

Erteilt auf Grund des inzwischen aufgehobenen § 30 Abs. 5 Pat.-Ges.



AUSGEGEBEN AM
29. SEPTEMBER 1952

REICHSPATENTAMT
PATENT-SCHRIFT

Nr. 767 530

KLASSE 21a⁴ GRUPPE 48¹⁵

T 51545 VIIIa/21a⁴

Nachträglich gedruckt durch das Deutsche Patentamt in München

(§ 20 des Ersten Gesetzes zur Änderung und Überleitung von Vorschriften
auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes vom 8. Juli 1949)

Adalbert Lohmann, Berlin-Lichterfelde

ist als Erfinder genannt worden

Telefunken Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin

Verfahren zur Richtungsbestimmung

Zusatz zum Patent 767 354

Patentiert im Deutschen Reich vom 30. Dezember 1938 an

Das Hauptpatent hat angefangen am 17. März 1936

Patenterteilung bekanntgemacht am 17. Juli 1952

Das Hauptpatent 767 354 betrifft ein Ver-
fahren zur Richtungsbestimmung mittels eines
rotierenden Funkfeuers, das in Abhängigkeit
von der jeweiligen azimutalen Richtung be-
stimmte Kennzeichen aussendet. Auf der
Empfangsseite werden sowohl der Feldstärke-
verlauf der rotierenden Strahlung als auch die
die durchlaufenen Winkelgrade markierenden
Kennzeichen ihrem Werte entsprechend direkt
übereinander aufgeschrieben. Nach einem
Ausführungsbeispiel des im Hauptpatent vor-
geschlagenen Verfahrens soll das Funkfeuer
außer einer rotierenden Richtstrahlung eine
zusätzliche Strahlung erzeugen; dieser zusätz-

lichen Strahlung werden dann in Abhängigkeit 15
vom jeweiligen Azimut der rotierenden Strah-
lung die Kennzeichen aufgedrückt.

Nach einem weiteren Vorschlag soll auf der
Sendeseite eine dritte Strahlung (Rund-
strahlung) erzeugt werden, die empfangsseitig 20
zur Amplitudenregelung benutzt werden soll.
Eine solche Regelung kann nämlich, wie ohne
weiteres einzusehen ist, schwer mit Hilfe der
rotierenden Strahlungsdiagramme vorgenom-
men werden, da diese infolge ihrer Dreh- 25
bewegung bereits eine dauernde Änderung der
Empfangsintensität verursachen.

Das Vorhandensein dieser dritten Strahlung

ergibt nun die Schwierigkeit, daß störende Differenztöne auftreten, die aus den Differenzen der in einem gemeinsamen Empfänger aufgenommenen Trägerschwingungen entstehen.

Ordnet man die Träger des Kennzeichen- und des Leitstrahlsenders symmetrisch zu beiden Seiten des Trägers des Rundstrahlsenders an, so wird man die Frequenzabstände zwischen Rundstrahlsender, Kennzeichensender einerseits und zwischen Rundstrahlsender, Leitstrahlsender andererseits wenigstens so groß wählen, daß die entstehenden Differenztöne nicht mehr im Hörbereich liegen. Als solcher Frequenzabstand ist beispielsweise 50 kHz denkbar.

Trotz dieser Maßnahme treten wieder Differenztöne auf, sobald nämlich die einzelnen Trägerfrequenzen nicht genau konstant gehalten werden. Im Falle eines Frequenzabstandes von je 50 kHz genügt eine geringe Frequenzänderung eines dieser Sender, um einen hörbaren Differenzton zu ergeben. Wird beispielsweise angenommen, daß bei dem gewählten Frequenzabstand zwischen Rundstrahlsender und Leitstrahlsender von 50 kHz der Frequenzabstand von Rundstrahlsender und Kennzeichensender infolge Frequenzschwankungen des Kennzeichensenders auf 49 kHz sinkt, so ergeben die beiden Differenzfrequenzen von 50 und 49 kHz eine Differenz von 1000 Hz, die eine Störung oder Unbrauchbarmachung des Anzeigeergebnisses hervorruft.

Dieser Nachteil tritt dann nicht auf, wenn nach dem Erfindungsvorschlag die Frequenzabstände der einzelnen Sender derart voneinander verschieden gewählt werden, daß die sich bildenden Differenzfrequenzen außerhalb des Hörbereiches liegen und daß außerdem nicht zwei Differenzfrequenzen gleicher Frequenz entstehen. Wählt man die eine Differenzfrequenz zu 50 kHz, so kann man beispielsweise die andere Differenzfrequenz zu 30 kHz machen. Auch bei ziemlich großen Schwankungen der einzelnen Träger werden dann sämtliche entstehenden Differenzfrequenzen noch außerhalb des Hörbereiches liegen.

Der Erfindungsgedanke soll nicht auf das gewählte Beispiel beschränkt werden, da selbstverständlich auch andere Frequenzabstände als die angegebenen denkbar sind.

PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur Richtungsbestimmung nach Patent 767 354, dadurch gekennzeichnet, daß bei gleichzeitiger Verwendung eines Leitstrahl-, eines Kennzeichen- und eines Rundstrahlsenders die Frequenzabstände der einzelnen Sender derart voneinander verschieden gewählt sind, daß die sich bildenden Differenzfrequenzen außerhalb des Hörbereiches liegen, und daß außerdem nicht zwei Differenzfrequenzen gleicher Frequenz entstehen.