

Nieuwe TELEFUNKEN zendantenne, type ADP 0526/3

Dat het kortegolf-radioverkeer steeds meer naar de achtergrond wordt gedrongen door de opkomst van het satellietverkeer betekent nog geenszins, dat het aan belangrĳheid heeft ingeboet. Een bewĳs hiervoor is tevens het vele ontwikkelingswerk op het gebied van de kortegolftechniek. Een voorbeeld hiervan is de door TELEFUNKEN kortgeleden ontwikkelde nieuwe horizontaal gepolariseerde kortegolf-zendantenne met een rendement van ca. 100%, d.w.z. dat alle aan de antenne aangeboden hoogfrequentenergie ook werkelijk wordt uitgestraald.

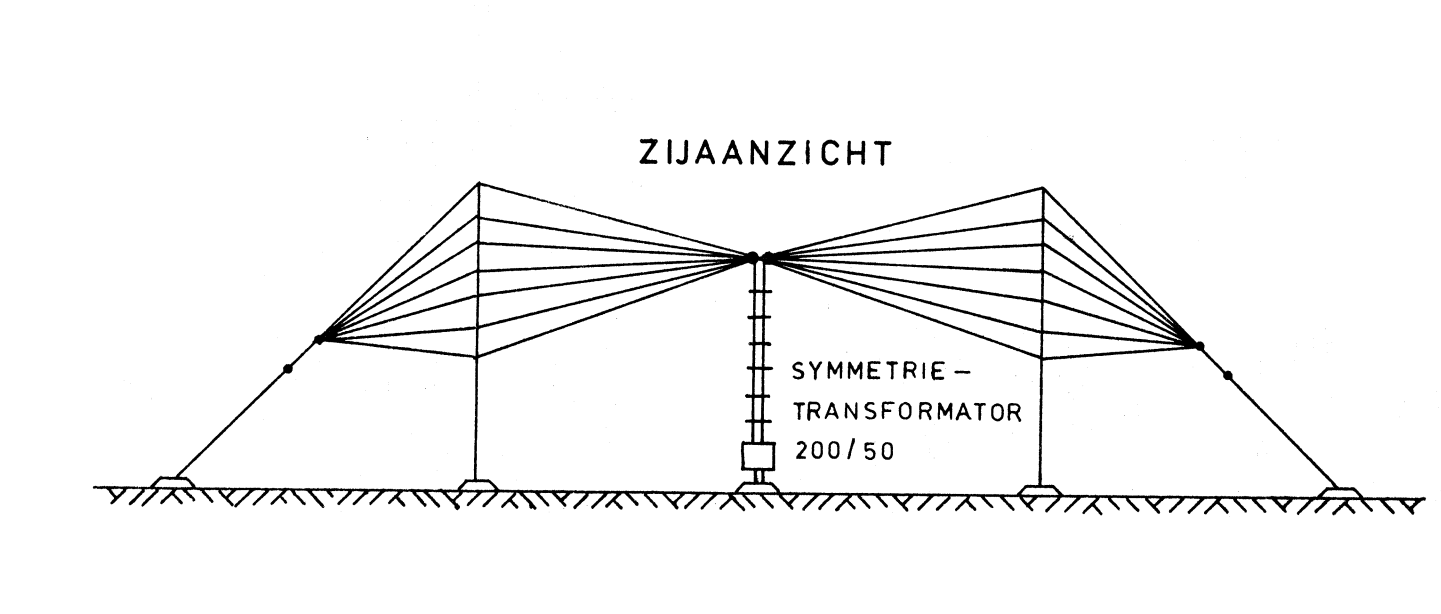
