(19) Bureau voor de Industriële Eigendom Nederland

(11) **1001207**

(12) C **OCTROOI**[20]

(21) Aanvrage om octrooi: **1001207**

(22) Ingediend: **15.09.95**

(51) Int.Cl.[6]
B41J2/175

(30) Voorrang:
20.04.95 JP 11928995
16.09.94 JP 24851694

(41) Ingeschreven:
18.03.96 I.E. 96/06

(47) Dagtekening:
12.08.97

(45) Uitgegeven:
01.10.97 I.E. 97/10

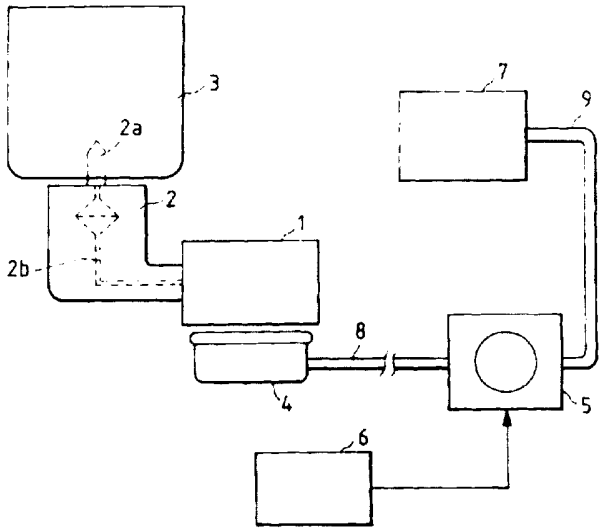
(73) Octrooihouder(s):
SEIKO EPSON CORPORATION te Tokyo, Japan (JP).

(72) Uitvinder(s):
Satoshi Shinada te Suwa (JP)
Seiji Mochizuki te Suwa (JP)
Yoshinori Miyazawa te Suwa (JP)
Takao Kobayashi te Suwa (JP)
Hisashi Koike te Suwa (JP)
Yukiharu Suda te Suwa (JP)

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

(54) **Inkttankpatroon voor een registratie-apparaat van het inktjet-type.**

(57) Verschaft wordt een inkttankpatroon voor een registratie-apparaat van het inktjet-type. De inkttankpatroon omvat een veelvoud van eerste kamers en een veelvoud van tweede kamers grenzend aan en geassocieerd met een eerste kamer, waarbij elk paar van eerste en tweede kamers is gevormd als een integrale eenheid. De inkttankpatroon heeft ook een in de patroon opgestelde scheidingswand die elke tweede kamer scheidt van een geassocieerde eerste kamer, waarbij de twee kamers met elkaar communiceren door een communicatiegat dat is aangebracht nabij de bodem van de tussen de geassocieerde kamers opgestelde scheidingswand. Het communicatiegat reikt slechts over een gedeelte van de breedte van de scheidingswand. Ten slotte wordt inkt naar het uitwendige van de inktpatroon toegevoerd vanuit elk respectief poreus orgaan van het veelvoud van poreuze organen door een veelvoud van inkttoevoerpoorten die elk reiken door een wand van een respectieve van het veelvoud van eerste kamers.



NL C 1001207

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: Inkttankpatroon voor een registratie-apparaat van het inktjet-type.

De uitvinding heeft betrekking op een inkttankpatroon voor een registratie-apparaat van het inktjet-type, omvattende: een eerste kamer; een tweede kamer naast en integraal gevormd met de eerste kamer; een in de tweede kamer opgenomen poreus orgaan; een scheidingswand die de eerste kamer scheidt van de tweede kamer, welke scheidingswand is voorzien van een communicatiegat daar doorheen, waarbij de tweede kamer met de eerste kamer in verbinding staat door het communicatiegat; een inkttoevoerpoort die zich door een wand van de tweede kamer uitstrekt, welke inkttoevoerpoort inkt toevoert naar het uitwendige van de patroon vanaf het poreus orgaan; en een ruimtelijk van de inkttoevoerpoort en het communicatiegat gescheiden beluchtingspoort voor het verschaffen van omgevingslucht naar het inwendige van de tweede kamer waarbij het poreus orgaan en de eerste kamer inkt bevatten.

Een dergelijk inkttankpatroon is bekend uit de Europese octrooipublicatie EP-A-0.580.433. Hierbij is sprake van het toevoeren van inkt uit de inkttankpatroon naar een registratie- of schrijfkop via een inkttoevoerpoort die zich uitstrekt in dezelfde richting als het communicatiegat in de scheidingswand tussen de eerste en tweede kamer. Het rendement ten aanzien van de inkttoevoer van een dergelijk patroon is echter voor verbetering vatbaar.

De uitvinding verschaft nu een inktpatroon met een verbeterd rendement en de inktpatroon volgens de uitvinding wordt daartoe gekenmerkt, doordat het communicatiegat zich uitstrekt langs een betrekkelijk klein deel van de bodem van de scheidingswand in wezen weg vanaf de laterale uiteinden ervan, en dat de inkttoevoerpoort zich uitstrekt door een bodemwand van de tweede kamer in een richting loodrecht op het communicatiegat.

Op deze wijze wordt een betere continue toevoer van inkt naar de registratiekop verkregen.

De uitvinding zal nu aan de hand van de tekeningen en de beschrijving in het volgende nader worden toegelicht bij wijze van voorbeeld, waarbij:

fig. 1 een schematisch aanzicht is dat een inkttoevoersysteem toont van een registratie-apparaat van het inktjettype, waarbij een inkttankpatroon volgens de onderhavige uitvinding wordt toegepast;

fig. 2 een dwarsdoorsnede is van een meerkleuren-inktjetprinterpatroon die is geconstrueerd volgens een eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 3 een dwarsdoorsnede is van de eerste uitvoeringsvorm, geroteerd over 90° ten opzichte van het aanzicht in fig. 2;

fig. 4 een perspectiefaanzicht is dat het inkttank-patroon van de figuren 2 en 3 toont met verwijderd deksel;

fig. 5 een perspectiefaanzicht is dat een éénkleuren-inkttankpatroon toont die is geconstrueerd volgens een tweede uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 6(a) een bovenaanzicht is van het deksel van fig. 2;

fig. 6(b) een bovenaanzicht is dat het deksel toont met een daaraan bevestigde afdichting;

fig. 7(a) een dwarsdoorsnede is die een pakkingorgaan toont met een daarin ingebrachte inkttoevoernaald;

fig. 7(b) een dwarsdoorsnede is van het pakkingorgaan voorafgaande aan het inbrengen;

fig. 8 een grafiek is die de relaties toont van inktverbruik, drukniveau, en de resterende hoeveelheid inkt in een inktkamer;

fig. 9 een gedeeltelijke dwarsdoorsnede is van het inkttankpatroon, die de grens toont tussen de inkt- en schuimkamers volgens een derde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 10 een gedeeltelijke dwarsdoorsnede is van het inkttankpatroon, die de grens toont tussen de inkt- en

schuimkamers volgens een vierde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 11 een gedeeltelijke dwarsdoorsnede is van de grens tussen de inkt- en schuimkamers van een inkttankpatroon die is geconstrueerd volgens een vijfde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 12 een dwarsdoorsnede is volgens de lijn 33-33 in fig. 11;

fig. 13 een gedeeltelijke dwarsdoorsnede is die de grens toont tussen de inkt- en schuimkamers van een inkttankpatroon die is geconstrueerd volgens een zesde uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 14 een dwarsdoorsnede is volgens de lijn 35-35 in fig. 13;

fig. 15 een dwarsdoorsnede is die een inkttankpatroon toont die is geconstrueerd volgens een zevende uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 16 een dwarsdoorsnede is die een inkttankpatroon toont die is geconstrueerd volgens een achtste uitvoeringsvorm van de uitvinding;

fig. 17 een dwarsdoorsnede is die een inkttankpatroon toont voor een inktjetprinter, geconstrueerd volgens een negende uitvoeringsvorm van de uitvinding; en

fig. 18 een dwarsdoorsnede is van de negende uitvoeringsvorm van de uitvinding, geroteerd over 90° ten opzichte van figuur 17.

Een printerkop met een inkttankpatroon volgens de onderhavige uitvinding kan worden gebruikt in een vierkleuren-printerplotter of kleurenbeeldprinter en heeft vier-kleuren inktsystemen en inktjets die respectievelijk met vier inktkleuren corresponderen. De vierkleuren-printerplotter gebruikt zwarte, rode, groene en blauwe inkten, en beweegt de kop of een vel drukpapier of beide en werpt dan inkt uit zoals in een conventionele inktjetprinterkop, corresponderend met een gewenste van de kleuren, tegen het drukpapier bij een voorgeschreven positie daarop om een inktpunt te vormen. Gewenste tekens en figuren

kunnen aldus worden geregistreerd door de bovenstaande cyclus te herhalen. De onderhavige uitvinding is toepasbaar op inktjetprinters van alle soorten, met inbegrip van printerkoppen die warmte uit verwarmde weerstanden of dergelijke, of de verplaatsing van piëzo-elektrische organen gebruiken of met transducenten om een inktdruppel uit een kamer te projecteren bij het aanbieden van een printsignaal. De inktvoorraadtanks volgens de uitvinding kunnen inkt continu aan genoemde kamers toevoeren door capillaire banen.

In een kleurenbeeldprinter die gebruik maakt van inkt in vier kleuren, dat wil zeggen zwart, rood, groen en blauw, wordt een vel drukpapier door een printerkop afgetast in een richting loodrecht op de invoerrichting van het drukpapier om een éénpuntslijn te vormen in één aftastslag, en het drukpapier wordt verplaatst met lijnstapjes om beelden te registreren. In zeven-kleurenprinters worden vier kleuren inkt gebruikt, dat wil zeggen zwart, geel, magenta en cyaan, en de kleuren rood, groen en blauw worden op een vel drukpapier gevormd door inkten van twee van de drie gewenste kleuren anders dan zwart over elkaar heen aan te brengen, waardoor kleurenbeelden met zeven kleuren worden geregistreerd.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op de inkttanks, en een gedetailleerde beschrijving van de gehele printerconstructie zal alleen bij wijze van een enkel voorbeeld worden gegeven.

Fig. 1 is een schematisch aanzicht dat een inkttoevoersysteem toont van een registratie-apparaat van het inktjet-type waarbij een inkttankpatroon volgens de onderhavige uitvinding wordt toegepast.

