

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1007363

12 C OCTROOI²⁰

21

Aanvraag om octrooi: 1007363

51

Int.Cl.⁶
D21F11/00, B42D15/02

22

Ingediend: 27.10.97

41

Ingeschreven:
28.04.99

47

Dagtekening:
28.04.99

45

Uitgegeven:
01.07.99 I.E. 99/07

73

Octrooihouder(s):
Uwe D'Agnone te Hennef, Bondsrepubliek
Duitsland (DE).

72

Uitvinder(s):
Uwe D'Agnone te Hennef (DE)

74

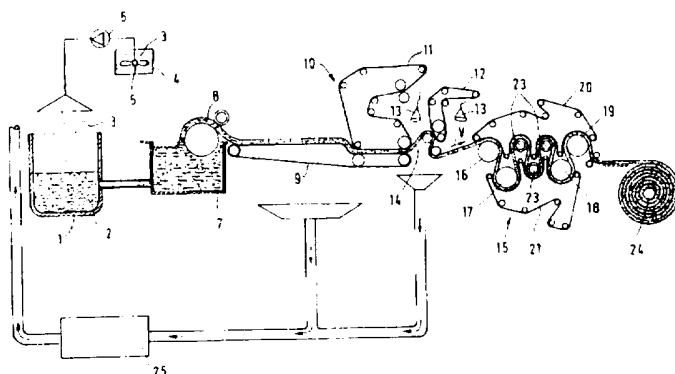
Gemachtigde:
Mr. Drs. S.U. Ottevangers c.s. te 2508 DH Den
Haag.

54

Werkwijze voor het vervaardigen van kiemkrachtig papier.

57

Werkwijze voor het vervaardigen van kiemkrachtig papier, waarbij een vezelbrij (2) wordt vervaardigd, de vezelbrij (2) in een persinrichting (10) tot een papierbaan (14) wordt gevormd, aan de vezelbrij (2) bij de materiaalaanmaak (1) of aan de reeds gevormde papierbaan (14) kiemkrachtige plantenzaden (3) worden toegevoerd en de papierbaan (14) wordt gedroogd in een drooginrichting (15), die op een gemiddelde temperatuur T van ca. 75°C tot 130°C wordt verwarmd, waarbij de papierbaan (14) met een snelheid v van ca. 2 m/min tot 20 m/min, bij voorkeur ca. 3 m/min tot 8 m/min door de drooginrichting wordt geleid.



NL C 1007363

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

VO 1007363

Titel: Werkwijze voor het vervaardigen van kiemkrachtig papier

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van kiemkrachtig papier volgens de aanhef van conclusie 1 en een kiemkrachtig papier dat volgens deze werkwijze wordt vervaardigd.

5 Papier is een vlakvormig, in wezen uit vezels van voornamelijk plantaardige herkomst bestaand materiaal. Het wordt gevormd door ontwatering van een vezelstofsuspensie, waarbij uit de ontwaterde vezels een vezelvilt ontstaat dat aansluitend wordt verdicht en gedroogd.

10 Aan de papierbrij kunnen afhankelijk van de te vervaardigen papierkwaliteit papierhulpmiddelen, zoals vulstoffen, hars, lijm, aluin, vlokmiddelen, bevochtigingsmiddelen, conserveringsmiddelen, slijmbestrijdingsmiddelen, weekmakers, etc., worden
15 toegevoegd. De papierbrij wordt grondig gemengd en op een 3%tige, waterige suspensie ingesteld, die eventueel ook tot 0,2 tot 0,5% moet worden verdund, om verwerkt te kunnen worden in een papiermachine, zoals bijvoorbeeld een
langszeefpapiermachine of een rondzeefpapiermachine.

20 Voor het vervaardigen van ansicht- of felicitatiekaarten is bijvoorbeeld uit WO 94/16907 bekend aan de vezelbrij of aan de reeds gevormde papierbaan kiemkrachtige plantenzaden toe te voegen om de kaart een bijzondere noot, namelijk als duurzaam geschenk, te geven. De bekende
25 kaarten worden echter ofwel vervaardigd met een dure opeenplak-werkwijze, dat wil zeggen de zaden worden ingebed tussen twee lagen papier, ofwel handmatig vervaardigd, waardoor echter het oppervlak dusdanig ruw wordt, dat een machinaal bedrukken (offset, boekdruk, zeefdruk, etc.) niet
30 meer mogelijk is. Ook zijn bij een handmatige vervaardiging hoge productiehoeveelheden bij redelijke kosten niet mogelijk.

