

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11 1009281

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1009281

51 Int.Cl.⁷
G11B7/26

22 Ingediend: 29.05.1998

41 Ingeschreven:
30.11.1999

47 Dagtekening:
30.11.1999

45 Uitgegeven:
01.02.2000 I.E. 2000/02

73 Octrooihouder(s):
ODME International B.V. te Veldhoven.

72 Uitvinder(s):
Fredrik Wilhelm van der Blij te Eindhoven
Gijsbertus Nicolaas Maria van der Horst te
Eersel

74 Gemachtigde:
Ir. J.J.H. Van kan c.s. te 5600 AP Eindhoven.

54 Inrichting geschikt voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager alsmede een dergelijke werkwijze.

57 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een inrichting en werkwijze geschikt voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager, waarbij tijdens het aanbrengen van vloeibare lak, nevelvormige bestanddelen van de lak worden afgezogen. De inrichting is voorzien van een scheider waarin in de nevelvormige bestanddelen aanwezige lakdeeltjes worden opgevangen.

NL C 1009281

De inhoud van dit octrooi wijkt af van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en). De oorspronkelijk ingediende stukken kunnen bij het Bureau voor de Industriële Eigendom worden ingezien.

Korte aanduiding: Inrichting geschikt voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager alsmede een dergelijke werkwijze.

5 De uitvinding heeft betrekking op een inrichting geschikt voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager, waarbij tijdens het aanbrengen van vloeibare lak, nevelvormige bestanddelen van de lak worden afgezogen.

10 De uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager waarbij tijdens het aanbrengen van de vloeibare lak op de schijfvormige registratiedrager nevelvormige bestanddelen van de lak worden afgezogen.

15 Het Amerikaanse octrooischrift 5.672.205 heeft betrekking op een inrichting voor het aanbrengen van laklagen op een schijfvormige registratiedrager waarbij de rondslingerende resist-oplossingsdeeltjes in een houder worden verzameld en als een afvaloplossing via een afvoeropening aan de onderzijde van de houder door de afvoerleiding naar een opslagvat worden afgevoerd. Op hetzelfde moment wordt de in de
20 houder aanwezige lucht ook als een afvalgas uit de afvoeropening, samen met de afvaloplossing, afgevoerd. Dit betekent dat de afvaloplossing en de lucht samen vanuit de houder naar het opslagvat worden geleid, in welk opslagvat de scheiding van de afvaloplossing en de lucht (vloeistof-gasscheiding) wordt uitgevoerd.

25 De Japanse octrooipublicatie JP-10 004 050-A heeft betrekking op een substraatverwerkingsinrichting waarbij onder een houder een orgaan is aangebracht voorzien van een mistseparator, die is gelegen tussen het orgaan en een afvoeropening van de houder.

30 De Japanse octrooipublicatie JP-03 288 569-A heeft betrekking op een behandelingsinrichting voor het controleren van afvoerstromen, welke inrichting is voorzien van een filter, toegepast voor het afvangen van poeder dat is vast geworden en verkregen door een mist-afvangorgaan, waarbij de filter achter het mistafvangorgaan is gelegen op de stroomopwaarts gelegen zijde van een afvoerstromingspad van een gas-vloeistofmengsel.

35 De Japanse octrooipublicatie JP 09 150 101-A heeft betrekking op een substraatbehandelingsapparaat waarbij via een

uitstroomopening een resistoplossing op het oppervlak van het substraat wordt aangebracht. Een houder is in de nabijheid van dit substraat aangebracht om aldus de omtrek hiervan te omhullen, waarbij een mistverzamelingsplaat in de houder is aangebracht in de positie waar de mist tegen de spiraalvormige luchtstroming aanbotst, waarbij de mistverzamelingsplaat de mistdeeltjes binnen de houder terugwint.

Bij een uit EP-0 594 252 bekende inrichting voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager zoals CD's of CD recordables wordt vloeibare lak op de schijfvormige registratiedrager aangebracht, terwijl de schijfvormige registratiedrager wordt geroteerd. Door het roteren van de schijfvormige registratiedrager wordt de aangebrachte vloeibare lak regelmatig over het oppervlak van de schijfvormige registratiedrager verspreid. Om de dunne laklaag relatief snel aan te brengen wordt de schijfvormige registratiedrager met relatief hoog toerental geroteerd.

