

①9



Octrooiraad
Nederland

①1 193783

①2 C OCTROOI

②1 Aanvraag om octrooi: 8005335

⑤1 Int.Cl.⁷
G11B27/10

②2 Ingediend: 24.09.1980

③0 Voorrang:
27.09.1979 JP 0124368/79
erkend
19.11.1979 JP 0149859/79
erkend

④3 Ter inzage gelegd:
31.03.1981 I.E. 1981/07

④4 Openbaargemaakt:
05.06.2000 I.E. 2000/06

④7 Dagtekening:
06.10.2000

④5 Uitgegeven:
01.12.2000 I.E. 2000/12

⑦3 Octrooihouder(s):
Sony Corporation (Sony Kabushiki Kaisha) te
Tokio, Japan (JP).

⑦4 Gemachtigde:
Ir. P.N. Hoorweg c.s. te 2517 GK Den Haag.

⑤4 Synchronisatiebesturingsinrichting voor een videobandapparaat.

Synchronisatiebesturingsinrichting voor een videobandapparaat

De uitvinding heeft betrekking op een synchronisatiebesturingsinrichting voor een videobandapparaat, dat is ingericht om een door aftasting van een videoband te verkrijgen videosignaal in te voegen in een ander
5 videosignaal, omvattende kiesmiddelen voor het instellen van de bandlooprichting en de bandsnelheid voor de af te tasten videoband, middelen voor het verschaffen van het op de videoband vastgelegde video-
signaal, een geheugen voor het opslaan van het tijdcodesignaal dat overeenkomt met het startpunt van het
in te voegen videosignaal, parkeermiddelen voor het in stilstand houden van de af te tasten videoband op
10 een voorlooppunt dat op afstand van het startpunt is gelegen in de richting tegengesteld aan de ingestelde
bandlooprichting en rekenmiddelen voor het berekenen van het tijdcodesignaal voor het voorlooppunt.

Een dergelijke synchronisatiebesturingsinrichting is bekend uit de publicatie SMPTE Journal 88 (1979, 12) 831/834 betreffende een voordracht die op 2 februari 1979 te San Francisco is gehouden tijdens de 13th Annual Television Conference van de Society of Motion Picture and Television Engineers.

De uitvinding beoogt te voorzien in een synchronisatiebesturingsinrichting voor een videobandapparaat,
15 die is ingericht om een videosignaal dat wordt verkregen door het aftasten van een videoband in een andere bedrijfstoestand dan de bedrijfstoestand voor weergave dan de normale bandlooprichting en bandsnelheid, op een goede wijze in te voegen in een ander videosignaal.

Daartoe heeft een synchronisatiebesturingsinrichting voor een videobandapparaat van de in de aanhef beschreven soort volgens de uitvinding het kenmerk dat het geheugen is voorzien van middelen voor het
20 opslaan van de vooraf bepaalde looptijd tussen het voorlooppunt en het startpunt voor de af te tasten videoband bij de normale bandsnelheid, de rekenmiddelen zijn ingericht om het tijdcodesignaal voor het voorlooppunt te berekenen in overeenstemming met het in het geheugen opgeslagen tijdcodesignaal van het startpunt van het in te voegen videosignaal, de door de kiesmiddelen ingestelde bandlooprichting en bandsnelheid en de in het geheugen opgeslagen looptijd tussen het voorlooppunt en het startpunt voor de
25 af te tasten videoband bij de normale bandsnelheid en de transportmiddelen voor de af te tasten videoband zijn ingericht om de videoband vanuit het voorlooppunt naar het startpunt te verplaatsen met de door de kiesmiddelen ingestelde bandsnelheid.