Doel van de uitvinding is het verschaffen van een werkwijze voor het vervaardigen van kiemkrachtig papier,

1007363

waarmee het papier onder het waarborgen van een hoge oppervlaktekwaliteit machinaal en economisch is te vervaardigen.

5 Dit doel wordt bereikt met de kenmerken van conclusie 1.

De uitvinding zorgt er op voordeelbiedende wijze voor, dat de drooginrichting op een gemiddelde temperatuur van 75 °C tot 130 °C wordt verhit, en dat de papierbaan met een snelheid van ca. 2 tot 20 m/min, bij voorkeur 3 m/min
10 tot 8 m/min door de drooginrichting wordt geleid. Met deze parameters wordt een mate van einddroging van het papier gewaarborgd, die nodig is om een papierkwaliteit te bereiken die voldoet aan de vereisten van huidige drukproducten, zoals ansichtkaarten van allerlei soort,
15 visitekaartjes, verpakkingsmateriaal etc. Tegelijkertijd blijft de kiemkracht van de plantenzaden zodanig behouden, dat de plantenzaden niet te vroeg kiemen of zelfs afsterven.

De productiviteit van het fabricageproces van het papier ligt daarbij in het gebied van 100 kg/u en de kosten
20 bedragen ca. DM 8,-- tot 2,--/kg.

Opdat de plantenzaden in de persinrichting niet stuk gedrukt worden, wordt de papierbaan onderworpen aan een maximale aandrukkracht per baanbreedte van ca. 25 kg/cm.

25 Doordat de papierbaan in de persinrichting tussen de droogviltbanen wordt geleid, wordt de aanpersdruk verminderd en een sparende droging gewaarborgd. Om een optimale kiemkracht te behouden dient een eigen temperatuur van de papierbaan van ca. 75 °C niet te worden
30 overschreden.

Doordat in de persinrichting een stralingsdrogen met infraroodlampen wordt uitgevoerd, wordt een droging gewaarborgd waarbij de papierbaan in aanzienlijke mate wordt ontzien.

35 Om een homogene verdeling van de plantenzaden in de vezelbrij te waarborgen, kunnen de zaden afhankelijk van

soort en hoedanigheid voor het toevoegen aan bereide
materiaalmengsel vooraf worden geweekt. Daarbij is het
voordeelbiedend, als de zaden uit een aparte houder, die
voorzien is van een roerwerk, via een doseerpomp worden
5 toegevoerd aan het bereide materiaalmengsel.

Op voordeelbiedende wijze kunnen de kiemkrachtige
zaden worden voorbehandeld met groei- en/of meststoffen. De
groei- en/of meststoffen kunnen ook bij het bereiden van
het mengsel direct worden toegevoegd aan de vezelbrij.

10 Om de druk- en/of temperatuurbestendigheid te
verhogen kunnen de kiemkrachtige plantenzaden worden omhuld
met een mantelmateriaal dat bestaat uit
materiaalcomponenten zoals bijvoorbeeld kleurstoffen,
vulstoffen, bindmiddelen, etc.

15 Op voordeelbiedende wijze is de drooginrichting
voorzien van vier verwarmde cilinders waaroverheen de
papierbaan wordt geleid door middel van twee viltbanen.
Daarbij kan het voor een sparende droging voordelig zijn
dat slechts de derde en de vierde cilinder worden verwarmd,
20 waarbij het maximale temperatuursverschil ca. 65% bedraagt
en de onderste temperatuursgrens bij ca. 70 °C ligt.

Om een optimale bedrukbaarheid met de bekende
drukprocessen te waarborgen, heeft het oppervlak van het
kiemkrachtige papier een oppervlakteruwheid van ca. 360 µm.
25 Het gewicht van het kiemkrachtige papier kan daarbij
ongeveer 150 tot 400 g/m² bedragen.

Uit onderzoeken is gebleken, dat ook wordt
voldaan aan het kunnen hergebruiken overeenkomstig de DIN
norm voor categorie 1 (geschikt voor het vervaardigen van
30 ontinkt oud papiermateriaal) en voor categorie 2 (oud
papier voor het vervaardigen van verpakkingspapier).

In het navolgende wordt onder verwijzing naar de
tekening een uitvoeringsvoorbeeld van de uitvinding nader
toegelicht.

