

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 751187 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 751187

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
G03D

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 21.04.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 21.04.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 23.10.1975

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

22.04.1974 DE 2419370

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Schweizerische Aluminium AG, CH-3965 Chippis, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Zimmermann, Walter, BRD, SAKSA, (DE)

2 • Werner, Eugen, Switzerland, SVEITSI, (CH)

3 • Hasek, Josef, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Menetelmä ja laite offset-painolevyjen kehittämiseksi

Förfarande och anordning för framkallning av offset-tryckplattor

Schweizerische Aluminium AG, CH-3965 Chippis, Sveitsi

Menetelmä ja laite offsetpainolaattojen kehittämiseksi -
Förfarande och anordning för framkallning av offsettryckplattor

Keksinnön kohteena on menetelmä ja laite valotettujen offsetpainolaattojen, erikoisesti taipuisien yhdistelmälaattojen kehittämiseksi.

On jo tunnettua kehittää offsetpainolaattoja koneellisesti. Tällöin yhteen tasoon sijoitetut offsetpainolaatat viedään tavallisesti peräkkäin eri käsittelypaikkoihin ja saatetaan niissä kulloinkin tietyn käsittelyn alaiseksi, esim. upottamalla käsittelyväliaineeseen. Näin toimivat offsetpainolaattojen kehityslaitteet ovat sekä tilantarpeen että rakenteen monimutkaisuuden vuoksi suuria kustannuksia aiheuttavia.

Keksinnön tarkoituksena on aikaansaada offsetpainolaattojen kehittämiseksi menetelmä ja laite, jonka avulla, tilantarpeen ja laiteteknisten kustannusten ollessa pieniä, voidaan täysin automaattisesti kehittää offsetpainolaattoja, erikoisesti taipuisia yhdistelmälaattoja.

Tämän tavoitteen saavuttamiseksi keksinnönmukaisessa menetelmässä offsetpainolaatat kiinnitetään kaarevalle kannattimelle, jota pyöritetään astian kautta, laattojen upotessa astiassa olevaan käsittelyväliaineeseen tai peräkkäin ainakin kahteen käsittelyväliaineeseen.

Keksinnönmukaisessa menetelmässä offsetpainolaatat käsitellään kannattimeen kiinnittämisen jälkeen aina samassa paikassa, nimittäin astiassa joka voidaan peräkkäin täyttää eri käsittelyliuoksilla ja taas tyhjentää niistä. Offsetpainolaattoja pyöritetään jatkuvassa liikkeessä astian kulloinkin sisältämässä käsittelyväliaineessa tai niitä käännellään siinä edestakaisin. Kääntely edestakaisin on erikoisesti edullista käsiteltäessä offsetpainolaattoja kehitysväliaineella. Edestakaisen liikkeen avulla vältetään nimittäin se, että kehitysväliaine tulee upotetuista offsetpainolaatoista virtaamaan takaisin vain yhteen suuntaan, mikä erikoisesti varastoitujen laattojen ollessa kyseessä voi aiheuttaa haitallisia jälkiä offsetpainolaattoihin.

Kannattimen kaarevuus tekee mahdolliseksi pitää kehittämiseen tarvittava tila erittäin pienenä. Kaarevuus ei ole tavallisten puolijäykkien offsetpainolaattojen kehittämisen esteenä, erikoisesti ei silloin, kun kannattimen kaarevuutta ei tehdä suuremmaksi kuin offsetpainokoneitten painosylinterien kaarevuus, joiden painosylinterien pinnalle offsetpainolaatat on pingotettava. Erikoisesti soveltuvat kuitenkin keksinnönmukaisella menetelmällä kehitettäväksi yhdistelmäateriaalia, esim. muovia ja alumiinia olevat offsetpainolaatat, koska tällaiset yhdistelmälaatat ovat taipuisia ja senvuoksi ne ilman mitään haitallisten muodonmuutosten vaaraa voidaan pingottaa kaarevan kannattimen pinnalle.

Tarkoituksenmukaista on, että kannattimen kierrosnopeus vaihtelee kulloinkin kyseessäolevan työvaiheen mukaan. Esimerkiksi voi olla edullista käyttää kehitysvaiheessa toista kannattimen ja sen mukana offsetpainolaattojen nopeutta kuin kuivauksessa, joka sopivimmin myös muodosta keksinnönmukaisen menetelmän erään työvaiheen, erikoisesti viimeisen työvaiheen.

Tyypillisiä työvaiheita offsetpainolaattojen kehittämisessä ovat käsittely kehitteellä ja, vedellä suoritettun mahdollisen pesun jälkeen, kiinnitys esim. arabikumilla sekä lopuksi kuivaus kuumailmalla. Käyttäen tällaista työvaiheitten sarjaa voidaan kehittää ns. positiivi-laattoja, ns. negatiivi-positiivi-laattoja ja fotopolymeerisiä negatiivilaattoja. Myös muut työvaiheet, kuten esim. kuparointi tai kromietsaus voivat tulla kyseeseen, kun offsetpainolaattoja on valmistettava suuria painosarjoja varten.

