

19



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

11

1002903

12 C OCTROOI²⁰

21 Aanvraag om octrooi: 1002903

51 Int.Cl.⁶
B41J2/175

22 Ingediend: 19.04.96

30 Voorrang:
21.04.95 JP 11897495

41 Ingeschreven:
22.10.96 I.E. 96/12

47 Dagtekening:
11.04.97

45 Uitgegeven:
02.06.97 I.E. 97/06

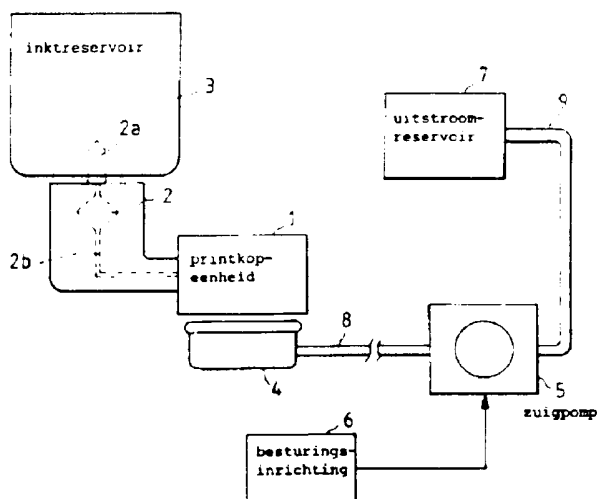
73 Octrooihouder(s):
SEIKO EPSON CORPORATION te Tokyo, Japan (JP).

72 Uitvinder(s):
Munehide Kanaya te Nagano (JP)
Takao Kobayashi te Nagano (JP)
Kiyofumi Usui te Nagano (JP)
Eiko Yanagida te Nagano (JP)
Yoshinori Miyazawa te Nagano (JP)

74 Gemachtigde:
Ir. Th.A.H.J. Smulders c.s. te 2587 BN Den Haag.

54 Inktreservoirpatroon voor een registratieinrichting van het inktjettype.

57 Inktreservoirpatroon voor een registratieinrichting van het inktjettype, omvattende: ten minste één eerste kamer; ten minste één tweede kamer, die in verbinding staat met de eerste kamer; een inkt-absorptieonderdeel dat is ondergebracht in ten minste één van deze kamers; een tussenschot dat de eerste kamer van de tweede kamer scheidt; een inkttoevoerpoort voor het toevoeren van inkt naar de registratieinrichting; en een deksel dat is bevestigd aan de bovenzijde van de patroon, waarbij ten minste een deel van het deksel dat correspondeert met ten minste één van de kamers waarin het inktabsorptieonderdeel is ondergebracht te openen is.



NL C 1002903

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.

Titel: Inktreservoirpatroon voor een registratieinrichting van het inktjettype.

De uitvinding heeft betrekking op een inkt-reservoirpatroon voor een registratieinrichting van het inktjettype, omvattende: ten minste één eerste kamer; ten minste één tweede kamer, die in verbinding staat met de
5 eerste kamer; een inktabsorptieonderdeel dat is ondergebracht in ten minste één van deze kamers; een tussenschot dat de eerste kamer van de tweede kamer scheidt; een inkttoevoerpoort voor het toevoeren van inkt naar de registratieinrichting; en een deksel dat is bevestigd aan
10 de bovenzijde van de patroon.

Een dergelijk inktreservoirpatroon voor een registratieinrichting van het inktjettype is bekend uit EP-A-0.640.484. Hierbij is sprake van een inktpatroon die bestaat uit een huis dat is voorzien van een kamer met
15 inktabsorberend materiaal dat een negatieve druk opwekt en waarbij de kamer in verbinding staat met de registratieinrichting en door een tussenwand is gescheiden van een kamer die inkt bevat en via een spleet met de eerstgenoemde kamer in verbinding staat. De kamer waarin de inkt zich
20 bevindt is voorzien van een inktinjectiepoort die na injectie van de inkt in de desbetreffende kamer wordt afgedicht. Aan het huis van de inktpatroon wordt een deksel onlosmakelijk bevestigd door middel van ultrasone of
hoogfrequente energie.

25 Het inktreservoirpatroon volgens de bovengenoemde stand van de techniek kan een grote hoeveelheid inkt bevatten zodat inkt kan worden toegevoerd aan een registratieinrichting gedurende een lange tijd. Wanneer de inkt echter is verbruikt, moet een dergelijk inktreservoirpatroon door een nieuwe worden vervangen of dient te worden
30 bijgevuld. Het vervangen of bijvullen van de patroon is echter omslachtig en heeft bovendien het nadeel dat door het vervangingsproces vervuiling met inkt kan optreden,

bijvoorbeeld aan de handen van de gebruiker. Voorts brengt het zich ontdoen van lege inktreservoirpatronen hoge kosten met zich mede en veroorzaakt verontreiniging van de omgeving.

5 Derhalve bestaat er behoefte aan een inktreservoirpatroon voor een registratieinrichting van het inktjettype zoals een inktjetprinter die kan worden hergebruikt, snel en schoon opnieuw kan worden gevuld wanneer de inkt op is, en die de andere beperkingen van de stand van de techniek
10 overwint.

De uitvinding voorziet in deze behoefte en het inktreservoir volgens de uitvinding wordt daartoe gekenmerkt, doordat ten minste een deel van het deksel dat correspondeert met ten minste één van de kamers waarin het
15 inktabSORPTIEONDERDEEL is ondergebracht te openen is.

De uitvinding heeft de volgende voordelen:

(1) Het inktreservoir kan worden hergebruikt:

Daar inkt of een inktabsORPTIEONDERDEEL gemakkelijk kan worden aangebracht in de kamers die van elkaar zijn
20 gescheiden door een tussenschot in de houder van het inktreservoir, kan het inktreservoir steeds weer worden gebruikt gedurende lange tijd. Daar het lege inktreservoir niet hoeft te worden weggeworpen wordt bovendien voorkomen dat de omgeving wordt verontreinigd. De uitvinding is
25 derhalve in hoge mate effectief.

(2) Het inktbijvulproces wordt op een schone wijze uitgevoerd:

Door het openen van het deksel van de houder van het inktreservoir kan het inktabsORPTIEONDERDEEL worden
30 bijgevuld met inkt op een schone wijze zonder dat vlekken buiten het inktreservoir achterblijven. Ook wordt voorkomen dat de gebruiker vuil wordt daar inkt kan worden toegevoerd met gebruikmaking van de inktinjectieinrichting of het inktbijvulmiddel zonder het deksel van de houder te openen.

35 (3) Het inktbijvulproces wordt efficiënt uitgevoerd:

Een nauwkeurige hoeveelheid inkt kan effectief worden toegevoerd aan de kamer waarin het inktabsorptie-onderdeel of de inkt is ondergebracht met gebruikmaking van een bijvulpakket, een injectieinrichting of een bijvul-
5 samenstel. Hierdoor wordt de doelmatigheid van het bijvullen verbeterd.

Bij een voordelige uitvoeringsvorm volgens de uitvinding wordt een inkttoevoeropening aangebracht in het deksel van het reservoir om een opnieuw vullen van het
10 reservoir mogelijk te maken door het gebruik van een inktinjectieinrichting. In een voorkeursuitvoeringsvorm is het tussenschot losneembaar bevestigd.

Op voordelige wijze kan bij de uitvinding een inktbijvulpakket worden gebruikt.

15 Een inktbijvulpakket omvat een inktabsorptie-onderdeel dat inkt absorbeert en zich in samengedrukte toestand binnen het pakket bevindt. Het pakket bevat ten minste één bovenwand en één onderwand en heeft een eerste doorvoeropening die in de bovenwand is aangebracht en een
20 tweede doorvoeropening die in de onderwand is aangebracht. Een bijvulpakket kan een absorptieonderdeel bevatten voor inkt van een andere kleur dan een ander bijvulpakket, waarbij het bijvulpakket losneembaar is bevestigd binnen een kamer. Het inktabsorptieonderdeel heeft een groter
25 volume dan de capaciteit van de kamer.

Ten minste één van de kamers bevat geen inkt-absorptieonderdeel. Een bijvulopening, die geopend kan worden, is aangebracht in het deksel op een plaats die correspondeert met de lege kamer. Een inkttoevoerpoort met
30 een doorvoeropening is aangebracht op de bodem van de kamer en steekt naar voren in de kamer, waarin het inktabsorptie-onderdeel is ondergebracht. Op het inktabsorptieonderdeel wordt veerkracht uitgeoefend door de inkttoevoerpoort om gedeeltelijk de compressibiliteit van een deel van het
35 absorptieonderdeel in de nabijheid van een inkttoevoerpoort te laten toenemen. Een uitsteeksel van het deksel duwt het

inktabSORPTIEONDERDEEL naar de inkttoevoerpoort. Een
inktinjectieinrichting heeft een houder voor de inkt die in
een inktreservoir wordt geïnjecteerd. De houder maakt een
visuele waarneming van de inkt mogelijk. Een indicatie-
5 schaal van de hoeveelheid gebruikte inkt is aangebracht op
de houder. Aan de houder wordt een naald gekoppeld. Een
schaal die de indringdiepte van de naald aangeeft, wordt
aangebracht op de naald. De inktjetinjectieinrichting vormt
in combinatie met een bijvulpakket of inktabsorptie-
10 onderdeel, een inktbijvulsamenstel voor een registratie-
inrichting.

De inktpatroon wordt bijgevuld door het openen van
het deksel en het verwijderen van het inktabsorptie-
onderdeel. De houder wordt zodanig geroteerd dat de kamer
15 die het inktabsorptieonderdeel bevat, wordt geplaatst boven
een tweede kamer. Een inktabsorptieonderdeel wordt aan-
gebracht in de eerste kamer en inkt wordt toegevoerd aan
het inktabsorptieonderdeel. De eerste kamer wordt
vervolgens gesloten.

20 In een voorkeursuitvoeringsvorm kunnen er
verscheidene kamers zijn met inktabsorptieonderdelen en
hebben de inktabsorptieonderdelen een groter volume dan de
capaciteit van de kamer.

In een andere voorkeursuitvoeringsvorm gaat de
25 toevoernaald van het bijvulmiddel door een ventilatie-
opening van het deksel van een eerste kamer van een
inktreservoir, waarbij het inktreservoir verscheidene
kamers heeft die door een tussenschot worden verdeeld en
waarbij de kamers gedeeltelijk met elkaar in verbinding
30 staan via een verbindingsopening. De naald van de
inktinjectieinrichting doorboort het inktabsorberende
onderdeel, en een nabijliggende losneembare afsluiting, en
de tweede inktkamer die niet het absorptieonderdeel bevat,
wordt verwijderd om een luchttoevoeropening te verschaffen,
35 waarbij het inktabsorptieonderdeel wordt bijgevuld met inkt
vanuit deze kamer. De lege kamer, zonder het absorptie-

onderdeel, kan ook worden bijgevuld door de injectieinrichting via een bijvulling die gevormd wordt in het deksel boven de lege kamer.

