
Octrooiraad



⑩A **Terinzagelegging** ⑪ **7903196**

Nederland

⑲ NL

- ⑤4 **Inrichting voor kunstmatige nagalm.**
- ⑤1 Int.Cl.⁸: 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. 7903196.
 - 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 afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven.

23-4-1979

1

PHN 9421

Inrichting voor kunstmatige nagalm.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor kunstmatige nagalm, bevattende de serieschakeling van een eerste en een tweede vertragingslijn met gelijke vertragungstijden en een tussen beide aangebrachte optelschakeling, waaraan het ingangssignaal van de eerste en
5 het uitgangssignaal van de tweede vertragingslijn met voorgeschreven sterkte in tegenfase worden toegevoerd. Een dergelijke inrichting is het onderwerp van een ouder nog niet gepubliceerd voorstel (PHN 9001).

10 De uitvinding stelt zich ten doel, een meervoudige nagalm met een gering aantal extra middelen te realiseren. Met meervoudige nagalm wordt hier bedoeld, dat behalve de door de eerste respectievelijk tweede vertragungslijn bepaalde vertragungstijd nog andere vertragungstijden in de inrichting worden geïntroduceerd zodat
15 akoestisch het effect wordt nagebootst, alsof het geluid tegen verschillende wanden met ongelijke afstanden tot de geluidsbron wordt weerkaatst. Een dergelijk effect wordt in bekende inrichtingen verkregen door meerdere teruggekoppelde vertragungslijnen achter elkaar te schakelen.
20 Daardoor wordt het aantal benodigde vertragungssecties nogal omvangrijk, of indien deze vertragungssecties zijn uitgevoerd als ladingsverschuifinrichtingen (charge transfer devices) wordt het aantal benodigde geheugenplaatsen in deze ladingsverschuifinrichtingen nogal omvangrijk.

7903196

De uitvinding heeft als kenmerk, dat althans een dezer verdragingslijnen bestaat uit de serieschakeling van een eerste en een tweede deelverdragingslijn, waarbij een dezer deelverdragingslijnen in serie is geschakeld met
5 een tweede optelschakeling en een derde verdragingslijn met dezelfde verdragingsstijd als deze deelverdragingslijn, aan welke optelschakeling de signalen aan de van deze tweede optelschakeling afgekeerde zijden van de betreffende deel-
verdragingslijn en de derde verdragingslijn met voorgeschre-
10 ven sterkte in tegenfase worden toegevoerd.

Door de maatregelen volgens de uitvinding is het aantal verdragingssecties respectievelijk het aantal benodigde geheugenplaatsen beperkt tot twee maal een lijn respectievelijk het corresponderende aantal geheugenplaat-
15 sen overeenkomende met de grootste in de inrichting te realiseren verdragingsstijd.

De uitvinding zal worden toegelicht aan de hand van de tekening. Hierin stelt:

Figuur 1 een inrichting volgens het oudere
20 voorstel voor,

Figuur 2 geeft een eerste uitvoeringsvoorbeeld
en

Figuur 3 en 4 een tweede respectievelijk een
derde uitvoeringsvoorbeeld volgens de uitvinding weer.

25 De inrichting volgens figuur 1 bevat een eerste respectievelijk een tweede verdragingslijn 1 respectievelijk 2 met gelijke verdragingsstijden, bijvoorbeeld een ladingsverschuifinrichting zoals een emmertjesgeheugen (bucket brigade) of een ladingsgekoppelde inrichting
30 (charge coupled device). Deze kunnen voorafgegaan of gevolg worden door versterkers, maar gemakshalve zal worden aangenomen, dat de verdragingslijnen alleen een signaal-
vertraging en geen versterkingsverlies teweegbrengen. Het te vertragen signaal wordt toegevoerd aan een ingang 3 en
35 naar keuze afgenomen van hetzij een uitgang 4 hetzij een uitgang 5. De signalen aan de punten 3 en 4 worden in tegenfase via een opteller 6 en een verzwakker 7 toegevoerd
aan een opteller 8, die tussen de verdragingslijnen 1 en 2

7903196

is geschakeld. De verzwakker 7 heeft een overdrachtsfactor iets kleiner dan 1; bijvoorbeeld 0,7. Ingeval van tussengeschakelde versterkers dient de signaalamplitude dienovereenkomstig te worden aangepast.

5 Zoals in het oudere voorstel is aangetoond, wordt op deze wijze verkregen, dat het door de vertraginglijnen te verwerken signaal steeds dezelfde amplitude als het
10 5 10 15 20 25 30 35
ingangssignaal behoudt ongeacht de verzwakkingsfactor van de verzwakker 7, zodat een optimale signaal-ruisverhouding kan worden verkregen.

