

19



NL Octrooi Centrum

11

1031249

12 C OCTROOI

21 Aanvraagnummer: 1031249

51 Int.Cl.:
H04N 13/00 (2006.01)

22 Aanvraag ingediend: 27.02.2006

30 Voorrang:
01.04.2005 KR 10-2005-0027554

73 Octrooihouder(s):
Samsung Electronics Co., Ltd. te SUWON,
Zuid-Korea (KR).

43 Aanvraag gepubliceerd:
-

72 Uitvinder(s):
Kyung-hoon Cha te Yongin (KR).
Dae-sik Kim te Suwon (KR).

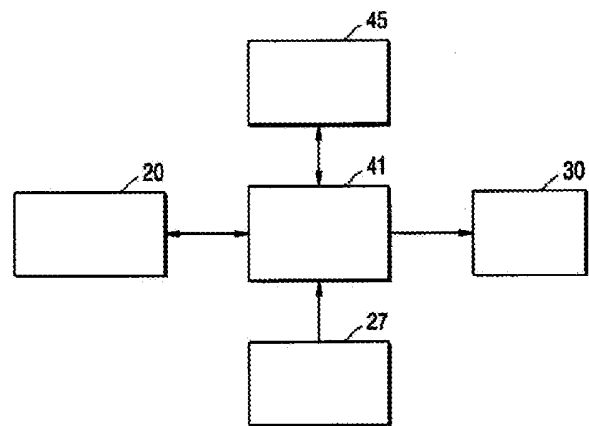
47 Octrooi verleend:
25.01.2011

74 Gemachtigde:
Drs. M.J. Hatzmann c.s. te Den Haag.

45 Octrooischrift uitgegeven:
02.02.2011

54 3D Beeldweergaveinrichting.

57 Een 3D beeldweergaveinrichting is voorzien. De 3D beeldweergaveinrichting kan een positieverandering van een 3D display detecteren onder gebruikmaking van een gyrosensor, en kan voorkomen dat een beeld voor een linker oog en een beeld voor een rechter oog worden geconverteerd onder gebruikmaking van een waargenomen positieverandering. De 3D beeldweergaveinrichting is voorzien van een hoofdlichaam, een multi-kijk type display, gyrosensor en een beeld conversie controller. Het multi-kijk type display voorziet een 3D beeld voor een linker oog en 3D beeld voor een rechter oog RE. De gyrosensor is in het hoofdlichaam gemonteerd om een positieverandering van het display waar te nemen en de beeld-conversie controller voorkomt conversie van een voorzien 3D beeld onder gebruikmaking van de positieverandering van het display, waargenomen door de gyrosensor. Derhalve worden een beeldsignaal voor een rechter oog en een beeldsignaal voor een linker oog voorzien aan kijkgebieden waar een rechter oog en een linker oog van een kijker zijn gelokaliseerd, zodat de kijker een 3D beeld correct kan zien.



NL C 1031249

Dit octrooi is verleend ongeacht het bijgevoegde resultaat van het onderzoek naar de stand van de techniek en schriftelijke opinie. Het octrooischrift komt overeen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Titel: 3D BEELDWEERGAVEINRICHTING

Deze octrooiaanvraag roept de prioriteit in van Koreaanse octrooiaanvraag nr. 10-2005-0027554, ingediend op 1 april 2005, bij het Koreaanse Bureau voor het Intellectuele Eigendom, waarvan de inhoud wordt geacht door referentie heel in de onderhavige aanvraag te zijn opgenomen.

5

ACHTERGROND VAN DE UITVINDING

1. Gebied van de uitvinding

De uitvinding heeft betrekking op een 3-dimensionaal (3D) beeldweergaveinrichting, onder gebruikmaking van een gyrosensor en meer in het bijzonder, op een 3D beeldweergaveinrichting die in staat is om een positieverandering van een 3D display te detecteren door middel van een gyrosensor en het voorkomen van wederzijdse conversie tussen een linkerbeeld en een rechter beeld onder gebruikmaking van de waargenomen positieverandering.

2. Beschrijving van stand der techniek.

Een 3D beeldweergaveinrichting is een inrichting die een beeld voor een linker oog (LE) en een beeld voor een rechteroog (RE), met een binoculaire parallax, scheidt, en die de beelden levert aan een linker oog en een rechter oog van een kijker, respectievelijk. Derhalve kan een kijker een 3D beeld zien door in zijn hersenen een beeld voor een linker oog en een beeld voor een rechter oog, verkregen via de retina van de twee ogen van de kijker, te combineren. De 3D beeldweergaveinrichting kan breed worden toegepast, op

1031249-1

een variëteit van gebieden die een 3D beeld nodig hebben, zoals medische behandeling, spellen, advertenties, educatie en militaire zaken.

Fig. 1 is een schematisch aanzicht van een algemene 3D beeldinrichting. Zoals fig. 1 toont, is de 3D afbeeldingsinrichting voorzien van een beeldscherm 101, dat beelden (L1, L2, L3, L4, L5, en L6) voorziet voor een linker oog LE en beelden (R1, R2, R3, R4, R5 en R6) voor een rechter oog RE en een lenticulair scherm 103 dat bij de voorzijde van het beeldscherm 101 is opgesteld, en kijkrichtingen scheidt.

Elk van de beelden voor het linker oog en de beelden voor het rechter oog wordt gefotografeerd door twee camera's, die op afstand zijn, om overeen te komen met een interval tussen het linker oog en de rechter oog van een kijker, en heeft een verschil zo groot als een gemiddelde binoculaire parallax. De twee beelden die op deze manier zijn verkregen, worden door het beeldscherm 101 en het lenticulaire scherm 103 geleverd. Op dit punt bestaan de beelden voor het linker oog en de beelden voor het rechter oog uit een meervoud van gescheiden beelden, en de gescheiden beelden worden alternerend voorzien, zoals is weergegeven.

Het lenticulaire scherm 103 richt de beelden voor het linker oog LE, voorzien vanuit het beeldscherm 101, naar het linker-beeld kijkgebied, dat gemarkeerd is door een stippellijn, en richt de beelden voor het rechter oog RE naar een rechterbeeld kijkgebied dat gemarkeerd is door een andere stippellijn. Derhalve worden de twee gescheiden beelden geprojecteerd op locaties, die zich op een afstand D bevinden van het lenticulaire scherm 103, respectievelijk. Wanneer het linker oog en het rechter oog van een kijker respectievelijk worden gepositioneerd in het linker beeld-kijkgebied en het rechter-kijkgebied kan de kijker een 3D beeld waarnemen door te kijken naar de kijkgebied-gescheiden beelden via de twee ogen -linker oog LE en rechter oog RE.

Echter, de bovenbeschreven 3D afbeeldingsinrichting heeft een limitatie, te weten dat een kijker slechts een 3D beeld kan zien wanneer het linker oog en het rechter oog van de kijker respectievelijk zijn gepositioneerd in het linker-beeld kijkgebied en het rechter-beeld kijkgebied.

5 Opdat een kijker een 3D beeld in verscheidene richtingen kan zien, is een multi-kijk-type 3D weergave inrichting van een constructie als in fig. 2 is weergegeven, gesuggereerd. Fig. 2 toont het scheiden van beeldsignalen voor een rechter oog en een linker oog in vier kijkgebieden, respectievelijk, en om hetzelfde te voorzien.

10 In fig. 2 is een 3D afbeeldingsinrichting 105 voorzien van een scherm 107, dat beeldsignalen voorziet voor een rechter oog RE en een linker oog LE, en een lenticulaire lens 109 die op de voorzijde van het scherm 107 is opgesteld, en die kijkgebieden van de beelden scheidt, welke beelden op het scherm 107 invallen. Derhalve worden 3D beelden die op het scherm 107 zijn
15 voorzien, kijkrichting-gescheiden bij de lenticulaire lens 109, en aan kijkgebieden 1 tot en met 8 geleverd. Hierbij worden de beeldsignalen voor het rechter oog RE voorzien aan de kijkgebieden 1,3, 5 en 7 en de beeldsignalen voor het linker oog LE worden voorzien aan de kijkgebieden 2,4, 6 en 8.