Ten gevolge van de hoge toerentallen bij het zogenaamde uitspinnen van de laklaag ontstaan er luchtwervelingen bij de buitenrand of in de nabijheid van de omtrek van de schijfvormige registratiedrager. In combinatie met het afspinnen van overtollige vloeibare lak van de schijfvormige registratiedrager heeft dit tot gevolg dat er een nevel van kleine vloeistofdeeltjes ontstaat. Deze nevel wordt door een luchtstroom die bijvoorbeeld van boven naar beneden gericht is, afgevoerd. Tot nu wordt de nevel met de afgezogen lucht naar de omgeving geleid hetgeen echter ongewenst is. Allereerst worden de ventilator of pomp die voor de afzuiging zorgt en de leidingen door het neerslaan van de lakdeeltjes uit de nevel vuil. Het uitstoten van lucht met daarin lakdeeltjes is bovendien om milieuredenen niet aanvaardbaar.

De uitvinding beoogt een inrichting te verschaffen waarbij bij het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager optredende nevelvormige bestanddelen op een relatief schone wijze worden afgevoerd.

De onderhavige uitvinding is geen geval beperkt tot een bijzondere lak, te weten een lak omvattende pigmenten, kleurstoffen, waarbij tevens een UV-hardende lak en dergelijke in de onderhavige uitvinding kan worden toegepast.

Dit doel wordt bij de inrichting volgens de uitvinding bereikt doordat de inrichting is voorzien van een scheider waarin in de nevelvormige bestanddelen aanwezige lakdeeltjes worden opgevangen waarbij de scheider een cycloon omvat.

5 Door het opvangen van de vloeibare lakdeeltjes in de scheider, komen deze deeltjes niet in de ventilator, pomp, leiding en het milieu terecht.

10 Met behulp van een cycloon kan op eenvoudige wijze een scheiding worden verkregen tussen relatief zware lakdeeltjes en de overige nevelvormige bestanddelen. De overige nevelvormige bestanddelen omvatten in hoofdzaak lucht en eventueel vluchtige bestanddelen in de lak.

15 Een andere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de cycloon is aangesloten op een luchtleiding afkomstig van een ander processtation, bij voorkeur een station waarin zich een UV-lamp bevindt.

20 De UV-lamp wordt bijvoorbeeld gebruikt in een ander station waar de op de schijfvormige registratiedrager aangebrachte laklaag wordt uitgehard. De UV-lamp ontwikkelt warmte en voor een betrouwbare bedrijfsvoering is het gewenst deze te koelen. Door afzuiging van de UV-lamp vindt naast koeling ook verwijdering van de gevormde ozon plaats. Aldus wordt door combinatie van afzuiging en het vervolgens toevoeren aan de cycloon een efficiënte luchtbeheersing gerealiseerd.

25 Een verdere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de uitvinding wordt gekenmerkt doordat de cycloon is voorzien van een houder, twee coaxiaal daarin gelegen leidingen waarbij tussen uiteinden van de twee leidingen een spleet is gelegen, terwijl in een tussen de houder en een leiding gelegen ruimte een kanaal uitmondt, welk kanaal aan een van de houder afgekeerde zijde uitmondt nabij de omtrek van een van een laklaag te voorziene registratiedrager.

30 Via een eerste leiding wordt extra lucht aangevoerd welke tezamen met de overige nevelvormige bestanddelen via de tweede leiding wordt afgevoerd. Door de aanvoer van lucht uit de eerste leiding ontstaat een relatief goede wervelende luchtstroom in de cycloon. Bij voorkeur wordt door de eerste leiding lucht aangevoerd die afkomstig is
35 van een ander processtation, bij voorkeur een station waarin zich een UV-lamp bevindt, zoals hiervoor is beschreven.

De uitvinding zal nader worden toegelicht aan de hand van de tekening waarbij in,

Figuur 1 een dwarsdoorsnede van een inrichting voor het aanbrengen van een laklaag is weergegeven,

5 Figuur 2 een dwarsdoorsnede van een cycloon omvattende scheider volgens de uitvinding is weergegeven,

Figuur 3 een dwarsdoorsnede in de door III-III aangegeven richting van de in Figuur 2 weergegeven scheider is getoond.

10 In de figuren zijn overeenkomende onderdelen voorzien van dezelfde verwijzingscijfers.

Figuur 1 toont een inrichting 1 voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager 2, welke inrichting 1 is voorzien van een komvormige houder 3 waarin een om een hartlijn 4 roteerbare ondersteuning 5 is opgesteld. De ondersteuning 5
15 wordt met behulp van een motor 6 aangedreven in een door pijl P1 aangegeven richting. In de komvormige houder 3 mondt een laktoevoerkanaal 7 uit waarmee lak op de schijfvormige registratiedrager 2 wordt aangebracht. De komvormige houder 3 is verder voorzien van één of meer afvoerleidingen 23 voor het in de richting van pijl P4 afvoeren van overtollige
20 lak en een aantal afzuigleidingen 9 voor het afzuigen van nevelvormige bestanddelen van de lak. Bij voorkeur zijn de afzuigleidingen 9 geplaatst op de positie waar door luchtwervelingen een nevel 11 van kleine vloeistofdeeltjes ontstaat, te weten aan de buitenrand of in de nabijheid van de omtrek van de schijfvormige registratiedrager 2. Het verdient in
25 een bijzondere uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de onderhavige uitvinding de voorkeur om afzuigleiding 9 rond de volledige omtrek van schijfvormige registratiedrager 2 te plaatsen. Aldus ontstaat een ringvormige afzuigleiding 9 die is gelegen nabij de buitenrand 10. Het is echter ook mogelijk een aantal afzuigleidingen 9 op regelmatige afstand
30 langs buitenrand 10 te plaatsen.

