

(19)



Bureau voor de  
Industriële Eigendom  
Nederland

(11) 1009962

(12) C OCTROOI<sup>20</sup>

(21) Aanvraag om octrooi: 1009962

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
B65G47/90, B65G47/92

(22) Ingediend: 28.08.1998

(41) Ingeschreven:  
29.02.2000

(47) Dagtekening:  
29.02.2000

(45) Uitgegeven:  
01.05.2000 I.E. 2000/05

(73) Octrooihouder(s):  
EBM Techniek B.V. te Scherpenzeel.

(72) Uitvinder(s):  
Ronald Fortman te Leersum  
Rijk Rijkse te Elspeet  
Gerrit de Gooyer te Veenendaal

(74) Gemachtigde:  
Ir. P.N. Hoorweg c.s. te 2517 GK Den Haag.

(54) Inrichting voor het over een zekere hoogte verplaatsen van in een rij aangevoerde voorwerpen.

(57) De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het over een zekere hoogte van een eerste naar een tweede positie verplaatsen van in een rij aangevoerde voorwerpen, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van:

- een gestel waarop ten minste één roteerbare arm, die aan een uiteinde is voorzien van ten minste één aangrijporgaan, en aandrijfmiddelen voor rotatie van de arm zijn aangebracht;
- koppelmiddelen voor het separaat koppelen van het aangrijporgaan aan een voorwerp in de eerste positie; en
- ontkoppelmiddelen voor het ontkoppelen van het aangrijporgaan en het voorwerp in de tweede positie.

NL C 1009962

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

R CL/SvW/EBM-14

**INRICHTING VOOR HET OVER EEN ZEKERE HOOGTE VERPLAATSSEN  
VAN IN EEN RIJ AANGEVOERDE VOORWERPEN**

---

De uitvinding betreft een inrichting voor het over een zekere hoogte van een eerste naar een tweede positie verplaatsen van in een rij aangevoerde voorwerpen.

- 5            Een dergelijke inrichting is in de praktijk bekend en wordt bijvoorbeeld gebruikt om in een productiesysteem voorwerpen te verplaatsen tussen boven elkaar gelegen transportbanden. De bekende inrichting functioneert als een "voorwerplift". Een zeker aantal  
10 voorwerpen wordt in de lift verzameld en vervolgens gezamenlijk naar de hoger of lager gelegen transportband verplaatst.

- De bekende inrichting heeft daarbij het nadeel dat door het verzamelen van meerdere voorwerpen  
15 tijdverlies ontstaat.

- De uitvinding beoogt een inrichting van de aan het begin genoemde soort te verschaffen, die dit nadeel opheft, en in een bestaand productieproces kan worden ingevoegd zonder de snelheid van het proces nadelig te  
20 beïnvloeden.

De inrichting volgens de uitvinding heeft daartoe het kenmerk dat de inrichting is voorzien van:

- een gestel waarop ten minste één roteerbare arm, die aan een uiteinde is voorzien van ten minste één  
25 aangrijporgaan, en aandrijfmiddelen voor rotatie van de arm zijn aangebracht;
- koppelmiddelen voor het separaat koppelen van het aangrijporgaan aan een voorwerp in de eerste positie; en
- 30 - ontkoppelmiddelen voor het ontkoppelen van het aangrijporgaan en het voorwerp in de tweede positie.

In een eerste voorkeursuitvoeringsvorm omvat de inrichting verder detectiemiddelen voor het aansturen van de koppelmiddelen bij het detecteren van een voorwerp in de eerste positie. Met deze uitvoering wordt het mogelijk  
5 om ook voorwerpen die met variabele steek worden aangevoerd probleemloos te verwerken.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting voorzien van twee armen, waarin elke arm aan een uiteinde ervan is voorzien van ten minste één  
10 aangrijporgaan. Met deze voorkeursuitvoeringsvorm is een hoge verwerkingssnelheid te bereiken.

In weer een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is het aangrijporgaan verschuifbaar tussen een rustpositie, waarin het aangrijporgaan ontkoppeld is van het voorwerp,  
15 en een bedrijfspositie, waarin het aangrijporgaan is koppelbaar aan het voorwerp. Bij voorkeur is het aangrijporgaan in hoofdzaak dwars op het rotatievlak van de arm verschuifbaar. In een andere voorkeursuitvoeringsvorm omvatten de koppelmiddelen een  
20 draagelement dat is voorzien van een aanslagvlak, welk draagelement bevestigd is op de arm en is voorzien van een boogvormige sleuf, waarin het aangrijporgaan beweegbaar is opgenomen, en een aanslagorgaan, dat op het gestel is bevestigd, voor beweging van het aanslagvlak  
25 van een rustpositie, waarin het aangrijporgaan de rustpositie inneemt, naar een bedrijfspositie, waarin het aangrijporgaan de bedrijfspositie inneemt. Middels deze elegante voorkeursuitvoeringsvormen kan met behulp van een storingsongevoelige, mechanische constructie een  
30 snelle koppeling van het aangrijporgaan op het voorwerp tot stand komen, hetgeen bijdraagt aan de hoge verwerkingssnelheid van de hele inrichting.

