



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8300254**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Inrichting voor het produceren van een vooraf gekozen totaalbeeld in een magnetiseerbaar buitenoppervlak van een bewegend magnetisch beeldopslagmedium.**

⑤1 Int.Cl.³: G11B 5/12, G03G 19/00.

⑦1 Aanvrager: Ferix Corporation te Sunnyvale, Californië, Ver. St. v. Am.

⑦4 Gem.: Ir. N.A. Stigter c.s.
Octroobureau Los en Stigter B.V.
Weteringschans 96
1017 XS Amsterdam.

②1 Aanvraag Nr. 8300254.

②2 Ingediend 25 januari 1983.

③2 Voorrang vanaf 26 mei 1982.

③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 381923 .

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 16 december 1983.

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

Inrichting voor het produceren van een vooraf gekozen totaalbeeld in een magnetiseerbaar buitenoppervlak van een bewegend magnetisch beeldopslagmedium.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het produceren van een vooraf gekozen totaalbeeld in een magnetiseerbaar buitenoppervlak van een bewegend magnetisch beeldopslagmedium. De uitvinding heeft in het bijzonder 5 zonder betrekking op een dergelijke inrichting, waarbij het totaalbeeld is opgebouwd uit beeldeenheden en lijnsegmenten, die zijn gevormd uit een aantal tegen elkaar aan liggende eenheden, welke zijn verkregen met behulp van een aantal magnetische beeldschrijfkoppen.

10 De meeste gebruikelijke magneetschrijfkoppen kunnen zodanig dicht bij elkaar worden geplaatst, dat gelijktijdig aangrenzende beeldeenheden op een enkele lijn worden geproduceerd bij het vormen van een samengesteld totaalbeeld. Een ander type magnetisch afbeeldingssysteem 15 maakt gebruik van koppen, die aangrenzende beelden kunnen vormen in afwisselende complementaire posities op een paar aangrenzende lijnen.

De bovengenoemde mogelijkheden zijn niet beschikbaar bij een afbeeldingssysteem volgens de onderhavige uitvinding, welke is uitgerust met schrijfkoppen van het 20 in de Nederlandse octrooiaanvraag 82.00304 beschreven type. Hoewel dit type schrijfkop een zeer duidelijk beeld verschaft, sluit de vereiste fysische constructie uit, dat de koppen zodanig worden geplaatst, dat gelijktijdig aangrenzende beeldeenheden worden gevormd. Elke schrijfkop kan een 25 magnetisch beeld produceren. Teneinde een gelijkmatig, vloeiend lijnsegment te produceren, dienen de beelden, die een lijnsegment vormen, in wezen tegen elkaar aan te liggen. Voorts liggen aangrenzende eenheden in aangrenzende lijnsegmenten op een bekende maximale hartafstand. Deze maximale 30 afstand is kleiner dan de werkelijke hartafstand van de schrijfkoppen, die deze eenheden kunnen produceren. Het is derhalve niet mogelijk om de koppen zodanig dicht bij elkaar te plaatsen, dat aangrenzende beelden gelijktijdig 35 worden gevormd.

De uitvinding beoogt een inrichting van de

8300254

in de aanhef genoemde soort te verschaffen, die is uitgevoerd met schrijfkoppen, welke aan de genoemde beperkingen zijn onderworpen, waarmee voorafgekozen totaalbeelden in een magnetisch beeldopslagmedium kunnen worden gevormd, welke uit
5 beeldeenheden bestaan.

Volgens de uitvinding wordt een zodanige kopverdeling toegepast, dat de koppen, gezien in een richting, parallel aan de bewegingsrichting van het opslagmedium ten opzichte van de koppen, op dezelfde hartafstand van elkaar
10 liggen als de gewenste tussenafstand tussen de beeldeenheden in een lijnsegment, gezien in dezelfde richting.

De uitvinding wordt hierna nader toege-
licht aan de hand van de tekening, waarin een uitvoerings-
voorbeeld is weergegeven.

15 Fig. 1 geeft schematisch een voorkeurs-
uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding weer.

Fig. 2 is een gedeeltelijk weergegeven
diagram op grotere schaal van een reekssamenstel, dat bij de
inrichting volgens fig. 1 wordt toegepast.

20 Fig. 3 is een gedeeltelijk weergegeven
vereenvoudigd bovenaanzicht van een gedeelte van het reeks-
samenstel uit fig. 2 op nog grotere schaal, dat grenst aan
een vlak magnetisch beeldopslagmedium.

Fig. 4 is een gedeeltelijk weergegeven
25 dwarsdoorsnede volgens de lijn IV-IV uit fig. 3.