In het uitvoeringsvoorbeeld volgens figuur 2 is de eerste vertraginglijn opgesplitst in de serieschakeling van twee deelvertraginglijnen 11 en 12, waarbij de deelvertraginglijn 11 op dezelfde wijze als in figuur 1 in
15 serie is geschakeld met een opteller 13 en een derde vertraginglijn 14, met dezelfde vertragingstijd als de
20 25 30 35
deelvertraginglijn 11, aan welke opteller 13 de signalen aan de van de opteller afgekeerde zijden 15 respectievelijk 16 van de lijnen 11 respectievelijk 14 in tegenfase (via de opteller 17) en met de juiste sterkte (via de verzwakker 18) worden toegevoerd.

Op soortgelijke wijze kan de vertraginglijn 2
25 30 35
onderdeel vormen van een vertraginglijn 2 + 19. die in serie met een opteller 20 en een vierde vertraginglijn 21 is geschakeld, aan welke opteller 20 de signalen aan de van deze opteller afgekeerde zijden van de lijnen 2 + 19 respectievelijk 21 in tegenfase en met een voorgeschreven sterkte worden toegevoerd. De grootste in de inrichting voorkomende vertragingstijd is die van de lijn 21 = die van de lijn 2 + 19. Door de bijzondere opbouw van de inrichting volgens de uitvinding zijn slechts weinig meer vertraginglijnen respectievelijk geheugenplaatsen nodig, omdat de vertragingstijden van de overige lijnen (11 + 12 = die van 2 respectievelijk 14 = die van 11) slechts een gedeelte hiervan vormen.

In de variant volgens figuur 3 is de lijn 2 uit figuur 1 opgebouwd uit twee deelvertraginglijnen 32 en 33, waarbij eerstgenoemde met een opteller 34 en een vijfde

vertraginglijn 35 in serie is geschakeld en met de vertraginglijn 36, de opteller 37 en de verzwakker 38 een soortgelijke inrichting als volgens figuur 1 vormt. De vertragingstijd van de lijn 1 = die van 32 + 33, die van 5 32 = die van 35 + 36. Het proces kan ad libritum herhaald worden zoals de figuur laat zien. Naar wens kan op de ene vertraginglijn in figuur 1 de operatie volgens de linker helft van figuur 2, en op de andere vertraginglijn in figuur 1 die volgens figuur 3 worden toegepast, zoals 10 figuur 4 laat zien.

Conclusies:

1. Inrichting voor kunstmatige nagalm, bevattende de serieschakeling van een eerste en een tweede vertraginglijn met gelijke vertragingstijden en een tussen beide 15 aangebrachte optelschakeling, waaraan het ingangssignaal van de eerste en het uitgangssignaal van de tweede vertraginglijn met voorgeschreven sterkte in tegenfase worden toegevoerd, met het kenmerk, dat althans een dezer vertraginglijnen bestaat uit de serieschakeling van een eerste 20 en een tweede deelvertraginglijn, waarbij een dezer deelvertraginglijnen in serie is geschakeld met een tweede optelschakeling en een derde vertraginglijn met dezelfde vertragingstijd als deze deelvertraginglijn, aan welke optelschakeling de signalen aan de van deze tweede optel- 25 schakeling afgekeerde zijden van de betreffende deelvertraginglijn en de derde vertraginglijn met voorgeschreven sterkte in tegenfase worden toegevoerd.

2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de derde vertraginglijn bestaat uit de serie- 30 schakeling van een derde en een vierde deelvertraginglijn, waarbij een dezer deelvertraginglijnen in serie is geschakeld met een derde optelschakeling en een vierde vertraginglijn met dezelfde vertragingstijd als deze deelvertraginglijn, aan welke optelschakeling de signalen 35 aan de van deze derde optelschakeling afgekeerde zijden van de betreffende deelvertraginglijn en de vierde vertraginglijn met voorgeschreven sterkte in tegenfase worden toegevoerd.