Derhalve kunnen kijkers, waarvan rechterogen REs en linkerogen LEs
20 zijn gepositioneerd in de kijkgebieden 1 en 2, de kijkgebieden 3 en 4, de kijkgebieden 5 en 6, en de kijkgebieden 7 en 8, respectievelijk, een 3D beeld zien, dat wordt geleverd vanuit de weergaveinrichting 105. Echter, wanneer rechter en linker ogen REs, LEs van kijkers in de kijkgebieden 2 en 3, kerngebieden 4 en 5, en de kijkgebieden 6 en 7 zijn gepositioneerd, zien de
25 kijkers de beeldsignalen voor de linker ogen LEs door de rechter ogen REs en zien de beeldsignalen voor de rechter ogen REs door de linker ogen LEs.

Een kijker (Gebruiker 1, G1) waarvan rechter oog en linker oog bijvoorbeeld in kijkgebieden 5 en 6 zijn gepositioneerd, kan een normaal 3D

beeld correct zien. Echter, een kijker (Gebruiker 2) G2 waarvan rechter oog RE en linker oog LE zich in de kijkgebieden 2 en 3 bevinden, ziet een 3D beeld waarvan links en rechts onderling zijn geconverteerd.

5 Bovendien in het geval waar een multi-kijk type 3D beeldweergave-
inrichting van gerelateerde soort wordt toegepast op een draagbare
elektronische inrichting (bijv. een personal digital assistant (PDA), een
mobiele telefoon, verandert een kijkgebied wanneer de positie van de
beeldweergaveinrichting relatief verandert ten opzichte van een kijker. In dat
10 geval kan een linkerbeeld worden geconverteerd in een rechter beeld, en kan
een rechter beeld worden geconverteerd in een linkerbeeld, hetgeen afhangt
van een relatieve positie van een kijker.

SAMENVATTING VAN DE UITVINDING

15 De onderhavige uitvinding voorziet een 3D beeld weergaveinrichting,
in staat om onderlinge conversie van een beeld voor een linker oog en een beeld
voor een rechter oog te voorkomen, door een positieverandering van een
display te detecteren.

Volgens een aspect van de uitvinding, is een 3D
beeldweergaveinrichting voorzien, omvattende: een hoofdlichaam; een multi-
20 kijk type display, dat een 3D beeld voorziet voor een linker oog en een 3D beeld
voor een rechteroog; een gyrosensor die gemonteerd is in het hoofdlichaam en
die een positieverandering van het display detecteert; een beeld-conversie
controller die conversie van een 3D beeld voorkomt onder gebruikmaking van
een positieverandering van het display, dat is waargenomen door de
25 gyrosensor, zodat een kijker een beeldsignaal voor een linkeroog ziet en een
beeldsignaal voor een rechteroog ziet bij een kijkgebied waar een rechteroog en
een linkeroog van de kijker zijn gepositioneerd.

De beeld-conversie controller kan zijn voorzien van een signaal-conversiedeel, dat een beeldsignaal voor een linkeroog en een beeldsignaal voor een rechteroog converteert, waarbij de controller een relatieve positieverandering van het display waarneemt ten opzichte van de kijker, onder gebruikmaking van de gyrosensor, om te bepalen of een linkeroog en een rechteroog van de kijker zijn gepositioneerd in een initieel kijkgebied voor een rechteroog en een initieel kijkgebied voor een linkeroog, respectievelijk; wanneer het linkeroog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het rechteroog en het rechteroog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het linkeroog, worden een beeldsignaal voor een linkeroog en een beeldsignaal voor een rechteroog naar elkaar geconverteerd, onder gebruikmaking van het signaal conversiedeel, om links-rechts conversie van een voorzien 3D beeld te voorkomen.

15

KORTE BESCHRIJVING VAN DE FIGUREN

Thans zal de uitvinding nader worden toegelicht aan de hand van een aantal uitvoeringsvoorbeelden en de begeleidende tekening. Daarin toont:

Fig. 1 een schematisch aanzicht van een algemene 3D beeldweergaveinrichting;

20

Fig. 2 een schematisch bovenaanzicht van een 3D beeldweergaveinrichting volgens gerelateerde soort;

Fig. 3 een schematisch perspectiefisch aanzicht van een 3D beeldweergaveinrichting volgens een uitvoering van de onderhavige uitvinding is;

25

Fig. 4 kijkgebieden toont die zijn gescheiden in een 3D beeldweergaveinrichting van fig. 3;

Fig. 5 een schematisch blokdiagram is van een 3D beeldweergaveinrichting van fig. 3;

Fig. 6 een aanzicht is dat een relatie tussen een kijkgebied en een kijkhoek in een 3D beeldweergaveinrichting verduidelijkt volgens een uitvoering van de onderhavige uitvinding; en

Fig. 7 en 8 aanzichten zijn die een werking van een 3D
5 beeldweergaveinrichting volgens uitwerking van de onderhavige uitvinding toont.

GEDETAILEERDE BESCHRIJVING VAN DE UITVINDING

De onderhavige uitvinding zal nu worden beschreven in meer detail met betrekking tot de begeleidende tekening waarin voorbeelden van de
10 uitvinding zijn weergegeven.

Fig. 3 is een schematisch perspectivisch aanzicht van een 3D beeldweergaveinrichting volgens een uitvoeringsvorm van de onderhavige uitvinding. Fig. 4 is een aanzicht dat kijkgebieden toont, die zijn gescheiden in een 3D beeldweergaveinrichting van Fig. 3. En Fig. 5 is een schematisch
15 blokschema van een 3D beeldweergaveinrichting volgens Fig. 3.

Zoals Fig. 3 tot en met Fig. 5 tonen, is de 3D beeldweergaveinrichting voorzien van een hoofdlichaam 10, een multi-kijk type 3D beelddisplay 30, gemonteerd in het hoofdlichaam 10, welke display een 3D beeld 50 voorziet, een gyrosensor 20 die in het hoofdlichaam 10 is gemonteerd, en die een
20 positieverandering van het display 30 kan detecteren, althans is ingericht om een dergelijke positieverandering te detecteren, en een beeld-conversie controller 41 welke in het bijzonder is ingericht om conversie van een 3D beeld te voorkomen onder gebruikmaking van een door de gyrosensor gedetecteerde positieverandering van het display.

25 Het hoofdlichaam 10 is een inrichting die een 3D beeld levert, en kan in het onderhavige uitvoeringsvoorbeeld een personal digital assistant (PDA) zijn. Het hoofdlichaam 10 is niet gelimiteerd tot een PDA maar kan een

digitaal draagbare inrichting zijn (bijv. een mobiele telefoon, een notebook computer), een digitale televisie, of bijvoorbeeld een monitor.

Het display 30 is voorzien van een scherm 31, dat een 3D beeld levert voor een linker oog LE en een 3D beeld voor een rechter oog RE, en een kijk-
5 gebied scheidingsdeel dat kijkgebieden van een 3D beeld scheidt, dat op het scherm 31 aanwezig is. Geleverde 3D beelddata 45 worden geprojecteerd op het scherm 31. Zoals is weergegeven, is het kijk-gebied scheidingsdeel voorzien van een lenticulaire lens 35 of een parallax barrière (niet weergegeven) die voor het scherm 31 is opgesteld, en die kijkgebieden van een linker-3D beeld
10 en een rechter-3D beeld die op het scherm 31 worden geprojecteerd, scheidt.

Aangezien de constructie van het display dat een 3D beeld realiseert wel bekend is in de techniek zoals boven is beschreven, zal een gedetailleerde beschrijving daarvan achterwege worden gelaten.

De gyrosensor 20 is binnen of buiten het hoofdlichaam 10 gemonteerd,
15 om een verandering van de stand van het display 30 te detecteren. Dat wil zeggen, de gyrosensor 20 is een soort van inertie sensor **HIER VERDER** die op het scherm 31 worden geprojecteerd sensor, en detecteert een positieverandering van het display 30 in X-, Y-, en Z as-richtingen. Bijvoorbeeld, in het geval waarbij een kijker (gebruiker 1; G1) het
20 hoofdlichaam 10 in zijn hand houdt, en het hoofdlichaam 10 naar rechts en links roteert rond de Y-as, kan de gyrosensor 20 een verplaatsing van het display 30 met betrekking tot een X-as richting detecteren.

