

①9



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

①1 1009506

①2 C OCTROOI²⁰

②1 Aanvraag om octrooi: 1009506

⑤1 Int.Cl.⁷
G09F19/18

②2 Ingediend: 26.06.1998

④1 Ingeschreven:
04.01.2000

④7 Dagtekening:
04.01.2000

④5 Uitgegeven:
01.03.2000 I.E. 2000/03

⑦3 Octrooihouder(s):
Evolution Technology N.V. i.o. te Willemstad,
Nederlandse Antillen (AN).

⑦2 Uitvinder(s):
Antonio Gulseppe Perra te Alkmaar

⑦4 Gemachtigde:
Ir. H.Th. van den Heuvel te 5200 BN
's-Hertogenbosch.

⑤4 Weergave-Inrichting.

⑤7 De uitvinding heeft betrekking op een weergave-inrichting voor het weergeven van visuele informatie, omvat-
tende:

- tenminste een beeldvormend element,
- tenminste een lichtbron voor het opwekken van een lichtstraal, welke in samenwerking met het beeldvor-
mend element een lichtbeeld oplevert,
- optische middelen voor het bewerken van lichtstraal en/of lichtbeeld, en
- een projectievlak voor het ontvangen van het lichtbeeld,

waarbij het beeldvormend element vlak is en het projectievlak tenminste een deel van een cilinderwand
vormt.

NL C 1009506

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en
eventuele tekeningen.

Weergave-inrichting

De uitvinding heeft betrekking op een weergave-inrichting voor het weergeven van visuele informatie.

5

In de bestaande informatiemaatschappij is een grote behoefte aan de weergave van visuele informatie zoals bijvoorbeeld beeldmateriaal. Voorbeelden voor weergave van visuele informatie zijn bijvoorbeeld reclameborden, informatiepanelen, beeldschermen, etc.. Reclameborden bevatten veelal statische (gedrukte) informatie al dan niet in
10 veelvoud in een bepaalde reclame-inrichting aanwezig voor het wijzigen van een reclametekst. Informatieborden veranderlijke informatie welke zijn veelal opgebouwd uit verplaatsbare borddelen of afzonderlijk aan te sturen lichtpunten. Door verplaatsing van de borddelen en/of van het al dan niet activeren van bepaalde lichtpunten kan bepaalde informatie worden getoond. Het oplossend vermogen van dergelijke borden is
15 doorgaans beperkt en de informatie die zij kunnen bevatten is doorgaans eveneens beperkt (bijvoorbeeld slechts cijfers en letters). Een beeldscherm heeft als voordeel dat de mogelijkheden voor beeldvorming nagenoeg onbegrensd lijken. Een nadeel hier is echter dat de vorm van een beeldscherm in hoofdzaak vlak is en of een aanzienlijke achterbouw behoeft of van afstand aangelicht dient te worden. Dien ten gevolge zijn de
20 gebruiksmogelijkheden beperkt.

De onderhavig uitvinding heeft tot doel het verschaffen van een weergave-inrichting voor het weergeven van visuele informatie, waarmee een grote vrijheid in de vorm van afbeeldingen kan worden gecombineerd met flexibiliteit in het wijzigen van de
25 afbeeldingen.

De uitvinding verschaft daartoe een weergave-inrichting voor het weergeven van visuele informatie, omvattende:

- tenminste een beeldvormend element,
- 30 -tenminste een lichtbron voor het opwekken van een lichtstraal, welke in samenwerking met het beeldvormend element een lichtbeeld oplevert,
- optische middelen voor het bewerken van lichtstraal en/of lichtbeeld, en
- een projectievlak voor het ontvangen van het lichtbeeld,

waarbij het beeldvormend element vlak is en het projectievlak tenminste een deel van een cilinderwand vormt. De optische middelen omvatten bij voorkeur tenminste een reflector welke vorm kan hebben van tenminste een deel van een kegelvlak of een piramide. Daarnaast is het ook mogelijk een tussenvorm van kegel en piramide te

5 gebruiken, bijvoorbeeld een veelhoek. Met een dergelijke weergave-inrichting kan een lichtbeeld in een willekeurige grootte worden weergegeven op een projectievlak dat een gekromde vorm heeft, in het meest extreme geval zelfs een cilindermantelvorm. Het voordeel van een dergelijk projectievlak is dat dit een zeer aantrekkelijk uiterlijk oplevert voor een veelheid aan toepassingen zoals bijvoorbeeld reclamezuilen, video

