
Octroiraad



⑩ A Terinzagelegging ⑪ 7903195

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 Inrichting voor kunstmatige nagalm.
⑤1 Int.Cl³: G10K11/00.
⑦1 Aanvrager: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.
⑦4 Gem.: Ir. R.A. Bijl c.s.
Internationaal Octrooibureau B.V.
Prof. Holstlaan 6
5656 AA Eindhoven.

-
- ②1 Aanvraag Nr. 7903195.
②2 Ingediend 24 april 1979.
③2 --
③3 --
③1 --
②3 --
⑥1 --
⑥2 --

-
- ④3 Ter inzage gelegd 28 oktober 1980.

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

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

23-4-1979

1

PHN 9420

Inrichting voor kunstmatige nagalm.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor kunstmatige nagalm met behulp van een vertragingslijn, welke wordt voorafgegaan door een eerste, en gevolgd door een tweede optelschakeling, waarbij een
5 terugkoppelketen is aangebracht tussen een met de uitgang van de vertragingslijn verbonden hoofdingang van de tweede optelschakeling en een hulpingang van de eerste optelschakeling en waarbij een overdrachtsketen voor het vlak trekken van de overdrachtskarakteristiek van de inrichting als
10 functie van de frequentie is aangebracht tussen de met de ingang van de vertragingsketen verbonden uitgang van de eerste optelschakeling en een hulpingang van de tweede optelschakeling.

Soortgelijke inrichtingen zijn het onderwerp
15 van de in 1964 ter visie gelegde Nederlandse octrooiaanvraag 269 296. Deze bekende inrichting biedt de toehoorder de gewaarwording, alsof een uitgezonden geluidssignaal gepaard gaat met een, met de vertragingsstijd van de vertragingslijn overeenstemmend echosignaal. Vaak bestaat
20 echter de behoefte aan meervoudige echo's, dus echosignalen, die overeenkomen met verschillende vertragingsstijden. In zo'n geval kan men meerdere inrichtingen van boven beschreven soort achter elkaar schakelen, maar daarvoor zijn dan meerdere vertragingslijnen, ieder de betreffende vertragingsstijd opleverend, nodig. Worden zulke vertragings-

7903195

lijnen uitgevoerd als ladingsverschuifinrichtingen, bijvoorbeeld emmertjesgeheugen (bucket brigades) of ladingsgekoppelde inrichtingen (charge coupled devices), dan betekent zulks, dat een aanzienlijk aantal geheugen-plaatsen benodigd wordt.

De uitvinding beoogt een inrichting aan te geven, die in deze de benodigde besparing oplevert, omdat de betreffende verdragingslijnen meervoudig gebruikt worden. Zij heeft als kenmerk, dat aan de eerste optelschakeling een derde optelschakeling voorafgaat en de tweede optelschakeling door een vierde optelschakeling wordt gevolgd, waarbij een verdere terugkoppelketen is aangebracht tussen een met de uitgang van de tweede optelschakeling verbonden hoofdingang van de vierde optelschakeling en een hulpingang van de derde optelschakeling en waarbij een verdere overdrachtsketen voor het vlak trekken van de overdrachtskarakteristiek van de inrichting als functie van de frequentie is aangebracht tussen de met een hoofdingang van de eerste optelschakeling verbonden uitgang van de derde optelschakeling en een hulpingang van de vierde optelschakeling en waarbij tussen de uitgang van de tweede en de hoofdingang van de vierde optelschakeling en/of tussen de uitgang van de derde en de hoofdingang van de eerste optelschakeling een verdere verdragingslijn is aangebracht.

Hierbij wordt opgemerkt, dat in de in 1975 ter visie gelegde Nederlandse OA 7 415 729 reeds het aanbrengen van verdere verdragingslijnen is aangegeven, maar de daar aangegeven doelstelling en ook de verdere uitvoering is totaal anders dan volgens de onderhavige uitvinding.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van de tekening, die een uitvoeringsvoorbeeld volgens de uitvinding weergeeft.