In de onderhavige uitvoering kan verder een reset-deel 27 zijn voorzien die een initiële waarde van gyrosensor kan instellen. Het reset-deel 27 is
25 verbonden met een resetknop 25, die gevormd op het buitenste van het hoofdlichaam 10 om reset-coördinaten (X, Y, Z) van een positie naar (0, 0, 0) te resetten wanneer een kijker de resetknop 25 bij een willekeurige positie indrukt. Derhalve kan een relatieve positie van de veranderende stand van het

hoofdlichaam 10 en het display 30 worden gedetecteerd, onder gebruikmaking van een resetpositie voor een initiële referentiepositie. Aangezien de constructie van de gyrosensor op zichzelf goed bekend is uit de techniek, zal een gedetailleerde beschrijving daarvan achterwege worden gelaten.

5 De beeld-conversiecontroller 41 voorziet een omzetting van een voorzien 3D beeld, onder gebruikmaking van een positieverandering van het hoofdlichaam 10 die wordt gedetecteerd door de gyrosensor 20. Hiertoe is de beeld-conversie controller 41 voorzien van een signaal-conversie deel dat een beeldsignaal voor een linker oog LE en een beeldsignaal voor een rechter oog
10 RE omzet.

Zo kan de beeldconversie-controller 41 zijn ingericht om een beeldsignaal voor een linker oog en een beeldsignaal voor een rechter oog te converteren, waarbij de controller kan zijn ingericht om een relatieve positieverandering van het display met betrekking tot een kijker te detecteren
15 onder gebruikmaking van de gyrosensor, om te bepalen of het linker oog respectievelijk een het rechter oog van de kijker tijdens gebruik zijn gepositioneerd in een initieel kijkgebied voor het rechter oog respectievelijk een initieel kijkgebied voor het linker oog. De beeldconversie-controller is dan bij voorkeur ingericht om het beeldsignaal voor het linkeroog en het
20 beeldsignaal voor het rechteroog naar elkaar te converteren, onder gebruikmaking van het signaal conversiedeel, indien is bepaald dat het linker oog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het rechteroog en het rechteroog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het linkeroog.

Om te bepalen of een beeldsignaal is omgezet of niet, wordt een
25 relatieve positieverandering van het display 30 met betrekking tot de kijker eerst waargenomen door de gyrosensor 20, om te bepalen of een rechter oog RE en een linker oog LE van de kijker in een initieel kijkgebied zijn gepositioneerd ten behoeve van een rechter oog RE respectievelijk een initieel kijkgebied voor

een linker oog LE. Of het rechter oog RE respectievelijk het linker oog LE van de kijker in het relevante kijkgebied zijn gepositioneerd, kan worden beoordeeld op basis van een kijkgebiedscheiding zoals is weergegeven in fig. 6.

Fig. 6 is een aanzicht, dat een relatie uitlegt tussen een kijkgebied en een kijkhoek in een 3D beeldweergave inrichting volgens een uitvoering van de onderhavige uitvinding. Zoals fig. 6 toont: indien een optimum kijkafstand tussen het hoofdlichaam 10 wordt gezet op ongeveer 500 mm en een afstand tussen een rechter oog RE en een linker oog LE van een kijker is ingesteld op ongeveer 65 mm is een kijkhoek van de respectieve kijkgebieden ongeveer 7,45 °.

Een rotatiegraad van het hoofdlichaam 10 met betrekking tot een initiële reset kan bekend zijn, onder gebruikmaking van de relatie tussen het kijkgebied en de kijkhoek, en het waarnemen van de verandering van de stand van het display 30 door de gyrosensor 20. Bovendien, bekend kan zijn in welk kijkgebied een rechter oog RE en een linker oog LE van de kijker (Gebruiker 1; G1), gepositioneerd in een vast kijkgebied, zijn gepositioneerd.

Derhalve, wanneer een rechter oog RE van een kijker is gepositioneerd in de kijkgebieden 1,3, 5 of 7 en een linker oog LE van een kijker is gepositioneerd in de kijkgebieden 2, 4, 6, of 8, wordt een beeldsignaal voor een rechter oog voorzien in de kijkgebieden 1, 3, 5, en 7 zonder omzetting van een geleverd beeldsignaal, en een beeldsignaal voor een linker oog wordt voorzien aan kijkgebieden 2, 4, 6 en 8 zonder conversie van een voorzien beeldsignaal, zodat de kijker een 3D beeld juist kan zien.

Fig. 7 toont een geval waarbij een rechter oog en een linker oog van een kijker (Gebruiker 1, G1) in kijkgebieden 1 en 2 zijn gepositioneerd.

Dat wil zeggen, figuur 7 toont een uitvoering waarbij het hoofdlichaam 10 met de klok is mee geroteerd over een hoek α ten opzichte van de uitvoering volgens fig. 3 met de kijker (Gebruiker , G1) die zich in het vaste kijkgebied

bevindt. In dat geval worden een rechter oog RE en een linker oog LE van de gebruiker G1 gepositioneerd in de kijkgebieden 1 respectievelijk 2. Hierbij detecteert de gyrosensor de gewijzigde stand van het hoofdlichaam, en levert positie/standinformatie aan de beeld-conversie controller 41. De beeld-
5 conversie controller bepaalt, in welk kijkgebied een rechter oog RE en een linker oog LE van de gebruiker G1 zijn gepositioneerd op basis van een rotatiehoek-verandering van het hoofdlichaam 10. In het geval waarbij de rechter oog en de linker oog van de gebruiker G1 zijn gepositioneerd in kijkgebieden 1 respectievelijk 2, wordt een beeldsignaal voor een rechter oog geleverd aan het
10 kijkgebied 1 zonder omzetting van een voorzien 3D beeld en een beeldsignaal voor een linker oog wordt voorzien aan het kijkgebied 2 zonder conversie, zodat de gebruiker G1 een 3D beeld kan zien.

Echter, wanneer een linker oog LE van een kijker zich bevindt in de gebieden 1, 3, of 7 en een rechter oog RE van een kijker is gepositioneerd in de
15 kijkgebieden 2,4, 6, of 8 is een signaalconversie door de beeld-conversie controller 41 nodig. Dat betekent, dat een beeldsignaal voor een linker oog wordt voorzien aan de kijkgebieden 1, 3, 5 en 7 door middel omzetting van een geleverd beeldsignaal, en dat een beeldsignaal voor een rechter oog wordt voorzien aan de kijkgebieden 2, 4, 6 en 8, zodat de gebruiker G1, die zich in
20 een vast kijkgebied bevindt, een 3D beeld juist kan zien.

Fig. 8 toont een geval, waarbij een rechter oog en een linker oog van een gebruiker (Gebruiker 1) zich bevinden in de kijkgebieden 6 en 7. Dat wil zeggen, Fig. 8 toont een geval, waarbij het hoofdlichaam 10 is geroteerd tegen de klok in over een hoek β ten opzichte van de uitvoering volgens Fig. 3
25 waarbij de kijker (Gebruiker 1) zich bevindt in het vaste kijkgebied. In dat geval worden een rechter oog en een linker oog van de gebruiker G1 gepositioneerd in de kijkgebieden 6 respectievelijk 7. Hier detecteert de gyrosensor de veranderde positie/stand van het hoofdlichaam 10, en levert

positie-informatie aan de beeld-conversie-controller 41. De beeld-conversie-controller 41 bepaalt, in welk kijkgebied een rechter oog en een linker oog van de gebruiker G1 zijn gepositioneerd op basis van een hoeveelheid van een rotatie-hoek-verandering van het hoofdlichaam 10. In het geval waarbij het
5 rechter oog en linker oog van gebruiker G1 zijn gepositioneerd in kijkgebieden 6 respectievelijk 7, wordt een geleverd beeldsignaal geconverteerd en wordt het geconverteerde beeldsignaal voorzien aan het
kijkgebied 6, en wordt het geconverteerde beeldsignaal voorzien aan het
kijkgebied 7, zodat een gebruiker G1 een 3D beeld juist kan zien.