Bij voorkeur wordt bij een synchronisatiebesturingsinrichting die is voorzien van middelen voor het opwekken van een tijdreferentiesignaal de transportsnelheid van de af te tasten videoband tijdens het
30 verplaatsen naar het startpunt gewijzigd ten opzichte van de door de kiesmiddelen ingestelde bandsnelheid om het bereiken van het startpunt van het in te voegen videosignaal met de ingestelde bandsnelheid te synchroniseren met een vooraf bepaald tijdreferentiesignaal.

Opgemerkt wordt dat uit de Nederlandse octrooiaanvraag 7711579, die ter inzage is gelegd 25 april 1978, bekend is, dat een synchronisatiebesturingsinrichting voor een videobandapparaat voor een
35 toepassing waarbij een videosignaal dat wordt verkregen door een videoband in de bedrijfstoestand voor weergave met de normale bandlooprichting en bandsnelheid af te tasten, wordt ingevoegd in een ander videosignaal dat met gebruikmaking van een ander videobandapparaat met de normale bandlooprichting en bandsnelheid wordt vastgelegd op een andere videoband, is ingericht om de transportsnelheden van de videobanden ten opzichte van elkaar te wijzigen om beide videobanden te synchroniseren voor het in te
40 voegen videosignaal.

De uitvinding wordt toegelicht aan de hand van de tekening. In de tekening tonen:

figuur 1 een blokschema van een uitvoeringsvoorbeeld van de synchronisatiebesturingsinrichting,
figuur 2 een stromingsdiagram van de bij toepassing van de synchronisatiebesturingsinrichting tijdens
45 signaalweergave doorlopen stappen, en
figuur 3 een grafische weergave van de relatie tussen de bandpositie en de tijd gedurende "editing".

In het algemeen kan worden gesteld, dat bij "editing" van een videomagneetband een gewenst deel van een oorspronkelijke magneetband wordt gesubstitueerd voor, respectievelijk wordt ingevoegd op de plaats
50 van, een gewenst deel van een "master"-magneetband. Daarbij wordt gebruikgemaakt van het tijdscodesignaal, dat gewoonlijk in de langsrichting van een videoband op deze is opgenomen en daarop gebaseerde detectie van de bandpositie (bandtijd). De tijdscodagegegevens voor het beginpunt van de gewenste "editing", dat wil zeggen het bewerkingsbeginpunt, van de oorspronkelijke magneetband en de tijdscodagegegevens voor het bewerkingsbeginpunt van de "master"-band worden in een geheugen van de "editing"-apparatuur
55 opgeslagen.

Voorafgaande aan de "editing" wordt eerst een beslissing omtrent het voor beide tijdens de "editing" gebruikte videobandapparaten in aanmerking komende bewerkingsbeginpunt genomen, waarna vervolgens

vooraf bepaalde waarde van de referentietijdscodgenerator 5 door middel van een van de centrale bewerkingsinrichting 3 afkomstig signaal plaats vindt. De bewerkingsinrichting 3 levert een bandtransportstuur signaal en een bedrijfstoestandstuur signaal voor de verschillende videobandapparaten via een bandapparaatbesturingskoppelinrichting 6, terwijl de verschillende videobandapparaten op hun beurt een

5 bedrijfstoestandsignalerings signaal via deze koppelinrichting 6 aan de centrale bewerkingsinrichting 3 leveren.

Via een signaalbewerkingsbesturingskoppelinrichting 7 ontvangt de centrale bewerkingsinrichting 3 bovendien informatiesignalen omtrent een transportsnelheidsverhouding x in het bewerkingsbeginpunt van de oorspronkelijke magneetband, de tijdscode T_{cx} van het bewerkingsbeginpunt van een gewenst video-

10 signaal van de oorspronkelijke band, de tijdscode T_{cr} van het gewenste weergeeftijdstip of het bewerkingsbeginpunt van de "master"-magneetband, enzovoorts.

Aan de centrale bewerkingsinrichting 3 is een geheugen 9 met het gewenste bedrijfsprogramma toegevoegd. De centrale bewerkingsinrichting 3 voert de verschillende bewerkingen uit in reactie op de signalen van het geheugen 9; dit laatstgenoemde neemt op zijn beurt van de bewerkingsinrichting 3

15 afkomstige gegevens en dergelijke in opslag.

