

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1003365

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1003365

51

Int.Cl.⁶

B41J15/04, B41J2/01

22 Ingediend: 18.06.96

41

Ingeschreven:
19.12.97 I.E. 98/03

47

Dagtekening:
19.12.97

45

Uitgegeven:
02.03.98 I.E. 98/03

73

Octrooihouder(s):
STORK BRABANT B.V. te Boxmeer.

72

Uitvinder(s):
Helmut Flecken te Nettetal (DE)
Theodorus Maas te Helmond

74

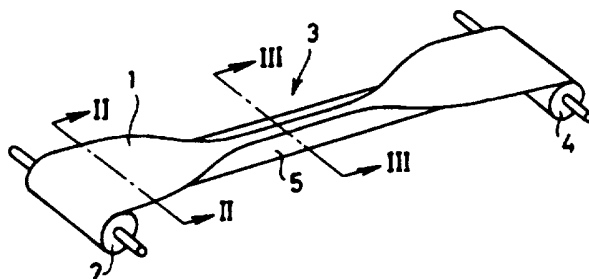
Gemachtigde:
Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

54

Werkwijze en inrichting voor het met behulp van inktstralen bedrukken van een voortbewegende substraatbaan.

57

Een inrichting voor het met behulp van inktstralen bedrukken van een voortbewegende substraatbaan (1) omvat middelen voor het voortbewegen van de substraatbaan, een drukstation (3) met meerdere inktstraal-spuutkoppen waarlangs de substraatbaan kan worden voortbewogen en waarin de substraatbaan kan worden bedrukt. In het gebied van het drukstation (3) zijn ombuigmiddelen (5) aangebracht voor het in hoofdzaak evenwijdig aan zijn lengterichting ombuigen van de in vlakke toestand aangevoerde substraatbaan (1), zodat in het gebied van het drukstation (3) de dwarsdoorsnede van de substraatbaan een gebogen vorm heeft.



NL C 1003365

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

Korte aanduiding: Werkwijze en inrichting voor het met
behulp van inktstralen bedrukken van een
voortbewegende substraatbaan.

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor
het met behulp van inktstralen bedrukken van een voortbewe-
gende substraatbaan, waarbij de substraatbaan langs een
drukstation wordt geleid waarin meerdere inktstraal-spuut-
5 koppen zijn aangebracht en waarin de substraatbaan wordt
bedrukt.

Een dergelijke werkwijze is in verschillende uitvoe-
ringsvormen bekend.

Bij één van de uitvoeringsvormen wordt de voortbewe-
10 gende substraatbaan in vlakke toestand langs een groot
aantal vast opgestelde inktstraal-spuutkoppen geleid, die
de gehele of nagenoeg de gehele breedte van de vlakke
substraatbaan bestrijken. Bij een andere uitvoeringsvorm
wordt de substraatbaan in vlakke toestand langs een of
15 meerdere ten minste in dwarsrichting van de substraatbaan
bewegende inktstraal-spuutkoppen geleid. Ook deze bewegende
inktstraal-spuutkoppen bestrijken de gehele of nagenoeg de
gehele breedte van de substraatbaan.

De bekende werkwijze heeft echter nadelen. Bij vast
20 opgestelde inktstraal-spuutkoppen zijn een groot aantal
inktstraal-spuutkoppen nodig teneinde de gehele breedte van
de substraatbaan te bedrukken, waardoor de drukinrichting
duur is. Bij een beperkt aantal bewegende inktstraal-spuut-
koppen dienen de inktstraal-spuutkoppen snel en nauwkeurig
25 langs de substraatbaan te bewegen, teneinde de bij de
opeenvolgende passages van de inktstraal-spuutkoppen aange-
brachte bedrukkingen naadloos op elkaar te laten aanslui-
ten. Een ander nadeel van de bekende werkwijze, waarbij de
substraatbaan in vlakke toestand wordt bedrukt, is dat het
30 drukstation betrekkelijk veel ruimte inneemt.

De uitvinding heeft tot doel een werkwijze te ver-
schaffen waarbij de genoemde nadelen worden ondervangen.

Dit doel wordt bereikt met een werkwijze van het aan

het begin genoemde soort, die gekenmerkt wordt doordat de substraatbaan, die in vlakke toestand wordt aangevoerd, in het gebied van het drukstation in hoofdzaak evenwijdig aan zijn lengterichting wordt omgebogen, zodat in het gebied
5 van het drukstation de dwarsdoorsnede van de substraatbaan een gebogen vorm heeft.

