

Ny produkt från Kkrv

Vid el-verkstaden har en av Karlskronavarvets konstruktörer ägnat sig åt den vällovliga idén att nykonstruera något som på fackspråk kallas för antennenpassare.

Många ställer säkert frågan "vad är detta"?

Avdelar vi ordet — antennenpassare — blir det kanske något lättare att förstå innebörden av vad det gäller. Trots detta är det säkrast att låta huvudmannen för konstruktionen, ing. Sven Ramström, beskriva vad det är frågan om.

Hur avstämmer en antenn?

Skall en antenn fungera riktigt bra måste den ha en bestämd längd i förhållande till sändarens våglängd. Ska sändning ske på enbart en våglängd, kan antennen längd göras så den passar till just den våglängden. I allmänhet sänder man på många olika våglängder, tex mellan 200 m till 10 m våglängd. Detta skulle innebära att man skulle förlänga eller förkorta antennen. I praktiken är detta ej genomförbart och dessutom kommer dimensionerna på antennen vid långa våglängder att bli mycket stora. De skulle helt enkelt sagt inte kunna sträckas ut ombord. Antennenpassarens uppgift är att på elektrisk väg förlänga eller förkorta antennen. Med en spole i serie med antennen förlängs den och med en kondensator förkortas antennen på elektrisk väg. En kombination av variabel spole och kondensator ger möjligheter att avpassa antennen längd till ett stort våglängdsområde. Antennenpassare ska utföra två saker:

1. Avstämman antennen, vilket innebär att om tex antennen är för kort för en viss våglängd skall en spole inkopplas som har lika stort växelströmsmotstånd som kondensatorn har. Samma förhållande gäller om antennen är för lång.

2. Anpassa antennen till kabelns och antennen motstånd.

Konstruktören av antennenpassare, ing. Sven Ramström.



En prototyp tillverkas och provas.

Karlskronavarvet började för några år sedan att bygga en prototyp till antennanpassare. Efter åtskilligt arbete blev den färdig och provades på laboratoriet innan den monterades ombord på en jagare i augusti 1965. Radiomässigt fungerade den bra men en del mekaniska felaktigheter upptäcktes. De apparater, maskiner etc som installeras på marina enheter måste tåla åtskilliga påfrestningar.

Efter cirka 8 månader togs enheten iland från jagaren men dessförinnan hade mätningar utförts och protokoll utskrivits. Projektet låg sedan stilla en tid varunder förbättringar diskuterades för att få den ytterligare förbättrad. En idé framkom bl a om en nykonstruktion av en spole och det gjordes även en prototyp av denna. Försvarets Materielverk — M höll just på med en marknadsundersökning beträffande antennavstämningseenheter och visade intresse för den som konstruerats av KkrV. En ny prototyp tillverkades och denna blev klar för provning 1968. Utöver de prov, som utfördes vid KkrV, blev den även noggrant provad av Marinens telelaboratorium samt Försvarets forskningsanstalt i Stockholm.

Försöken, eller rättare sagt provningarna, utföll till stor belåtenhet — trots svårighetsgraden. Det kan nämnas att apparaten bl a blev testad med gott resultat i temperaturer som varierade från $+70^{\circ}$ till -40° C. Fuktprovet, ett annat klimatiskt prov, utfördes på så sätt att apparaturen insattes i en kammare där temperaturen varierade mellan $+25^{\circ}$ till $+55^{\circ}$ C och där luftfuktigheten höll sig mellan 95—100 %. Provtiden var 7 dygn.

Apparaten skall fungera dels under de

svåra proven och dels givetvis efter att de utförts. Vad som framkom var att vissa detaljer behövde förbättras beträffande ytbehandlingen.

Det mekaniska provet var ett s k skakprov. Provföremålet sättes på ett bord som lyfts upp av en motordriven exenter. Sedan faller bordet mot ett hårt underlag. Det stumt monterade provföremålet blir utsatt för 3000 slag i sex mot varandra vinkelräta riktningar.

Flera påfrestningar och svåra sådana blev apparaturen utsatt för, bl a vibrationsprov. Dessa uppdelas i resonansfrekvensökning, vibrationsfunktionsprov och vibrations- utmattningsprov. En redogörelse över dessa skulle bliva allt för omfattande och därtill hör att de är mycket komplicerade och endast kan vara av intresse för fackmannen. Det tog cirka ett år att genomföra alla dessa prov och de utfördes dels vid KkrV, dels i Stockholm. De utfördes ej kontinuerligt, i en del fall förflöt det veckor mellan de olika provtagningarna. Anläggningen, eller apparaturen, om man så vill kalla den, har visat sig fungera bra. Den har sedermera provats ombord på ytterligare ett av marinens fartyg och fungerade helt utan anmärkning.

Belägg för funktionsdugligheten kan bäst utläsas av att KkrV fått en större beställning av antennanpassare. Många detaljer till dessa är färdiga men mycket återstår ännu att göra. Exakt hur många mekaniska detaljer som ingår i en antennanpassare kan ej redovisas, men uppskattningsvis rör det sig om över 500. Härtill kommer de elektriska komponenter etc som erfordras för att färdigställa anläggningen.

