



AUSGEGEBEN AM
10. NOVEMBER 1934

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 605 454

KLASSE 21a⁴ GRUPPE 48⁰³

H 129989 VIIIa/21a⁴

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 25. Oktober 1934

Dr.-Ing. Rudolf Hell in Berlin-Dahlem

Peilvorrichtung

Patentiert im Deutschen Reiche vom 25. Dezember 1931 ab

Um bei schlechten Empfangsbedingungen, etwa bei hohem Störpegel, brauchbare Peilung zu erhalten, ist es bekannt, subjektiv zwei Stellungen des Peilrahmens mit angenähert gleicher Empfangslautstärke festzustellen und die gemessenen Werte zu mitteln. Weiterhin sind Peilanordnungen bekannt, die im Ausgangskreis des Empfängers Relais enthalten, welche bei einer bestimmten Empfangslautstärke ansprechen.

Vorliegende Erfindung behandelt eine Peilvorrichtung zur selbsttätigen Mittlung der Winkel zwischen dem Meridian und zwei Rahmenstellungen gleicher Empfangslautstärke. Erfindungsgemäß wird hierzu eine Anzeigevorrichtung verwendet, die sich erst mit voller, dann mit halber Rahmengeschwindigkeit bewegt und nachher festgehalten wird, wobei der Übergang von einer Geschwindigkeit zur anderen bei gleicher Empfangslautstärke erfolgt.

Die Abb. 1 und 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel für die Erfindung. Die Abb. 1 zeigt die an sich bekannte Anschlußschaltung für das Relais. Der Peilrahmen 1 ist durch das Handrad 2 drehbar und enthält die aus Zeiger 3 und Anzeigevorrichtung 4 bestehende Peilvorrichtung, die in Abb. 2 näher erörtert ist. Der Peilempfänger 5 betätigt über einen Nachverstärker 6 das Relais 7, dessen Ansprechwert gegebenenfalls bei 8 geregelt werden kann.

Die Abb. 2 zeigt die eigentliche Peilvorrichtung, bestehend aus der Grundplatte 9 mit der Skala 10, auf der sich die Laufrollen 11, die zu einem Rollenkäfig 12 zusammengefaßt sind, drehen. Wird der Rahmen 1 um eine volle Umdrehung gedreht, so wird sich der Rollenkäfig 12 nur um eine halbe Umdrehung drehen, er wird mit halber Drehgeschwindigkeit nacheilen.

Die Peilanzeigevorrichtung 13 ist in dem Kugellager 14 gelagert und liegt auf einer festen Auflage 15, die sich bei Einschalten eines Hubmagneten 16 senkt. Dadurch fällt der Zeiger 13 auf die am Rollenkäfig befestigte Auflage 17, die sich mit halber Rahmengeschwindigkeit dreht. Am Peilrahmen 1 ist eine Mitnehmvorrichtung 18 befestigt, die federnd in eine Nut des Zeigers 13 eingreifen kann. Der Hubmagnet 16 wird bei einem Schaltstoß des Peilrelais 7 eingeschaltet und bei dem nächsten wieder ausgeschaltet.

Zur Peilung wird der Rahmen von einer beliebigen Stellung, in der der Hubmagnet 16 nicht anspricht, ausgehend gedreht, wobei der Mitnehmer 18 den Zeiger 13 über die Auflage 15 schleift. Wenn das Empfangsrelais 7 anspricht, senkt der Hubmagnet 16 die Auflage 15, und der Zeiger 13 wird auf die Auflage 17 gelegt und dreht sich somit mit halber Rahmengeschwindigkeit weiter, da der Zeiger 13 außer Eingriff mit dem Mitnehmer 18 kommt. Bei dem nächsten Schaltstoß des

Empfangsrelais 7 wird der Hubmagnet 16 gelöst und der Zeiger 13 wieder durch die Auflage 15 gehoben. Der Zeiger bleibt dadurch stehen und zeigt genau die Mittelstellung zwischen den beiden Relaischaltzeiten an, er zeigt somit die wahre Peilung.

Wird der Peilrahmen wieder zurückgedreht oder um eine ganze Umdrehung vorwärts gedreht, so ist der zur nächsten Peilung erforderliche Ausgangszustand wiederhergestellt.

Das Ausführungsbeispiel kann natürlich weitgehendst verändert werden; es kann zweckmäßig sein, den Zeiger 13 durch eine Skala und die Skala 10 durch eine Anzeigemarke zu ersetzen. Abweichend hiervon kann die Anzeigevorrichtung bei Drehung des Peilrahmens festgehalten werden, um beim Ansprechen des Relais erst mit halber und dann mit voller Rahmengeschwindigkeit gedreht zu werden. Hierzu ist das gezeigte Ausführungsbeispiel sinngemäß zu ändern; es tritt an Stelle der Mitnehmvorrichtung 18 eine ruhende Haltevorrichtung, wobei der Magnet 16 mit dem Rahmen drehbar anzuordnen ist.

