



SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

**[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 58177**

C

(45) Patentti myönnetty 10.12.1980
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ D 21 H 1/00, B 32 B 29/00

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	760659
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	12.03.76
(23) Alkuperäisyys — Giltighetsdag	12.03.76
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	13.09.77
(44) Nähtävöksiäminen ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	29.08.80

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet

- (71) Oy Wärtsilä Ab, Wärtsilä, FI; Sörnäisten rantatie 9-11, 00530 Helsinki 53,
G.A. Serlachius Oy, 35800 Mänttä, Suomi-Finland(FI)
- (72) Timo Lampela, Espoo, Juhani Hacklin, Mänttä, Suomi-Finland(FI)
- (74) Oy Wärtsilä Ab
- (54) Menetelmä jäljentävän monikerroksisen paperituotteen valmistamiseksi -
Förfarande för framställning av en kopierande pappersprodukt med flera
lager

Keksinnön kohteena on menetelmä jäljentävän, monikerroksisen paperituotteen tai vastaavan valmistamiseksi asettamalla sopivaan kokoon leikattuja, jäljentäviä ja painokuviolla varustettuja paperirainaosia päällekkäin.

Tavanmukaisesti jäljentävät, monikerroksiset paperituotteet tai vastaavan kaltaiset tuotteet valmistetaan siten, että ensin muodostetaan rainaan jäljentävä kerros, jonka jälkeen raina leikataan kapeiksi rainaliuskoiksi ja rullataan. Tämän jälkeen ko. rullille suoritetaan painatus, liuskojen päällekkäin asettaminen ja mahdolliset muut käsittelytoimenpiteet mitkä vaiheet voidaan mahdollisesti suorittaa kaikki samassa koneessa. Kuvatunlaisessa valmistusmenetelmässä on haittana se, että jo painatusvaiheesta lähtien joudutaan käsittelemään useita kapeita pikkurullia, mikä hidastaa valmistusta ja nostaa valmiin tuotteen hintaa. Lisäksi on mahdollista, että painatusta ja sen jälkeisiä valmistusvaiheita

varten välivarastosta kootut pikkurullat ovat peräisin rainoista, joiden paperilaadussa saattaa esiintyä vaihteluita johtuen esimerkiksi erilaisesta raaka-ainepohjan rakenteesta, pintapainovaihteluista ja rainan kuitujen erilaisesta suuntautumisesta. Ympäristötekijöillä ja niiden muutoksilla on puolestaan erilainen vaikutus eri paperilaatuihin, mistä syystä mm. ympäristön kosteuden aiheuttama kutistuminen vaihtelee. Näin ollen eri rainoista peräisin olevien, päällekkäin asetetuista rainaliuskoista valmistettujen esimerkiksi monikerrosjatkolomakkeina käytettävien tuotteiden laatu saattaa kärsiä mm. mainitun kutistumisilmiön johdosta siten, että seurauksena voi olla lomakkeen täyttövaiheessa tekstin joutuminen eri kohtiin lomakkeen eri kerroksissa, jolloin lomakkeiden selvyys ja luettavuus saattaa huomattavastikin heiketä. Vielä haitallisempaa on kyseisissä monikerrosjatkolomakkeissa usein käytettyjen vetoreikien joutuminen vaikkapa vain osittainkin eri kohtiin. Todennäköisenä seurauksena ovat jatkuvat häiriöt lomaketta ajettaessa.

Keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä mainitut haittapuolet jäljentävän, monikerroksisen paperi- tai vastaavan tuotteen valmistuksesta. Keksinnön mukainen menetelmä on tunnettu siitä, että työvaiheet suoritetaan siinä järjestyksessä, että leveän paperirainan tai vastaavan painatus ja jäljentävän päällystyskerroksen muodostaminen ensin suoritetaan mainitussa tai päinvastaisessa järjestyksessä ja vasta tämän jälkeen suoritetaan mainitun rainan pituusleikkaus, jota seuraa leikattujen rainaliuskojen järjestäminen päällekkäin ja muut tarvittavat käsittelytoimenpiteet halutun tuotteen valmistamiseksi. Tällä tavalla voidaan yksinkertaistaa ja nopeuttaa ratkaisevasti ko. tuotteen valmistusta, koska enää ei ole tarpeen käsitellä erikseen lukuisia kapeita pikkurullia, mistä syystä kustannukset saadaan pienemmiksi. Myöskään tuotteen eri kerrosten paperilaatu ei oleellisesti vaihtelee, koska kaikki kerrokset ovat peräisin samasta rainasta. Tämän johdosta ympäristöolosuhteet vaikuttavat suurin piirtein samalla tavoin tuotteen kaikkiin kerroksiin, mikä parantaa ko. monikerrostuotteen laatua.