In nog een andere uitvoeringsvorm wordt het
5 tussenschot tussen de kamers verwijderd en vervolgens wordt een inktabsorberend onderdeel daarin aangebracht.

Opgemerkt wordt dat op zich bekend is uit EP-A 0.633.138 een inkttoevoerinrichting bestaande uit een huis voorzien van één kamer met een deksel en een opening
10 voor het toevoeren van inkt naar een printkop. Er is hier echter geen sprake van tussenschotten die het huis in kamers verdelen. Voorts wordt in de ene kamer een inkteenheid geplaatst die met inkt geïmpregneerd materiaal bevat met als omhulling een film, die moet worden
15 doorbroken.

De uitvinding zal nu aan de hand van de tekeningen en beschrijving in het volgende nader worden toegelicht, waarbij voorkeursuitvoeringen van de uitvinding slechts bij wijze van voorbeeld zijn getoond en niet in beperkende zin
20 dienen te worden opgevat.

Fig. 1 is een schematisch aanzicht dat een inkttoevoerstelsel toont voor een registratieinrichting van het inktjettype waarbij de uitvinding kan worden toegepast;

fig. 2 is een dwarsdoorsnede van een inktreservoir
25 volgens een eerste uitvoering van de uitvinding;

fig. 3 is een zijaanzicht in dwarsdoorsnede van het inktreservoir van fig. 2;

fig. 4(a), 4(b) en 4(c) tonen schematisch het toevoeren van inkt aan een inktreservoir volgens de eerste
30 uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 5 is een dwarsdoorsnede van een inktreservoir volgens een tweede uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 6 toont schematisch het toevoeren van de inkt aan het inktreservoir van fig. 5;

35 fig. 7 is een dwarsdoorsnede van een inktreservoir volgens een derde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 8(a) en 8(b) tonen schematisch het toevoeren van inkt aan het inktreservoir van fig. 7;

fig. 9 is een dwarsdoorsnede van een inktreservoir volgens een vierde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

5 fig. 10 toont schematisch het toevoeren van inkt aan het inktreservoir van fig. 9;

fig. 11 is een dwarsdoorsnede van een inktbijvulpakket dat gebruikt kan worden bij de uitvinding;

10 fig. 12 is een perspectivisch aanzicht en toont het inktbijvulpakket van fig. 11, waarbij de inktpoort denkbeeldig is getoond;

fig. 13 is een dwarsdoorsnede van een inktbijvulmiddel en een inktreservoir, volgens een vijfde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

15 fig. 14 is een dwarsdoorsnede van een inktreservoir, volgens een zesde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 15 is een zijaanzicht van een inktinjectie-inrichting die kan worden gebruikt bij de uitvinding;

20 fig. 16 is een vergroot partieel zijaanzicht van een toevoernaald van de inktinjectieinrichting van fig. 15;

fig. 17 is een bovenaanzicht van een inktbijvulsamenstel dat kan worden gebruikt bij de uitvinding; en

25 fig. 18 is een doorsnede langs de lijn 18-18 van fig. 17.

Een printerkop kan worden gebruikt in een vierkleuren-printerplotter of kleurenbeeldprinter en heeft vier-kleuren inktssystemen en inktstromen die resp. met vier inktkleuren corresponderen. De vier-kleuren-printerplotter
30 maakt gebruik van zwarte, rode, groene en blauwe inkt, en beweegt de kop of een plaat afdruckpapier of beide en spuit vervolgens de gewenste kleur tegen het afdruckpapier op een voorgeschreven positie om een inktpunt te vormen op dezelfde wijze als in een conventionele inktjetprinterkop.
35 De gewenste karakters en figuren kunnen op deze wijze worden geregistreerd door het herhalen van bovenstaande

cyclus. De uitvinding kan worden toegepast bij inktjetprinters van alle soorten, inclusief printkoppen die gebruik maken van warmte uit verhittingsweerstand of dergelijke of door verplaatsing van piëzoëlektrisch
 5 materiaal of met behulp van transductors om een inktdruppel uit een kamer af te beelden bij het aanleggen van een printsignaal. Het inkttoevoerreservoir volgens de uitvinding kan continu inkt toevoeren naar de kamers via capillaire banen.

10 In een kleurenbeeldprinter waarbij gebruik wordt gemaakt van vier kleuren, d.w.z. zwart, rood, groen en blauw, wordt een blad printpapier afgetast door een printkop in een richting loodrecht op de toevoerrichting van het printpapier om één-punts-lijnen te vormen in een
 15 aftasting, en het printpapier wordt voortbewogen door lijnperforaties om beelden te registreren. In zeven-kleuren printers, worden inkten van vier kleuren, d.w.z. zwart, geel, magenta en cyaan, gebruikt en de kleuren rood, groen en blauw worden gevormd op een blad printpapier door inkten
 20 van twee uit de drie gewenste kleuren behalve zwart, te superponeren, zodat men daardoor kleurenbeelden met zeven-kleuren kan registreren.

De uitvinding heeft in het bijzonder betrekking op de inktreservoirs, en een gedetailleerde beschrijving van
 25 de totale printerconstructie zal slechts door een enkel voorbeeld worden gegeven.

Fig. 1 is een schematisch aanzicht en toont een inkttoevoerstelsel voor een registratieinrichting van het inktjettype waarbij de uitvinding kan worden toegepast.

30 Een printkop 1 van het inkjettype is verbonden met een inktreservoir 3 via een verbindingsonderdeel 2. De inkt wordt toegevoerd uit het inktreservoir 3 naar de printkop 1 via een holle naald 2a en een inkttoevoerpassage 2b van het verbindingsonderdeel, zodat de printkop 1 inktdruppels in
 35 overeenstemming met printsignalen verschaft.

De inrichting die is getoond in fig. 1 bevat ook een kapvormig onderdeel 4 dat is aangebracht in het niet-printgebied, en dat in aanraking komt met de mondstukplaat van de printkop 1 door een aandrijvingsmechanisme (niet
5 getoond) om de mondstukopeningen te behoeden tegen uitdroging. Het kapvormige onderdeel 4 is via een buis 8 met een zuigpomp 5 verbonden die wordt bekrachtigd door een besturingsinrichting 6 om inkt uit de printkop 1 via het kapvormige onderdeel 4 op te zuigen. De inrichting die in
10 fig. 1 is getoond, is ook voorzien van een uitstroomreservoir 7, verbonden met een uitlaatpoort van de zuigpomp 5 via een buis 9.

De registratiekop kan iedere geschikte constructie hebben zoals bijvoorbeeld beschreven in de Europese
15 octrooiaanvragen 581.531, 609.863 en 584.823.

In fig. 2 en 3 is een inktreservoir 1000 weergegeven dat vervaardigd is volgens een eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding, met een tussenschot 610 dat in een houder 601 is aangebracht en eerste en tweede
20 kamers 611 en 612 vormt. In het inktreservoir 1000 lopen twee compartimentwanden 613A en 613B in een richting loodrecht op het tussenschot 610 en vormen drie gelijke naburige eerste kamers 611A, 611B en 611C, die samen worden aangeduid als 611, en in een tweede kamer 612A, 612B en
25 612C resp. verbonden met elke eerste kamer 611A, 611B en 611C, is voorzien (niet getoond in fig. 3). De constructie en de werking van de compartimenten 611A - 611C zijn identiek en voor het gemak zal nu een representatief compartiment 611 in het onderstaande worden beschreven.

30 Inktabsorptieonderdelen 615A, 615B en 615C (gezamenlijk aangeduid als 615) zijn ondergebracht in een eerste kamer 611. In elk inktabsorptieonderdeel wordt gele, magenta of cyaaninkt geabsorbeerd door het inktabsorptieonderdeel 615. Elk inktabsorptieonderdeel 615 is een poreus
35 onderdeel dat bijvoorbeeld kan worden gevormd door het opschuimen van een polyurethaanmateriaal. Het volume van

elk inktabsorptieonderdeel 615 is groter dan de capaciteit van de respectieve eerste kamer 611 en wordt derhalve onder compressie ondergebracht in de respectieve eerste kamer 611. Een daarmee verbonden inkttoevoerpoortonderdeel 620A, 620B of 620C (gezamenlijk aangeduid als 620) is aangebracht in de bodem van de eerste kamer 611.

De eerste kamer 611 is voorzien van een inkttoevoeronderdeel 620 waardoor een inkttoevoernaald van een registratiekop (zoals in fig. 1 getoond) gaat en aangrijpt. Het inkttoevoerpoortonderdeel 620 is buisvormig uitgevoerd. De top 622 van het inkttoevoerpoortonderdeel 620, dat wordt bedekt door een filter 621, drukt tegen het inktabsorptieonderdeel 615 om het inktabsorptieonderdeel nabij het inkttoevoerpoortonderdeel 620 enigszins samen te drukken, waardoor de capillaire krachten, waardoor de inkt vloeit, worden vergroot. Een afdichtonderdeel 624 met een opening 624' is aangebracht in een opening 623 van het inkttoevoerpoortonderdeel 620 waar de inkttoevoernaald doorheen gaat en vormt een vloeistofdichte afdichting met het afdichtingsonderdeel 624. Extra inkt wordt opgeslagen in elk van de twee kamers 612A, 612B en 612C (gezamenlijk aangeduid als 612) die in verbinding staan met de eerste kamers 611 respectievelijk via sleufachtige verbindingsopeningen 610' die zijn aangebracht in het onderste deel van het tussenschot 610. Een ribbe 614 is aangebracht rond de houder 601.

Een deksel 630 wordt aangebracht op de bovenste opening van de houder 601. Het deksel 630 sluit de tweede kamers 612 hermetisch af en kan worden gebogen langs een scharnierdeel 631 om het openen van het deksel 630 mogelijk te maken. Een aangrijpingsdeel 632 wordt aangebracht op de omtrek van het deksel 630 en is naar binnen gericht. Het aangrijpingsdeel 632 is losneembaar in aangrijping met de ribbe 614 die is aangebracht aan de bovenzijde van de houder 601 en naar buiten is gericht, waardoor de bovenste

openingen van de eerste kamer 611 selectief kunnen worden gesloten.

Een luchtventilatieopening 633 is aangebracht in het deksel 630 zodat een hoeveelheid omgevingslucht, die
5 correspondeert met de hoeveelheid verbruikte inkt, in de houder 601 stroomt.