Tydligt är att intresse finns även från

utlandet för den vid KkrV konstruerade antennenpassaren.

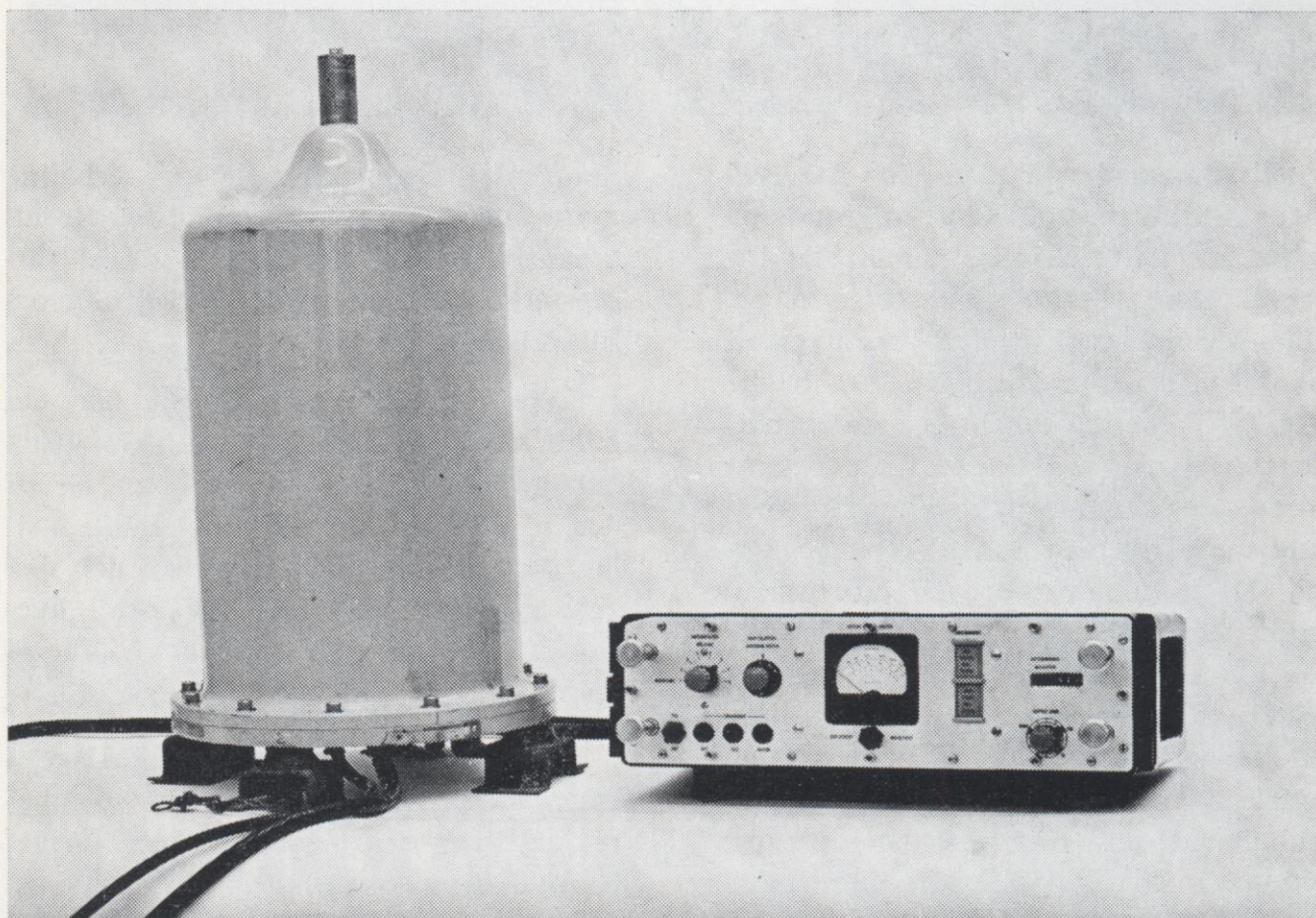
Skall något kortfattat sägas om den antennenpassare, det här är frågan om, så kan och bör det tilläggas att konstruktör för denna är som tidigare nämnts ing. Sven Ramström, som nedlagt ett berömvärt arbete och som resultat av detta fått fram en förnämlig produkt. Driftegenskaperna har visat sig vara mycket goda och de prov, den varit utsatt för, har klarats på ett utomordentligt sätt.

Som tidigare framkommit är antennenpassaren avsedd i första hand för in-

stallation på marina enheter och för detta är den speciellt konstruerad med tanke på att motstå svåra påfrestningar. Den kan naturligt nog även användas vid landanläggningar och till mobilradio.

Förutom denna antennenpassare, SRM-101 A, finns vid KkrV även beställningar på flera typer av antenner och antennavstämningenheter. Bl a gäller detta ubåtsantenner samt en landbaserad antenn med automatavstämning. Det kan noteras att konstruktionen av antennenpassare för marinen givit till resultat en produkt som även kan få stor användning på den civila varknaden.

K



Antennenpassareenheter med tillhörande apparatur för manövrering.