Laitteelle offsetpainolaattojen kehittämiseksi keksinnön mukaisesti on

tunnusomaista pyöritettävä, kaarevan vaippapinnan omaava kannatin, jolla pinnalle offsetpainolaatat voidaan pingottaa kiinnitysvälineitten avulla astia käsittelyväliainetta varten, johon astiaan kannatin on kastettavissa, sekä välineet astian täyttämiseksi ainakin kahdella eri käsittelyväliaineella ja tyhjentämiseksi niistä.

Kannattimen muodostaa sopivasti nestettä syrjäyttävä kappale, jolloin kappaleen vaipalle kiinnitettyjen offsetpainolaattojen kostutettavan pinnan suhde tarvittavaan käsittelyväliainemäärään tulee erittäin edulliseksi. tarvitaan vain hyvin pieni määrä käsittelyväliainetta. Tähän vaikuttaa osaltaan myös astian muotoilu sopivasti avoimeksi, kaarevuudeltaan kannattimen vaippapinnan kaarevuutta vastaavaksi ammeeksi, joka voi olla kallistettavissa tyhjennystä varten. On tarkoituksenmukaista, että amme on käännettävissä kaatoasentoon rummun kiertoakselista jonkin verran poikkeavan akselin ympäri. Tällöin on rummun laakerointi erillään ammeen laakeroinnista, mikä on omiaan yksinkertaistamaan asennusta. Kannattimen muodostaa sopivasti molemmista päistään suljettu sylinterimäinen ontto rumpu, jonka vaippa on tehty emäksen- ja haponkestävästä muovista.

Kiinnitysvälineet on sopivimmin muotoiltu sellaisiksi, että ne sallivat mielivaltaiset mitat omaavien offsetpainolaattojen pingottamisen kannattimen kaarevalle vaippapinnalle, esim. erikokoisten laattojen samanlaisen pingottamisen.

Kiinnitysvälineet voivat käsittää esimerkiksi ainakin yhden kannattimeen sovitettun puristusvälineen. Eräässä toisessa sovellutusmuodossa kiinnitysvälineet käsittävät kannattimen pituussuuntaan kulkevissa urissa pysyviä, uria pitkin siirrettäviä hakoja, jotka tarttuvat offsetpainolaattoihin joko välittömästi tai joustavien kiristysnauhojen välityksellä.

Laite offsetpainolaattojen kehittämiseksi käsittää erittäin edullisessa sovellutusmuodossaan kuivausvälineen. Tällainen kuivausväline käsittää vähintään yhden puhaltimen, jonka ilmavirta on suunnattu kannattimen kaarevaan vaippapintaan, sekä kuumennusvälineen. Kuumennusvälineenä voivat olla sähköllä kuumennettavat langat, jotka on sijoitettu sopivasti tangentiaalituulettimeksi muodostetun puhaltimen ulostuloaukkoon, minkä lisäksi tangentiaalituulettimen eteen voi olla asennettu ilman-suodatin. Eräässä sovellutusmuodossa laite on varustettu kahdella, rum-

mun yläpuolelle rinnakkain sovitetulla tangentiaalituulettimella.

Offsetpainolaattojen kehittämiseen sisältyvien työvaiheiden erottamiseksi täysin toisistaan ja eri käsittelyväliaineiden toisiinsa sekoittumisen estämiseksi siirryttäessä yhdestä käsittelyvaiheesta seuraavaan, on keksinnön mukainen laite eräässä tärkeässä, pitemmälle kehitetyssä sovellutusmuodossaan varustettu kannattimen vaippapintaa vasten painettavalla pyyhkimisvälineellä, jossa on kannattimen pituussuuntaan ulottuva pyyhinvarsi. Pyyhkimisväline on sopivimmin käännettävissä kannatin- ta kohti ja siitä pois päin oman käyttövälineensä avulla, niin että se kunkin käsittelyvaiheen lopussa voidaan painaa offsetpainolaattoja vasten, esim. sinä aikana, kun käsittelyväliaine kaadetaan pois ammeesta tai vähän sitä ennen. Pyyhinvarsi voi olla varustettu emäksen- ja haponkestävästä muovista tehdyllä pyyhinliuskalla, niin etteivät käsittelyväliaineet pääse vaikuttamaan siihen kemiallisesti.

Täydelliselle keksinnön mukaiselle laitteelle on tunnusomaista, että välineet säiliön täyttämiseksi ja tyhjentämiseksi käsittävät annostusvälineen, joka pumppuja ja venttiilejä käsittävien erillisten johtojen kautta on yhteydessä käsittelyväliaineita sisältäviin säiliöihin tai aineiden tulokanaviin, sekä juoksutusventtiilillä ohjattavan täyttökana- van kautta yhteydessä ammeeseen. Pumppuja voidaan ohjata annostus- astiassa sijaitsevalla nestepinnankoettimella, ja juoksutusventtiili voi olla ohjattavissa ennalta-asetetun ohjelman mukaan. Täyttökana- va käsittää ammeen tasaista täyttämistä varten sopivimmin kaksi haaraa, jotka päättyvät ammeen eri kohtiin.