In fig. 2 geven de verwijzingscijfers 634a en 634b de persstukken weer die zich verticaal uitstrekken vanaf het binnenvlak van het deksel 630 en het inktabsorptie-
10 onderdeel 615 tegen de inkttoevoerpoort 620 drukken.

(Iedere kamer 611A, 611B en 611C heeft corresponderende persstukken 634a en 634b. Deze configuratie zal algemeen worden beschreven maar is toepasbaar op elke soortgelijke houder). Wanneer de bovenste opening van de houder 601
15 wordt gesloten door het deksel 630, drukken de persstukken 634a en 634b gedeeltelijk op het inktabsorptieonderdeel 615. Het persstuk 634a dat gelegen is tegenover het inkttoevoerpoortonderdeel 620 is langer dan het persstuk 634b dat op een afstand van het inkttoevoerpoortonderdeel 620 is geplaatst. Deze persstukken werken samen met het
20 inkttoevoerpoortonderdeel 620 om het deel van het inktabsorptieonderdeel 615 dat gelegen is nabij het inkttoevoerpoortonderdeel 620 verder samen te drukken.

Gedurende het printen is het gebruik van het
25 inktreservoir 1000 gelijk aan dat van de inktreservoirs volgens de stand van de techniek. Wanneer de inkt in de houder 601 echter op is als gevolg van de printoperatie, kan het inktreservoir volgens de uitvinding opnieuw gevuld worden in plaats van te worden weggegooid. Het opnieuw
30 vullen van de houder 601 met inkt zal nu worden beschreven aan de hand van fig. 4a - 4c.

Wanneer de inktpatroon opnieuw moet worden gevuld wordt het deksel 630 met de hand bewogen in de richting van de pijl a_1 en scharniert om het scharnierdeel 631, dat
35 werkt als draaipunt, zodat het naar binnen aangrijpende deel 632 van het deksel 630 vrijkomt van de buitenwaartse

ribbe 614 van de houder 601. Vervolgens wordt het deksel 630 bewogen zoals weergegeven door de gestreepte lijn in fig. 2 om het compartiment 611A te openen. Vervolgens kan het lege inktabsorptieonderdeel 615A worden uitgetrokken
5 uit de eerste kamer 611A in de richting van de pijl b_1 , indien noodzakelijk.

Daarna wordt de houder 601 geroteerd in de richting van de pijl c_1 over een hoek van 90° , zodat de eerste kamer 611 zich bevindt boven de tweede kamer 612, zoals getoond
10 in fig. 4(b). Daarna moet door middel van een injectie-inrichting 4000 inkt gevuld worden in de tweede kamer 612 via een verbindingsoopening 610' van het tussenschot 610 in de richting van de pijl d_1 .

Zoals in fig. 15 is getoond, bevat een injectie-
15 inrichting 4000 een houder 4100, die doorzichtig kan zijn, en daarop kan een schaal 4200 zijn aangebracht. De gebruiker kan derhalve de hoeveelheid inkt die wordt geïnjecteerd in de tweede kamer 612, zien. Een naalddeel 4300 is gekoppeld met het houderdeel 4100 en is in
20 vloeistofverbinding daarmee.

Daarna wordt het inktabsorptieonderdeel 615a ingebracht in de eerste kamer 611A, en inkt wordt geïnjecteerd in het inktabsorptieonderdeel 615A door de injectie-inrichting 4000, zoals getoond in fig. 4(c). Indien het
25 inktabsorptieonderdeel 615A niet eerst was verwijderd, zou inkt worden bijgevuld in beide kamers, terwijl het inktabsorptieonderdeel 615A zich nog in de eerste kamer 611A zou bevinden. Dit proces zou worden herhaald voor elke kamer 611 die opnieuw gevuld moet worden.

30 Ten slotte wordt het deksel 630 bewogen in de richting van de pijl f_1 , en het naar binnen aangrijpende deel 632 grijpt aan met de buitenwaartse ribbe 614 om op deze wijze het reservoir in zijn toestand, zoals getoond in fig. 2, terug te brengen en hierdoor wordt het opnieuw
35 vullen met nieuwe inkt voltooid.

Verwezen wordt nu naar fig. 5 en 6 die een inkt-reservoir, vervaardigd volgens deze uitvoeringsvorm van de uitvinding weergegeven. Dezelfde verwijzingscijfers duiden dezelfde elementen aan als in de eerste uitvoeringsvorm en
5 zullen derhalve hier niet worden beschreven. Het voor-naamste verschil is een doorvoeropening voor het toevoeren van inkt naar het inwendige van het inktreservoir.

Een doorvoeropening 616A is aangebracht in een zijwand 616 van het compartiment 611A van een inktreservoir
10 2000 en een afdichting 617 wordt daarop aangebracht. Tijdens het opnieuw vullen is het deksel 630 geopend, het lege inktabsorptieonderdeel 615A is verwijderd, het nieuwe inktabsorptieonderdeel 615A wordt in het reservoir gebracht en het deksel 630 wordt gesloten.

15 Vervolgens wordt het inktabsorptieonderdeel 615A met inkt gevuld zoals hierna zal worden beschreven. Eerst wordt de afdichting 617 verwijderd. Het inktreservoir 2000 wordt dan over een hoek van 90° geroteerd, zodat de eerste kamer 611 zich bevindt boven de tweede kamer 612, zoals
20 getoond in fig. 6, en geeft daardoor toegang aan een open doorvoeropening 616A. De toevoernaald 4300 van de injectieinrichting 4000 wordt ingebracht in het compartiment 611A via de doorvoeropening 616A, en vervolgens wordt inkt in het reservoir geïnjecteerd. In een
25 voorkeursuitvoeringsvorm wordt het uiteinde van de toevoernaald 4300 eerst nabij de verbindingsopening 610' geplaatst en inkt wordt geïnjecteerd in de tweede kamer 612. Vervolgens wordt de toevoernaald 4300 iets teruggetrokken en wordt inkt geïnjecteerd in het inkt-
30 absorptieonderdeel 615A, zodat inkt op effectieve wijze wordt toegevoerd aan de eerste en tweede kamer 611A en 612. De doorvoeropening 616A wordt vervolgens gesloten door de afdichting 617. In een andere uitvoeringsvorm kan een rubberplaat met een groot elastisch vermogen worden
35 gebruikt in plaats van de afdichting 617. De toevoernaald 4300 zal dan de plaat doorboren en inkt toevoeren aan het

inktreservoir. In dat geval behoeft de afdichting 617 niet te worden verwijderd en wederom op zijn plaats te worden gebracht via de opening 616A.

Indien het inktabsorptieonderdeel 615A niet behoeft
5 te worden vervangen door een nieuw inktabsorptieonderdeel, kan inkt worden toegevoerd om het inktreservoir bij te vullen via de opening 616A door middel van de injectie-inrichting 4000, terwijl het deksel 630 op de bovenzijde van de houder 601 gesloten blijft.

10 Verwezen wordt nu naar fig. 7 en 8(a) en (b) die een inktreservoir 5000 weergeven dat is vervaardigd volgens een derde uitvoeringsvorm van de uitvinding. Dezelfde elementen worden weergegeven door dezelfde verwijzingscijfers en worden niet nader beschreven.

15 Een houder 6100 is verdeeld in eerste en tweede kamers 6120 en 6120A door een tussenschot 6110 en de kamers 6120 en 6120A bevatten inktabsorptieonderdelen 6200 resp. 6300. Een deksel 6130 is losneembaar bevestigd aan de bovenste opening van de houder 6100, zodat de eerste en
20 tweede kamers 6120 en 6120A gelijktijdig kunnen worden geopend. Een aangrijpingsdeel 6132 dat is aangebracht op de omtrek van het deksel 6130 en naar binnen is gericht, grijpt losneembaar aan met een ribbe 6140 die is bevestigd op de houder 6100 en naar buiten gericht.

25 Om het inktreservoir opnieuw te vullen wordt het naar binnen aangrijpende deel 6132 vrijgemaakt van de naar buiten stekende ribbe 6140, en het deksel 6130 wordt verwijderd van de bovenkant van de houder 6100 zoals gestreept getoond. De lege inktabsorptieonderdelen 6200 en
30 6300 worden uit de eerste en tweede kamers 6120 en 6120A getrokken en vervolgens worden nieuwe inktabsorptieonderdelen 6200 en 6300 ingebracht in de kamers 6120 resp. 6120A. Indien één van de lege inktabsorptieonderdelen 6200 of 6300 niet beschadigd is en opnieuw kan worden gebruikt,
35 behoeft dit inktabsorptieonderdeel niet te worden vervangen.

Evenals in de eerste uitvoeringsvorm kan het voorkomen dat het lege inktreservoir 5000 geen inktabsorptieonderdeel in de tweede kamer 6120A heeft. Ook kan gedurende het hervulproces het inktabsorptieonderdeel in de tweede
5 kamer 6120A worden vervangen, indien noodzakelijk.

Nu zal het opnieuw vullen van het inktreservoir, getoond in fig. 7 en 8, worden beschreven.

Wanneer de inkt in het inktreservoir 5000 op is, komt het naburig aangrijpende deel 6132 vrij van de
10 buitenwaartse ribbe 6140 en het deksel 6130 wordt omhoog getrokken in de richting van de pijl a_3 (fig. 8(a)), zodat het deksel 6130 vrijkomt van de houder 6100. Deze beweging van het deksel 6130 opent de eerste en tweede kamers 6120 en 6120A van de houder 6100.

15 Inktabsorptieonderdelen 6200 en 6300 worden vervolgens uit de eerste en tweede kamers 6120 en 6120A getrokken in de richting van pijl b_3 (fig. 8(a)) indien noodzakelijk. Nieuwe inktabsorptieonderdelen 6200 en 6300 worden vervolgens met kracht geduwd in de eerste en tweede
20 kamers 6120 en 6120A in de richting van de pijlen c_3 en d_3 en worden op deze wijze onder compressie ondergebracht in de kamers 6120 en 6120A (fig. 8(b)).

Een voldoende hoeveelheid inkt wordt hierna geïnjecteerd in de inktabsorptieonderdelen 6200 en 6300 met
25 gebruikmaking van de injectieinrichting 4000. Ten slotte wordt het deksel 6130 omlaag bewogen in de richting van de pijl e_3 om in contact te komen met de bovenste opening van de houder 6100. Het naar binnen aangrijpende deel 6132 grijpt aan met de buitenwaartse ribbe 6140, en sluit op
30 deze wijze het deksel 6130 af en voltooit het hervulproces.

