

---

**Octrooiraad**



**⑩ A Terinzagelegging ⑪ 8103330**

**Nederland**

**⑲ NL**

---

- ⑤4 **Radio-ontvanger.**
- ⑤1 Int.Cl<sup>3</sup>: H04B 1/10, H03G 3/26.
- ⑦1 Aanvrager: Clarion Co., Ltd. te Tokio.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.  
Vereenigde Octrooibureaux  
Nieuwe Parklaan 107  
2587 BP 's-Gravenhage.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 8103330.
- ②2 Ingediend 13 juli 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 14 juli 1980.
- ③3 Land van voorrang: Japan Utility model (JP).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 98034/80 .
- ⑥2 --

- 
- ④3 Ter inzage gelegd 1 februari 1982.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

---

## Radio-ontvanger

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een radio-ontvanger en meer in het bijzonder op verbeteringen van een van een radio-ontvanger deel uitmakend onderdrukkingsmechanisme van een elektrisch afstemsysteem met een elektronische volumeregelketen in  
5 een laag-frequent versterker.

Een schema van een conventionele radio-ontvanger met elektronische afstemming is weergegeven in fig. 1. Hierin is 1 een antenne, 2 een hoog-frequentversterker, 3 een mengketen, 4 een midden-frequent-versterker, 5 een laag-frequentversterker, die een elektronische  
10 volumeregelketen 6 en een audioversterker 7 omvat, en 8 een luidspreker. Verder is door 9 aangegeven een PLL-keten, die is ingericht om lokaal opgewekte oscillerende signalen voor afstemdoeleinden toe te voeren aan de mengketen 3. De PLL-keten 9 omvat een referentie-oscillator 10, een regelketen 11, een programmader 12, een fase-  
15 comparator 13, een laag-doorlatend filter 14 en een spanningsregel-oscillator 15.

In een dergelijke inrichting is ter vermindering van storingen, zoals interferentiestoringen, het volgende mechanisme voorgesteld. Meer in het bijzonder is daartoe een onderdrukkingsketen 16 aangebracht  
20 vóór de laag-frequentversterker 5, zoals is weergegeven in fig. 2 en deze keten is werkzaam om wanneer gedurende een afstemoperatie, vanaf de regelketen 11 een onderdrukkingssignaal wordt aangelegd aan een aansluiting 17, audiosignalen afkomstig van de midden-frequent-versterker 4, te onderdrukken. Voor de realisatie van een dergelijke  
25 onderdrukkingsketen is echter een gecompliceerde keteninrichting vereist. In het bijzonder wanneer meerdere audiosignaalbronnen aanwezig zijn, zal de keteninrichting zeer gecompliceerd worden, hetgeen meebrengt dat de fabricagekosten worden verhoogd.

Met de onderhavige uitvinding is nu beoogd een radio-ontvanger  
30 beschikbaar te stellen, waarin door toepassing van een een regelspanning genererende keten voor het genereren van een spanning voor het regelen van een elektronische volumeregelketen, de verzwakking van de elektronische volumeregelketen maximaal wordt, wanneer een onder-

drukkingssignaal wordt aangelegd.

Een radio-ontvanger, die is voorzien van volumeregelmiddelen voor het regelen van het volume van ontvangen signalen; alsook van middelen voor het genereren van onderdrukkingssignalen gedurende een afstemoperatie van de radio-ontvanger, is volgens de uitvinding ge-  
5 kenmerkt door een een regelspanning-genererende keten voor het genereren van een regelspanning, die werkzaam is om de verzwakking van genoemde volumeregelmiddelen maximaal te doen zijn en daarbij deze aan genoemde volumeregelmiddelen aan te leggen.

10 De uitvinding zal in het onderstaande nader worden verduidelijkt met verwijzing naar de tekening. In de tekening is:

fig. 1 een blokschema ter illustratie van de structuur van een radio-ontvanger met elektronische afstemming;

fig. 2 een blokschema ter illustratie van een bekende uitvoering;

15 fig. 3 een schema ter illustratie van een uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 4 een grafische voorstelling ter illustratie van eigenschappen van de een regelspanning-genererende keten; en

fig. 5 een schema ter illustratie van een uitvoeringsvorm van  
20 de uitvinding.

