

19



Octrooi Centrum  
Nederland

11 1027493

12 C OCTROOI<sup>20</sup>

21 Aanvraag om octrooi: 1027493

51 Int.Cl.:  
B65H16/06 (2006.01)

22 Ingediend: 12.11.2004

41 Ingeschreven:  
15.05.2006 I.E. 2006/07

73 Octrooihouder(s):  
Océ-Technologies B.V. te Venlo.

47 Dagtekening:  
15.05.2006

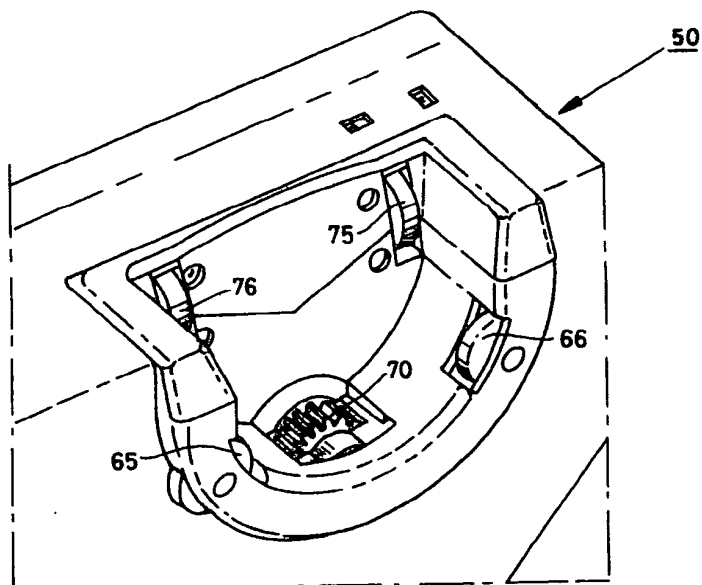
72 Uitvinder(s):  
Hendrikus Johannes Joseph van Soest te  
Helden.  
Jeroen Johannes Gertruda Coenen te  
Venray.

45 Uitgegeven:  
03.07.2006 I.E. 2006/07

74 Gemachtigde:  
Ir. P.J.P. Janssen te Postbus 101.

54 **Printer.**

57 De uitvinding betreft een printer omvattend een printkop die ter hoogte van een printvlak verplaatsbaar is in een hoofd- en een subscanrichting ten opzichte van een substraat dat zich in het printvlak bevindt, en een voorraadeenheid voor het opslaan van het substraat en het afstaan hiervan ter doorvoering naar het printvlak, welke eenheid middelen omvat ter ondersteuning van een kern in de omgeving van zijn uiteinden, zodanig dat de kern terwijl deze ondersteund is kan roteren onder afwikkeling van het op deze kern gerolde substraat, welke eenheid tevens een element omvat voor het uitoefenen van een kracht op de kern in axiale richting tijdens het roteren hiervan, waarbij de kern tegen een aanslag wordt gedrukt welke aanslag in de axiale richting in wezen een vaste positie inneemt ten opzichte van het printvlak.



NL C 1027493

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

Octrooi Centrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

## Printer

5 De uitvinding betreft een printer omvattend een printkop die ter hoogte van een printvlak verplaatsbaar is in een hoofd- en een subscanrichting ten opzichte van een substraat dat zich in het printvlak bevindt, en een voorraadeenheid voor het opslaan van het substraat en het afstaan hiervan ter doorvoering naar het printvlak, welke eenheid  
10 middelen omvat ter ondersteuning van een kern in de omgeving van zijn uiteinden, zodanig dat de kern terwijl deze ondersteund is kan roteren onder afwikkeling van het op deze kern gerolde substraat.

Een dergelijke printer is algemeen bekend uit de stand van de techniek. Bij deze printer is het substraat opgeslagen op een rol, in het bijzonder een kern waarop 50 tot 200  
15 meter van een bepaald type substraat gerold is. Om het substraat te bedrukken wordt het substraat in de printer naar behoefte afgerold van de kern, en wordt het vrije uiteinde naar het printvlak gevoerd. Aldaar wordt althans een deel van het te printen beeld gevormd door de printkop ten opzichte van het substraat te bewegen in de  
20 hoofdsanrichting, typisch loodrecht op de doorvoerrichting van het substraat, en de printkop tegelijkertijd beeldmatig te bekrachtigen. Aldus kan een strook op het substraat ter breedte van het schrijvende deel van de printkop gedrukt worden. Nadat een of meer relatieve bewegingen van de printkop ten opzichte van het substraat over deze strook hebben plaatsgevonden, wordt het substraat ten opzichte van de printkop bewogen in de  
25 subscanrichting, typisch is dit de doorvoerrichting van het substraat, zodat een nieuw deel van het substraat in het printvlak komt te liggen. Aldus kan een volgend deel van het beeld gevormd worden door de printkop te scannen over dit nieuwe deel van het substraat. Aldus kan een deel van het substraat ter grootte van het te printen beeld geheel gescand worden en voorzien worden van alle deelbeelden. Deze deelbeelden  
30 tezamen vormen het te printen beeld. Nadat het beeld geprint is wordt het bedrukte deel van het substraat veelal afgesneden van de rest van het substraat zodat dit separaat gebruikt kan worden. De printkop kan uitgerust zijn met een of meerdere individueel aanstuurbare printmodules. Een typisch voorbeeld is een inkjetprintkop welke vier printmodules omvat, één voor elk van de kleuren cyaan, magenta, geel en zwart. Een probleem bij deze bekende printer is het voorkomen van zichtbare  
35 aansluitingsfouten tussen de verschillende deelbeelden. Deelbeelden die elkaar

bijvoorbeeld juist dienen te aangrenzen overlappen elkaar, of hebben niet over hun volledige lengte een gemeenschappelijke grens. Dergelijke aansluitingsfouten kunnen zeer storend zijn in een geprint beeld, in het bijzonder wanneer het een kleurenprinter betreft. Uit de stand van de techniek is bekend om printstrategieën toe te passen  
5 waardoor deze fouten gemaskeerd worden. Nadeel hiervan is dat de mogelijkheden van maskering gelimiteerd zijn en dat er veelal geen rekening kan worden gehouden met een willekeurige variatie in aansluitingsfouten.

