



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) Nr. 164723

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.⁸ D 21 F 1/10

(83)

(21) Patentsøknad nr. 855105
(22) Inngivelsesdag 17.12.85
(24) Løpedag 13.06.85
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. PCT/EP85/00280
(86) Internasjonal inngivelsesdag 13.06.85
(85) Videreføringsdag 17.12.85
(41) Ålment tilgjengelig fra 03.01.86
(44) Utlegningsdag 30.07.90

(71)(73) Søker/Patenthaver F. OBERDORFER GMBH & CO. KG
INDUSTRIEGEWEBE-TECHNIK,
Kurze Strasse 11,
D-7920 Heidenheim, DE.

(72) Oppfinner FRITZ VÖHRINGER, Heidenheim,
BERNHARD KRENKEL, Heidenheim,
DE.

(74) Fullmektig Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 14.06.84, EP, nr. 84106806.

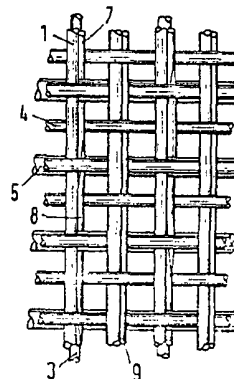
(54) Oppfinnelsens benevnelse PAPIRMASKINVIRE.

(57) Sammendrag

Oppfinnelsen angår en papirmaskinvire i form av flerlagsvevnaad, bestående av en over- eller formingsvire og en nedre- eller slitevevnaad, minst tre langsgående trådsatser (1, 2 og 3) og av minst to tverrgående trådsatser (4 og 5). Slike papirmaskinvirer egner seg ikke til fremstilling av finpapiir, da mangler ved overflaten som vender mot papiret fører til markeringer av forskjellige slag i papiret. For unngåelse av disse ulempene utformes viren slik at i det minste halvparten av alle utvendig beliggende, langsgående krumninger (Längskröpfung) i overvevnaaden (papiirsiden) av viren er dannet av to langsgående trådsatser (1 og 2), og at den første langsgående trådsatsen (1) er vevd sammen med den første tverrgående trådsatsen (4). Den tredje langsgående trådsatsen (3) er vevd sammen med den andre tverrgående trådsatsen (5) og i det minste deler av den andre langsgående trådsatsen (2) er vevd sammen med de to tverrgående trådsatsene (4 og 5).

(56) Anførte publikasjoner

Europeisk (EP) patentsøknad, publ.nr. 0080686 (D03D 1/00),
Europeisk (EP) patent nr. 0069101 (D21F 1/00).



Oppfinnelsen angår en papirmaskinvire i form av en flerlagsvevnað, bestående av en over- eller formingsvire og en nedre- eller slitevevnað med minst tre langsgående trådsatser og av
5 minst to tverrgående trådsatser.

Tidligere kjente flerlagsvevnader benyttet som papirmaskinvire kunne ikke med godt resultat benyttes for fremstilling av finpapir på grunn av manglende egenskaper ved den papir-
10 sidige overflaten, som førte til markeringer av forskjellig art i papiret.

I denne sammenheng er det kjent at langsgående markeringer, tverrgående markeringer og diagonalmarkeringer var så sterke
15 at viren i de fleste tilfeller måtte fjernes fra papirmaskinen.