Bij voorkeur omvatten de ontkoppelmiddelen een nok, die met het aanslagvlak is verbonden, en een  
35 geleiderbaan voor het in een bepaalde positie dwingen van de nok, welke geleiderbaan op het gestel is bevestigd. Ook deze voorkeursuitvoeringsvorm kent een storingvrije,

mechanische constructie, die bijdraagt aan de hoge verwerkingssnelheid van de gehele inrichting.

Bij voorkeur is het aangrijporgaan een magneet. In deze voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting volgens  
5 de uitvinding zeer goed toepasbaar in combinatie met het transportsysteem, dat is beschreven in de internationale aanvraag nr. 97/42109 van aanvraagster, waarin producthouders worden toegepast, die zijn voorzien van een plaat magnetiseerbaar materiaal.

10 In weer een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting voorzien van middelen voor het in hoofdzaak handhaven van de oriëntatie van een voorwerp tijdens verplaatsing van het voorwerp van de eerste naar de tweede positie. Middels deze voorkeursuitvoeringsvorm is het  
15 mogelijk om de oriëntatie van voorwerpen tijdens de verplaatsing van de ene naar de andere transportbaan te bewaren, zodat bijvoorbeeld gevulde producthouders middels de inrichting volgens de uitvinding probleemloos kunnen worden verplaatst.

20 In weer een andere voorkeursuitvoeringsvorm is de inrichting voorzien van kantelmiddelen voor het kantelen van een voorwerp tijdens verplaatsing van het voorwerp van de eerste naar de tweede positie. Middels deze voorkeursuitvoeringsvorm is het mogelijk om de  
25 voorwerpen, bijvoorbeeld producthouders, waarin producten zijn opgenomen, te kantelen en daarbij te legen tijdens verplaatsing van de ene transportbaan naar de andere op een nader te kiezen moment.

De uitvinding zal nu verder in meer detail  
30 worden beschreven aan de hand van de tekening, waarin:

figuur 1 een schematisch aanzicht toont van een inrichting volgens de uitvinding in een mogelijke opstelling als onderdeel van een productieproces;

figuur 2 de inrichting uit figuur 1, deels  
35 opengewerkt, in meer detail toont;

figuur 3 één van de aangrijporganen, deels opengewerkt, in bedrijfspositie toont; en

figuur 4 één van de aangrijporganen, deels opengewerkt, in de rustpositie toont.

Figuur 1 toont inrichting 1 in een schematisch aanzicht, waarin inrichting 1 is opgesteld aan het einde  
 5 van twee boven elkaar geplaatste, evenwijdige transportbanden 2 respectievelijk 3. In dit voorbeeld voert transportband 2 een rij voorwerpen 25 aan in de richting van pijl A. Deze rij voorwerpen dienen na verplaatsing middels de hoger gelegen transportband 3 in  
 10 de richting van pijl B te worden afgevoerd. Deze hoogteverplaatsing wordt uitgevoerd met behulp van de inrichting volgens de uitvinding.

Inrichting 1 is daartoe voorzien van twee in elkaars verlengde liggende armen 4, die roteerbaar in de  
 15 richting van pijl C zijn bevestigd op gestel 5. Elk van beide armen heeft aan één uiteinde ervan een aangrijporgaan 6. Elk aangrijporgaan kan middels koppelmiddelen separaat worden gekoppeld aan een voorwerp 25, dat zich in de eerste positie, zoals getoond in  
 20 figuur 1, aan het einde van transportband 2 bevindt. Tevens zijn ontkoppelmiddelen voorzien voor het ontkoppelen van het aangrijporgaan 6 en het voorwerp 25 in de tweede positie, zoals getoond in figuur 1, aan het begin van transportband 3. De koppelmiddelen en  
 25 ontkoppelmiddelen zullen aan de hand van de volgende figuren worden verduidelijkt. Opgemerkt wordt dat de inrichting volgens de uitvinding vanzelfsprekend ook zodanig kan zijn uitgevoerd dat deze in tegenovergestelde richting roteert om voorwerpen van een hoger gelegen naar  
 30 een lager gelegen transportband te verplaatsen.

Figuur 2 toont inrichting 1 in meer detail. Figuur 3 toont één van de aangrijporganen in bedrijfspositie en figuur 4 toont één van de aangrijporganen in rustpositie. Figuren 2 tot en met 4  
 35 zijn ter verduidelijking deels opengewerkt.