Alvorens nader wordt ingegaan op de cycloon omvattende scheider volgens de onderhavige uitvinding zal eerst de werking van de op zich bekende inrichting 1 nader worden toegelicht.

35 Met behulp van de motor 6 wordt de ondersteuning 5 en de daarop gelegen schijfvormige registratiedrager 2 in de door pijl P1 aangegeven richting geroteerd met een relatief hoge omwentelingssnelheid.

Vanuit het lakaanvoerkanaal 7 wordt nabij het midden van de schijfvormige registratiedrager 2 lak op de schijfvormige registratiedrager aangebracht welke lak zich door het roteren van de schijfvormige registratiedrager 2 zal gaan verspreiden. Nabij de buitenrand 10 van de schijfvormige registratiedrager 2 valt overtollige lak in de komvormige houder 3 en wordt afgevoerd via één of meer afvoerleidingen 23. Door het roteren ontstaan nabij de buitenrand 10 van de schijfvormige registratiedrager 2 luchtwervelingen die tezamen met de overtollige vloeibare lak een nevel 11 van lucht en kleine vloeibare lakdeeltjes vormt. Deze nevel 11 wordt door de afvoerleiding 9 afgezogen in de door pijlen P2 aangegeven richting.

Figuur 2 toont een cycloon 12 omvattende scheider volgens de uitvinding welke is voorzien van een cilindervormige houder 13 en twee coaxiaal daarin gelegen leidingen 14,15. Tussen naar elkaar toegekeerde uiteinden van de leidingen 14,15 is een spleet 16 gelegen. De houder 13 is verder voorzien van een toevoer 17 waar de afvoerleidingen 9 in uitmonden. De leidingen 9 zijn bij voorkeur tangentieel gericht aan de hartlijn 18 van de houder 13. De houder 13 is nabij de onderzijde verder voorzien van een lakafvoerkanaal 19. Een van de leiding 14 afgekeerd uiteinde 20 van de leiding 15 is aangesloten op een ventilator of pomp (niet weergegeven) voor het door de cycloon 12 zuigen van lucht. Een van de leiding 15 afgekeerd uiteinde 21 van de leiding 14 is aangesloten op een luchttoevoerkanaal welke bijvoorbeeld in verbinding staat met een luchtleiding welke wordt gebruikt voor het koelen van een nabijgelegen UV-lamp.

De werking van de cycloon 12 is als volgt. Met behulp van de ventilator wordt lucht via het uiteinde 20 uit de leiding 15 gezogen ten gevolge waarvan lucht uit de leiding 9 en 14 wordt aangezogen. De in de leiding 9 aanwezige lucht, welke de nevelvormige bestanddelen van de lak omvat, wordt tangentieel in de ruimte 22 tussen de houder 13 en de leiding 15 geleid en zal in deze ruimte gaan circuleren (zie met name figuur 3). Het verdient de voorkeur dat leiding 14 zich enigszins uitstrekt in houder 13. Volgens een dergelijke constructie ontstaat tussen houder 13 en leidingen 14, 15 een vrijwel niet-verstoorde circulerende luchtstroom van de nevelvormige bestanddelen waardoor geen lakdeeltjes via leiding 15 in de door pijl P3 aangegeven richting zullen worden afgevoerd. Hierbij worden de relatief zware lakdeeltjes naar de wand van de houder 13 toe

verplaatst en zullen langs de wand van houder 13 in de richting van het lakafvoerkanaal 19 glijden. De overige nevelvormige bestanddelen, te weten de van relatief zware lakdeeltjes ontdane nevel 11, worden in de richting van de spleet 16 gezogen. De relatief lichtere lakdeeltjes worden met de
5 luchtstroom mee naar boven in houder 13 gevoerd. Ten gevolge van de circulerende luchtstroom in houder 13 zullen de relatief lichtere lakdeeltjes na verloop van tijd agglomeren waardoor zwaardere lakdeeltjes worden gevormd die vervolgens naar de wand van houder 13 worden verplaatst en naar lakafvoerkanaal 19 zullen glijden. Daarna wordt de nagenoeg schone
10 lucht via de leiding 15 in de door pijl P3 aangegeven richting afgevoerd. De via de leiding 14 in de door pijl P4 aangegeven richting aangevoerde lucht kan bijvoorbeeld reeds zijn benut voor het koelen van bijvoorbeeld een UV-lamp in een station waar de op de registratiedrager aangebrachte lak wordt uitgehard. Op deze wijze kan met behulp van een enkele ventilator
15 of pomp een luchtstroom worden gecreëerd die zowel voor de koeling van de UV-lamp, het afzuigen van nevelvormige bestanddelen als het scheiden van lakdeeltjes uit de nevelvormige bestanddelen kan worden benut. De grootte van de luchtstroom en de mate van circulatie van de nevelvormige bestanddelen kan door het veranderen van de grootte van de spleet 16 worden
20 beïnvloed.

