

19



Octrooiraad
Nederland

11 192277

12 C OCTROOI

21 Aanvraag om octrooi: 7711970

51 Int.Cl.⁶
G11B5/845, G06K19/02, G11B5/80

22 Ingediend: 31.10.77

30 Voorrang:
04.11.76 FR 0007633331

43 Ter inzage gelegd:
08.05.78 I.E. 78/10

44 Openbaargemaakt:
02.12.96 I.E. 96/12

47 Dagtekening:
03.04.97

45 Uitgegeven:
02.06.97 I.E. 97/06

73 Octrooihouder(s):
S.A. Transac - Compagnie pour le
Developpement des Transactions Automatiques
te Parijs, Frankrijk (FR).

74 Gemachtigde:
Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

54 Werkwijze voor het realiseren van een niet-wisbare magnetische registratie van binaire informatie.

Werkwijze voor het realiseren van een niet-wisbare magnetische registratie van binaire informatie

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het realiseren van een niet-wisbare magnetische registratie van binaire informatie op een met een polymeriseerbare magnetische inkt bedekte drager, waarbij
5 allereerst alle in de nog vloeibare inkt aanwezige magnetische deeltjes voor het algemeen uitrichten daarvan met behulp van een magneetveld in een bepaalde richting worden georiënteerd en waarbij de inkt na de informatieafhankelijke oriëntering der magnetische zones wordt gepolymeriseerd.

Een dergelijke werkwijze is op zich bekend uit het Amerikaanse octrooischrift 3.873.975.

Volgens deze werkwijze wordt een drager voorzien van een bekleding met gelijkmatig in een zacht
10 bindmiddel gedispergeerde anisotrope magnetiseerbare deeltjes, gemengd met een oplosmiddel. Alle deeltjes worden vervolgens met behulp van een magneetveld gemagnetiseerd in een bepaalde hoofdrichting en vervolgens oriënteert men selectief, bijvoorbeeld met behulp van kleine individuele magneten, de deeltjes in bepaalde zones in overeenstemming met de gewenste informatie loodrecht op de hoofdrichting. Door een daarna uitgevoerd droogproces, waarbij het oplosmiddel verdampt, worden de magnetiseerbare deeltjes in
15 hun respectieve standen vastgehouden.

Daar volgens deze werkwijze, waarbij de magnetiseerbare deeltjes selectief worden georiënteerd, het drogen en daarmee het fixeren van de deeltjes pas geschiedt na het selectief uitrichten van bepaalde deeltjes kunnen voorafgaand aan het fixeren wisselkrachten, optredend tussen de in een andere richting uitgerichte deeltjes, leiden tot het onbedoeld verdraaien van een groot aantal deeltjes met als gevolg dat de
20 grens tussen de respectieve onderling verschillend georiënteerde magnetische zones vervaagt.

De uitvinding beoogt dit bezwaar te ondervangen. Volgens de uitvinding worden hiertoe bepaalde zones van de op de drager aangebrachte magnetische inkt door bestraling selectief gepolymeriseerd, waarbij deze zones overeenkomen met die welke volgens de te registreren informatie dezelfde magnetische oriëntatie moeten hebben als die welke zij door de algemene uitrichting zouden krijgen, vervolgens worden de in de
25 inkt in de niet-gepolymeriseerde zones aanwezige magnetische deeltjes met behulp van een magneetveld omgeoriënteerd in een richting die verschilt van de algemene uitrichting, en ten slotte worden onder handhaving van het magnetisch omoriënteringsveld de nog niet gepolymeriseerde zones der inkt door bestraling gepolymeriseerd.

Met de maatregelen volgens de uitvinding wordt bereikt dat in de reeds selectief gepolymeriseerde zones
30 de daarin aanwezige magnetische deeltjes niet meer van magnetische oriëntatierichting kunnen veranderen zodat zij tijdens het omoriënteren van de magnetische deeltjes in de de informatie dragende zones niet meer kunnen bewegen. Hierdoor wordt een zeer scherpe begrenzing verkregen tussen de zones met algemene uitrichting en de omgeoriënteerde zones.

Voor de bestraling kan men ultraviolette straling toepassen.

35 De omoriëntatie der magnetische deeltjes in een van de algemene uitrichting verschillende richting kan geschieden in een richting loodrecht op deze algemene oriëntatierichting doch bij voorkeur ook in een richting die een hoek van 180° verschilt met deze algemene oriëntatierichting.