Välineet ammeen tyhjentämiseksi käsittävät poistokanavan, johon on so- vitettu jakaja poistoven- tiilleineen, joiden avulla kyseessä oleva kä- sittelyväliaine voidaan valinnaisesti joko johtaa pois tai palauttaa asianmukaiseen säiliöön. Esimerkiksi kiinnite, kuten arabikumi, pa- lautetaan säiliöön, kun sensijaan kehite voidaan johtaa pois kertakäytön jälkeen. Jos käsittelyväliaine on ympäristöä saastuttavaa, palautetaan se tarkoituksen mukaisesti säiliöön- sä toistuvasti käytettäväksi tai johdetaan regenerointisäiliöön puhdistusta varten.

Laite toimii sopivimmin täysin automaattisesti. Sitä varten laite on varustettu ohjelmakoneistolla, joka seuraa tiettyä, vaihdeltavissa ole- vaa ohjelmaa ja jonka avulla laitteen kaikki toiminnot, kuten kannatti- men käyntiinpano ja pysäyttäminen, ammeen kallistaminen, pumppujen käyt-

täminen, eri venttiilien sulkeminen ja avaaminen sekä kuivausvälineen käyttäminen, ovat ohjattavissa ennaltamäärätyssä järjestyksessä.

Lisäksi on ajateltavissa offsetpainolaattojen valotuksen suorittaminen laitteessa kannattimen päälle pingotetun alkuperäiskappaleen lävitse.

Keksintöä selitetään lähemmin seuraavassa sovellutusesimerkkeihin liittyvien kaaviomaisten piirustusten avulla. Piirustuksissa esittää:

kuvio 1 osittain leikattua kuvaa edestäpäin offsetpainolaattojen kehityslaitteesta, laitteen etulevyn ollessa poistettuna;

kuvio 2 sivukuvaa kuvion 1 mukaisesta laitteesta, laitteen sivulevyn ollessa poistettuna;

kuvio 3 perspektiivikuvaa kuvioiden 1 ja 2 mukaisen laitteen kuivausvälineestä;

kuvio 4 perspektiivistä osakuvaa kehitettävien offsetpainolaattojen keksinnönmukaisesta kiinnitysrummusta kiinnitysvälineineen ja rumpua vasten painettuine pyyhkimisvälineineen;

kuvio 5 osittaista leikkausta pitkin kuvion 4 viivaa V-V suurennetussa mittakaavassa;

kuvio 6 osakuvaa rummusta muunnettuine keksinnönmukaisine kiinnitysvälineineen;

kuvio 7 osittaista leikkausta muunnetusta rummusta edelleen muunnettuine keksinnönmukaisine kiinnitysvälineineen.

Kuvioitten 1 ja 2 mukaisessa laitteessa on kotelo 1, jonka etulevy on poistettu kuviossa 1 ja sivulevy kuviossa 2, niin että kotelon sisällä sijaitsevat laitteen osat ovat näkyvissä.

Kotelossa 1 on sylinterimäinen rumpu 2 laakeroitu pyörivästi akselin 3 välityksellä laakereihin 4. Akseli 3 on pyöritettävissä säädettävän käyttömoottorin 5 avulla. Rummun 2 molemmat päät ovat poikittaisten seinämien 6 sulkemat, niin että se muodostaa nestettä syrjäyttävän kappaleen. Rummun 2 vaippa on tehty jäykästä, hapon- ja emäksenkestävästä

muovista.

Rummun 2 alapuolelle on sijoitettu amme 8, joka on kääntyvästi laakeroitu akselista 3 poikkeavaan kohtaan 9. Ammeen 8 ääriviiva noudattaa suurin piirtein rummun kehän muotoa, tarvittavan käsittelyväliaineen määrän pitämiseksi mahdollisimman pienenä. Kuviossa 2 on amme käännettynä käyttöasentoon, jossa se voi ottaa vastaan käsittelyliuoksen, ja kuvioon on katkoviivoin merkitty kallistettu kaatoasento ammeen ollessa käännettynä kohdan 9 ympäri. Kallistus kaatoasentoon tapahtuu sopivan käyttövälineen 10 avulla, käyttövälineen vaikuttaessa kohdan 9 ympäri kääntyviin ohjaustankoihin 11, jotka kannattavat ammetta 8.

Rummun 2 ja ammeen 8 lähelle on sijoitettu pyyhkimisväline 12. Tämä pyyhkimisväline 12, jota edelleen selostetaan yksityiskohtaisesti kuvion 4 yhteydessä, ulottuu taivutettuine pyyhinvarsineen 13 pitkin rumpua 2 ja on laakeroointikohdan 14 ympäri käännettävissä käyttölaitteen 15 avulla rumpua kohti ja siitä pois päin. Kuviossa 2 on pyyhkimisväline esitetty täysviivoin rummusta 2 poiskäännetyssä asennossa sekä katkoviivoin rumpua 2 vasten painetussa asennossa.

