

NORGE



STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN

Utlegningskrift nr. 127411

Int. Cl. D 21 F 1/10 Kl. 55d-10/01

Patentsøknad nr. 167.930 Inngitt 28.4.1967

Løpedag

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.7.1968

Søknaden utlagt og utlegningskrift utgitt 18.6.1973

Prioritet begjært fra: 30.4.1966 Storbritannia,
nr. 19107/66

United Wire Limited,
Granton Park Avenue, Granton, Edinburgh 5,
Skottland.

Oppfinner: Ian George Cumming,
Granton, Edinburgh 5, Skottland.

Fullmektig: Siv.ing. Wald. Janset.

Endeløs vire for papirmaskin.

Denne oppfinnelse vedrører en endeløs vire for papirmaskin, med varp forløpende i-og veft på tvers av virens lengderetning, med varptrådene forløpende siksakformet.

Sådanne virer brukes i våtpartiet i Fourdrinier papir- eller kartongmaskiner for å føre og avvanne papirmasse for å forme en matte eller et lag av fibre. Viren kan være vevet ved hjelp av metallisk eller syntetisk varp og veft, eller med metallvarp og syntetisk veft, eller med syntetisk varp og metallveft, idet viren dannes ved å skjøte virens ender sammen med varptrådene forløpende i virens lengderetning.

På grunn av den vevede konstruksjon danner varptrådene forhøyninger eller knoker på undersiden og oversiden av den vevede

vire og under driften utsettes varpknokene på undersiden for sterk slipende slitasje når viren glir over sugekasser, formeboard, avstrykerlister o.l.

Under visse betingelser sliter varpknokene spor i overflaten av sugekassenes oversider og på de forreste kanter av avstrykerbladene, og disse spor er en kopi av det langsgående mønster av undersidens varpknoker.

Slitasjespor i oversiden av en sugekasse kan resultere i en meget alvorlig forkortelse av virens brukstid og frembringe feil i papiret eller kartongen som fremstilles.

Under driften har viren en tendens til å flytte seg til den ene eller den annen side av maskinen under virkningen av føringsvalser. Når oversiden av en sugekasse har slike spor, "henger" viren på kassen og motvirker virens normale sidebevegelse. Økende sidekraft bygges opp ved automatiske føringsvalser som forårsaker sterkt sidetrykk på varpknokene i sporene og sterk slitasje på knokenes sider. Hvis viren frigjøres fra sporene, på grunn av enten tilstrekkelig sidetrykk eller av en tilstedeværende diskontinuitet i mønstret av undersidens varpknoker, som f.eks. ved skjøten eller sømmen som gjør duken endeløs, glir viren over toppen av sporene som rasper varpknokene, forårsaker videre slitasje og hyppig en forstyrrelse i jevnheten av banedannelsen.

En kasseoverside med spor forårsaker også alvorlig vanskelighet når en ny vire monteres. Forskjeller i varpmønstre i forhold til sporene forårsaker sterk lokal slitasje og reduserer i høy grad virens brukstid.

Produsenter av papirmaskiner og virer har i flere år forsøkt å overvinne de nevnte ulemper. Man har således foreslått å bevege virebommen aksialt frem og tilbake med den følge at varpen avbøyes i vinkel. Denne løsning har imidlertid ikke vist seg å være tilfredsstillende i praksis, fordi varptrådene retter seg ut meget raskt fordi de ikke er fiksert permanent i denne siksakaktig avbøyde stilling. Man har også forsøkt å meddele virens varptråder siksakaktig forløp ved å strekke vireduken i lengderetningen og samtidig utsette den for sideveis forskyvning. En slik vire representerer en bedre løsning av problemet, men skaper et nytt problem, nemlig at duken må brukes i en spesialmaskin. Derved øker maskinomkostningene ettersom duken krever spesialbehandling.

Man har også forsøkt å løse problemet ved å veve duken for viren med en langsom frem og tilbake bevegelig vevskje for å bibringe varpknokene på undersiden sinusformet forløp. Ulempen i dette tilfelle er at hvis man forsøker å gjøre mønsteramplituden tilstrekkelig stor for å unngå graving i maskinen, fåes vanskeligheter som følge av variasjon av meshtallet og vefttallet som skyldes forskyvning av vevskjeen med påfølgende friksjon mot varptrådene under veving. Forskyvning av vevskjeen forårsaker også dannelse av furer i selve duken og dette kan ikke tillates for virer for fremstilling av papir. En vevstol som bygges eller bygges om for veving av denne duk, kan ikke brukes til veving av andre mønstre.