Een printerkopeenheid 1 van een inktjet-type is verbonden met een inkttank 3 door een verbindingsorgaan 2. Inkt wordt uit de inkttank 3 naar de printerkopeenheid 1 gevoerd door een holle naald 2a en een inkttoevoerdoorlaat 2b van het verbindingsorgaan 2, zodat de printerkopeenheid 1 inktdruppels uitzendt in overeenstemming met printsignalen.

Het in fig. 1 getoonde apparaat omvat ook een kaporgaan 4 dat is opgesteld bij een niet-afdrukgebied, welk kaporgaan komt te rusten tegen de mondstukplaat van de printerkopeenheid 1 door een (niet weergegeven) aandrijfmechanisme om te voorkomen dat de monstukopeningen uitdrogen. Het kaporgaan 4 is door een buis 8 verbonden met een zuigpomp 5 die wordt bediend door een besturingsinrichting 6 om inkt uit de printerkopeenheid 1 te zuigen door het kaporgaan 4. Het in fig. 1 getoonde apparaat is ook voorzien van een uitstroomtank 7 die door een buis 9 is verbonden met een uitlaatpoort van de zuigpomp 5.

De schrijfkop kan van een willekeurige structuur zijn, zoals bijvoorbeeld beschreven in de Europese octrooipublicaties EP-A-581.531, EP-A-609.863, en EP-A-584.823.

De inkttankpatroon is geconfigureerd om met weinig kracht gemonteerd te worden en daarbij een mis-uitlijning van een bepaalde mate op te nemen. Eerst wordt verwezen naar de fig. 2 en 3, welke een volgens een eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding geconstrueerde inkttankpatroon tonen. Een hoofdcontainer 501 is onderverdeeld in drie compartimenten 504, 505 en 506 door scheidingen 502 en 503, zoals getoond in fig. 3. Elk van de drie compartimenten 504, 505 en 506 is door een centrale scheidingswand 510 onderverdeeld in schuimkamers 511, 511' of 511" met daarin opgenomen een poreus orgaan 520, 520' of 520", en inktkamers 512, 512' of 512" die zijn ingericht om vloeibare inkt te bevatten. De

(zie verder oorspr. tekst blz 8, regel 1 e.v.).

schuimkamers 511, 511', 511" zijn gedimensioneerd om een respectief poreus orgaan 520, 520', 520" te ontvangen.

Het volume van elk van de poreuze organen 520, 520' en 520" is gekozen om groter te zijn dan de capaciteit van elk van de respectieve schuimkamers 511, 511' of 511", teneinde gecomprimeerd te worden terwijl zij worden vastgehouden in de respectieve schuimkamer in een voorkeursuitvoeringsvorm. De verhouding van de capaciteiten van elke schuimkamer 511, 511' of 511" en elke inktkamer 512, 512' of 512" is gekozen zodat elke schuimkamer 511, 511' of 511" gedimensioneerd is om 20 tot 30% meer inkt te bevatten dan de respectieve inktkamer 512, 512' of 512".

Wanneer inkten van drie kleuren zijn opgenomen in een enkele patroon zoals in de figuren 2-4, kan het moeilijk zijn om te zien of er verschillende hoeveelheden inkt in de kamers achterblijven, hetgeen veroorzaakt zou kunnen worden door ongebalanceerd verbruik van de verschillende kleuren inkt. Wanneer de inkt van één kleur op is, en de gebruiker de patroon wenst weg te gooien, hoeft de gebruiker zich niet onnodig zorgen te maken over het eventueel lekken van in de patroon achterblijvende inkt van de andere kleuren. Wanneer een patroon volgens de uitvinding wordt weggegooid, wordt het uitstromen van inkt uit de patroon voorkomen omdat inkt van elke kleur is geabsorbeerd door elk respectief poreus orgaan, waardoor het milieu wordt beschermd tegen elke inktlekkage.

In de hoofdcontainer 501 zijn binnen een respectieve schuimkamer 511, 511' en 511" niet weergegeven inkttoevoerpoorten 513, 513' en 513" gevormd, waarbij de kamer 511 als voorbeeld kan worden genomen voor elke kamer 511, 511' en 511". Elke inkttoevoerpoort 513, 513' en 513" is ingericht om aan te grijpen op een respectieve inkttoevoernaald (niet weergegeven) van de schrijfkop, welke worden ingebracht bij het onderuiteinde van elk van de schuimkamers 511, 511' en 511".

Thans wordt verwezen naar de figuren 2 en 3. Het bovenuiteinde van de hoofdcontainer 501 is afgesloten door een deksel 516. Op het deksel 516 zijn twee inktvulpoorten

514 en 515 gevormd bij posities die corresponderen met de schuimkamer 511. Op vergelijkbare wijze, zoals getoond in figuur 6, omvat elk schuimkamer 511, 511' en 511" corresponderende inktvulpoorten 514 en 515, 514' en 515', en 514" en 515". Uitsteeksels 516a en 516b (figuur 2) zijn integraal gevormd met het binnenoppervlak van deksel 516, en zijn gepositioneerd in de schuimkamer 511 om respectievelijk de vulpoorten 515 en 514 te omgeven. Poreus orgaan 520 is door uitsteeksels 516a en 516b gecomprimeerd tegen de bodemwand van schuimkamer 511 waarin inkttoevoerpoort 513 is gevormd. Op vergelijkbare wijze zijn uitsteeksels 516a' en 516b', en 516a" en 516b" gevormd in de binnenwand van het deksel 516, en zijn gepositioneerd in de schuimkamers 511' en 511" die de inkttoevoerpoorten 513' respectievelijk 513" bevatten, zoals getoond in figuur 3.

Het uitsteeksel 516a tegenover inkttoevoerpoort 513 is gevormd met zijn onderpunt bij een positie lager dan de onderpunt van uitsteeksel 516b, waardoor het gedeelte van poreus orgaan 520 in de nabijheid van de inkttoevoerpoort 513 in de sterkste mate wordt gecomprimeerd.

Uitsteekgedeelten 522, 522' en 522" (die collectief worden aangeduid als "522"), die met het deksel 516 samenwerken om respectievelijk de poreuze organen 520, 520' en 520" te comprimeren, zijn gevormd op de bodem van elk van de schuimkamers 511, 511' en 511". Bij het bovenuiteinde van respectieve uitsteekgedeelten 522 zijn verdiepte gedeelten 523, 523' en 523" gevormd (die collectief worden aangeduid als "523"), die ruimtes definiëren met een gefixeerd openinggebied. Doorgaande gaten 524, 524', 524" (die collectief worden aangeduid als "524") zijn aangebracht binnen de respectieve uitsteekgedeelten 522. Eén uiteinde van elk doorgaand gat 524 is in fluïdumcommunicatie met de door de verdiepte gedeelten 523 gedefinieerde ruimtes, en het andere uiteinde met een respectieve pakking (die collectief worden aangeduid als "530"), hetgeen hierna zal worden beschreven. Niet-weergegeven filters 525, 525' en 525" (die collectief worden aangeduid als "525") zijn

respectievelijk bevestigd aan de bovenuiteinden van de verdiepte gedeelten 523.

De pakkingorganen 530, waarvan alleen 530 is getoond, zijn opgesteld bij het onderuiteinde van respectievelijk de inkttoevoerpoorten 513, 513' en 513", en zijn gemaakt van een veerkrachtig materiaal zoals rubber. De pakkingorganen 530 zijn gevormd als een trechter-vormige pakking die naar boven toe opent. De onderuiteinden van buisvormige gedeelten 531 zijn dikker dan de andere gedeelten. De respectieve bovenranden 533 van tapse gedeelten 532 van respectieve pakkingorganen 530 zijn in aanraking met stapgedeelten 513a van respectieve inkttoevoerpoorten 513, 513' en 513". Elk pakkingorgaan 530 is gevormd met uitsteeksels 535 die worden ontvangen door groefgedeelte 527 in de binnenwand van inkttoevoerpoort 513. De overgangen tussen buisvormige gedeelten 531 en tapse gedeeelten 532 zijn gevormd als dunne verbindingsgedeelten 534.

In dit ontwerp zijn de pakkingorganen 530 door buisvormige gedeelten 531 bevestigd aan respectieve inkttoevoerpoorten 513. Voorts wordt een omhoog gerichte beweging van de bovenste omtreksranden 533 voorkomen door respectieve stapgedeelten 513a. Aldus worden de pakking-organen adequaat bevestigd aan inkttoevoerpoorten 513, zelfs wanneer de respectieve inkttoevoernaald wordt ingebracht of uitgetrokken. Aangezien de tapse gedeelten 532 dienen om de hermetische afdichting tot stand te brengen tussen het pakkingorgaan van de respectieve inkttoevoerpoort 513 en de inkttoevoernaald door de respectieve dunne verbindings-gedeelten 534, kunnen de tapse gedeelten enigszins worden bewogen zonder deformatie te veroorzaken. Bijgevolg kan de luchtdichte afdichting tussen het respectieve pakkingorgaan en inkttoevoernaald worden gehandhaafd terwijl een relatieve mis-uitlijning tussen de respectieve inkttoevoernaald en inkttoevoerpoort wordt opgenomen.

In de centrale scheidingswand 510 zijn communicatie-gaten 519, 519' en 519" gevormd, die de schuimkamers 511, 511' en 511" scheiden van respectievelijk de inktkamers 512, 512' en 512". Er zijn sleuven 519a, 519a' en 519a" gevormd

die reiken tot een voorafbepaalde hoogte, om in communicatie te zijn met respectieve communicatiegaten 519, 519' en 519" voor gas-vloeistof uitwisseling. Tussen elk respectief paar van schuim- en inktkamers 511 en 512, 511' en 512', en 511" en 512" zijn poreuze organen 520, 520' en 520" opgenomen in respectievelijk de schuimkamers 511, 511' en 511" op een dusdanige manier, dat elk poreus orgaan wordt vastgehouden tegen het respectieve communicatiegat 519, 519' en 519". Op een achterwand 501a van container 501 zijn ribben 518, 518' en 518" gevormd binnen respectieve inktkamers 512, 512' en 512". Tussen elk respectief kamerpaar 511, 512 is een individueel communicatiegat gevormd dat reikt langs slechts een gedeelte van de lengte van de daarbij gevormde scheiding 510.