Verwezen wordt nu naar fig. 9 en 10 die een inktreservoir weergeven dat is vervaardigd volgens een vierde uitvoeringsvorm van de uitvinding. Dezelfde elementen als in de voorgaande uitvoeringsvormen worden
35 aangegeven door dezelfde verwijzingscijfers, en het voornaamste verschil is een verwijderbaar tussenschot voor

het afgrenzen van één enkele kamer. Het inktreservoir 5000 bevat een tussenschot 6110', dat een eerste kamer 6120 van een tweede kamer 6120A scheidt. Het tussenschot 6110' is losneembaar verschuifbaar verbonden met de houder 6100
5 zoals door de gestreepte lijn 6110'' is weergegeven. Het tussenschot 6110' kan worden verwijderd om één enkele kamer te vormen als combinatie van de kamers 6120 en 6120A.

Zoals weergegeven in fig. 10 wordt om het inktreservoir opnieuw te vullen, na verwijdering van het
10 deksel 6130 een leeg inktabsorptieonderdeel 6400 verwijderd, en ook wordt het tussenschot 6110' verwijderd in de richting aangegeven door de pijl g_4 . Daarna wordt een geïntegreerd inktabsorptieonderdeel 6500 ingebracht in de houder 6100. Vervolgens wordt inkt geïnjecteerd in het
15 absorptieonderdeel 6500 door de injectieinrichting 4000. Vervolgens wordt het deksel 6130 weer bevestigd.

Verwezen wordt nu naar fig. 11 en 12 die een bijvulpakket 7000 weergeven dat samen met het inktreservoir van de vierde uitvoeringsvorm kan worden gebruikt. Het
20 bijvulpakket 7000 maakt een schone hantering mogelijk van het inktabsorptieonderdeel 6500.

Zoals getoond in de fig. 11 en 12 bevat het bijvulpakket 7000 een opslageenheid 6500 met ten minste een bovenwand 6511 en een bodemwand 6514, en bevat een
25 inktabsorptieonderdeel 6500 dat met inkt is geïmpregneerd. Het inktabsorptieonderdeel 6500 is vooraf gecomprimeerd en wordt ondergebracht in een kubusachtige holle opslageenheid 6510 die is vervaardigd van een voor lucht impermeabel materiaal dat een laminaat is van dunne plastic bladen of
30 metaalfolie bijvoorbeeld. Een doorvoeropening 6512 is aangebracht in de bovenwand 6511. De doorvoeropening 6512 kan worden geopend door middel van een losneembare afsluiting 6513. Evenzo wordt een doorvoeropening 6515 aangebracht in de bodemwand 6514 en de doorvoeropening 6515
35 kan worden geopend door middel van een losneembare afsluiting 6516.

Het bijvulpakket 7000 wordt als volgt gebruikt: Het tussenschot 6110' van de inktpatroon 6000 wordt verwijderd uit de houder 6100 en de losneembare afsluitingen 6513 en 6516 worden verwijderd uit de opslageenheid 6510. De opslageenheid 6510 wordt vervolgens in de houder 6100 gebracht en wordt bevestigd aan de inkttoevoerpoort 620 om inkt aan de printer toe te voeren. De opslageenheid 6510 kan worden bevestigd aan de inkttoevoerpoort 620 door een doorvoeropening 6515 die is aangebracht in de bodemwand 6514, en een filter 621 dat vervaardigd is van een flexibel materiaal, zoals plastic (zie bijvoorbeeld het verwijzingscijfer 621 in fig. 12) kan zijn bevestigd aan de opening.

Wanneer het inktabsorptieonderdeel 6500 wordt samengedrukt kan het samendrukken worden uitgevoerd op het gehele onderdeel of het samendrukken kan facultatief worden uitgevoerd op selectieve wijze in laterale of in verticale richtingen.

Een aantal opslageenheden 6510 kan verscheidene inktabsorptieonderdelen 6500 opslaan, resp. inkten van verschillende kleuren, zoals geel, magenta en cyaan, absorberen. De opslageenheden kunnen selectief worden bevestigd aan en losgemaakt van de respectieve eerste kamer 611A, 611B en 611C, getoond in fig. 3.

Verwezen wordt nu naar fig. 13 waarin een inktreservoir 8000 en een inktbijvulmiddel 9000 zijn weergegeven volgens een vijfde uitvoeringsvorm van de uitvinding. Dezelfde elementen als in de voorafgaande uitvoeringsvormen worden aangegeven door dezelfde verwijzingscijfers.

Een inktreservoir 8000 heeft een deksel 1300, dat is bevestigd aan een houder 1000. De houder 1000 is verdeeld in een eerste kamer 611 en een tweede kamer 612 die met elkaar in verbinding staan via een verbindingsopening 610'. Een inktabsorptieonderdeel 615 is aangebracht in de eerste kamer 611. Een luchtventilatieopening 1330 is aangebracht in het deksel 1300.

Een bijvulmiddel 9000, getoond in fig. 13, wordt gebruikt om de houder 1000 opnieuw te vullen. Het bijvulmiddel 9000 bevat een reservoir 9100 gekoppeld aan een toevoernaald 9200. Een luchttoevoeropening 9300 is
5 aangebracht in de bovenzijde van een bijvulreservoir 9100 waaruit een toevoernaald 9200 zich verticaal naar beneden uitstrekt. De luchttoevoeropening 9300 is afgesloten door een losneembare afsluiting 9400. Om inkt bij te vullen dringt de toevoernaald 9200 door in een inktabsorptieorgaan
10 615 in een eerste kamer 611. Daarna wordt de losneembare afsluiting 9400 verwijderd zoals weergegeven door de gestreepte lijn in fig. 13 en opent de luchttoevoeropening 9300 en laat lucht toe in het reservoir 9100. Op deze wijze zal de lucht die de toevoernaald 9200 binnentreedt, inkt
15 laten vrijkomen via de toevoernaald 9200 naar het inktabsorptieonderdeel 615. Om lucht in het inwendige van het inktabsorptieonderdeel 615 te laten ontsnappen wanneer inkt wordt bijgevuld, wordt in een voorkeursuitvoeringsvorm een kleine tussenruimte aangebracht tussen de luchtventilatie-
20 opening 1330 en de toevoernaald 9200 of wordt een luchtventilatieopening aangebracht in een ander deel van het deksel 1300.

Indien ontgaste inkt wordt gebruikt kan inkt effectiever worden toegevoerd aan de houder 1000 omdat door
25 invloed van de zwaartekracht de inkt kleine luchtbelletjes die aanwezig zijn in het inktabsorptieonderdeel 615 zou absorberen. Op deze wijze zal de inkttoevoer de betrouwbaarheid van de registratiekop verhogen. In een voorkeursuitvoeringsvorm wordt een hoeveelheid inkt toegevoerd die
30 bij benadering kleiner is dan de helft van de capaciteit van de eerste kamer 611.

Verwezen wordt nu naar fig. 14, waarin een inktreservoir volgens een zesde uitvoeringsvorm van de uitvinding is weergegeven. Dezelfde elementen als in vorige
35 uitvoeringsvormen worden weergegeven door dezelfde verwijzingscijfers, waarbij het voornaamste verschil tussen

deze uitvoering en het inktreservoir 8000 een bijvulopening in het deksel boven de tweede kamer is.

Een inktreservoir 10.000 bevat een eerste kamer 611 van de houder 1000 waarin een inktabsorptieonderdeel 615 is
5 ondergebracht. Teneinde direct inkt toe te voeren aan een tweede kamer 612 die naast de eerste kamer 611 ligt en geen inktabsorptieonderdeel 615 bevat, wordt een bijvulopening 2410 aangebracht in een deksel 2400 dat is bevestigd aan de houder 1000. De bijvulopening 2410 wordt selectief gesloten
10 en geopend door een losneembare afsluiting 2420. Wanneer het inktreservoir 10.000 opnieuw moet worden gevuld, wordt de bijvulopening 2410 geopend door het verwijderen van de losneembare afsluiting 2420. Daarna wordt de toevoernaald 4300 van de injectieinrichting 4200 gestoken door de
15 bijvulopening 2410 heen en inkt wordt toegevoerd aan de tweede kamer 612. In een voorkeursuitvoeringsvorm wordt een kleine tussenruimte aangebracht tussen de bijvulopening 2410 en de toevoernaald 4300 of wordt een luchtventilatieopening 10.100 aangebracht in een deel van het deksel 2400
20 van de tweede kamer 612 om lucht gedurende het bijvullen te laten ontsnappen.

In plaats van de losneembare afsluiting 2420 kan een rubberplaat met grote veerkracht worden gebruikt. De toevoernaald 4300 zal dan door de rubberplaat heengaan,
25 zoals weergegeven in fig. 14 en inkt zal worden toegevoerd.

Verwezen wordt nu naar fig. 15 en 16 waarin de reeds genoemde injectieinrichting 4000 in de vorm van een injectienaald is weergegeven. Een schaal 4200 is aangebracht op het houderdeel 4100 van de injectie-
30 inrichting 4000, en schalen M_1 tot M_7 zijn aangebracht op de toevoernaald 4300 in longitudinale richting, zoals weergegeven in fig. 16. Bij gebruik van de injectieinrichting 4200 kan de hoeveelheid inkt die wordt toegevoerd, worden geregistreerd via de schaal 4200. De
35 diepte waarop de toevoernaald 4300 is ingesteld in een inktabsorptieonderdeel kan worden gedetecteerd door middel

van de schalen M_1 tot M_7 , zodat inkt op de gewenste diepte wordt geïnjecteerd in het inktabsorptieonderdeel. Inkt kan derhalve effectief worden geabsorbeerd over het gehele volume van het inktabsorptieonderdeel. Bij voorkeur wordt

5 de injectieinrichting 4000 gevuld met inkt die van tevoren ontgast is en wordt omwikkeld en opgeslagen in een voor lucht impermeabel materiaal, zoals aluminium of een aluminiumlaminaat alvorens te worden gebruikt in het bijvulproces. Dit verbetert de printkwaliteit door

10 verwijdering van alle luchtbellen die zouden kunnen achterblijven in het inktabsorberend onderdeel. Wanneer dit nodig is wordt de ontgaste inkt opgeslagen in een opslagpakket (niet getekend) vervaardigd van een voor gas impermeabel materiaal. Een aantal opslagpakketten en een

15 daarmee verbonden lege injectieinrichting 4000 kunnen worden verkocht als inktthervuluitrusting.

Verwezen wordt nu naar fig. 17 en 18 waarin inktbijvulsamenstel 11.000, dat bij de uitvinding gebruikt kan worden, is weergegeven. In het inktbijvulsamenstel

20 11.000 bevinden zich inkten van verschillende kleuren in resp. de inktinjectieinrichtingen 4000A, 4000B, 4000C, beschreven in fig. 17. De injectieinrichtingen zijn aangebracht op een basisplaat 11.100. Een inktabsorptieonderdeel 12.000 kan ook zijn aangebracht op de basisplaat

25 11.100. Deze componenten kunnen worden bedekt door een dekplaat 11.200 met holtes 11.300 tot 11.600 die corresponderen met de uitwendige vorm van de injectieinrichtingen 4000 en het inktabsorptieonderdeel 12.000 en vormen op deze wijze het inktbijvulsamenstel 11.000.