Bij toepassing van deze werkwijze kan het drukstation compact worden uitgevoerd.

Voorkeursuitvoeringsvormen van de werkwijze volgens de
10 uitvinding zijn vastgelegd in de afhankelijke werkwijzeconclusies.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens de uitvinding, omvattende middelen voor het voortbewegen van de substraatbaan, een drukstation met meerdere inktstraal-spuutkoppen waarlangs de substraatbaan kan worden voortbewogen en waarin de substraatbaan kan worden bedrukt, welke inrichting gekenmerkt wordt doordat in het gebied van het drukstation ombuigmiddelen zijn aangebracht voor het in
15 hoofdzaak evenwijdig aan zijn lengterichting ombuigen van de substraatbaan, zodat in het gebied van het drukstation de dwarsdoorsnede van de substraatbaan een gebogen vorm heeft.

Voorkeursuitvoeringsvormen van de inrichting volgens
25 de uitvinding zijn vastgelegd in de afhankelijke inrichtingsconclusies.

De uitvinding zal in de hiernavolgende beschrijving nader worden toegelicht aan de tekening, waarin:

Fig. 1 zeer schematisch in perspectief een inrichting
30 volgens de uitvinding weergeeft;

Fig. 2 een dwarsdoorsnede van de substraatbaan is volgens de lijn II-II in fig. 1;

Fig. 3 een dwarsdoorsnede van de substraatbaan is volgens de lijn III-III in fig. 1;

35 Fig. 4 schematisch de opstelling van de inktstraal-spuutkoppen binnen de omgebogen substraatbaan weergeeft;

Fig. 5 schematisch de opstelling van de inktstraal-

1003365

spuitskoppen buiten de omgebogen substraatbaan weergeeft, en

Fig. 6a-f mogelijke andere vormen van de dwarsdoorsnede van de omgebogen substraatbaan in het drukstation weergeeft.

5 In fig. 1 is zeer schematisch een inrichting volgens de uitvinding voor het met behulp van inktstralen bedrukken van een voortbewegende substraatbaan. De substraatbaan is aangegeven met het verwijzingscijfer 1. De substraatbaan 1 wordt van een voorraadrol 2 afgerold, langs een drukstation
10 3 geleid en na het bedrukken weer op een rol 4 gerold. In het gebied van het drukstation 3 wordt de substraatbaan 1 die in vlakke toestand, zoals schematisch weergegeven in fig. 2, van de voorraadrol 2 afkomt, in hoofdzaak evenwijdig aan zijn lengterichting omgebogen, zodat in het gebied
15 van het drukstation 3 de dwarsdoorsnede van de substraatbaan 1 een gebogen vorm heeft, bijvoorbeeld zoals is aangegeven in fig. 3. Na het verlaten van het drukstation 3 wordt de substraatbaan 1 weer in vlakke toestand gebracht en op de rol 4 gerold.

20 Het ombuigen van de substraatbaan 1 vindt bij de in fig. 1 weergegeven inrichting plaats met behulp van een in hoofdzaak tot een koker 5 gebogen plaat. De substraatbaan 1 glijdt daarbij langs de binnenzijde van de koker 5.

In het drukstation 3 vindt het bedrukken van de langs
25 de koker 5 glijdende materiaalbaan 1 substraatbaan plaats met behulp van een serie inktstraal-spuitskoppen 6, die bijvoorbeeld binnenin de koker 5 in een krans zijn opgesteld en zijn bevestigd op een houder 7, zoals schematisch is aangegeven in fig. 4. De substraatbaan wordt daarbij aan
30 de binnenzijde bedrukt.

De inktstraal-spuitskoppen 6 kunnen vast zijn opgesteld. Het is echter ook mogelijk de houder 7 met de inktstraal-spuitskoppen 6 te laten roteren, waardoor er minder inktstraal-spuitskoppen 6 nodig zijn.

35 Als alternatief is het ook mogelijk de inktstraal-spuitskoppen 6 in een krans aan de buitenzijde van de koker op te stellen en de substraatbaan aan de buitenzijde te

1 0 0 3 3 6 5

bedrukken. Dit is schematisch aangegeven in fig. 5. De inktstraal-spuitskoppen 6 zijn dan op een buiten de koker 5 gelegen houder 8 aangebracht. Een voorwaarde is dan wel dat de koker 5 uit twee delen bestaat waartussen zich een spleet bevindt die gelegen is in het vlak waarin de inktstraal-spuitskoppen 6 zijn gelegen.