In fig. 3 is een schema weergegeven ter illustratie van een uitvoeringsvorm van de uitvinding, waarin in vergelijking met de fig. 1 en 2, voor dezelfde of soortgelijke ketengedeelten, dezelfde verwijzingssymbolen zijn gebruikt. Het verwijzingssymbool Q staat voor  
25 een transistor, VR is een volumeregelaar, 18 is een onderdrukkingssignaal-ingangsaansluiting, 19 is een ingangsaansluiting waaraan een referentiespanning  $V_{ref}$ , afkomstig van de referentiespanningsbron 19' wordt aangelegd, en al deze onderdelen vormen samen een een regelspanning-genererende keten 20. De regelketen 11 is werkzaam om een  
30 onderdrukkingssignaal aan te leggen aan de aansluiting 18.

De een regelspanning genererende keten 20 genereert een regelspanning  $V$ , die logischerwijs wordt aangelegd aan de elektronische volumeregelketen 6. Door de bovenbedoelde regelspanning te variëren kan de verzwakking van de volumeregelketen worden ingesteld.

35 Fig. 4 is illustratief voor de eigenschappen van de een regelspanning genererende keten 20, in welke fig. 4 langs de abscis-as de regelspanning en langs de ordinaat-as de verzwakkingen zijn uitgezet.

Wanneer bij de in fig. 3 weergegeven keteninrichting het onderdrukkingssignaal wordt aangelegd aan de aansluiting 18, wordt de transistor Q ingeschakeld, zodat een uitgangsspanning van ongeveer 0V ontstaat. Aldus ontstaat de regelspanning van 0V aan de uitgang als  
5 gevolg waarvan de verzwakking van de elektronische volumeregelketen 6 door de regeling op de grootst mogelijke waarde wordt ingesteld, zodat een onderdrukkingssituatie ontstaat.

Wanneer geen onderdrukkingssignaal wordt aangelegd kan de referentiespanning V worden ingesteld op een gewenste waarde in een  
10 gebied vanaf 0 tot aan de referentiespanning  $V_{ref}$  en wel door variatie van de volumeregelaar VR. Aldus kan ook de verzwakking van de elektronische volumeregelketen 6 op een gewenste waarde worden ingesteld.

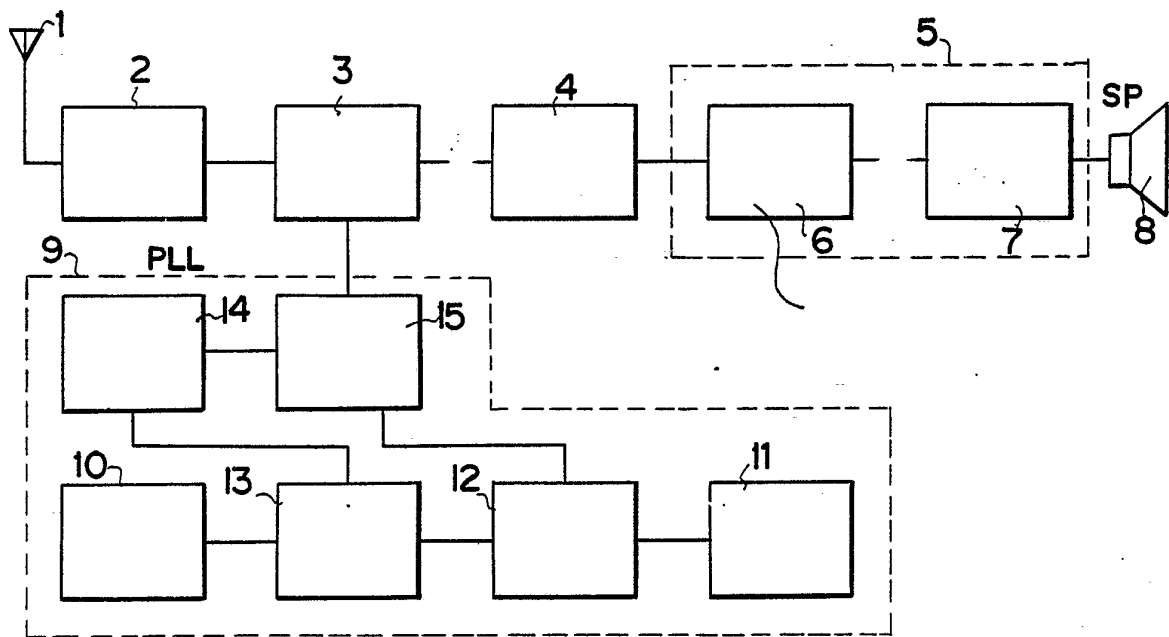
Fig. 5 is illustratief voor een andere uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding. In deze uitvoeringsvorm omvat de een  
15 regelspanning genererende keten 20 de weerstanden  $R_1$ ,  $R_2$  en  $R_3$ , alsook een vertragingsketen met een condensator  $C_1$ . Met een dergelijke uitvoering is het mogelijk om de referentiespanning V, zoals geproduceerd door de transistor Q geleidelijk te veranderen, wanneer aan de aansluiting 18 een onderdrukkingssignaal wordt aangelegd. Daardoor is  
20 het mogelijk om de onderdrukkingsgraad vloeiend te regelen door middel van de volumeregelketen 6.