In een gedeelte van het geheugen 9 is een bewerkingsprogramma opgenomen van het type volgens figuur 2. Dit programma is zodanig opgesteld, dat uitlezing van het gewenste videosignaal uit de oorspronkelijke magneetband op een gewenst tijdstip plaatsvindt op basis van de van de referentietijdscodesignaalgenerator 5 afkomstige referentietijdscod. Daarbij komt het videosignaal ter beschikking aan een uitgangs-

20 aansluiting 13.

Het blokschema volgens figuur 1 omvat voorts een videoschakelbesturingsinrichting 10, welke dient voor besturing van de overschakeling tussen de van de verschillende videobandapparaten afkomstige signalen; de besturingsinrichting 10 is gekoppeld met twee monitors 11 en 12. De monitor 11 ontvangt het door het "master"-videobandapparaat 4 uitgelezen videosignaal via de besturingsinrichting 10, terwijl de monitor 12

25 de door de beide videobandapparaten 1 en 2 uitgelezen videosignalen via de besturingsinrichting 10 krijgt toegevoerd, welke ook aan de uitgangsaansluiting 13 ter beschikking komen.

Bij de keuze van het bewerkingsbeginpunt wordt een zoekknop 14 van de bandapparaatbesturingsinrichting 8 bediend voor wijziging naar wens van de bandtransportsnelheid van de verschillende videobandapparaten, waarbij een toetsenbord 15 van de besturingsinrichting 8 wordt bediend voor invoer van het

30 signaalbewerkingspunt.

Zoals reeds is uiteengezet, vormt T_{cx} de tijdscode van het bewerkingsbeginpunt van de oorspronkelijke magneetband van het videobandapparaat 1, terwijl T_{cr} de tijdscode van het bewerkingsbeginpunt van de "master"-magneetband van het videobandapparaat 4 vormt. In het hierna volgende zal het geval worden beschouwd, waarin het videobandapparaat 1 met de referentietijd wordt gesynchroniseerd. Daartoe wordt in

35 de tijdscode signaalgenerator een tijdswaarde $T_{cr}-\alpha$ voor ingesteld, waarin α de door de tijdscode vertegenwoordigde voorlooppunttijdsduur vormt. Als gevolg daarvan wordt de oorspronkelijke magneetband in het videobandapparaat 1 "geparkeerd" op het voorlooppunt, hetgeen wil zeggen, dat de band in een zodanige positie wordt gebracht, dat de tijdscode ter plaatse van het voorlooppunt $T_{cx}-\alpha x = P_{pk}$ bedraagt, waarbij x de verhouding tussen de voor het bewerkingsbeginpunt gewenste bandtransportsnelheid enerzijds en de

40 normale bandtransportsnelheid anderzijds is.

Vervolgens zal de werking van de synchronisatieinrichting volgens figuur 1 worden beschreven aan de hand van het stromingsdiagram volgens figuur 2. Wanneer het stelsel wordt gestart, zal het videobandapparaat 1 tijdens stap [1] zijn bijbehorende, oorspronkelijke magneetband "parkeren" in het voorlooppunt $P_{px} = T_{cx} - \alpha x$. Vervolgens wordt tijdens stap [2] de tijdscode waarde $T_{cr} - \alpha$ in de tijdscode signaalgenerator 5

45 voor ingesteld; vanaf het tijdstip, waarop de werkelijke tijd of de referentietijd de tijdscode waarde $T_{cr} - \alpha$ bereikt, wordt de tijdscode waarde $T_{cr} - \alpha$ sequentieel vergroot. Tegelijkertijd begint het bandtransport van de oorspronkelijke magneetband van het videobandapparaat 1 bij een bandtransportsnelheid welke x maal de normale bandtransportsnelheid bedraagt.