Die Peilvorrichtung läßt sich zur selbsttätigen Registrierung der Peilungen verwenden, wenn bei kontinuierlich rotierendem Rahmen durch eine besondere Vorrichtung nach jeder vollendeten Peilung die für die nächste Peilung erforderliche gegenseitige Stellung der beweglichen Elemente hergestellt wird.

Der Rahmen kann auch abwechselnd vorwärts und rückwärts gedreht werden, wobei bei der Vorwärtsdrehung die Peilung registriert wird, während bei der Rückwärtsdrehung die nächste Peilung vorbereitet wird.

Zur Erzielung einer hinreichenden Peilgenauigkeit ist ein äußerst präzises Ansprechen des Relais notwendig, der Ansprechwert muß leicht verstellbar und genau gleich dem Abfallwert sein. Diese Forderung läßt sich mit den bekannten Schaltungen, bei denen das Relais unmittelbar dem Peilempfänger oder einem Nachverstärker angeschlossen ist, nicht mit hinreichender Genauigkeit erzielen.

Erfindungsgemäß schaltet man an den Peilempfänger einen Röhrengenerator, der Schwingungen beliebiger Frequenz erzeugen kann und dessen Schwingstrom das Relais betätigt. Der Röhrengenerator kann nach einer beliebigen Schaltung zur Schwingungserzeugung geschaltet werden, wobei bei geringer Änderung der dem Peilempfänger entnommenen Steuerspannung Schwingungen großer Amplitude einsetzen sollen.

Bei der geforderten Dimensionierung ist die zum Einsetzen der Schwingungen notwendige Steuerspannung meist größer als die zum Abreißen der Schwingungen notwendige Steuerspannung.

Dieser Übelstand läßt sich erfindungsgemäß

dadurch beheben, daß der Generator unmittelbar nach dem Einschalten durch die beim Schwingungseinsatz entstehende Gitteremission wieder ausgeschaltet wird. Es entstehen somit für die Dauer, in der die erforderliche Steuerspannung angelegt ist, periodisch einsetzende Schwingungszüge.

Im Ausführungsbeispiel Abb. 3 ist das Schwingrohr 19 in bekannter Art geschaltet und die Gitterspannung durch das Potentiometer 20 regelbar. Durch den Übertrager 21 wird eine zusätzliche Steuerspannung vom Peilempfänger induziert, die gegebenenfalls gleichgerichtet werden kann. Durch den Widerstand 22 und den Kondensator 23 wird beim Schwingungseinsatz durch die erhöhte Gitteremission die Steuerspannung erniedrigt, die Schwingungen werden abreißen.

Für die Relaisbetätigung kann an Stelle des Schwingstromes der Anodenstromimpuls verwendet werden, der beim periodischen Einsetzen der Schwingungen entsteht.

Zur Regelung des Relaisansprechwertes kann das Potentiometer 20 verwendet werden.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Peilvorrichtung mit Drehrahmen zur Anzeige des Einfallwinkels einer Peilwelle, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkel zwischen dem Meridian und zweier Rahmenstellungen gleicher Empfangslautstärke selbsttätig gemittelt werden.

2. Peilvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Anzeigevorrichtung erst mit voller, dann mit halber Rahmendrehschwindigkeit bewegt und nachher festgehalten wird, wobei der Übergang von einer Geschwindigkeit zur anderen bei gleicher Empfangslautstärke erfolgt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigevorrichtung in der Meridianrichtung festgehalten wird und dann mit halber und voller Rahmenschwindigkeit bewegt wird, wobei der Übergang von einer Geschwindigkeit zur anderen bei gleicher Empfangslautstärke erfolgt.

4. Peilvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei rotierendem Rahmen die Einfallwinkel fortlaufend registriert werden.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Peilrahmen nach jeder Messung wieder in die Ausgangsstellung zurückgedreht wird.

6. Peilvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Peilempfänger einen Röhrengenerator steuert, dessen Wechselstrom bei gleicher Empfangslautstärke ein Relais betätigt.

5 7. Peilvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Generator unmittelbar nach dem Einschalten durch die entstehende Gitteremission wieder ausgeschaltet wird.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die durch das periodi-

sche Ein- und Ausschalten des Generators entstehenden Anodenstromimpulse das Relais betätigen.

9. Peilvorrichtung nach Anspruch 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltzeit des Relais mit der Steuerspannung des Generators geregelt wird.

10

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