In figuur 2 zijn schematisch aandrijfmiddelen 7 weergegeven, voor het aandrijven van een aandrijfas 26, waarop armen 4 zijn bevestigd.

De koppelmiddelen voor het koppelen van een aangrijporgaan 6 aan een voorwerp 25 omvatten in de getoonde voorkeursuitvoeringsvorm een draagelement 27, dat aan arm 4 is bevestigd. Draagelement 27 is voorzien van een aanslagvlak 8. In draagelement 27 is een boogvormige sleuf 11 aangebracht, waarin een as 12 beweegbaar is opgenomen. As 12 is gekoppeld aan de as 10 van magneet 6, die het aangrijporgaan vormt. De koppelmiddelen omvatten tevens een cilinder 14 voor aansturing van een aanslagorgaan 13, die beiden op gestel 5 zijn bevestigd. Aanslagorgaan 13 is ingericht voor samenwerking met aanslagvlak 8 voor het bewegen van aanslagvlak 8 van de rustpositie naar de bedrijfspositie. Overeenkomstig daarmee wordt magneet 6 bewogen van de rustpositie naar de bedrijfspositie. Magneet 6 is daartoe verschuifbaar opgenomen in bus 9. Opgemerkt wordt dat aanslagvlak 8 in de rustpositie ervan in hoofdzaak parallel loopt aan het vlak van rotatie van armen 4.

De ontkoppelmiddelen zijn ingericht voor het van de bedrijfspositie (getoond in figuur 3) bewegen naar de rustpositie (getoond in figuur 4) van magneet 6. De ontkoppelmiddelen omvatten daartoe een nok 15, die middels een nokstang 16 met draagelement 27 en derhalve met aanslagvlak 8 is verbonden. Op het gestel 5 is een geleiderbaan 17 voor nok 15 voorzien, die nok 15 in een bepaalde positie dwingt ten gevolge waarvan de positie van aanslagvlak 8 en derhalve van magneet 6 verandert. Bij voorkeur omvat nok 15 een rol om sluitage zoveel mogelijk tegen te gaan.

Inrichting 1 volgens de uitvinding is verder voorzien van middelen voor het in hoofdzaak handhaven van de oriëntatie van een voorwerp tijdens verplaatsing van het voorwerp van de eerste naar de tweede positie. Hiermee kunnen bijvoorbeeld volle producthouders of andere voorwerpen waarvan de oriëntatie van belang is probleemloos worden verplaatst. Deze middelen zijn het duidelijkst te zien in figuur 2 en omvatten in de getoonde uitvoeringsvorm kettingwielen 18 en 20.

Kettingwiel 18 is op aandrijfas 26 aangebracht, terwijl  
kettingwielen 20 elk zijn aangebracht op de twee  
magneetassen 10. Kettingwielen 18 en 20 zijn middels  
ketting 21 voor rotatie met elkaar verbonden, hetgeen  
5 ertoe leidt dat de oriëntatie waarmee een voorwerp 25 aan  
een magneet 6 wordt gekoppeld in de eerste positie  
tijdens verplaatsing naar de tweede positie behouden  
blijft.

In de getoonde voorkeursuitvoeringsvorm is  
10 inrichting 1 tevens voorzien van kantelmiddelen voor het  
kantelen van een voorwerp tijdens verplaatsing van het  
voorwerp van de eerste naar de tweede positie. Hiermee  
wordt het mogelijk om bijvoorbeeld producthouders tijdens  
verplaatsing door inrichting 1 te legen. De  
15 kantelmiddelen omvatten dezelfde kettingwielen 18, 20 en  
ketting 21. Hieraan is een extra kettingwiel 19  
toegevoegd op aandrijfas 26, dat middels een ketting 22  
voor rotatie is verbonden met stuurorganen 24, die zijn  
bevestigd op cilinders 23. Middels cilinders 23 en  
20 stuurorganen 24 kan kettingwiel 19 onafhankelijk van de  
rotatie van armen 4 worden geroteerd. Dit heeft tevens  
rotatie van kettingwiel 18 en daarmee van kettingwielen  
20 en daarmee van magneten 6 tot gevolg, hetgeen leidt  
tot een kanteling van aan de magneten 6 gekoppelde  
25 voorwerpen 25. Het zal duidelijk zijn dat de functie van  
de (ketting)wielen en de ketting kan worden vervuld door  
vele andere, op het vakgebied bekende, geschikte  
middelen, waaronder andere wielen, zoals poelies, en  
drijfriemen.