Pyyhkimisvälineen avulla voidaan rummun tai offsetlaatan pinta pyyhkiä puhtaaksi pintaan tarttuneesta käsittelyliuoksesta kehityksen päättyttyä tai eri kehittämisvaiheitten välillä.

Käsittelyliuosta johdetaan ammeeseen 8 ammeen eri kohtiin päättyvien juoksutusputkien 16' kautta, jotka juoksutusputket haarautuvat yhteisestä syöttöjohdosta 16. Syöttöjohto lähtee annosteluastiasta 17, jota voidaan syöttää liitântäkappaleen 18 ja johtojen 19, 20, 21 kautta pumpujen 22, 23, 24 avulla säiliöstä 25, 26, 27 erilaisilla käsittelyliuoksilla. Liitântäkappale 18 on lisäksi johdon 28 ja magneettiventtiiliin 29 kautta yhdistetty vedensyöttöjohtoon 30. Toisen magneettiventtiiliin 30 kautta voidaan vettä johtaa myös suoraan ammeeseen 8.

Vain säiliössä 27 on paluujohto 28.

Ammeen 8 alapuolelle on sijoitettu poistokouru 29'. Tämän poistokourun alimmasta kohdasta lähtevä poistokanava 30' johtaa suppilomaisesti alaspäin suppenevaan jakajaan 31', johon on yhdistetty kolme venttiiliä 32, 33, 34. Ensimmäinen venttiili 32 ohjaa kiinnitykseen käytetyn käsittelynesteen, kuten arabikumin, paluuvirtausta säiliöön 27. Toinen venttiili

33 ohjaa käsittelynesteen takaisinvirtausta säiliöstä 26 kokoomasäiliöön 35, esim. orgaanisen kehitysnesteen, jota ei ympäristönsuojelusyistä voida laskea suoraan viemäriin. Venttiili 34 ohjaa poistojohtoa 36, jota pitkin vesi tai kehitysneste voidaan johtaa säiliöstä 25 viemäriin.

Laite käsittää kuivausvälineen 40, joka on esitetty kuviossa 2 ja yksityiskohtaisesti kuviossa 3. Kuivausvälineessä on kotelo 41, joka kotelon 1 runkoon tuettujen, kuviossa 2 näkyvien kiskojen varassa on siirrettävissä oikealle rummun 2 yläpuolelle ja takaisin vasemmalle, niin että rumpu 2 voidaan helposti poistaa. Rummun poistamisen helpottamiseksi voi akseli 3 olla katkaistu rummun sivuseinämien ja laakerien 4 välissä sijaitsevista kohdista, ja katkaistut osat voivat olla yhdistetyt toisiinsa pikakytkimen avulla.

Kuivausväline käsittää kaksi rinnakkain sijoitettua tangentiaaliuulettinta 43, 44, jotka ulottuvat rummun 2 koko pituudelle ja jotka saadaan toimimaan käyttövälineen 45 avulla. Tangentiaaliuulettimen 43, 44 ulostuloaukot on suunnattu alaspäin kohti rumpua 2. Kumpikin tangentiaaliuulettin on varustettu ulostuloaukkojen alapuolella sijaitsevilla, tuulettimen koko pituudelle ulottuvilla kuumennuslangoilla 47.

Kuviossa 1 on viitenumerolla 38 merkitty ohjelmakoneisto, joka voi seurata mielivaltaisesti esiohjelmoitua reikäkorttia ja siten ohjata laitteen eri toimintoja, joiden käyttö- ja ohjauskomponentit (venttiilit ja sentapaiset) ovat sähköllä toimivia.

Kuvioissa 4 - 7 on esitetty muutamia erilaisia kiinnitysvälineitä offset-painolaattojen P pingottamiseksi rummun 2 vaippapinnalle 7. Lisäksi kuvioista 4 ilmenevät pyyhkimisvälineen 12 yksityiskohdat.

Ensiksi selostetaan pyyhkimisvälinettä 12 kuvioon 4 viitaten.

Pyyhkimisvälineen 12 taivutettu pyyhinvarsi 13 on kiinnitetty holkkiin 50, joka on puikkojen 51 avulla tukevasti liitetty kääntyvään toiminta-akseliin 52. Toiminta-akseli 52 on käyttövälineen 15 (kuvio 1) avulla käännettävissä molempiin suuntiin. Taivutettuun pyyhinvarteeseen 13 on sovitettu pitkänomaisten reikien 53 ja ruuvien 54 avulla aseteltava pyyhinosa, jonka muodostavat kulmakappale 55, vastalista 56 sekä kulmakappaleen ja vastalistan väliin puristettu pyyhinliuska 57. Tämä sovittelee tekee mahdolliseksi pyyhinosan aseman ja kulman tarkan säätämisen rummun 2 vaippapinnan 7 suhteen. Kuviossa 4 nähdään pyyhkimisväline käänn-

nettynä vasemmanpuoleiseen raja-asentoonsa rummun 2 vaippapintaa 7 vasten, pyyhinliuskan 57 pyyhinreunan 58 koskettaessa vaippapintaa 7 pitki viivaa, joka poikkeaa 45° verran alaspäin rummun akselin kautta käyväst vaakatasosta.