Fig. 5 is een op grotere schaal weerge-
geven gedeelte uit fig. 3, dat met de lijn V-V is aangeduid.

In fig. 1 is een afbeeldingssysteem 10
weergegeven, dat aansluitbaar is op een gegevensinvoerbron
30 12 via eeningangskanaal 14, dat de gegevens, die een gewenst
totaalbeeld bepalen, kan overdragen. Het systeem 10 is voor-
zien van een besturingsorgaan 16, dat ook wel met invoer-
besturingsorgaan wordt aangeduid en dat is aangesloten op het
ingangskanaal 14. Het besturingsorgaan 16, dat met behulp van
35 gebruikelijke microprocessor- en/of computertechnieken is
vervaardigd, is via een meerkanaalscommunicatieverbinding 20
aangesloten op een reekssamenstel 18. Elk kanaal kan selec-
tief worden geadresseerd door het besturingsorgaan 16. Zoals
hierna nog zal worden toegelicht, omvat het reekssamenstel
40 18 een aantal reeksen, waarvan er één met 22 is aangeduid.

8300254

Het samenstel 18 is op een drager 24 gemonteerd, welke is vervaardigd uit een geschikt materiaal, zoals bijvoorbeeld een stijve kunststof, die zowel elektrisch als magnetisch niet geleidend is. Onder het samenstel 18 is een gebruikelijk transportsysteem of trommel 26 aangebracht, welke om een langsas 28 kan roteren. Een magnetisch beeldopslagmedium 30 is om de omtrek van de trommel 26 gewikkeld. Het samenstel 18 en het medium 30 hebben zodanige afmetingen, dat een totaalbeeld kan worden geproduceerd en opgeslagen.

10 In fig. 2 is een gedeelte van het samenstel 18 uit fig. 1 op grotere schaal weergegeven. De afzonderlijke reeksen 22 zijn met de letters van het alfabet, beginnend aan de linkerzijde van de tekening, aangeduid. Het totale aantal reeksen is afhankelijk van de maximumbreedte van het medium 30, 15 waarin beelden dienen te worden gevormd.

In fig. 3 is een gedeelte van het samenstel 18 meer gedetailleerd weergegeven, alsmede een vlakke voorstelling van het bijbehorende medium 30 uit fig. 1. Een gedeelte van de reeks K, de gehele reeks L en een gedeelte van de reeks M zijn afgebeeld. De gemeenschappelijke rand tussen de reeksen K en L is met een getrokken lijn 32 aangeduid, terwijl de gemeenschappelijke rand van de reeksen L en M met de lijn 34 is aangeduid. Elke reeks 22 omvat een draagbaan 36, waarin een aantal schrijfkoppen is gemonteerd, op de in de bovengenoemde octrooiaanvraag beschreven wijze, waarbij twee koppen met 25 37 en 38 zijn aangeduid. Op elke kop is een elektrische signaalleiding aangesloten, waarbij de leiding van de kop 38 met 40 is aangeduid, welke signaalleidingen elk zijn verbonden met een kanaal van de communicatieverbinding 20, hetgeen in 30 de tekening niet is aangegeven.

Zoals uit fig. 4 blijkt, heeft het medium 30 een gebruikelijke constructie, die bestaat uit een buitenoppervlak 30a, welke als magnetiseerbare laag is uitgevoerd en op een buigzame onderlaag 30b is gemonteerd. Het op 35 de trommel 26 gemonteerde medium 30 wordt met een gedeelte van het buitenoppervlak 30a dicht bij het samenstel 18 gehouden. De ruimte tussen het samenstel 18 en het medium 30 wordt hier ook wel aangeduid als beeldvormingszone, die in fig. 4 met 42 is aangegeven.

40 Zoals reeds werd opgemerkt, is de construc-

8300254

tie van de koppen en de werkwijze voor het vormen van beeldeenheden in het medium 30 beschreven in de bovengenoemde octrooiaanvraag. Uit deze octrooiaanvraag blijkt, dat elke kop bij bekrachtiging een goed gedefinieerd cirkelvormig magnetisch beeld kan produceren in het oppervlak 30a. Elke kop is bij voorkeur ongeveer cirkelvormig met een effectieve diameter van 716μ , welke in fig. 3 met de afstand A is aangeduid. Het magnetische beeld of juist de beeldeenheid is eveneens ongeveer cirkelvormig en heeft een diameter B, die ongeveer 159μ bedraagt. Deze diameter maakt het mogelijk 160 beeldeenheden tegen elkaar aanliggend op een lijn met een lengte van 2,54 cm te plaatsen. In fig. 3 is de bij benadering geldende relatieve positie en afmeting van een beeldeenheid, die door elke kop kan worden geproduceerd, aangeduid met een onderbroken concentrische cirkel binnen elke kop, zoals voor de kop 38 met een beeldeenheid 44 is aangeduid.