30 De werking van inrichting 1 is in het kort als  
volgt:

Wanneer een voorwerp 25 zich in de eerste  
positie aan het einde van transportband 2 bevindt, wordt  
dit gedetecteerd met behulp van detectie-middelen, zoals  
35 een fotocel (niet getoond). De detectie-middelen geven  
een signaal af aan cilinder 14, die vervolgens  
aanslagorgaan 13 uitstuurt die het passerende aanslagvlak  
8 van de rustpositie naar de bedrijfspositie beweegt. Dit

heeft tevens beweging van magneet 6 van de rustpositie naar de bedrijfspositie tot gevolg, zodat magneet 6 koppelbaar is aan een voorwerp 25, dat daartoe van een geschikt magnetiseerbaar materiaal is voorzien.

5                Het gekoppelde voorwerp beweegt omhoog in de richting van baan C. Daarbij loopt rol 15 na enige tijd langs geleiderbaan 17. Middels rolstang 16 wordt aanslagvlak 8 daarbij van de bedrijfspositie naar de rustpositie bewogen. Dit heeft rechtstreeks tot gevolg  
10 dat magneet 6 zich van de bedrijfspositie naar de rustpositie beweegt en daardoor ontkoppeld raakt van voorwerp 25, wanneer voorwerp 25 zich in de tweede positie aan het begin van transportband 3 bevindt. Dankzij de gunstige mechanische constructie van de  
15 koppelmiddelen is hiervoor relatief weinig kracht vereist.

Ter illustratie wordt opgemerkt dat inrichting 1 in de getoonde voorkeursuitvoeringsvorm 30 tot 40 omwentelingen per minuut kan maken, hetgeen bij twee  
20 armen leidt tot een verwerkingssnelheid van 60 tot 80 voorwerpen per minuut. Inrichting 1 sluit hiermee aan bij de snelheid van de meeste productiesystemen.

Vanzelfsprekend is de uitvinding niet beperkt tot de getoonde en beschreven voorkeursuitvoeringsvorm.  
25 Vele varianten op het geschetste principe zijn denkbaar, waaronder toepassing van slechts één arm 4 of meer dan twee armen 4, al naar gelang de gewenste verwerkingssnelheid. Tevens zijn naast de beschreven toegepaste magneten vele andere aangrijporganen geschikt  
30 voor toepassing bij inrichting 1. Enkele voorbeelden zijn grippers of zuignappen. Al deze varianten vallen binnen de gevraagde beschermingsomvang, waarvan de reikwijdte wordt bepaald door de bijgevoegde conclusies in samenhang met de voorgaande beschrijving en tekening van de  
35 voorkeursuitvoeringsvorm.

## CONCLUSIES

---

1. Inrichting voor het over een zekere hoogte van een eerste naar een tweede positie verplaatsen van in een rij aangevoerde voorwerpen, met het kenmerk, dat de  
5 inrichting is voorzien van:

- een gestel waarop ten minste één roteerbare arm, die aan een uiteinde is voorzien van ten minste één aangrijporgaan, en aandrijfmiddelen voor rotatie van de arm zijn aangebracht;
- 10 - koppelmiddelen voor het separaat koppelen van het aangrijporgaan aan een voorwerp in de eerste positie; en

- ontkoppelmiddelen voor het ontkoppelen van het aangrijporgaan en het voorwerp in de tweede positie.  
15 2. Inrichting volgens conclusie 1, waarin de inrichting verder detectiemiddelen omvat voor het aansturen van de koppelmiddelen bij het detecteren van een voorwerp in de eerste positie.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, waarin  
20 de inrichting is voorzien van twee armen, waarin elke arm aan een uiteinde ervan is voorzien van ten minste één aangrijporgaan.

4. Inrichting volgens conclusie 1, 2 of 3, waarin het aangrijporgaan verschuifbaar is tussen een  
25 rustpositie, waarin het aangrijporgaan ontkoppeld is van het voorwerp, en een bedrijfspositie, waarin het aangrijporgaan koppelbaar is aan het voorwerp.

5. Inrichting volgens conclusie 4, waarin het aangrijporgaan in hoofdzaak dwars op het rotatievlak van  
30 de arm verschuifbaar is.

6. Inrichting volgens conclusie 3, 4 of 5, waarin de koppelmiddelen een draagelement, dat is

voorzien van een aanslagvlak, omvatten, welk draagelement is bevestigd op de arm en is voorzien van een boogvormige sleuf, waarin het aangrijporgaan beweegbaar is opgenomen, en een aanslagorgaan, dat op het gestel is bevestigd,  
 5 voor beweging van het aanslagvlak van een rustpositie, waarin het aangrijporgaan de rustpositie inneemt, naar een bedrijfspositie, waarin het aangrijporgaan de bedrijfspositie inneemt.