Kuviossa 4 esitetty kiinnitysväline on puristusväline. Se käsittää sienelakin muotoisilla kannoilla 61 varustettuja pultteja 60, joista yksi on erikseen esitetty kuviossa 5. Kuhunkin pulttiin vaikuttaa kahvan 64 avulla käännettävissä olevaan akseliin 63 sovitettu epäkeskonokka siten että kaikki pultit työntyvät ulospäin yhtäaikaan. Kukin pultti 60 menee rummun vaippaan tiiviisti liitetyn holkin 65 läpi ja on tiivistetty siten vasten O-renkaan 66 avulla. Pultissa on laippa 67, jota painaa holkin 65 olaketta 69 vasten tuettu painejousi 68. Täten jousi painaa pulttia jatkuvasti alaspäin kuvion 5 mukaan, jolloin pultinkanta 61 tulee lepäämään vaippapinnassa 7 olevaa tasopintaa 70 vasten toimien rajoittimena. Epäkeskonokkien 62 avulla voidaan pulttia 60 ja siten myös pultinkantaa 61 kohottaa. Tällöin voidaan offsetpainolaatan P reuna työntää kaikkien yhtäaikaan kohotettujen pultinkantojen 61 ja tasopinnan 70 väliin. Käännettäessä akselia 63 edelleen pultinkannat painuvat offsetpainolaatan P reunaa vastaan puristaen sen kiinni. On selvää, että pulttien 60 kantoineen 61 muodostamien kiinnitysvälineiden avulla voidaan kiinnittää rummun pituussuunnan suhteen mielivaltaista kokoa olevia laattoja.

Kuvion 6 mukaiset kiinnitysvälineet käsittävät hakoja 72. Hakojen 72 toisiaan vastaan taivutetut koukut on pysyvästi ja pituussuuntaan siirtävästi sijoitettu lohenpyrstömäisesti toisiaan vastaan kaltevassa asennossa oleviin uriin 73, 74, jotka ulottuvat pitkin rummun 2 vaippapintaa 7. Hakojen koukkuosat 75 tarttuvat offsetpainolaatan P reunoihin edeltäpäin lävistettyihin reikiin. Offsetpainolaatta P on myös toisesta pituussuuntaisesta reunastaan varustettu edeltäpäin lävistetyillä rei'illä. Näihin reikiin tarttuvat koukut 76, jotka on muodostettu kuminauhojen 77 päihin. Kuminauhojen 77 toisessa päässä sijaitsevat koukut 78 tarttuvat rummunvaipassa olevaan pituussuuntaiseen uraan 79.

Kuvioon 6 viitaten selostetut kiinnitysvälineet tekevät samoin kuin edellä mahdolliseksi pituussuuntaan mielivaltaiset mitat omaavien offsetpainolaattojen pingottamisen rummun 2 vaippapinnan 7 päälle, koska haat 72 ja kuminauhat 77 ovat rummun pituussuuntaan siirrettävissä. Lisäksi tämä kiinnitysväline tekee mahdolliseksi erilaiset kehänsuuntaiset mi-

tat omaavien offsetpainolaattojen pingottamisen johtuen kuminauhojen 77 kimmoisuudesta sekä siitä, että kuminauhojen 77 pituus voidaan valita sopivasti.

Tällaista painolaattojen koon vaihtelua rummun kehän suuntaan voidaan tällä tai jollakin muulla tavalla käyttää kuvion 4 mukaisen tai kuviossa 7 esitetyn muunnetun kiinnitysvälineen yhteydessä. Kuviossa 7 rummun vaippa muodostaa sisäänpäin suunnatun mutkan 80, johon on sijoitettu puristuslista 81, jonka listan ja vaipan mutkan väliin offsetpainolaatan P taivutettu reuna voidaan kiinnittää. Puristuslista voidaan pyällettyjen mutterien 82 avulla kiristää vaipanmutkaa 80 vasten.

Kaikki edellä selostetut pingotusvälineet on rakennettu siten, että ne kohoavat vain vähän rummun 2 vaippapinnasta 7 tai muodostavat vain hyvin pienen tilavuuden omaavia syvennyksiä tähän vaippapintaan, niin että pyyhkimisvälineellä 12 suoritettu pyyhkiminen ei käytännöllisesti katsoen tule estetyksi eikä rummunvaippaan jää olennaisesti lainkaan käsittelyliuosta.

Seuraavassa selostetaan menetelmän työvaiheet sekä sen ohessa edellä esitetyn laitteen toiminta offsetpainolaatan erään tyypillisen kehittämistäpahtuman avulla.

Ensін pumputaan kehite säiliöstä 25 numpun 22 avulla annostusastiaan 17. Nestepinnankoetin pysäyttää pumpun 22, kun ennaltamäärätty taso on saavutettu.