Doel van de uitvinding is om een printer te verkrijgen welke tegemoet komt aan de  
10 hiervoor beschreven nadelen. Hiertoe is een printer volgens de aanhef uitgevonden, daartoe gekenmerkt dat de voorraadeenheid tevens een element omvat voor het uitoefenen van een kracht op de kern in axiale richting tijdens het roteren hiervan, waarbij de kern tegen een aanslag wordt gedrukt welke aanslag in de axiale richting in wezen een vaste positie inneemt ten opzichte van het printvlak.

15 Het blijkt dat op deze wijze veel aansluitfouten, bijvoorbeeld fouten in de hoofd- en subscannrichting, kunnen worden voorkomen. Omdat de aanslag in de axiale richting in wezen een vaste positie inneemt ten opzichte van het printvlak, zal ook de onder toepassing van het element hiertegen aangedrukte kern en het daarop gerolde  
20 substraat in wezen een vaste positie innemen ten opzichte van het printvlak, althans in axiale richting. Het blijkt dat hierdoor het voorkomen van aansluitingsfouten tussen de deelbeelden zeer sterk onderdrukt kan worden.

In een uitvoeringsvorm is het element verend in de genoemde axiale richting. Voordeel  
25 hiervan is dat de kern eenvoudig in de voorraadeenheid gelegd kan worden tussen het element en de aanslag, waarbij er tegelijkertijd is voorzien in een aandrukkracht in axiale richting.

In een andere uitvoeringsvorm, waarbij de ondersteuningsmiddelen zijn verdeeld over  
30 een eerste en tweede ondersteuningsorgaan, is de aanslag een onderdeel van het tweede ondersteuningsorgaan. Deze uitvoeringsvorm heeft het voordeel dat de kans op aansluitingsfouten verder verkleind wordt.

In een andere uitvoeringsvorm omvat de voorraadeenheid twee elementen voor het  
35 uitoefenen van een kracht op de kern in axiale richting. Deze uitvoeringsvorm biedt het

voordeel dat aan beide zijden van de as van de kern een kracht op deze kern uitgeoefend kan worden. Hierdoor kan er een grotere kracht in axiale richting worden uitgeoefend waarbij het risico van het induceren van een slingering van de kern afneemt. Dit verkleint de kans op aansluitfouten verder.

5

In een verdere uitvoeringsvorm nemen de twee elementen een onderlinge afstand in die in wezen gelijk is aan de diameter van de kern. De kracht kan aldus uitgeoefend worden op de rand van de kern, verdeeld over twee elkaar tegenoverliggende punten op die rand. Hierdoor kan op eenvoudige wijze worden voorzien in een adequate en  
10 betrouwbare aandrukking van de kern tegen de aanslag. In een uitvoeringsvorm zijn de elementen verend opgestelde wielen. De kern kan hierbij vrij draaien over de wielen terwijl deze een kracht op de kern uitoefenen in axiale richting. Door de vrije draaimogelijkheid is de wrijvingskracht tussen de elementen en de kern tijdens het roteren hiervan geminimaliseerd. Het optreden van onregelmatigheden in de snelheid  
15 waarmee het substraat afgewikkeld wordt kan zo worden voorkomen.

In een uitvoeringsvorm omvat de voorraadeenheid een lade waarin de ondersteuningsmiddelen zijn opgenomen, en omvat de printer een verder element voor het uitoefenen van kracht op de lade in een richting parallel aan de kern waarbij de lade  
20 tegen een aanslag wordt gedrukt welke aanslag in de genoemde richting in wezen een vaste positie inneemt ten opzichte van het printvlak. In deze uitvoeringsvorm kan een kern met een daarop gewikkeld substraat eenvoudig in de voorraadeenheid worden ingelegd door de lade uit te trekken. Hierdoor komen de ondersteuningsmiddelen welke zich in de lade bevinden vrij te liggen en zijn deze eenvoudig toegankelijk voor het  
25 inleggen van een nieuwe rol substraat. Na het inleggen kan de lade gesloten worden waarop het substraat afgewikkeld kan worden ter doorvoering naar het printvlak. Omdat deze lade kan bewegen ten opzichte van de overige delen van de printer, in het bijzonder het printvlak, is er bij deze uitvoeringsvorm in voorzien dat de lade tegen een  
30 aanslag wordt gedrukt welke in wezen een vaste positie inneemt ten opzichte van dit printvlak, althans in een richting parallel aan de kern. Hierdoor neemt ook de lade zelf in wezen een vaste positie in ten opzichte van het printvlak zodat aansluitfouten welke voortkomen uit een onzekere positionering van de lade ten opzichte van het printvlak kunnen worden voorkomen. In een verdere uitvoeringsvorm is de lade uitgerust voor het  
35 substraat.