30 Wanneer het samenstel moet worden gebruikt, wordt de dekplaat 11.200 verwijderd van de basisplaat 11.100, en één van de injectieinrichtingen 4000 en het inktabsorptieonderdeel 12.000 worden uit de holten genomen en worden gebruikt om inkt bij te vullen.

35 Voorts kunnen de inktinjectieinrichting 4000 die inkt bevat, en het inktabsorptieonderdeel 12.000

afzonderlijk worden verpakt in afzonderlijke inktbijvulsamenstellen in plaats van één enkel inktbijvulsamenstel. Indien het zwarte-inktreservoir en de kleureninktreservoirs verschillende volumes hebben, kan een aantal inktabsorptie-
5 onderdelen zijn aangebracht, elk corresponderende met het volume van het bijbehorende inktreservoir. Deze verschillende inktabsorptieonderdelen kunnen zijn aangebracht in hetzelfde samenstel of in verschillende inktbijvulsamenstellen. De corresponderende inktinjectieinrichtingen
10 kunnen ook een hoeveelheid inkt hebben, die voldoende is om het bijbehorende inktreservoir en inktabsorptieonderdeel bij te vullen.

Zoals in het bovenstaande getoond, kan de inktinjectieinrichting zijn voorzien van inkt die reeds daarin
15 is bevat. Het is echter ook mogelijk om te voorzien in een opslagpakket waarin inkt is bevat, en een lege inktinjectie-inrichting. Deze kunnen aanwezig zijn in hetzelfde samenstel of in verschillende bijvulsamenstellen. Het is mogelijk om te voorzien in iedere combinatie van
20 inkt, inktreservoirs, inktinjectie-inrichtingen en inktabsorptieonderdelen zonder het kader van de uitvinding te boven te gaan.

CONCLUSIES

1. Inktreservoirpatroon voor een registratieinrichting van het inktjettype, omvattende:
 - ten minste één eerste kamer;
 - ten minste één tweede kamer, die in verbinding
 - 5 staat met de eerste kamer;
 - een inktabsorptieonderdeel dat is ondergebracht in ten minste één van deze kamers;
 - een tussenschot dat de eerste kamer van de tweede kamer scheidt;
 - 10 een inkttoevoerpoort voor het toevoeren van inkt naar de registratieinrichting; en
 - een deksel dat is bevestigd aan de bovenzijde van de patroon,
 - met het kenmerk, dat ten minste een deel van het deksel dat
 - 15 correspondeert met ten minste één van de kamers waarin het inktabsorptieonderdeel is ondergebracht te openen is.
2. Inktreservoirpatroon volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het deel van het deksel dat te openen is, correspondeert met de eerste kamer en dat de eerste kamer
- 20 het inktabsorptieonderdeel bevat.
3. Inktreservoirpatroon volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de kamers zijn gescheiden door een tussenschot dat losneembaar is binnen de patroon.
4. Inktreservoirpatroon volgens conclusie 3, met het
- 25 kenmerk, dat het inktabsorptieonderdeel aanwezig is in de inktreservoirpatroon wanneer het tussenschot is verwijderd.
5. Inktreservoirpatroon volgens conclusies 2-4, met het kenmerk, dat de inkttoevoerpoort is aangebracht in een wand van de eerste kamer en verwijderbaar is verbonden met
- 30 een inktbijvulpakket, waarbij het inktbijvulpakket omvat een inktabsorptieonderdeel dat inkt bevat, waarbij het bijvulpakket ten minste een opslageenheid omvat met een eerste wand en een tweede wand en is voorzien van een

eerste selectief te openen doorvoeropening in de eerste wand, en een tweede selectief te openen doorvoeropening in de tweede wand, waarbij het inktbijvulpakket zodanige afmetingen heeft dat dit via het te openen deksel kan
5 worden ingebracht in de inktreservoirpatroon en verwijderbaar in verbinding staat met de inkttoevoerpoort via de doorvoeropening in de tweede wand van het inktbijvulpakket.

6. Inktreservoirpatroon volgens conclusie 5, met het
10 kenmerk, dat het inktbijvulpakket zodanige afmetingen heeft dat in wezen de eerste en tweede kamer in beslag worden genomen.

7. Inktreservoirpatroon volgens conclusies 1-6, met het kenmerk, dat het inktabsorptieonderdeel zich in de
15 eerste kamer bevindt, en het volume van het inktabsorptieonderdeel voordat dit in de eerste kamer is ingebracht, groter is dan het volume van de eerste kamer.

8. Inktreservoirpatroon volgens conclusies 1-7, met het kenmerk, dat de inkttoevoerpoort naar de registratie-
20 inrichting zich uitstrekt door en uitsteekt vanuit een wand van de eerste kamer, die het inktabsorptieonderdeel bevat, waarbij de inkttoevoerpoort inkt uit het inktabsorptieonderdeel laat stromen, waarbij het inktabsorptieonderdeel ten minste gedeeltelijk gecomprimeerd is door de inkt-
25 toevoerpoort in de nabijheid daarvan.

9. Inktreservoirpatroon volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat een vooruitstekend deel is aangebracht op een binnenwand van de eerste kamer en is aangebracht op een oppervlak van de eerste kamer tegenover de inkttoevoer-
30 poort, waarbij het vooruitstekende deel verder bijdraagt tot het samendrukken van het inktabsorptieonderdeel tegen de inkttoevoerpoort.

10. Inktreservoirpatroon volgens conclusies 1-9, met het kenmerk, dat verscheidene eerste en verscheidene tweede
35 kamers en tussenschotten aanwezig zijn, waarbij iedere eerste kamer wordt gescheiden van een corresponderende

tweede kamer door een tussenschot, en waarbij iedere eerste kamer omvat een corresponderend inktabsorptieonderdeel, terwijl ten minste een deel van het deksel naar iedere eerste kamer kan worden geopend.

- 5 11. Inktreservoirpatroon volgens conclusies 1-10, met het kenmerk, dat er een selectief te openen bijvulopening is aangebracht in het te openen deksel, waardoor inkt kan worden toegevoerd aan het inktreservoirpatroon.
12. Inktreservoirpatroon volgens conclusie 11, met het
10 kenmerk, dat de bijvulopening is aangebracht naar de eerste kamer, die het inktabsorptieonderdeel bevat.
13. Inktreservoirpatroon volgens conclusie 11, met het kenmerk, dat de bijvulopening is aangebracht naar de tweede kamer, die inkt kan bevatten en geen inktabsorptieonderdeel
15 bevat, waarbij het tussenschot de passage van inkt tussen de eerste en tweede kamers mogelijk maakt.
14. Inktreservoirpatroon volgens conclusies 1-13, met het kenmerk, dat de kamers ten minste één kleureninkt bevatten.
- 20 15. Inktreservoirpatroon volgens conclusies 1-14, met het kenmerk, dat het inktreservoirpatroon verwijderbaar is gemonteerd op de registratieinrichting, zodat een naald van een registratiekop wordt opgenomen in de inkttoevoerpoort naar de registratieinrichting.