10 conferencing displays, virtual reality zuilen, etc.. Daarbij wordt opgemerkt dat naar keuze de binnenzijde of de buitenzijde als het primaire projectievlak worden beschouwd. In de genoemde toepassing als reclamezuil, bijvoorbeeld op grote evenementen, beurzen, in winkelcentra, op stadions en vliegvelden, is in het bijzonder de buitenzijde van een zuil het relevante projectievlak. Bij een toepassing als virtual

15 reality zuil kan juist gebruik gemaakt worden van de binnenzijde van de cilinderwand als projectievlak zodat een persoon die zich tenminste voor een deel weet omgegeven door het cilinderwandoppervlak de illusie kan ondergaan zich in een andere omgeving te bevinden. Een extra optie daarbij kan eruit bestaan tenminste een deel van het projectievlak uit te voeren als zogeheten 'touch screen' waardoor de geprojecteerde

20 visuele informatie wijzigbaar wordt door aanraking van de genoemde schermen. Door het geheel nieuwe concept van weergave van visuele informatie zoals beeldmateriaal met de weergave-inrichting overeenkomstig de uitvinding zullen vele toepassingen mogelijk zijn welke vooralsnog niet bestaan. Door de optische middelen in de vorm van een reflector uit te voeren kunnen de kosten ervan worden beperkt. Daarnaast kan met

25 een reflector in de vorm van een kegel of piramide een eenvoudige constructie worden gerealiseerd in combinatie met het cilinderwandvormige projectievlak. Een bijkomend voorbeeld daarbij is dat met de genoemde reflectorvormen de vertekening van het door het beeldvormend element gecreëerde beeld beheersbaar is.

30 Bij voorkeur is de reflector nabij een kopse zijde van een de cilinderwand bepaalde cilinder opgesteld. Middels deze constructie kan een compacte weergave-inrichting

worden gerealiseerd waarvan de hele of nagenoeg de gehele cilinderwand kan worden benut voor het weergeven van visuele informatie.

5 In een andere voorkeursuitvoering is het beeldvormend element gekoppeld met een computer voor aansturing ervan. De aansturing van het beeldvormend element maakt het mogelijk de geprojecteerde beelden naar believen te wijzigen. Zo is het mogelijk de visuele informatie aan te passen aan een actuele situatie. Ook is het mogelijk met een beeldvormend element bewegende beelden weergegeven. Weer een andere mogelijkheid van de gecomputeerde aansturing is de mogelijkheid van compensatie van het door
10 het beeldvormend element gecreëerde beeld aan de optische middelen. Waarneer de vervorming van de optische middelen bekend is is het mogelijk door middel van een gestandaardiseerde bewerking het beeldvormend element zo aan te sturen dat het geprojecteerde beeld de gewenste vorm krijgt. De vertekening van de optische middelen dus worden gecompenseerd middels een gestandaardiseerde conversie. Weer
15 en ander voordeel van de aansturing middels de computer is dat de computer door middel van kabels of een ontvanger op afstand zo kan worden geprogrammeerd dat de gewenste beelden worden geprojecteerd. Het wijzigen van de weer te geven beelden kan aldus op afstand plaatsvinden en maakt de gang naar de weergave-inrichting overbodig.

20 Het beeldvormend element wordt in een voorkeursuitvoering gevormd door een doorlichtscherm, zoals bijvoorbeeld een weergave met vloeibare kristallen, ook wel aangeduid als "liquid cristal display" (L.Q.D.). Een variant hierop wordt aangeduid als "ferro liquid display" (F.L.D.). Een dergelijk doorlichtscherm staat bij voorkeur opgesteld tussen de lichtbron en de optische middelen. Een dergelijk doorlichtscherm is
25 betaalbaar en zowel verkrijgbaar in zwart-wit als kleuren uitvoeringen. De weergave-inrichting kan zeer eenvoudig worden geconstrueerd wanneer de lichtbron, bijvoorbeeld een projector, een lichtbundel door het doorlichtscherm werpt waardoor een lichtbeeld ontstaat dat door de optische middelen vervolgens op het projectievlak wordt gericht. Een dergelijke weergave-inrichting kan voor een belangrijk deel worden vervaardigd
30 met onderdelen die vrij verkrijgbaar zijn. In de praktijk zal het doorlichtscherm veelal in

de projector zijn geplaatst zodat het zich tussen lichtbron en lens van de projector bevindt. Deze oplossing is bovendien compact en makkelijk in te bouwen.

