



⑩A **Terinzagelegging** ⑪ **8003663**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Demodulator.**
- ⑤1 Int.CI³.: H03D3/06.
- ⑦1 Aanvrager: Plessey Handel und Investments AG te Zug, Zwitserland.
- ⑦4 Gem.: Ir. G.H. Boelsma c.s.
Octrooibureau Polak & Charlouis
Laan Copes van Cattenburch 80
2585 GD 's-Gravenhage.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 8003663.
- ②2 Ingediend 24 juni 1980.
- ③2 Voorrang vanaf 27 juni 1979.
- ③3 Land van voorrang: Groot-Brittannië (GB).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 7922417 .
- ②3 --
- ⑥1 --
- ⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 30 december 1980.

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

Demodulator.

De uitvinding heeft betrekking op een demodulator en in het bijzonder op een demodulator van de soort waaraan een paar signalen met een onderling faseverschil van 90° wordt toegevoerd, die tezamen te demoduleren gegevens dragen.

5 De uitvinding is in het bijzonder, hoewel niet uitsluitend, van toepassing op een duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk FM-kanaal als beschreven in de Britse octrooiaanvraag 10360/76 of op een duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk AM-kanaal als beschreven in de Britse octrooiaanvraag 7922701.

10 Volgens de uitvinding is een demodulator van de soort waaraan een paar signalen met een onderling faseverschil van 90° wordt toegevoerd die tezamen te moduleren gegevens dragen, gekenmerkt door een paar multipliatieve mengketens waaraan de signalen met een onderling faseverschil van 90° worden toegevoerd, waarbij elk signaal wordt toegevoerd aan een eigen
15 mengketen, een faseverschuiver voor 90° , een lokale oscillator die aan de mengketens signalen toevoert via de faseverschuiver van 90° , zodat de uit de lokale oscillator afkomstige signalen die worden toegevoerd aan de respectieve mengketens een onderling faseverschil van 90° vertonen, een combinatieorgaan waaraan uitgangssignalen van de mengketens worden toegevoerd en
20 een detector die wordt gestuurd door het combinatieorgaan en een uitgangssignaal levert dat overeenkomt met de modulatie die wordt gedragen door de signalen met een onderling faseverschil van 90° .

De aard van de detector wordt gekozen in overeenstemming met de aard van de modulatie die wordt gedragen door de signalen met een onderling
25 faseverschil van 90° .

Volgens een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding, bestemd voor de detectie van een in amplitude gemoduleerd signaal gedragen door de signalen met een onderling faseverschil van 90° , omvat de detector een omhullende-detector die eenvoudig uit een diode-detector kan bestaan.

30 Volgens een andere uitvoering van de uitvinding, bestemd voor de detectie van frequentiemodulatie gedragen door de signalen met een onderling faseverschil van 90° , omvat de detector een frequentiemodulatie-discriminator of ratio-detector die is ingericht voor het demoduleren van frequentiemodulatie om een centrale frequentie overeenkomende met de frequentie van de
35 oscillator:

Volgens het eerste uitvoeringsvoorbeeld kan de demodulator deel uitmaken van een duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk kanaal die is ingericht voor ontvangst van in amplitude gemoduleerde signalen en is be-

schreven in de Britse octrooiaanvraag 7922701.

Volgens het tweede uitvoeringsvoorbeeld kan de demodulator deel uitmaken van een duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk kanaal die is ingericht voor de ontvangst van in frequentie gemoduleerde signalen, als beschreven in de Britse octrooiaanvraag 10360/76.

De uitvinding wordt hieronder nader toegelicht aan de hand van de tekening, die een blokschema voorstelt van een duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk kanaal met een demodulator volgens de uitvinding.