FIG. 1

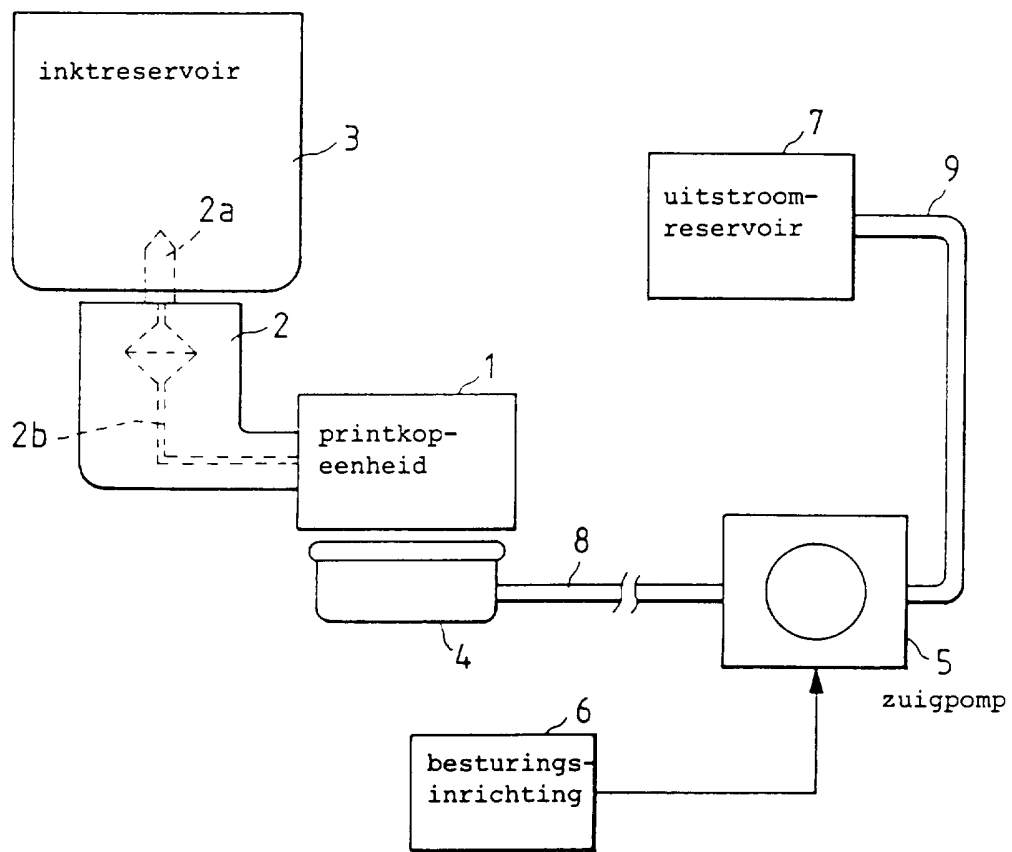


FIG. 2

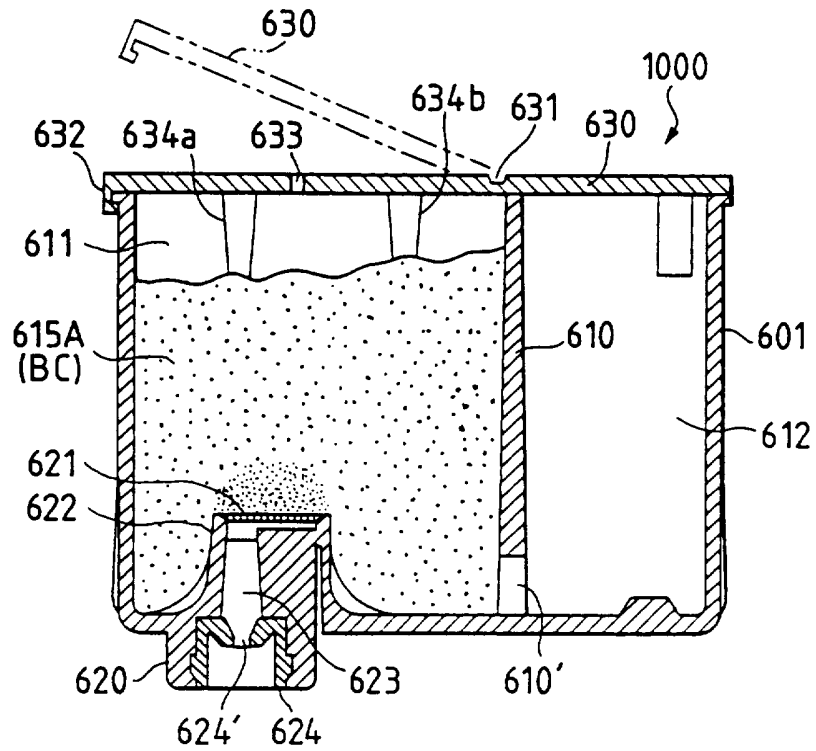


FIG. 3

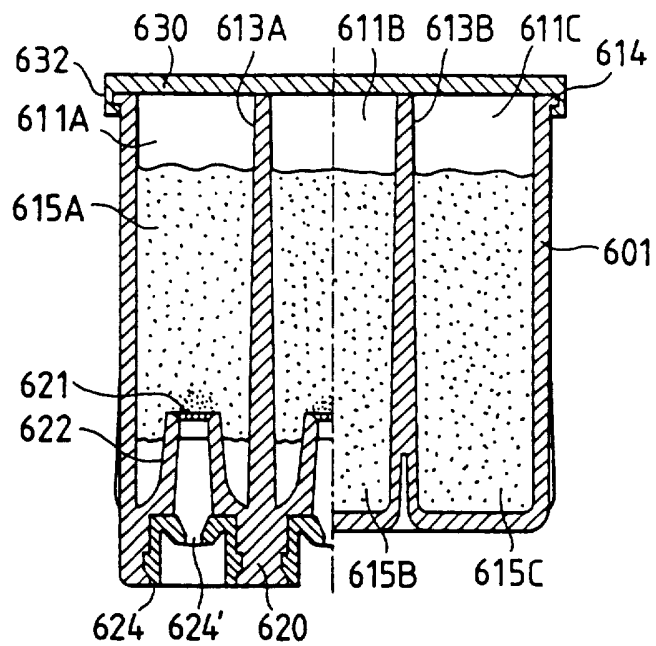


FIG. 4(a)

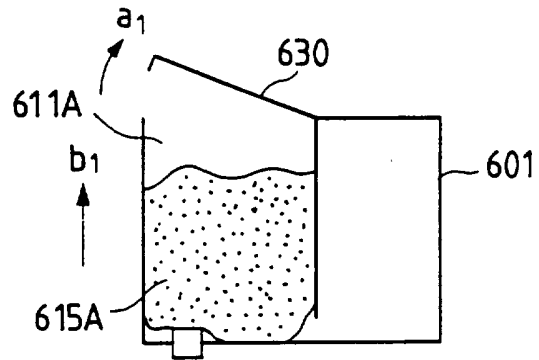


FIG. 4(b)

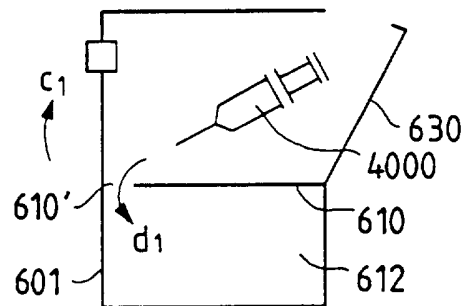


FIG. 4(c)

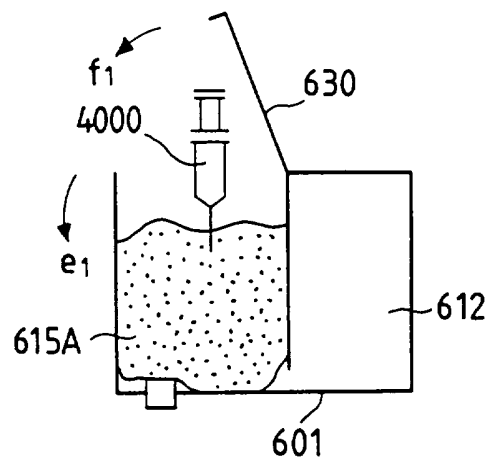


FIG. 5

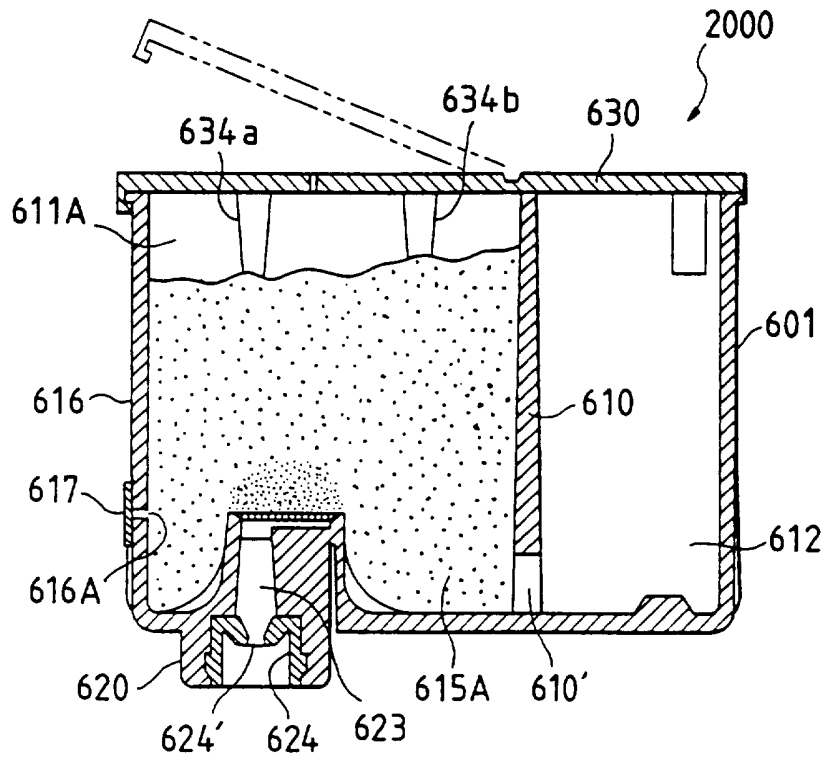


FIG. 6

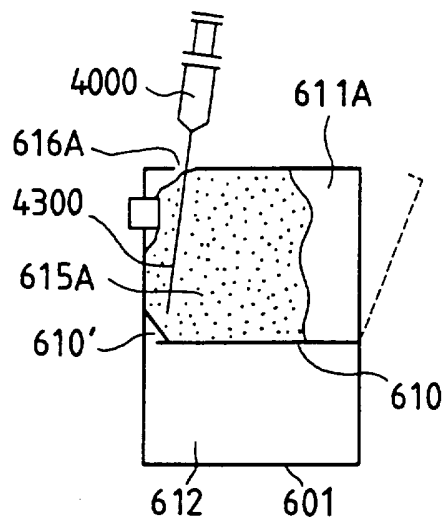


FIG. 7

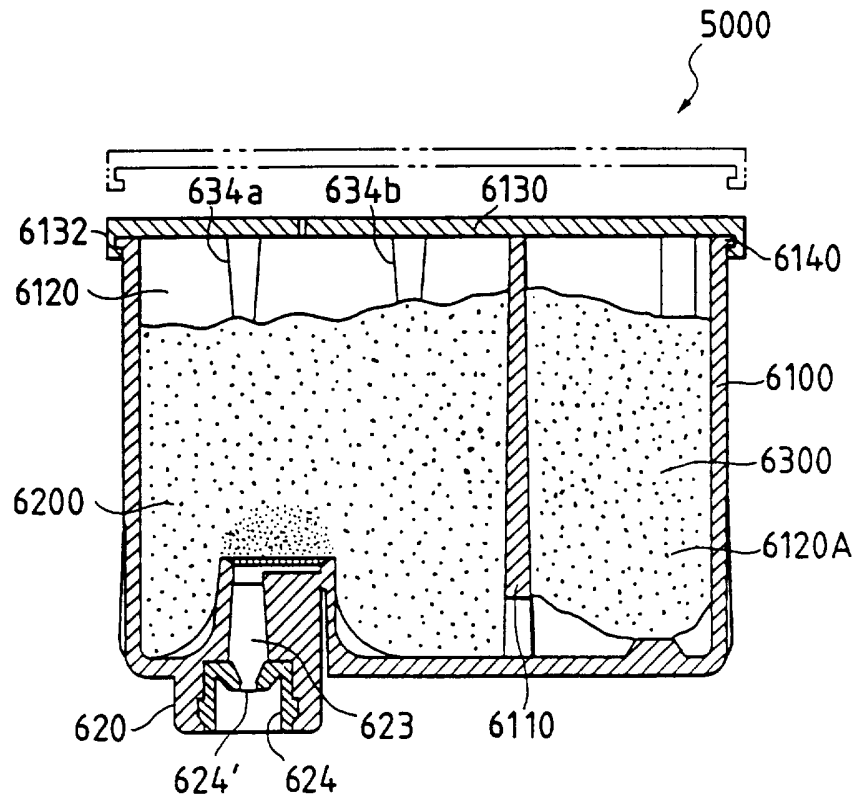


FIG. 8(a)

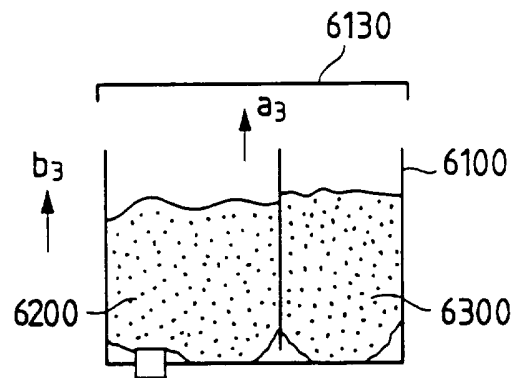


FIG. 8(b)

