbuggen såväl långa som korta teckendelar. Sändningshastigheten kan varieras. Prototypen är byggd för hastigheter mellan 50 - 200 t/min.

Elbuggen är utrustad med ett "minne", som i vissa teckensammanhang korrigerar telegrafistens ev oregelbundna teckengivning med manipulatorens. Den är försedd med en tongenerator för medhörning.

Kortfattad teknisk beskrivning över elbuggens funktion framgår av bilaga 1. Principschema, se bild 3.

b) Användning.

Manipulatorens manövreras på samma sätt som en halvautomatisk bugg. Utprovningsresultatet har visat att denna typ av telegrafnyckel har väsentliga fördelar framför såväl den konventionella typen som den halvautomatiska buggen.

Elbuggen har varit i bruk vid CFV radiostation sedan maj 1956 och fungerat i stort sett felfritt. Konstruktionen kan därför anses vara av god kvalitet och med små felmöjligheter. - Den är vilsam att arbeta med, särskilt vid sändning av långa meddelanden.

Teknisk beskrivning (funktion) av den elektroniska buggen.

Schemat i bild 3 är ritat med elbuggen strömkopplad, samt med manipulatorarmen i viloläge.

Elbuggen i vila.

Rör (1) går som katodföljare, det drar ström i vila. Ett kraftigt spänningsfall uppstår över dess katodmotstånd. Som följd av detta drar pulsröret (2) ström - relä (K 1) är draget - liksom likströmsförstärkaren (4).

Potentialen på rör (4) anod är låg, med påföljd att nycklingsröret (5) ligger "cut off".

Elbuggen i arbete.

Då manipulatorarmen slutes i t e långt tecken, bringas kondensatorn C till fullständig urladdning till jord. Följande sker: C urladdas genom nyckelarmen - gallret på katodföljaren sänkes till jordpotential - katoden på katodföljaren sänkes till några volt positivt - pulsröret (2) strypes - likströmsförstärkaren (4) strypes - nycklingsröret (5) öppnas.

Nycklingsreläet (K3) slår till och pulsreläet (K 1) slår ifrån. Sändaren nycklas och C börjar uppladdas. Uppladdningen sker genom rör (1) katod. En successiv ökning av rör (1) gallerpotential - rör (1) katodpotential, tills likströmsförstärkaren (2) åter träder i funktion. Nycklingsröret (5) strypes. Ett långt tecken är nu fullbordat. Katodföljarens (1) katodspänning stiger tills pulsröret öppnas - K 1 drar. Om fortfarande manipulatorarmen hålles i samma läge, upprepas samma förlopp.

Enda skillnaden, om manipulatorarmen föres i läge kort tecken, är, att omladdningen av C sker ifrån en positiv potential med påföljd, att pulstiden minskas. Ett kort tecken erhålles.

Minnet

Då det visat sig, att det kan uppstå svårigheter - särskilt vid låg hastighet - att sända ett kort tecken efter ett långt, har därför ett "minne" införts.

Anordningen består av thyatron (3). Om man för nycklingsarmen i läge "kort" under det att ett långt tecken pågår, överföres en kraftig puls till rör (3) galler. Thyatronen tändes, K 2 drar, vilket betyder, att den för tidigt sända korta teckendelen

magasineras och återgives så snart den långa teckendelen avslutats. Thyratronen avjoniseras sedan snabbt.

Medhörning.

Tongeneratoren är av konventionell RC-typ. Nyckling sker i oscillatorns katod med kontakter från nycklingsreläet (K 3).

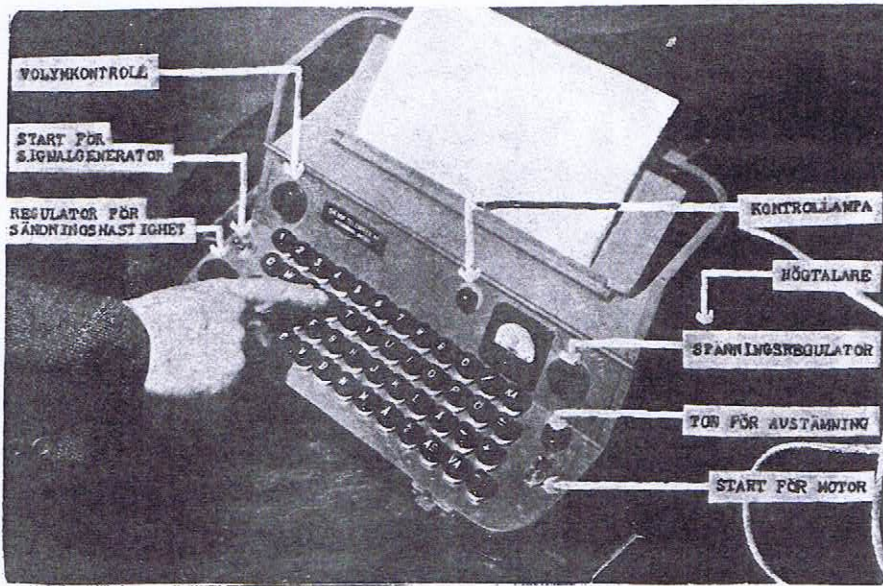


Bild 1. Morseskrivmaskinen.