10 Zoals boven is beschreven neemt de 3D beeldweergaveinrichting de stand van het display, onder gebruikmaking van de gyrosensor die is gemonteerd in het hoofdlichaam, om te bepalen of een geleverd 3D beeld is omgezet volgens een relatieve positieverandering tussen de kijker en het
display. Op deze manier kan een dode zone waarbij een kijker een 3D beeld
15 kan zien, worden uitgesloten, zodat een beeld voor een rechter oog kan worden geleverd aan een rechter oog (RE) van een kijker en een beeld voor een linker oog kan worden geleverd aan een linker oog (LE), zelfs wanneer een kijker zijn positie verandert.

Zo kan een 3D beeldweergaveinrichting worden voorzien. De 3D
20 beeldweergaveinrichting kan een positieverandering van een 3D display detecteren onder gebruikmaking van de gyrosensor, en kan voorkomen dat een beeld voor een linker oog en een beeld voor een rechter oog worden geconverteerd onder gebruikmaking van een waargenomen positieverandering. De 3D beeldweergaveinrichting is voorzien van een hoofdlichaam, een multi-
25 kijk type display, gyrosensor en een beeld conversie controller. Het multi-kijk type display voorziet een 3D beeld voor een linker oog en 3D beeld voor een rechter oog RE. De gyrosensor is in het hoofdlichaam gemonteerd om een positieverandering van het display waar te nemen en de beeld-conversie

controller voorkomt conversie van een voorzien 3D beeld onder gebruikmaking van de positieverandering van het display, waargenomen door de gyrosensor. Derhalve worden een beeldsignaal voor een rechter oog en een beeldsignaal voor een linker oog voorzien aan kijkgebieden waar een rechter oog en een
 5 linker oog van een kijker zijn gelokaliseerd, zodat de kijker een 3D beeld correct kan zien.

De bovenbeschreven 3D beeldweergaveinrichting kan breed worden toegepast op LCDs, PDPs, platte beeldinrichtingen, 3D-spel-beeldinrichtingen, 3D televisies voor uitzending, 3D displays voor militaire doelen, 3D displays
 10 voor simulatietraining en 3D displays voor medische doelen, alsmede draagbare displayinrichtingen.

Voor de vakman zal duidelijk zijn dat de onderhavige uitvinding niet is beperkt zoals de beschreven uitvoeringsbeelden. Diverse wijzigingen zijn mogelijk binnen het raam van de uitvinding in de navolgende conclusies.

15

Verwijzingstekens figuren:

101	beeldscherm
103	lenticulair scherm
RE	rechter oog
20 LE	linker oog
	R1, R2, R3, R4, R5 en R6 beelden voor rechter oog
	L1, L2, L3, L4, L5 en L6 beelden voor linker oog
105	afbeeldingsinrichting
107	scherm
25 109	lenticulaire lens
VRE	kijkgebied rechter oog
VLE	kijkgebied linker oog
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, resp. 8	kijkgebied 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, resp. 8

	G1	kijker c.q. Gebruiker 1
	G2	kijker c.q. Gebruiker 2
	VKG	vast kijkgebied
	IRS	beeldsignaal rechter oog
5	ISL	beeldsignaal linker oog
	10	hoofdlichaam
	20	gyrosensor
	25	resetknop
	30	3D beelddisplay
10	31	scherm
	35	lenticulaire lens 35
	50	beeld
	45	3D beelddata
	41	beeld-conversiecontroller
15	27	reset-deel

Conclusies

1. Een 3D beeldweergaveinrichting voorzien van:
 - een hoofdlichaam;
 - een multi-kijk type display dat een 3D beeld voorziet voor een linker oog (LE) en een 3D beeld voor een rechter oog (RE);
 - 5 -een gyrosensor om een positieverandering van het display te detecteren; en
 - een beeld-conversie controller die conversie van een 3D beeld voorkomt onder gebruikmaking van een positieverandering van het display, waargenomen door de gyrosensor, zodat een kijker een beeldsignaal voor een linker oog en een beeldsignaal voor een rechter oog in een kijkgebied
 - 10 ziet waar een rechter oog en een linker oog van de kijker zijn gepositioneerd.

2. De 3D beeldweergaveinrichting volgens conclusie 1, verder voorzien van:
 - een resetdeel om een initiële waarde van de gyrosensor in te stellen, en dat
 - 15 is ingericht om een willekeurige positie van het display in te stellen op een initiële positie door selectie van een kijker, waarbij het resetdeel bijvoorbeeld is voorzien van een resetknop.

3. De 3D beeldweergaveinrichting volgens conclusie 1 of 2, waarbij de
- 20 beeldconversie controller is voorzien van een signaal-conversie deel dat een beeldsignaal voor een linker oog en een beeldsignaal voor een rechter oog converteert, waarbij de controller een relatieve positieverandering van het display met betrekking tot een kijker detecteert onder gebruikmaking van de gyrosensor om te bepalen of een linker oog en een rechter oog van de
- 25 kijker zijn gepositioneerd in een initieel kijkgebied voor een rechter oog en

een initieel kijkgebied voor een linker oog respectievelijk;
waarbij indien het linker oog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het
rechteroog en het rechteroog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het
linkeroog, een beeldsignaal voor een linkeroog en een beeldsignaal voor een
5 rechteroog naar elkaar worden geconverteerd onder gebruikmaking van het
signaal conversiedeel, om links-rechts conversie van een voorzien 3D beeld
te voorkomen.

4. De 3D beeldweergaveinrichting volgens één der voorgaande
10 conclusies, waarbij de gyrosensor binnen of op een buitenste van het
hoofdlichaam is gemonteerd.

5. De 3D beeldweergaveinrichting volgens één der voorgaande
conclusies, waarbij de display is voorzien van:
15 een scherm dat is gemonteerd in het hoofdlichaam en waarop 3D-beelddata
die zijn geselecteerd door de controller, worden geprojecteerd; en
een kijkgebied-scheidingsdeel dat het op het scherm geprojecteerde 3D beeld
scheidt in een beeld voor een linker oog en een beeld voor een rechter oog.

20 6. Een 3D beeldweergaveinrichting volgens één der voorgaande
conclusies, waarbij de gyrosensor in het hoofdlichaam is voorzien.

7. Een inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de
gyrosensor is ingericht om een positieverandering van het display te
25 detecteren, en waarbij de beeld-conversie controller is ingericht om
conversie van een 3D beeld te voorkomen onder gebruikmaking van een
door de gyrosensor gedetecteerde positieverandering van het display.

8. Een inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de inrichting zodanig is geconfigureerd dat een kijker tijdens gebruik een beeldsignaal voor een linker oog respectievelijk een beeldsignaal voor een rechter oog in een kijkgebied ziet waar een rechter oog respectievelijk een linker oog van de kijker zijn gepositioneerd.

9. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, geconfigureerd om een beeld voor een rechter oog (RE) te leveren aan een rechter oog (RE) van een kijker en een beeld voor een linker oog (LE) te leveren aan een linker oog (LE) van de kijker, in hoofdzaak onafhankelijk van een relatieve positieverandering tussen de kijker en het display.

10. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies, waarbij de beeldconversie-controller is ingericht om een beeldsignaal voor een linker oog en een beeldsignaal voor een rechter oog te converteren, waarbij de controller is ingericht om een relatieve positieverandering van het display met betrekking tot een kijker te detecteren onder gebruikmaking van de gyrosensor, om te bepalen of het linker oog respectievelijk een het rechter oog van de kijker tijdens gebruik zijn gepositioneerd in een initieel kijkgebied voor het rechter oog respectievelijk een initieel kijkgebied voor het linker oog.

11. Inrichting volgens conclusie 10, waarbij de beeldconversie-controller is ingericht om het beeldsignaal voor het linkeroog en het beeldsignaal voor het rechteroog naar elkaar te converteren, onder gebruikmaking van het signaal conversiedeel, indien is bepaald dat het linker oog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het rechteroog en het rechteroog is gepositioneerd in een kijkgebied voor het linkeroog.