In een uitvoeringsvorm is de kern is voorzien van een uitwendige vertanding in de omgeving van een uiteinde van deze kern, en is de voorraadeenheid voorzien van een aandrijfbaar tandwiel voor het aangrijpen van de genoemde vertanding indien de kern  
5 wordt ondersteund. Deze uitvoeringsvorm maakt het op eenvoudige wijze mogelijk dat de kern aangedreven kan worden om te roteren, bijvoorbeeld ter afwikkeling of ter opwikkeling van het substraat. De ondersteuningsmiddelen voorkomen dat de kern ter plaatse van de vertanding gedragen wordt door het aandrijfbare tandwiel.

10 De uitvinding zal nu verder worden toegelicht aan de hand van de onderstaande voorbeelden.

Figuur 1 is een schematische weergave van een printer volgens de huidige uitvinding.  
Figuur 2 is een schematische weergave van een lade van een voorraadeenheid van  
15 deze printer.

Figuur 3 is een schematische weergave van een ondersteuningsorgaan van een houder van de lade.

Figuur 4 is een schematische weergave van een lade en de middelen om deze in de subscanrichting te positioneren ten opzichte van het printvlak.

20

### ***Figuur 1***

Figuur 1 geeft schematisch een printer weer volgens de huidige uitvinding. Deze printer is voorzien van een voorraadeenheid 10, welke dient voor het opslaan en afstaan van  
25 het te bedrukken substraat. Daarnaast omvat deze printer transporteenheid 30 welke het substraat transporteert van de voorraadeenheid 10 naar de printeenheid 40.

Eenheid 30 voorziet tevens in een nauwkeurige positionering van het substraat in de printzone die gevormd wordt tussen het printvlak 42 en inkjet printkop 41.

Printeenheid 40 is in deze uitvoeringsvorm een conventioneel engine dat printkop 41  
30 bevat, welke printkop is opgebouwd uit een aantal losse subkoppen, elk voor een van de kleuren zwart, cyaan, magenta en geel. Een dergelijk type printkop is uitvoerig beschreven in de Europese octrooiaanvraag EP 1 378 360. Printkop 41 heeft slechts een beperkt printbereik waardoor het nodig is om het beeld op het substraat in  
35 getransporteerd in de doorvoerrichting (subscanrichting) zodat er een nieuw deel van

het substraat in de printzone bedrukt kan worden. In het weergegeven voorbeeld is het substraat 12 afkomstig van een rol substraat omvattend kern 11, welke rol zich in de voorraadeenheid 10 bevindt. De rol is opgenomen in lade 3 van de voorraadeenheid. Op de kern 11 van de rol is een baan van het substraat gewikkeld, welke baan een

5 lengte heeft van 200 meter. Om de rol in de printer op te nemen is de lade 3 voorzien van een houder (niet afgebeeld) ter ondersteuning van de kern in de omgeving van zijn uiteinden. Hierdoor kan de rol draaibaar worden opgenomen in de lade. Deze houder omvat twee ondersteuningsorganen welke zijn opgenomen in zijplaten van de lade, welke organen in samenwerkende verbinding zijn gebracht met de uiteinden van de rol.

10 De voorraadeenheid is in deze uitvoeringsvorm voorzien van een tweede lade 4 voor het opnemen van een volgende rol welke bestaat uit kern 21 waarop een substraat 22 is gewikkeld. Dit substraat 22 kan eveneens ter bedrukking worden afgestaan door de voorraadeenheid. De lades kunnen in de aangegeven richting F uit de voorraadeenheid 10 worden geschoven voor het uitnemen van de rollen en/of het inleggen van nieuwe

15 rollen. Voor het transport van het substraat staat kern 11 in werkzame verbinding met transportmiddel 15, welk middel in dit geval een rollenpaar omvat waartussen een transportkeep is gevormd. Stroomopwaarts van middel 15 is een sensor 17 aangebracht, met welke sensor bepaald kan worden of er nog substraat aanwezig is op de rol welke zich in de betreffende houder bevindt. Voor het transport van een substraat

20 dat afkomstig is van de andere rol is de voorraadhouder voorzien van transportmiddel 25. Stroomopwaarts van dit middel is de voorraadhouder voorzien van sensor 27, welke eenzelfde werking heeft als sensor 17. De voorraadhouder is voorzien van geleideelementen 16 en 26 voor het geleiden van substraat 12, respectievelijk 22, naar de transporteenheid 30. Stroomafwaarts van deze geleideelementen bevindt zich

25 doorvoerpap 13. Dit doorvoerpap wordt zowel voor het transport van substraat 12 als het transport van substraat 22 gebruikt.

Een substraat dat uit de voorraadeenheid 10 treedt, in dit voorbeeld substraat 12, wordt aangegrepen door transportmiddel 31 van de transporteenheid 30. Dit transportmiddel transporteert het substraat, via geleideelement 33, verder naar het tweede

30 transportmiddel 32 van de transporteenheid 30. Het transportmiddel 32 grijpt het substraat aan, transporteert het door naar printeenheid 40. Aldus is de printer geconfigureerd ter bedrukking van substraat 12. Voor configuratie ter bedrukking van substraat 22 is het in dit geval nodig om substraat 12 terug op de kern 11 te wikkelen, zodanig dat het vrije uiteinde uiteindelijk doorvoerpap 13 verlaat. Rollenpaar 15 houdt

35 het substraat 12 dan nog vast. Hierna kan substraat 22 over geleidelement 26 gespoeld

worden door aandrijving van rollenpaar 25, totdat kneep 31 bereikt is waarna deze de aandrijving van het substraat overneemt en het substraat verder spoelt naar kneep 32 om uiteindelijk het printvlak 42 te bereiken. De printer is dan geconfigureerd ter bedrukking van substraat 22.