Senjälkeen avautuu venttiili 17', niin että kehite virtaa ammeeseen 8. Samanaikaisesti alkaa rumpu 2 pyöriä ja kehityskello 90 käydä, kehityskellon muodostaessa ohjelmakoneiston osan ja ollessa asetettavissa ennaltavalittuun kehitysaikaan.

Vielä kehitysvaiheen aikana annostusastia huuhdellaan tuloputken 30, venttiilin 29, johdon 28 sekä liitäntäkappaleen 18 kautta johdetulla vedellä.

Kehitystajan päätyttyä amme 8 tyhjennetään kallistamalla. Käytetty kehite virtaa tällöin poistokanavan 30', jakajan 31' ja venttiilin 34 kautta poisjuoksutusjohtoon 36 ja siitä viemäriin. Ammeen 8 sijaitessa kuviossa 2 katkoviivoin esitetyssä asennossa, käännetään pyyhkimisväli-

nettä 12 pitkin rummun kehää, niin että pyyhinliuska 57 tulee pyyhkimään offsetpainolaattaa noin 5 sekunnin ajan. Senjälkeen amme 8 palautuu kuviossa 2 täysviivoin esitettyyn asentoonsa, ja pyyhkimisväline 12 kääntyy takaisin kuviossa 2 näkyvään rummusta irti olevaksi piirrettyyn asentoonsa. Sitten avataan venttiili 17', niin että pesuvesi virtaa annostusastiasta 17 ammeeseen 8 huuhdellen sen voimakkaasti. Nyt avautuu venttiili 31 veden johtamiseksi ammeeseen. Samanaikaisesti täyttyy annostusastia 17 nestepinnankoettimen toteamaan tasoon säiliöstä 27 saapuvasta kiinnitysaineesta kuten arabikumista.

Veden ammeeseen johtamisen jälkeen amme 8 kallistetaan uudelleen sivulle ja lepoasentoonsa palauttamisen jälkeen täytetään annostusastiasta 17 virtaavalla kiinnitysnesteellä avaamalla venttiili 17'.

Tähän saakka avoinna ollut venttiili 34 suljetaan kiinnitysvaiheen jälkeen, kun taas venttiili 32 avataan, niin että kiinnitysneste ammetta 8 kallistettaessa virtaa takaisin säiliöön 27. Vielä kumillapäällistykseen aikana alkaa kuivausvälineen kuumennussauvojen kuumentaminen. Kiinnityksen jälkeen rummun 2 kierroslukua pienennetään pyyhkimisvälineellä 12 pyyhkimistä varten, niin että se esim. 20 sekunnissa tekee kolme kierrosta. Senjälkeen suoritetaan kuivaus n. 5 minuutin aikana rummun jatkuvasti pyöriessä. 30 sekuntia ennen kuivausvaiheen päättymistä kuumennusväline erotetaan virtapiiristä. Kehittämisprosessi on nyt päättynyt ja painolaatta poistetaan rummusta 2. Lopuksi suoritetaan vielä pesuvaihe, jossa samanaikaisesti huuhdellaan annostusastia 17 ja amme 8. Senjälkeen amme 8 kallistetaan sivulle sen tyhjentämiseksi pesuvedestä, samalla kun rumpua pyyhittää pyyhkimisvälineellä 12.

Seuraavassa esitetään muutamia esimerkkejä erilaisten offsetpainolaattojen kehittämisestä.

Esimerkki I: Positiivi-offsetpainolaattojen kehittäminen

1. Kehitys

Käsittelyväliaine emäksistä, pH 12.5-13

Lämpötila $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, vaikutusaika 1 - 3 minuuttia

Kertakäyttö, mahdollisesti palautus kokoomasammioon neutralointia varten

2. Pesu

Käsittelyväliaineena suihkuava vesi, vaikutusaika n. 30 s

3. Kiinnitys

Käsittelyväliaineena laimea arabikumiliuos, tehty lievästi happamaksi fosforihapolla tai omenahapolla, vaikutusaika n. 30 s. Käsittelyväliaine palautetaan

4. Kuivaus

kuumailmalla, mahdollisesti käyttäen lisättyä kierroslukua.

Esimerkki II: Negatiivi-positiivi-offsetpainolaattojen kehittäminen

1. Kehitys

Käsittelyväliaineena vesi, lämpötila muutettavissa aina arvoon 40°C saakka

Vaikutusaika 1 - 3 minuuttia

2. Kiinnitys

Käsittelyväliaineena laimea arabikumiliuos, tehty heikosti happamaksi fosforihapolla tai omenahapolla, vaikutusaika n. 30 s. Käsittelyväliaine palautetaan

3. Kuivaus

kuumailmalla, mahdollisesti käyttäen lisättyä kierroslukua.