In een tweede uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt een inktpatroon gebruikt voor een enkele kleur inkt. Een patroon 5100 voor een enkele kleur, of zwarte, inkt kan kleiner worden gemaakt dan die voor meerdere kleuren inkt, maar de inktkamer 5112 voor zwarte inkt zou een grotere capaciteit hebben dan elk van de corresponderende kamers voor een kleur inkt. Volgens de tweede uitvoeringsvorm van de uitvinding is een patroon voor zwarte inkt getoond in figuur 5, met een in een container 5100 gevormde scheidingswand 5117 teneinde te reiken tussen een centrale scheidingswand 5110 die een schuimkamer 5111 scheidt van een inktkamer 5112, en een zijwand 5100a van de hoofdcontainer 5100, waardoor de inktkamer 5112 wordt onderverdeeld in twee cellen 5112a en 5112b. Deze structuur voorkomt dat de container 5100 wordt gedeformeerd door een negatieve druk zoals geproduceerd tijdens het inktvulproces dat hierna zal worden beschreven, of door een externe druk tijdens gebruik, waardoor wordt voorkomen dat de inkt zal lekken. De cellen 5112a en 5112b worden in fluïdumcommunicatie gehouden met schuimkamer 5111 via een communicatiegat 5119 in de centrale scheiding 5110, welke reikt langs slechts een gedeelte van de lengte van de scheiding 5110. Daarenboven kan een

communicatiegat zijn gevormd in het onderste gedeelte van de scheidingswand 5117.

Op het binnenvlak van de wand 5100a, dat gemakkelijk kan worden gezien wanneer de patroon op een wagen is gemonteerd, is een aantal ribben 5118 gevormd, die verticaal reiken langs het binnenvlak 5100a. Deze ribben maken het mogelijk dat inkt makkelijker langs wand 5100a omlaag stroomt, en de gebruiker kan gemakkelijk de resterende hoeveelheid inkt in de patroon herkennen door het inktniveau te zien.

Thans wordt verwezen naar de figuren 6(a) en 6(b), die het deksel 516 weergeven dat is geconstrueerd in overeenstemming met de eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding. Inktvulgaten 514, 514' en 514" en 515, 515' en 515" zijn gevormd in de gebieden van het deksel 516 die corresponderen met de plaatsing van poreuze organen 520, 520' en 520" in de container 501. Luchtcommunicatiepoorten 541, 541' en 514" zijn verbonden met inktvulgaten 514, 514' en 514" via respectievelijk groeven 540, 540' en 540".

Wanneer een afdichting 542 voor het bedekken van de inktvulgaten 514, 514' en 514" en 515, 515' en 515" en beluchtingspoorten 541, 541' en 541" is bevestigd aan de bovenzijde van het deksel 516 (figuur 6(b)) nadat de inktschuimkamers 511, 511' en 511" zijn gevuld, vormen de groeven 540, 540' en 540" capillaire buizen met het zegel 542. Een tongstuk 545 van de afdichting 542, dat van het deksel 516 uitsteekt, is gevormd met een nekgedeelte 542 dat in de afdichting 542 is opgesteld bij een middenpunt van de route van de beluchtingspoorten 541, 541' en 541". Wanneer het tongstuk 545 van het deksel 516 wordt losgetrokken, wordt het tongstuk 545 gemakkelijk gescheiden van de afdichting 542. Dit legt op zijn beurt de beluchtingspoorten 541 bloot, maar geen andere gedeelten van de onderzijde van de afdichting 542.

In een voorkeursuitvoeringsvorm is de afdichting 542 voorzien van patronen zoals tekens en illustraties die zijn afgedrukt op het hoofdgedeelte 544 daarvan, dat permanent de groeven 540, 540' en 540" afdicht. Patronen kleuren of ander drukwerk, verschillend van hetgeen is

afgedrukt op het hoofdgedeelte 544 van de afdichting 542, kunnen worden aangebracht op het tongstuk 545 dat is verbonden met het hoofdgedeelte 544 van de afdichting 542 via het nekgedeelte 543.

Bijvoorbeeld heeft in een verdere voorkeurs-uitvoeringsvorm het hoofdgedeelte 544 van de afdichting 542 een blauwe achtergrond, zwarte tekens en andere illustraties daarop gedrukt. De achtergrondkleur van het tongstuk 545 is in een kleur zoals geel of rood die contrasteert met de achtergrondkleur van het hoofdgedeelte 544. Tekens en illustraties zijn op de achtergrond afgedrukt in kleuren die voornamelijk zwart of blauw zijn. Op deze manier zijn het hoofdgedeelte 544 en het tongstuk 545 van elkaar onderscheiden in kleur en patroon. Bijgevolg is het mogelijk om de aandacht van de gebruiker te vestigen op de noodzaak van het verwijderen van het tongstuk 545.

Elk van de inkttoevoerpoorten 513, 513' en 513" is afgedicht door een film 546 (fig. 2), en inktvulnaalden zijn hermetisch ingebracht in respectievelijk de inktvulgaten 514, 514' en 514", en 515, 515' en 515". De eerste van de vulgaten 514, 514' en 514" is verbonden met evacueermiddelen, en de tweede van de vulgaten 515, 515' en 515" is gesloten.

De evacueermiddelen verlagen de druk in elk van de schuimkamers 511, 511' en 511" en in elk van de inktkamers 512, 512' en 512". Wanneer de druk is verlaagd tot een vooraf bepaalde waarde, wordt de evacueerhandeling gestopt en wordt het eerste vulgat gesloten. Daarna wordt het tweede vulgat in fluïdumcommunicatie gebracht met een met inkt gevulde meetbuis. In de meetbuis aanwezige inkt wordt in de geëvacueerde container getrokken en wordt geabsorbeerd door respectieve poreuze organen 520, 520' en 520" en vloeit daarna in de inktkamers 512, 512' en 512" via respectievelijk de communicatiegaten 519, 519' en 519".

Nadat de gespecificeerde hoeveelheid inkt in de juiste inktkamer is gestroomd, wordt de afdichting 542 bevestigd aan het buitenoppervlak van het deksel 516, zodat de inktvulgaten 514, 514' en 514", en 515, 515' en 515", de groeven 540, 540' en 540" en de communicatiepoorten 541, 541' en 541" worden

afgedicht onder verminderde druk. De afdichting 542 handhaaft daarna de verminderde-druktoestanden van de schuimkamers 511, 511' en 511" en de inktkamers 512, 512' en 512".

Voor gebruik van de patroon wordt het tongstuk 545 van de afdichting 542 losgetrokken zodat het tongstuk 545 wordt gebroken bij het nekgedeelte 543 en van het hoofdgedeelte 544 wordt gescheiden. Aldus worden de inktvulgaten 514, 514' en 514" in fluïdumcommunicatie gebracht met de beluchtingspoorten 541, 541' en 541" via de groeven 540, 540' en 540".Ook worden de schuimkamers 511, 511' en 511" in fluïdumcommunicatie gebracht met de beluchtingspoorten 541, 541' en 541" en daardoor met omgevingslucht, via de groeven 540, 540' en 540". Aldus wordt de inktpatroon geventileerd terwijl wordt voorkomen dat de inkt verdampt.

Thans wordt verwezen naar de figuren 7(a) en 7(b), waarin een inkttoevoerpoort 513 van de inktpatroon is gepositioneerd om uitgelijnd te zijn met een inkttoevoernaald 550 van de schrijfkop. Daarna wordt de inktpatroon bij het inbrengen van de inktpatroon geduwd naar de schrijfkop. Een tapsgedeelte 551 van de inkttoevoernaald 550 passeert door een filmafdichting 546 en grijpt aan op het gat van pakkingorgaan 530, zoals getoond in fig. 7(a). Aangezien het pakkingorgaan 530 naar boven toe opent, laat het pakkingorgaan 530 toe dat de inkttoevoernaald 550 daar doorheen passeert terwijl het pakkingorgaan 530 elastisch wordt gedeformeerd door het tapse gedeelte 551 van de inkttoevoernaald 550.

Wanneer de patroon wordt gebruikt, passeert de inkttoevoernaald 550 door het pakkingorgaan 530. De veerkracht van het verbindingsgedeelte 534 van het pakkingorgaan 530 stelt het tapse gedeelte 532 in staat om aan te grijpen op de inkttoevoernaald 550. Zelfs als de inkttoevoernaald 550 van de schrijfkop en het centrum van pakking 530 enigszins zijn mis-uitgelijnd, worden de inkttoevoerpoort 513 en de inkttoevoernaald 550 hermetisch afgedicht.

Om inkt te geleiden in de schrijfkop nadat de patroon is gemonteerd, of om de inktuitwerpprestatie te herstellen, wordt een negatieve druk aangelegd aan de schrijfkop en door

de inkttoevoernaald 550 zodat inkt in de patroon stroomt door de inkttoevoernaald 550 en de schrijfkop in. Wegens het drukverschil veroorzaakt deze hoge, aan de patroon aangelegde negatieve druk dat het tapse gedeelte 532 van het pakkingorgaan 530, dat de patroon hermetisch afdicht en isoleert van de omgevingslucht, omhoog deformeert (figuur 7(a)) naar het inwendige van de inktpatroon. Aldus helpt het drukverschil bij het veroorzaken dat het tapse gedeelte 532 van het pakkingorgaan 530 veerkrachtig tegen de inkttoevoernaald 550 wordt gedrukt, en helpt daardoor bij het hermetisch afdichten van de inktpatroon.

Zelfs als de inkttoevoernaald 550 niet volledig door het pakkingorgaan 530 is gepositioneerd, maakt de veerkracht in het tapse gedeelte 532 van het pakkingorgaan 530 het mogelijk dat het tapse gedeelte 532 in contact blijft met de inkttoevoernaald 550 zo lang als het tapse gedeelte 551 van de inkttoevoernaald 550 in contact blijft met het tapse gedeelte 532, zoals getoond in figuur 7(b). Bijgevolg is het mogelijk om de luchtdichtheid van het pakkingorgaan 530 en de inkttoevoernaald 550 te verzekeren, zelfs als de naald niet op juiste wijze is ingebracht.

Aangezien de punt van de inkttoevoernaald 550 is afgedicht bij contact met het pakkingorgaan 530, kan de dode ruimte in de patroon zeer klein worden gemaakt, en wordt voorkomen dat luchtbellen, die geproduceerd zouden kunnen worden door het zuigereffect bij inbrenging van de patroon op de schrijfkop, de patroon binnendringen.

