

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1007901

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1007901

22 Ingediend: 24.12.97

51 Int.Cl.<sup>6</sup>  
G11B7/09, G11B7/135, G11B13/04,  
G11B7/12

30 Voorrang:  
30.12.96 KR 9677239

41 Ingeschreven:  
01.07.98

47 Dagtekening:  
08.07.98

45 Uitgegeven:  
01.09.98 I.E. 98/09

73 Octrooihouder(s):  
DAEWOO ELECTRONICS CO., LTD. te Seoul,  
Republiek van Korea (KR).

72 Uitvinder(s):  
Kwan-Cheol Lee te Koyang (KR)

74 Gemachtigde:  
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den  
Haag.

54 **Optische opneeminrichting.**

57 Optische opneeminrichting voor het registreren van informatie op/weergeven van informatie vanaf een optische schijf. De optische opneeminrichting omvat een basis met een eerste as en een tweede as, een objectieflenshouder die roteerbaar gekoppeld is met de eerste as op een zodanige wijze dat de houder lineair beweegt langs de eerste as, een eerste objectieflens voor een compactdisc en een tweede objectieflens voor een 'digital versatile disc' die zijn aangebracht in de objectieflenshouder, en een opneemsectie met een eerste uiteinde dat roteerbaar is gekoppeld met de tweede as en een tweede uiteinde dat aangebracht is onder de objectieflenshouder, waarbij de opneemsectie de informatie registreert op/weergeeft vanaf de optische schijf met gebruikmaking van de eerste en tweede objectieflenzen. De opneemsectie is gekoppeld met de tweede as en maakt het mogelijk dat de opneemsectie onder de eerste en tweede objectieflenzen wordt geplaatst. De objectieflenshouder van de optische opneeminrichting beweegt in geringe mate wanneer de inrichting informatie registreert op/weergeeft vanaf een optische schijf. Op deze wijze wordt het rendement van de optische opneeminrichting verhoogd.

NL C 1007901

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Titel: Optische opneeminrichting.

De uitvinding heeft betrekking op een optische opneeminrichting voor het registreren van informatie op/weergeven van informatie vanaf een optische schijf, omvattende een objectieflenshouder, die objectieflenzen  
5 opneemt en beweegt langs spoor- en focusseringsinrichtingen ten opzichte van een as, waarbij een eerste objectieflens voor een compactdisc en een tweede objectieflens voor een "digital versatile disc" zijn aangebracht in de objectieflenshouder.

10 In het algemeen is een optische opneeminrichting een inrichting voor het registreren van informatie op of weergeven van informatie vanaf een optische schijf.

Wanneer de optische opneeminrichting informatie registreert op een optische schijf, wordt een optische  
15 bundel uitgestraald door een halfgeleiderlaser en wordt gefocusseerd op een informatieregistratie-oppervlak van de optische schijf in de vorm van bundelvlekken. Vervolgens stijgt de temperatuur van het informatieregistratie-oppervlak tot het Curie-punt, zodat het informatie-  
20 registratie-oppervlak zijn coërcitiefkracht verliest en gemagnetiseerd wordt om te corresponderen met een uitwendig magnetisch veld dat daaraan wordt aangelegd. Daarna wordt de straling van de optische bundel gestopt terwijl het uitwendige magnetische veld continu wordt aangelegd aan de  
25 optische schijf. Vervolgens daalt de temperatuur van het informatieregistratie-oppervlak onder het Curie-punt zodat het informatieregistratie-oppervlak in een gemagnetiseerde toestand wordt gehouden en daardoor de informatie daarop registreert.

30 Wanneer de optische opneeminrichting informatie weergeeft vanaf de optische schijf, straalt de halfgeleider laser een optische bundel uit bij een temperatuur onder het Curie-punt naar het informatieregistratie-oppervlak van de optische schijf en focusseert de optische bundel op het

informatieregistratie-oppervlak. Vervolgens treedt een Kerr-effect of magneto-optisch effect op in de optische bundel en beïnvloedt het informatieregistratie-oppervlak en roteert een polarisatievlak van de optische bundel met een  
5 hoek die afhankelijk is van de gemagnetiseerde toestand van het informatieregistratie-oppervlak. Derhalve geeft de optische opneeminrichting informatie op de optische schijf weer door het detecteren van de gemagnetiseerde toestand van het informatieregistratie-oppervlak, gebaseerd op de  
10 rotatiehoek van het polarisatievlak.

Een optische schijf heeft een informatiespoor dat daarop is gevormd op een concentrische of spiraalvormige wijze met een afstand van ongeveer 1,6 micrometer. De optische opneeminrichting registreert data op een vooraf  
15 bepaalde positie van een optische schijf of geeft data weer vanaf een vooraf bepaalde positie van een optische schijf door middel van het informatiespoor. De optische opneeminrichting voert een focusseringsservo en een volgservo uit om de data nauwkeurig te registreren op of  
20 weer te geven vanaf de optische schijf. Dat wil zeggen dat de optische opneeminrichting de optische bundel zodanig bestuurt dat deze wordt gefocusseerd op het informatiespoor en dit nauwkeurig volgt. Daarna detecteert de optische opneeminrichting servofoutsignalen die focusserings-  
25 foutsignalen en spoorfoutsignalen omvatten, en een houder die een objectieflens daarin ontvangt beweegt langs de spoor- en focusseringsrichtingen, gebaseerd op de gedetecteerde servofoutsignalen.