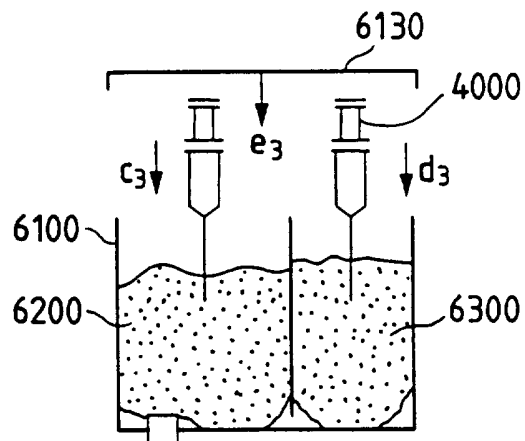


FIG. 9

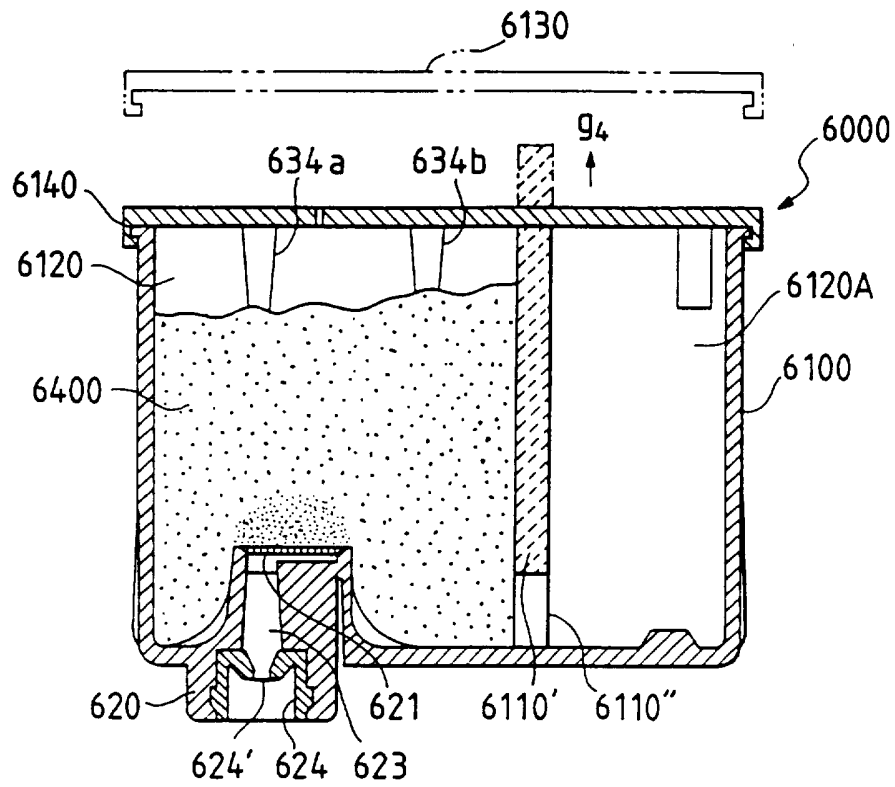
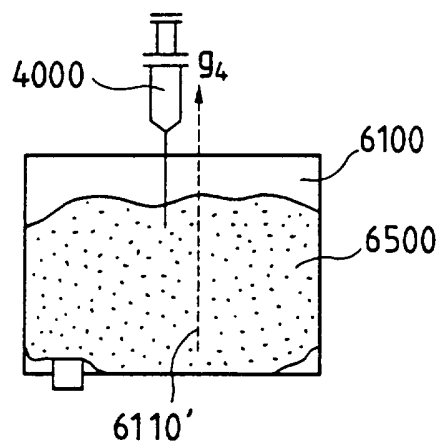


FIG. 10



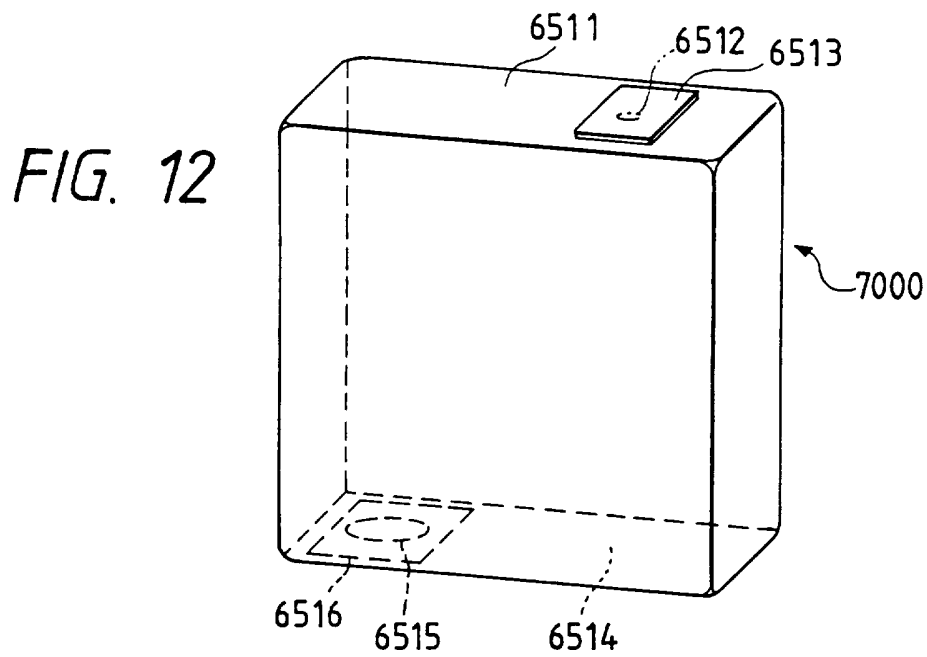
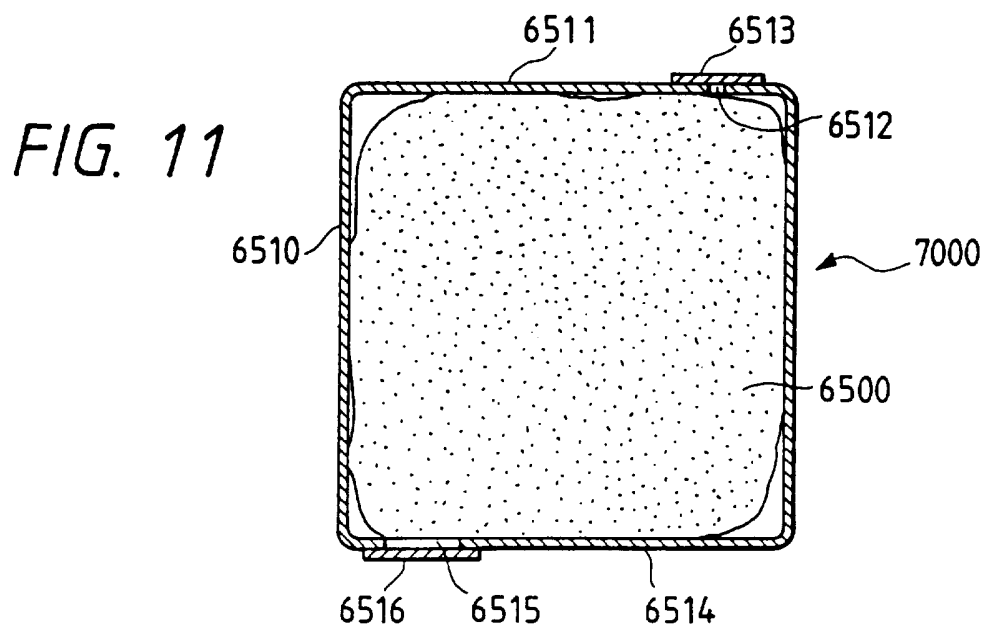