De uitvinding omvat een verdragingslijn 1, die wordt voorafgegaan door een eerste opteller 2 en gevolgd door een tweede opteller 3, ieder met hoofdingang en uitgang. Tussen de met de hoofdingang van opteller 3 verbonden uitgang van de verdragingslijn 1 en een hulpingang 4

7903195

van de opteller 2 is een terugkoppelketen 5 met terugkoppelfactor kleiner dan 1, bijvoorbeeld 0,7, aangebracht. Hierdoor wordt een schijnbare nagalm teweeggebracht. Ten einde het signaal aan de uitgang van de opteller 3 als
5 functie van de frequentie een vlakke karakteristiek te geven, is een parallele overdrachtsketen 6 aangebracht tussen de uitgang van de optelschakeling 2 en een hulpingang van de optelschakeling 3. Bij afwezigheid van versterkers in de ketens van 1, 5 of 6 dient de overdracht
10 van de terugkoppelketen 5 gelijk en tegengesteld te zijn aan die van overdrachtsketen 6; worden versterkers tussengeschakeld, dan dient de overdrachtsfactor dienovereenkomstig te worden aangepast.

De uitvinding berust op het inzicht, dat de in-
15 richting tussen de hoofdingang 7 van de opteller 2 en de uitgang 8 van de opteller 3 zich gedraagt als een allpass-netwerk, dus met een constante amplitude-overdracht, maar een variabele fasekarakteristiek als functies van de frequentie.

20 Voor het realiseren van een andere echotijd zijn een verder vertragingsnetwerk 11 en verdere optellers 12 respectievelijk 13 vóór respectievelijk na de opteller 2 respectievelijk 3 geschakeld, waarbij de hoofdingang 14 van de opteller 13 via een terugkoppelketen 15 is verbonden met
25 een hulpingang 17 van de opteller 12, terwijl diens uitgang 18 via een overdrachtsketen 16 met tegengestelde faseoverdracht is verbonden met een hulpingang 19 van de opteller 13. De op deze wijze geïntroduceerde extra echo tijd is gelijk aan de som van die van de vertragingslijnen
30 1 en 11, zodat een aanzienlijke besparing aan vertragingslijnen respectievelijk geheugenplaatsen wordt bereikt. Dezelfde werking wordt verkregen, indien de vertragingslijn niet tussen de uitgang 8 van de opteller 3 en de hoofdingang 14 van de opteller 13, maar tussen de uitgang 18 van
35 de opteller 12 en de hoofdingang 7 van de opteller 2 wordt geschakeld.

Op volkomen analoge wijze kan de inrichting door een verdere opteller 22 voorafgegaan en door een verdere

7903195

opteller 23 worden gevolgd, waarbij de hoofdingang van de opteller 23 over een terugkoppelnetswerk 25 is verbonden met een hulpingang van de opteller 22 en de uitgang van de opteller 22 via een de totale overdrachtskarakteristiek afvlakkende overdrachtsketen 26 met tegengestelde fase-overdracht naar een hulpingang van de opteller 23. Een verdere verdragingslijn 21 voor het introduceren van een echotijd gelijk aan de som van de verdragingslijnen van de lijnen 1, 11 en 21 kan dan worden geschakeld tussen de uitgang van de opteller 13 en de hoofdingang van de opteller 23 en/of tussen de uitgang van de opteller 22 en de hoofdingang van de opteller 12.

Conclusies:

1. Inrichting voor kunstmatige nagalm met behulp van een verdragingslijn, welke wordt voorafgegaan door een eerste, en gevolgd door een tweede optelschakeling, waarbij een terugkoppelketen is aangebracht tussen een met de uitgang van de verdragingslijn verbonden hoofdingang van de tweede optelschakeling en een hulpingang van de eerste optelschakeling en waarbij een overdrachtsketen voor het vlak trekken van de overdrachtskarakteristiek van de inrichting als functie van de frequentie is aangebracht tussen de met de ingang van de verdragingsketen verbonden uitgang van de eerste optelschakeling en een hulpingang van de tweede optelschakeling met het kenmerk, dat aan de eerste optelschakeling een derde optelschakeling voorafgaat en de tweede optelschakeling door een vierde optelschakeling wordt gevolgd, waarbij een verdere terugkoppelketen is aangebracht tussen een met de uitgang van de tweede optelschakeling verbonden hoofdingang van de vierde optelschakeling en een hulpingang van de derde optelschakeling en waarbij een verdere overdrachtsketen voor het vlak trekken van de overdrachtskarakteristiek van de inrichting als functie van de frequentie is aangebracht tussen de met een hoofdingang van de eerste optelschakeling verbonden uitgang van de derde optelschakeling en een hulpingang van de vierde optelschakeling en waarbij tussen de uitgang van de tweede en de hoofdingang van de vierde optelschakeling

790 3195

en/of tussen de uitgang van de derde en de hoofdingang van de eerste optelschakeling een verdere verdragingslijn is aangebracht.

2. Inrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de derde optelschakeling wordt voorafgegaan door een vijfde optelschakeling en de vierde optelschakeling wordt gevolgd door een zesde, welke vijfde en zesde optelschakelingen op overeenkomstige wijze als de derde en vierde optelschakelingen zijn geschakeld.

10

15

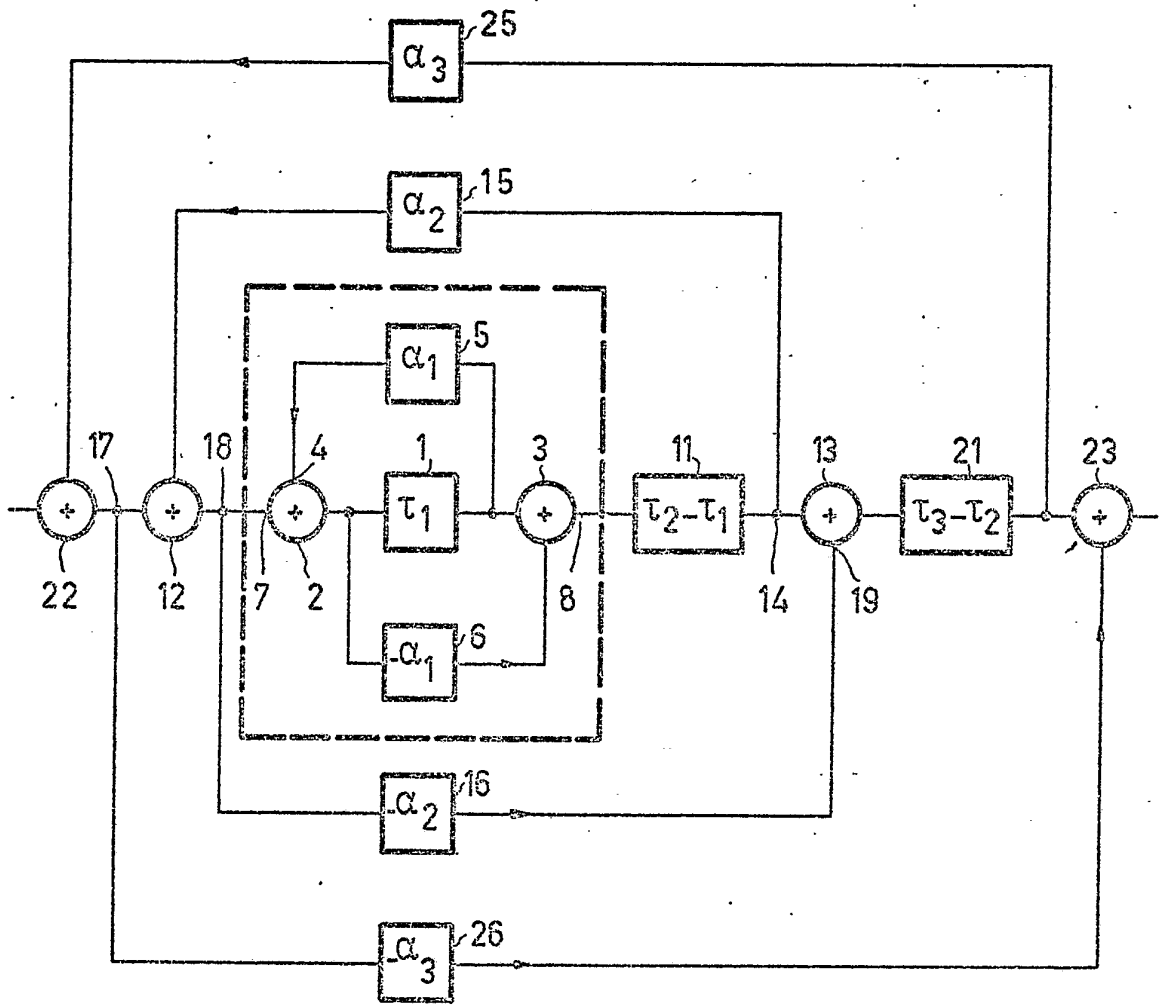
20

25

30

35

790 3195



7903195

PHN 9420