I DE-OS 29 17 649 er det beskrevet en formingsvire for papirmaskiner, som består av en første sats av varptråder og en
20 første sats av veftråder som er vevd sammen til en første komplett vevnað, og en andre sats varptråder samt en andre sats veftråder som er vevd sammen til en andre komplett vevnað. Den nevnte første vevnað samt den andre vevnaden skal bindes sammen ved hjelp av spesielle, mellom vevnadene
25 forløpende bindeveftråder, som er bundet sammen med tråder i den første og andre varptrådsatsen. Målsettingen, nemlig å la bindeveftrådene løpe temmelig rett i vevnaden, idet de ble omslynget av varptråder i den øvre og den nedre vevnaden, hvorved bindepunktene skulle ligge i vevnadslegemet og ikke i
30 dets yttertråder og derfor ikke skulle innvirke på papirsidens planhet, ble imidlertid ikke oppnådd ved hjelp av denne kjente viren. Veftrådene forløp ikke rett, men ble sterkt krummet og dannet på papirsiden av viren regelmessig anordnede dobbeltkrumminger med veftrådene i overvevnaden, hvilke
35 dobbeltkrumminger dannet fordypninger i overflaten som til og med omfattet tilgrensende krumminger. Derved ble ikke de ovennevnte ulempene, nemlig de sterke markeringer som for mange papirsorter, særlig for finpapir, ikke er godtagbare,

164723

2

ikke eliminert.

5 Oppfinnelsen går ut på å utforme en papirmaskinvire av den innledningsvis nevnte art, slik at markeringsproblemet kan elimineres endelig. Dette oppnås ifølge oppfinnelsen ved at minst halvparten av alle utvendig beliggende langsgående krumninger av formingsvevnaden på viren er dannet av minst to langsgående trådsatser, at den første langsgående trådsatsen
10 er vevd sammen med den første tverrgående trådsatsen, den tredje langsgående trådsatsen er vevd sammen med den andre tverrgående trådsatsen og i det minste deler av den andre langsgående trådsatsen er vevd sammen med de to tverrgående trådsatsene, og at det i det minste langs en del av trådene i
15 den første langsgående trådsatsen er dannet dobbelte langsgående krumninger av en tråd av den første langsgående trådsatsen og to tråder av den andre langsgående trådsatsen, idet disse to trådene i den langsgående trådsatsen veksler med hverandre ved dannelse av dobbeltkrummingen.

20 Således blir i viren ifølge oppfinnelsen flest mulig og minst halvparten av alle utvendig beliggende krumninger av de langsgående trådene i overvevnaden og dermed papirsiden vevd dobbelt. Derved blir i det minste halvparten av alle
25 krumningene i overvevnaden og ikke bare enkelte berørt på samme måte.

Papirmaskinviren ifølge oppfinnelsen danner således en flerlagsvevnad med dobbelte krumninger. Ifølge en fordelaktig
30 utførelsesform for oppfinnelsen er alle utvendig beliggende langsgående krumninger i overvevnaden dannet av den første og

35

den andre langsgående trådsats. Videre har man den fordelaktige mulighet å veve alle trådene i den andre tverrgående trådsatsen sammen med trådene i den andre langsgående trådsatsen. Den samlede bindekraft blir fordelt på et maksimum av bindepunkter og belastningen på de enkelte bindepunktene blir derved redusert til et minimum.

Fordelingen av krummingene i overvevnaden og/eller undervevnaden kan tilsvare en lerretsbinding, og i undervevnaden kan, ifølge en ytterligere utførelsesform for oppfinnelsen, innveves ytterligere tverrtråder som utvendig spenner over minst tre langsgående tråder. Disse ytterligere innvevde tverrgående trådene kan bestå av et meget slitesterkt materiale.

Det har videre vist seg fordelaktig å fremstille i det minste en del av den andre langsgående trådsatsen av et materiale med stor elastisitet og dimensjonere diameteren på tråden i den andre langsgående trådsatsen til maksimalt tre fjerdedeler av diameteren for trådene i den første langsgående trådsatsen.

Videre kan undervevnaden være vevd i Batavia-binding.