Wanneer een negatieve druk wordt aangelegd vanuit de mondstukopeningen van de schrijfkop, stroomt door het poreuze orgaan 520 geabsorbeerde inkt de schrijfkop in via het doorgaande gat 524 en door de gaten 552 van de inkttoevoernaald 550. Wanneer een voorafbepaalde hoeveelheid inkt uit het poreuze orgaan 520 is verbruikt en het inktniveau in het poreuze orgaan 520 is verminderd, overwint de druk van de inktkamer 512 de vasthoudkracht van het poreuze orgaan 520 in de nabijheid van het communicatiegat 519, zodat luchtbellen de inktkamer 512 binnentreden via het communicatiegat 519. Bijgevolg neemt de druk in een

inktkamer 512 toe en daardoor stroomt inkt een schuimkamer 511 in.

De de schuimkamer 511 instromende inkt wordt geabsorbeerd door poreus orgaan 520 en doet het inktniveau in de schuimkamer 511 stijgen. Op het moment dat de inkthoudkracht van het poreus orgaan 520 in de nabijheid van het communicatiegat 519 in evenwicht is met de druk in de inktkamer 512, stopt de inktstroom vanuit inktkamer 512 naar schuimkamer 511.

De grafiek van figuur 8 illustreert dit proces. In de figuur duidt de letter F het drukniveau aan in het poreus orgaan 520 van de schuimkamer 511, en de letter G duidt het inktniveau in de inktkamer 512 aan. Wanneer een vooraf-bepaalde inkthoeveelheid w1, die eerst in het poreus orgaan 520 aanwezig was, is verbruikt zodat het inktniveau in het poreus orgaan 520 is afgenomen tot een voorafbepaalde waarde waarbij de druk in de inktkamer 512 de inkthoudkracht van het poreus orgaan 520 in de nabijheid van het communicatie-gat 519 overwint, stroomt inkt geleidelijk stapsgewijs vanuit de inktkamer 512 naar de schuimkamer 511. Dit proces treedt op totdat het evenwicht tussen de druk van de inktkamer 512 en de inkthoudkracht van het poreus orgaan 520 in de nabijheid van het communicatiegat 519 is hersteld. Als resultaat kan het inktniveau in het poreus orgaan 520 op een in hoofdzaak constant niveau worden gehouden, hoewel het inktniveau in de inktkamer 512 geleidelijk daalt, zodat inkt aan de schrijfkop wordt toegevoerd door een constant drukverschil bij een constante snelheid.

Nadat een voorafbepaalde inkthoeveelheid w2 is verbruikt door de schrijfkop, zal geen inkt achterblijven in de inktkamer 512, maar de hoeveelheid in het poreus orgaan 520 aanwezige inkt zal zich op een niveau bevinden dat gelijk is aan het niveau toen inkt intermitterend werd toegevoerd aan de schuimkamer 511 vanuit de inktkamer 512. Daardoor kan het printen doorgaan onder gebruikmaking van de in het poreus orgaan 520 geabsorbeerde hoeveelheid inkt, hoewel geen verdere inkt beschikbaar is in de inktkamer 512 om de inkttoevoer naar het poreus orgaan 520 te herstellen.

Nadat tijdens het printen een voorafbepaalde inkthoeveelheid w3 is verbruikt, zal de inktvoorraad in het poreus orgaan 520 uitgeput zijn, en de inktpatroon zal het printen niet langer ondersteunen.

Tijdens de gehele printoperatie, van wanneer al de in de inktkamer 512 aanwezige inkt geabsorbeerd is in het poreus orgaan 520 totdat de inkt op is, wordt aan de schrijfkop een constante hoeveelheid inkt toegevoerd. Het uitgeput raken van inkt uit de inktkamer 512 duidt de naderende uitputting van inkt in de inkttankpatroon aan. Wanneer in dit stadium een nieuwe patroon wordt ingebracht, is het mogelijk om een constante toevoer van inkt naar de schrijfkop zonder onderbreking te verzekeren.

Zoals bovenstaand beschreven, moet de binnenruimte van de inktpatroon van de uitvinding tijdens het printproces op een negatieve druk worden gehouden. Naast het bereiken van de bovenbeschreven hermetische afdichting tussen de inkttoevoerpoort en de inkttoevoernaald, moet de overdracht van inkt vanuit de inktkamer 512 naar de schuimkamer 511 op juiste wijze worden uitgevoerd om een constante inktstroom naar de schrijfkop te verzekeren. In het hiernavolgende zal de structuur voor het controleren van de inkttoevoer vanuit de inktkamer 512 naar de schuimkamer 511 worden beschreven.

Thans wordt verwezen naar figuur 9, die de grens toont tussen de schuimkamer 511 en de inktkamer 512 in een derde uitvoeringsvorm van de uitvinding. Gelijke verwijzingscijfers zijn gebruikt om gelijke structuren aan te duiden, waarbij het primaire verschil tussen deze uitvoeringsvorm en de eerste uitvoeringsvorm een in gat 519 gevormd drempelgedeelte is.

In communicatiegat 519 is een drempelgedeelte 560 gevormd. Een gedeelte 563 van de basis van de inktkamer 512 is hoger dan die van de schuimkamer 511, waarbij het drempelgedeelte 560 het scheidingspunt is. In het onderste gedeelte van het drempelgedeelte 560 is een groef 561 gevormd, die de schuim- en inktkamer verbindt.

Het poreuze orgaan 520 is in aanraking met het communicatiegat 519 en is ontvangen door het drempelgedeelte

560 zodat het gedeelte van het poreus orgaan 520 in de nabijheid van het communicatiegat 519 is ingedrukt, waardoor het benodigde drukverschil tussen de inktkamer 512 en de schuimkamer 511 via het communicatiegat 519 kan worden bereikt. Wanneer het inktniveau van de inktkamer 512 is verminderd tot een laag niveau, maakt de groef 561 het mogelijk dat inkt uit de inktkamer 512 wordt verzameld en dan geabsorbeerd door het poreus orgaan 520 in de schuimkamer 511. Bijgevolg kan al de inkt in de inktkamer 512 worden toegevoerd naar de schrijfkop voor het printen zonder enige inkt te verspillen.

Thans wordt verwezen naar figuur 10, die een inktpatroon toont welke is vervaardigd volgens een vierde uitvoeringsvorm van de uitvinding. Weer zijn gelijke verwijzingscijfers gebruikt om gelijke structuren aan te duiden, waarbij het primaire verschil tussen deze uitvoeringsvorm en de eerste uitvoeringsvorm de verschillende niveaus van de bodems van de respectieve kamers betreft.

Het bodemvlak 564 van de inktkamer 512 is hoger dan het bodemvlak 567 van de schuimkamer 511, waardoor een trapgedeelte 562 wordt gevormd. Het stapgedeelte 562 ontvangt het ondergedeelte van het poreus orgaan 520 zodat het gedeelte van het poreus orgaan 520 in de nabijheid van het communicatiegat 519 is ingedrukt. Desgewenst kan een helling 563 zijn gevormd, die is gericht van de inktkamer 512 naar de schuimkamer 511, om behulpzaam te zijn bij het toevoeren van inkt. Aangezien de helling 563 het de inkt in de inktkamer 512 mogelijk maakt om gemakkelijker naar de schuimkamer 511 te stromen, ongeacht de helling van de wagen, kan inkt uit de inktkamer 512 constant worden toegevoerd naar de schrijfkop.

Thans wordt verwezen naar de figuren 11 en 12, die een inktjetpatroon tonen dat is geconstrueerd volgens een vijfde uitvoeringsvorm van de uitvinding. Gelijke structuren zijn aangeduid door gelijke verwijzingscijfers, waarbij het primaire verschil tussen deze uitvoeringsvorm en de eerste uitvoeringsvorm de vorming van een doorgaand gat is. Deze

uitvoeringsvorm is dezelfde als die welke is getoond in de figuren 4 en 5.

Een groef 519a (figuren 4 en 5) is gevormd in het oppervlak van centrale scheiding 510 die de schuimkamer 511 scheidt van de inktkamer 512. De groef 519a is gevormd in het oppervlak van de centrale scheiding 510 aan de zijde van de schuimkamer 511 en is in communicatie met het bovengedeelte van het communicatiegat 519 van de centrale scheiding 510 binnen de respectieve kamers 511, 512. Teneinde lucht te laten passeren van de inktkamer 512 naar de schuimkamer 511 en deze kamers in fluïdumcommunicatie met elkaar te houden, is in het onderuiteinde van de groef 519a een doorgaand gat 519b gevormd. Aldus wordt het bovengedeelte van het poreus orgaan 520, dat een relatief kleine capillaire kracht uitoefent, in fluïdumcommunicatie gehouden met het communicatiegat 519 via de door dunne groef 519a gevormde ruimte. Daarom kan inkt soepel worden vervangen door lucht zodat inkt in de inktkamer 512 constant de schuimkamer 511 instroomt, waardoor wordt voorkomen dat te veel of niet genoeg inkt wordt toegevoerd.

Thans wordt verwezen naar de figuren 13 en 14, die een inktpatroon tonen dat is geconstrueerd volgens een zesde uitvoeringsvorm van de uitvinding. Gelijke verwijzingscijfers zijn gebruikt om gelijke structuren aan te duiden, waarbij het primaire verschil het gebruik is van een uitsteeksel in de schuimkamer 511.

Zoals getoond in figuur 14, is op de bodem van de schuimkamer 511 een hoefijzer-vormig uitsteeksel 565 gevormd. Het uitsteeksel 565 verzekert een ruimte in de nabijheid van het communicatiegat 519 zodat inkt uit de inktkamer 512 gemakkelijk de schuimkamer 511 kan instromen.

Zoals bovenbeschreven, zijn de schuimkamer 511 en de inktkamer 512 van elkaar gescheiden door de enkele centrale scheiding 510. In zevende of achtste uitvoeringsvormen van een éénkleursinktpatroon, zoals respectievelijk getoond in de figuren 15 en 16, kan een inktkamer 571 zijn gevormd om twee of drie zijden van een schuimkamer 570 te omgeven, en een communicatiegat 573 kan gevormd zijn in ten minste één

van de wanden 572 die de schuimkamer 570 scheiden van de inktkamer 571. In de schuimkamer 570 is een uitlaatpoort 574 opgesteld. Een inktpatroon van dit ontwerp kan een hoeveelheid inkt opslaan die relatief groot is in vergelijking met het volume van de gehele inktpatroon. Verder kan de gebruiker, wegens de locatie van de kamers, gemakkelijk zien of wegens het opraken van de inkt vervanging van de inktpatroon nodig is.