Bij stap [3] wordt de tijdscode van de oorspronkelijke magneetband van het videobandapparaat 1

50 uitgelezen en vervolgens als uitleestijdscod T_x in het geheugen 9 opgeslagen.

Bij de daarop volgende stap [4] wordt op soortgelijke wijze de door de tijdscode signaalgenerator 5 afgegeven tijdscode als referentietijdscod T_r in het geheugen 9 opgeslagen.

Bij stap [5] vindt toetsing van de volgende relatie plaats:

$$(T_{cr} - T_r) \cong \left(\frac{T_{cx} - T_x}{x} \right).$$

55 Wanneer tijdens deze toetsing de linkerterm groter dan de rechterterm blijkt te zijn, vindt daarop tijdens stap [6] de volgende berekening plaats:

hand van het stromingsdiagram volgens figuur 2 beschreven procedure plaats. Op het tijdstip T_1 bereikt de uitgelezen tijdscode T_x de waarde T_{cx} , terwijl de uitgelezen tijdscode T_r de waarde T_{cr} bereikt, waarna de eigenlijke "editing" begint. Daarbij vormt de periode tussen de tijdstippen T_0 en T_1 de voorlooptijdsduur.

Aangezien, zoals in het voorgaande reeds is opgemerkt, het bandtransport van de "master"-

- 5 magneetband door middel van het videobandapparaat 4 steeds bij de normale bandtransportsnelheid plaatsvindt, zal T_r met dezelfde "snelheid" als de tijdsas (de tijdsverandering langs de abscis in figuur 3) toenemen. Wanneer in het videobandapparaat 1 bandtransport van de oorspronkelijke magneetband bij de helft van de normale bandtransportsnelheid plaatsvindt, dat wil zeggen $x = 1/2$, zal T_x met de halve "snelheid" van de tijdsas toenemen.

- 10 Zoals uit de grafiek volgens figuur 3 naar voren komt, verschaft de synchronisatieinrichting de mogelijkheid om door keuze van het voorlooppunt $P_{pk} = T_{cx} - \alpha x$ voor de oorspronkelijke magneetband in het videobandapparaat 1 en door instelling van de bandtransportsnelheid tussen de beide tijdstippen T_0 en T_1 op de transportsnelheidsverhouding x te komen tot een bewerkingsbegintijdstip, dat steeds voor zowel het "master"-videobandapparaat 4 als het videobandapparaat 1 gelijk is, zodat de eigenlijke "editing" ook
- 15 werkelijk en zonder complicaties in het bewerkingsbeginpunt kan beginnen.

Wanneer in het bewerkingsbeginpunt met bandtransport in teruggaande richting dient te worden gewerkt, is het voldoende, dat het voorlooppunt wordt gekozen in een punt P_{pk}' , dat na het bewerkingsbeginpunt ligt, zoals met een gebroken lijn rechts van T_1 in de grafiek volgens figuur 3 is weergegeven.

- De synchronisatieinrichting verschaft voorts het voordeel van bandsnelheidsbesturing van het videoband-
 20 apparaat 1 na het bewerkingsbeginpunt. Bij het voorbeeld volgens figuur 3 vindt de transportbesturing van de oorspronkelijke magneetband zodanig plaats, dat voor de genoemde snelheidsverhouding een waarde $x = 1/2$ tussen de tijdstippen T_1 en T_2 , een waarde $x = 0$ tussen de tijdstippen T_2 en T_3 , een waardeverandering van $x = 0$ naar $x = 1$ volgens een vooraf bepaalde kromme tussen de tijdstippen T_3 en T_4 en een waarde $x = 1$ na het tijdstip T_4 wordt verkregen.