FIG. 13

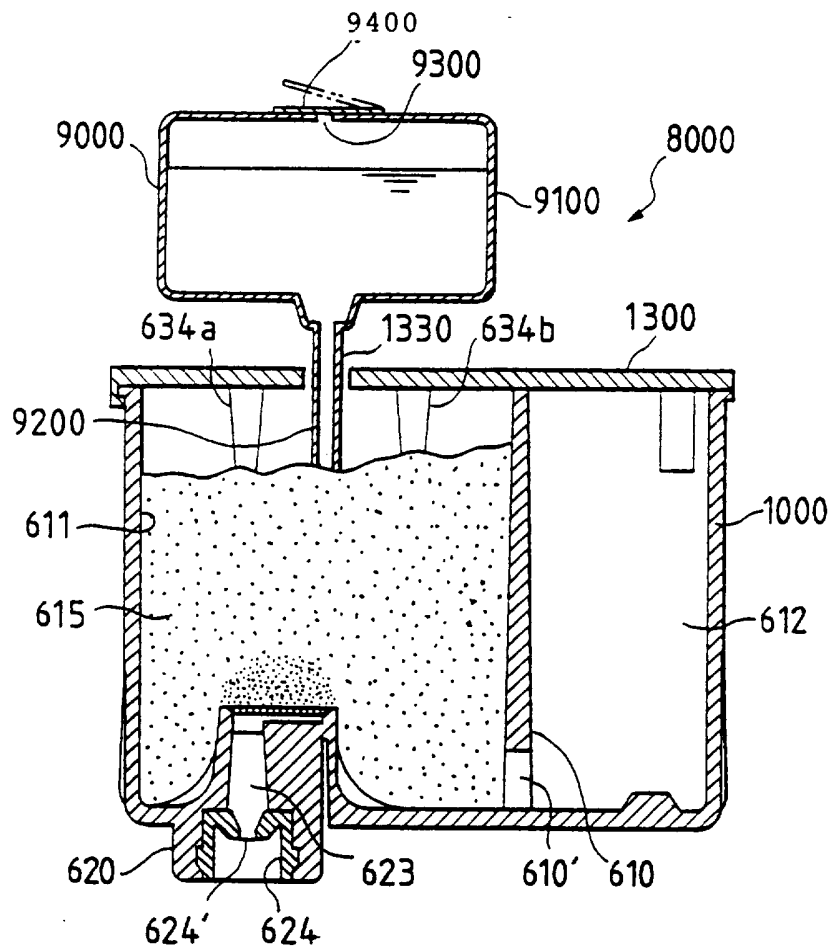


FIG. 14

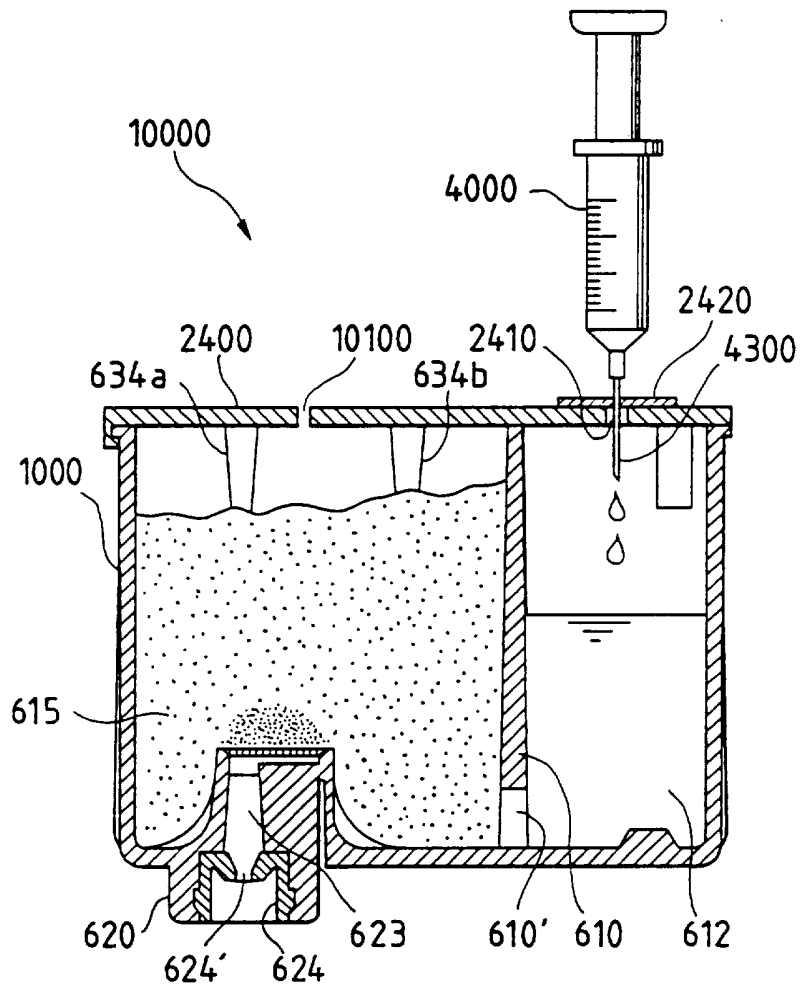


FIG. 15

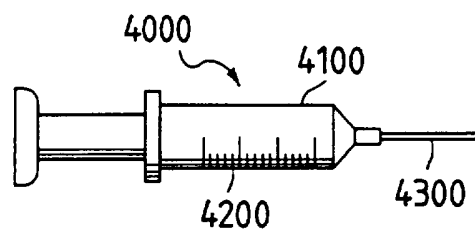


FIG. 16

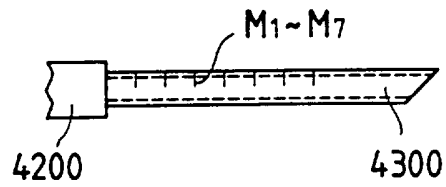


FIG. 17

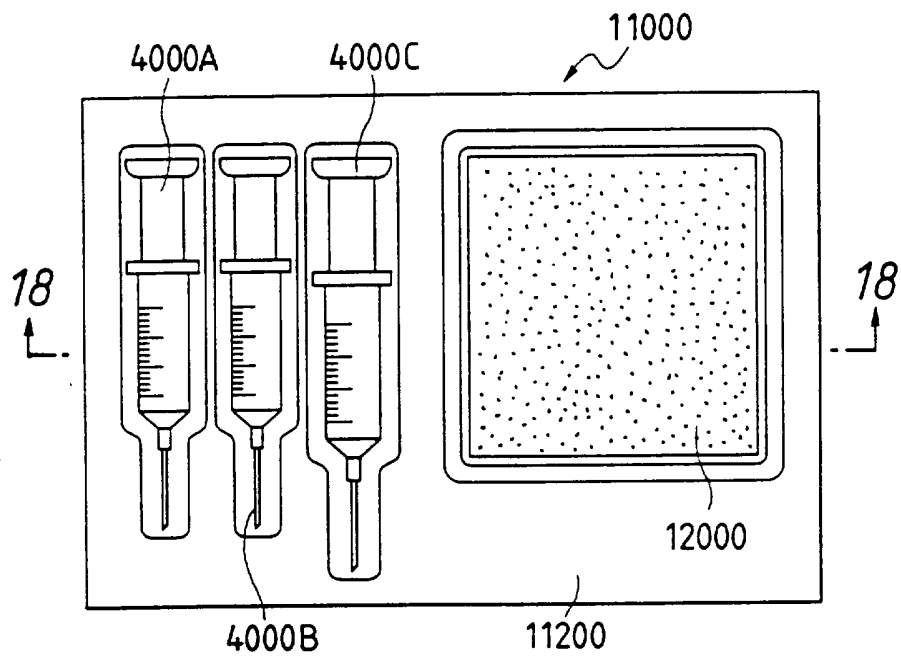
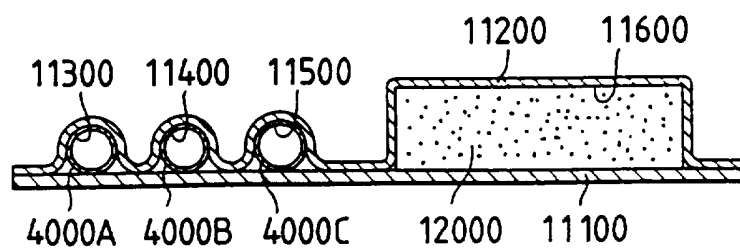


FIG. 18



Bureau voor de Industriële Eigendom

Patentlaan 2 • Postbus 5820 • 2280 HV Rijswijk • Postbank rekening 17300 • ABN-AMRO rekening 40.45.00.714
Telefoon 070-3986655 • Centrale telefax 070-3900190

Octrooiaanvraag Nr: 1002903

BLAD 1 VAN 2

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur			International Patent Classification (IPC)
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	
A/Y	EP-A 0.640.484 (CANON) *Gehele document*	1,5,7,20, 26,28,34- 38,41-43, 48,50-54, 57-66	B41J 2/175 Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 6
A/Y	EP-A 0.633.138 (BROTHER) *Gehele document*	1,5,8,9, 17,23,29, 30,32,34, 36,37,38, 45,48,49, 50,52,54, 57,61,64, 66,67,69	B41J 2/175
E	EP-A 0.665.108 (Seiko Epson) *Gehele document*	8,10,11, 14,17,22 25,29,33, 35,36,37	
A	EP-A 0.561.081 (Lexmark) *Gehele document*	1,5	
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			Categorie aanduiding:
Omvang van het onderzoek:			zie apart blad
Onderzochte conclusies:			
Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen:			
Datum waarop het onderzoek werd voltooid:		Vooronderzoeker:	

Afdelingstelefax:
Doorkiesnummer:

Het Bureau voor de Industriële Eigendom is een onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken.

M 1.611 (11/96)

Bureau voor de Industriële Eigendom

Patentlaan 2 • Postbus 5820 • 2280 HV Rijswijk • Postbank rekening 17300 • ABN-AMRO rekening 40.45.00.714
Telefoon 070-3986655 • Centrale telefax 070-3900190

Octrooiaanvraag Nr:1002903

BLAD 2 VAN 2

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Van belang zijnde literatuur			International Patent Classification (IPC)
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding, voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde tekstgedeelten of tekeningen.	Van belang voor conclusie(s) Nr.:	
A	EP-A 0.408.241 (Olivetti) *kol.3 , reg.13 - kol.4, reg.1*	20, 22	Onderzochte gebieden van de techniek, gedefinieerd volgens IPC 6
A	EP-A 0.611.656 (Canon) *Gehele document*	41, 42, 43	
A	DE-A 4.411.873 (Sharp)	1	
A	EP-A 0.605.183 (Olivetti)	1	
P/Y	EP-A 0.672.527 (Pelikan) *Gehele document*	1, 11	
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			Categorie aanduiding: zie apart blad
Omvang van het onderzoek: Volledig			
Onderzochte conclusies: Alle			
Niet (volledig) onderzochte conclusies met redenen:			
Datum waarop het onderzoek werd voltooid: 28 november 1996		Vooronderzoeker: Ir D. van den Berge	

Afdelingstelefax:
Doorkiesnummer:

Het Bureau voor de Industriële Eigendom is een onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken.

M 1.611 (11/96)

Categorie van de vermelde literatuur:

- X: op zichzelf van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- Y: in samenhang met andere geciteerde literatuur van bijzonder belang zijnde stand van de techniek
- A: niet tot de categorie X of Y behorende van belang zijnde stand van de techniek
- O: verwijzend naar niet op schrift gestelde stand van de techniek
- P: literatuur gepubliceerd tussen voorrangs- en indieningsdatum
- T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principe ten grondslag liggend aan de uitvinding
- E: colliderende octrooiaanvraag
- D: in de aanvraag genoemd
- L: om andere redenen vermelde literatuur
- &: lid van dezelfde octrooifamilie; corresponderende literatuur

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE
STAND VAN DE TECHNIEK, UITGEVOERD IN OCTROOIAANVRAGE NR. 1002903**

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooigeschriften genoemd in het rapport.

De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per 3 december 1996.

De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publikatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publikatie
EP-A 0.640.484	01/03/95	JP-A 7.060.984	07/03/95
		AU-A 4.161.294	30/03/95
		CN-A 1.111.568	15/11/95
		JP-A 7.068.775	14/03/95
		JP-A 7.076.097	20/03/95
		JP-A 7.101.071	18/04/95
EP-A 0.633.138	11/01/95	JP-A 7.017.052	20/01/95
EP-A 0.665.108	02/08/95	JP-A 7.125.238	16/05/95
EP-A 0.561.081	22/09/93	US-A 5.307.091	26/04/94
		DE-D 69.210.212	30/05/96
		DE-T 69.210.212	31/10/96
EP-A 0.408.241	16/01/91	DE-DT 69.013.419	24/11/94
		JP-A 3.087.266	12/04/91
		US-A 5.119.115	02/06/92
EP-A 0.611.656	24/08/94	JP-A 6.246.926	06/09/94

Algemene informatie over dit aanhangsel is gepubliceerd in de 'Official Journal' van het Europees Octrooibureau nr 12/82 blz 448 ev

In het rapport genoemd octrooi- geschrift	datum van publikatie	overeenkomend(e) geschrift(en)	datum van publikatie
DE-A 4.411.873	13/10/94	JP-A 6.286.160	11/10/94
		JP-A 6.312.514	08/11/94
EP-A 0.605.183	06/07/94	IT-B 1.258.135	20/02/96
		JP-A 7.001.744	06/01/95
EP-A 0.672.527	20/09/95	CN-A 1.114.936	17/01/96