7903196

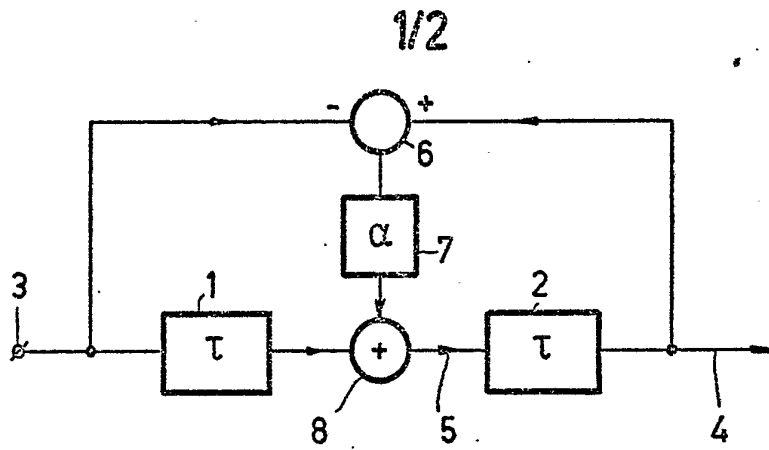


FIG.1

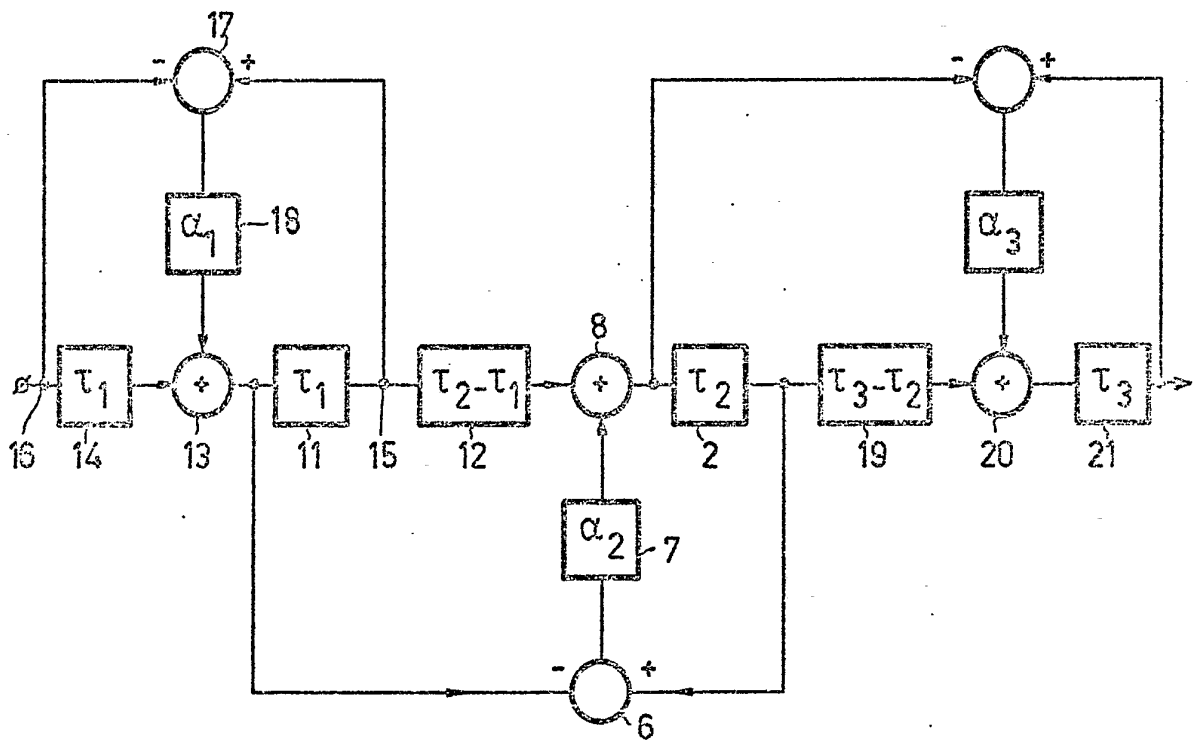


