



FI000091295B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT**

91295

(10) Patentti kirjasto
Patent julkaistut 10.03.1991

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

D 21F 7/08, 7/10

SUOMI-FINLAND**(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus**
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	881442
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	25.03.88
(24) Alkupäivä - Löpdag	25.03.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	29.09.88
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.94
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
28.03.87 GB 8707473 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Scapa Group PLC, Oakfield House, 52 Preston New Road, Blackburn, Lancashire BB2 6AH,
United Kingdom, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Green, Alan, 318 Newbrook Road, Atherton, Manchester M29 9HN, United Kingdom, (GB)
2. Riley, Brian, 30 Ernleouen Close, Livesey, Blackburn BB2 5BS, United Kingdom, (GB)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Borenus & Co Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Paperikoneen kangas
Duk för pappersmaskin

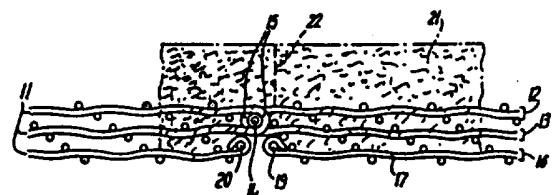
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI B 72767 (D 21F 7/10), DE A 2437303 (D 21F 7/08), EP A 182597 (D 03D 3/04),
GB B 902503 (55 d 10), US A 4564985 (D 21F 7/08)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on paperikoneen puristinhuovan valmistuksessa käytettävä peruskudos, joka käsittää päättömänä kudotun monikerroskudoksen, missä ainakin yhden kudokerroksen konesuuntaiset langat muodostavat lomisormitettuja kudesilmukoita, joissa on loimilanka, ja jotka siten määrittävät sauman, ja missä on ainakin yksi lisäkudokerros. Lisäkudokerrokset voivat olla monikerroskudoksen koko pituussuuntaisen ulottuvuuden yli jatkuvat, ja ne on viiletty saumaviivaa pitkin sen jälkeen kun peruskudokseen on neulottu voilokki, tai ne voivat olla katkottu, jolloin kudelangat on kudottu tiiviisti uloimman loimilangan ympäri.

Uppfinningen avser en basväv för användning vid tillverkning av en pressfilt för en pappersmaskin, vilken basväv omfattar en ändlöst vävd flerlayersväv, där trådar i maskinriktningen i åtminstone ett vävlager bildar i ingrepp stående inslagsöglor i vilka det finns en varptråd, och vilka sålunda definierar en fog, och där det finns åtminstone ett extra vävlager. De extra vävlagen kan vara kontinuerliga över flerlayersvävens hela utsträckning i längsriktningen, och de är uppslitsade längs sömlinjen efter det att en filt har nålats till basväven, eller de kan vara avkapade, varvid inslagstrådarna är vävda tätt omkring en yttersta varptråd.



Paperikoneen kangas

Duk för pappersmaskin

Keksinnön kohteena on kudos paperikoneita varten, erityisemmin paperikoneen kankaan valmistuksessa käytettävä peruskudos, joka käsittää päättömänä kudotun monikerroskudoksen, missä ainakin yhden kudoskerroksen kudelangat muodostavat lomisormitettuja kudesilmukoita, joiden sisällä on liittävä lanka. Keksinnön kohde liittyy erityisesti mutta ei yksinomaan monikerroksiseen peruskudokseen, jota käytetään puristinhuopien valmistuksessa.

On yleisesti tunnettua järjestää monikerroksinen peruskudos liitettäväksi yhteen tekstiilikuitua olevaan voilokkiin paperikonekankaan muodostamiseksi, jolloin peruskudos käsittää laakana kudotun rakenteen, jonka loimilangat kudoksen kussakin pinnassa on käsin kudottu takaisin muodostamaan kaksi silmukkariviä kudoksen kussakin päädyssä, jolloin silmukat ovat lomisormitetut ja vastaava saranalanka pujotetaan kunkin silmukkarivin lomisormitettujen silmukoiden läpi kudoksen saattamiseksi päättömään muotoon.