Ook in dit geval kunnen de inktstraal-spuitskoppen vast zijn opgesteld of rondom de koker 5 roteerbaar zijn, zoals bij de uitvoeringsvorm volgens fig. 4.

10 De vorm waarin de substraatbaan 1 in het gebied van het drukstation 3 wordt gebogen is niet beperkt tot de in fig. 3 weergegeven vorm. Andere mogelijke vormen zijn weergegeven in fig. 6a t/m f. In fig. a t/m d heeft de dwarsdoorsnede van de substraatbaan 1 in het gebied van het
15 drukstation in hoofdzaak de vorm van een cirkel of een ellips of een gedeelte daarvan. In fig. 6e is de substraatbaan gebogen in de vorm van een U met betrekkelijk scherpe buigranden. Bij de in fig. 6a t/m e weergegeven vormen is de substraatbaan naar één richting omgebogen. Het is echter
20 ook mogelijk de substraatbaan in twee richtingen om te buigen en de dwarsdoorsnede ter plaatse van het drukstation in hoofdzaak de vorm van een S te geven, zoals is aangegeven in fig. 6f.

1003305

C O N C L U S I E S

1. Werkwijze voor het met behulp van inktstralen bedrukken van een voortbewegende substraatbaan, waarbij de substraatbaan langs een drukstation wordt geleid waarin meerdere inktstraal-spuitskoppen zijn aangebracht en waarin de
5 substraatbaan wordt bedrukt, **met het kenmerk**, dat de substraatbaan, die in vlakke toestand wordt aangevoerd, in het gebied van het drukstation in hoofdzaak evenwijdig aan zijn lengterichting wordt omgebogen, zodat in het gebied van het drukstation de dwarsdoorsnede van de substraatbaan een
10 gebogen vorm heeft.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de substraatbaan in één richting wordt omgebogen.
3. Werkwijze volgens conclusie 2, **met het kenmerk**, dat de dwarsdoorsnede van de substraatbaan na het ombuigen in
15 hoofdzaak de vorm heeft van een cirkel of een ellips of een gedeelte daarvan.
4. Werkwijze volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de substraatbaan in twee richtingen wordt omgebogen.
5. Werkwijze volgens conclusie 4, **met het kenmerk**, dat de
20 dwarsdoorsnede van de substraatbaan na het ombuigen in hoofdzaak de vorm van een S heeft.
6. Werkwijze volgens conclusie 2 of 3, **met het kenmerk**, dat de substraatbaan aan de binnenzijde van het omgebogen gedeelte wordt bedrukt.
- 25 7. Inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze volgens één der conclusies 1-6, omvattende middelen voor het voortbewegen van de substraatbaan, een drukstation met meerdere inktstraal-spuitskoppen waarlangs de substraatbaan kan

1 0 0 3 3 6 5

worden voortbewogen en waarin de substraatbaan kan worden bedrukt, **met het kenmerk**, dat in het gebied van het drukstation 3 ombuigmiddelen 5 zijn aangebracht voor het in hoofdzaak evenwijdig aan zijn lengterichting ombuigen van
5 de substraatbaan 1, zodat in het gebied van het drukstation 3 de dwarsdoorsnede van de substraatbaan een gebogen vorm heeft.

8. Inrichting volgens conclusie 7, **met het kenmerk**, dat de ombuigmiddelen de vorm hebben van een gebogen plaat 5,
10 waar de substraatbaan 1 langs kan glijden.

9. Inrichting volgens conclusie 8, **met het kenmerk**, dat de ombuigmiddelen in hoofdzaak de vorm hebben van een koker
5.

10. Inrichting volgens conclusie 8 of 9, **met het kenmerk**,
15 dat de inktstraal-spuitskoppen 6 binnen de gebogen plaat 5 staan opgesteld.