Bij een gebruikelijke optische opneeminrichting treden echter verstoringen op in de rotatie van de optische  
30 opneeminrichting.

Het is derhalve een doel van de onderhavige uitvinding om de in het bovenstaande beschreven problemen van de stand van de techniek te overwinnen en volgens de  
35 uitvinding wordt derhalve voorzien in een optische opneeminrichting die de objectieflenshouder die objectief-

lenzen opneemt in zeer geringe mate kan laten bewegen wanneer de inrichting informatie registreert op/weergeeft vanaf een optische schijf waardoor het rendement van de inrichting wordt vergroot.

5 Om dit doel te bereiken wordt de optische opneeminrichting volgens de uitvinding gekenmerkt, doordat de optische opneeminrichting voorts omvat: een basis met een eerste as en een tweede as; waarbij de objectieflenshouder roteerbaar is gekoppeld op de eerste as op een  
10 zodanig wijze dat de houder lineair langs de eerste as beweegt; een opneemsectie met een eerste uiteinde dat roteerbaar is gekoppeld met de tweede as en een tweede uiteinde dat onder de objectieflenshouder is geplaatst, waarbij de opneemsectie de informatie registreert  
15 op/weergeeft vanaf de optische schijf met gebruikmaking van de eerste en tweede objectieflenzen; en een orgaan voor het roteren van de opneemsectie om de opneemsectie onder de eerste en tweede objectieflenzen te laten plaatsen.

Het Amerikaanse octrooischrift nr. 5.648.951  
20 beschrijft op zich een optische opneeminrichting die nauwkeurig informatie kan registreren op/weergeven vanaf een schijf. Deze optische opneeminrichting kan echter niet het bovengenoemde probleem oplossen.

Volgens een voorkeursuitvoeringsvorm van de  
25 onderhavige uitvinding omvat de opneemsectie een huis dat roteerbaar is gekoppeld met de tweede as. De opneemsectie omvat voorts een holografisch element dat in het huis is aangebracht voor het uitstralen van een eerste laser naar de eerste en tweede objectieflenzen en voor het ontvangen  
30 van een tweede laser die wordt gereflecteerd door de optische schijf. Ook omvat de opneemsectie een reflectiespiegel voor het richten van de eerste laser naar de eerste en tweede objectieflenzen en voor het richten van de tweede laser naar het holografische element. De reflectiespiegel  
35 wordt aangebracht in het huis en is geplaatst onder de eerste en tweede objectieflenzen wanneer het huis roteert.

Het rotatie-orgaan omvat bij voorkeur een paar kernen die zijn aangebracht aan beide zijden van de opneemsectie, spoelen die zijn gewonden rond het paar kernen en een paar magneten die zijn aangebracht tegenover  
5 de kernen op de basis. Het paar magneten heeft verschillende polen wanneer de kernen worden gemagnetiseerd door een elektrische stroom die wordt aangelegd aan de spoelen.

Een eerste afstand tussen de eerste objectieflens en de tweede as is identiek aan een tweede afstand tussen de  
10 tweede objectieflens en de tweede as.

De uitvinding zal nu aan de hand van de tekening en de beschrijving in het volgende nader worden toegelicht onder verwijzing naar de aangehechte tekeningen, waarin:

fig. 1 een perspectivisch aanzicht is van de  
15 optische opneeminrichting volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 2 een zijaanzicht is in doorsnede waarin de binnenstructuur van de optische opneeminrichting die is weergegeven in fig. 1 wordt getoond;

20 fig. 3A en 3B een bovenaanzicht zijn die de werking van de optische opneeminrichting, weergegeven in fig. 1 uiteenzetten; en

fig. 4 een perspectivisch aanzicht is van een gebruikelijke optische opneeminrichting.

25 Hierna zal een voorkeursuitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding worden beschreven in meer detail onder verwijzing naar de begeleidende tekeningen.

Fig. 1 is een perspectivisch aanzicht van de optische opneeminrichting volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding en fig. 2 is een zijaanzicht in doorsnede en  
30 toont de binnenstructuur van de optische opneeminrichting die is weergegeven in fig. 1.

Zoals getoond in fig. 1 en 2 omvat de optische opneeminrichting 200 volgens deze uitvoeringsvorm een basis  
35 210 met een eerste as 211 en een tweede as 212 die zich aan een stuk uitstrekken vanaf de basis 210. Een objectief-

lenshouder 220 is roteerbaar gekoppeld met de eerste as 211 op een zodanige wijze dat de objectieflenshouder 220 lineair beweegt langs de eerste as 211. Objectieflenzen 222 voor het focuseren van een informatie-oppervlak van een band van een optische schijf (niet getekend) zijn aangebracht in de objectieflenshouder 220 en worden samen bewogen met de objectieflenshouder 220. De objectieflenzen 222 hebben een eerste objectieflens 222a voor een compactdisc (CD) en een tweede objectieflens 222b voor een "digital versatile disc" (DVD).

Een spoorspoel 231 is vast bevestigd aan een zijwand van de objectieflenshouder 220 en een spoormagneet 232 is aangebracht in een bovenoppervlak van de basis 210 op zodanige wijze dat de spoormagneet 232 tegenover de spoorspoel 231 is geplaatst. Een focusseringsspoel 235 is vast bevestigd aan een centraal deel van het onderste oppervlak van de objectieflens 220 en een focusseringsmagneet 236 is aangebracht op een bovenste oppervlak van de basis 210 op een zodanige wijze dat de focusseringsmagneet 236 is geplaatst tegenover de focusseringsspoel 235.