Oppfinnelsen skal forklares nærmere nedenfor ved hjelp av utførelseseksempler som er vist på tegningen. På tegningen viser:

Figur 1 og 1a planriss og langsgående snitt av en flerlagsvevnad ifølge oppfinnelsen til en fin formeringsvevnad i lerretsbinding og en grovere slitevevnad i lerretsvevnad,

figurene 2 og 2a planriss og snitt gjennom en flerlagsvevnad ifølge oppfinnelsen med en slitevevnad i hvilken det er bundet inn en gruppe tverrtråder av slitesterkt materiale, figurene 3 og 3a planriss av flerlagsvevnaden ifølge opp-

finnelsen i to forskjellige vevnadsfinheter, idet krummingene x i formingsvevnaden og krummingene y i slitevevnadene er dobbeltkrumminger, og

5

figurene 4 og 4a planriss av flerlagsvevnaden ifølge oppfinnelsen i to forskjellige vevnadsfinheter og med forskjellige bindinger, idet slitevevnaden er vevet i Batavia-binding.

- 10 Figurene 1 og 1a viser en flerlagsvevnad som består av en fin formingsvevnad i lerretsbinding og en grovere slitevevnad likeledes i lerretsbinding. Den første og andre varp- eller langsgående trådsats 1 og 2 er vevd sammen med den første
- 15 veft- eller tverrtrådsats 4 til en såkalt enkel binding, der alle utvendig formede langsgående krumminger er dannet av en varptråd 1 og en varptråd 2, hvorved det ved disse utøvde trykket på veftrådene blir likt på alle steder. Det fore-
- 20 ligger således ikke krumminger som utsettes for en økt spenning, og således ingen fordypninger i formingsvevnaden, som kan forårsake markeringer i papiret. Forbindelsen av overvevnaden og undervevnaden fremstilles ved hjelp av trådparene 7 og 8, som avvekslende binder i undervevnaden. Trådene 9 er ikke vevd sammen med undervevnaden, men kan imidlertid til enhver tid erstattes av trådparene 7 og 8.

25

- Figurene 2 og 2a viser en foretrukket konstruksjon for en slitevevnad, i hvilken det er bundet en gruppe tverrtråder 6 av slitesterkt materiale. Disse slitetrådene 6 danner lange krumminger som spenner over tre langsgående eller varptråder
- 30 og forbedrer således veftløpsegenskapene i slitevevnaden.

- I figurene 3 og 3a er det vist en utførelsesform som ved ikke bare krummingene x i formingsvevnaden, men også krummingene y i slitevevnaden er dobbeltkrumminger, idet antallet masker i
- 35 formingsvevnaden er fire ganger så stor som i slitevevnaden. Nettopp disse krummingene y tydeliggjør det meget store antall bindepunkter.

Det er naturligvis også mulig med forbindingsprinsippet ifølge oppfinnelsen å kombinere vevnader med forskjellige bindinger med hverandre. En slik kombinasjon viser figurene 4 og 4a. Der er slitevevnaden vevet i Batavia-binding. Bindetrådsatsen består bare av trådparene 7 og 8. Antallet bindetråder er således dobbelt så stor som antallet varptråder i overvevnaden. De overstiger til og med summen av alle langsgående eller varptråder 1 og 3 i de to vevnadene og også her er antallet masker i formingsvevnaden 4 ganger så stor som i slitevevnaden.

Mens altså ved de kjente flerlagsvevnadene av den innledningsvis nevnte art antallet bindetråder hele tiden er vesentlig mindre enn antallet av de i samme retning forløpende trådene i formingsvevnaden, er dette bindetrådtallet ved vevnaden ifølge oppfinnelsen større, f.eks. som ovenfor forklart, dobbelt så stort.

Således blir ved en papirmaskinvire ifølge oppfinnelsen i en foretrukket utførelsesform alle utvendig liggende krumninger av langsgående eller varptrådene i over- eller formingsvevnaden vevd dobbelt, hvorved alle krumninger i denne vevnaden, og ikke bare noen få, påvirkes på samme måte. Der- ved oppnås på en fordelaktig måte ikke bare en eliminering av markeringene, men også en optimal fordeling av de samlede bindekraftene på et maksimum av bindepunkter, hvorved belastningen på de enkelte bindepunkter reduseres til et minimum.

