

19



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

11 1004980

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1004980

51 Int.Cl.<sup>6</sup>  
A01J5/013, A01J7/00

22 Ingediend: 13.01.97

41 Ingeschreven:  
15.07.98

73 Octrooihouder(s):  
Maasland N.V. te Maasland.

47 Dagtekening:  
15.07.98

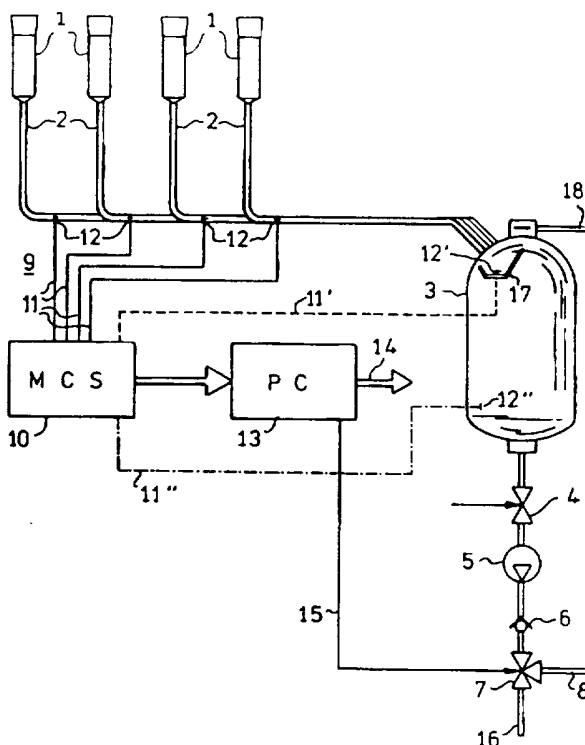
72 Uitvinder(s):  
Karel van den Berg te Bleskensgraaf

45 Uitgegeven:  
01.09.98 I.E. 98/09

74 Gemachtigde:  
Mr. Ir. H. Mulder c.s. te 3155 ZG Maasland.

54 Werkwijze voor het vaststellen van de aanwezigheid van bepaalde stoffen in melk en inrichting voor het toepassen van deze werkwijze.

57 Een werkwijze voor het vaststellen van de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de van afzonderlijke dieren afkomstige melk, verkregen bij opeenvolgende melkbeurten, verloopt in de volgende stappen: met behulp van een kleursensor-meetsysteem wordt de intensiteit van frequenties in een aantal gedefinieerde frequentiebanden, in het bijzonder de intensiteit van een aantal gedefinieerde kleuren in de melk vastgesteld, vervolgens worden de verkregen intensiteitswaarden opgeslagen in een voor een desbetreffend dier in een computer aanwezig gegevensbestand, waarna deze intensiteitswaarden zowel onderling als met overeenkomstige intensiteitswaarden, vastgelegd tijdens één of meer eerdere melkbeurten, worden vergeleken en de resultaten van dit vergelijkingspatroon kenbaar worden gemaakt.



NL C 1004980

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

WERKWIJZE VOOR HET VASTSTELLEN VAN DE AANWEZIGHEID VAN  
BEPAAALDE STOFFEN IN MELK EN INRICHTING VOOR HET TOEPASSEN VAN  
DEZE WERKWIJZE

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een  
5 werkwijze voor het vaststellen van de aanwezigheid van  
bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de van afzon-  
derlijke dieren afkomstige melk, verkregen bij opeenvolgende  
melkbeurten.