35 Daarbij toont:

Fig. 1 het schematische verloop van de werkwijze volgens de uitvinding.

In Fig. 1 is het verloop van de werkwijze voor de machinale vervaardiging van een kiemkrachtig papier bij het
5 voorbeeld van een rondzeefpapiermachine voor de rollenproductie weergegeven. Het dient duidelijk te zijn dat ook andere papiervervaardigingsprocessen, zoals bijvoorbeeld vellenproductie evenals ook andere papiermachines, zoals bijvoorbeeld de
10 langszeefpapiermachine geschikt zijn voor het toepassen van de werkwijze.

Met 1 is een materiaalaanmaak aangeduid waarin een vezelbrij 2 wordt bereid. Door het bijmengen van verschillende hulpstoffen in opgeloste en niet-opgeloste
15 vorm worden de latere papiereigenschappen aanvullend beïnvloed.

Op voordeelbiedende wijze worden kiemkrachtige plantenzaden 3, die zich bevinden in een afzonderlijke houder 4, die voorzien is van een roerwerk 5, voorgeweekt.
20 Door middel van een pomp 6 worden de plantenzaden toegevoegd aan de vezelbrij 2. De voorgeweekte zaden verdelen zich dan homogeen in de vezelbrij 2.

De vezelbrij 2 met de kiemkrachtige plantenzaden 3 wordt dan toegevoerd aan een machinevat 7, dat voorzien is van ten minste een rondzeefcilinder 8, die in de vezelbrij
25 is gedompeld. Bij het draaien van het rondzeef 8 zet het papiermateriaal zich buiten op het zeef af, terwijl het water door het zeef naar binnen toe wegloopt.

Het papiermateriaal wordt toegevoerd aan een viltbaan 9 om dan geperst te worden in de persinrichting
30 10, die voorzien is van de viltbanen 11 en 12. De aandrukkracht per baanbreedte dient daarbij 25 kg/cm niet te overschrijden. In het gebied van de persinrichting 10 kunnen infraroodlampen 13 aanwezig zijn, die de gevormde
35 papierbaan 14 op sparende wijze voordrogen.

De papierbaan 14 wordt dan aan de drooginrichting 15 toegevoerd, die in wezen voorzien is van vier verwarmde cilinders 16, 17, 18, 19, twee eindloze viltbanen 20, 21 en omkeerrollen 23. Daarbij worden de cilinders van de drooginrichting op een gemiddelde temperatuur T van $75\text{ }^{\circ}\text{C}$ tot $130\text{ }^{\circ}\text{C}$ verwarmd en wordt de papierbaan met een gemiddelde snelheid v van 3 m/min tot 8 m/min door de drooginrichting 15 geleid. De getallenverhouding tussen de temperatuur T in $^{\circ}\text{C}$ en de papierbaansnelheid v in m/min bedraagt daarbij ongeveer 15 tot 23.

In het navolgende worden verschillende parametercombinaties, die aan die eisen voldoen, bij wijze van voorbeeld weergegeven:

$v = 3,5\text{ m/min}$, $T = 75\text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ getallenverhouding 21,4
 15 $v = 4\text{ m/min}$, $T = 80\text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ getallenverhouding 20
 $v = 5\text{ m/min}$, $T = 95\text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ getallenverhouding 19
 $v = 6\text{ m/min}$, $T = 110\text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ getallenverhouding 18,3
 $v = 7\text{ m/min}$, $T = 120\text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ getallenverhouding 17,1
 $v = 8\text{ m/min}$, $T = 130\text{ }^{\circ}\text{C} \Rightarrow$ getallenverhouding 16,2.

20 De temperaturen hebben betrekking op het bereiken van de eindmate van droging die nodig is om een papierkwaliteit te waarborgen die aan de vereisten van huidige drukproducten voldoet. Het is ook mogelijk alleen de derde cilinder 18 en de vierde cilinder 19 te verwarmen.

25 Daarbij kunnen de cilinders 18, 19 in verschillende temperatuurscombinaties worden verwarmd. Bijvoorbeeld:
 $v = 4\text{ m/min}$: cilinder 3, $T = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$; cilinder 4, $T = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $v = 5\text{ m/min}$: cilinder 3, $T = 95\text{ }^{\circ}\text{C}$; cilinder 4, $T = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $v = 6\text{ m/min}$: cilinder 3, $T = 85\text{ }^{\circ}\text{C}$; cilinder 4, $T = 105\text{ }^{\circ}\text{C}$.