Een hoofd-PCB (printplaat) 241 is gemonteerd op een bovenoppervlak van de objectieflenshouder 220 en verdeelt een elektrische stroom die wordt aangelegd vanuit een micom (niet getekend) naar de spoorspoel 231 en de focusseringsspoel 235 respectievelijk. De hoofd-PCB 241 is elektrisch verbonden met een flexibele PCB 242 die elektrisch verbonden is met de micom.

Wanneer derhalve de hoofd-PCB 241 een elektrische stroom verdeelt naar de spoorspoel 231 en de focusseringsspoel 235, wordt een magnetisch veld daaromheen opgewekt. Het magnetische veld werkt samen met de spoormagneet 232 zodat de objectieflenshouder 220 wordt gedwongen te roteren ten opzichte van de eerste as 211 en samenwerkt met de focusseringsmagneet 236 zodat de objectieflenshouder 220 gedwongen wordt verticaal te bewegen langs de as 212.

De objectieflenshouder 220 van de optische opneeminrichting 200 volgens deze uitvoeringsvorm beweegt in zeer geringe mate. In meer detail roteert de objectieflens 220 in geringe mate naar de spoorrichting, zodat de flexibele PCB niet samenwerkt met de rotatie van de objectieflenshouder 220.

Om het bovengenoemde probleem op te lossen is de optische opneeminrichting 200 voorzien van een opneemsectie 250 voor het registreren van informatie op/weergeven van informatie vanaf de optische schijf. De opneemsectie 250 is roteerbaar gekoppeld met de tweede as 212 van de basis 210 en volgt de eerste en tweede objectieflenzen 222a en 222b.

In meer detail is er een ruimte tussen het bovenoppervlak van de basis 210 en de objectieflenshouder 220. De opneemsectie 250 omvat een huis 251, en een eerste einde van het huis 251 is roteerbaar gekoppeld met de tweede as 212 en een tweede uiteinde van het huis 251 is aangebracht onder de objectieflenshouder 220. Een eerste afstand L1 tussen de eerste objectieflens 222a en de tweede as 212 is identiek aan een tweede afstand L2 tussen de tweede objectieflens 222b en de tweede as 212. Een holografisch element 252 voor het uitstralen van een eerste laser naar de eerste en tweede objectieflenzen 222a en 222b en voor het ontvangen van een tweede laser die wordt gereflecteerd door de optische schijf (niet getekend) is aangebracht in het huis 251. Een reflectiespiegel 253 voor het richten van de eerste laser naar de eerste en tweede objectieflenzen 222a en 222b en voor het richten van de tweede laser naar het holografische element 252 is ook aangebracht in het huis 251. De reflectiespiegel 253 is direct geplaatst onder de eerste en tweede objectieflenzen 222a en 222b wanneer het huis 251 roteert.

Het huis 210 van de optische opneeminrichting 200 volgens deze uitvoeringsvorm kan zodanig roteren dat het huis 210 de reflectiespiegel 253 laat plaatsen onder de

eerste en tweede objectieflenzen 222a en 222b. Dit zal nader worden verklaard.

Een paar kernen 261 is aangebracht aan beide zijwanden van het huis 251 en een spoel 262 is gewonden  
5 rondom het paar kernen 261. Een paar magneten 263 met verschillende polen is aangebracht op de basis en het paar magneten 263 is aangebracht tegenover de kernen 261. Wanneer een elektrische stroom wordt aangelegd aan de spoel 262 worden de kernen 261 gemagnetiseerd. Derhalve trekt één  
10 paar magneten 263 de kernen 261 aan en het huis roteert. In meer detail wordt, wanneer een elektrische stroom vloeit door de spoel 262 een magnetisch veld opgewekt rond de kernen 261. Eén magneet 263a met een magnetisme dat tegengesteld is aan het magnetisme van de kernen 261 trekt  
15 kernen 261 aan. Wanneer de elektrische stroom omkeert trekt de andere magneet 263b de kernen 261 aan. Op deze wijze kan het huis 251 roteren. De niet-beschreven verwijzingscijfers 215a en 215b duiden een ondersteuningsplaat aan, het niet-beschreven verwijzingscijfer 260 is een demper voor het  
20 absorberen van een vibratie die wordt overgedragen vanaf de buitenzijde van de objectieflenshouder 220 naar de objectieflenshouder 220.

Hierna zal de werking van de optische opneeminrichting met de bovenstaande constructie worden  
25 beschreven onder verwijzing naar fig. 3. Fig. 3A en 3B zijn een bovenaanzicht en zetten de werking van de optische opneeminrichting die is weergegeven in fig. 1 uiteen.

Er wordt aangenomen dat de reflectiespiegel 253 van de opneeminrichting 250 direct onder de eerste objectieflens 222a is geplaatst zoals in fig. 3A. Wanneer de  
30 elektrische stroom omkeert wordt de reflectiespiegel 253 direct onder de tweede objectieflens 222b geplaatst door middel van een magnetische kracht zoals in fig. 3B. Daarna legt een microm (niet getekend) een elektrische stroom aan  
35 de spoor- en focuseringsspoelen 231 en 235. Op deze wijze roteert de objectieflenshouder 220 in zeer geringe mate



rond de eerste as 211 en beweegt verticaal op/neer. Dat wil zeggen dat de rotatiehoek van de objectieflenshouder 220 gering is en dat de flexibele PCB 242 niet kan samenwerken met de rotatie van de objectieflenshouder 220.

