



AUSGEGEBEN AM  
18. JULI 1935

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

№ 616 026

KLASSE 21a<sup>4</sup> GRUPPE 48<sup>02</sup>

L 85653 VIIIa/21a<sup>4</sup>

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 27. Juni 1935

C. Lorenz Akt.-Ges. in Berlin -Tempelhof

Sendeanordnung zur Erzielung von Kurslinien gemäß Patent 577 350

Zusatz zum Patent 577 350

Patentiert im Deutschen Reiche vom 7. April 1934 ab

Das Hauptpatent hat angefangen am 20. April 1932.

Im Hauptpatent wird vorgeschlagen, zur Erzielung von Kurslinien mittels verschieden gerichteter, abwechselnd ausgesandter Strahlungen (z. B. nach der *a-n*-Methode) eine Erregerantenne gleichmäßig durch einen Hochfrequenzzeuger zu speisen und Reflektoren anzuordnen, die getastet werden. Im einfachsten Falle sind einfache Dipole vorhanden. Die Tastung erfolgt meist nicht mit dem Kennzeichen *a-n*, sondern mit Punkten und Strichen. Bei praktischen Versuchen hat sich ergeben, daß der Dauerstrich nur dann sauber und konstant ist, wenn dafür gesorgt ist, daß beim Übergang von einem zum anderen Zeichen keine Energieabnahme auftritt. Man hat zur Lösung dieser Aufgabe bereits komplizierte Relaisanordnungen vorgeschlagen, die dafür sorgen sollen, daß das Wirksamwerden des einen Reflektors zeitlich genau mit dem Unwirksamwerden des anderen Reflektors zusammenfällt. Die sich hierbei ergebenden Tastanordnungen sind außerordentlich kompliziert, und vor allen Dingen müssen sie peinlich genau gewartet werden, damit sich nicht bei längerem Betrieb der Fehler, der beseitigt werden soll, wieder einstellt. Es ist noch zu berücksichtigen, daß ein zu frühes Wirksamwerden des zweiten Reflektors ebenfalls den Dauerstrich unwirksam macht. Es ist leicht einzusehen, daß

die hier bestehende Aufgabe keineswegs so einfach auf diese Weise erfüllt werden kann.

Vorliegende Erfindung schlägt vor, die Strahlungsdiagramme so zu wählen, daß der Schnittpunkt der durch die Tastung der Reflektoren entstehenden Strahlungscharakteristik auf der Charakteristik der Erregerantenne liegt, die entsteht, wenn die Reflektoren unwirksam sind. In der beiliegenden Abbildung ist die Erregerantenne, die dauernd vom Hochfrequenzsender gespeist wird, mit *E* bezeichnet, die beiden Reflektoren mit *R*<sup>1</sup> und *R*<sup>2</sup>. Die Schaltanordnung ist nicht weiter veranschaulicht, da dieselbe mit der des Hauptpatents identisch ist. Die beiden durch Tastung der Reflektoren entstehenden Strahlungscharakteristiken sind mit *b* und *c* bezeichnet. *a* ist die Strahlungscharakteristik, die der Erregerantenne allein entspricht, d. h. die dann auftritt, wenn beide Reflektoren unwirksam sind. Erfindungsgemäß liegt der Schnittpunkt *P* von *b* und *c* auf dem Kreis *a*. Würde er auf *P*<sup>1</sup> liegen, wie es der Abb. 2 des Hauptpatents entspricht, so ergibt sich folgendes:

Geht im Punkt *P*<sup>1</sup> *b* in *c* über ohne Zeitdifferenz zwischen den einzelnen Zeichen, so ist der Dauerstrich sauber. Dies ist der Fall, der, wie oben erwähnt, durch komplizierte Relaisanordnungen erreicht werden soll. Er-

folgt aber das Wirksamwerden später als das Unwirksamwerden, so tritt während der Zeitdifferenz am Empfangsort ein Anwachsen der Lautstärke von  $P^1$  nach  $P$  auf, da während der Umschlagszeit der Erregerdipol allein strahlt, d. h. die Feldstärke entsprechend der Strahlungscharakteristik  $a$  (Kreis) vorhanden ist; d. h. dem Dauerstrich überlagert sich eine leichte Modulation entsprechend diesem Energieanwachsen. Erfolgt die Umschaltung zu früh, d. h. sind einen Augenblick lang beide Reflektoren wirksam, dann erfolgt ein Anwachsen von  $P^1$  nach  $P^2$  hin, da beide Reflektoren wirksam sind (vgl. Strahlungscharakteristik  $d$  des Hauptpatents).

Werden erfindungsgemäß die Strahlungscharakteristiken so eingerichtet, daß der Punkt  $P$  von  $b$  und  $c$  auf  $a$  liegt, so kann der geschilderte Mangel nicht auftreten. Erfolgt die Tastung mit Zeitverzögerung, so wird während der Zeichenpause entsprechend der Kreischarakteristik  $a$  gestrahlt; die Ampli-

tude nimmt aber nicht zu, wie sich ohne weiteres aus der Abbildung ersehen läßt. Man braucht also nur dafür zu sorgen, daß mit Zeitverzögerung getastet wird, d. h. keinen Augenblick beide Reflektoren eingeschaltet sind, eine Forderung, die sich ohne weiteres erfüllen läßt durch die Anwendung eines einfachen Kollektors; denn die Relais sorgen ganz allein dafür, daß eine gewisse geringe Zeitverzögerung vorhanden ist.

#### PATENTANSPRUCH:

Sendeanordnung zur Erzielung von Kurslinien gemäß Patent 577 350, gekennzeichnet durch eine derartige Wahl der Strahlungsdiagramme, daß der Schnittpunkt der durch die Tastung der Reflektoren entstehenden Strahlungscharakteristiken auf der Charakteristik der Erregerantenne liegt, die entsteht, wenn die Reflektoren unwirksam sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