Het medium 30 beweegt volgens een vooraf bepaalde transportas, die met de pijl 46 is aangegeven, ten opzichte van het samenstel 18. De koppen zijn zodanig in elke reeks 22 gerangschikt en de reeksen zijn te zamen zodanig in het samenstel 18 gerangschikt, dat een ononderbroken lijn van tegen elkaar aanliggende beeldeenheden wordt verkregen, welke loodrecht op de transportas verloopt. Een dergelijke lijn van tegen elkaar aanliggende beeldeenheden, welke met lijnsegment wordt aangeduid, is in fig. 3 weergegeven op een onderbroken lijn 48, die loodrecht op de transportas staat. De koppen zijn derhalve zodanig verdeeld, dat gezien in een richting, althans nagenoeg parallel aan de transportas, een effectieve hartafstand wordt verkregen, die gelijk is aan de hartafstand tussen de beeldeenheden op de lijn 48. In fig. 3 zijn enkele, parallel aan de as 46 verlopende, onderbroken lijnen getekend, waarvan er één met 50 is aangeduid, die deze rangschikking van de koppen illustreren. Uit fig. 3 blijkt, dat de lijn 50 juist raakt aan tegenoverelkaar liggende zijden van de beeldeenheden, die door de koppen 37 en 38 worden geproduceerd.

De koppen zijn gerangschikt in een kolom, die volgens een baan verloopt, welke met de onderbroken lijn 52 is aangeduid en zowel ten opzichte van de transportas 46 als ten opzichte van een lijn, waarop een lijnsegment kan wor-

8300254

den geschreven, zoals de lijn 48, schuin verloopt. De hoek van de lijn 52 ten opzichte van de transportas 46 is met C aangeduid. De hoek tussen de lijn 48, waarop een lijnsegment kan worden geschreven en de lijn 52 is met D aangeduid.

5 De werkelijke hartafstand tussen aangrenzende koppen van een kolom is met E aangeduid. Gezien in een richting loodrecht op de transportas, bedraagt de hartafstand tussen de koppen F. In de voorkeursuitvoeringsvorm zijn de afstanden E en F respectievelijk gelijk aan 965μ en 952μ .

10 Bij de weergegeven uitvoeringsvorm bestaat elke kolom uit zes koppen. Vier aangrenzende kolommen vormen een reeks, die een ononderbroken lijnsegment kan produceren. De koppen zijn in rijen aangebracht, die nagenoeg loodrecht op de transportas staan. Dit is niet van essentieel belang, 15 maar vormt een geschikte keuze voor de fabricage en voor een eenvoudige werking van het besturingsorgaan.

Elke kop van elke reeks kan worden geïdentificeerd door de kolom en de rij, waarin de kop is gelegen. In fig. 3 zijn de rijen met de cijfers 1 - 6 aangeduid, waar- 20 bij de onderste rij rij no. 1 is. De kolommen zijn voor elke rij met de cijfers 1-4 aangeduid, waarbij aan de linkerzijde wordt begonnen. Hierdoor wordt voor elke kop een unieke identificatie verkregen. De kop 38 kan volgens deze nomenclatuur met L-4/6 worden aangeduid, waarbij het eerste cijfer de ko- 25 lom aangeeft, terwijl het tweede cijfer de rij aangeeft. De koppen zullen hierna op deze standaardwijze worden aangeduid.

Zoals in fig. 5 is aangeduid, is de hartafstand tussen de beeldeenheden, die op een parallel aan de transportas verlopende lijn 54 zijn gevormd, met G aangege- 30 ven. Deze afstand komt overeen met die, welke aanwezig zou zijn tussen aangrenzende lijnsegmenten en wordt hier ook aangeduid met tweede voorafbepaalde hartafstand. Deze afstand is bij de beschreven uitvoeringsvorm tevens gelijk aan de hartafstand tussen de beeldeenheden van een lijnsegment, 35 welke met H is aangeduid. Deze afstand wordt hier ook wel aangeduid met eerste voorafbepaalde hartafstand. De afstand H is tevens gelijk aan de afstand I, welke de hartafstand is tussen de koppen, gezien in een richting parallel aan de transportas. Zoals uit het voorgaande duidelijk zal zijn, 40 is de afstand F bij voorkeur gelijk aan een geheel aantal

8300254

malen de afstand G. Bij de beschreven uitvoeringsvorm is de afstand F gelijk aan zesmaal de afstand G. De afstanden G, H en I in de fig. 3 en 5 zouden in dit geval gelijk zijn aan de afstand B, welke 159 μ bedraagt.