Een dergelijke werkwijze is bekend uit het Duitse  
10 Offenlegungsschrift 27 59 126. Bij deze bekende werkwijze  
wordt gebruikgemaakt van een kleursensor die reageert op de  
aanwezigheid van verontreinigingen, zoals bloed of etter, in  
de melk. Het doel van de uitvinding is een meer universele  
15 werkwijze voor het vaststellen van de aanwezigheid van  
bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de melk te  
verschaffen, waarbij rekening wordt gehouden met de voor elk  
dier specifieke samenstelling van de melk. Overeenkomstig de  
uitvinding heeft de werkwijze, zoals deze in de aanhef is  
20 omschreven, daartoe het kenmerk, dat met behulp van een  
kleursensor-meetsysteem de intensiteit van frequenties in een  
aantal gedefinieerde frequentiebanden, in het bijzonder de  
intensiteit van een aantal gedefinieerde kleuren in de melk  
wordt vastgesteld; dat de aldus verkregen intensiteitswaarden  
25 worden opgeslagen in een, voor een desbetreffend dier in een  
computer aanwezig gegevensbestand; dat deze intensiteitswaar-  
den zowel onderling als met overeenkomstige intensiteitswaar-  
den, vastgelegd tijdens één of meer eerdere melkbeurten,  
worden vergeleken en dat de resultaten van dit vergelijkings-  
30 proces kenbaar worden gemaakt. In het bijzonder kan daarbij  
met behulp van het kleursensor-meetsysteem de intensiteit van  
de afzonderlijke kleuren in de melk, verkregen uit de afzon-  
derlijke uierkwartieren, worden vastgesteld. Volgens de hier  
weergegeven werkwijze worden de telkenmale vastgestelde  
35 intensiteitswaarden vergeleken met de hiervoor eerder vastge-  
stelde, zogenaamde historische, waarden. In het bijzonder  
geldt hierbij, dat de bij elke melkbeurt verkregen inten-  
siteitswaarden kunnen worden vergeleken met overeenkomstige  
ijkwaarden, waarbij dan weer een ijkwaarde kan worden gevormd

1004980

door het voortschrijdend gemiddelde van de intensiteitswaarden die voor een bepaald dier tijdens een gedefinieerd aantal, laatst plaatsgevonden hebbende, melkbeurten, zijn verkregen. Bij toepassing van de hier beschreven werkwijze is  
5 het voorts van belang dat de resultaten van het vergelijkingsproces op zodanige wijze worden weergegeven, dat hieruit rechtstreeks de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de melk kan worden afgelezen.

Behalve op een werkwijze heeft de uitvinding tevens  
10 betrekking op een inrichting voor het toepassen van de hier weergegeven werkwijze voor het vaststellen van de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de van afzonderlijke dieren afkomstige melk, verkregen bij opeenvolgende melkbeurten. De inrichting heeft daartoe het kenmerk,  
15 dat deze is voorzien van een kleursensor-meetsysteem met één of meer sensoren die in het melkleidingcircuit van een automatisch melksysteem zijn aangebracht om de intensiteit van frequenties in een aantal gedefinieerde frequentiebanden, in het bijzonder de intensiteit van een aantal gedefinieerde  
20 kleuren in de melk vast te stellen, alsmede van een op dit kleursensor-meetsysteem aangesloten computer waarin de aldus verkregen intensiteitswaarden worden opgeslagen in een voor een desbetreffend dier in de computer aanwezig gegevensbestand en waarin voorts deze intensiteitswaarden zowel onderling als met overeenkomstige intensiteitswaarden, vastgelegd  
25 tijdens één of meer eerdere melkbeurten, worden vergeleken, terwijl voorts op de computer aangesloten middelen aanwezig zijn om de resultaten van dit vergelijkingsproces kenbaar te maken. Bij voorkeur zijn de sensoren daarbij aangebracht in  
30 de van elk van de melkbekers van het automatisch melksysteem lopende melkleidingen. Wanneer uit het vergelijkingsproces blijkt dat zich in de melk ontoelaatbare hoeveelheden van ongewenste stoffen bevinden, dan kan door de computer een signaal worden afgegeven aan een in het melkleidingsysteem  
35 opgenomen kraan, via welke de melk met deze ongewenste stoffen afzonderlijk kan worden afgevoerd.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande figuur, waarin op schematische wijze

1004980

dat deel van een automatisch melksysteem is weergegeven waarin de toepassing van de uitvinding tot uiting komt.