De eerste selectieve polymerisatie wordt bij voorkeur verkregen door bestraling met ultraviolette straling via een boven de drager aangebracht scherm dat is voorzien van voor ultraviolette straling doorlatende
40 delen corresponderend met de te polymeriseren zones.

De eerste polymerisatie kan ook geschieden door middel van een ultravioletlaserstraler die is voorzien van middelen voor het zodanig besturen van de afbuiging van de bundel ervan dat de te polymeriseren zones worden bestreken, en van middelen voor het besturen van de intensiteit der uitgezonden bundel.

45 De uitvinding wordt toegelicht aan de hand van de figuur.

In de figuur zijn de dragers welke bestemd zijn om te worden voorzien van een magnetisch bericht kredietkaarten 1, die over een stapsgewijs voortlopende transportband bewegen met 15 cm per stap welke 0,5 seconde duurt waarna ze 0,5 seconde onbeweeglijk blijven; ze passeren vijf successieve posten corresponderend met de vijf stappen volgens de uitvinding. De aandrijf- en besturingsinrichting voor de
50 transportband is schematisch aangegeven met het blok 3.

De eerste post waarin de kaart 1 komt is een post waar houder 4 aanwezig is met een magnetische inkt van het type dat door ultra-violetbestraling polymerisabel is. Het kan bijvoorbeeld inkt zijn, gefabriceerd door de firma "Brancher" onder de code-aanduiding "U604", en wel een inkt, die gelocaliseerd en snel hardt. De
55 houder bevat niet weergegeven middelen om het uitstromen van de inkt te regelen. In het gegeven voorbeeld worden twee banen 5 en 6 met een breedte van 8 mm elk en een dikte van $4 \cdot 10^{-6}$ m aangebracht. De kaart 1 passeert vervolgens een tweede post waar een eerste oriëntatie plaatsvindt van de

waardoor een schroef 6 zich uitstrekt. Door middel van de schroef 6 is de beweegbare plaat 3 aan de optische kopbasis 14 bevestigd.

De inrichting is zodanig ingericht dat in de begintoestand, wanneer de basisplaat 2 op het aanlig-
oppervlak 3a van de beweegbare plaat 3 is geplaatst en is bevestigd met de bevestigingsschroef 5, het
5 lichtontvangende oppervlak van de fotodetector op het punt is, dat een zekere afstand in de richting van de
optische as verder weg ligt dan het brandpunt van de laserbundel. Eerst wordt grove instelling uitgevoerd
door het vastdraaien van de instelschroef 4, zodat de fotodetector 1 op het punt is, waarop de laserbundel
13 is gefocusseerd. Dan wordt de beweegbare plaat 3 met betrekking tot de optische kopbasis 14 bewogen
voor instelling in vlak XZ loodrecht op de optische as. Daaropvolgend wordt fijne instelling in de richting van
10 de optische as uitgevoerd door het vast- of losdraaien van de instelschroef 4 naar de gewenste positie.

Ten gevolge van veerkracht van de basisplaat 2 is er geen speling in de instelschroef 4 en is uitermate
fijne, snelle instelling in de richting van de optische as mogelijk. Nadat instelling is voltooid, wordt schroef 6
vastgedraaid om de beweegbare plaat 3 aan de optische kopbasis 14 te bevestigen.

Ook wordt, omdat de basisplaat 2 voor het merendeel bij de holle sectie 2h buigt, nagenoeg geen
15 vorming opgewekt in het gebied van de basisplaat 2, waar de fotodetector 1 is bevestigd. De bevestiging
van de fotodetector 1 aan de basisplaat 2 is dus uitermate betrouwbaar.

Verder heeft de beweegbare plaat 3 een zodanige hoogtebetrekking, dat wanneer de basisplaat 2 met de
instelschroef 4 wordt gebogen, het vrije einde van de basisplaat 2 (het einde aan de zijde van de instel-
schroef 4) in ingrijping komt met de beweegbare plaat 3 en er geen plastische vervorming van de basisplaat
20 2 is. Een van fijne schroefdraad voorziene schroef wordt gebruikt voor de instelschroef 4 om fijne instelling
nog gemakkelijker te maken.

In de boven beschreven uitvoeringsvorm werd een basisplaatbevestigingsschroef 5 gebruikt om de
basisplaat 2 aan de beweegbare plaat 3 te bevestigen. Alternatief kan deze worden bevestigd door lassen
of hechtmiddel.