Päällystysvaiheen osalta on edullista, jos tarvittaessa voidaan rainan pinta-alasta päällystää vain osa ja/tai raina voidaan pääl-

lystää molemmilta puoliltaan. Erityisesti monikerrosjatkolomakkeiden valmistusta silmällä pitäen sisällytetään käsittelytoimenpiteisiin pituusleikkauksen jälkeen suoritettava rainan perforointi ja siksak-taitto ja samassa yhteydessä mahdollisesti tarvittavien vetoreikien teko. Kantasarjalomakkeen valmistamiseksi pituusleikkauksen jälkeen, suoritetaan tarvittavia toimenpiteitä kuten poikittainen leikkaus ja yhteenliittäminen. Näiden sinänsä tunnettujen toimenpiteiden järjestys ja itse suoritus valitaan kulloinkin tilanteeseen parhaiten sopivalla tavalla. Muina mahdollisina käsittelytoimenpiteinä voidaan ajatella esimerkiksi saadun monikerrosrainan rullausta, jolloin muu jatkokäsittely suoritetaan myöhemmin. Lisäksi voidaan tietenkin ajatella useita näiden eri toimenpiteiden mahdollisia kombinaatioita.

Jäljentävän kerroksen muodostamisvaihetta voidaan huomattavasti nopeuttaa, mikäli se järjestetään tapahtuvaksi erikseen nopeassa koneessa, josta saatavat rullat siirretään toiseen koneeseen, jossa suoritetaan muut menetelmään kuuluvat toimenpiteet.

Kääntötankoja hyväksikäyttämällä järjestetään leikatut rainaliuskat kätevästi päällekkäin. Kääntötangot voidaan lisäksi järjestää siten, että samasta rainasta muodostetaan pituusleikkauksen jälkeen kaksi tai useampia erillisiä monikerroksisia rainaliuskaryhmiä ja kullekin ryhmälle erikseen suoritetaan tarvittavat käsittelytoimenpiteet, jolloin yhdestä koneesta saadaan samanaikaisesti useita valmiita tuotteita.

Seuraavassa havainnollistetaan esimerkkilaitteiston avulla menetelmän soveltamista monikerrosjatkolomakkeen valmistukseen viitaten oheiseen piirustukseen, joka kaaviomaisesti esittää mainitun laitteiston perspektiivikuva.

Piirustuksessa tarkoittaa 1 rainaa, joka kulkee päällystysvaiheiden 2a 2b kautta rainan painatusvaiheeseen 3 ja sieltä pituussuuntaiseen leikkaukseen 4, jonka jälkeen erilliset rainaliuskat 5 järjestetään kääntötankojen 6 avulla päällekkäin kahdeksi ryhmäksi vaiheessa 7. Rainaliuskat voidaan luonnollisesti järjestää myös yhdeksi tai vaihtoehtoisesti useammaksikin kuin kahdeksi ryhmäksi, jolloin saadaan vastaava määrä monikerrosjatkolomakkeita.

Tämän jälkeen suoritetaan esimerkiksi saatujen monikerrosrainojen perforointi ja siksak-taitto, jotka tapahtuvat kohdassa 8. Samaan kohtaan voidaan haluttaessa järjestää vetorei'ityksen suorittaminen, mitä ei kuitenkaan ole piirustuksen esittämässä tapauksessa tarkemmin näytetty. Valmiit lomakkeet siirretään kuljettimien 9 avulla edelleen esimerkiksi varastoitavaksi.