5 De afstand tussen de middelpunten van diagonaal aan elkaar grenzende beeldeenheden, welke met J is aangegeven en ongeveer 223 μ bedraagt bij de voorkeursuitvoeringsvorm, is de maximum afstand tussen de middelpunten van aangrenzende beeldeenheden in aangrenzende lijnsegmenten.

10 Aan de hand van fig. 1 zal de werking van de beschreven inrichting worden toegelicht. Het ingangskanaal 14 ontvangt gegevens van de bron 12, welke gegevens een magnetisch beeld bepalen, dat in het medium 30 dient te worden geregistreerd, ten einde vervolgens op een voor de mens lees-
15 baar medium, zoals papier, te worden overgedragen. Het besturingsorgaan 14 wekt in responsie op deze gegevens in de tijd gecoördineerde bekrachtigingssignalen op, die op geschikte tijdstippen aan bepaalde koppen worden toegevoerd tijdens de beweging van het oppervlak 30a door de zone 42.

20 Hierdoor worden op het oppervlak 30a beeldeenheden en lijnsegmenten geregistreerd, die een gebied opvullen, dat geometrisch direct samenhangt met het gewenste totaalbeeld.

Bij wijze van specifiek voorbeeld worden hierna de stappen beschreven, die worden gevolgd voor het
25 vormen van een plus-symbool, dat in de fig. 3 en 5 met 56 is aangegeven en dat op onderling loodrechte lijnen 48 en 54 ligt. De hiernavolgende tabel toont de volgorde, waarin de verschillende koppen worden bekrachtigd, ten einde het gewenste totaalbeeld 56 te vormen. Het begintijdstip d_1 uit de
30 tabel is het tijdstip, waarop de positie van het oppervlak 30a, dat overeenkomt met de bovenste beeldeenheid 62 van het symbool 56 in lijn ligt met de middelpunten van de koppen uit rij 1. Het medium 30 beweegt zich tussen opeenvolgende tijdstippen over een afstand door de zone 42, die gelijk is aan
35 de afstand G.

<u>tijdstip(pen)</u>	<u>bekrachtigde kop(pen)</u>	<u>gevormde beeld- eenheid(eenheden).</u>
	(reeks-kolom/rij)	
$t_1 - t_5$	geen	geen
t_6	L-3/1, L-4/1	58, 60

8300254

	<u>tijdstip(pen)</u>	<u>bekrachtigde kop(pen)</u> (reeks-kolom/rij)	<u>gevormde beeld- eenheid(eenheden)</u>
	$t_7 - t_{17}$	L-4/2	62 - 82
	t_{18}	L-4/3, M-1/3	84, 86
5	$t_{19} - t_{23}$	geen	geen
	t_{24}	L-4/4, M-1/4	88, 90
	$t_{25} - t_{29}$	geen	geen
	t_{30}	L-4/5, M-1/5	92, 94
	$t_{31} - t_{35}$	geen	geen
10	t_{36}	L-4/6, M-1/6	96, 98
	t_{37}	geen	geen

Bij de beschreven uitvoeringsvorm is de werkelijke hartafstand tussen de koppen (afmeting E 965 μ) groter dan de maximum hartafstand tussen aangrenzende beeldeenheden in aangrenzende lijnsegmenten (afmeting J, 223 μ , de eenheid 70 heeft dezelfde afstand tot de eenheid 84 als zou gelden, indien de eenheid in een lijnsegment zou liggen). Voor het algemene geval geldt derhalve, dat, hoewel de geometrie van elke kop ten opzichte van een door deze kop produceerbare beeldeenheid vereist, dat de koppen in de reeksen op een veel grotere afstand van elkaar liggen dan gewenst is voor de plaatsing van de gewenste aangrenzende beeldeenheden en lijnsegmenten, elk gewenst totaalbeeld kan worden geproduceerd.