Man har også forsøkt å veve duker med siksakvevede varptråder under anvendelse av samme fremgangsmåte. Ulempen er imidlertid den at varptrådene retter seg ganske snart ut fordi der ikke finnes noen fiksering av siksakmønsteret. Man har også foreslått å veve en papirmaskinduk med varptrådene krummet bølgeformet ved at duken veves med rett varp og deretter ved tverrgående trekk avvekslende påtvinges bølgeform. I dette tilfelle er duken av plast, slik at den kan varmebehandles for fiksering av bølgeforløpet. Denne ytterligere varmebehandling bringer med seg meromkostninger.

Hensikten med oppfinnelsen er å unngå de nettopp nevnte ulemper og dette har man oppnådd ved å tilveiebringe en vire som utmerker seg ved de i patentkravene angitte trekk.

Fordelen ved utførelsen ifølge oppfinnelsen er at siksakmønsteret er permanent, at der ikke kreves noen ytterligere behandling og særlig ikke varmebehandling for å fikserte mønsteret, at fremstillingen er enkel fordi reverseringsmekanismen for å snu kypermønsteret er enkel og billig, og endelig at vevstolen som brukes til fremstilling av duken også kan brukes til veving av duker med andre mønstre når nødvendig.

En utførelsesform av oppfinnelsen skal nå beskrives som eksempel under henvisning til tegningene, hvor:

Fig. 1 viser skjematisk et planriss av en typisk konvensjonelt vevet treskafts kypervire for papirmaskin, hvori kypermønsteret $A_1 - A_1$ går fra høyre til venstre når det sees i retning av pilen, fig. 2 er et delriss svarende til fig. 1 i større målestokk,

hvor kypermønsteret A_2-A_2 går fra høyre til venstre i retning av pilen, fig. 3 viser oversiden av en typisk konvensjonelt vevet treskafts kyper, hvori kypermønsteret A_3-A_3 går fra venstre til høyre når det sees i retning av pilen, og fig. 4 viser den øvre overflate av et virefelt i overensstemmelse med oppfinnelsen hvori kypermønstrene A_4-A_4 , A_5-A_5 og A_6-A_6 er snudd om fra venstre til høyre, til høyre til venstre og deretter til venstre til høyre når det sees i retning av pilen.

I fig. 1 løper varptrådene parallelt med løpeaksen 27 av papirmaskinens våtparti. Sømmen 28 er laget på vanlig sveiset, loddet eller sydd måte og løper i en vinkel med dukens tverrakse 29 som danner rett vinkel med aksens 27. I en typisk kypervev er hver varptråd sammenvevd med veftrådene således at den passerer over en veftråd og under de to neste. Tilgrensende varptråder følger samme sammenflettingsmønster, men er forskjøvet med en veftråd. I sådant kypervevet stoff vil oversidens knoker av en rekke tilgrensende varptråder oppstått ved passeringen over veftrådene følge diagonale linjer A_1-A_1 på tvers av stoffets bredde.

De på fig. 1 viste detaljer av veven er vist på fig. 2 og mønsteret kan endres til å danne en knokelinje som løper i en diagonalt motsatt retning A_3-A_3 på tvers av viren ved å endre sammenvevingen, som vist på fig. 3.

Det er nå funnet at hvis veven forandres ved at kypermønsteret snus med regulære mellomrom, følger varptrådene et siksakmønster som vist på fig. 4. Hellingsvinkelen påvirkes av varp- og veftrådenes bøyelighet og diameter og antallet varp- og veftråder pr. tomme. På fig. 2, 3 og 4 er varptrådene betegnet 25 og veftrådene 26.