7. Inrichting volgens conclusie 6, waarin het  
 10 aanslagvlak in de rustpositie in hoofdzaak parallel aan het rotatievlak verloopt.

8. Inrichting volgens conclusie 6 of 7, waarin de ontkoppelmiddelen zijn ingericht voor het van de bedrijfspositie naar de rustpositie bewegen van het  
 15 aanslagvlak.

9. Inrichting volgens conclusie 8, waarin de ontkoppelmiddelen een nok omvatten, die met het aanslagvlak is verbonden, en een geleiderbaan voor het in een bepaalde positie dwingen van de nok, welke  
 20 geleiderbaan op het gestel is bevestigd.

10. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarin het aangrijporgaan een magneet is.

11. Inrichting volgens één van de voorgaande conclusies, waarin de inrichting is voorzien van middelen  
 25 voor het in hoofdzaak handhaven van de oriëntatie van een voorwerp tijdens verplaatsing van het voorwerp van de eerste naar de tweede positie.

12. Inrichting volgens conclusie 11, waarin de middelen voor het handhaven van de oriëntatie een aantal  
 30 roteerbare wielen omvatten, waarvan er ten minste één op het gestel is aangebracht, en waarin elk aangrijporgaan voor rotatie met ten minste één wiel is gekoppeld, welk wiel voor rotatie is verbonden met het gestelwiel.

13. Inrichting volgens één van de voorgaande  
 35 conclusies, waarin de inrichting is voorzien van kantelmiddelen voor het kantelen van een voorwerp tijdens verplaatsing van het voorwerp van de eerste naar de tweede positie.

14. Inrichting volgens conclusie 13, waarin de kantelmiddelen een aantal roteerbare wielen omvatten, waarvan er ten minste één op het gestel is aangebracht, en waarin elk aangrijporgaan voor rotatie met ten minste  
5 één wiel is gekoppeld, welk wiel voor rotatie is verbonden met het gestelwiel, welke inrichting verder is voorzien van middelen voor het sturen van de rotatie van ten minste het gestelwiel.