5 In een andere voorkeursuitvoering wordt het beeldvormend element gevormd door een uit meerdere delen opgebouwd reflectievlak, welke delen afzonderlijk positioneerbaar zijn zoals bijvoorbeeld een "digital mirroring device" (D.M.D.). Een dergelijk beeldvormend element reflecteert daarop geworpen licht, welk gereflecteerd licht een lichtbeeld vormt. Ook een D.M.D. is aan te sturen met behulp van een computer. Dergelijke beeldvormige elementen zijn ook wel bekend onder de naam "digital light
10 processing" (D.L.P.).

Het projectievlak is bij voorkeur vervaardigd van een zodanig doorzichtig materiaal dat een op de binnenzijde van de cilinderzijde geprojecteerd beeld zichtbaar is aan de buitenzijde van de cilinderwand. Het projectievlak heeft daarbij bij voorkeur een
15 volledige cilinderwandvorm. Daarbij staan bij voorkeur het beeldvormend element, de lichtbron en de optische middelen alle in hoofdzaak opgesteld in de door het projectievlak bepaalde cilinder. Een dergelijke weergave-inrichting kan zodanig worden uitgevoerd dat de buitenzijde cilindervormig is zonder bijbehorende componenten die zich aan de buitenzijde van de cilinder bevinden. Dit verschaft de weergave-inrichting
20 een esthetisch uiterlijk en maakt het mogelijk de weergave-inrichting toe te passen in velerlei omgevingen. Afhankelijk van de materiaalkeuze voor de cilinderwand en/of het aanbrengen van een beschermende mantel is de weergave-inrichting bestand tegen vandalisme. Een bijkomend voordeel is dat de in dergelijke weergave-inrichting buiten van de cilinder geen ruimte in beslag neemt, ook dit vergroot de
25 toepassingsmogelijkheden.

De onderhavige uitvinding zal verder worden verduidelijkt aan de hand van in navolgende figuren weergegeven niet-limitatieve uitvoeringsvoorbeelden. Hierin toont:
fig. 1 een gedeeltelijk opengewerkt perspectivisch aanzicht op een inrichting
30 overeenkomstig de uitvinding, en

fig. 2 een gedeeltelijk opengewerkt perspectivisch op een alternatieve uitvoeringsvorm van de inrichting overeenkomstig de uitvinding.

Fig. 1 toont een weergave-inrichting 1 waarin een projector 2 staat opgesteld. Het door
5 de projector 2 uitgestraalde licht wordt door een doorlichtscherm 3 gevoerd. Het
doorlichtscherm 3 is verbonden met een computer 4 zodat het beeld op het
doorlichtscherm 3 op eenvoudige wijze al dan niet continue wijzigbaar is. Het door het
doorlichtscherm 3 gevoerde licht wordt geprojecteerd op een kegelvormige reflector 5
waarna het weerkaatste licht tegen de binnenzijde van een cilinderwand 6 wordt
10 gekaatst. Deze cilinderwand 6 is van een zodanig doorzichtig materiaal dat het aan de
binnenzijde daarop geprojecteerde beeld aan de buitenzijde zichtbaar is. Aldus zijn aan
de buitenzijde van de cilinderwand 6 afbeeldingen 7 zichtbaar, afhankelijk van het beeld
op het doorlichtscherm 3. Het moge duidelijk zijn dat een beeld op het doorlichtscherm
3 zal worden vertekend door de weerkaatsing middels reflector 5 en de vorm van de
15 cilinderwand 6. Een bijkomend probleem is dat de intensiteit van de belichting, zonder
correctie aan de bovenzijde van de cilinderwand 6 afwijkt van de lichtintensiteit aan de
onderzijde van de cilinderwand 6. Zowel de vervorming als de wijziging van licht en
intensiteit zijn te compenseren door middel van intelligente besturing van het
doorlichtscherm 3, alsook door de vorm van het scherm 3. Aldus vormt de weergave-
20 inrichting 1 een zuilconstructie met de mogelijkheid om afbeeldingen 7 naar keuze weer
te geven en deze al dan niet te laten bewegen over de cilinderwand 6.

Fig. 2 toont een weergave-inrichting 8. De inrichting 8 bestaat uit een
cilinderconstructie 9 waarin een deur 10 is aangebracht voor het toelaten van een kijker
25 11 tot de binnenzijde van de cilinder 9. In de cilinder 9 is een projector 12 opgehangen.
Het door de projector 12 uitgezonden licht wordt door een doorlichtscherm 13 gevoerd
om vervolgens door een reflector 14 te worden weerkaatst tegen de binnenzijde van de
cilinderconstructie 9. Voor aansturing van het doorlichtscherm 13 dient dit te zijn
verbonden met een computer, welke in deze figuur niet is weergegeven. De projector 12
30 en het doorlichtscherm 13 zijn middels verbindingsstangen 15 opgehangen in de cilinder
9.

De vorm van de reflector 14 is kegelvormig en wordt aan de binnenzijde aangelicht. Het door de reflector 14 weerkaatste licht wordt tegen de binnenwand van de cilinder 9 gekaatst wat aldus een projectievlak vormt. Dit wil zeggen dat de observatie van de weergave-inrichting 8 overeenkomstig fig. 2 van de binnenzijde plaatsvindt in
5 tegenstelling tot de observatie bij de weergave-inrichting 1 getoond in fig. 1. De kijker 11 die zich in de cilinder 9 bevindt kan aldus een sensatie ondergaan waarbij het lijkt of hij in een andere werkelijkheid verkeert.

Hoewel de uitvinding aan de hand van slechts enkele uitvoeringsvoorbeelden is
10 toegelicht zal het een ieder duidelijk zijn dat de uitvinding geenszins tot de beschreven en getoonde uitvoeringsvoorbeelden is beperkt. In tegendeel zijn binnen het kader van de uitvinding voor een vakman nog vele variaties mogelijk. Zo is het mogelijk de vorm van de reflector te wijzigen, de inrichting van meerdere reflectoren te voorzien, verschillende lichtbronnen aan te wenden voor afzonderlijke kleuren en/of
15 projectievlakdelen, etc..

Conclusies

1. Weergave-inrichting voor het weergeven van visuele informatie, omvattende:
 - tenminste een beeldvormend element,
 - 5 -tenminste een lichtbron voor het opwekken van een lichtstraal, welke in samenwerking met het beeldvormend element een lichtbeeld oplevert,
 - optische middelen voor het bewerken van lichtstraal en/of lichtbeeld, en
 - een projectievlak voor het ontvangen van het lichtbeeld,
 - waarbij het beeldvormend element vlak is en het projectievlak tenminste een deel van
 - 10 een cilinderwand vormt.
2. Weergave-inrichting volgens conclusie 1 waarbij de optische middelen tenminste een reflector omvatten.
- 15 3. Weergave-inrichting volgens conclusie 2 waarbij de reflector de vorm heeft van tenminste een deel van een kegelvlak.
4. Weergave-inrichting volgens conclusie 2 of 3, waarbij de reflector piramidevormig is.
- 20 5. Weergave-inrichting volgens een der conclusies 2-4, waarbij de reflector nabij een kopse zijde van een de cilinderwand bepalende cilinder is opgesteld.
6. Weergave-inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het
- 25 beeldvormend element is gekoppeld met een computer voor aansturing ervan.
7. Weergave-inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het beeldvormend element wordt gevormd door een doorlichtscherm, zoals bijvoorbeeld een weergave met vloeibare kristallen.
- 30

8. Weergave-inrichting volgens conclusies 7, waarbij het doorlichtscherm staat opgesteld tussen de lichtbron en de optische middelen.

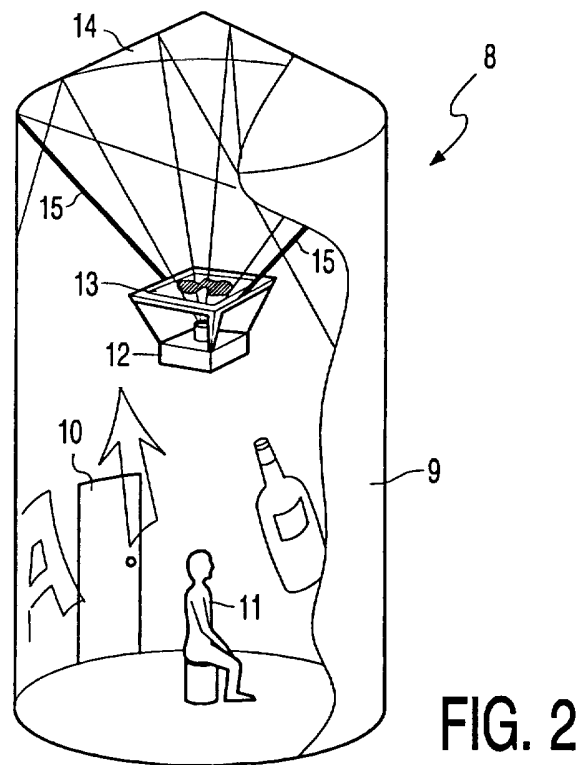
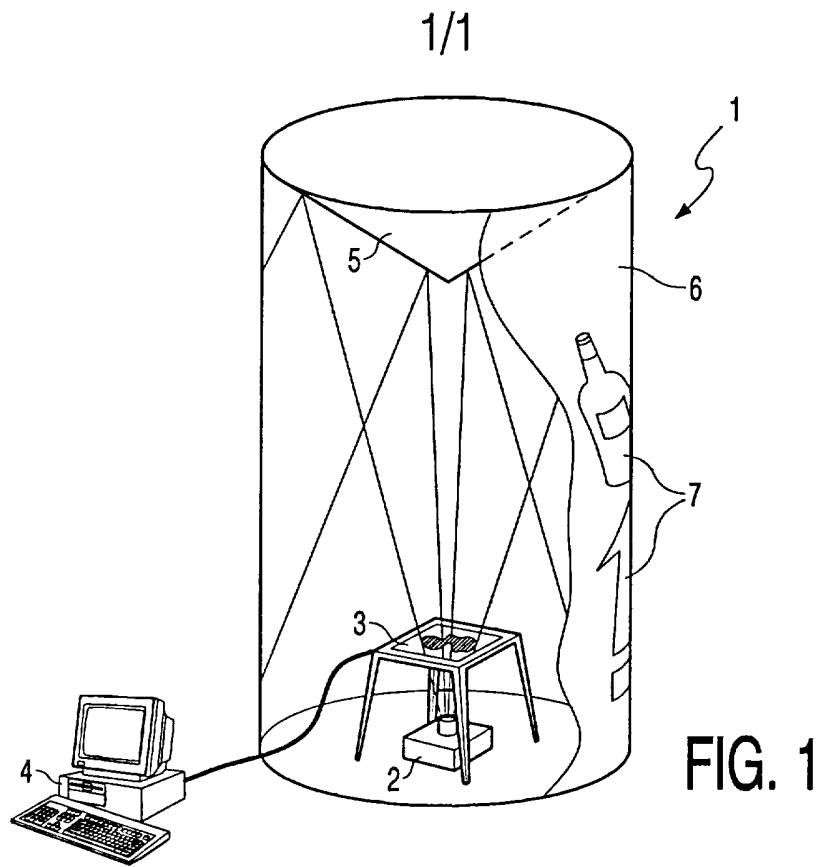
5 9. Weergave-inrichting volgens een der conclusies 1-6, waarbij het beeldvormend element wordt gevormd door een uit meerdere delen opgebouwd reflectievlak, welke delen afzonderlijk positioneerbaar zijn, zoals bijvoorbeeld een D.M.D..

10 10. Weergave-inrichting volgens een der voorgaande conclusies waarbij het projectievlak is vervaardigd van een zodanig doorzichtig materiaal dat een op de binnenzijde van de cilinderwand geprojecteerd beeld zichtbaar is aan de buitenzijde van de cilinderwand.

15 11. Weergave-inrichting volgens een der voorgaande conclusies, waarbij het projectievlak een volledige cilinderwandvorm heeft.