FIG. 1

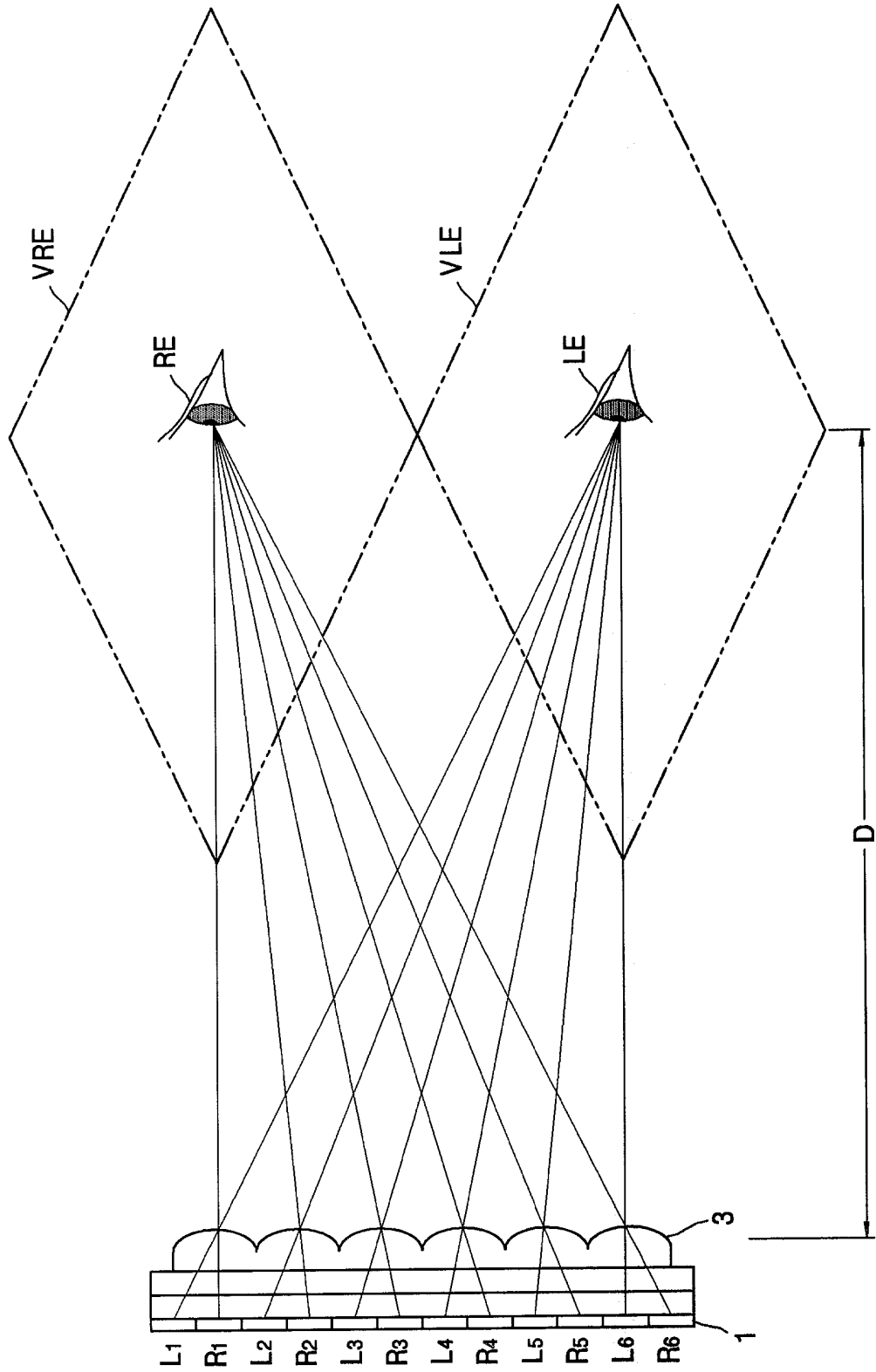


FIG. 2

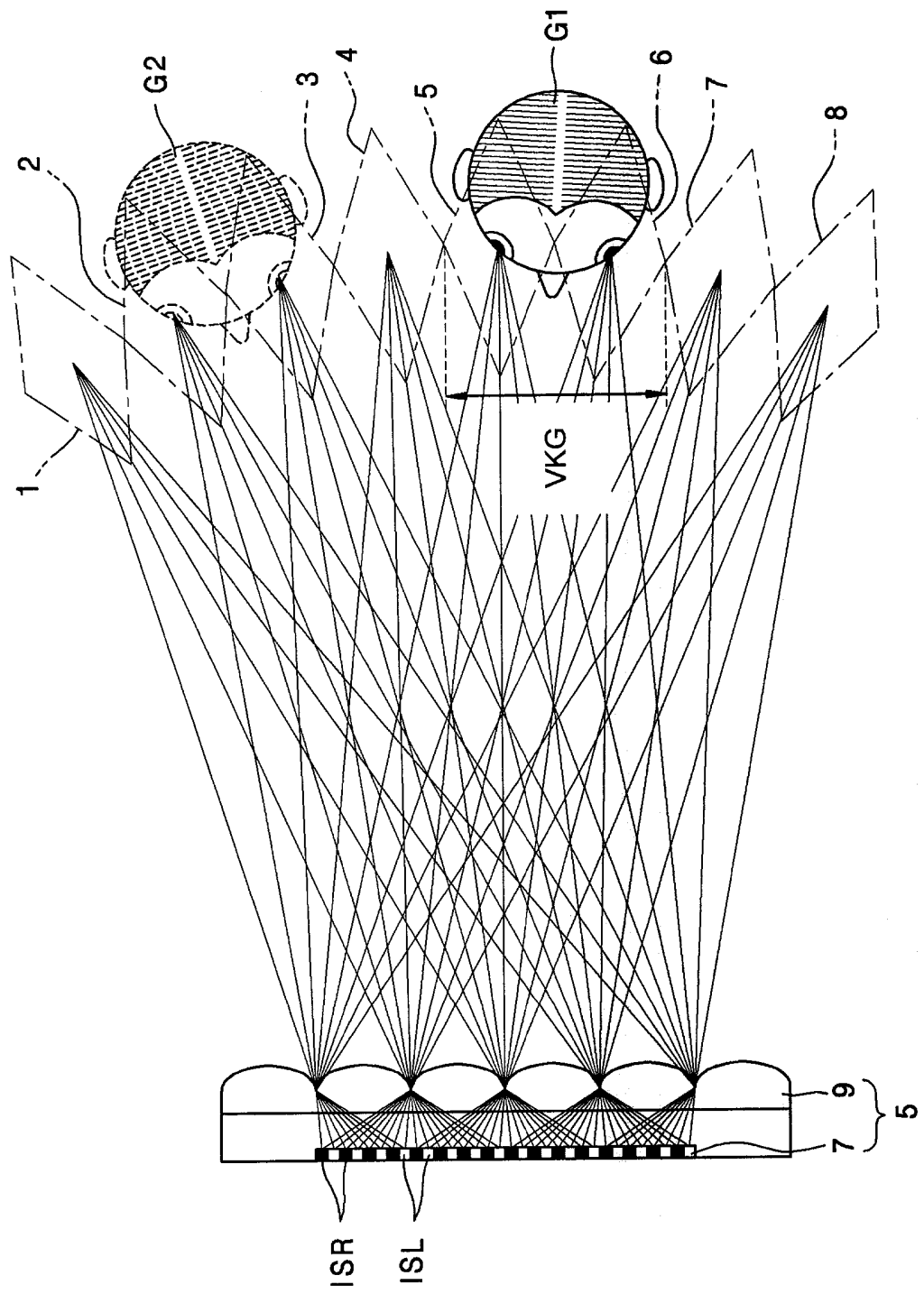


FIG. 3

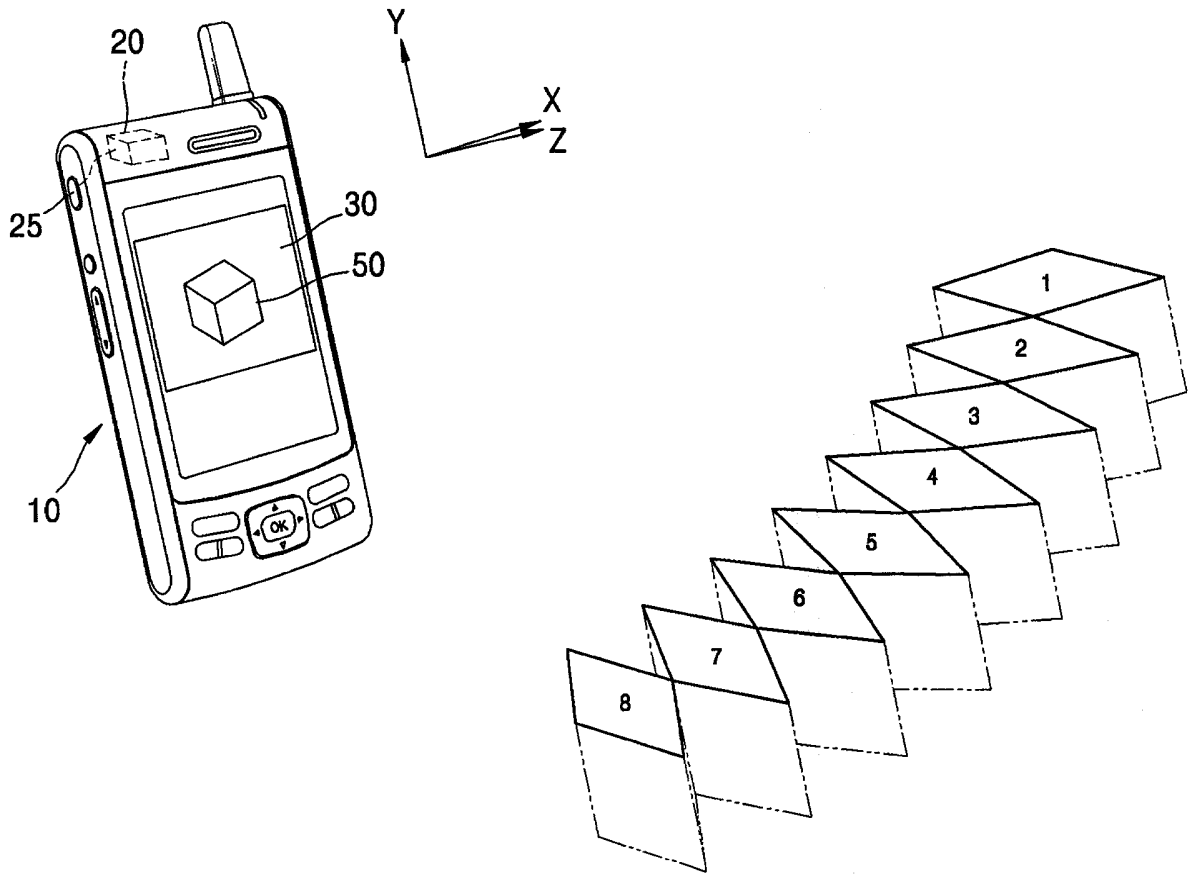


FIG. 4

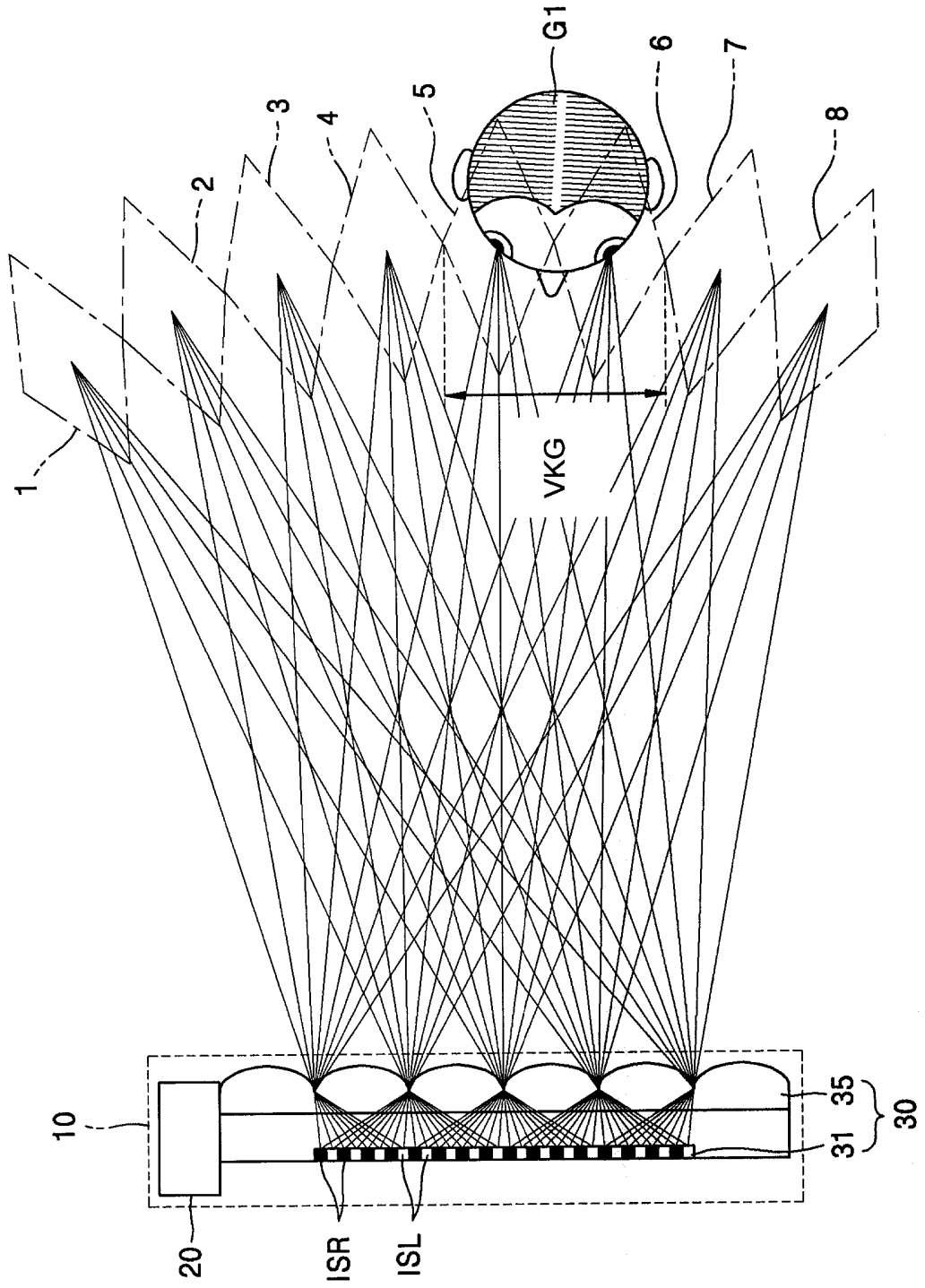


FIG. 5

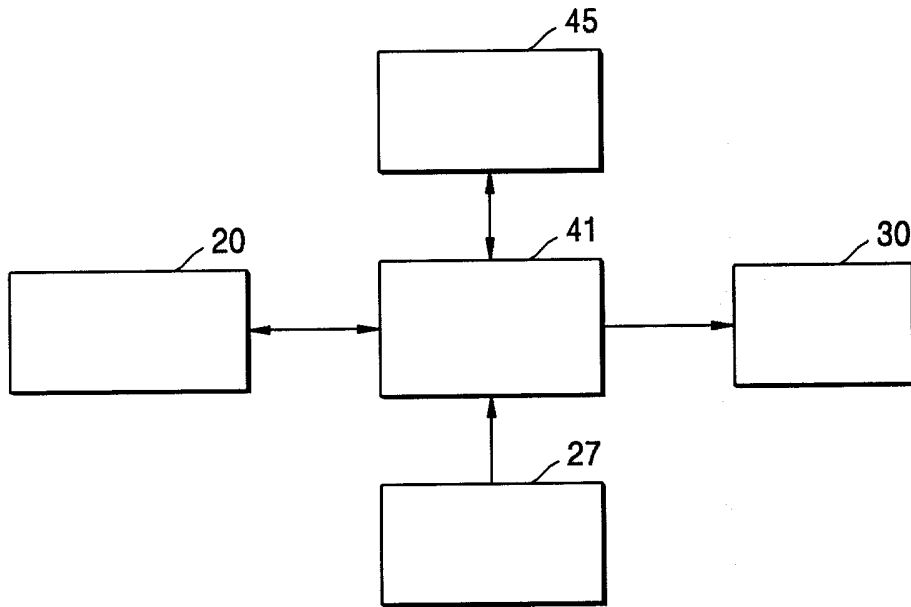


FIG. 6

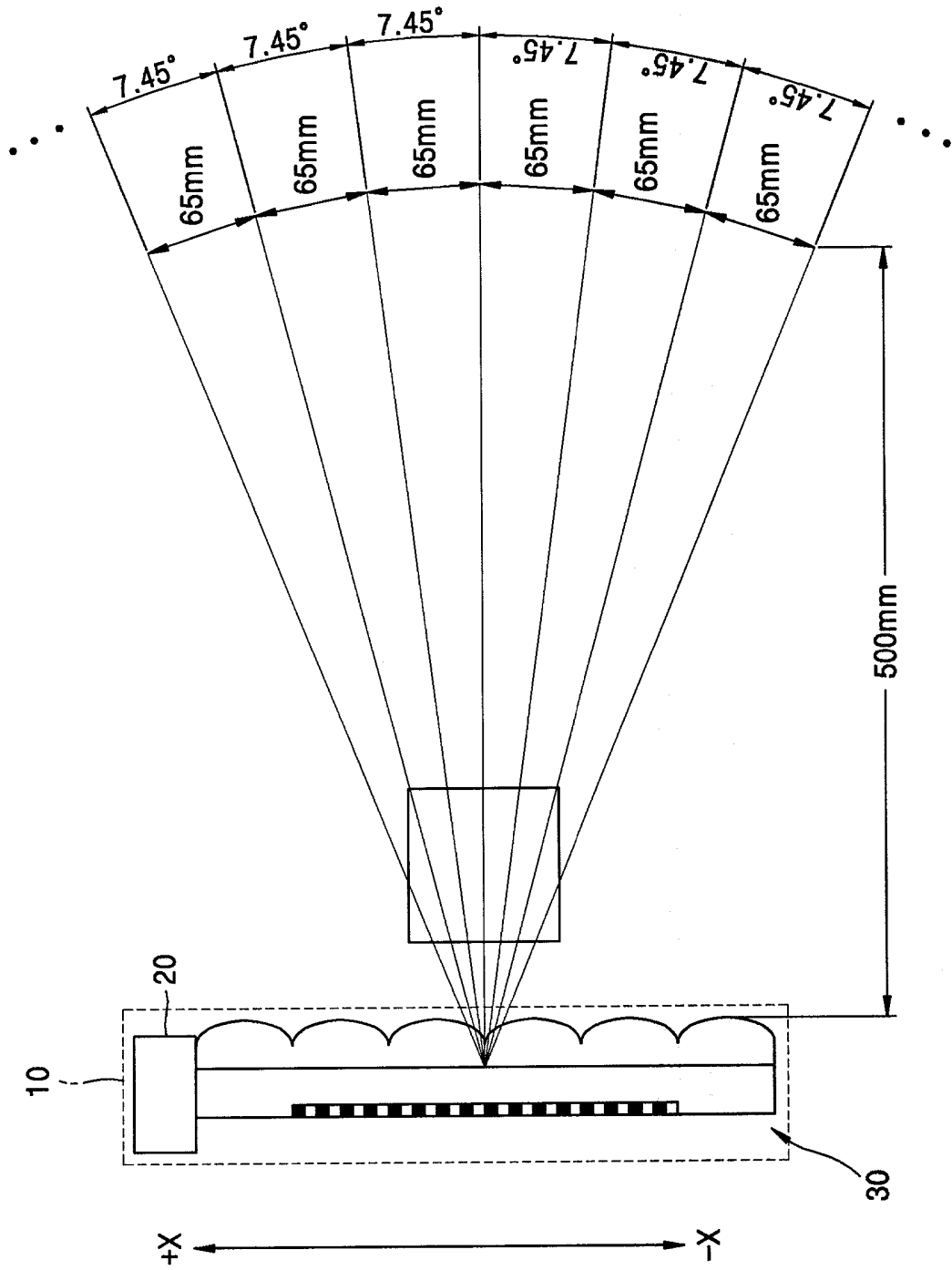


FIG. 7

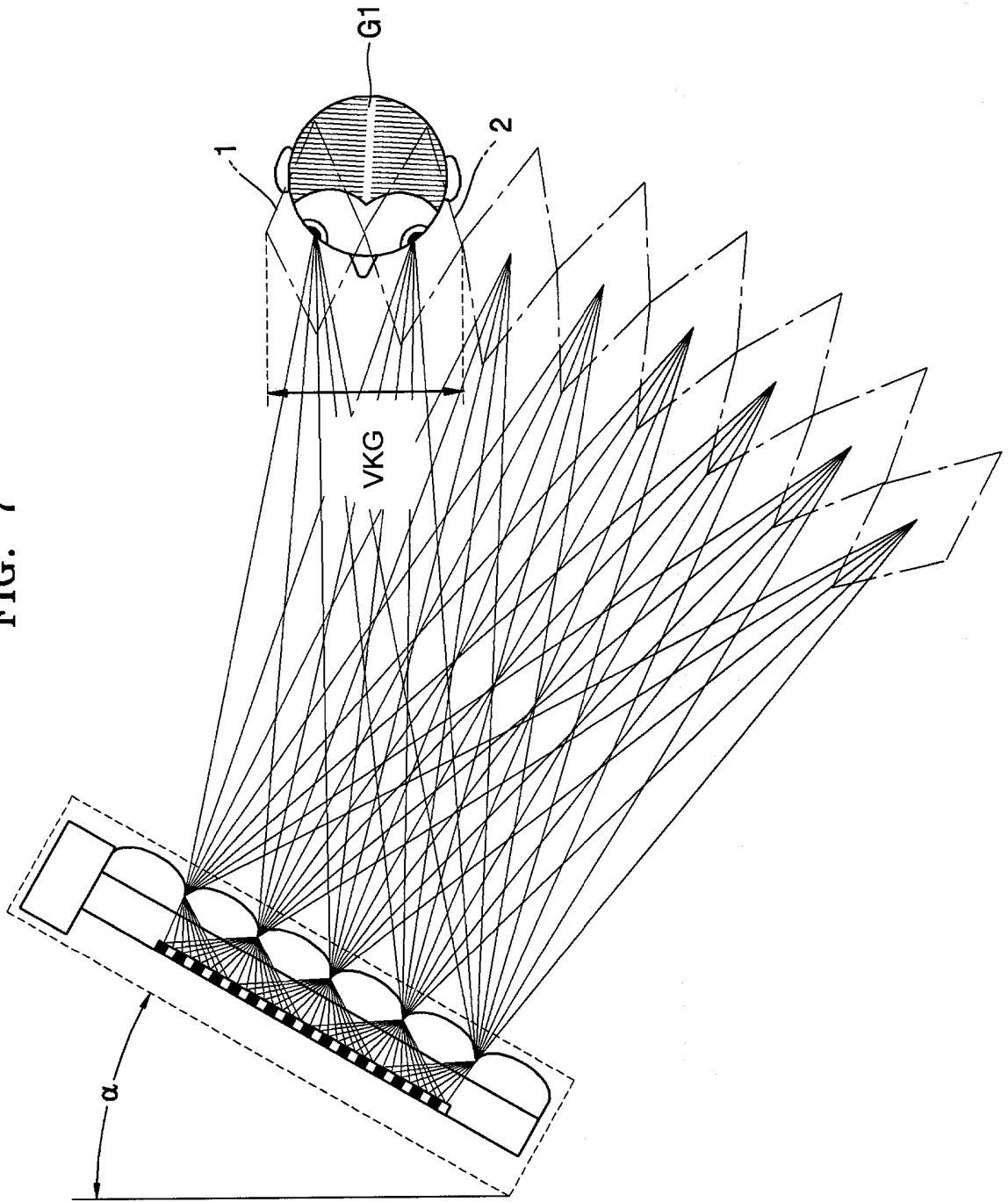
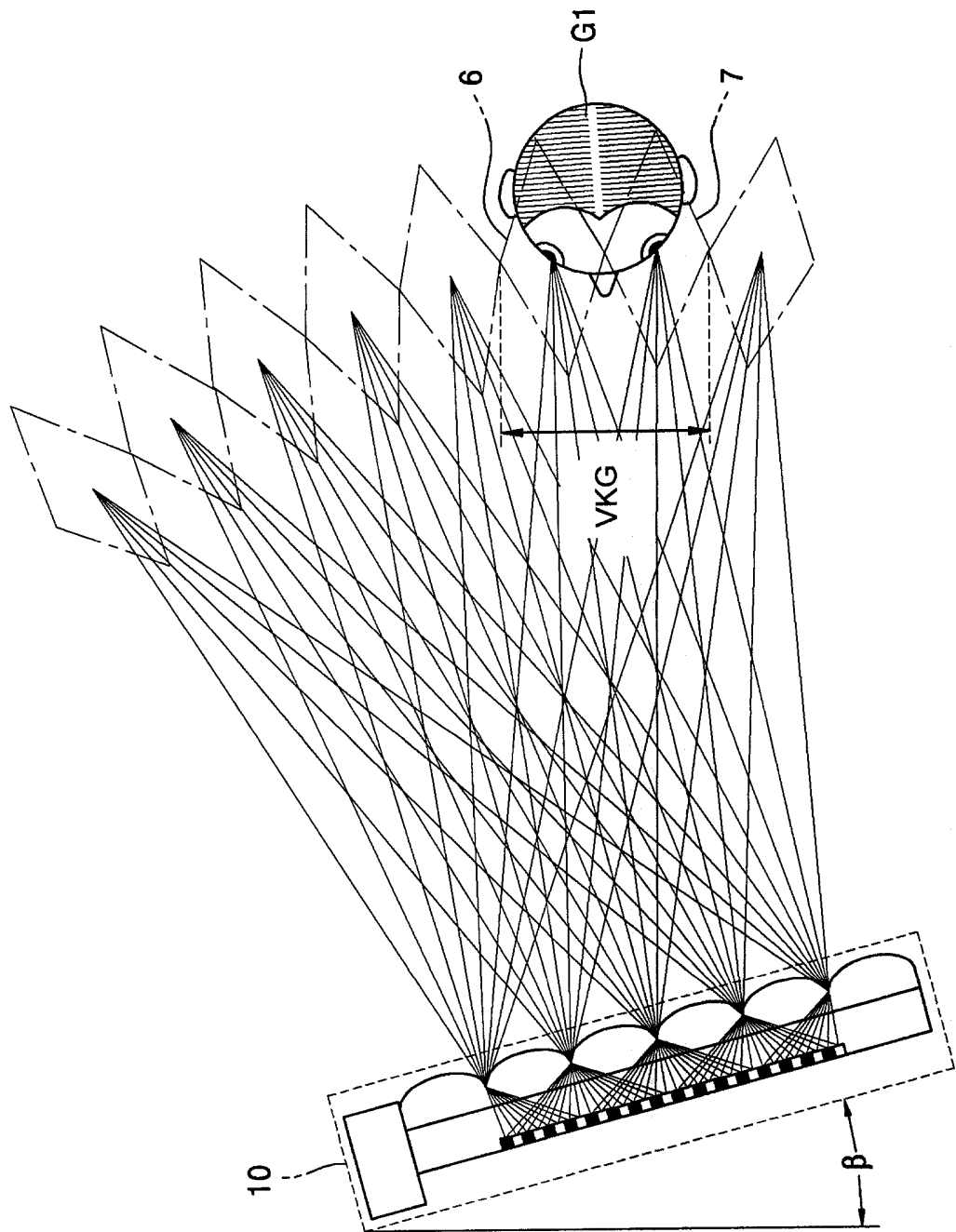
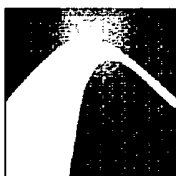


FIG. 8





ONDERZOEKSRAPPORT

BETREFFENDE HET RESULTAAT VAN HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

RELEVANTE LITERATUUR			
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.	Classificatie (IPC)
X	EP 0 702 494 A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 20 maart 1996 (1996-03-20) * samenvatting * * bladzijde 4, regel 53 - bladzijde 5, regel 25 * * figuur 1A *	1-11	INV. H04N13/00 ADD. G02B27/22
X	WO 2005/027089 A1 (SHARP KK [JP]; YOSHIOKA SHOJI [JP]; ITADO MASAHARU [JP]; NISHI YUSUKE) 24 maart 2005 (2005-03-24) * samenvatting * * figuren 2,7,8 *	1-11	