Esimerkki III: Fotopolymeerisen negatiivi-offsetpainolaatan kehittäminen

1. Kehitys

Käsittelyväliaineina orgaaniset liuottimet, lämpötila $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$

Vaikutusaika 1 - 3 minuuttia

Käsittelyväliaine juoksetetaan kokoomasäiliöön regenerointia tai myöhempää hävitystä varten

2. Pesu

Käsittelyväliaineena suihkuava vesi, n. 30 s

3. Kiinnitys

Käsittelyväliaineena laimea arabikumiliuos, tehty lievästi happamaksi fosforihapolla tai omenahapolla

Vaikutusaika n. 30 s

Käsittelyväliaine palautetaan säiliöön 27

4. Kuivaus

kuumailmalla, käyttäen lisättyä rummun 2 kierroslukua.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä offsetpainolaattojen, erikoisesti taipuisien yhdistelmälaattojen kehittämiseksi, jotka laatat pingotetaan kaarevan kannattimen päälle ja kannatin saatetaan pyörimisliikkeeseen pituusakselinsa ympäri astian kautta, kannattimen kastuessa astian sisältämässä käsittelyväliaineessa, t u n n e t t u siitä, että astia (8) tyhjennetään käsittelyvaiheen jälkeen ja, kun kannattimelle pingotetut offsetpainolaatat on pyyhitty tai huuhdeltu puhtaaksi, täytetään toisella käsittelynesteenestellä.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kannatinta (2) joko pyöritetään käsittelyvaiheesta riippuen vaihtelevalla kierrosnopeudella jatkuvasti samaan suuntaan tai sitä käännettäen edestakaisin kumpaankin kiertosuuntaan kulloinkin kyseessäolevan käsittelyväliaineen kautta.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kukin käsittelyväliaine poistetaan astiasta (8) kallistamalla astia kaatoasentoon.
4. Jonkin patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että astia täytetään ensin kehitteellä ja, kun kehite on poistettu kehityksen päätyttyä sekä huuhtelu vedellä suoritettu, sen jälkeen kiinnitteellä, ja että astian uudelleentyhjentämisen jälkeen rummulle pingotetut painolaatat kuivataan kuumailmalla.
5. Laite jonkin patenttivaatimuksista 1 - 4 mukaisen menetelmän toteuttamiseksi, jossa laitteessa kaarevan vaippapinnan omaavan suljetun rummun muodossa, jolle rummulle offsetpainolaatat on kiinnitysvälineiden avulla pingotettavissa, oleva kannatin on kastettavissa avonaisen ammeen muotoiseen, käsittelyväliainetta sisältävään astiaan, t u n n e t t u siitä, että amme (8) on sovitettu rummun (2) ympäri kallistettavaksi.
6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rummun (2) vaippapintaa vastaavasti kaareva amme (8) on sovitettu käännettäväksi kaatoasentoonsa ainakin jonkinverran rummun pituusakselista poikkeavan akselin (9) ympäri.

7. Patenttivaatimuksen 5 tai 6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysvälineet käsittävät kannattimen (2) pituussuuntaisissa urissa (73, 74, 79) siirtyvästi pysyviä hakoja (72, 78), jotka tarttuvat offsetpainolaattoihin joko välittömästi tai joustavien kiristysnauhojen (77) välityksellä.
8. Jonkin patenttivaatimuksista 5 - 7 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kuivausväline (40) on varustettu ainakin yhdellä puhaltimella (43, 44), jonka ilmavirta on suunnattavissa kannattimen (2) kaarevaan vaippapintaan (7), sekä kuumennusvälineellä (47), kuumennusvälineen ollessa sähköllä kuumennettavien lankojen (47) muodossa sijoitettuna tangentiaalituulettimia (43, 44) muodostavan puhaltimen ulostuloaukkoon.
9. Jonkin patenttivaatimuksista 5 - 8 mukainen laite, t u n n e t t u pyyhkimisvälineestä (12), joka on painettavissa kahden käsittelyvaiheen välissä kannattimen (2) vaippapintaa (7) vastaan ja joka käsittää kannattimen pituussuuntaan ulottuvan pyyhinvarren (13), joka on sovitettu kääntymään oman käyttövälineensä avulla kannatinta (2) kohti ja pois päin siitä.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pyyhinvarteen (13) on säädettävästi asennettu pyyhinliuskaa (57) kannattava pyyhinvarren (13) osa (55, 56).
11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pyyhinliuska on tehty emäksen- ja haponkestävästä muovista.
12. Jonkin patenttivaatimuksista 5 - 11 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että välineet astian (8) täyttämiseksi käsittävät annostusastian (17), joka erillisten johtojen (19, 20, 21, 28) ja niihin liitettyjen pumppujen (22, 23, 24) kautta on yhteydessä säiliöihin (25, 26, 27) tahi käsittelyväliaineiden tuloputkistoon (30) sekä juoksutusventtiiliin (17') ohjaaman juoksutusjohdon (16) kautta on yhteydessä astiaan (8).
13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että pumppuja (22, 23, 24) ohjataan annostusastiassa (17) sijaitsevan neste-pinnankoettimen avulla ja juoksutusventtiiliä ennalta-asetettavan ohjelman mukaan.
14. Patenttivaatimuksen 12 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että

juoksutusputki (16) käsittää vähintään kaksi haaraa (16'), jotka päätyvät astian (8) eri kohtiin sen täyttämiseksi tasaisesti.