FIG.2

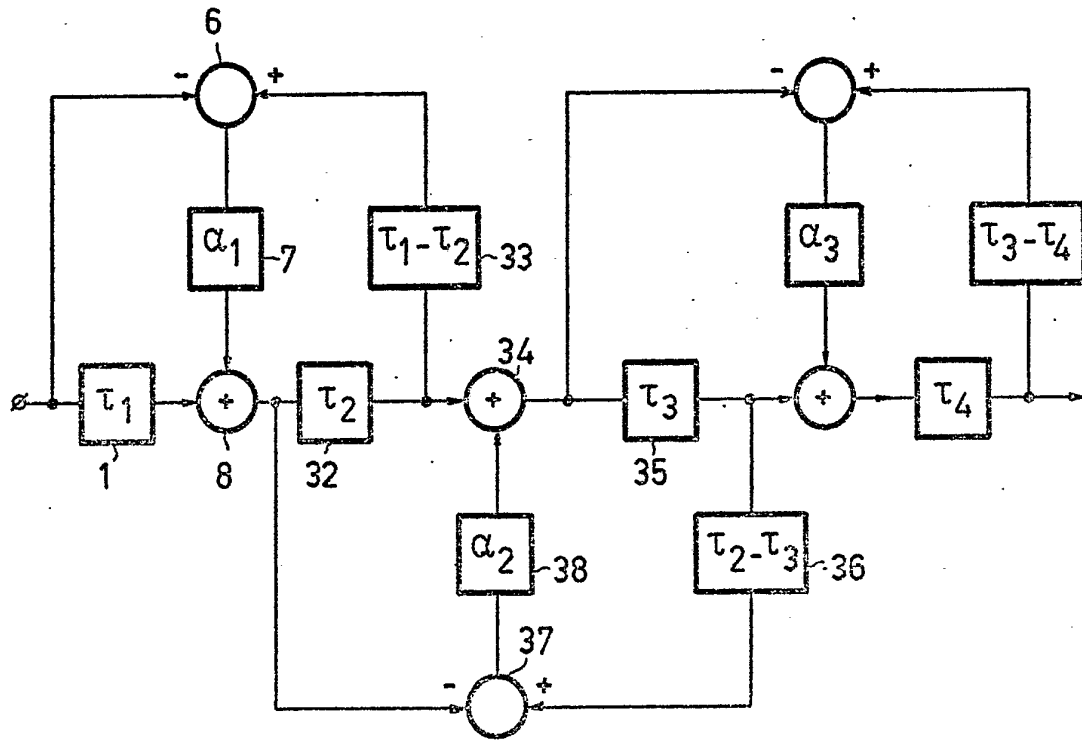


FIG. 3

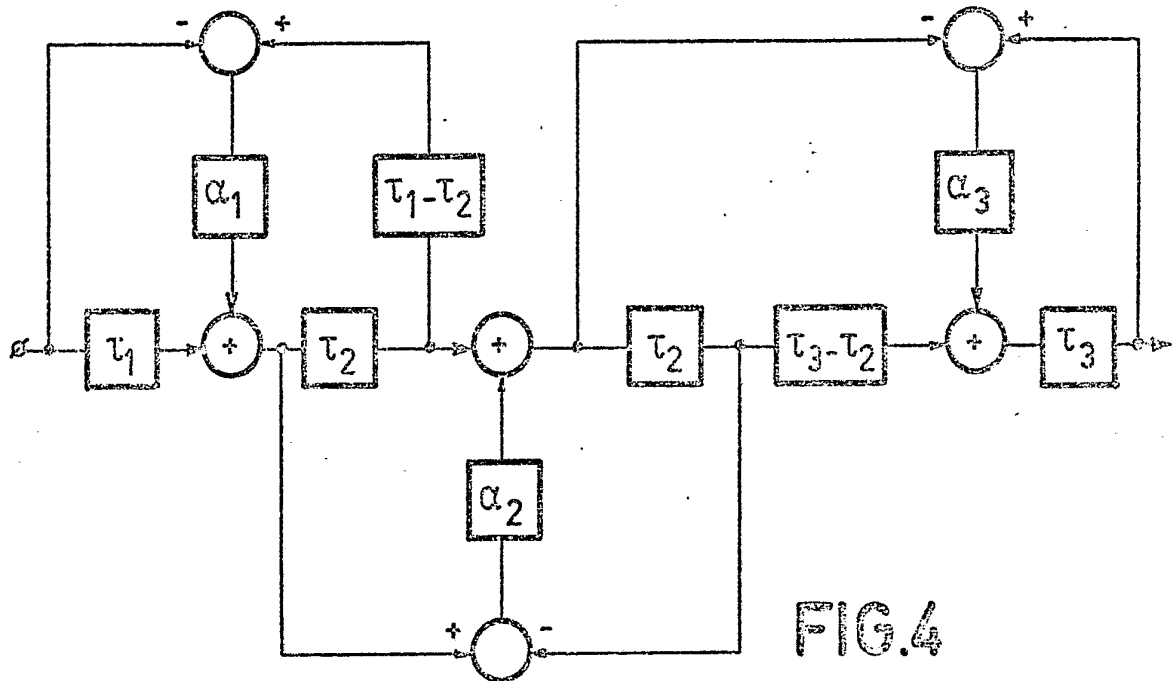


FIG. 4