- 5 De geleide-elementen 16 en 26 zijn in dit voorbeeld walsen welke zich uitstrekken parallel aan de transportmiddelen 15 en 31, respectievelijk 25 en 31. Het zijn in wezen stationair opgestelde walsen (dat wil zeggen, ze kunnen niet roteren om hun axiale as). De geleideelementen zijn zodanig geplaatst in de voorraadeenheid dat deze elk kunnen roteren, althans over een beperkte hoek, om een as. In de figuur is de rotatieas 18 van  
10 element 16 weergegeven, alsmede rotatieas 28 van element 26. Deze rotatieassen staan loodrecht op de assen van de geleideelementen en doorkruisen het midden van deze elementen.

- Geleidelement 33 van transporteenheid 30, welk element zich uitstrekt in wezen parallel  
15 aan de transportmiddelen 31 en 32, is eveneens zodanig opgesteld dat deze kan roteren om een as welke loodrecht op de axiale richting van dit element staat. Deze as is weergegeven met referentienummer 34 en doorkruist het midden van geleide-element 33. Omdat element 33 in deze uitvoeringsvorm een meedraaiende wals is, staat het substraat in wezen stil ten opzichte van het oppervlak van dit geleide-element.  
20 Element 33 is verder zodanig opgehangen dat deze kan roteren om as 35, welke as 35 parallel loopt aan de bissectrice 36 van de hoek  $2\alpha$  waarover het substraat wordt verstuurd van middel 31 naar middel 32. Deze as 35 doorkruist het midden van de substraatbaan, op een afstand van ongeveer 1 meter van het geleide-element zelf.

- 25 Geleideelement 33 is verplaatsbaar van een eerste positie waarin dit element zich in figuur 1 bevindt, naar een tweede positie waarbij het hart van dit element samenvalt met lokatie 37. In de eerste positie is de afstand waarover substraat 12 zich uitstrekt tussen transportmiddel 31 en transportmiddel 32 maximaal. In de tweede positie is deze afstand minimaal. Hiervan wordt gebruik gemaakt tijdens het transport van het substraat  
30 naar printeenheid 40. Omdat het substraat telkens over een relatief kleine afstand, typisch 5 tot 10 cm, moet worden verplaatst, is het gunstig dat dit relatief snel plaatsvindt. De massastraagheid van rol 11, zeker wanneer deze voorzien is van de maximale hoeveelheid substraat is echter relatief groot. Derhalve zou het verplaatsen bij het in stand houden van de getoonde configuratie aan transportmiddelen en  
35 geleideelementen relatief veel tijd kosten. Om aan dit probleem tegemoet te komen

wordt transportmiddel 31 veel langzamer versneld dan transportmiddel 32. Om toch voor voldoende aanvoer van substraat naar transportmiddel 32 te zorgen wordt het geleide-element 33 verplaatst in de richting van lokatie 37.

5

### **Figuur 2**

In figuur 2 is schematisch een alternatieve uitvoeringsvorm van de lade 3 weergegeven. In dit geval is de lade voorzien van twee houders ter opname van twee individuele kernen. De eerste houder omvat een eerste paar ondersteuningsorganen 50 en 51. De  
10 tweede houder omvat een tweede paar ondersteuningsorganen 60 en 61. In de figuur is de kern 11 opgenomen in de eerste houder. Bij gebruik van deze lade in een printer zal de aanwezige kern voorzien zijn van een hierop gewikkeld substraat (niet weergegeven). Ter afwikkeling van dit substraat is de kern roteerbaar opgenomen in de houder. Rollenpaar 15, waarvan slechts een rol zichtbaar is in de figuur, maakt ook  
15 onderdeel uit van de lade. De weergegeven rol is aangebracht op een as 19 welke via tandwiel 20 aangedreven kan worden.

De afstand tussen de ondersteuningsorganen is zodanig dat een gebruiker eenvoudig een rol in de houder kan plaatsen door de uiteinden van de kern in wezen samen te laten vallen met de posities van beide ondersteuningsorganen. Na plaatsing van de rol  
20 in de houder wordt deze onder toepassing van een aantal verende elementen automatisch in een in wezen vaste positie ten opzichte van het printvalk gebracht. Dit is in meer detail weergegeven in figuur 3 en de daarmee overeenkomende beschrijving.

### 25 **Figuur 3**

Figuur 3 is een detailopname van ondersteuningsorgaan 50, waarbij de kern 11 ter verduidelijking is weggelaten. Orgaan 50 omvat twee oplegrollen 65 en 66 welke de kern roteerbaar ondersteunen. Bij het roteren van de kern, hetzij ter afwikkeling van het substraat, hetzij ter opwikkeling hiervan op de kern, draait de kern over deze rollen. De  
30 rollen worden hierbij niet aangedreven.

Om de kern aan te drijven is orgaan 50 voorzien van een tandwiel 70. De tanden van dit wiel grijpen aan in een externe vertanding van de kern. Op deze wijze kan door aandrijving van tandwiel 70 de kern gedwongen worden te roteren. Bij de printer volgens de hier getoonde uitvoeringsvorm wordt tandwiel 70 alleen dan aangedreven  
35 wanneer het substraat terug op de kern gewikkeld dient te worden, bijvoorbeeld

wanneer de betreffende rol vervangen dient te worden door een rol met een ander substraat. Bij het afwikkelen van het substraat vindt aandrijving van de kern passief plaats: rollenpaar 15 vormt in dat geval een transportkneep en trekt aan het substraat. Hierdoor gaat de kern 11 roteren en kan het substraat van de kern gewikkeld worden.