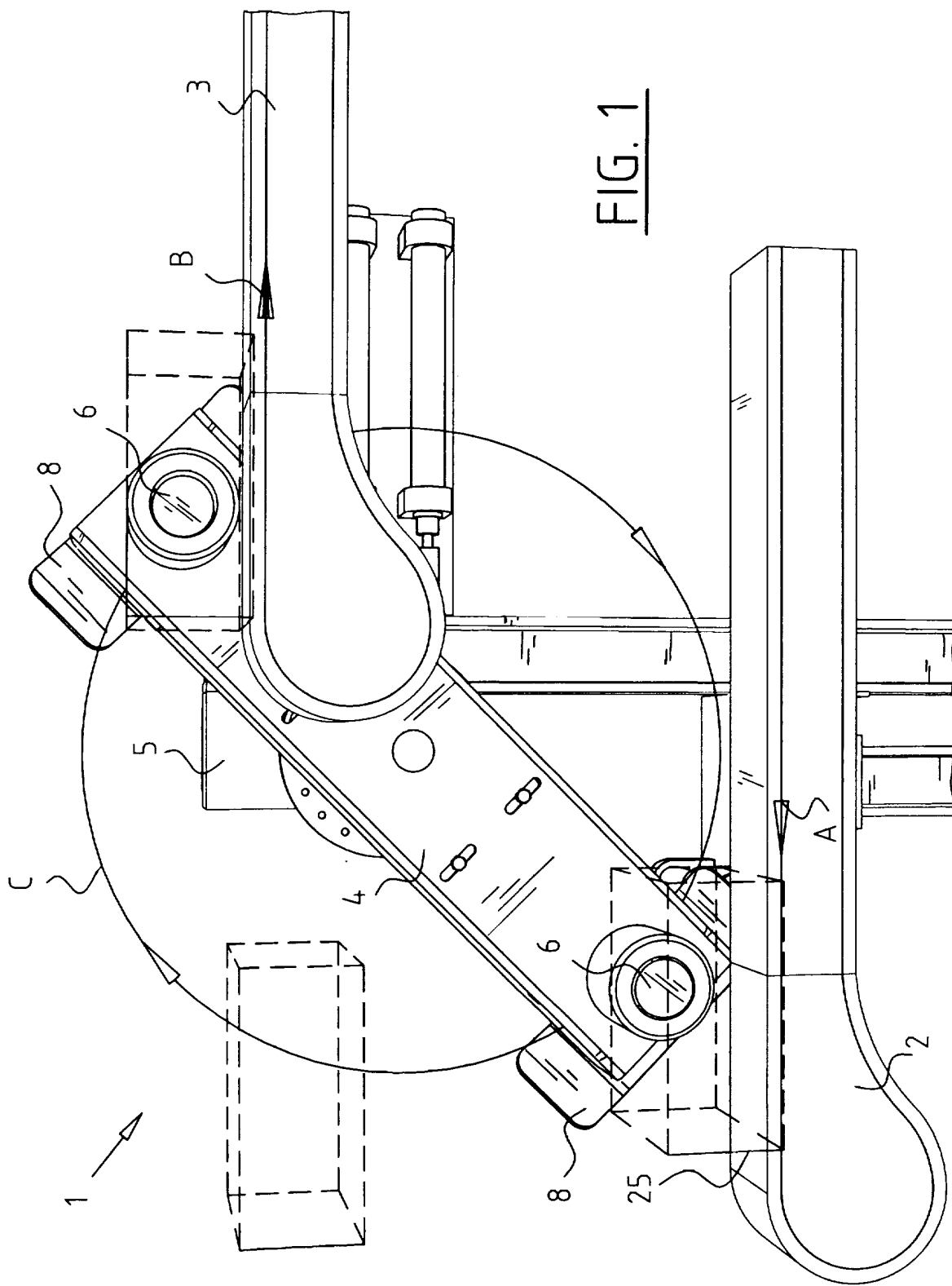


FIG. 1