Under veving av en vire som treskafts kyper hadde viren 60 varptråder med diameter 0,244 mm pr. tomme og 45 veftråder med diameter 0,274 mm pr. tomme. Kypermønsteret ble snudd med 229 mm mellomrom med den følge at kypermønsterets varp dannet et siksakformet mønster med en siksakvinkel på 178° , hvilket svarer til en stigning i varpretningen på 4,2 mm pr. 229 mm vireduk. Det er imidlertid klart at mellomrommet mellom snuingsstedene kan varieres, f.eks. fra 50 mm opp til 1220 mm samtidig som detaljene i kypermønsteret kan varieres innenfor vide grenser. Masketettheten for vireduken kan være f.eks. mellom 40 og 110 mesh.

P a t e n t k r a v

1. Endeløs vire for papirmaskin, med varp forløpende i-og vøft på tvers av virens lengderething, med varpstrådene forløpende siksakformet, k a r a k t e r i s e r t ved at viren er fremstilt av kypervevet duk hvori kypermønsteret er snudd med forutbestemte mellomrom i virens eller dukens lengderetning slik at varpen danner siksakformet mønster i virens lengderetning.
2. Vire ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at kypermønsteret er snudd med mellomrom på 5 til 122 cm og at duken er på 40 til 110 mesh.
3. Vire ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t ved at kypermønsteret er snudd med mellomrom på ca. 23 cm og at siksakvinkelen er ca. 178° .

Anførte publikasjoner:

Norsk patent nr. 91624

Britisk patent nr. 391698

U.S. patent nr. 1587338, 3214818

127411

Fig. 1.

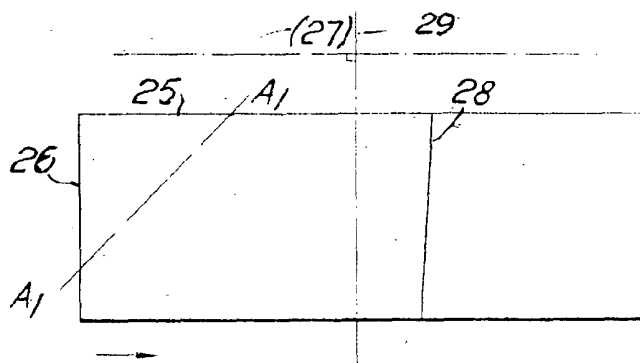
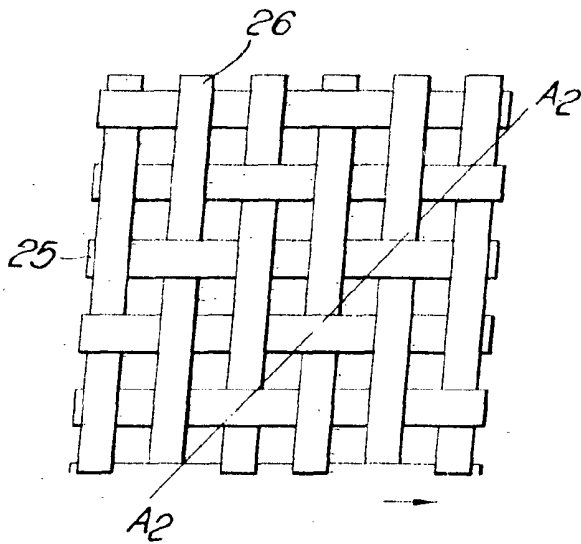


Fig. 2.



127411

Fig. 3.

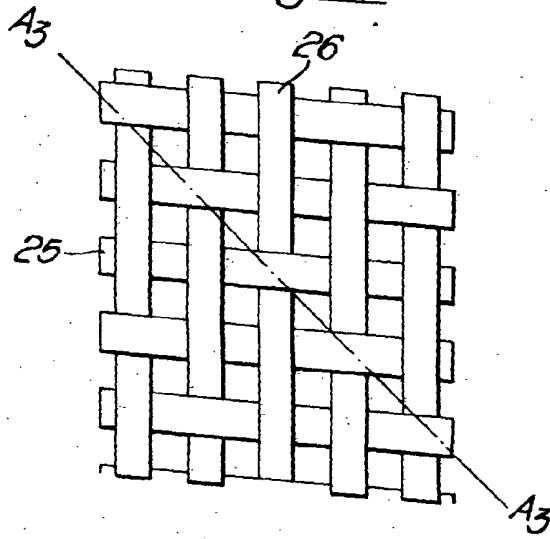


Fig. 4.