Det er åpenbart at ved hjelp av hensiktsmessig bruk av binde- tråder kan alle utvendig beliggende veftkrumninger mot papir- siden utføres som dobbeltkrumninger. Det her beskrevne bindingsprinsipp ifølge oppfinnelsen måtte da dreies 90° og få samme virkning, men materialforbruket vil i dette tilfelle bli større.

164723

6

P a t e n t k r a v

1.

Flerelagsvevnad som papirmaskinvire, bestående av en over- eller formingsvire og en under- eller slitevevnad med minst tre langsgående trådsatser (1,2,3) samt minst to tverrgående trådsatser (4,5), k a r a k t e r i s e r t v e d at minst halvparten av alle utvendig beliggende langsgående krumninger av formingsvevnaden på viren er dannet av minst to langsgående trådsatser (1,2), at den første langsgående trådsatsen (1) er vevd sammen med den første tverrgående trådsatsen (4), den tredje langsgående trådsatsen (3) er vevd sammen med den andre tverrgående trådsatsen (5) og i det minste deler av den andre langsgående trådsatsen (2) er vevd sammen med de to tverrgående trådsatsene (4,5), og at det i det minste langs en del av trådene i den første langsgående trådsatsen (1) er dannet dobbelte langsgående krumninger av en tråd av den første langsgående trådsatsen (1) og to tråder (7,8) av den andre langsgående trådsatsen (2), idet disse to trådene (7,8) i den langsgående trådsatsen (2) veksler med hverandre ved dannelse av dobbeltkrumningen.

2. Papirmaskinvire ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at alle utvendig beliggende, langsgående krumninger i overvevnaden er dannet av den første og andre langsgående trådsats (1 og 2).

3. Papirmaskinvire ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at alle trådene i den andre tverrtrådsatsen (5) er vevd sammen med trådene i den andre langsgående trådsatsen (2).

4. Papirmaskinvire ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at det foruten tverrtrådsatsen (5) er en ytterligere slite-tverrtrådsats (6) som likeledes er vevd sammen med trådene i den andre langsgående trådsatsen (2).

5. Papirmaskinvire ifølge ett eller flere av kravene 1-4, k a r a k t e r i s e r t v e d at krumningsfordelingen i overvevnaden tilsvarer en lerretsbinding.

6. Papirmaskinvire ifølge ett eller flere av kravene 1-5, karakterisert ved at bøyingsfordelingen i undervevnaden tilsvarende en lerretsbinding.

5

7. Papirmaskinvire ifølge krav 6, karakterisert ved at det i undervevnaden er innvevd ytterligere tverrtråder (6) som utvendig spenner over i det minste tre langsgående tråder.

10

8. Papirmaskinvire ifølge krav 7, karakterisert ved at de ytterligere innvevde tverrtrådene (6) består av et slitesterkt materiale.

15

9. Papirmaskinvire ifølge ett eller flere av kravene 1-8, karakterisert ved at i det minste en del av den andre langsgående trådsatsen (2) består av et materiale med stor utvidelse.

20

10. Papirmaskinvire ifølge krav 9, karakterisert ved at diameteren på trådene i den andre langsgående trådsatsen (2) er maksimalt tre fjerdedeler av diameteren av trådene i den første langsgående trådsatsen (1).

25

11. Papirmaskinvire ifølge ett eller flere av kravene 1-10, karakterisert ved at undervevnaden er vevd i Batavia-binding.