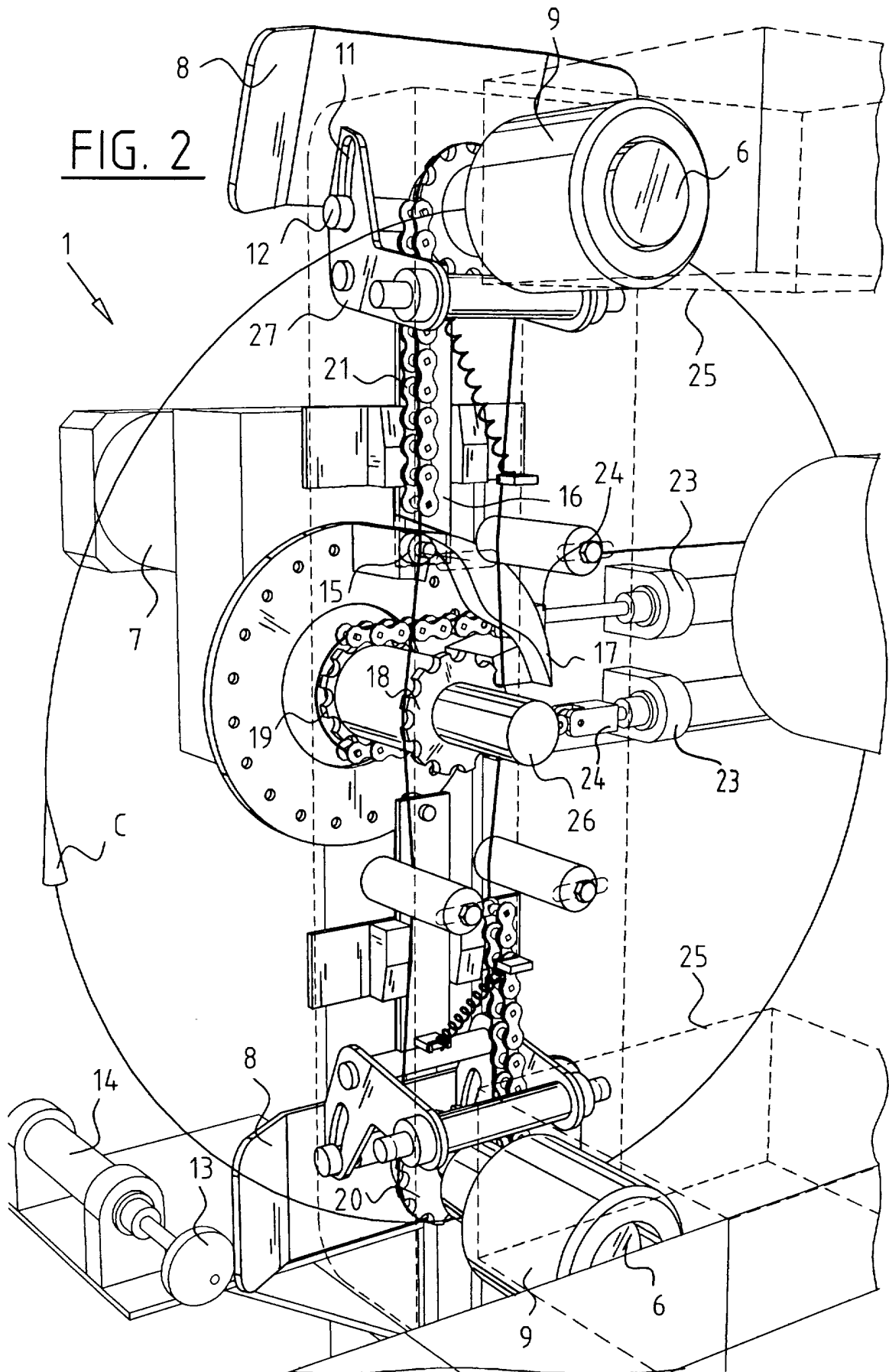
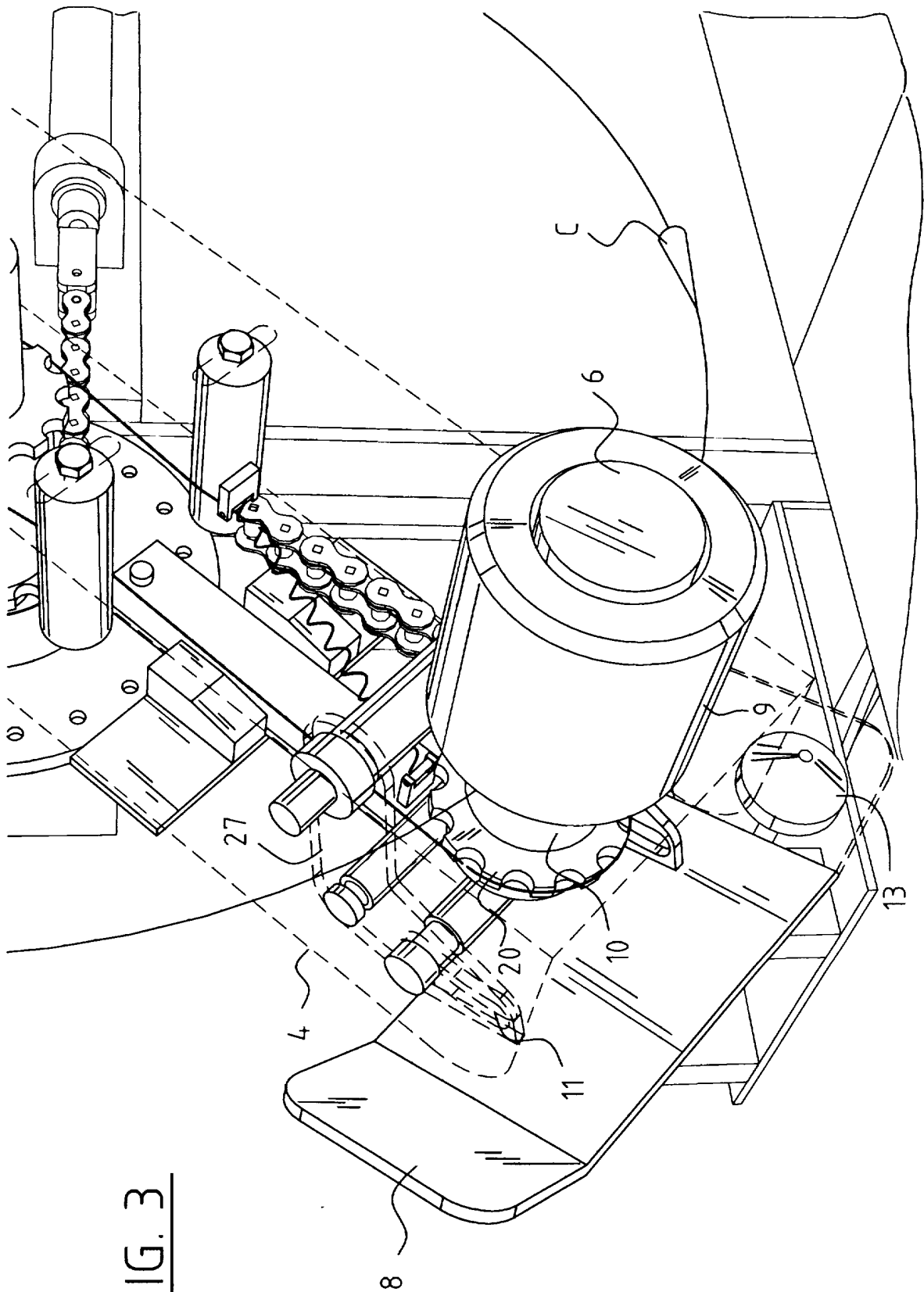