Keksintö ei rajoitu esitettyyn sovellutusmuotoon, vaan useita sen muunnelmia on ajateltavissa oheisten patenttivaatimusten puitteissa.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Menetelmä jäljentävän, monikerroksisen paperituotteen tai vastaavan valmistamiseksi asettamalla sopivaan kokoon leikattuja, jäljentäviä ja painokuviolla varustettuja paperirainaosia päällekkäin, t u n n e t t u siitä, että työvaiheet suoritetaan siinä järjestyksessä, että leveän paperirainan (1) tai vastaavan painatus (3) ja jäljentävän päällystyskerroksen muodostaminen (2a ja 2b) ensin suoritetaan mainitussa tai päinvastaisessa järjestyksessä ja vasta tämän jälkeen suoritetaan mainitun rainan pituusleikkaus (4), jota seuraa leikattujen rainaliuskojen (5) järjestäminen päällekkäin ja muut tarvittavat käsittelytoimenpiteet halutun tuotteen valmistamiseksi.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että rainan (1) pinta-alasta päällystetään vain osa.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että raina (1) päällystetään molemmilta puoliltaan.

4. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pituusleikkauksen jälkeen suoritetaan perforointi ja siksak-taitto (8) ja samassa yhteydessä mahdollisesti tarvittavien vetoreikien teko.

5. Jonkin patenttivaatimuksista 1...3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että pituusleikkauksen jälkeen suoritetaan kanta sarjalomakkeen valmistamiseksi tarvittavia toimenpiteitä kuten poikittainen leikkaus ja yhteenliittäminen.

6. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että leveään rainaan muodostetaan jäljentävä kerros erikseen nopeassa koneessa, josta saatavat rullat siirretään toiseen koneeseen, jossa suoritetaan muut menetelmään kuuluvat toimenpiteet.

7. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että leikattujen rainaliuskojen (5) järjestäminen päällekkäin tapahtuu kääntötankojen (6) avulla.

8. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että samasta rainasta muodostetaan pituusleikkauksen jälkeen kaksi tai useampia erillisiä monikerroksisia rainaliuskaryhmiä ja kullekin ryhmälle erikseen suoritetaan tarvittavia jatkokäsittelytoimenpiteitä.

PATENTTKRAV

1. Förfarande för framställning av en kopierande, av flera lager bestående pappersprodukt eller motsvarande genom att placera till lämplig storlek skurna, kopierande och med tryck försedda delar av en pappersbana på varandra, k ä n n e t e c k n a t därav, att arbetsmomenten utförs i den ordningen, att tryckning (3) av en bred pappersbana (1) eller motsvarande och anbringande av ett kopierande bestrykningsskikt (2a och 2b) först utförs i nämnd eller omvänd ordning och först därefter utförs längsgående uppskärning (4) av nämnda bana, varpå följer anordnandet av de skurna banrem-sorna (5) på varandra och övriga erforderliga behandlingsmoment för framställning av den önskade produkten.

2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att endast en del av banans (1) yta bestryks.

3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att banan (1) bestryks på båda sidorna.

4. Förfarande enligt något av de ovanstående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter längsgående uppskärning utförs perforering och sicksackvikning (8) och i samband därmed framställning av eventuellt erforderliga draghål.

5. Förfarande enligt något av patentkraven 1...3, k ä n n e t e c k n a t därav, att efter längsgående uppskärning utförs för framställning av blankettsatsenheter erforderliga åtgärder såsom tvärgående skärning och sammanfogning.

6. Förfarande enligt något av de ovanstående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att ett kopierande skikt anbringas på en bred bana separat i en snabb maskin, och de från denna erhållna rullarna förflyttas till en annan maskin, i vilken övriga åtgärder enligt förfarandet utförs.

7. Förfarande enligt något av de ovanstående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att anordnandet av de skurna banremssorna (5) på varandra sker med tillhjälp av vändstänger (6).

8. Förfarande enligt något av de ovanstående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att från samma bana bildas efter längsgående uppskärning två eller flera separata banremssgrupper med flera lager och erforderliga efterbehandlingsåtgärder utförs separat för varje grupp.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia:-Offentliga finska patentansökningar: 1855/66 (55 f 15/20), 3396/67 (55 f 15/20), 3059/70 (D 21 H 1/10), 753000 (D 21 H).

Muita julkaisuja:-Andra publikationer: SPY:n oppi- ja käsikirja III, Paperin valmistus, Helsinki 1969, p. N₂1-N₃18.

58177