5           Zoals in het bovenstaande beschreven heeft de optische opneeminrichting volgens deze uitvoeringsvorm van de uitvinding het voordeel dat de flexibele PCB niet kan samenwerken met de rotatie van de objectieflens wanneer de optische opneeminrichting informatie registreert op/weer-  
10 geeft vanaf de optische schijf. Derhalve worden de rotatiegevoeligheid van de objectieflenshouder en het rendement van de optische opneeminrichting verhoogd.

De gebruikelijke optische opneeminrichting zal nu worden uiteengezet onder verwijzing naar fig. 4 waarin een  
15 perspectivisch aanzicht is getoond van een gebruikelijke optische opneeminrichting 100.

Een objectieflenshouder 130 wordt roteerbaar gekoppeld met een as 120 die zich aan een stuk uitstrekt vanaf een basis 110 op een zodanige wijze dat de  
20 objectieflenshouder 130 verticaal kan bewegen langs de as 120. Een eerste objectieflens 121 voor een compactdisc (hierna aangeduid als CD) en een tweede objectieflens 122 voor een "digital versatile disc" (hierna aangeduid als DVD) worden ontvangen in de objectieflenshouder 130 en  
25 worden samen bewogen met de objectieflenshouder 130. De eerste en tweede objectieflenzen 121 en 122 staan op afstand vanaf de as 120 met eenzelfde afstand, dat wil zeggen 11-12. Een spoorspoel 141 is vast bevestigd met een vooraf bepaalde positie op een zijwand van de objectief-  
30 lenshouder 130 en een spoormagneet 142 is vast bevestigd aan een bovenoppervlak van de basis 110 zodat de spoormagneet 142 naast de spoorspoel 141 is geplaatst. Wanneer een elektrische stroom vloeit door de spoorspoel 141, wordt een magnetisch veld opgewekt daaromheen en werkt samen met  
35 de spoormagneet 142 zodat de objectieflenshouder 130 wordt gedwongen om te roteren ten opzichte van de as 120. Een

focusseringsspoel 151 is vast bevestigd aan een onderzijde van de objectieflenshouder 130 en een focusseringsmagneet 152 is vast bevestigd op een vooraf bepaalde positie in de basis 110. Wanneer een stroom vloeit door de focusseringsspoel 151 wordt een magnetisch veld daaromheen opgewekt en werkt samen met de focusseringsmagneet 152 zodat de objectieflenshouder 130 wordt gedwongen om verticaal te bewegen langs de as 120.

Een holografisch element (niet getekend) is  
10 aangebracht tussen de basis 110 en de objectieflenshouder 130. Het holografische element straalt de laserbundel naar de eerste en tweede lenzen 121 en 122 die zijn aangebracht in de objectieflenshouder 130 en vangt een gereflecteerde laserbundel op en registreert informatie op/geeft  
15 informatie weer vanaf een optische schijf (niet getekend). Wanneer de objectieflenshouder 130 zodanig roteert dat de eerste objectieflens 121 in een baan wordt geplaatst waardoor de laserbundel die uitgestraald wordt door het holografische element gaat, registreert het holografische  
20 element informatie op de CD of geeft informatie weer vanaf de CD via de eerste objectieflens 121. Wanneer daarentegen de objectieflenshouder 130 zodanig roteert dat de tweede objectieflens 122 wordt geplaatst in de baan waardoor een laserbundel die wordt uitgestraald door het holografische  
25 element gaat, registreert het holografische element informatie op een DVD of geeft informatie weer vanaf een DVD via de tweede objectieflens 122.

Een hoofd-PCB (printed circuit board, printplaat) 161 is gemonteerd op een bovenoppervlak van de objectieflenshouder 130 en verdeelt een elektrische stroom die wordt  
30 aangelegd vanuit een micom (niet getekend) naar de spoorspoel 141 en de focusseringsspoel 151 respectievelijk. De hoofd-PCB 161 is elektrisch verbonden met een flexibele PCB 162 die elektrisch verbonden is met de micom. De flexibele  
35 PCB 162 wordt voortgebracht door het neerslaan van een dunne koperplaat op een film en wordt gemakkelijk gebogen

maar is in hoge mate bestendig tegen torsie. Het niet-beschreven verwijzingscijfer 115 is een ondersteuningsplaat.

Derhalve werkt bij de gebruikelijke optische opneeminrichting de flexibele PCB samen met de rotatie van de objectieflenshouder zodat de objectieflenshouder 130 niet gemakkelijk kan roteren. Wanneer de objectieflenshouder 130 roteert om afwisselend de eerste en tweede objectieflenzen 121 en 122 te plaatsen in de baan waardoor een laserbundel gaat, werkt de flexibele PCB 162 in hoge mate samen met de objectieflenshouder 130 en verstoort daardoor de rotatie van de optische opneeminrichting.

Hoewel de uitvinding in het bijzonder is getoond en beschreven onder verwijzing naar een bijzondere uitvoeringsvorm daarvan zal het aan deskundigen duidelijk zijn dat talloze veranderingen in vorm en details tot stand worden gebracht zonder het kader en de beschermingsomvang zoals bepaald door de aangehechte conclusies te boven te gaan.