FIG. 3





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

|                                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE                                                                                                |                       | Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde<br><br>R CL/SVW/14                                                                                 |  |
| Nederlandse aanvraag nr.<br><br>1009962                                                                                                |                       | Indieningsdatum<br><br>28 augustus 1998                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                        |                       | Ingeroepen voorrangsdatum                                                                                                                         |  |
| Aanvrager (Naam)<br><br>EBM-TECHNIEK B.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.<br><br>SN 31689 NL |  |
| <b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)        |                       |                                                                                                                                                   |  |
| Volgens de Internationale classificatie (IPC)<br><br>Int. Cl. <sup>6</sup> : B 65 G 47/92, B 65 G 47/90, B 65 G 47/91                  |                       |                                                                                                                                                   |  |
| <b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>                                                                                         |                       |                                                                                                                                                   |  |
| Onderzochte minimum documentatie                                                                                                       |                       |                                                                                                                                                   |  |
| Classificatiesysteem                                                                                                                   | Classificatiesymbolen |                                                                                                                                                   |  |
| Int. Cl. <sup>6</sup>                                                                                                                  | B 65 G                |                                                                                                                                                   |  |
| 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 1009962

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**

IPC 6 B65G47/92 B65G47/90 B65G47/91

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 B65G

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         | US 5 375 395 A (GMEINER FRANZ)<br>27 December 1994<br>zie het gehele document<br>---               | 1,3,11                        |
| X         | US 4 050 574 A (CHENEVARD ALEXIS ET AL)<br>27 September 1977<br>zie het gehele document<br>---     | 1,3,13                        |
| X         | FR 2 138 166 A (STEULER INDUSTRIEWERKE<br>GMBH) 29 December 1972<br>zie het gehele document<br>--- | 1,11,12                       |
| X         | US 3 991 885 A (WARREN WILLIAM H)<br>16 November 1976<br>zie het gehele document<br>---            | 1,11                          |
|           | -/--                                                                                               |                               |

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

☒ Leden van dezelfde octrooifamilie zijn vermeld in een bijlage

**Spciale 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 publikatiedatum 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 octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

26 April 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

Ostyn, T

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN  
INTERNATIONAAL TYPE**

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009962

**C. (Vervolg) VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

| Categorie * | Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages<br>•                                                                            | Van belang voor<br>conclusie nr. |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| X           | US 3 929 234 A (WARREN WILLIAM H)<br>30 December 1975<br>zie het gehele document<br>---                                                                                 | 1,11                             |
| X           | DE 15 84 827 A (WORONESHKIJ SAWOD<br>SILIKATNOGO KIRPITSCHA) 26 Maart 1970<br>zie het gehele document<br>---                                                            | 1,13                             |
| A           | US 4 530 430 A (PETERLINI FRANCO)<br>23 Juli 1985<br>zie het gehele document<br>---                                                                                     | 2,13                             |
| A           | EP 0 613 841 A (SHIBUYA KOGYO CO LTD)<br>7 September 1994<br>zie het gehele document<br>---                                                                             | 4                                |
| A           | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 011, no. 255 (M-617),<br>19 Augustus 1987<br>& JP 62 060719 A (FUJI PHOTO FILM CO<br>LTD), 17 Maart 1987<br>zie samenvatting<br>----- | 10                               |

**VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN**
**INTERNATIONAAL TYPE**

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009962

| In het rapport<br>genoemd octrooi geschrift |   | Datum van<br>publicatie | Overeenkomend(e)<br>geschrift(en) | Datum van<br>publicatie |
|---------------------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| US 5375395                                  | A | 27-12-1994              | DE 4204993 C                      | 25-02-1993              |
|                                             |   |                         | DE 9218611 U                      | 29-09-1994              |
|                                             |   |                         | EP 0556728 A                      | 25-08-1993              |
| US 4050574                                  | A | 27-09-1977              | CH 599891 A                       | 15-06-1978              |
|                                             |   |                         | DE 2633538 A                      | 03-02-1977              |
|                                             |   |                         | FR 2319551 A                      | 25-02-1977              |
|                                             |   |                         | GB 1537364 A                      | 29-12-1978              |
| FR 2138166                                  | A | 29-12-1972              | DE 2124838 A                      | 07-12-1972              |
|                                             |   |                         | DD 96772 A                        | 12-04-1973              |
|                                             |   |                         | NL 7206663 A                      | 21-11-1972              |
| US 3991885                                  | A | 16-11-1976              | GEEN                              |                         |
| US 3929234                                  | A | 30-12-1975              | GEEN                              |                         |
| DE 1584827                                  | A | 26-03-1970              | GEEN                              |                         |
| US 4530430                                  | A | 23-07-1985              | DE 3223472 A                      | 10-02-1983              |
|                                             |   |                         | FR 2510083 A                      | 28-01-1983              |
| EP 0613841                                  | A | 07-09-1994              | JP 6255758 A                      | 13-09-1994              |
|                                             |   |                         | JP 7144747 A                      | 06-06-1995              |
|                                             |   |                         | DE 69408345 D                     | 12-03-1998              |
|                                             |   |                         | US 5370216 A                      | 06-12-1994              |