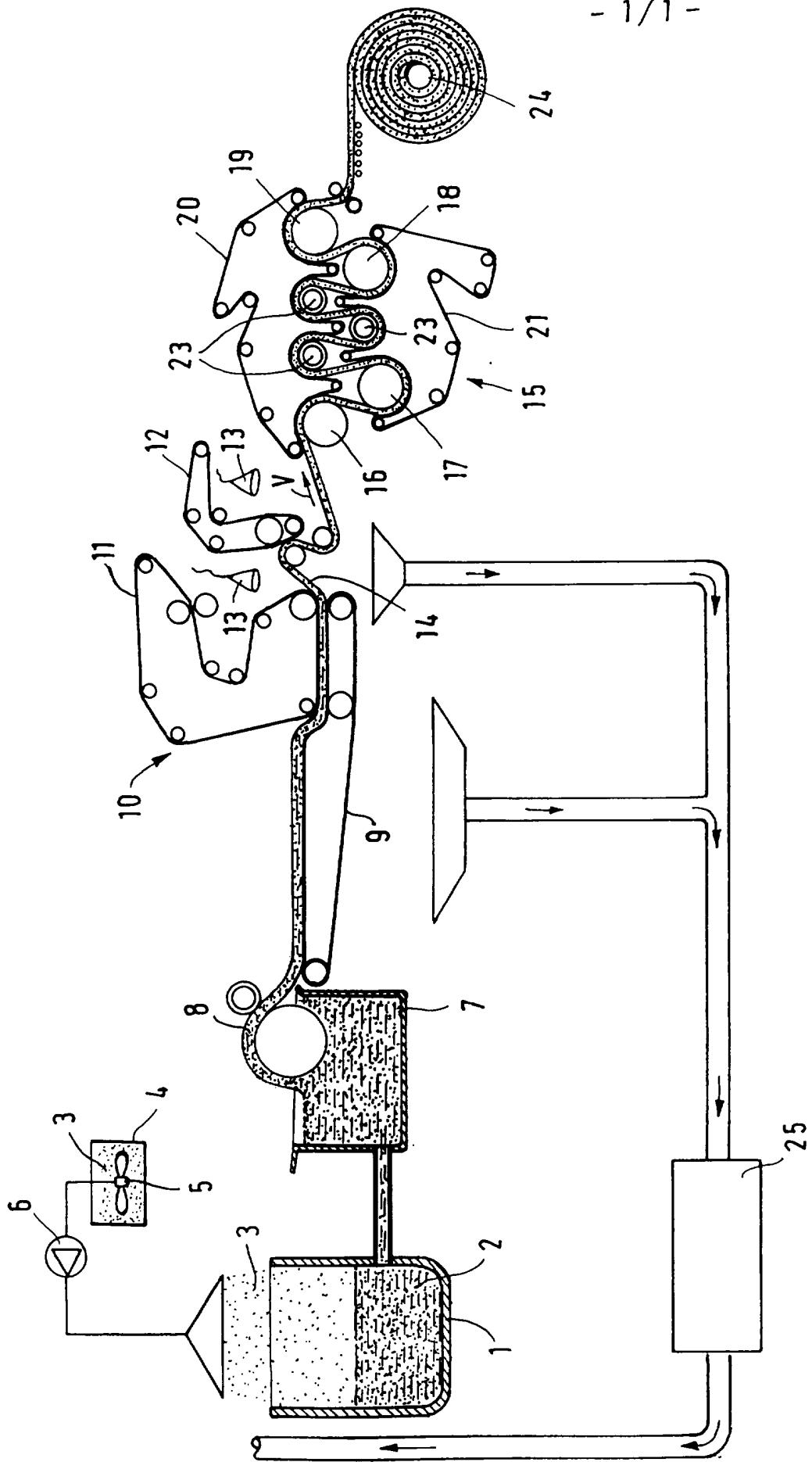
30 De temperatuur van de verwarmde cilinders dient maximaal 65 % te bedragen, waarbij de ondertemperatuurgrens van de verwarmde cilinders bij $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ligt.