De figuur toont een viertal op de spenen van een te melken dier aan te sluiten melkbekers 1, waarvan de melkafvoerslangen 2 uitmonden in een melkglas 3. Op het melkglas 3 is voorts een vacuümleiding 18 aangesloten om in het melkglas 3 zelf, in de melkafvoerslangen 2 en in de melkbekers 1 een onderdruk aan te leggen, nodig om de melkbekers op de spenen van het dier aangesloten te houden, om te kunnen melken en om melk en hierin aanwezige lucht in het melkglas 3 van elkaar te scheiden. Vanuit het melkglas 3 wordt de verkregen melk via een kraan 4, een pomp 5, een terugslagklep 6 en een driewegkraan 7 over een leiding 8 naar een verder niet weergegeven melktank afgevoerd.

In de figuur is voorts een kleursensor-meetsysteem 9 aangegeven, welk meetsysteem een kleurintensiteitsverwerkingseenheid (MCS) 10 omvat, waarop via glasvezelkabels 11 een viertal sensoren 12 is aangesloten. Deze sensoren 12 zijn aangebracht in de melkleidingen 2 om de intensiteit van een aantal gedefinieerde kleuren in de melk vast te stellen en om deze intensiteiten representerende signalen toe te voeren aan de verwerkingseenheid 10. Als kleursensor-meetsysteem kan gebruik worden gemaakt van het Modular Color Sensor systeem CS1 van de firma Stracon Messsysteme GmbH, Im Camisch 10, Kahla. De in dit systeem gebruikte sensoren zijn gevoelig voor frequenties in frequentiebanden voor rood, groen en blauw. Per meting worden dan ook drie signalen afgegeven, welke kunnen worden beschouwd als intensiteitswaarden voor deze drie kleuren. Voor melk van een constante samenstelling zullen deze drie intensiteitswaarden een vaste onderlinge relatie hebben, welke relatie echter wordt verstoord zodra zich een verontreiniging in de melk bevindt. Op het kleursensor-meetsysteem 9 is een computer (PC) 13 aangesloten, waarin voor elk te melken dier een gegevensbestand aanwezig is, waarin alle voor het melken van een desbetreffend dier benodigde gegevens zijn opgeslagen. Bij elke melkbeurt worden ook de verkregen drie intensiteitswaarden van de desbetreffende kleuren in de melk opgeslagen. Deze bij elke melkbeurt

opgeslagen intensiteitswaarden vormen de zogenaamde historische intensiteitswaarden. Uit de historische intensiteitswaarden die voor een bepaald dier tijdens een gedefinieerd aantal, laatst plaatsgevonden hebbende, melkbeurten zijn  
5 verkregen, kan het voortschrijdend gemiddelde worden bepaald. De bij een volgende melkbeurt verkregen intensiteitswaarden kunnen met dit voortschrijdend gemiddelde worden vergeleken, dat wil zeggen de laatst verkregen intensiteitswaarde van elk van de drie kleuren kan worden vergeleken met de corresponderende, als voortschrijdend gemiddelde in de computer vastgelegde intensiteitswaarde. Met andere woorden, de intensiteitswaarden worden zowel onderling als met overeenkomstige intensiteitswaarden, vastgelegd tijdens één of meer eerdere melkbeurten, vergeleken. Dit vergelijkingsproces vindt plaats  
10 in de computer 13. Vervolgens kunnen de resultaten van dit vergelijkingsproces op zodanige wijze worden weergegeven, dat hieruit rechtstreeks de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de melk kan worden afgelezen. Deze resultaten kunnen via de leiding 14 worden toegevoerd  
15 aan een beeldscherm of aan een printer.

In plaats van het bepalen van het voortschrijdend gemiddelde van de intensiteitswaarden voor elk van de kleuren kan ook op een andere manier voor elke kleur een ijkwaarde worden vastgesteld. Het is mogelijk ijkwaarden te hanteren  
25 die zouden kunnen gelden voor de van alle dieren verkregen melk. In dat geval zal het niet noodzakelijk zijn om in elk van de melkafvoerslangen 2 een sensor 12 aan te brengen, maar kan in het melkglas 3 een overloopbakje 17 worden aangebracht, in welk bakje een dergelijke sensor 12' is aangebracht, welke via een, met een "gestreepte" lijn weergegeven,  
30 glasvezelkabel is aangesloten op de verwerkingseenheid 10. Als verder alternatief kan een sensor 12'' onderin het melkglas 3 worden geplaatst. Ook dan dient deze weer via een glasvezelkabel 11'' te zijn aangesloten op de verwerkingseenheid 10.  
35

In alle gevallen geldt echter dat, wanneer blijkt dat zich in de melk ontoelaatbare hoeveelheden van ongewenste stoffen bevinden, door de computer 13 over de leiding 15 een

1004980

signaal wordt afgegeven aan de driewegkraan 7, via welke kraan en daarop aangesloten leiding 16 de melk met deze ongewenste stoffen afzonderlijk kan worden afgevoerd.