- 25 Deze bandtransportsnelheidsbesturing geschiedt op de volgende wijze: voorafgaande aan de eigenlijke "editing", vindt een "repetitie"-oefening plaats. Daarbij wordt de bandtransportsnelheid van het videobandapparaat 1 bestuurd door middel van de zoekknop 14, terwijl gelijktijdig het bijbehorende beeld op de monitor 12 wordt gadeslagen. De daarbij door de zoekknop 14 uitgevoerde bewegingen of doorlopen hoek wordt bemonsterd door een vooraf bepaalde klokimpuls en in bemonsterde vorm in het geheugen 9
 30 opgeslagen. Nadat deze procedure enige malen is herhaald en het gewenste programmaverloop is verkregen, begint de werkelijke "editing". De eerder vastgestelde verdraaiingshoek van de zoekknop 14, gerelateerd aan de bandtransportsnelheidsverhouding x , wordt uit het geheugen 9 uitgelezen en dient in bemonsterde vorm, bijvoorbeeld door bemonstering na elke 0,1 seconde, als stuurgrootte voor de bandtransportsnelheidsverhouding x .

- 35 Het uitgangsvideosignaal van het videobandapparaat 1, dat bijvoorbeeld in een speciale signaalweergeeftoestand kan werken, kan derhalve synchroon met het voor het uiteindelijke beeld gewenste programmaverloop worden uitgelezen en door "editing" worden verwerkt.

40 Conclusies

1. Synchronisatiebesturingsinrichting voor een videobandapparaat dat is ingericht om een door aftasting van een videoband te verkrijgen videosignaal in te voegen in een ander videosignaal, omvattende:
 - kiesmiddelen voor het instellen van de bandlooprichting en de bandsnelheid voor de af te tasten
 45 videoband,
 - middelen voor het verschaffen van het op de videoband vastgelegde videosignaal,
 - een geheugen voor het opslaan van het tijdcodesignaal dat overeenkomt met het startpunt van het in te voegen videosignaal,
 - parkeermiddelen voor het in stilstand houden van de af te tasten videoband op een voorlooppunt dat
 50 op afstand van het startpunt is gelegen in de richting tegengesteld aan de ingestelde bandlooprichting en
 - rekenmiddelen voor het berekenen van het tijdcodesignaal voor het voorlooppunt, met het kenmerk, dat het geheugen is voorzien van middelen voor het opslaan van de vooraf bepaalde looptijd tussen het voorlooppunt en het startpunt voor de af te tasten videoband bij de normale bandsnelheid, de rekenmiddelen zijn ingericht om het tijdcodesignaal voor het voorlooppunt te berekenen in overeenstemming
 55 met het in het geheugen opgeslagen tijdcodesignaal van het startpunt van het in te voegen videosignaal, de door de kiesmiddelen ingestelde bandlooprichting en bandsnelheid en de in het geheugen opgeslagen looptijd tussen het voorlooppunt en het startpunt voor de af te tasten videoband bij de normale bandsnel-

FIG. 1

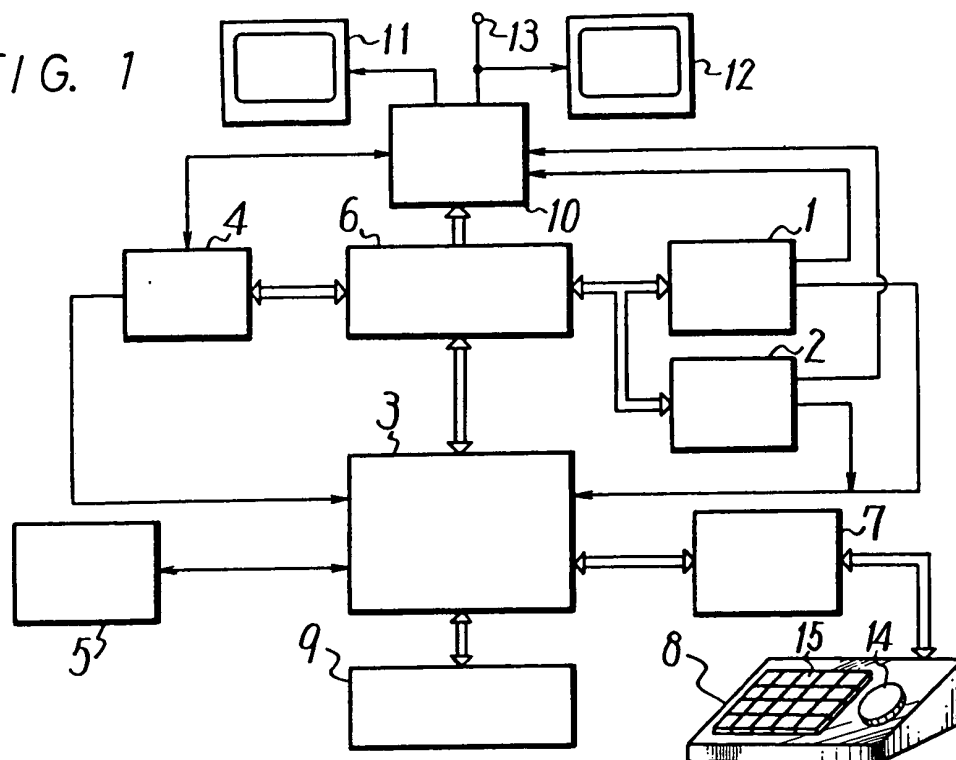


FIG. 3

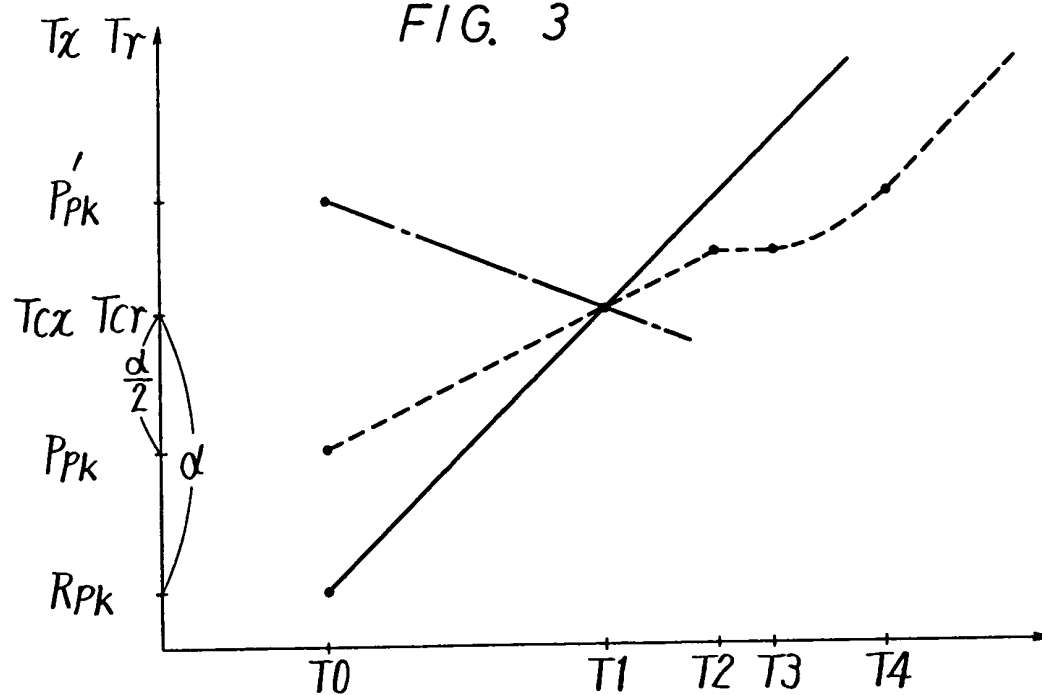


FIG. 2