30

35

Fig.1

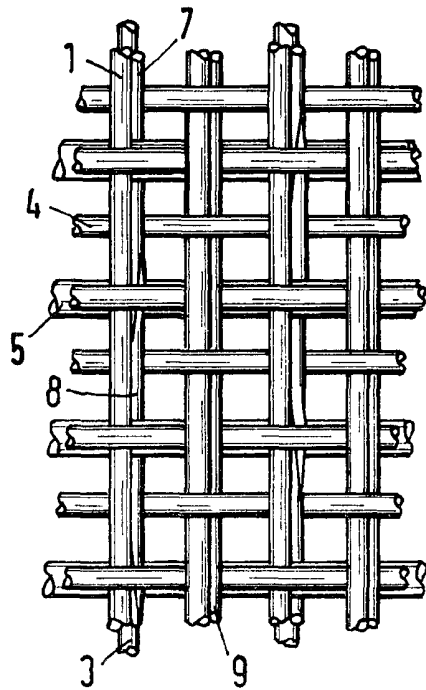


Fig.1a

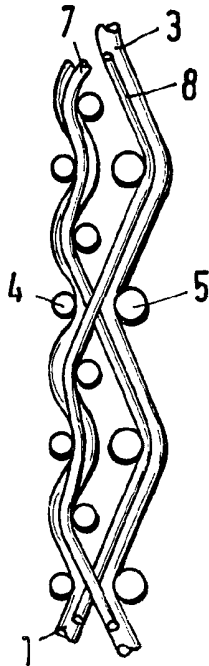


Fig.2

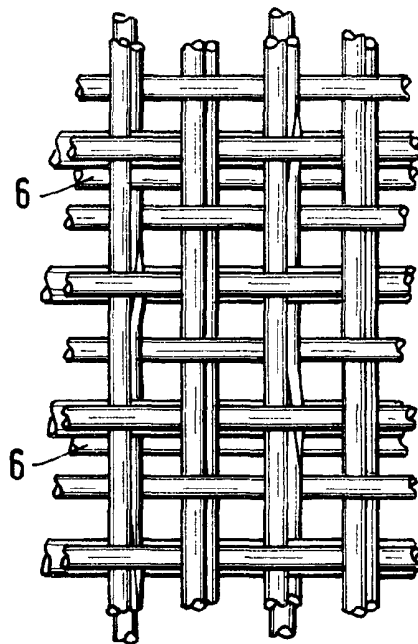


Fig.2a

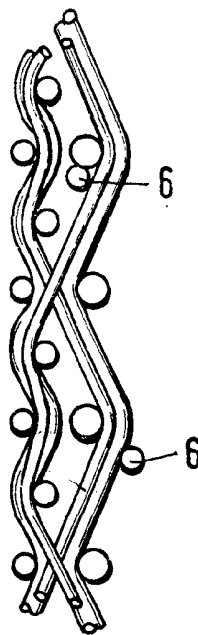


Fig. 3

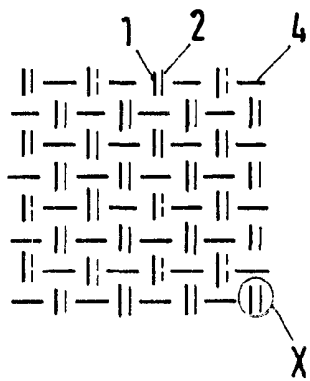


Fig. 3a

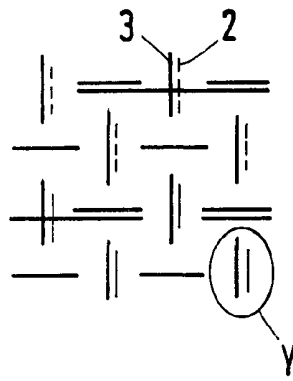


Fig. 4

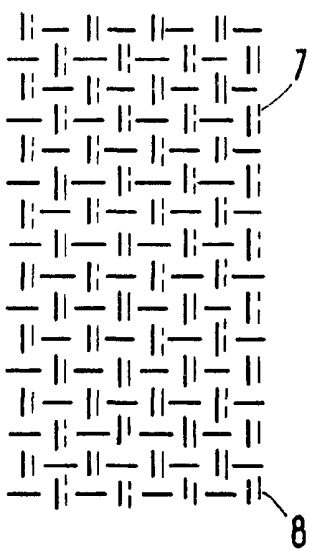


Fig. 4a