Thans wordt verwezen naar de figuren 17 en 18, waarin een inktjetprinterpatroon wordt verschaft dat is geconstrueerd volgens een negende uitvoeringsvorm van de uitvinding. Deze uitvoeringsvorm is vergelijkbaar met de eerste uitvoeringsvorm, waarbij het primaire verschil het gebruik is van een elastische O-ring 5300 die in aanraking wordt gehouden met het omtreksvlak van een inkttoevoernaald van de schrijfkop bij het inbrengen van de inkttoevoernaald in de inktvoorraadpatroon. Deze inktjetprinter resulteert echter in andere problemen die door de eerste uitvoeringsvorm zijn opgelost. Een grote wrijvingskracht kan geproduceerd worden bij het monteren van de patroon op de wagen en het inbrengen van de inkttoevoernaald in de patroon. Dit resulteert in een extra belasting op de schrijfkop en de wagen. Verder wordt de O-ring 5300 bij zijn omtrek ondersteund door het lichaam 5302 van de patroon. Als er een misuitlijning is tussen de patroon en de inkttoevoernaald van de schrijfkop bij het inbrengen van de inkttoevoernaald in de inktvoorraadpatroon, is het erg moeilijk om de patroon te monteren. Verder, wanneer een driekleuren-inktpatroon, waarin tanks 5304, 5306 en 5308 voor de drie kleuren inkt geïntegreerd zijn tot één geheel zoals getoond in figuur 18, is het erg moeilijk om een dergelijke patroon te monteren op de schrijfkop als de patroon en een willekeurige van de inkttoevoernaalden verkeerd zijn uitgelijnd.

Aldus zal worden ingezien dat de bovenstaand uiteengezette doelstellingen, waaronder die welke duidelijk werden uit de voorgaande beschrijving, efficiënt vervuld zijn en, aangezien bepaalde veranderingen kunnen worden aangebracht

bij het uitvoeren van de bovenstaand uiteengezette constructie en methode zonder van de geest en omvang van de uitvinding af te wijken, is het de bedoeling dat alle materie die in de bovenstaande beschrijving is vervat en is getoond in de begeleidende tekeningen, wordt geïnterpreteerd als illustratief en niet op een beperkende manier.

1001207

NIEUWE CONCLUSIES

1. Inkttankpatroon voor een registratie-apparaat van het inktjet-type, omvattende:

een eerste kamer;

een tweede kamer naast en integraal gevormd met de eerste kamer;

een in de tweede kamer opgenomen poreus orgaan;

een scheidingswand die de eerste kamer scheidt van de tweede kamer, welke scheidingswand is voorzien van een communicatiegat daar doorheen, waarbij de tweede kamer met de eerste kamer in verbinding staat door het communicatiegat;

een inkttoevoerpoort die zich door een wand van de tweede kamer uitstrekt, welke inkttoevoerpoort inkt toevoert naar het uitwendige van de patroon vanaf het poreus orgaan; en

een ruimtelijk van de inkttoevoerpoort en het communicatiegat gescheiden beluchtingspoort voor het verschaffen van omgevingslucht naar het inwendige van de tweede kamer waarbij het poreus orgaan en de eerste kamer inkt bevatten,

met het kenmerk, dat het communicatiegat zich uitstrekt langs een betrekkelijk klein deel van de bodem van de scheidingswand in wezen weg vanaf de laterale uiteinden ervan, en dat de inkttoevoerpoort zich uitstrekt door een bodemwand van de tweede kamer in een richting loodrecht op het communicatiegat.

2. Inkttankpatroon volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de inkttankpatroon omvat een bij een ondergedeelte van het communicatiegat gevormd drempelgedeelte, waarbij in de inkttankpatroon onder het drempelgedeelte een groef is gevormd die de eerste en tweede kamers verbindt.

3. Inkttankpatroon volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de inkttankpatroon omvat een uitsteekgedeelte dat is gevormd op een binnenoppervlak van de scheidingswand aan de naar de tweede kamer gerichte zijde daarvan, waarbij het

uitsteeksel een ruimte om genoemd communicatiegat handhaaft om behulpzaam te zijn bij de inktstroming daar doorheen.

4. Inkttankpatroon volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de inkttankpatroon omvat een onder het communicatiegat in de scheidingswand gevormd drempelgedeelte.

5. Inkttankpatroon volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het gedeelte van het drempelgedeelte nabij de eerste kamer hoger is dan het gedeelte nabij de tweede kamer.

6. Inkttankpatroon volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de inkttankpatroon omvat een verticaal reikende dunne groef die is gevormd in genoemde scheidingswand boven genoemd communicatiegat aan de naar genoemde tweede kamer gerichte zijde, welke groef in fluïdumcommunicatie staat met genoemd communicatiegat en behulpzaam is bij de stroming van lucht en inkt tussen genoemde eerste en tweede kamers.

FIG. 1

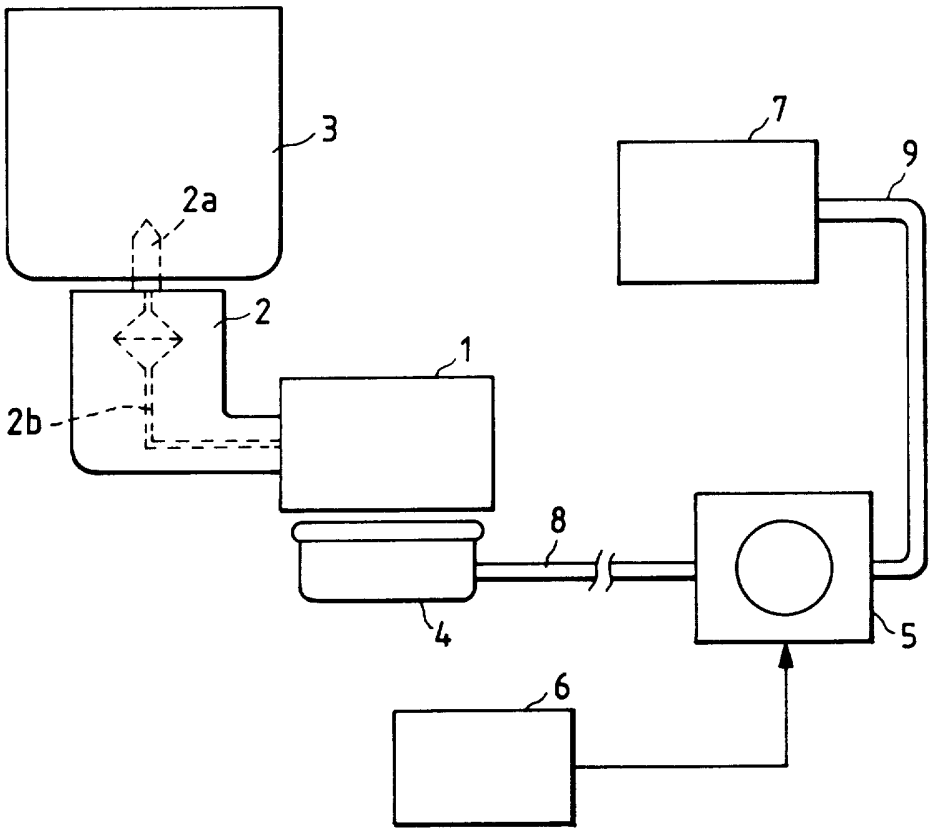


FIG. 2

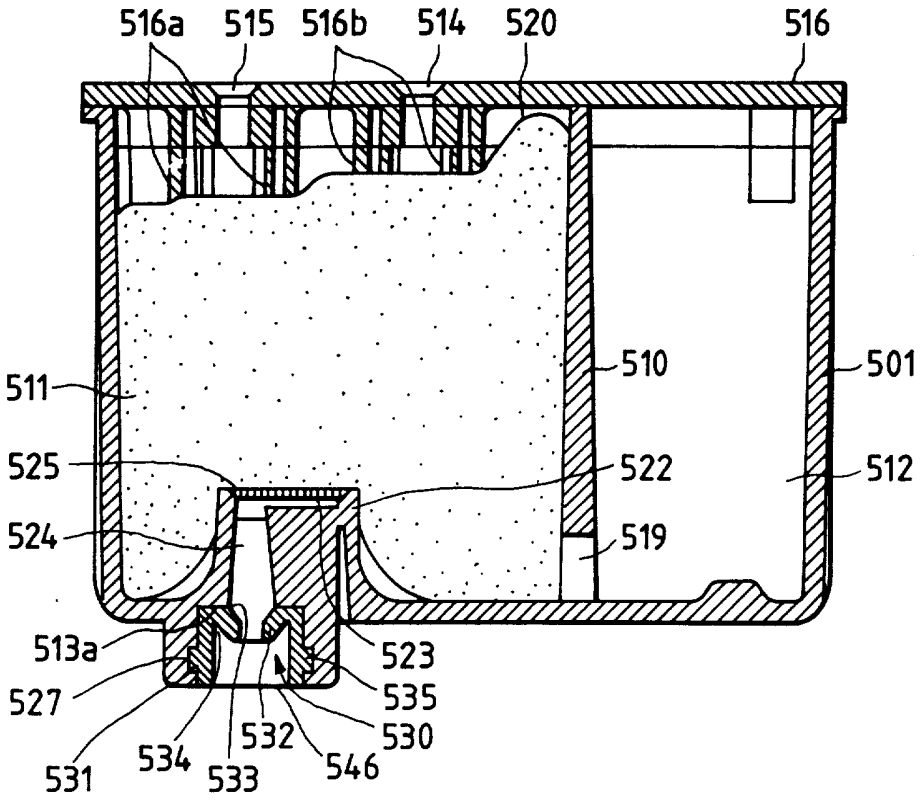

516a
515
516b
514
520
516
511
510
501
525
522
512
524
519
513a
523
527
535
532
530
531
534
533
546

