

2 Rörs återkopplad detektormottagare, Likströmsansluten

Apparaten är försedd med induktiv återkoppling, genom spolen S 1-S2 där S 2 bestämmer den frekvens som emottages, i samband med avstämningenskondensatorn på 500 Pf. Mottagaren har en lågfrekvenstransformator 1 : 3 kopplat till slutröret B 409. Slutröret är kopplat till en magnetisk högtalare (magnet/spole fri-svängande ankare ansluten till pappkon)

Genom att antenncretsen är avstämd samt återkopplad erhåller man över densamma en förstärkt signalspänning från den önskade mottagna stationen. Den här signalspänningen (modulerad HF) tillföres det första triodröret, som tjänstgör som gallerlikriktande detektor. Den likriktade och förstärkta signalspänningen i anodkretsen passerar återkopplingsspolen. Därvid återmatas energi till gallerkretsen varvid en avsevärd förstärkning uppnås.

Vid återkopplingsspolens plussida delas den förstärkta signalspänningen i två komponenter. Den pulserande högfrekvensen går genom 200 Pf-kondensatorn till jord under det att tonfrekvensen passerar transformatorns primärlindning för att i sin tur jordslutas i den avkopplade plusspolen.

I transformatorns sekundär induceras då en större tonfrekvensspänning, som i sin tur styr slutröret B 409.

Högtalarens impedans är 10 000 ohm. Vid den här känslighetsmätningen har vi använt 50 mW som standard uteffekt. Vid detta impedansvärde motsvaras denna effekt av 22,4 volt utspänning. Vid en företagen mätning visar det sig att det som inspänningen fordras c:a 2,3 mV 30 % modulerad HF för att uppnå standard uteffekten.

Apparatens känslighet är då 2300 mikrovolt (2,3 mV)

Den totala "spänningsförstärkningen" i apparaten blir då $22400000 : 2300 = 9700$ gånger. Dessa värde (siffror) uppnår man vid normal antenndämpning och normalt Q-värde på antennavstämningsskretsen, och kan man räkna med c:a ggrs resonansförstärkning av kretsen själv (se schema). En noggrant inreglerad återkoppling (strax innan självsvängning) ger 80 ggrs förstärkning. Detektorns verkningsgrad är c:a 25 % (vid 30 % modulation).

Den totala högfrekvensförstärkningen blir då $3 \cdot 80 \cdot 0,25 = 60$ ggr. På tonfrekvenssidan har man att räkna med 9 ggrs förstärkning i första röret, 3 ggr i transformatorn och 6 ggr. i slutröret d.v.s. total förstärkning $9 \cdot 3 \cdot 6 = 162$ gånger.

Slutröret B 409 har en förstärkningsfaktor = 9 och ett inre motstånd = 5000 ohm. Förstärkningen blir därför:

$$F = \frac{u \cdot R_a}{R_i + R_a} = \frac{9 \cdot 10000}{5000 + 10\ 000} = 6$$

Föreliggande beskrivningar är inte avsedd som läromedel i Radiomätteknik utan avser att vara en dokumentär beskrivning i en utvecklingsfas från radions första årtionde och fram till den utveckling inom Radioteknik 1993.