Käsin tapahtuva toiminto, jolla loimilankojen päät kudotaan takaisin kudokseen muodostamaan loimisilmukoita, on hidas ja yksinkertaisesti pitkälinen proseduuri, ja näin erityisesti monikerroksisen kudoksen tapauksessa, jolloin kudoksen kuhunkin päähän muodostetaan useita silmukkarivejä.

On myös tunnettua muodostaa paperikoneen puristinhuopa neulamalla kuituvoilokki sisään kahteen päättömänä kudottuun, toinen toisen sisään järjestettyyn kudokseen, jolloin voilokki antaa puristinhuovalle tarpeellisen pinnan ja neulaamistoimenpide toimii yhdistäen voilokin ja kudokset yhdeksi koossapysyväksi kokonaisuudeksi.

Mainitulla tavalla valmistetun puristinhuovan päätön luonne ei kuitenkaan ole omiaan helpottamaan sen asettamista paperikoneen puristinosaan.

Tämän keksinnön tehtävänä on aikaansaada monikerroksinen peruskudos tarkoitettu käytettäväksi esimerkiksi puristinhuovan valmistukseen, jolloin peruskudos on rakenteeltaan saumattu ja siten on omiaan helpottamaan sen asettamista paperikoneeseen, mutta joka silti ei sisällä sitä käsin tehtävää toimenpidettä, joka on tarpeellinen laakana kudottujen kudoksien tapauksessa.

Keksinnön mukaiselle peruskudokselle on tunnusomaista, että monikerroskudos sisältää ainakin yhden lisäkudoskerroksen sen ainakin yhden kudosterroksen lisäksi, jonka kudelangat muodostavat mainitut silmukat. Laajimmillaan keksintö siten ehdottaa paperikonekankaan rakentamisessa käytettävää peruskudosta, joka käsittää päättömänä kudotun monikerroskudoksen, missä ainakin yhden kudosterroksen kudelangat muodostavat lomisormitettuja kudesilmukoita, joissa on liitoslanka, ja missä mainittu monikerroskudos lisäksi käsittää ainakin yhden toisen kudosterroksen.

Keksinnön erään piirteen mukaan mainittu toinen kudosterros on jatkuva kerros.

Tämän keksinnön erään toisen piirteen mukaan aikaansaadaan peruskudos, joka käsittää kudotun monikerroskudoksen, jossa on kudoksen kussakin päässä silmukoita, jotka on muodostettu jatkamalla ensimmäisessä kudospinnassa olevia lankoja pituussuunnassa, jolloin vastaavassa kudospäässä ovat silmukat ovat lomisormitetussa asemassa näiden päiden yhdistävän sarnalangan vastaanottamiseksi tarkoitettuna tunnelin muodostamiseksi, joka on tunnettu siitä, että mainittu lisäkerros sisältää pituussuunnassa ulottuvia lisälankoja, jotka ovat toisessa kudospinnassa, joka pinta on ensin mainitun kudospinnan vastapäätä, jolloin mainitut lisälangat mainitun toisen pinnan

luona on kudottu tiiviisti poikittain ulottuvien lankojen ympäri kudoksen vastaavien päiden luona, jolloin monikerroskudos on kudottu päättömänä ja mainitut pituussuunnassa ulottuvat langat ovat kudotun kudoksen kudelankoja.

Keksinnön erään edullisimman piirteen mukaan on mainitut pituussuunnassa ulottuvat lisälangat kudottu kaksi yhdessä vireessä.

Keksinnön erään toisen edullisen piirteen mukaan käsittävät mainitut pituussuunnassa ulottuvat lisälangat monikuitulankoja.