FIG. 3

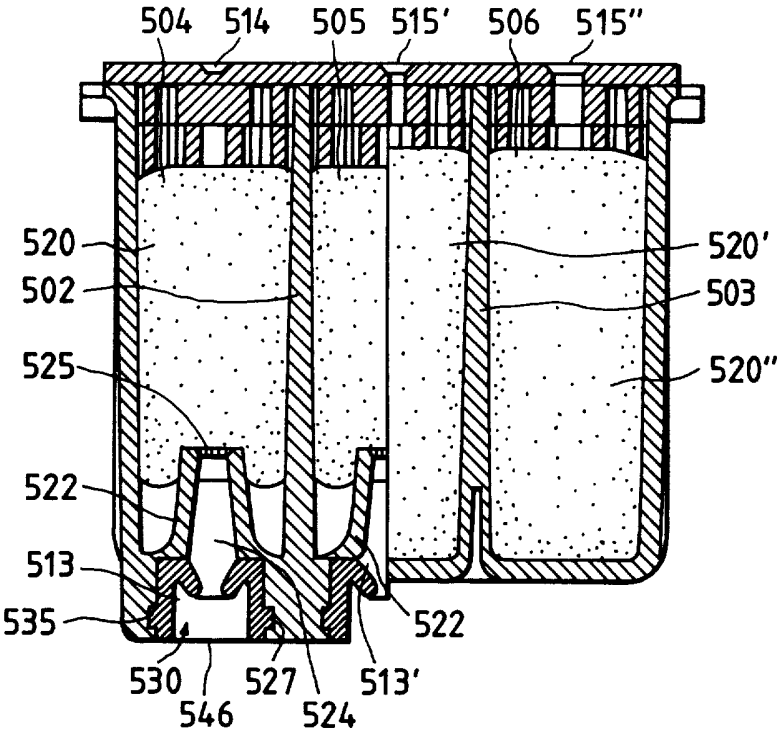

504
514
505
515'
506
515"
520
520'
502
503
525
520"
522
513
535
522
530
527
513'
546
524

FIG. 4

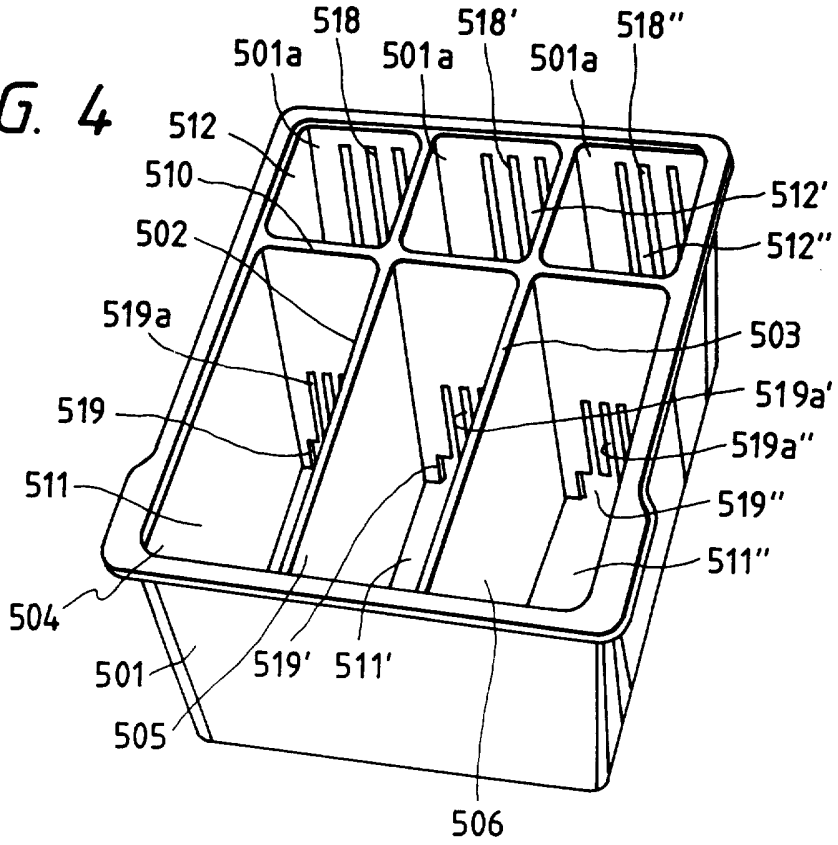

518
518'
518"
501a
501a
501a
512
510
502
512'
512"
519a
503
519
519a'
519a"
511
519"
511"
504
501
519'
511'
505
506

FIG. 5

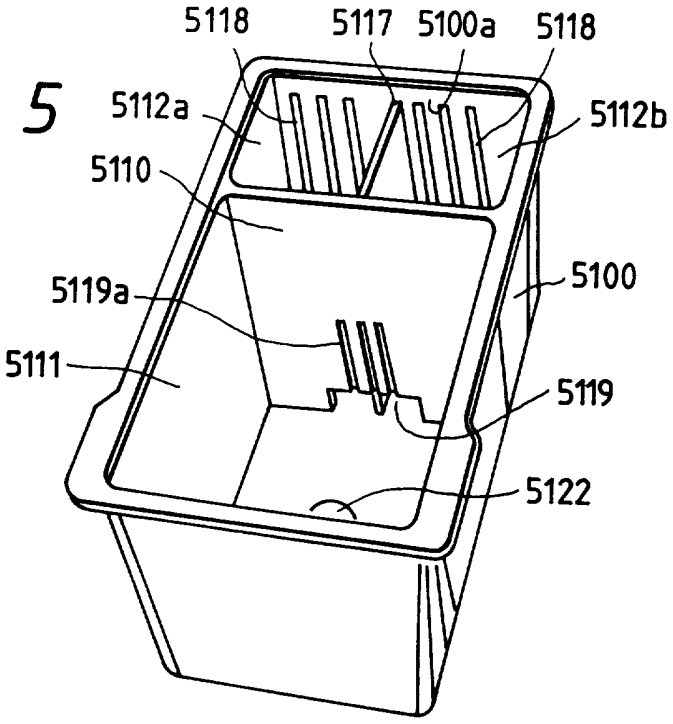

5118
5117
5100a
5118
5112a
5112b
5110
5100
5119a
5111
5119
5122

FIG. 6(a)

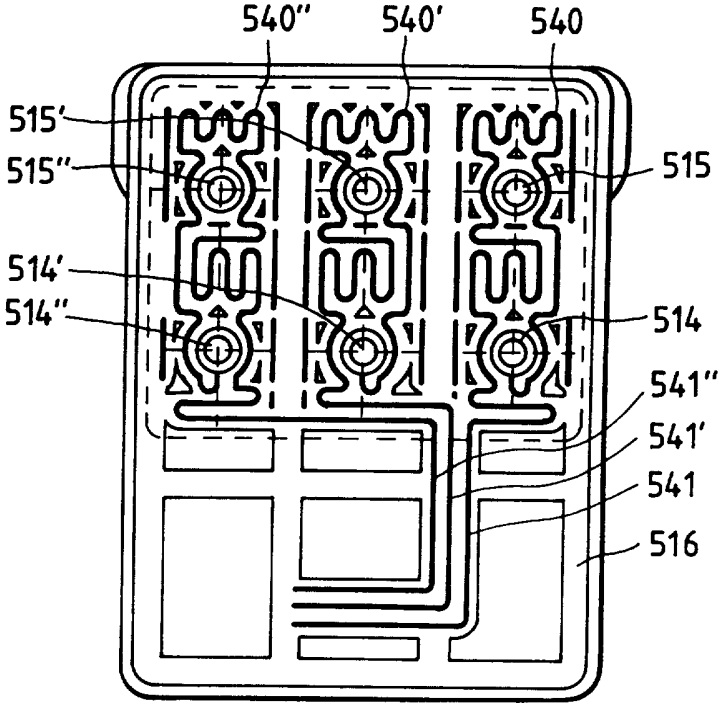

540"
540'
540
515'
515"
515
514'
514"
514
541"
541'
541
516

FIG. 6(b)

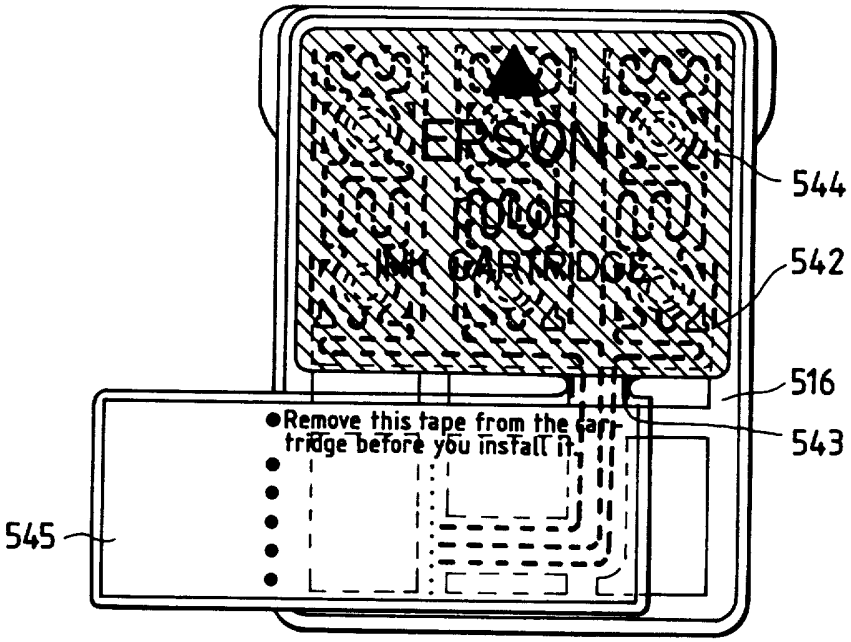

544
542
516
543
545
Remove this tape from the cartridge before you install it.