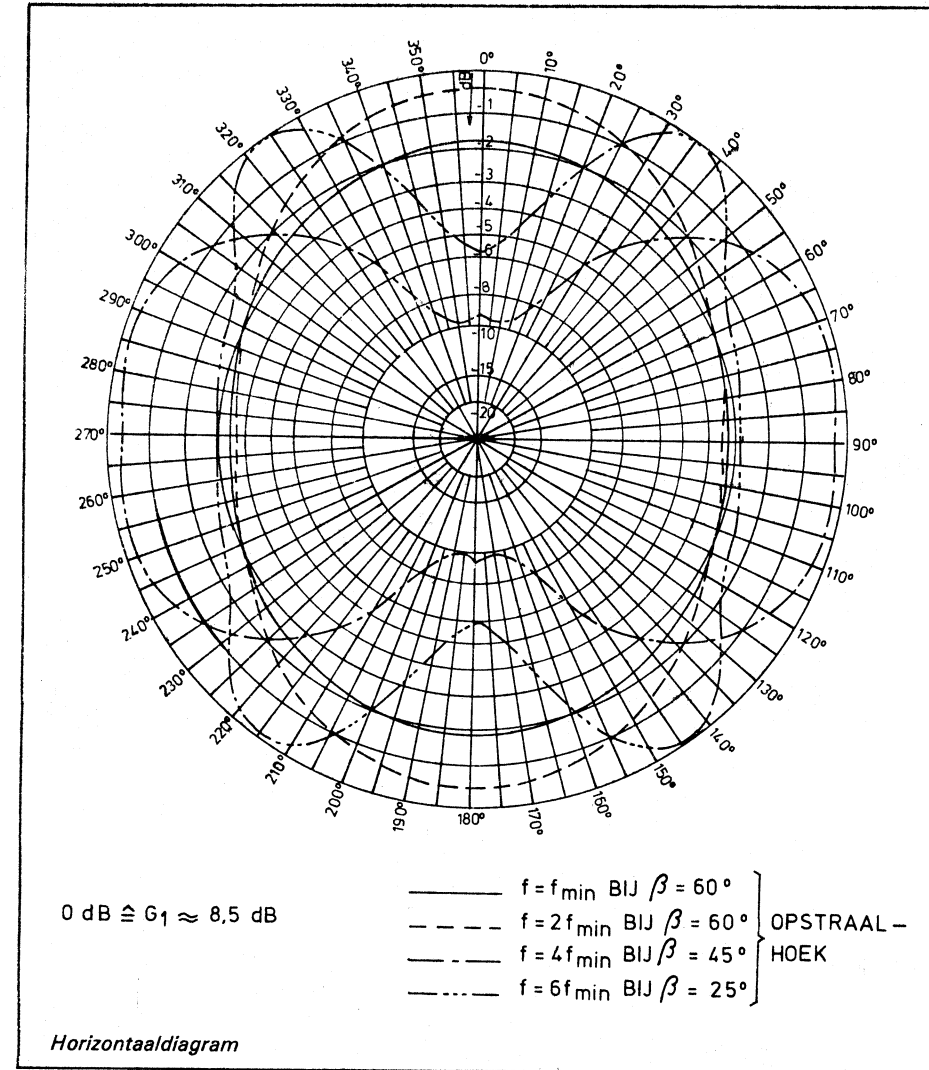
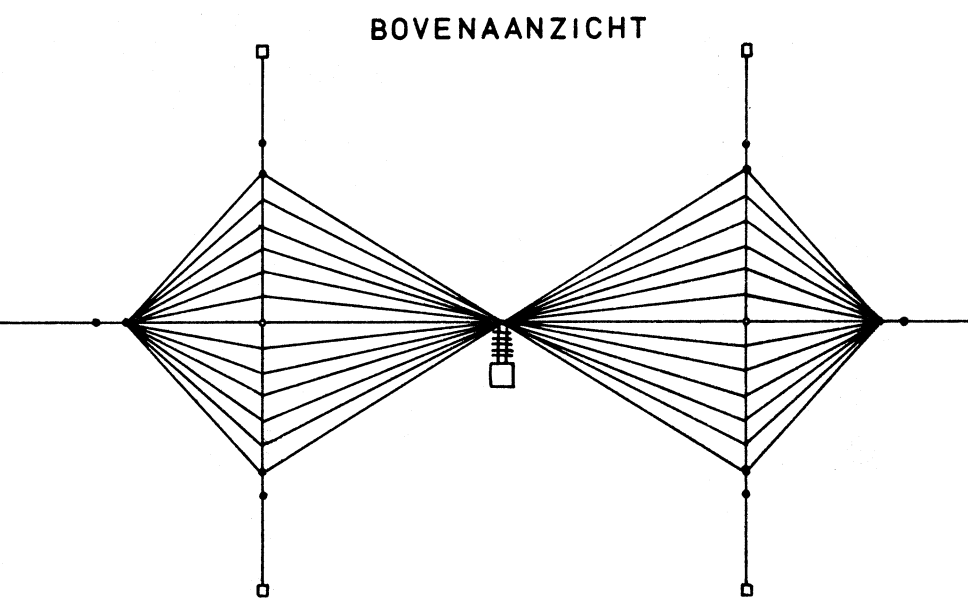
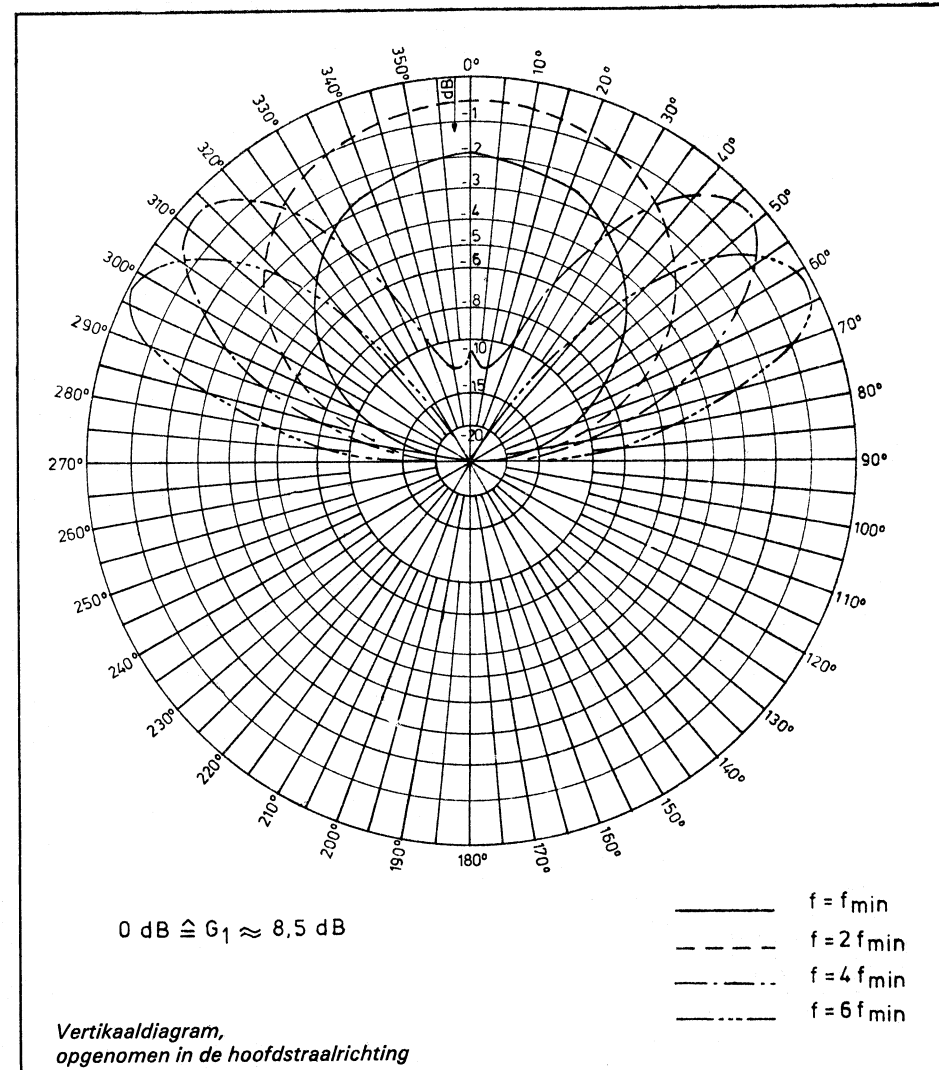
Speciaal voor een breedbandantenne mag dit als een bijzonderheid worden beschouwd. De tot nu toe vervaardigde breedbandige horizontale dipoolantennes hadden meestal een rendement van maximaal 60%.