Seuraavassa esitetään keksintö lähemmin esimerkinluontoisesti ja oheisiin kaavamaisiin kuvioihin viitaten, missä:

kuvio 1 on pituussuuntainen leikkaus monikerroksisen peruskudoksen sauma-alueelta keksinnön erään piirteen mukaisesti,

kuvio 2 on tyypillinen poikittaisleikkaus kuviossa 1 esitetyn monikerroskudoksen läpi, ja

kuvio 3 on kuviota 1 vastaava kuva, joka kuvaa keksinnön erään toisen suoritusmuodon.

Kuvioihin, ja erityisesti kuvioihin 1 ja 2 viitaten käsittää paperikoneen puristinhuovan valmistuksessa käytettävä peruskudos muodoltaan päättömänä kudotun triplekskudosrakenteen, jonka kahden ylemmän kerroksen 12, 13 konesuuntaiset langat 11 on kudottu paksunnetun loimilangan 14 ympäri kudesilmukoiden 15 muodostamiseksi. Alimman kerroksen 16 kudelangat on kudottu kaksi iskua vireessä, jolloin yhteisessä vireessä olevat yksittäiset iskut 17, 18 on kudottu vastaavan pitolangan 19, 20 ympäri, jotka kudoksen ollessa kutomakoneessa sijaitsevat kudoksen reunalla.

Tyypillisessä esimerkissä käsittävät kuviossa 1 kuvattujen ylempien kudekerroksien 12, 13 konesuuntaiset langat synteetti-

siä yksikuitulankoja, joiden materiaali on puristinhuopien valmistuksessa tavanomaisesti käytettyä laatua, ja jonka läpimitta on alueella 0,30...0,80 mm, jolloin taas konesuuntaisten lankojen pohjakerroksen 16 langat käsittävät monikuitulankoja. Vaihtoehtoisesti voivat mainitun pohjakerroksen langat olla yksittäistä yksikuitua läpimitaltaan 0,10...0,80 mm tai vastavankokoisia moninkertaisia tai kehrättyjä lankoja.

Samalla tavalla kyseessä olevan esimerkin konesuuntaan nähden poikittaiset langat käsittävät synteettistä yksikuitulankaa, ja niiden läpimitta on sopivasti välillä 0,10...0,80 mm. Nämä langat voivat kuitenkin myös käsittää vastaavaa kokoa olevaa kerrattua yksikuitulankaa, monikuitulankaa tai kehrättyä lankaa.

Kudosrakenne on sellainen, että kudoksessa saadaan aikaan 250...500 lankaa 10 cm kohden konesuunnassa ja 100...250 lankaa 10 cm kohden konesuuntaan nähden poikittaisessa suunnassa.

Kun puristinhuopa valmistetaan astetaan kuituvoilokki 21, kuten kuviossa 1 pistekatkovivalla on esitetty, peruskudoksen paperipuolelle, eli kosketukseen sen päällimmäiseen kerrokseen kuten kuviosta nähdään, ja se liitetään siihen kiinteästi neulaamalla, jolloin neulattu vilokki viitenumeron 22 kohdalla on leikattu auki suurennnetun loimilangan 14 (tai sarana-vaijerin) kanssa samassa linjassa tai sen suhteen yhdensuuntaisesti sivuun siirrettynä, jotta siten mahdollistettaisiin puristinhuovan asettaminen paperikoneeseen. Haluttaessa voi toinen vilokki olla järjestettynä kudoksen telapuolelle.

Vaihtoehtoisessa järjestelyssä, kts. kuvio 3, jossa käytetään samoja viitenumeroita kuin kuviossa 1, kudelangat 16 eivät ole kudottuina vastaavien pitävien lankojen ympäri, vaan muodostavat lähinnä päättömän kudoskerroksen, joka sauman kanssa samassa linjassa on leikattu auki yhdessä kuituvoilokin kanssa

sen jälkeen kuin tällainen on asetettu kudoksen pintaan ja neulattu monikerroksiseen kudokseen.