5 Orgaan 50 is verder voorzien van twee verend opgestelde wielen 75 en 76. Deze wielen nemen een onderlinge afstand in die juist gelijk is aan de diameter van de kern. Bij het roteren van de kern zullen deze wielen over de kopse kant van de kern meedraaien. De vering van deze wielen is zodanig dat zij een kracht op de kern in axiale richting uitoefenen, waardoor deze in de richting van ondersteuningsorgaan 51 wordt geduwd.

10 Dit laatstgenoemde orgaan omvat ook twee van dergelijke wielen (niet afgebeeld), zij het dat deze wielen niet verend zijn opgesteld. Deze wielen vormen derhalve een aanslag voor de kern. Bovendien nemen deze wielen in wezen een vaste positie in ten opzichte van het printvlak 42. Hierdoor zal ook de kern, en dus het daarop aangebrachte substraat, een vaste positie kunnen innemen ten opzichte van dit

15 printvlak.

#### ***Figuur 4***

In figuur 4 is schematisch in een bovenaanzicht een lade 3 en de middelen om deze in de subscanrichting te positioneren ten opzichte van het printvlak 42 weergegeven. Printvlak 42 is verbonden met het frame van de printer, van welk frame in dit geval zijpanelen 80 en 82 omvat. Deze panelen zijn voorzien van uitstulpingen 81, respectievelijk 83.

Lade 3 is voorzien van twee positioneer-elementen 85 en 95. Deze elementen zijn

25 voorzien van inkepingen 86, respectievelijk 96 ter samenwerking met uitstulpingen 81, respectievelijk 83. Element 95 is vast verbonden met de lade 3 onder toepassing van verbindingselementen 97 en 98. Element 85 is beweegbaar verbonden ten opzichte van de lade 3. Hiertoe is er voorzien in een rotatieas 100, welke is aangebracht op de lade en welke draaibaar wordt omsloten door een met deze as overeenkomend gat in

30 element 85. Aan de andere zijde is element 85 voorzien van een sleuf 100, waarin een as 105 is opgenomen die bevestigd is op de lade. Deze uitvoeringsvorm maakt het mogelijk dat element 85 kan roteren, althans over een kleine hoek, om as 100. Ter plaatse van instulping 86 is het element voorzien van een veer 106, welke tegen een opstaande rand 107 van de lade 3 is bevestigd. Hierdoor wordt het element in de

35 aangegeven richting S geduwd.

Bij het naar binnen schuiven van de lade in de aangegeven richting B (welke tegengesteld is aan de richting F zoals weergegeven in figuur 1), zal element 85 in een richting tegengesteld aan S worden gedwongen zodra element 85 in aanraking komt met uitstulping 81. Bij het verder inschuiven van de lade in de richting B zal element 85  
5 steeds verder in deze richting gedwongen worden. Zodra de ligging van de uitstulpingen 81 en 83 echter overeenkomt met die van de inkepingen 86 en 96, zal element 85 in de richting S worden geduwd onder invloed van veer 106. Als gevolg hiervan zal de lade 3 in de richting van zijpaneel 82 worden geduwd. Hierdoor zal de lade in wezen een vaste positie innemen ten opzichte van het printvlak 42.

**CONCLUSIES**

1. Printer omvattend een printkop die ter hoogte van een printvlak verplaatsbaar is in een hoofd- en een subscarrichting ten opzichte van een substraat dat zich in het  
5 printvlak bevindt, en een voorraadeenheid voor het opslaan van het substraat en het afstaan hiervan ter doorvoering naar het printvlak, welke eenheid middelen omvat ter ondersteuning van een kern in de omgeving van zijn uiteinden, zodanig dat de kern terwijl deze ondersteund is kan roteren onder afwikkeling van het op deze kern gerolde substraat, welke eenheid tevens een element omvat voor het uitoefenen van een kracht  
10 op de kern in axiale richting tijdens het roteren hiervan, waarbij de kern tegen een aanslag wordt gedrukt welke aanslag in de axiale richting in wezen een vaste positie inneemt ten opzichte van het printvlak.
2. Een printer volgens conclusie 1, met het kenmerk dat het element verend is in de  
15 genoemde axiale richting.
3. Een printer volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de ondersteuningsmiddelen zijn verdeeld over een eerste en tweede ondersteuningsorgaan, met het kenmerk dat de aanslag een onderdeel is van het tweede ondersteuningsorgaan.  
20
4. Een printer volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de voorraadeenheid twee elementen omvat voor het uitoefenen van een kracht op de kern in axiale richting.
- 25 5. Een printer volgens conclusie 4, met het kenmerk dat de twee elementen een onderlinge afstand innemen die in wezen gelijk is aan de diameter van de kern.
6. Een printer volgens conclusie 5, met het kenmerk dat de elementen verend opgestelde wielen zijn.  
30
7. Een printer volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de voorraadeenheid een lade omvat waarin de ondersteuningsmiddelen zijn opgenomen, met het kenmerk dat de printer een verder element omvat voor het uitoefenen van kracht op de lade in een richting parallel aan de kern waarbij de lade tegen een aanslag wordt gedrukt welke  
35 aanslag in de genoemde richting in wezen een vaste positie inneemt ten opzichte van het printvlak.

8. Een printer volgens conclusie 7, met het kenmerk dat de lade is uitgerust voor het gelijktijdig houden van twee kernen, welke ieder voorzien zijn van een hierop gerold substraat.

5

9. Een printer volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat de kern is voorzien van een uitwendige vertanding in de omgeving van een uiteinde van deze kern, en de voorraadeenheid is voorzien van een aandrijfbaar tandwiel voor het aangrijpen van de genoemde vertanding indien de kern wordt ondersteund.