Wanneer bijvoorbeeld in de melk bloed is terechtge-  
5 komen, dan zal de intensiteitswaarde, door de sensor 12  
afgegeven voor de kleur rood, hoger zijn dan zonder dat zich  
bloed in de melk bevindt. Deze intensiteitswaarde zal dan  
hoger zijn dan het op grond van de historische intensiteits-  
waarden vastgestelde voortschrijdend gemiddelde of hoger zijn  
10 dan de gehanteerde ijkwaarde. Ook wanneer zich geen veront-  
reinigingen in de melk bevinden, dan kunnen toch veranderingen  
worden vastgesteld in de concentratie van normaal in de  
melk aanwezige stoffen. Wanneer zich bijvoorbeeld in de loop  
van de lactatieperiode het vetgehalte van de melk wijzigt,  
15 dan wijzigt zich ook de onderlinge verhouding van de drie  
intensiteitswaarden die tijdens elke melkbeurt worden vastge-  
steld.

Daar de samenstelling van de melk voor verschillen-  
de dieren verschilt, hetgeen zelfs visueel waarneembaar is  
20 uit de kleur, zullen de intensiteitswaarden voor de drie  
kleuren voor verschillende dieren een verschillende onderlin-  
ge verhoudingswaarde hebben. Vandaar dat het gunstig is om de  
intensiteitswaarden voor elk dier bij elke melkbeurt apart te  
bepalen en te vergelijken met ijkwaarden of, in het bijzon-  
25 der, voortschrijdende gemiddelden, vastgesteld voor dit  
specifieke dier.

## CONCLUSIES

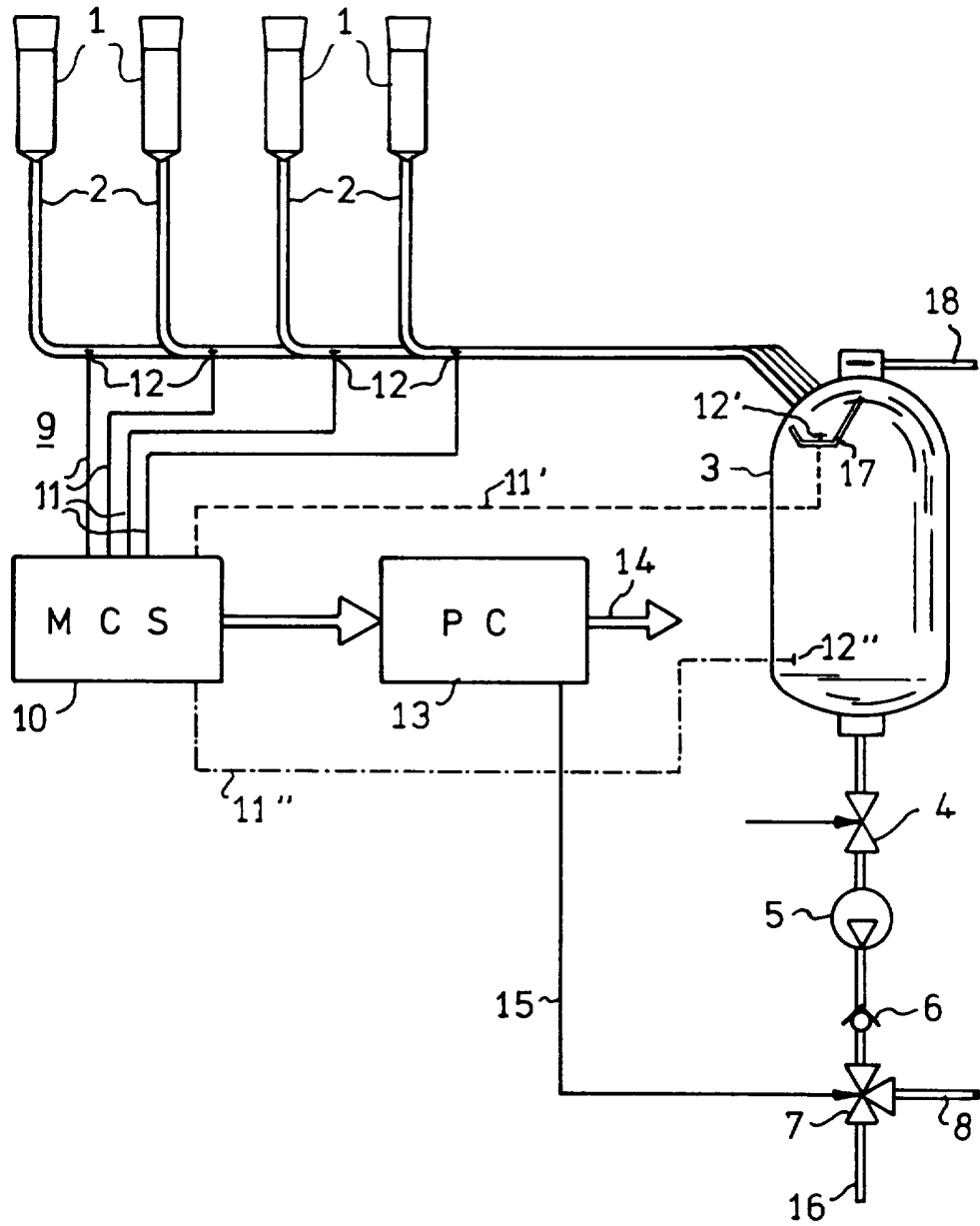
1.           Werkwijze voor het vaststellen van de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de van afzonderlijke dieren afkomstige melk, verkregen bij opeenvolgende melkbeurten, met het kenmerk, dat met behulp van een kleursensor-meetsysteem de intensiteit van frequenties in een aantal gedefinieerde frequentiebanden, in het bijzonder de intensiteit van een aantal gedefinieerde kleuren in de melk wordt vastgesteld; dat de aldus verkregen intensiteitswaarden worden opgeslagen in een, voor een desbetreffend dier in een computer aanwezig gegevensbestand; dat deze intensiteitswaarden zowel onderling als met overeenkomstige intensiteitswaarden, vastgelegd tijdens één of meer eerdere melkbeurten, worden vergeleken en dat de resultaten van dit vergelijkingsproces kenbaar worden gemaakt.
2.           Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat met behulp van het kleursensor-meetsysteem de intensiteit van de afzonderlijke kleuren in de melk, verkregen uit de afzonderlijke uierkwartieren, wordt vastgesteld.
3.           Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de bij elke melkbeurt verkregen intensiteitswaarden worden vergeleken met overeenkomstige ijkwaarden.
4.           Werkwijze volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat een ijkwaarde wordt gevormd door het voortschrijdend gemiddelde van de intensiteitswaarden die voor een bepaald dier tijdens een gedefinieerd aantal, laatst plaatsgevonden hebbende, melkbeurten zijn verkregen.
5.           Werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de resultaten van het vergelijkingsproces op zodanige wijze worden weergegeven, dat hieruit rechtstreeks de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de melk kan worden afgelezen.
6.           Inrichting voor het toepassen van een werkwijze voor het vaststellen van de aanwezigheid van bepaalde stoffen, zoals verontreinigingen, in de van afzonderlijke dieren afkomstige melk, verkregen bij opeenvolgende melkbeurten, zoals deze werkwijze is omschreven in een der conclusies 1 -

1004980

5, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een kleursensor-meetsysteem met één of meer sensoren die in het melkleidingcircuit van een automatisch melksysteem zijn  
aangebracht om de intensiteit van frequenties in een aantal  
5 gedefinieerde frequentiebanden, in het bijzonder de intensi-  
teit van een aantal gedefinieerde kleuren in de melk vast te  
stellen, alsmede van een op dit kleursensor-meetsysteem  
aangesloten computer waarin de aldus verkregen intensiteits-  
waarden worden opgeslagen in een voor een desbetreffend dier  
10 in de computer aanwezig gegevensbestand en waarin voorts deze  
intensiteitswaarden zowel onderling als met overeenkomstige  
intensiteitswaarden, vastgelegd tijdens één of meer eerdere  
melkbeurten, worden vergeleken, terwijl voorts op de computer  
aangesloten middelen aanwezig zijn om de resultaten van dit  
15 vergelijkingsproces kenbaar te maken.

7. Inrichting volgens conclusie 5, met het kenmerk,  
dat de sensoren zijn aangebracht in de van elk van de melkbe-  
kers van het automatisch melksysteem lopende melkleidingen.

8. Inrichting volgens conclusie 6 of 7, met het  
20 kenmerk, dat, wanneer uit het vergelijkingsproces blijkt dat  
zich in de melk ontoelaatbare hoeveelheden van ongewenste  
stoffen bevinden, door de computer een signaal wordt afgege-  
ven aan een in het melkleidingsysteem opgenomen kraan, via  
welke de melk met deze ongewenste stoffen afzonderlijk kan  
25 worden afgevoerd.



**SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)**  
**RAPPORT BETREFFENDE**  
**NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE**

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 4114/Ned/tC/Me
Nederlandse aanvrage nr. 1004980	Indieningsdatum 13 januari 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) MAASLAND N.V.	
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 28650 NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC)  Int.Cl. <sup>6</sup> : A 01 J 5/013, A 01 J 7/00	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl. <sup>6</sup> :	A 01 J, G 01 N
Onderzochte andere documentatie dan de minimum documentatie voor zover dergelijke documenten in de onderzochte gebieden zijn opgenomen	
III. <input type="checkbox"/> GEEN ONDERZOEK MOGELIJK VOOR BEPAALDE CONCLUSIES (opmerkingen op aanvullingsblad)	
IV. <input type="checkbox"/> GEBREK AAN EENHEID VAN UITVINDING (opmerkingen op aanvullingsblad)	

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004980

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP  
IPC 6 A01J5/013 A01J7/00

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

B. ONDERZOCHETE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK

Onderzochte minimum documentatie (classificatie gevolgd door classificatiesymbolen)  
IPC 6 A01J G01N

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.
A	US 4 190 020 A (BEDO ILONA ET AL) 26 Februari 1980 zie kolom 2, regel 32 - kolom 3, regel 33 zie conclusies; figuren ---	1,6,8
A	DE 27 59 126 A (MEZOEKASZASAGI FOEISKOLA) 12 Juli 1979 in de aanvraag genoemd zie conclusies; figuren ---	1
A	US 5 258 620 A (SUEYASU RYOICHI ET AL) 2 November 1993 zie conclusies; figuren ---	1
A	US 5 252 829 A (NYGAARD LARS ET AL) 12 Oktober 1993 zie conclusies; figuren ---	1
	-/--	

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

\*Z\* document dat deel uitmaakt van dezelfde octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

23 September 1997

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

Piriou, J-C

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004980

C.(Vervolg). VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN

Categorie	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
A	US 4 447 725 A (BIGGS DELMAR A ET AL) 8 Mei 1984 zie conclusies; figuren -----	1

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1004980

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4190020 A	26-02-80	GEEN	
DE 2759126 A	12-07-79	GEEN	
US 5258620 A	02-11-93	JP 4047254 A EP 0487733 A GB 2250814 A,B WO 9119970 A	17-02-92 03-06-92 17-06-92 26-12-91
US 5252829 A	12-10-93	AT 132972 T AU 3948593 A CA 2132861 A DE 69301310 D DE 69301310 T DE 629290 T WO 9319364 A EP 0629290 A ES 2081712 T FI 944410 A JP 2547311 B JP 7504982 T NO 943519 A NZ 251676 A	15-01-96 21-10-93 30-09-93 22-02-96 23-05-96 24-08-95 30-09-93 21-12-94 01-03-96 23-09-94 23-10-96 01-06-95 22-09-94 28-08-95
US 4447725 A	08-05-84	GEEN	