Keksintö ei rajoitu liitteenä olevissa kaavamaisissa kuvioissa esitettyyn määrättyyn kudoserakenteeseen, ja oletetaan soveltuvaaksi muiden sellaisten kudoserakenteiden yhteydessä, joissa määrättyssä suunnassa on kolme lankakerrosta tai enemmän.

Vaikka tavallisesti katsotaan, että kudoksen se puoli missä silmukat sijaitsevat on kudoksen paperipuoli, niin kuvattu rakenne voi toimia kummassakin asettelussa puristinhuovan valmistuksessa käytettävänä peruskudoksena.

Toisessa, ei-kuvatussa järjestelyssä on päättömänä kudottu kaksoiskerroskudos, jossa valitut kudelangat kuvioissa 1 ja 3 esitettyjen suoritusmuotojen kaltaisia silmukoita käsittävän saumatuun päättömän kudoksen muodostamiseksi on kudottu laajennetun loimilangan (tai saranavaijerin) ympäri kudoksen reunassa tämän ollessa kutomakoneessa, yhdistetty sen suhteen päälle järjestetyn päättömänä kudotun yksikerroskudoksen kanssa neulaamalla kuituvoilokki kosketukseen sen kanssa, jolloin voilokin kuidut ulottuvat kahden kudoserroksen läpi siten muodostaen sen kanssa yhtenäisen päättömän rakenteen. Kuitumatto voi olla järjestetty peruskudoksen jommallekummalle tai kummallekin puolelle sekä tarvittaessa yksittäiskerroksen ja kaksoiskerroksen väliin.

Saranalanka vedetään ulos, ja voilokki (tai voilokit) ja yksikerroskudos leikataan kudesilmukoiden mukaisesti tai niiden suhteen sivuun siirretysti, jotta saataisiin aikaan päistään avoin puristinhuopa, joka voidaan saumata saattamalla kudoksen vastaavissa päissä olevat silmukat lomisormitettuun asemaan ja pujottamalla saranalanka takaisin.

Patenttivaatimukset

1. Paperikoneen kankaan valmistuksessa käytettävä peruskudos, joka käsittää päättömänä kudotun monikerroskudoksen, missä ainakin yhden kudosterroksen kudelangat muodostavat lomisormitettuja kudesilmukoita, joiden sisällä on liittävä lanka, t u n n e t t u siitä, että mainittu monikerroskudos sisältää ainakin yhden lisäkudosterroksen sen ainakin yhden kudosterroksen lisäksi, jonka kudelangat muodostavat mainitut silmukat.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen peruskudos, t u n n e t t u siitä, että kukin mainittu lisäkudosterros on jatkuvana kudottu kerros.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen peruskudos, t u n n e t t u siitä, että siinä on yksi lisäkudosterros, jonka kudelangat on kudottu tiiviisti kyseisen kerroksen loimilankojen ympäri.

4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen peruskudos, t u n n e t t u siitä, että mainitun ainakin yhden lisäkudosterroksen kyseiset kudelangat on kudottu kaksi yhdessä vireessä.

5. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen peruskudos, t u n n e t t u siitä, että mainitun ainakin yhden lisäkudosterroksen kudelangat käsittävät monikuitulankoja.

6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen peruskudos, t u n n e t t u siitä, että se käsittää kolmikerroskudoksen.

7. Patenttivaatimuksen 3 mukainen peruskudos, tai peruskudos, joka on patenttivaatimusten 4...6 mukainen, kun kyseiset vaatimukset liittyvät vaatimukseen 3, t u n n e t t u siitä, että mainitun lisäkerroksen kudelangat on kudottu tiiviisti selllaisten loimilankojen ympäri, jotka sijaitsevat mainittujen lomisormitettujen kudelankojen kanssa olennaisesti samassa linjassa.