Conclusies

1. Inrichting geschikt voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager, waarbij tijdens het aanbrengen van vloeibare lak, nevelvormige bestanddelen van de lak worden afgezogen, met het kenmerk, dat de inrichting is voorzien van een scheider waarin in de nevelvormige bestanddelen aanwezige lakdeeltjes worden opgevangen, waarbij de scheider een cycloon omvat.
2. Inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de cycloon is voorzien van een leiding voor het toevoeren van lucht.
3. Inrichting volgens conclusies 1-2, met het kenmerk, dat de cycloon is voorzien van een houder, twee coaxiaal daarin gelegen leidingen waarbij tussen uiteinden van de twee leidingen een spleet is gelegen, terwijl in een tussen de houder en een leiding gelegen ruimte een kanaal uitmondt, welk kanaal aan een van de houder afgekeerde zijde uitmondt, nabij de omtrek van een van een laklaag te voorziene registratiedrager.
4. Inrichting volgens conclusie 2 en 3, met het kenmerk, dat de ene leiding is aangesloten op een pomp terwijl de andere leiding de leiding voor het toevoeren van lucht omvat.
5. Inrichting volgens conclusies 2-4, met het kenmerk, dat de leiding voor het toevoeren van lucht afkomstig is van een station waarin zich een UV-lamp bevindt.
6. Inrichting volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat de tussen de uiteinden van de twee leidingen aanwezige spleet zich nagenoeg in het midden van de houder bevindt.
7. Werkwijze voor het aanbrengen van een laklaag op een schijfvormige registratiedrager, waarbij tijdens het aanbrengen van vloeibare lak op de registratiedrager nevelvormige bestanddelen van de lak worden afgezogen, met het kenmerk, dat de nevelvormige bestanddelen door een scheider worden geleid waarin in de nevelvormige bestanddelen aanwezige lakdeeltjes worden opgevangen, waarbij de scheider een cycloon omvat.
8. Werkwijze volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de scheider een cycloon omvat waarin de relatief zware lakdeeltjes naar een buitenwand van de cycloon worden verplaatst, terwijl de overige

1009281

nevelvormige bestanddeeltjes via een centraal gedeelte van de cycloon worden afgezogen.

9. Werkwijze volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat door de cycloon lucht afkomstig van een station, waarin zich een UV-lamp bevindt, wordt gezogen, welke lucht de nevelvormige bestanddelen opneemt.
- 5

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 39737/AB/pa
Nederlandse aanvraag nr. 1009281	Indieningsdatum 29 mei 1998
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) ODME INTERNATIONAL 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. SN 31231 NL
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de Internationale classificatie (IPC) Int.Cl. ⁶ : B 05 C 11/08, B 05 C 11/10, G 11 B 7/26, B 04 C 5/08, B 04 C 7/00	
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl. ⁶ :	B 05 C, G 11 B, G 03 F, H 01 L, B 04 C
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 1009281

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP

IPC 6 B05C11/08 B05C11/10 G11B7/26 B04C5/08 B04C7/00

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 B05C G11B G03F H01L B04C

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 5 672 205 A (SAKAMOTO YASUHIRO ET AL) 30 September 1997 zie kolom 11, regel 15 - regel 31 ---	1
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 098, no. 005, 30 April 1998 & JP 10 004050 A (DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD), 6 Januari 1998 zie samenvatting ---	1
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 118 (C-0922), 25 Maart 1992 & JP 03 288569 A (TOKYO ELECTRON LTD; OTHERS: 01), 18 December 1991 zie samenvatting --- -/--	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 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 ingerepen 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

21 Januari 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

Juguet, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1009281

C (Vervolg): VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN		
Categorie	Geciteerde documenten, eventueel metaanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 097, no. 010, 31 Oktober 1997 & JP 09 150101 A (DAINIPPON SCREEN MFG CO LTD), 10 Juni 1997 zie samenvatting -----	1

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

NL 1009281

US 5672205	A	30-09-1997	JP 8097134	A	12-04-1996
------------	---	------------	------------	---	------------