De plaatsing van de koppen in kolommen, zodanig, dat elke kolom koppen een lijnsegment kan produceren, alsmede voorts het combineren van verscheidene kolommen tot een enkele reeks, verschaft een samenstel 18, dat een ononderbroken lijnsegment kan produceren. De lengte van het segment wordt slechts beperkt tot het aantal reeksen, dat deel uitmaakt van het samenstel. Door de hartafstand tussen koppen, die aangrenzende beeldeenheden in een lijnsegment kunnen produceren, gezien in een richting, althans nagenoeg loodrecht op de transportas, gelijk te maken aan een geheel aantal malen de afstand tussen beeldeenheden, gezien in dezelfde richting, kunnen alle koppen van een reeks uniform worden gecoördineerd op een enkele tijd/afstandbasis.

De uitvinding is niet beperkt tot het in het voorgaande beschreven uitvoeringsvoorbeeld, dat binnen het kader der uitvinding op verschillende manieren kan worden gevarieerd.

C o n c l u s i e s .

1. Inrichting voor het produceren van een vooraf gekozen totaalbeeld in een magnetiseerbaar buitenoppervlak van een bewegend magnetisch beeldopslagmedium van een afbeeldingssysteem, dat aansluitbaar is op een gegevens-
5 invoerkanaal, via welke gegevens, die een totaalbeeld bepalen, kunnen worden overgedragen, waarbij het medium volgens een bepaalde transportas door een beeldvormingszone van het systeem transporteerbaar is, waarbij het beeld is opgebouwd uit individuele magnetische beeldeenheden en beeld-
10 lijnsegmenten, die zijn gevormd uit een aantal volgens een rechte lijn aangebrachte, althans nagenoeg tegen elkaar aanliggende eenheden, waarbij de aangrenzende eenheden in een lijnsegment op een eerste voorafbepaalde hartafstand, gezien in een richting parallel aan de transportas, van elkaar lig-
15 gen, terwijl aangrenzende eenheden in aangrenzende lijnsegmenten op een bekende maximale werkelijke hartafstand van elkaar liggen, waarbij elk lijnsegment onder een gelijke hoek ten opzichte van de transportas is geplaatst, m e t
h e t k e n m e r k, dat de inrichting is voorzien van
20 magnetische schrijfkoppen, die elk een beeldeenheden kunnen produceren en gezamenlijk verschillende lijnsegmenten kunnen produceren, welke schrijfkoppen aan de genoemde zone/grenzen en op een werkelijke hartafstand van elkaar zijn gelegen, die groter is dan de bovengenoemde voorafbepaalde en maximum
25 afstand, terwijl de koppen zodanig verdeeld zijn aangebracht, dat zij, gezien in een richting, althans nagenoeg parallel aan de transportas, op een effectieve hartafstand van elkaar zijn gelegen, die gelijk is aan de eerste voorafbepaalde hartafstand, en waarbij een invoerbesturingsorgaan op de
30 koppen is aangesloten en op het ingangskanaal aansluitbaar is, welk invoerbesturingsorgaan in responsie op via het ingangskanaal ontvangen gegevens in de tijd gecoördineerde kopbekrachtigingssignalen opwekt, die op geschikte tijdstippen aan bepaalde koppen worden toegevoerd als het buitenoppervlak voor de beeldvormingszone beweegt, zodanig, dat
35 beeldeenheden en lijnsegmenten op het oppervlak worden geregistreerd, die rechtstreeks geometrisch samenhangen met het gewenste totaalbeeld.

8300254

2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t
h e t k e n m e r k, dat de koppen over een kolom zijn ver-
deeld, die zowel ten opzichte van de transportas van het me-
dium als ten opzichte van een lijn, waarop een lijnsegment
5 kan worden geschreven, schuin verloopt.

3. Inrichting volgens conclusie 1, m e t
h e t k e n m e r k, dat de koppen over een aantal naast el-
kaar liggende kolommen zijn verdeeld, die elk zowel ten op-
zichte van de transportas van het medium als ten opzichte van
10 een lijn, waarop een lijnsegment kan worden geschreven,
schuin verlopen.

4. Inrichting volgens een der voorgaande
conclusies, m e t h e t k e n m e r k, dat lijnsegmenten
op lijnen zijn gelegen, die nagenoeg loodrecht op de trans-
15 portas verlopen, terwijl aangrenzende eenheden in aangren-
zende lijnsegmenten aangrenzende eenheden omvatten, die
op een gemeenschappelijk lijn parallel aan de transportas
zijn gelegen en die, gezien in een richting, althans nagenoeg
loodrecht op de transportas, op een tweede voorafbepaalde
20 hartafstand van elkaar liggen, en waarbij de koppen zodanig
zijn verdeeld, dat zij, gezien in dezelfde richting, op een
effectieve hartafstand van elkaar liggen, die gelijk is aan
een geheel aantal malen de tweede voorafbepaalde afstand.