8. Kangas paperikonetta varten, johon kankaaseen kuuluu peruskudos, joka käsittää päättömänä kudotun monikerroskudoksen, jossa ainakin yhden kudoskerroksen kudelangat muodostavat lomisormitettuja kudesilmukoita, joissa on liittävä lanka, t u n n e t t u siitä, että mainittu monikerroskudos käsittää ainakin yhden lisäkudoskerroksen sen kudoskerroksen lisäksi, jonka kudelangat muodostavat mainitut silmukat.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen kangas, t u n n e t t u siitä, että monikerroskudos käsittää kaksikerroskudoksen yhdessä ylimääräisen päättömänä kudotun kudoksen kanssa ja järjestettynä siihen nähden päällekkäin.

10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen kangas, t u n n e t t u siitä, että siinä on tekstiilivanu, joka on järjestetty kaksikerroskudoksen väliin ja neulattu siihen sekä ylimääräiseen päättömänä kudottuun kudokseen.

11. Jonkin patenttivaatimuksen 8...10 mukainen kangas, t u n n e t t u siitä, että siinä lisäksi on tekstiilivanu, joka on neulattu monikerroskudoksen ulkopintaan.

12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen kangas, t u n n e t t u siitä, että kukin tekstiilivanu ja muu jatkuva lisäkudoskerros on viilletty lomisormitettujen silmukoiden vieressä ja niihin nähden yhdensuuntaisesti.

13. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen kangas, t u n n e t t u siitä, että kukin tekstiilivanu ja muu jatkuva lisäkudoskerros on viilletty lomisormitettuihin silmukoihin nähden jonkin verran sivussa.

Patentkrav

1. Basväv för användning vid tillverkning av pappersmaskinduk, vilken väv omfattar en ändlöst vävd flerlagrad vävnad där åtminstone inslagstrådarna i ett vävlager bildar i fingerlikt ingrepp stående inslagsöglor i vilka det finns en hopfogande tråd, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda flerlagrade vävnad innehåller åtminstone ett tilläggsvävnadsskikt utöver det åtminstone ena vävnadsskiktet där inslagstrådarna bildar nämnda öglor.

2. Basväv enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda tilläggsvävnadsskikt är ett kontinuerligt vävt skikt.

3. Basväv enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar ett tilläggsvävnadsskikt vars inslagstrådar är vävda tätt omkring varptrådarna i nämnda skikt.

4. Basväv enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att ifrågavarande inslagstrådar i nämnda åtminstone ena tilläggsvävnadsskikt är tvåskälat vävda.

5. Basväv enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att inslagstrådarna i nämnda åtminstone ena tilläggsvävnadsskikt omfattar multifilamenttrådar.

6. Basväv enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar en trelagrad vävnad.

7. Basväv enligt patentkravet 3, eller en basväv enligt patentkraven 4...6 då dessa krav ansluter sig till kravet 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att inslagstrådarna i nämnda tilläggs-skikt är tätt vävda kring sådana varptrådar som befinner sig väsentligen i samma linje med nämnda i fingerlikt ingrepp stående inslagstrådar.

8. Duk för en pappersmaskin, till vilken duk hör en basväv som omfattar en ändlöst vävd flerlagrad vävnad där inslagstrådarna i åtminstone ett vävnadsskikt bildar i fingerlikt ingrepp stående inslagsöglor i vilka det finns en hopfogande tråd, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda flerlagrade väv omfattar åtminstone ett tilläggsvävnadsskikt utöver det vävnadsskikt vars inlagstrådar bildar nämnda öglor.