De zendontvanger omvat een ontvangantenne 1 waarvan de signalen via een duplexer 2 worden toegevoerd aan een paar multiplicatieve mengketens 3 en 4. Aan de mengketens worden vanuit een lokale oscillator 5 signalen toegevoerd, waarbij de mengketen 3 het signaal uit de lokale oscillator krijgt toegevoerd via een faseverschuiver 6 voor 90° , zodat de signalen afkomstig van de lokale oscillator die worden toegevoerd aan de mengketens 3 en 4 een faseverschil van 90° vertonen. Uit te zenden uitgangssignalen worden vanuit de oscillator 5 toegevoerd aan een modulator 7 die modulatiesignalen ontvangt via de leiding 8 en uitgangssignalen levert voor de heruitzending, die worden toegevoerd aan een antenne 9. Uitgangssignalen van de mengketen 3 worden via een laagdoorlaatfilter 10 en een versterker 11 toegevoerd aan de ene ingang 12 van een demodulator afgebeeld binnen de rechthoek 13. Uitgangssignalen van de mengketen 4 worden via een laagdoorlaatfilter 14 en een versterker 15 toegevoerd aan de andere ingang 16 van de demodulator binnen de rechthoek 13. De demodulator omvat een paar multiplicatieve mengketens 17 en 18 die signalen met een onderling faseverschil van 90° ontvangen aan hun ingangen 12 respectievelijk 13 en waaraan een onderling faseverschil van 90° vertonende signalen afkomstig van een lokale oscillator 19 en een faseverschuiver 20 voor 90° worden toegevoerd. Uitgangssignalen van de mengketens 17 en 18 worden toegevoerd aan een additieve combinatieketen 21 en uitgangssignalen van de combinatieketen worden toegevoerd aan een detector 22 die in een uitgangsleiding 23 een signaal levert dat overeenkomt met de modulatie gedragen door de signalen ontvangen door de ontvangantenne 1.

De aard van de detector 22 wordt gekozen overeenkomstig de soort modulatie van de signalen ontvangen door de ontvangantenne 1. Voor ontvangst van in frequentie gemoduleerde signalen kan bijvoorbeeld een discriminator zoals van het type Foster-Seeley worden toegepast, danwel een ratio-detector. Voor de ontvangst van in amplitude gemoduleerde signalen kan de detector 22 bestaan uit elke vorm van omhullende-detector, zoals een eenvoudige diode-detector. Zulke AM-detectoren en FM-detectoren zijn bekend en behoeven hier

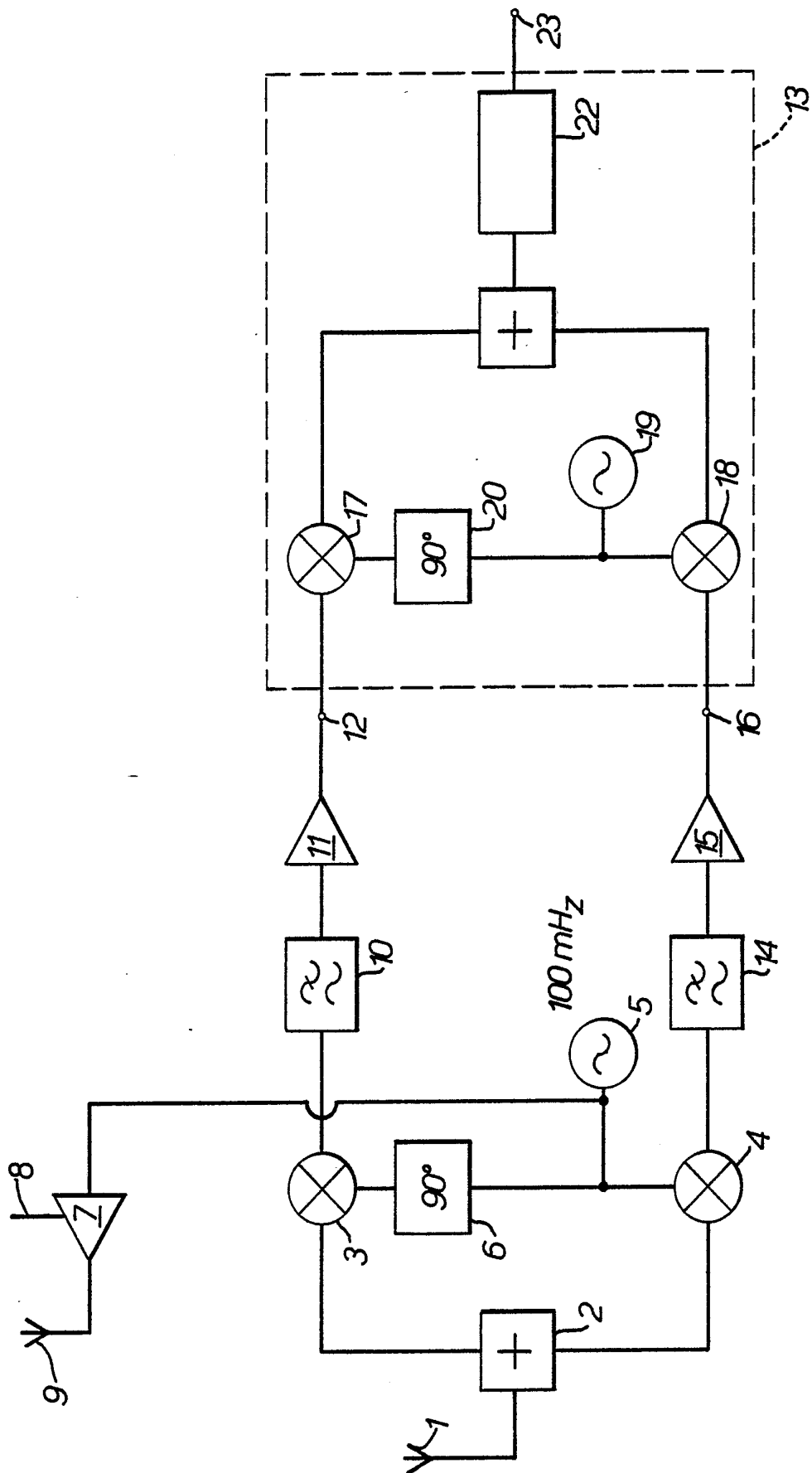
8003663

niet nader te worden beschreven.

Het is duidelijk dat de uitvinding in het bijzonder betrekking heeft op de uitvoering van een demodulator, zodat de werking van het overige deel van een duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk kanaal niet
5 in detail is afgebeeld en ook niet in detail wordt besproken. In dat opzicht wordt verwezen naar de Britse octrooiaanvraag 10360/76, waarin duplex-zendontvangers voor een gemeenschappelijk AM-kanaal of FM-kanaal volledig zijn beschreven. Een demodulator van de soort waarop de uitvinding betrekking heeft synthetiseert uit de signalen met een faseverschil van
10 90° die worden toegevoerd aan de ingangen 12 en 16 een draaggolffrequentie die in alle opzichten een getrouwe weergave is van het signaal ontvangen door de ontvangantenne 1, maar die voor in frequentie gemoduleerde signalen een zwaai om de frequentie van de lokale oscillator 19 vertoont. Bij een uitvoeringsvoorbeeld kan de frequentie van de oscillator 5 gelijk zijn aan
15 100 MHz, terwijl de frequentie van de lokale oscillator 19 gelijk kan zijn aan 0,5 MHz. Voor de ontvangst van in frequentie gemoduleerde signalen schuiven de zijbanden die optreden in de combinatieketen 21 ten opzichte van een centrale frequentie overeenkomende met de frequentie van de lokale oscillator 19 uiteen naarmate de ingangsfrequentie aan de ingangen 12 en
20 16 verandert. Als daarentegen de frequentie van de lokale oscillator 19 verandert, kan worden aangetoond dat de zijbanden naar elkaar toe bewegen ten opzichte van een centrale frequentie overeenkomende met de frequentie van de lokale oscillator 19.

C O N C L U S I E S:

1. Demodulator van de soort waaraan een paar signalen met een onderling faseverschil van 90° wordt toegevoerd, die tezamen te demoduleren signalen dragen, gekenmerkt door een paar multiplicatieve mengketens waaraan de
5 signalen met een onderling faseverschil van 90° worden toegevoerd, waarbij elk signaal aan een eigen mengketen wordt toegevoerd, een faseverschuiver voor 90° , een lokale oscillator die de mengketens stuurt via de faseverschuiver voor 90° , zodat de signalen afkomstig uit de lokale oscillator die de
10 respektieve mengketens bereiken een onderling faseverschil van 90° vertonen, een combinatieorgaan waaraan uitgangssignalen van de mengketens worden toegevoerd en een detector die wordt gestuurd door het combinatieorgaan en een uitgangssignaal levert dat overeenkomt met de modulatie gedragen door de signalen met een onderling faseverschil van 90° .
2. Demodulator volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de detector een
15 omhullende-detector bevat voor de detectie van in amplitude gemoduleerde signalen gedragen door de signalen met een onderling faseverschil van 90° .
3. Demodulator volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de detector een FM-discriminator of ratio-detector omvat voor het demoduleren van frequentie-modulatie met een zwaai om een centrale frequentie overeenkomende met de
20 frequentie van de oscillator.
4. Duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk AM-kanaal, voorzien van een demodulator volgens één of meer der conclusies 1 tot en met 3.
5. Duplex-zendontvanger voor een gemeenschappelijk FM-kanaal, gekenmerkt door een demodulator volgens één of meer der conclusies 1 tot
25 en met 4.



8003663