Daarna wordt de papierbaan 14 op een rolmachine 24 opgerold. Het uitgeperste water wordt op bekende wijze opgevangen, door een stofvanger 25 gereinigd en weer aan het productieproces toegevoerd.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het vervaardigen van kiemkrachtig papier, waarbij een vezelbrij (2) wordt vervaardigd,
 - de vezelbrij (2) in een persinrichting (10) tot een papierbaan (14) wordt gevormd,
 - 5 - aan de vezelbrij (2) bij de materiaalaanmaak (1) of aan de reeds gevormde papierbaan (14) kiemkrachtige plantenzaden (3) worden toegevoerd en
 - de papierbaan (14) in een drooginrichting (15) wordt
10 gedroogd,
 met het kenmerk,
 dat de drooginrichting (15) op een gemiddelde temperatuur T van ca. 75 °C tot 130 °C wordt verwarmd, en
 dat de papierbaan (14) met een snelheid v van ca. 2 m/min
15 tot 20 m/min, bij voorkeur ca. 3 m/min tot 8 m/min door de drooginrichting wordt geleid.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de papierbaan in de persinrichting (10) wordt blootgesteld aan een maximale aandrukkraft per baanbreedte van
20 ca. 25 kg/cm.
3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de papierbaan (14) in de persinrichting tussen droogviltbanen (11, 12) wordt geleid.
4. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 3, met
25 het kenmerk, dat een eigen temperatuur van de papierbaan (14) van ca. 70 °C niet wordt overschreden.
5. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 4, met het kenmerk, dat in de persinrichting (10) een stralingsdroging met infraroodlampen (13) wordt uitgevoerd.
- 30 6. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 5, met het kenmerk, dat de kiemkrachtige plantenzaden (3) voor het toevoeren aan de materiaalaanmaak (1) worden voorgeweekt.

7. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 6, met het kenmerk, dat de zaden (3) uit een separate houder (4), die voorzien is van een roerwerk (5), door middel van een doseerpomp worden toegevoegd aan de materiaalaanmaak (1).
- 5 8. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 7, met het kenmerk, dat de kiemkrachtige zaden (3) worden voorbehandeld met groei- en/of meststoffen.
9. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 7, met het kenmerk, dat groei- en/of meststoffen bij de
- 10 10. materiaalaanmaak (1) worden toegevoegd aan de vezelbrij (2).
10. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 9, met het kenmerk, dat de kiemkrachtige plantenzaden (3) omhuld worden met een mantelmateriaal, dat bestaat uit
- 15 11. materiaalcomponenten zoals bijvoorbeeld kleurstoffen, vulstoffen, bindmiddelen, etc.
11. Werkwijze volgens een der conclusies 1 tot 10, met het kenmerk, dat de drooginrichting (15) voorzien is van vier verwarmde cilinders (16, 17, 18, 19) waaroverheen door
- 20 12. middel van twee viltbanen (20, 21) de papierbaan (14) wordt geleid.
12. Werkwijze volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat slechts de derde en de vierde cilinder (18, 19) worden verwarmd.
- 25 13. Werkwijze volgens conclusie 11 of 12, met het kenmerk, dat de cilinders (18, 19) verschillend worden verwarmd, waarbij het maximale temperatuursverschil ca. 65 % bedraagt en de ondertemperatuurgrens bij ca. 70 °C ligt.
- 30 14. Kiemkrachtig papier vervaardigd met een werkwijze volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het oppervlak van het kiemkrachtige papier een maximale ruwheidswaarde van ca. 360 µm heeft.
15. Kiemkrachtig papier volgens conclusie 14, met het
- 35 15. kenmerk, dat het kiemkrachtige papier een gewicht heeft van 150 tot 400 g/m².



SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde Da/ts/ru
Neerlandse aanvraag nr. 1007363	Indieningsdatum 27 oktober 1997
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) UWE D'AGNONE	
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 30578 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC) Int.Cl. ⁶ : D 21 F 11/00, B 42 D 15/02	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl. ⁶ :	D 21 F, B 42 D
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 1007363

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 D21F11/00 B42D15/02

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 D21F B42D

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	WO 94 16907 A (JAMES) 4 Augustus 1994 in de aanvraag genoemd zie het gehele document -----	1



Verdere documenten worden vermeld in het vervolg van vak C.



Leden van dezelfde octrooifamilie 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 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
- *Z* document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

29 Juni 1998

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

De Rijck, F

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

NL 1007363

WO 9416907	A	04-08-1994	AU	5554794 A	15-08-1994
------------	---	------------	----	-----------	------------