Ove Ahlberg
SM 7 KQ

Y S T A D

FIG 3

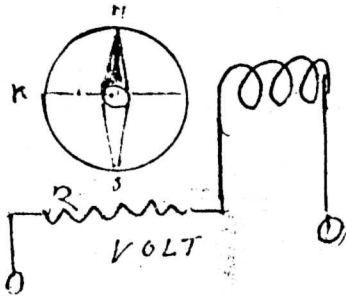


FIG. 4

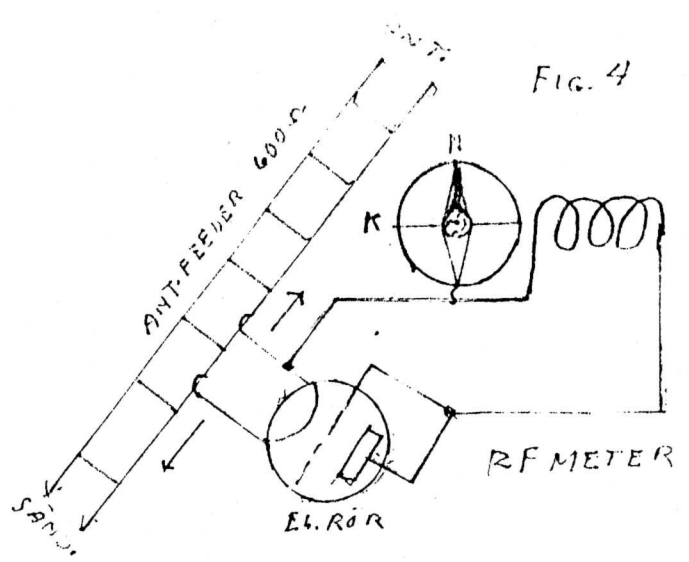


FIG 5

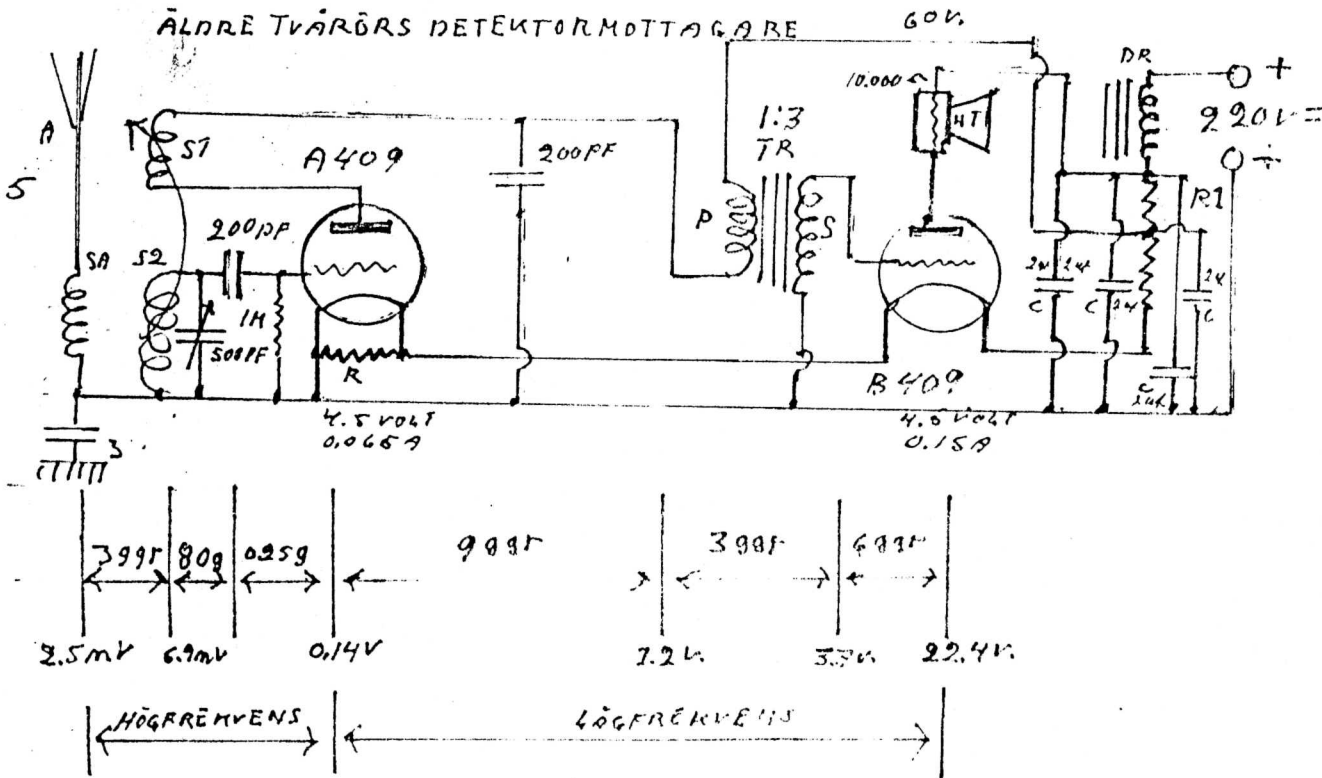


Fig. 5 återger ett shema över en tvårörs återkopplad enkel tvårörs återkopplad de-
tektormottagare, som efter ombyggnad från batteridrift, är ansluten till likströms-
nät. Elektronrören äro seriekopplade för att därigenom erhålla så låg strömförbruk-
ning som möjligt. Då rören ofta hade olika glödströmsdata måste det rör som hade det
lägsta glödströmsvärde schunkkopplas för att erhålla samma värde som det rör som har
det högre strömvärdet, i detta fallet röret B 405 med 0,15 amp. glödström. Glödtrå-
darna matas via drosseln-nätmotståndet R och minuspol. Drosseln filtrerar nätspänning-
en både till glödspänningen såväl som anodspänningen. Merendels förekom det en besvä-
rande lamellton från de stora laddningsgeneratorerna på elverken. Drosselns likströms-
motstånd ingår i förkopplingsmotståndets motståndsvärde. Likström förekom merändels
i de flesta städer. Då mottagaren matades med batterier, erhöil man förekommande spän-
ningar genom seriekopplade 4,5 volts ficklampsbatterier, och ett antal parallellkopp-
lade batterier till glödspänning (de kostade då 25 öre st.) I andra fall använde man
en laddningsbar blyackumulator (som för det mesta var urladdad)
Nätmotstånd som schunkmotstånd utgjordes av asbestlindad motståndstråd.
Apparatkopplingens spänningsförstärkning har uppmätts vid undertecknads radioutbilld-
ning hos AGA-BALTIC Lidingö 1937, med kursledaren STIG MALMSTRÖM Sthlm.

Föreliggande grundkoppling ligger till grund för radions vidare utveckling som till
superheterodyn-mottagaren som senare i decenier varit alenarådande.