10

10. Een printer volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat deze printer een inkjet printer is.

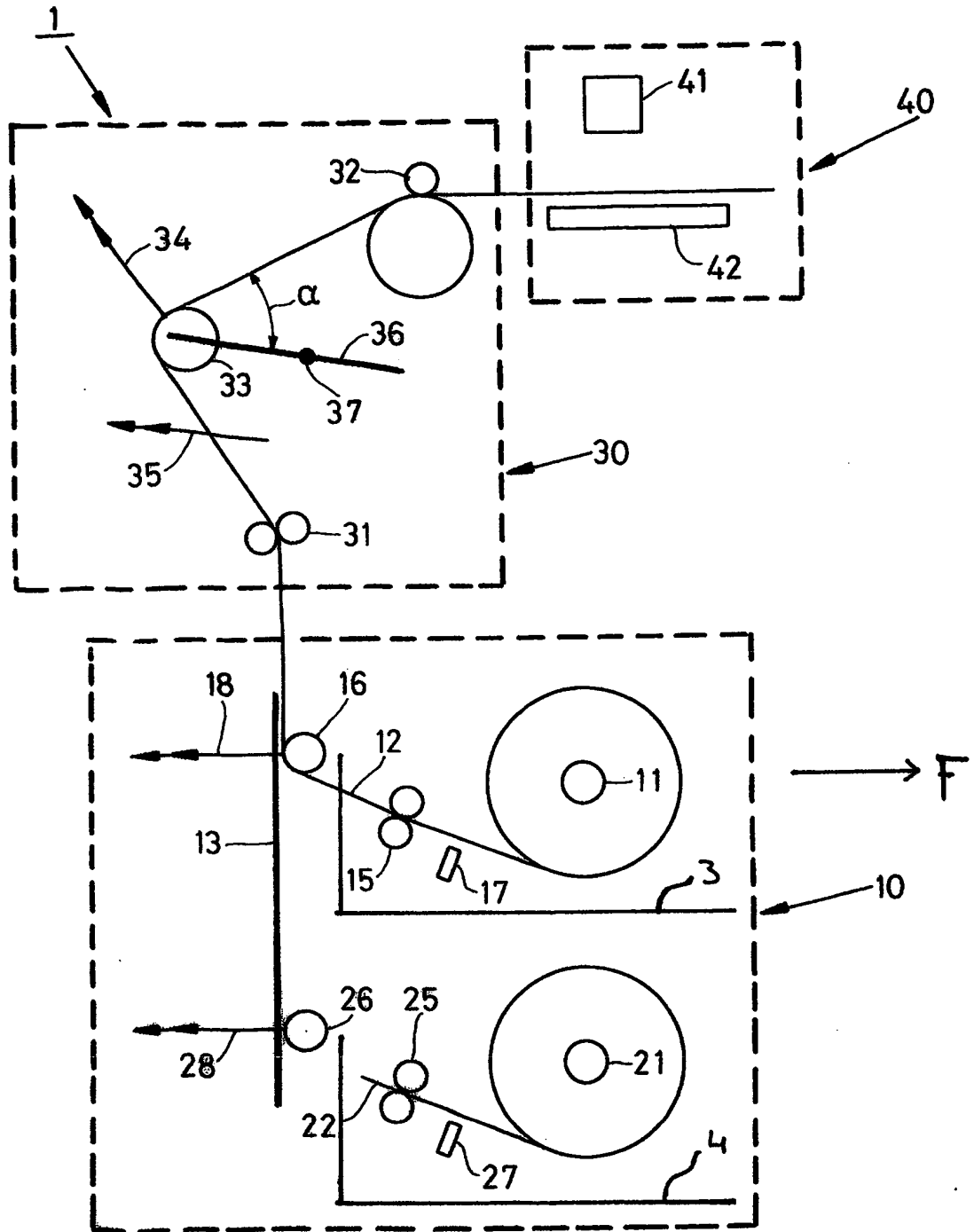


FIG. 1

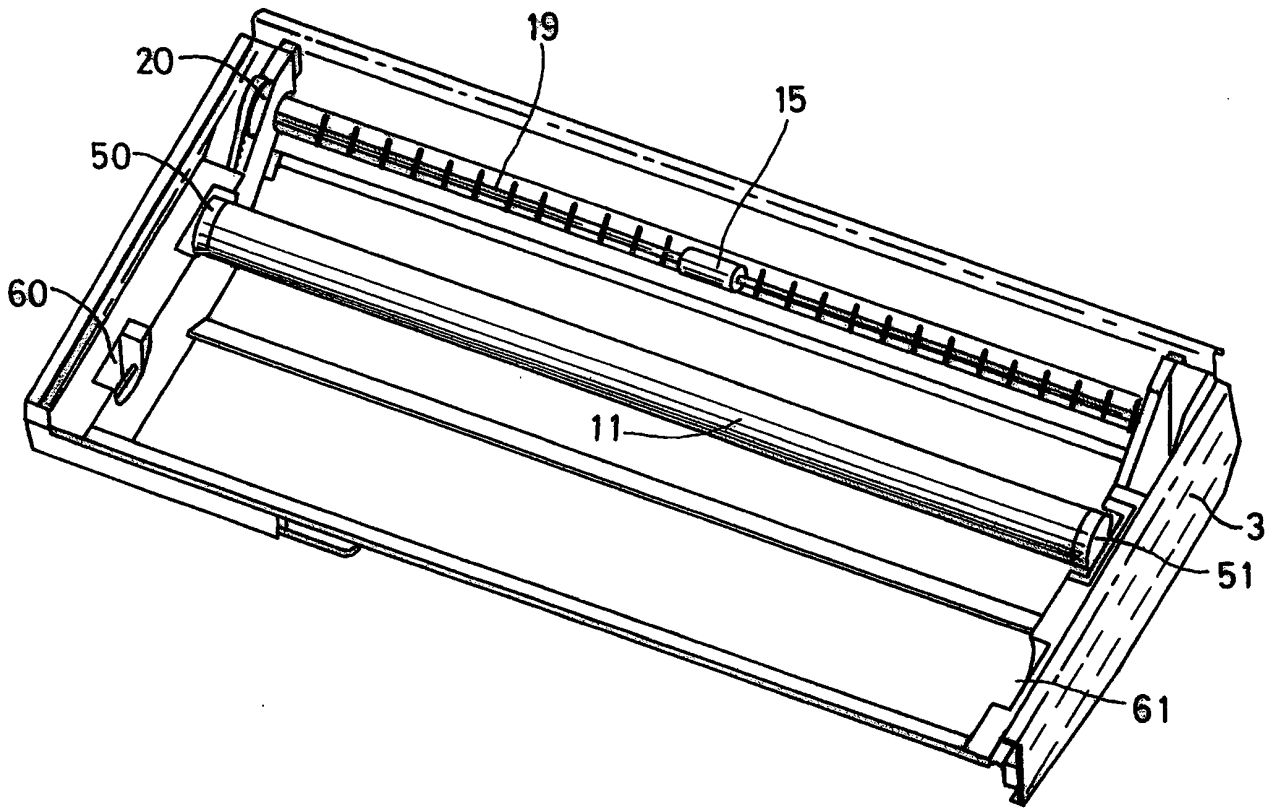


FIG. 2

3/4

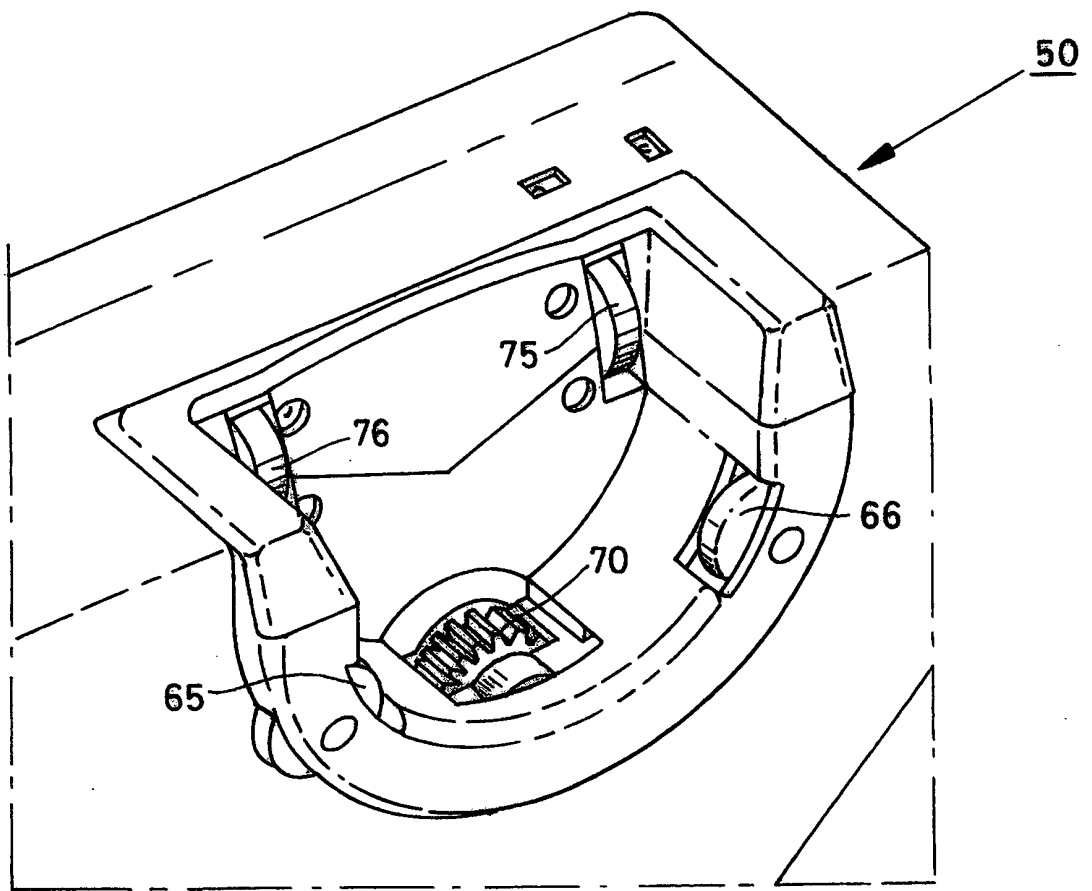


FIG. 3

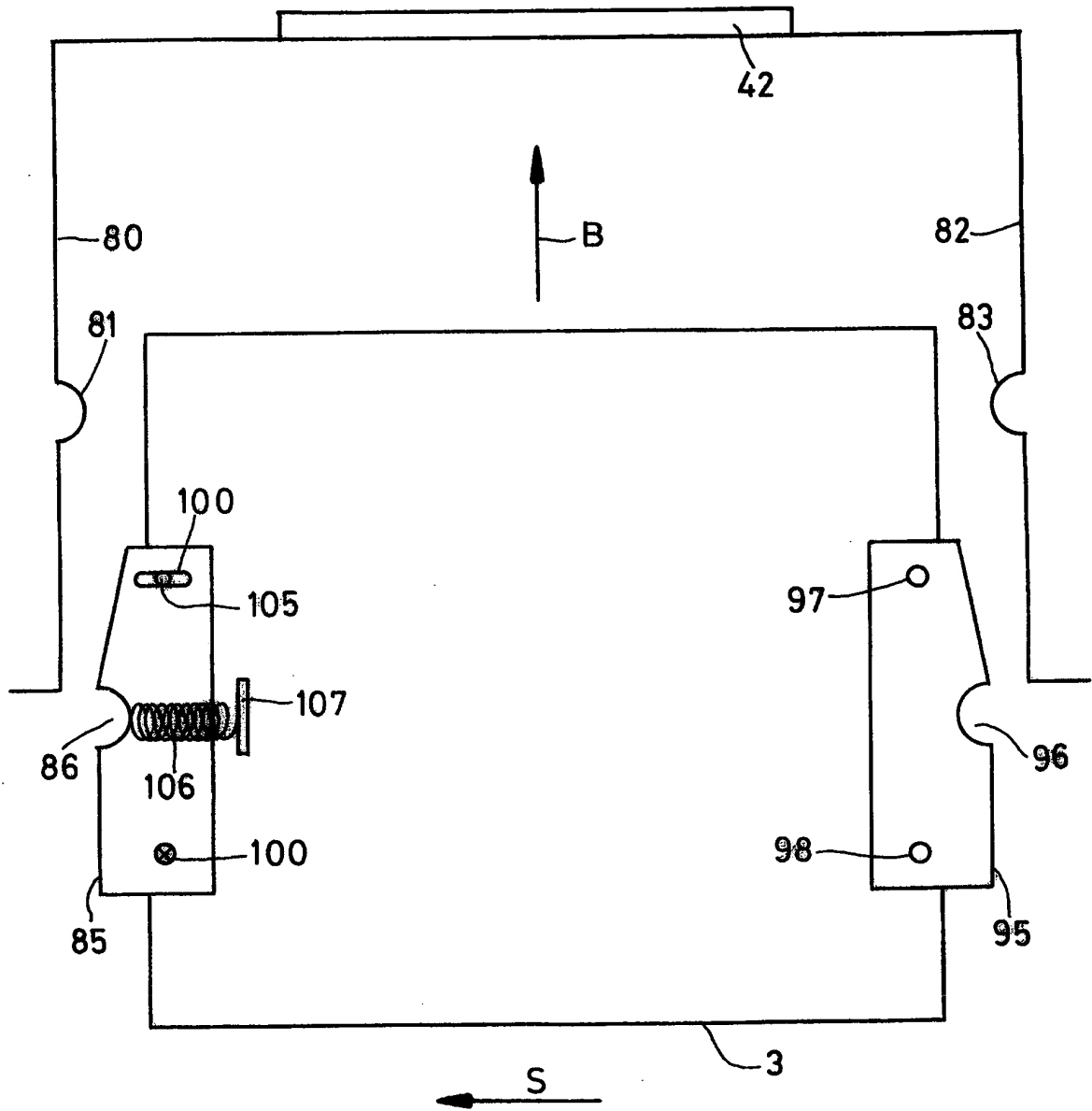


FIG. 4

# SAMENWERKINGSVERDRAG (PCT)

## RAPPORT BETREFFENDE NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN INTERNATIONAAL TYPE

IDENTIFICATIE VAN DE NATIONALE AANVRAGE	KENMERK VAN DE AANVRAGER OF VAN DE GEMACHTIGDE 0445
Nederlands aanvraag nr. 1027493	Indieningsdatum 12 november 2004
	Ingeroepen voorrangsdatum
Aanvrager (Naam) Océ-Technologies 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 44286 NL
<b>I. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP</b> (bij toepassing van verschillende classificaties, alle classificatiesymbolen opgeven)	