Zoals uit de in het voorafgaande gegeven beschrijving blijkt, is volgens de onderhavige uitvinding beschikbaar gesteld een een regelspanning-genererende keten voor het zodanig regelen van de verzwak-  
25 king van een elektronische volumeregelketen, dat, wanneer een onderdrukkingssignaal wordt aangelegd, de grootste verzwakking wordt verkregen, waarbij het mogelijk is gemaakt om de een regelspanning genererende keten voor een gewenste verzwakkingswaarde in te stellen, wanneer geen onderdrukkingssignaal wordt aangelegd. De verzwakkings-  
30 werking kan worden gerealiseerd met een dergelijke eenvoudige keteninrichting, zonder dat een onderdrukkingsketen van conventionele uitvoering is vereist. De onderhavige uitvinding heeft aldus niet alleen het voordeel dat de fabricagekosten worden verlaagd, maar tevens dat op eenvoudige wijze de verzwakking kan worden ingesteld.

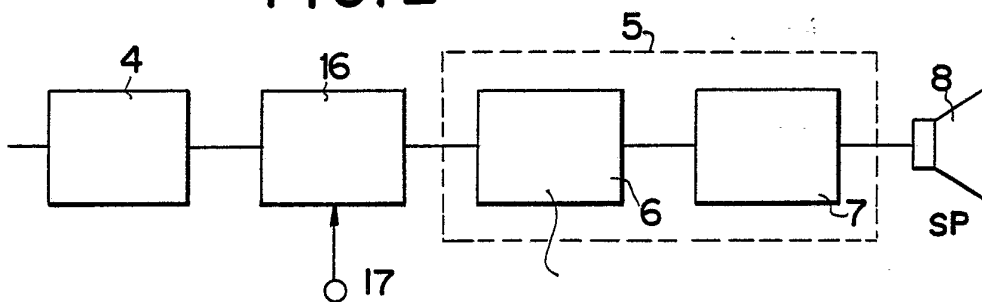
C O N C L U S I E S

1. Radio-ontvanger, omvattende: volumeregelmiddelen voor het regelen van het volume van ontvangen signalen; middelen voor het genereren van onderdrukkingssignalen gedurende de afstemoperatie van de radio-ontvanger, gekenmerkt door een een regelspanning genererende keten  
5 voor het genereren van een regelspanning, waardoor de verzwakking van genoemde volumeregelmiddelen maximaal is en daarbij deze aan genoemde volumeregelmiddelen wordt aangelegd.
2. Radio-ontvanger volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat van genoemde een regelspanning genererende middelen, deel uitmaakt  
10 ten minste één transistor die enerzijds is verbonden met genoemde volumeregelmiddelen, anderzijds is geaard; een en ander zodanig, dat deze transistor wordt ingeschakeld in responsie op genoemd onderdrukkingssignaal.
3. Radio-ontvanger volgens de conclusies 1 of 2, met het kenmerk,  
15 dat genoemde, een regelspanning genererende keten verder omvat een variabele weerstand en een referentiespanningsbron, die is verbonden met genoemde variabele weerstand, waarbij de van deze variabele weerstand afkomstige uitgangsspanning wordt aangelegd aan genoemde volumeregelmiddelen.
- 20 4. Radio-ontvanger volgens de conclusies 2 of 3, gekenmerkt door een vertragingsketen, die is verbonden met de basis van genoemde transistor, waarbij het genoemde onderdrukkingssignaal via deze ver-  
tragingsketen wordt aangelegd aan genoemde transistor.