25 Eveneens werden een veeronderdeel en een buigzame printplaat samengebouwd om de basisplaat 2 te
vormen. In plaats daarvan kunnen ook platen met een metalen kern of andere uit een stuk bestaande platen
worden gebruikt.

Zoals hierboven is beschreven, wordt een beweegbare plaat zo ingesteld, dat de optische stip van een
lichtbundel binnen het vlak van een fotodetector is gepositioneerd en door het buigen van een veerkrachtige
30 basisplaat met een instelschroef kan de fotodetector in de richting van de optische as worden ingesteld. Dit
maakt fijnere instelling mogelijk en bekort de tijd die aan het instellen wordt besteed.

Conclusies

- 35 1. Op een optische kopbasis te monteren inrichting voor het instellen van de positie van een fotodetector in
de richting van een optische as van een lichtbundel en in een vlak dat loodrecht op de optische as staat,
omvattende een eerste plaat, een tweede plaat, waarop de fotodetector is bevestigd en die aan de eerste
plaat is gemonteerd, en een instelschroef die zich door de tweede plaat uitstrekt en in de eerste plaat is
40 geschroefd voor het instellen van de positie van de fotodetector in de richting van de optische as, met het
kenmerk, dat de eerste plaat een beweegbare plaat is, die in een vlak loodrecht op de optische as met
betrekking tot de optische kopbasis kan worden ingesteld, de tweede plaat een eerste einddeel heeft, dat is
bevestigd aan de eerste plaat, en een tweede einddeel dat is afgekeerd van het eerste einddeel, zich
uitstrekt op afstand van het tegenover de tweede plaat liggende deel van de eerste plaat, en verend naar de
45 eerste plaat en in de richting van de optische as kan buigen, wanneer de instelschroef in de eerste plaat
wordt gedraaid.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de eerste plaat is samengesteld uit een dikke sectie
en een dunne sectie en een zodanige hoogteberekening heeft, dat wanneer de tweede plaat wordt gebogen
er geen plastische vervorming is.
- 50 3. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de eerste plaat een dik deel en een dun deel heeft,
waarbij het eerste einddeel van de tweede plaat is bevestigd aan het dikke deel en het tweede einddeel van
de tweede plaat beweegbaar naar het dunne deel is, wanneer de tweede plaat wordt gebogen.
4. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het dikke deel een plat oppervlak heeft, dat
loodrecht staat op de optische as en de tweede plaat een plat oppervlak aan het eerste einddeel ervan

- drager aangebrachte magnetische inkt door bestraling selectief worden gepolymeriseerd, waarbij deze zones overeenkomen met die welke volgens de te registreren informatie dezelfde magnetische oriëntatie moeten hebben als die welke zij door de algemene uitrichting zouden krijgen, dat vervolgens de in de inkt in de niet-gepolymeriseerde zones aanwezige magnetische deeltjes met behulp van een magneetveld worden
- 5 omgeoriënteerd in een richting die verschilt van de algemene uitrichting, en dat ten slotte onder handhaving van het magnetisch omoriënteringsveld de nog niet gepolymeriseerde zones der inkt door bestraling worden gepolymeriseerd.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat als bestraling ultraviolette straling wordt toegepast.
3. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de omoriëntatie der magnetische deeltjes geschiedt
- 10 in een richting loodrecht op de algemene oriëntatierichting.
4. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de omoriëntatie der magnetische deeltjes geschiedt onder een hoek van 180° ten opzichte van de algemene oriëntatierichting.
5. Werkwijze volgens één der conclusies 1, 3 of 4, met het kenmerk, dat de eerste selectieve polymerisatie wordt verkregen door bestraling met ultraviolette straling via een boven de drager aangebracht scherm, dat
- 15 is voorzien van voor ultraviolette straling doorlatende delen, corresponderend met de te polymeriseren zones.
6. Werkwijze volgens conclusies 1, 3 of 4, met het kenmerk, dat de eerste polymerisatie geschiedt door middel van een ultravioletlaserstraler die is voorzien van middelen voor het zodanig besturen van de afbuiging van de bundel daarvan dat de te polymeriseren zones worden bestreken, en van middelen voor
- 20 het besturen van de intensiteit der uitgezonden bundel.

Hierbij 1 blad tekening