Volgens de internationale classificatie (IPC)  Int.Cl.7:        B65H16/06	
<b>II. ONDERZOCHE GEBIEDEN VAN DE TECHNIEK</b>	
Onderzochte minimum documentatie	
Classificatiesysteem	Classificatiesymbolen
Int.Cl.7:	B65H B41J
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 1027493**

**A. CLASSIFICATIE VAN HET ONDERWERP**  
IPC 7 B65H16/06

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 7 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)  
EPO-Internal

**C. VAN BELANG GEACHTE DOCUMENTEN**

Categorie °	Geciteerde documenten, eventueel met aanduiding van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie nr.
X A	US 4 821 974 A (XEROX) 18 april 1989 (1989-04-18) het gehele document -----	1-4 7
X A	US 4 479 615 A (FUJI XEROX) 30 oktober 1984 (1984-10-30) het gehele document -----	1-4 7
X	US 613 178 A (H.H. UNZ) 25 oktober 1898 (1898-10-25) het gehele document -----	1-4, 9

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 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 octroofamilie

Datum waarop het nieuwheidsonderzoek van internationaal type werd voltooid

14 Juli 2005

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

Loncke, J

VERSLAG VAN HET NIEUWHEIDSONDERZOEK VAN

INTERNATIONAAL TYPE

Informatie over leden van dezelfde octrooifamilie

Nummer van het verzoek om een nieuwheidsonderzoek

NL 1027493

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
US 4821974	A	18-04-1989	GEEN
US 4479615	A	30-10-1984	JP 1432018 C 24-03-1988 JP 58016877 A 31-01-1983 JP 62041477 B 03-09-1987
US 613178	A	GEEN	