Voor kortegolf-verbindingen zijn in het algemeen antennes nodig, die verscheidene frequentiebanden kunnen uitstralen. De overdracht via de ionosfeer is sterk afhankelijk van dag- en nachttijd, van het aantal zonnevlekken en van de afstanden tot de tegenstations. Om deze redenen moet men de zendfrequentie vaak wijzigen, ten einde deze optimaal aan te passen aan de overdrachteigenschappen. Tevens dient, afhankelijk van de te overbruggen afstand, een juiste opstraalhoek ten opzichte van de horizon te kunnen worden gekozen. Het verticale antennediagram mag dan ook geen nulpunten bevatten.

Vertikale antennes hebben loodrecht naar boven een nulpunt in het diagram, zodat deze voor verbindingen over korte afstanden (tot ca. 500 km) niet geschikt zijn. Voor deze verbindingen is namelijk een hoge opstraalhoek noodzakelijk.

Voor korte afstanden, tot ca. 500 km, is een horizontale dipool, die ten hoogste op $\lambda/3$ boven het maaiveld wordt opgehangen, de aangewezen antenne. Dit anten-
type heeft dan een goede steilstraling en in het bereik van de steilstraling vrijwel een rondstralende karakteristiek.

Normaal wordt de breedbandigheid van een horizontale dipool verkregen door het aanbrengen van dempingsnetwerken in de antenne. Bij de nieuwe waaiersantenne van het type ADP 0526 heeft men dit op zeer eenvoudige wijze bereikt door een kleine verhouding tussen lengte en dikte



te kiezen. Voor de lagere frequenties werkt de dipool als $\lambda/2$ resonator, terwijl naarmate de frequenties hoger worden de dikte van de dipool een steeds grotere demping voor de lopende golf vormt en een praktisch onbegrensde breedbandigheid mogelijk maakt.

Aangezien de diagrammen bij hogere frequenties steeds sterkere bundelingen vertonen, is de antenne voor een frequentiebereik van 1 : 7 het beste geschikt (frequentiebereik 3 - 20 MHz). Door de eigenschappen van de ionosfeer voor steilstraling kan men het beste frequenties onder 10 MHz gebruiken. Hierbij wordt voor de nieuwe TELEFUNKEN antenne een rendement van praktisch 100% bereikt.

De ADP 0526 is geschikt voor een maximaal vermogen van 100 kW en heeft een ingangsweerstand van 50 of 60 Ω via een symmetrie-transformator.

De antenne wordt als een tegen aarde symmetrische dipool opgebouwd. Elke dipoolhelft bestaat uit een aantal draden, die tezamen de zijden van een piramide vormen.

De dipool wordt bij voorkeur opgehangen tussen masten met een hoogte van 18 meter, waarbij de tuidraden tevens deel uit kunnen maken van de dipool. Voor de antenne hoeft geen antenne-afstemme-
heid te worden gebruikt.

Nieuwe TELEFUNKEN zenden

Dat het kortegolf-radioverkeer steeds meer naar de achtergrond wordt gedrongen door de opkomst van het satellietverkeer betekent nog geenszins, dat het aan belangrikheid heeft ingeboet. Een bewijs hiervoor is tevens het vele ontwikkelingswerk op het gebied van de kortegolftechniek. Een voorbeeld hiervan is de door TELEFUNKEN kortgeleden ontwikkelde nieuwe horizontaal gepolariseerde kortegolf-zendantenne met een rendement van ca. 100%, d.w.z. dat alle aan de antenne aangeboden hoogfrequentenergie ook werkelijk wordt uitgestraald.