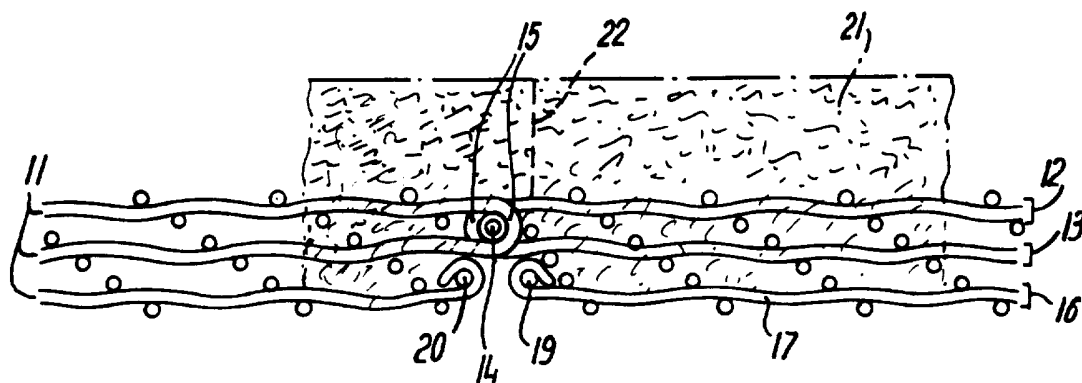
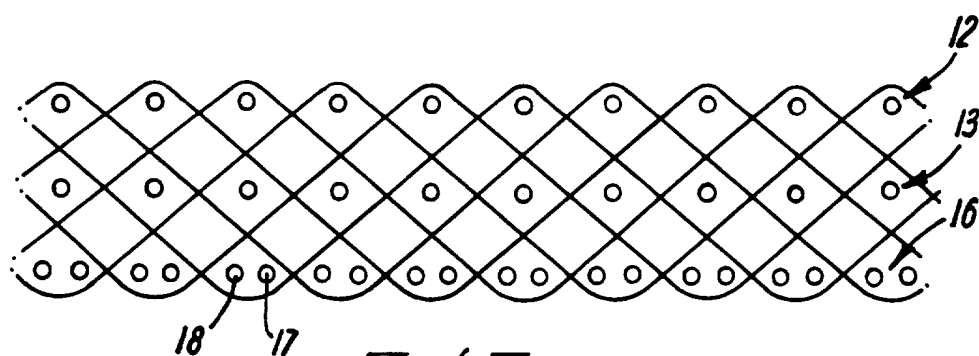
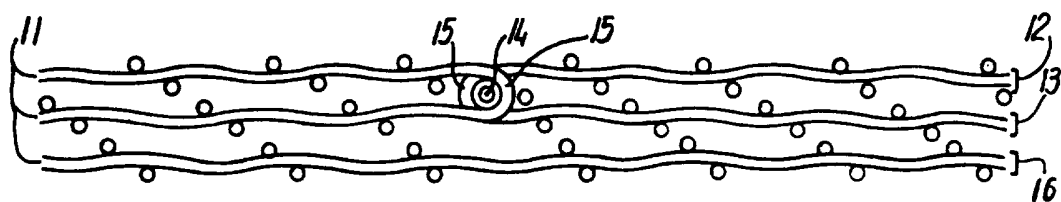
9. Duk enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a d därav, att den flerlagrade väven omfattar en duplexväv tillsammans med en ändlöst vävd vävnad och är anordnad ovanpå densamma.

10. Duk enligt patentkravet 9, k ä n n e t e c k n a d därav, att den omfattar en textilfilt som är anordnad mellan duplexväven och är nålad vid densamma och vid den extra ändlöst vävda vävnaden.

11. Duk enligt något av patentkraven 8...10, k ä n n e t e c k n a d därav, att den dessutom omfattar en textilfilt som är nålad vid den flerlagrade vävnadens ytteryta.

12. Duk enligt patentkravet 10 eller 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att varje textilfilt och annat kontinuerligt tilläggsvävnadsskikt är uppskuret invid de i fingerlikt ingrepp stående öglorna och parallellt med dessa.

13. Duk enligt patentkravet 10 eller 11, k ä n n e t e c k n a d därav, att varje textilfilt och annat kontinuerligt tilläggsvävnadsskikt är uppskuret något vid sidan i förhållande till de i fingerlikt ingrepp stående öglorna.

**FIG. 1****FIG. 2****FIG. 3**