X	US 5 841 409 A (ISHIBASHI KENJI [JP] ET AL) 24 november 1998 (1998-11-24) * samenvatting * * kolom 3, regel 59 - kolom 4, regel 22 * * figuren 2,6 *	1-11	
A	US 2004/184146 A1 (UEHARA SHIN-ICHI [JP] ET AL) 23 september 2004 (2004-09-23) * samenvatting * * alinea [0052] * * figuren 7,8 *	1-11	Onderzochte gebieden van de techniek G02B H04N
A	JP 2003 289552 A (TOSHIBA CORP) 10 oktober 2003 (2003-10-10) * samenvatting * * figuur 4 *	1-11	
----- -/--			
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek: 's-Gravenhage		Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 8 november 2010	Bevoegd ambtenaar: Bouffier, Alexandre
¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR			
X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft O: niet-schriftelijke stand van de techniek P: tussen de voorrangsdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur		T: na de indieningsdatum of de voorrangsdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwaard is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven D: in de octrooiaanvraag vermeld L: om andere redenen vermelde literatuur &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie	

1

EOB FORM 02.83 (P0414B)

RELEVANTE LITERATUUR		
Categorie ¹	Literatuur met, voor zover nodig, aanduiding van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of figuren.	Van belang voor conclusie(s) nr.
A	US 5 781 165 A (TABATA SEIICHIRO [JP]) 14 juli 1998 (1998-07-14) * samenvatting * * figuur 10 * -----	1-11

¹ CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR

X: de conclusie wordt als niet nieuw of niet inventief beschouwd ten opzichte van deze literatuur
 Y: de conclusie wordt als niet inventief beschouwd ten opzichte van de combinatie van deze literatuur met andere geciteerde literatuur van dezelfde categorie, waarbij de combinatie voor de vakman voor de hand liggend wordt geacht
 A: niet tot de categorie X of Y behorende literatuur die de stand van de techniek beschrijft
 O: niet-schriftelijke stand van de techniek
 P: tussen de voorrangdatum en de indieningsdatum gepubliceerde literatuur

T: na de indieningsdatum of de voorrangdatum gepubliceerde literatuur die niet bezwarend is voor de octrooiaanvraag, maar wordt vermeld ter verheldering van de theorie of het principe dat ten grondslag ligt aan de uitvinding
 E: eerdere octrooi(aanvraag), gepubliceerd op of na de indieningsdatum, waarin dezelfde uitvinding wordt beschreven
 D: in de octrooiaanvraag vermeld
 L: om andere redenen vermelde literatuur
 &: lid van dezelfde octrooifamilie of overeenkomstige octrooipublicatie

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 135755
NL 1031249

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

08-11-2010

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie	
EP 0702494	A2	20-03-1996	DE 69524332 D1	17-01-2002
			DE 69524332 T2	13-06-2002
			US 5742331 A	21-04-1998

WO 2005027089	A1	24-03-2005	GB 2422281 A	19-07-2006
			US 2007097103 A1	03-05-2007

US 5841409	A	24-11-1998	GEEN	

US 2004184146	A1	23-09-2004	CN 1542495 A	03-11-2004
			CN 101149487 A	26-03-2008
			JP 2004264587 A	24-09-2004

JP 2003289552	A	10-10-2003	GEEN	

US 5781165	A	14-07-1998	GEEN	