FIG. 7(a)

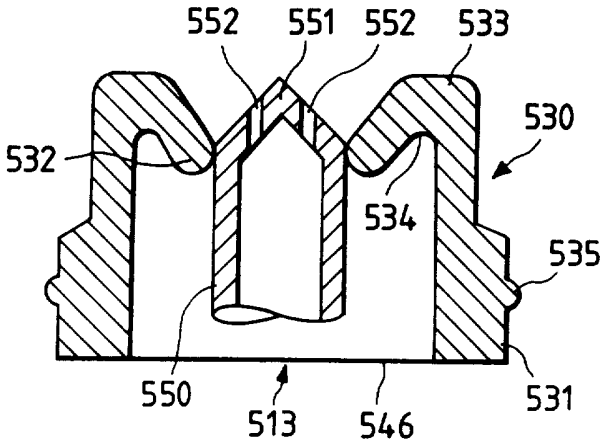

552
551
552
533
530
532
534
535
550
513
546
531

FIG. 7(b)

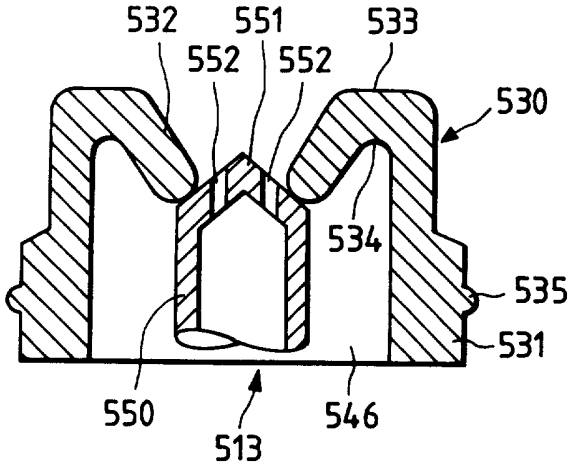

532
551
533
552
552
530
534
535
531
550
546
513

FIG. 8

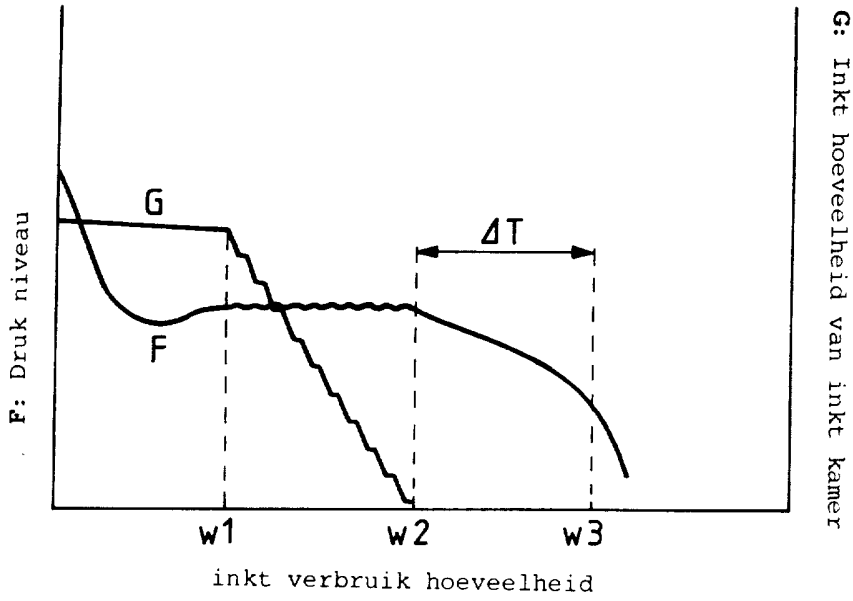


FIG. 15

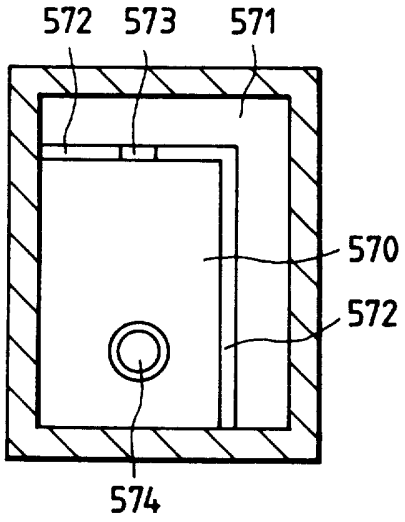


FIG. 16

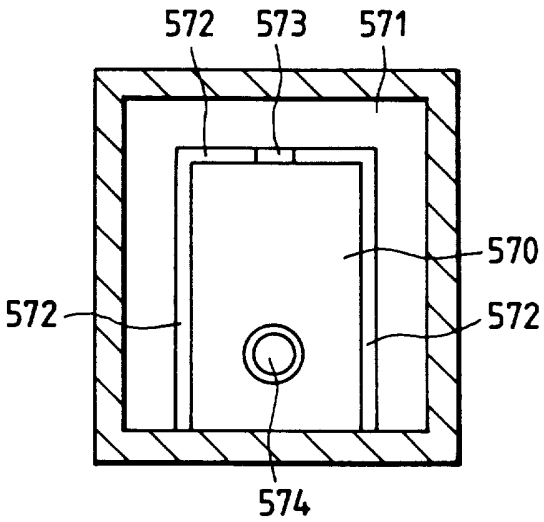


FIG. 9

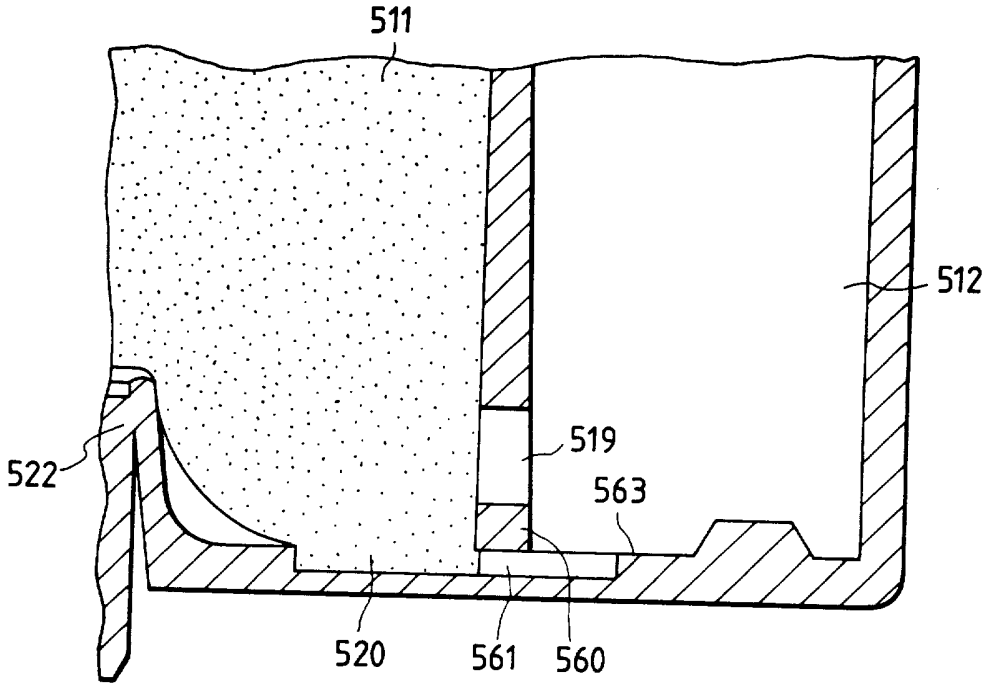


FIG. 10

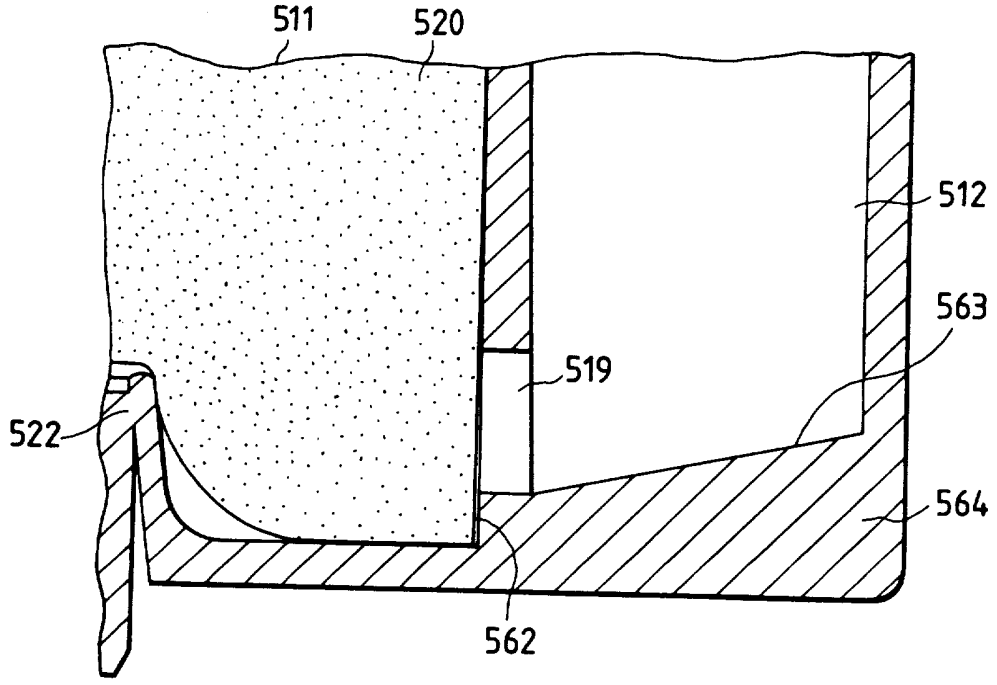


FIG. 11

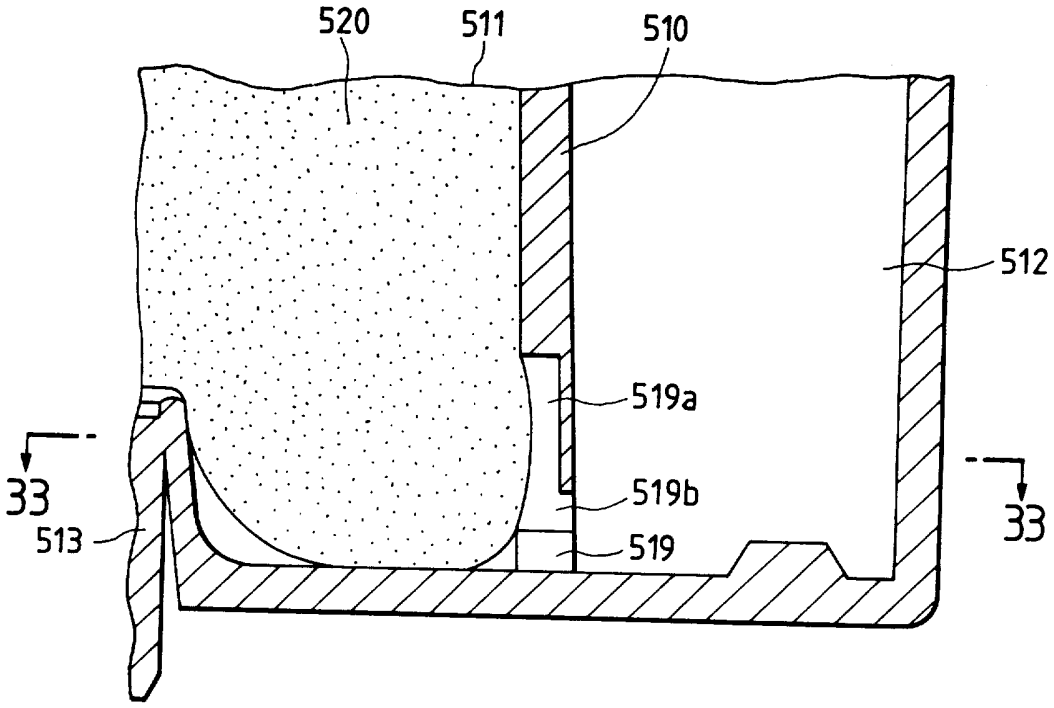


FIG. 12

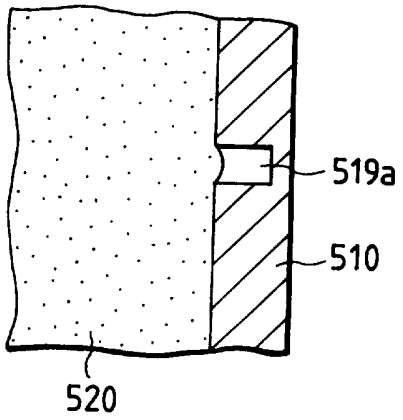


FIG. 13

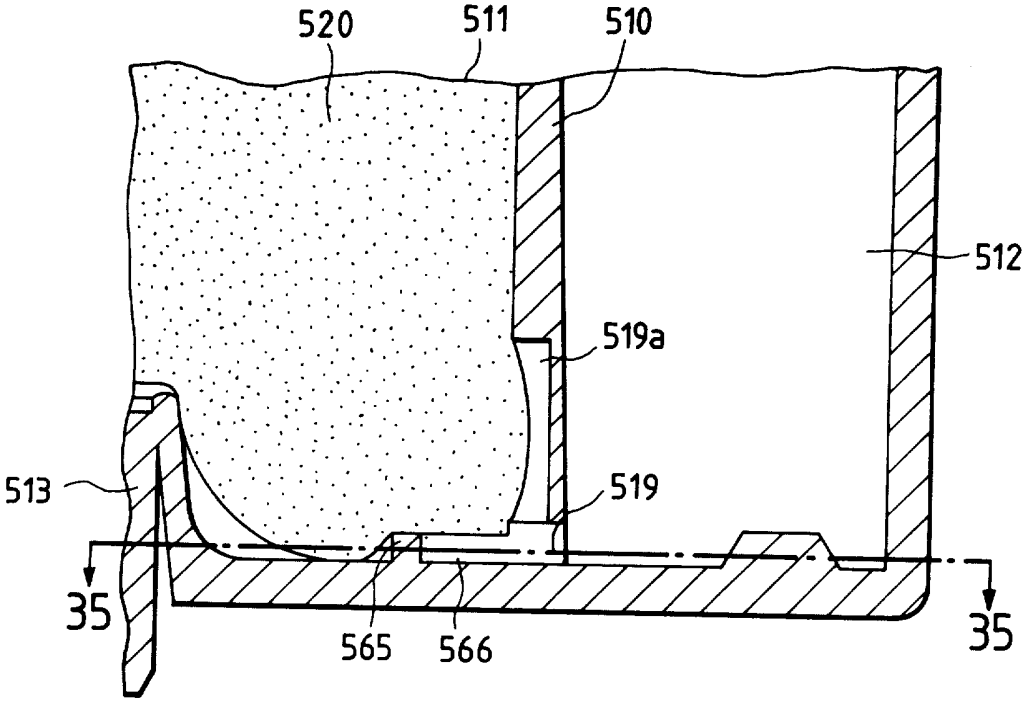


FIG. 14

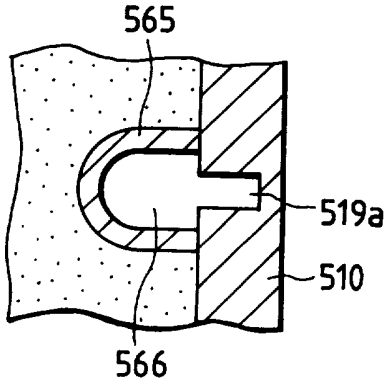


FIG. 17

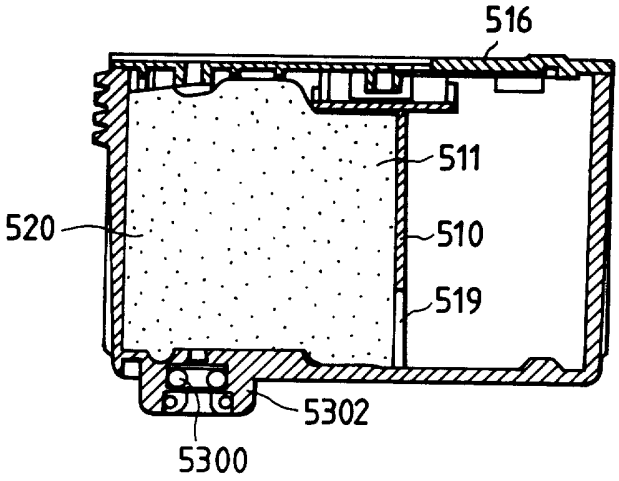
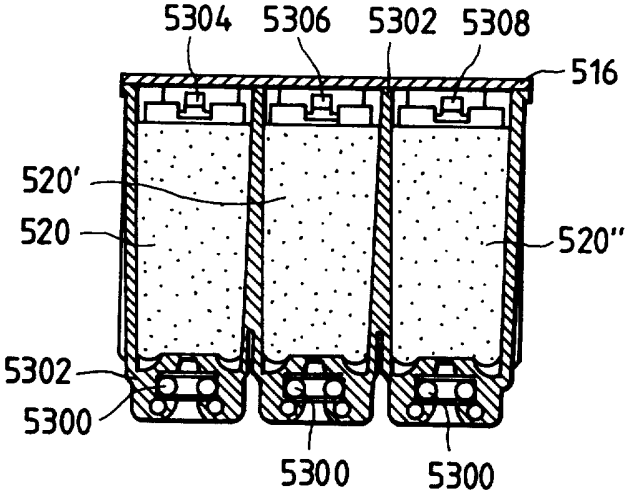

516
511
520
510
519
5302
5300

FIG. 18


5304
5306
5302
5308
516
520'
520
520"
5302
5300
5300
5300

OCTROOIRAAD

RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK

Octrooiaanvrage Nr.:
NO 133128
NL 1001207

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR

Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie(s)Nr.:	Internationale classificatie (toegekend door de Octrooiraad)
X	EP 0 542 247 A (CANON KK) 19 Mei 1993 * het gehele document *	1,25,49, 69,89, 109,129	B41J2/175
X A	EP 0 580 433 A (CANON KK) 26 Januari 1994 * kolom 10, regel 12 - regel 30; figuur 7 *	1 2-132	
D,A	EP 0 581 531 A (CANON KK) 2 Februari 1994 * het gehele document *	1-132	
A	EP 0 605 385 A (CANON K.K.) * kolom 14, regel 30 - regel 47; figuren 11-14 *	16,42, 60,82, 100,122	
A	EP 0 598 481 A (HEWLETT-PACKARD COMPANY) * kolom 5, regel 58 - kolom 6, regel 9; figuur 2 *	14,40, 58,80, 98,120	

Onderzochte gebieden van de techniek
B41J

Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op :.....

1

Plaats van onderzoek	Datum waarop het onderzoek werd voltooid	Voeronderzoeker (EOB)
'S-GRAVENHAGE	14 Maart 1997	Joosting, T

EOB FORM 02.83 (P0414)

CATEGORIE VAN DE VERMELDE LITERATUUR

X : op zichzelf van bijzonder belang
Y : van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie
A : achtergrond van de 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 : andere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum
D : in de aanvrage genoemd
L : om andere redenen vermelde literatuur