## CONCLUSIES

1. Optische opneeminrichting voor het registreren van informatie op/weergeven van informatie vanaf een optische schijf, omvattende een objectieflenshouder, die objectieflenzen opneemt en beweegt langs spoor- en focusserings-  
5 inrichtingen ten opzichte van een as, waarbij een eerste objectieflens voor een compactdisc en een tweede objectieflens voor een "digital versatile disc" zijn aangebracht in de objectieflenshouder;  
met het kenmerk, dat de optische opneeminrichting  
10 voorts omvat:  
een basis met een eerste as en een tweede as, waarbij de objectieflenshouder roteerbaar gekoppeld is met de eerste as op een zodanig wijze, dat de houder lineair beweegt langs de eerste as;  
15 een opneemsectie met een eerste uiteinde dat roteerbaar is gekoppeld met de tweede as en een tweede uiteinde dat aangebracht is onder de objectieflenshouder, waarbij de opneemsectie de informatie registreert op/weergeeft vanaf de optische schijf met gebruikmaking van  
20 de eerste en tweede objectieflenzen; en  
een orgaan voor het roteren van de opneemsectie om de opneemsectie onder de eerste en tweede objectieflenzen te laten plaatsen.
- 25 2. Opneeminrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de opneemsectie omvat: een huis dat roteerbaar is gekoppeld met de tweede as, een holografisch element dat is aangebracht in het huis voor het uitstralen van een eerste laser naar de eerste en tweede objectieflenzen en  
30 voor het ontvangen van een tweede laser die wordt gereflecteerd door de optische schijf, en een reflectiespiegel voor het richten van de eerste laser naar de eerste en tweede objectieflenzen en voor het richten van de tweede laser

is aangebracht in het huis en waarbij de reflectiespiegel onder de eerste en tweede objectieflenzen is geplaatst wanneer het huis roteert.

5 3. Opneeminrichting volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het orgaan voor het roteren van de opneemsectie omvat: een paar kernen dat is aangebracht aan beide zijden van de opneemsectie, spoelen die rond het paar kernen zijn gewonden, en een paar magneten dat is  
10 aangebracht tegenover de kernen op de basis, waarbij het paar magneten onderling verschillende polen heeft wanneer de kernen worden gemagnetiseerd door een elektrische stroom die wordt aangelegd aan de spoelen.

15 4. Opneeminrichting volgens één der conclusies 1-3, met het kenmerk, dat een eerste afstand tussen de eerste objectieflens en de tweede as identiek is aan een tweede afstand tussen de tweede objectieflens en de tweede as.