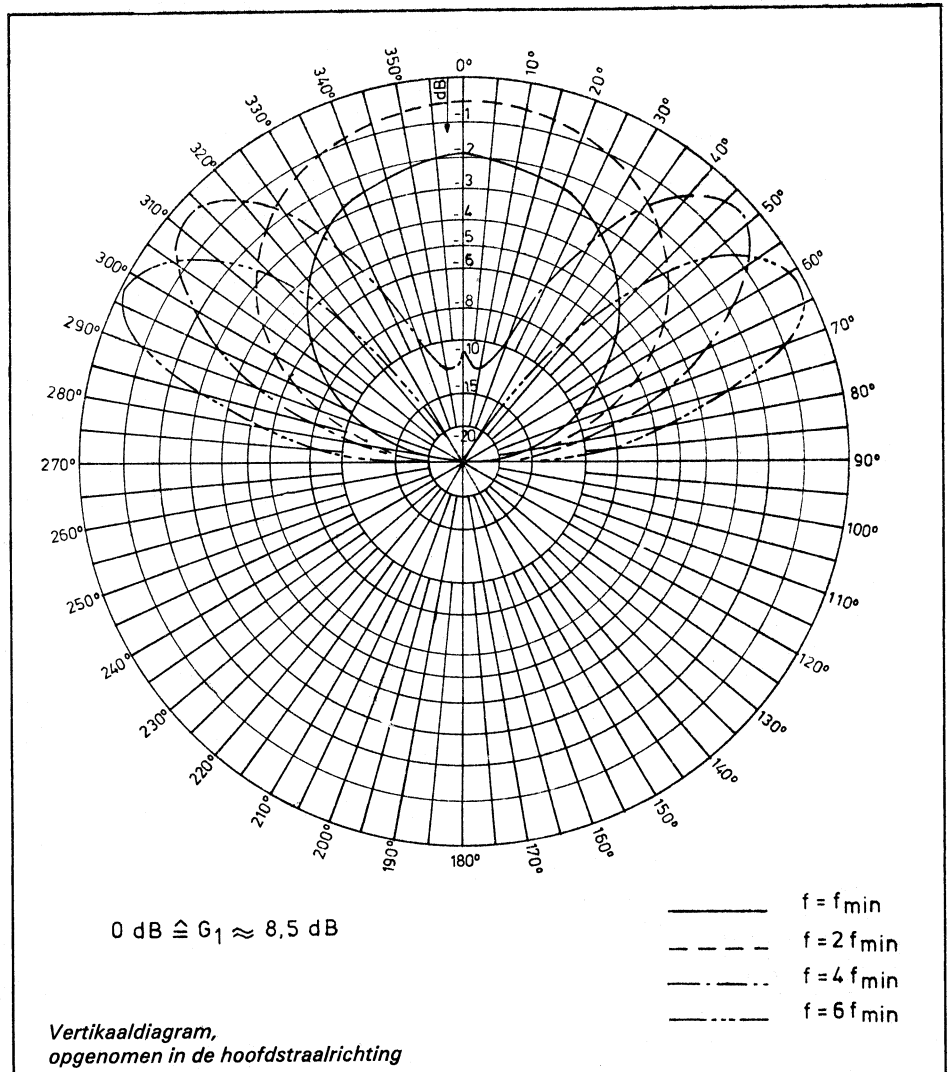
Speciaal voor een breedbandantenne mag dit als een bijzonderheid worden beschouwd. De tot nu toe vervaardigde breedbandige horizontale dipoolantennes hadden meestal een rendement van maximaal 60%.