15. Jonkin patenttivaatimuksista 5 - 14 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että se käsittää kaikille käsittelyväliaineille yhteisen poistokourun (29') astiaa (8) varten, johon kouruun on sovitettu jakaja (31') poistoverkilleineen (32, 33, 34) kyseessäolevan käsittelyväliaineen valinnaisesti joko poisjohtamiseksi tai palauttamiseksi asianomaiseen säiliöön (27).

16. Jonkin patenttivaatimuksista 12- 15 mukainen laite, t u n n e t t u ohjelmakoneistosta (38) vaihdettavan ohjelman (39) seuraamiseksi, jonka koneiston avulla laitteen kaikki toiminnot, kuten kannattimen käyntiinpano ja pysäyttäminen, ammeen kallistaminen, pumppujen (22, 23, 24) käyttäminen, eri venttiilien sulkeminen ja avaaminen sekä kuivausväliaineen (40) käyttäminen ovat ohjattavissa ennaltamäärätyssä järjestyksessä.

Fig. 1

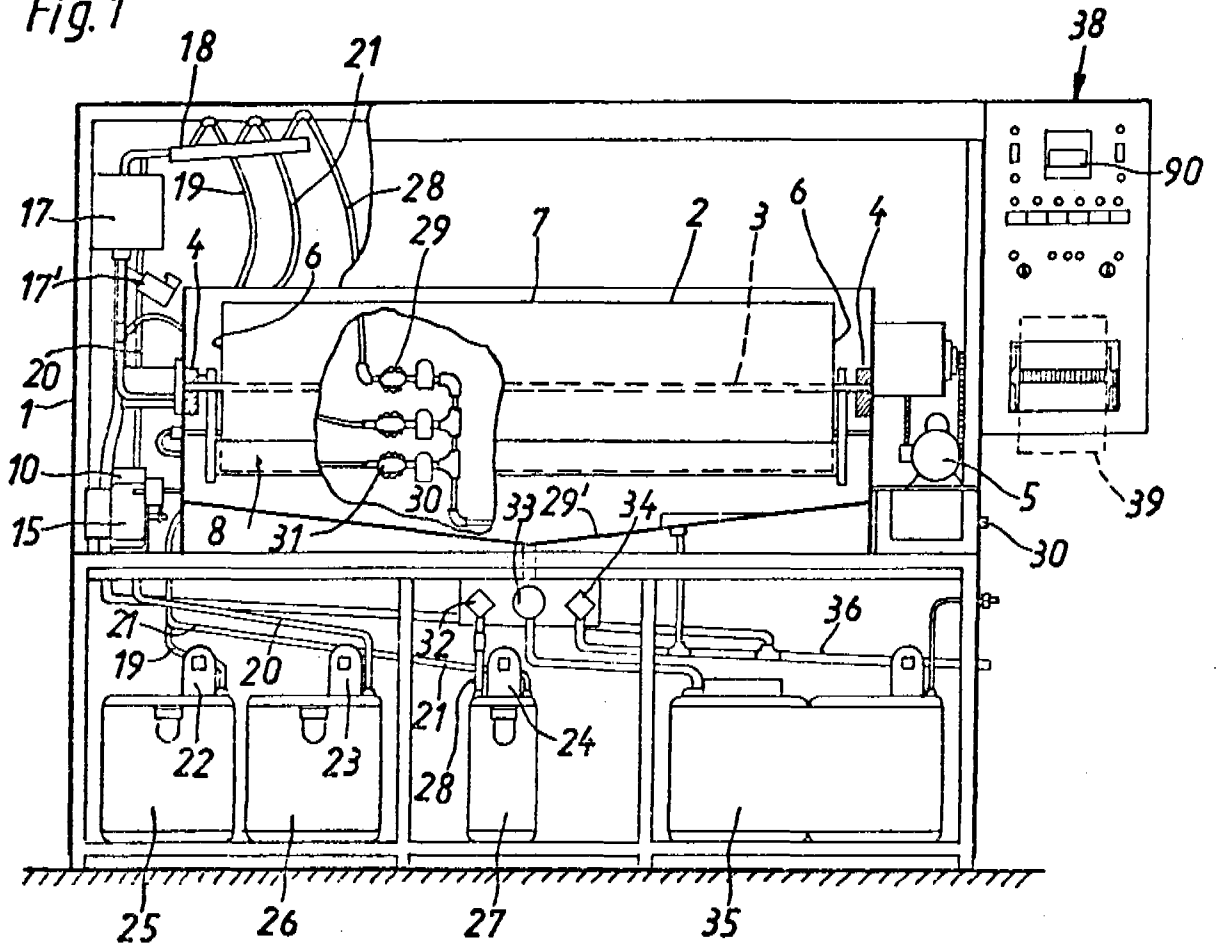


Fig. 2