1003365

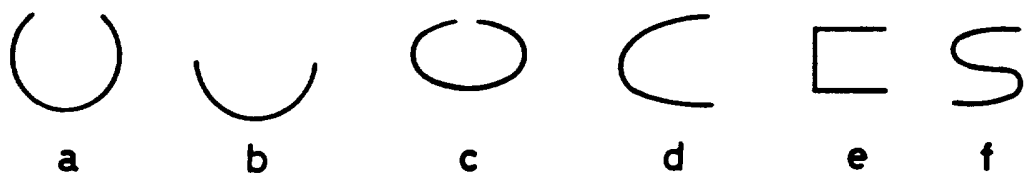
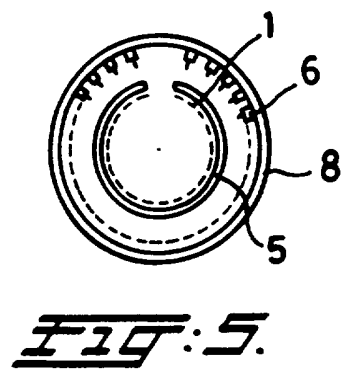
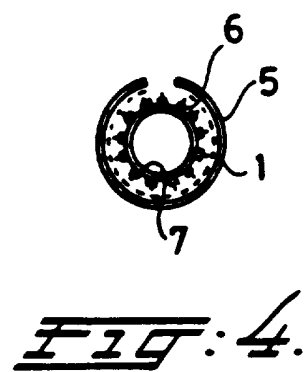
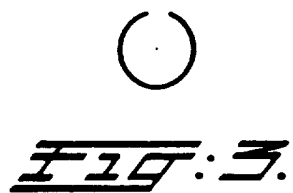
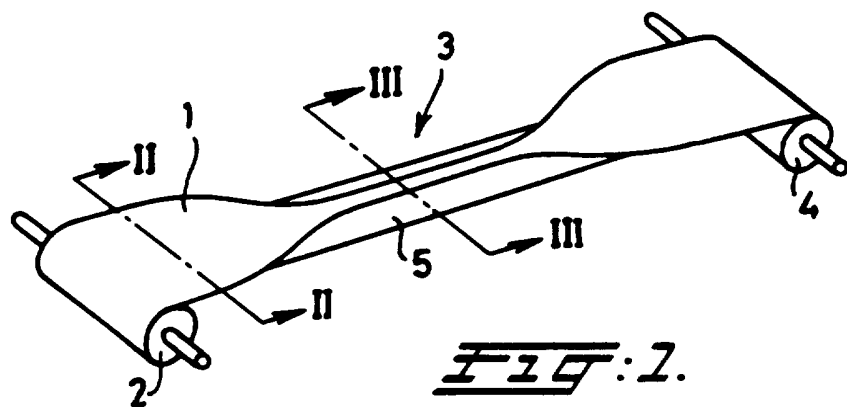


FIG: 6.

SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)
RAPPORT BETREFFENDE
NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFIKATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	Kenmerk van de aanvrager of van de gemachtigde 955123/Iem						
Nederlandse aanvraag nr. 1003365	Indieningsdatum . 18 juni 1996						
	Ingeroepen voorrangsdatum						
Aanvrager (Naam) STORK BRABANT 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 27776 NL						
I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven) Volgens de internationale classificatie (IPC) Int. Cl. ⁶ : B 65 H 23/28, B 41 J 15/04							
II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Onderzochte minimum documentatie</th> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Classificatiesysteem</th> <th>Classificatiesymbolen</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Int. Cl.⁶</td> <td style="vertical-align: top;">B 65 H, B 41 J</td> </tr> </table>		Onderzochte minimum documentatie		Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen	Int. Cl. ⁶	B 65 H, B 41 J
Onderzochte minimum documentatie							
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen						
Int. Cl. ⁶	B 65 H, B 41 J						
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 1003365

A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP
IPC 6 B65H23/28 B41J15/04

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 B65H B41J

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	EP 0 180 769 A (SUKA SUDDEUTSCHE SPEZIALDRUCKE) 14 Mei 1986 zie kolom 3, regel 22 - kolom 5, regel 31; figuur 5 ---	1
A	US 4 538 160 A (UCHIYAMA TADAMITSU) 27 Augustus 1985 zie kolom 4, regel 40 - regel 64; figuur 3 ---	1
A	EP 0 181 818 A (HOWTEK INC) 21 Mei 1986 zie kolom 3, regel 5 - kolom 8, regel 14 ---	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 622 (M-1712), 28 November 1994 & JP 06 239505 A (ISHIDA CO LTD), 30 Augustus 1994, zie samenvatting -----	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

"&" document dat deel uitmaakt van dezelfde octrooifamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

27 Februari 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

De Groot, R

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN
INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1003365

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0180769 A	14-05-86	DE 3440799 A DE 3525600 A	15-05-86 22-01-87
US 4538160 A	27-08-85	JP 58128862 A	01-08-83
EP 0181818 A	21-05-86	US 4591281 A CA 1248488 A JP 61171375 A	27-05-86 10-01-89 02-08-86