12. Weergave-inrichting volgens conclusie 10, waarbij het beeldvormend element, de lichtbron en de optische middelen allen in hoofdzaak zijn opgesteld in de door het projectievlak bepaalde cilinder.

20



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE		Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 98.2.1016 NL	
Nederlandse aanvraag nr. 1009506		Indieningsdatum 26 juni 1998	
		Ingeroepen voorrangsdatum	
Aanvrager (Naam) EVOLUTION TECHNOLOGY N.V. i.o.			
Datum van het verzoek voor een onderzoek van internationaal type		Door de Instantie voor Internationaal Onderzoek (ISA) aan het verzoek voor een onderzoek van internationaal type toegekend nr. SN 31374 NL	
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)			
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int. Cl. ⁶ : G 09 F 19/18			
II. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK			
Onderzochte minimum documentatie			
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen		
Int. Cl. ⁶	G 09 F		
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen			
III. ☐ GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)			
IV. ☐ GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)			

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009506

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 G09F19/18

Volgens de Internationale Classificatie van octrooien (IPC) of zowel volgens de nationale classificatie als volgens de IPC.

B. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)
IPC 6 G09F

Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie, voor dergelijke documenten, voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen

Tijdens het internationaal nieuwheidsonderzoek geraadpleegde elektronische gegevensbestanden (naam van de gegevensbestanden en, waar uitvoerbaar, gebruikte trefwoorden)

C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	DE 195 00 693 A (BKE BILDTECHNIK INH ERNST STEC) 18 Juli 1996	1
A	zie kolom 2, regel 21-45; figuren 1,2 ---	2
A	US 5 704 061 A (ANDERSON VICTOR G) 30 December 1997 zie kolom 2, regel 55 - kolom 3, regel 32; figuren 1-7 ---	1
A	DE 39 23 140 A (KODAK AG) 17 Januari 1991 zie kolom 2, regel 66 - kolom 3, regel 10 ---	6
A	DE 196 06 224 A (SIEMENS NIXDORF INF SYST) 21 Augustus 1997 zie het gehele document --- -/--	1,7

☒ Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.

☒ Leden van dezelfde octroofamilie zijn vermeld in een bijlage

* Speciale categorieën van aangehaalde documenten

"A" document dat de algemene stand van de techniek weergeeft, maar niet beschouwd wordt als zijnde van bijzonder belang
"E" eerder document, maar gepubliceerd op de datum van indiening of daarna
"L" document dat het beroep op een recht van voorrang aan twijfel onderhevig maakt of dat aangehaald wordt om de publicatiedatum van een andere aanhaling vast te stellen of om een andere reden zoals aangegeven
"O" document dat betrekking heeft op een mondelinge uiteenzetting, een gebruik, een tentoonstelling of een ander middel
"P" document gepubliceerd voor de datum van indiening maar na de ingeroepen datum van voorrang

"T" later document, gepubliceerd na de datum van indiening of datum van voorrang en niet in strijd met de aanvraag, maar aangehaald ter verduidelijking van het principe of de theorie die aan de uitvinding ten grondslag ligt
"X" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet als nieuw worden beschouwd of kan niet worden beschouwd op inventiviteit te berusten
"Y" document van bijzonder belang; de uitvinding waarvoor uitsluitende rechten worden aangevraagd kan niet worden beschouwd als inventief wanneer het document beschouwd wordt in combinatie met één of meerdere soortgelijke documenten, en deze combinatie voor een deskundige voor de hand ligt
"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

15 Februari 1999

Verzenddatum van het rapport van het nieuwheidsonderzoek van internationaal type

Naam en adres van de instantie

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

De bevoegde ambtenaar

Puhl, A

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009506

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie *	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	DE 37 41 541 A (MARJANOWIC JAKOB) 22 Juni 1989 zie het gehele document -----	1

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009506

In het rapport genoemd octrooigescrift		Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
DE 19500693	A	18-07-1996	GEEN	
US 5704061	A	30-12-1997	US 5600388 A US 5365294 A AU 1850297 A EP 0888575 A WO 9735229 A	04-02-1997 15-11-1994 10-10-1997 07-01-1999 25-09-1997
DE 3923140	A	17-01-1991	GEEN	
DE 19606224	A	21-08-1997	GEEN	
DE 3741541	A	22-06-1989	GEEN	