& : lid van dezelfde octrooifamilie, corresponderende literatuur document

16

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

NO 133128
NL 1001207

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

14-03-1997

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 0542247 A	19-05-93	JP 5131642 A	28-05-93
		AU 2829792 A	13-05-93
		AU 5204196 A	04-07-96
		CA 2082545 A	13-05-93
		CN 1074654 A,B	28-07-93
EP 0580433 A	26-01-94	AU 4030795 A	15-02-96
		AU 4215693 A	03-02-94
		BR 9303956 A	27-12-94
		CA 2101017 A	25-01-94
		CN 1093040 A	05-10-94
		GB 2268910 A	26-01-94
		GB 2297524 A	07-08-96
		JP 7125232 A	16-05-95
EP 0581531 A	02-02-94	JP 6226990 A	16-08-94
		JP 6328710 A	29-11-94
		JP 6183017 A	05-07-94
		JP 6040041 A	15-02-94
		JP 6040043 A	15-02-94
		JP 6040044 A	15-02-94
		AU 4216093 A	03-02-94
		BR 9303957 A	29-11-94
		CA 2100977 A	25-01-94
		GB 2268911 A	26-01-94
		GB 2297724 A	14-08-96
		US 5509140 A	16-04-96
		AU 3309195 A	14-12-95
		CN 1093321 A	12-10-94
EP 605385 A	06-07-94	JP 3234659 A	18-10-91
		JP 3101944 A	26-04-91
		JP 3101945 A	26-04-91
		JP 3176156 A	31-07-91
		AT 110029 T	15-09-94
		AU 4154893 A	02-09-93
		AU 635562 B	25-03-93
		AU 6258190 A	13-06-91
		CA 2025561 A	19-03-91
		CN 1050353 A	03-04-91

EPO FORM P0466

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

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

NO 133128
NL 1001207

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octrooien (zogenaamde leden van dezelfde octrooifamilie), die overeenkomen met octrooischriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octrooibureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octrooibureau, noch door de Octrooiraad gegarandeerd ; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

14-03-1997

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
EP 605385 A		DE 69011605 D	22-09-94
		DE 69011605 T	22-12-94
		EP 0418828 A	27-03-91
		ES 2060882 T	01-12-94
		KR 9507176 B	03-07-95
		US 5262802 A	16-11-93
		AU 5053496 A	13-06-96
		EP 0456840 A	21-11-91
		WO 9108267 A	13-06-91
		JP 4073158 A	09-03-92
EP 598481 A	25-05-94	US 5526030 A	11-06-96
		DE 69306366 D	16-01-97
		JP 6210866 A	02-08-94
		US 5537134 A	16-07-96

EPO FORM P0466

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