Voor kortegolf-verbindingen zijn in het algemeen antennes nodig, die verscheidene frequentiebanden kunnen uitstralen. De overdracht via de ionosfeer is sterk afhankelijk van dag- en nachttijd, van het aantal zonnevlekken en van de afstanden tot de tegenstations. Om deze redenen moet men de zendfrequentie vaak wijzigen, ten einde deze optimaal aan te passen aan de overdrachteigenschappen. Tevens dient, afhankelijk van de te overbruggen afstand, een juiste opstraalhoek ten opzichte van de horizon te kunnen worden gekozen. Het verticale antennediagram mag dan ook geen nulpunten bevatten.

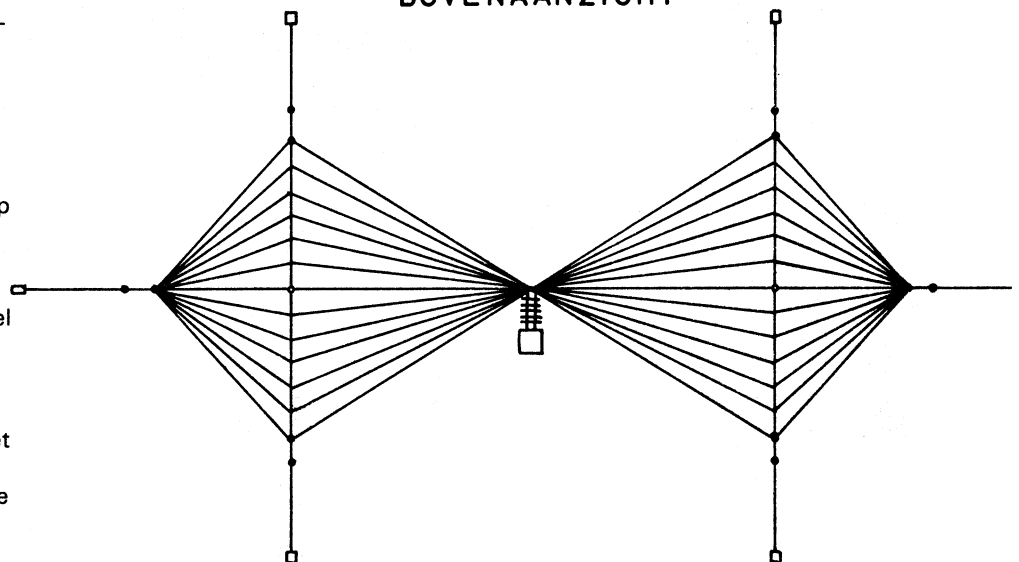
Vertikale antennes hebben loodrecht naar boven een nulpunt in het diagram, zodat deze voor verbindingen over korte afstanden (tot ca. 500 km) niet geschikt zijn. Voor deze verbindingen is namelijk een hoge opstraalhoek noodzakelijk.

Voor korte afstanden, tot ca. 500 km, is een horizontale dipool, die ten hoogste op $\lambda/3$ boven het maaiveld wordt opgehangen, de aangewezen antenne. Dit antenetype heeft dan een goede steilstraling en in het bereik van de steilstraling vrijwel een rondstralende karakteristiek.

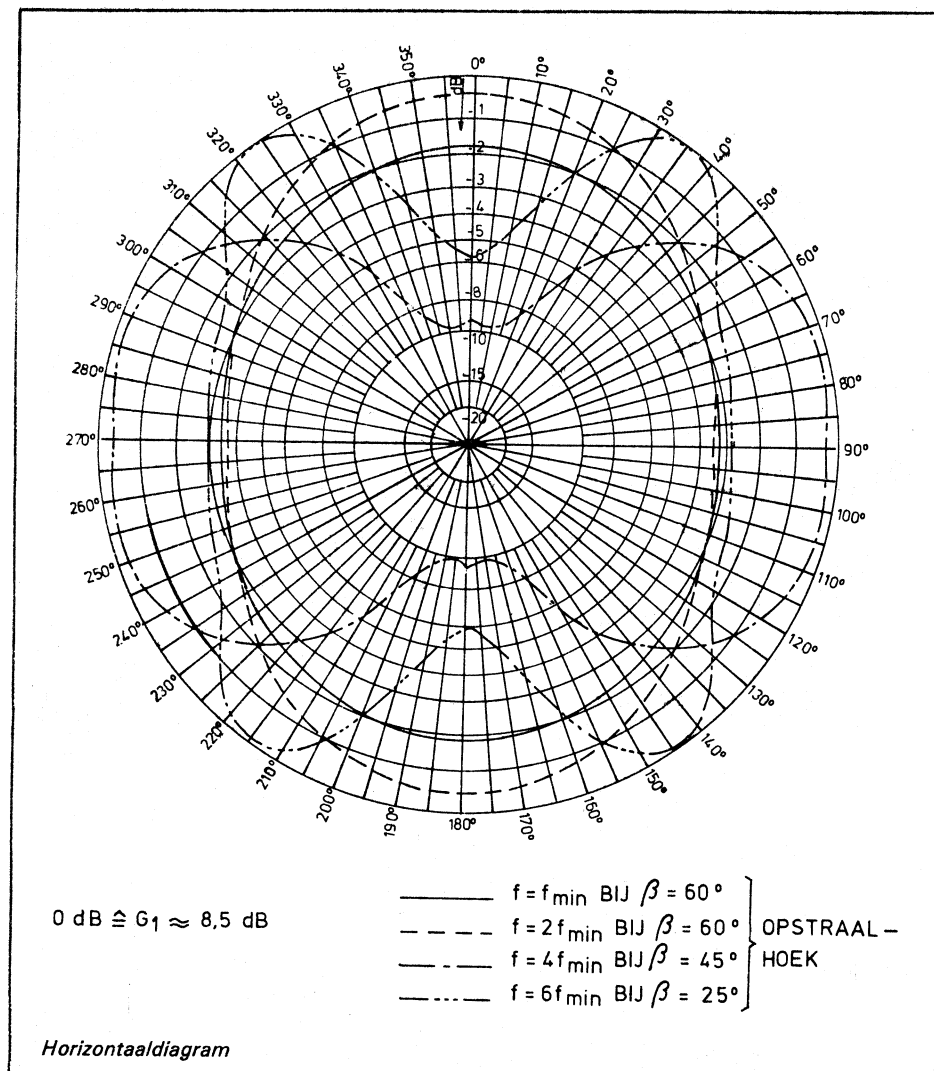
Normaal wordt de breedbandigheid van een horizontale dipool verkregen door het aanbrengen van dempingsnetwerken in de antenne. Bij de nieuwe waaierantenne van het type ADP 0526 heeft men dit op zeer eenvoudige wijze bereikt door een kleine verhouding tussen lengte en dikte



BOVENAANZICHT



tenne, type ADP 0526/3



te kiezen. Voor de lagere frequenties werkt de dipool als $\lambda/2$ resonator, terwijl naarmate de frequenties hoger worden de dikte van de dipool een steeds grotere demping voor de lopende golf vormt en een praktisch onbegrensde breedbandigheid mogelijk maakt.

Aangezien de diagrammen bij hogere frequenties steeds sterkere bundelingen vertonen, is de antenne voor een frequentiebereik van 1 : 7 het beste geschikt (frequentiebereik 3 - 20 MHz). Door de eigenschappen van de ionosfeer voor steilstraling kan men het beste frequenties onder 10 MHz gebruiken. Hierbij wordt voor de nieuwe TELEFUNKEN antenne een rendement van praktisch 100% bereikt. De ADP 0526 is geschikt voor een maximaal vermogen van 100 kW en heeft een ingangsweerstand van 50 of 60 Ω via een symmetrie-transformator.

De antenne wordt als een tegen aarde symmetrische dipool opgebouwd. Elke dipoolhelft bestaat uit een aantal draden, die tezamen de zijden van een piramide vormen.

De dipool wordt bij voorkeur opgehangen tussen masten met een hoogte van 18 meter, waarbij de tuidraden tevens deel uit kunnen maken van de dipool. Voor de antenne hoeft geen antenne-afstemming te worden gebruikt.

ZIJAAZICHT