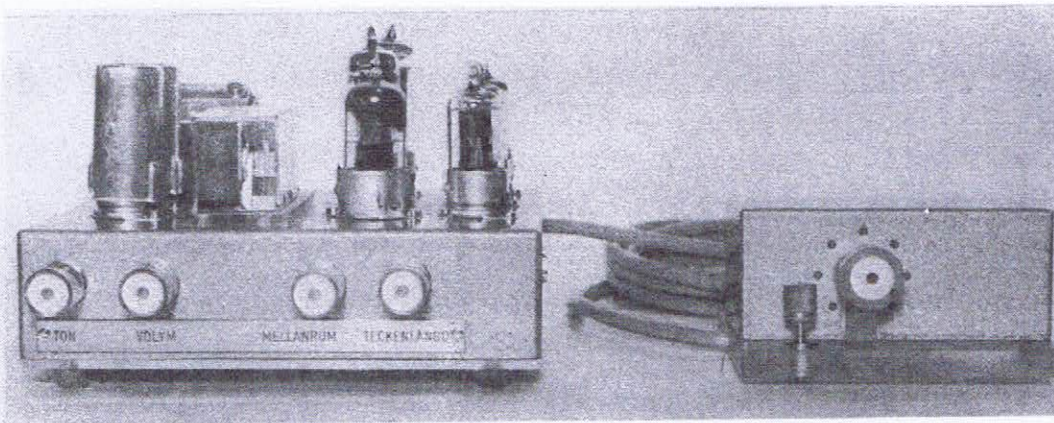


Bild 2. Den elektroniska buggen. Teckenalstrande enhet och manipulator (manöverorgan).

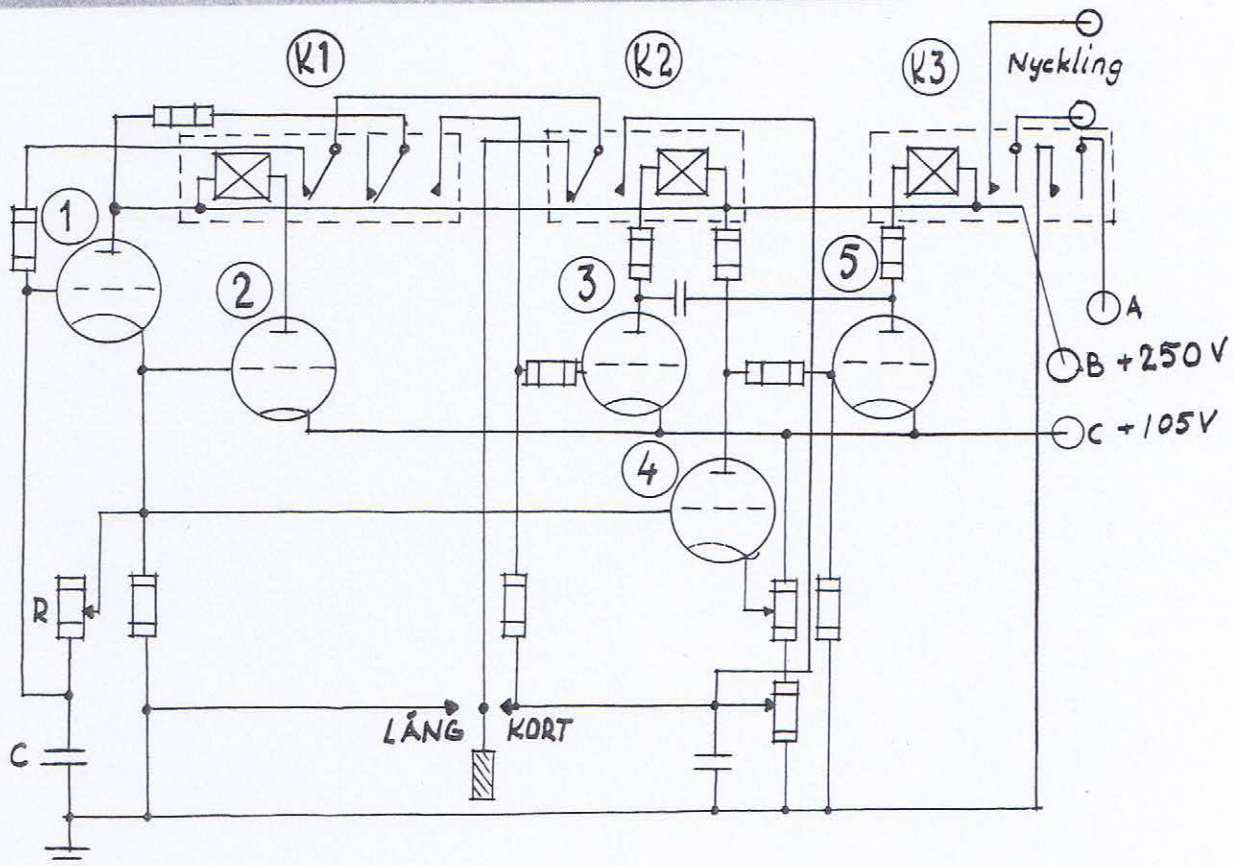


Bild 3. Principschema över den elektroniska buggen.