# FIG. 1



# FIG. 2



# FIG. 3

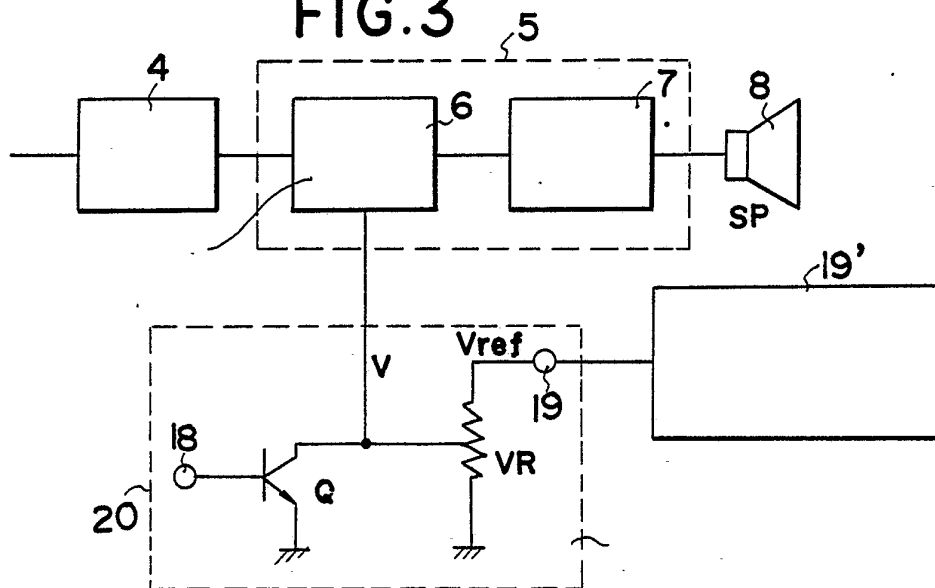


FIG. 4

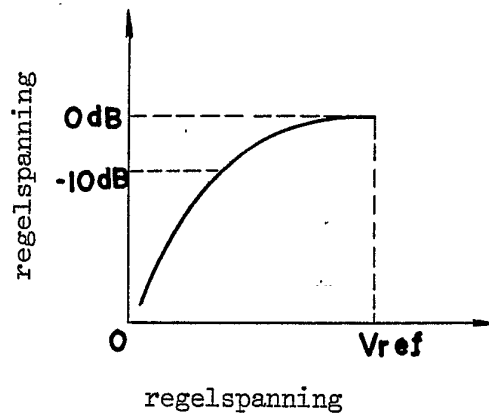
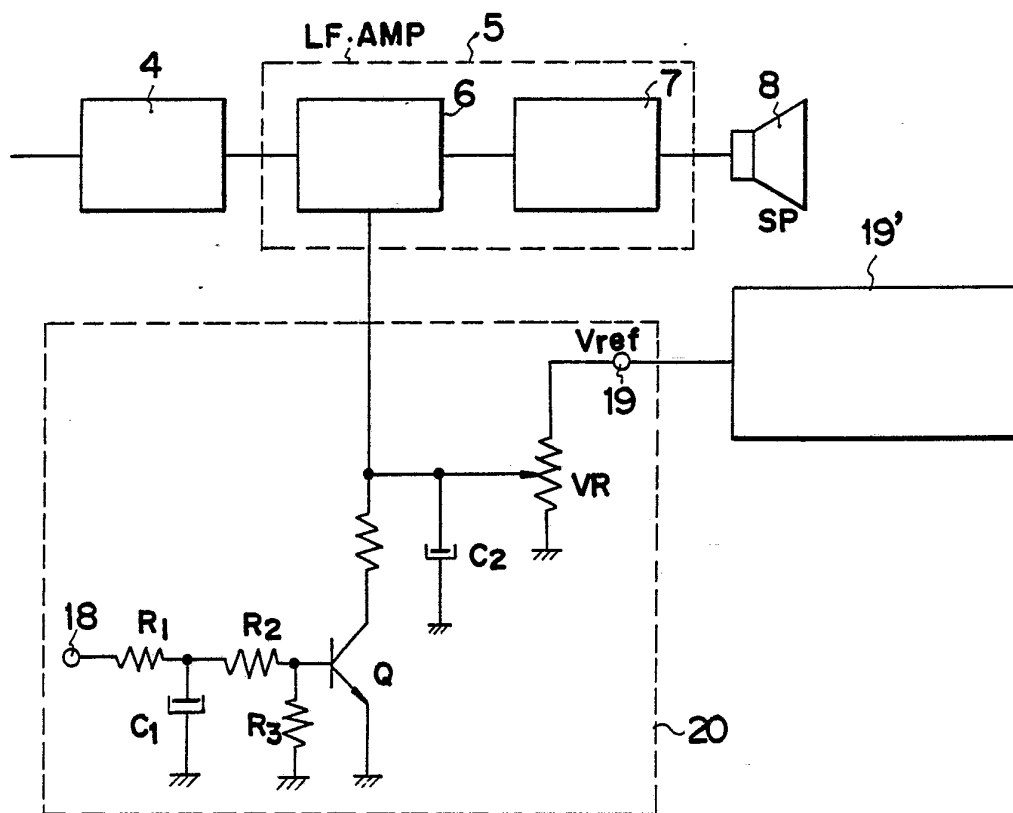


FIG. 5



8103330

Clarion Co. Ltd.