FIG. 1

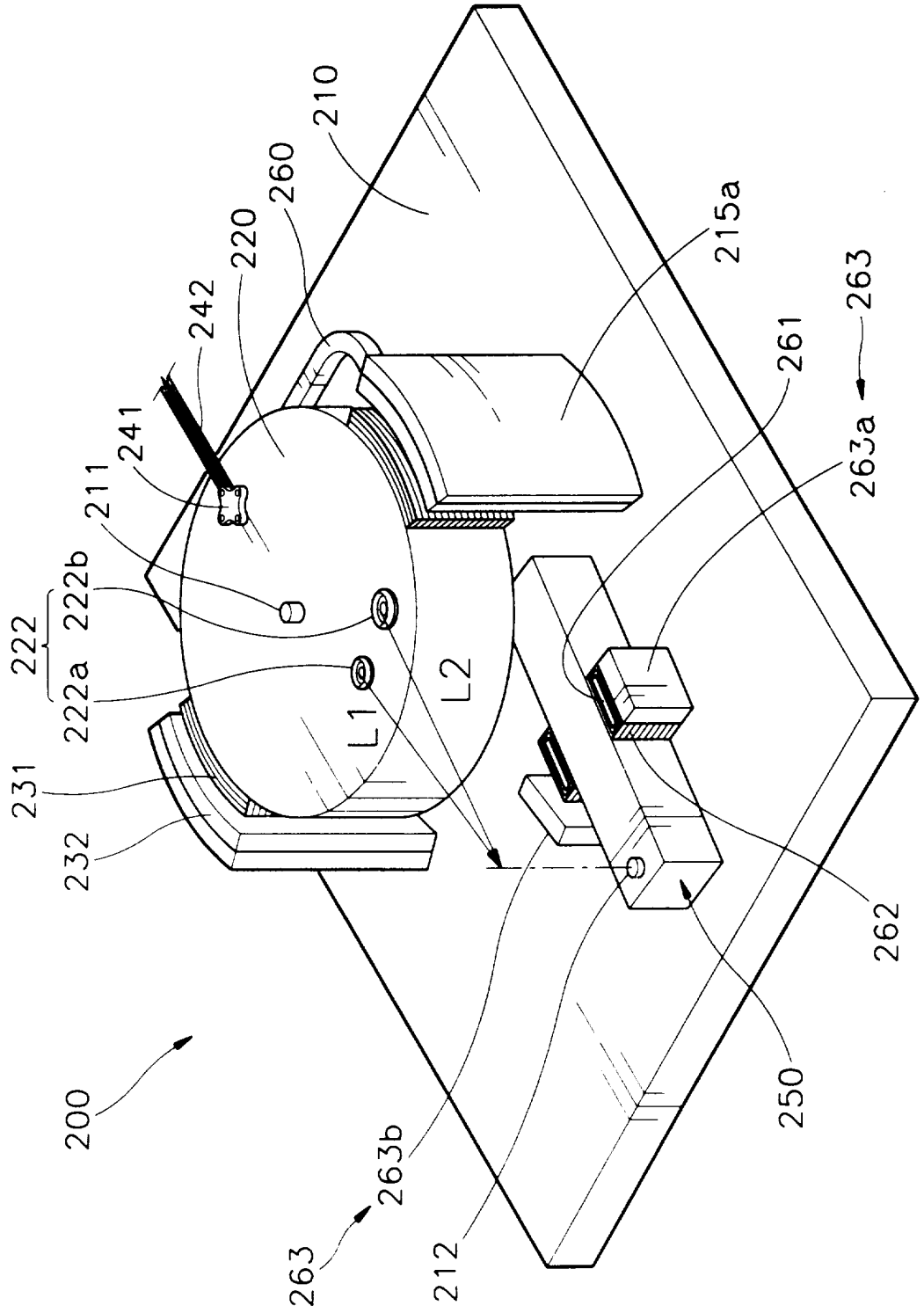


FIG. 2

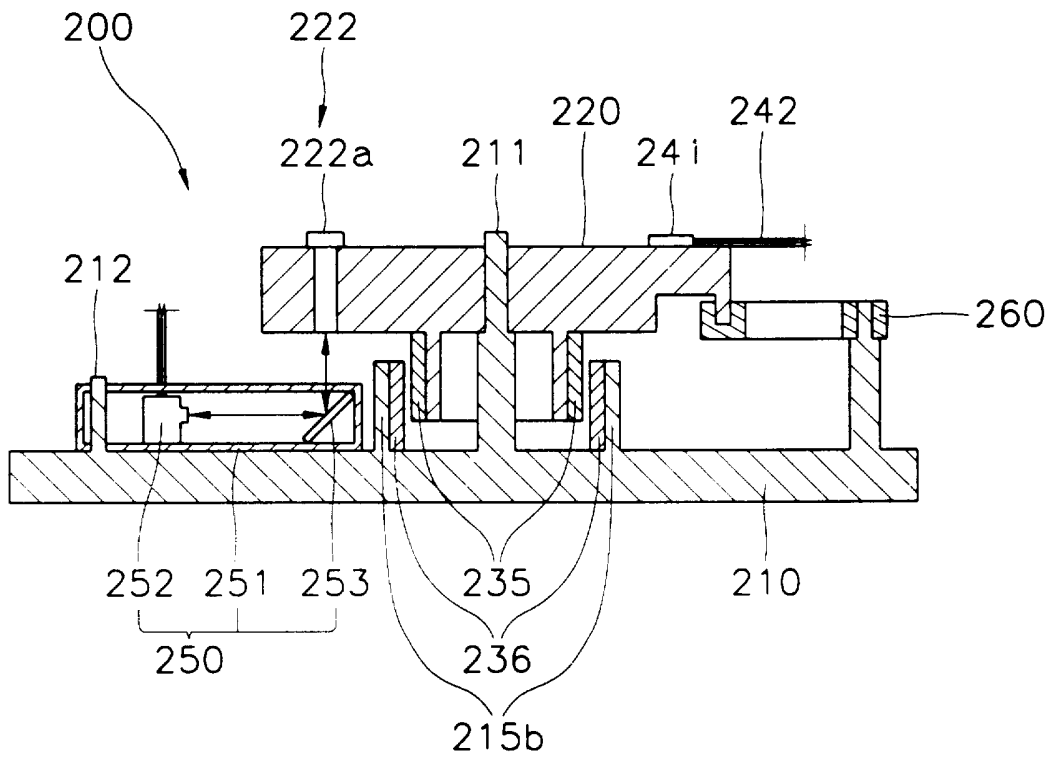


FIG. 3A

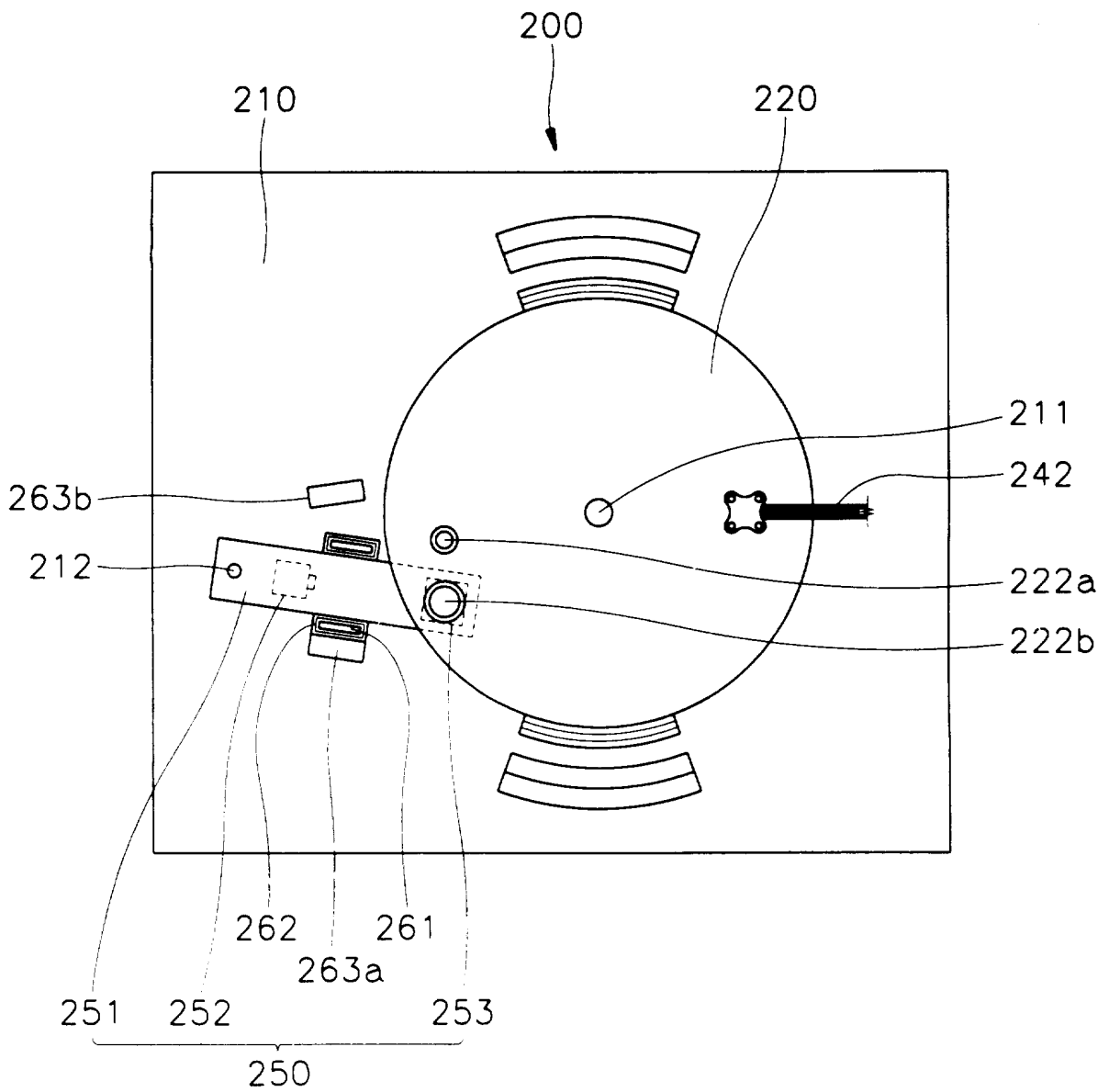




FIG. 3B

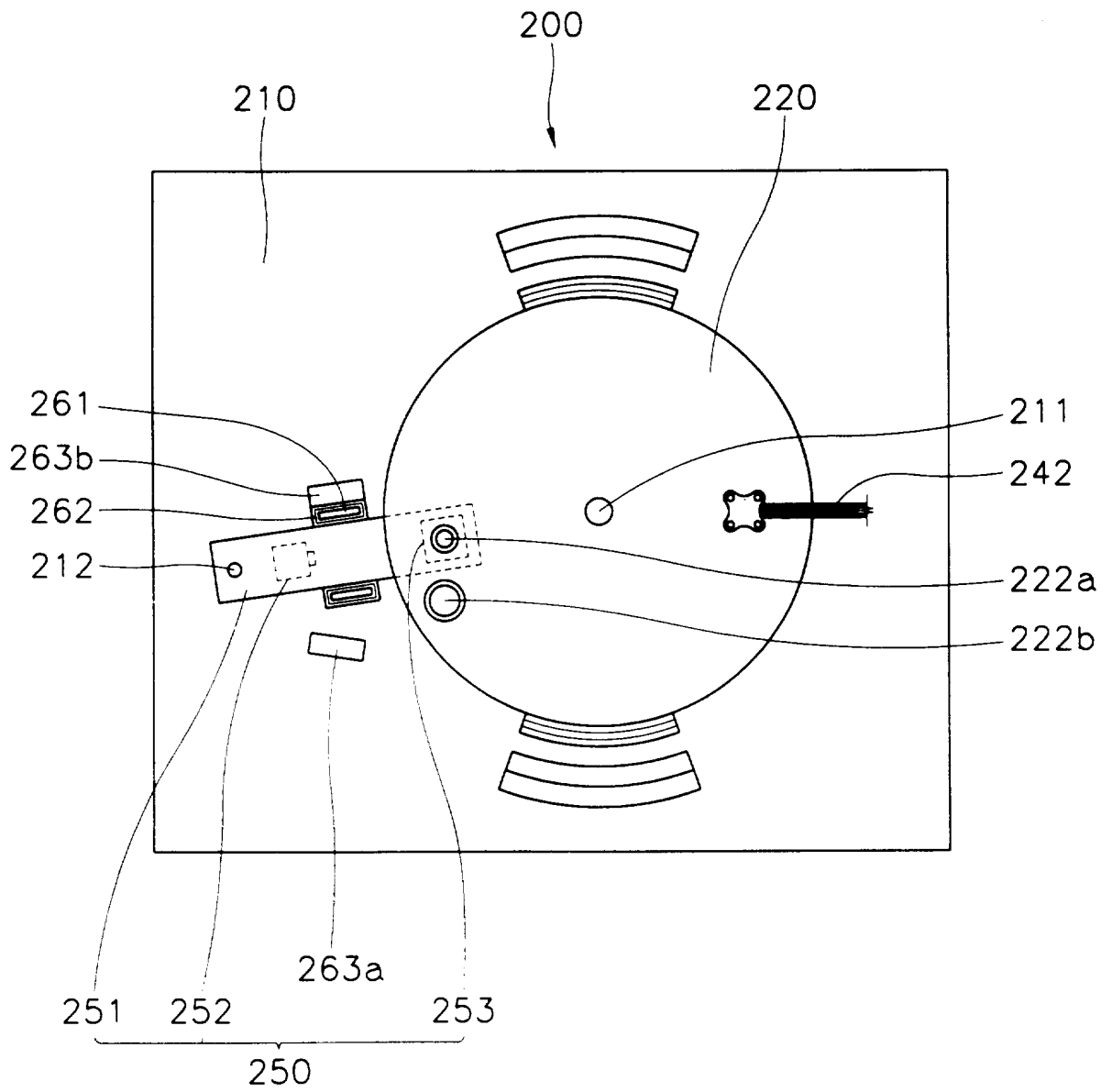
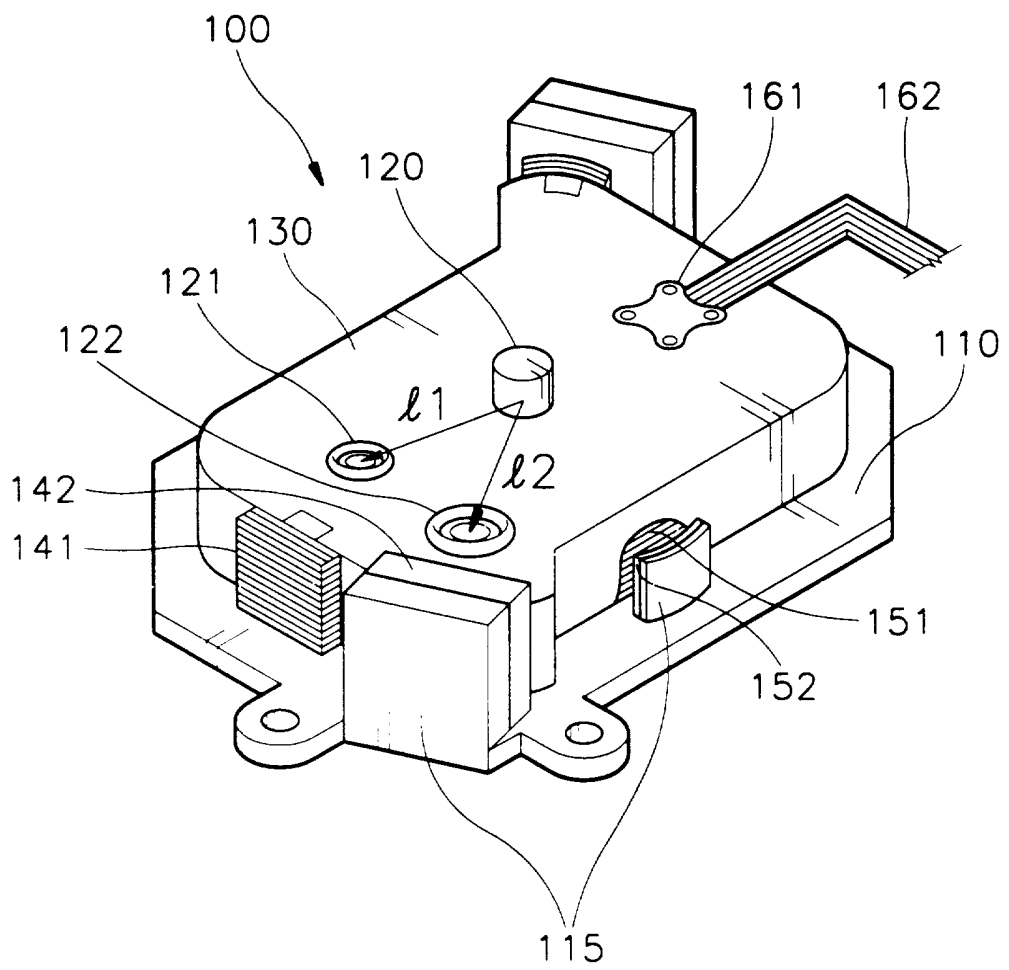


FIG. 4



Octrooiaanvraag Nr: **1007901****RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK**

Van belang zijnde literatuur

Categorie *	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	International Patent Classification (IPC)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol.96, No. 12, 1996 & JP08-221779 (MITSUBISHI) * abstract *	1,4	G11B 7/09 G11B 7/135 G11B 13/04
A	EP-A 0.273.071 (IBM) * kolom 3, regel 42 - kolom 5, regel 39; figuur 1 *	1,3,4	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 6
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Vol.97, No.3, 1996 & JP08-287501 (MATSUSHITA) * abstract *	2	G11B 7/09 G11B 7/135 G11B 7/12
A	IEEE Transactions on Consumer Electronics Vol.42, No. 3, August 1996 "Optical pick-up for dvd " M. Shinoda et al * gehele artikel *	1-4	Computerbestanden PAJ Derwent WPI Epodoc TDB NPL

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:

\* Verklaring van de categorie-aanduiding: zie apart blad

Omvang van het onderzoek: **volledig**

Onderzochte conclusies

Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen:

Datum waarop het onderzoek werd voltooid: **14 april 1998**Vooronderzoeker: **Ir. F.A.T. van Looijengoed**

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur