

NORGE



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

Utlegnings-skrift nr. 122864

Int. Cl. F 16 g 1/04 Kl. 47d-1/04

Patentsøknad nr. 157.664 Inngitt 13.IV 1965

Løpedag -

Søknaden alment tilgjengelig fra 1.VII 1968

Søknaden utlagt og utlegnings-skrift utgitt 23.VIII 1971

Prioritet begjært fra: 14.IV og 16.VI 1964
Storbritannia, nr. 15305/64
og 24815/64

William Kenyon & Sons Limited,
Dukinfield, Cheshire, England.

Oppfinner: Frederick Grossman,
13 Ellesmere Road, Manchester 21, England.

Fullmektig: Bergen Patentkontor Patentingeniør Thor Ringvold.

Tekstilstoff for benyttelse til fremstilling
av endeløse drivremmer ved kraftoverføring.

Denne oppfinnelse vedrører tekstilstoff for benyttelse til fremstilling av endeløse drivremmer ved kraftoverføring, idet endene skal smeltes sammen under varme- og trykkpåkjenning, og som er vevet av fibre eller filamenter av naturlig eller regenerert cellulose eller nylon eller blandinger av disse.

Under fremstillingen av slike endeløse drivremmer er det nødvendig å skjøte sammen endene for en passende lengde av det smale vevete tekstilstoff som de er fremstilt av, og det er selvsagt ønskelig å være istand til, når dette trenges, å fremstille de endeløse remmer ut fra en materialrull eller et materiallager. Dette har hittil vært foretatt ved remmer laget for eksempel av naturlige eller regenererte cellulosefibre eller av spunnete fiber-garn eller kontinuerlig filamentgarn av syntetisk termoplast-

materiale såsom nylon ved å klebe sammen endene av en remlengde ved en smelteprosess, for eksempel ved hjelp av varme og trykk som utøves fra oppvarmete trykkplater mot de overlappende eller butt sammenstøtende ender av materiallengden, idet man om ønskes anvender en mellomstrimmel av polymermateriale som er innført mellom de oppvarmete trykkplater.

For å forbedre slitestyrken hos drivremmer som særlig skal brukes ved høye dreiehastigheter, for eksempel 13.000 til 15.000 omdreininger i minuttet eller høyere, har man impregnert tekstilstoffet med emulsjoner av harpiksmateriale. Man har imidlertid funnet at på grunn av de vanskeligheter man har med å oppnå en tilfredsstillende forbindelse mellom endene på det harpiksemulsjons-impregnerte tekstilstoff, har det ikke vært mulig å fremstille en endeløs rem ut fra lagervare når man trengte det. Det var ikke praktisk å markedsføre den behandlede rem i ruller, men man måtte impregnere for hånd passende lengder av remmene idet man lot endene være fri for impregneringsmiddel, så at de kunne klebes sammen på passende måte, for eksempel i en smelteprosess med en innlagt strimmel av polymer.

Formål med oppfinnelsen er å skaffe et impregnert tekstilstoff som kan markedsføres i bulkform, for eksempel i ruller, hvorfra det kan avkappes enhver ønsket lengde som kan omdannes til en endeløs rem ved å klebe sammen endene på en enkel måte.

Ifølge foreliggende oppfinnelse er tekstilstoffet impregnert med en blanding, fortrinnsvis i et organisk oppløsningsmiddel, av en akrylharpiks med en nylonharpiks. Hovedkomponenten i harpiksblendingen er akrylharpiksen. Mengden av anvendt akrylharpiks er mellom 5 og 10 vektspersent av den totale oppløsning og mengden av nylonharpiks er mellom 1 og 3%. De relative mengdeforhold mellom nylonharpiks og akrylharpiks er 1 del nylonharpiks til 3 deler akrylharpiks. Akrylharpiksen er en homopolymer eller en sampolymer av akrylsyreester. Det organiske oppløsningsmiddel av impregneringsløsningen er en lavere alkylalkohol.

Når en drivrem består av eller inneholder nylon, er dette som regel brukt i form av spunnet garn (stapelfibre), fordi man hittil har funnet at friksjonsegenskapene for drivremmen er bedre og klebestyrken er høyere enn når man bruker et kontinuerlig filament. Når remmaterialet er blitt impregnert i samsvar med den foreliggende oppfinnelse, har man imidlertid overraskende nok funnet at remmer laget av således impregnert garn av kontinuerlige

filamenter har meget tilfredsstillende friksjonsegenskaper og meget tilfredsstillende klebestyrke. Anvendelsen av remmer av garn av kontinuerlige filamenter er særlig fordelaktig under slike betingelser hvor det er tendens til å forekomme filting, det vil si der hvor atmosfæren inneholder større mengder av dun, lo, tråder og liknende som kan samle seg opp på drivremmen.

En særlig egnet impregneringskomposisjon for anvendelse i samsvar med oppfinnelsen omfatter 500 ml metanoldenaturert sprit, 10 ml vann, 42 gram akrylharpiks ("Acronal") 500 L, 14 gram "Maranyl" nylonpolymer (type DA eller C109). "Maranyl" er et registrert varemerke som tilhører I.C.I. Lts.

"Acronal 500 L" er en sampolymer av butylakrylat med vinylacetat i oppløsning i etylacetat med omtrentlig 40% tørrstoffinnhold. "Acronal" er et registrert varemerke som tilhører Badische Anilin und Sodafabriken A.G.

Den lille mengde vann som brukes i komposisjonen virker som et mykningsmiddel for nylonpolymeren.

Andre akrylharpikser som kan brukes er "Acronal 4L" som er en homopolymer av butylakrylat eller "Acronal 700 L" som er en sampolymer av butylakrylat og vinylisobutyleter. Den sistnevnte sampolymer brukes som en oppløsning i etylacetat med 50% tørrstoffinnhold.

Når en drivrem er vevet av kontinuerlig filamentgarn, for eksempel nylongarn av kontinuerlige filamenter, kan impregneringsoppløsningen ha lavere styrke enn det som er angitt foran. Istedenfor den nevnte impregneringskomposisjon kan det således brukes en tilsvarende oppløsning som imidlertid inneholder 1000 ml metanoldenaturert sprit istedenfor 500 ml.

Det ble fremstillet endeløse remmer ut fra de følgende materialer som alle ga tilfredsstillende resultater med hensyn til klebestyrken. En bomullsrem av en bredde på 16 mm ble fremstillet av en varp på 66 tråder av 30s/4 (R78,8 TEX/4) egyptisk bomull med en veft av 32 innslag pr. 2,5 cm av 16s/2 (R 73.8 TEX/2) amerikansk bomull. I det annet tilfelle ble en 16 mm rem fremstillet av stapelfiber-nylon hvor varpen besto av 39 tråder av 20s/3 (R 88.2 TEX/3) stapelnylon med 45 innslag pr. 2,5 cm i veften av 20s/3 (R 88.2 TEX/3) stapelnylon. En tredje type besto av en blanding av bomull og nylon, med 33 til 40% nylon, og var særlig egnet for høye spindelhastigheter. Denne rem, likeledes av en bredde på 16 mm hadde 39 varptråder av 20s/3 (R 88.2 TEX/3) blanding av

122864

4

nylon og bomull og 45 innslag pr. 2,5 cm av 20s/3 (R 88.2 TEX/3) blanding av nylon og bomull. Den fjerde rem hadde en bredde på 16 mm og ble fremstillet av et varp av 39 tråder av 12s/2 (R 98.4 TEX/2) viskose-rayon med en veft av 40 innslag pr. 2,5 cm av 12s/2 (R 98.4 TEX/2) viskose-rayon. Alle de forannevnte tekstilstoffer hadde en 2/2V twill vevnad. Den femte rem av, kontinuerlige filamenter av nylon, likeledes av en bredde på 16 mm, hadde 60 varptråder av 210 denier/3 (R 70.0 TEX/3) kontinuerlige nylonfilamenter og 36 innslag pr. 2,5 cm i vefte, likeledes av 210 denier/3 (R 70.0 TEX/3) nylon-filament. Vevnaden for denne femte rem var 2/2V brutt twill.

De første fire av de forannevnte remmer ble impregnerert med den høyerekonsentrerte impregneringskomposisjon som nevnt foran, og den femte rem ble impregnerert med impregneringskomposisjon av halv styrke, likeledes nevnt foran.

Under fremstillingen av de impregnerte remmer ble impregneringsoppløsningen fremstilt i en separat, oppvarmet tank og deretter overført til en beholder hvor den ble holdt varm, det visi på 40-50°C ved hjelp av et termostatisk styrt elektrisk neddykkingsselement. Et passende antall remmer ble trukket av fra forrådsruller og gjennom impregneringsoppløsningen, idet overskuddet av impregneringsoppløsning ble fjernet med en avstryker og båndene ble deretter ført gjennom en tørkeanordning hvor de ble tørket med kald luft tilført fra en vifte. Hastigheten for remmens passasje gjennom impregneringsoppløsningen var omtrent 0,9 m i minuttet så at remmen ble utsatt for den kalde luftstrøm i omtrent 6 minutter. Ved fremstillingen av impregneringsoppløsningen ble alkohol, vann og nylon-harpiks blandet sammen og oppvarmet til kokepunktet for alkoholen i atskillige timer inntil polymeren var fullt oppløst. Akrylharpiksen ble blandet inn på et senere tidspunkt og hvis dette ønskes, kan det tilsettes et passende fargestoff.

P A T E N T K R A V .

1. Tekstilstoff for benyttelse til fremstilling av endeløse drivremmer ved kraftoverføring, idet endene skal smeltes sammen under varme- og tryktpåkjønning, og som er vevet av fibre eller filamenter av naturlig eller regenerert cellulose eller nylon eller blandinger av disse, k a r a k t e r i s e r t v e d a t

det er impregnert med en blanding, fortrinnsvis i et organisk oppløsningsmiddel, av en akrylharpiks med en nylonharpiks.

2. Tekstilstoff i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at hovedkomponenten i harpiksimpregneringsløsningen er akrylharpiksen.

3. Tekstilstoff i samsvar med krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at mengden av anvendt akrylharpiks er mellom 5 og 10 vektprosent av den totale oppløsning og at mengden av nylonharpiks er mellom 1 og 3%.

4. Tekstilstoff i samsvar med krav 2 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at de relative mengdeforhold mellom nylonharpiks og akrylharpiks er 1 del nylonharpiks til 3 deler akrylharpiks.

5. Tekstilstoff i samsvar med et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at akrylharpiksen er en homopolymer eller en sampolymer av akrylsyreester.

6. Tekstilstoff i samsvar med et av de foregående krav, k a r a k t e r i s e r t v e d at det organiske oppløsningsmiddel av impregneringsløsningen er en lavere alkylalkohol.

Anførte publikasjoner:
U.S.patent nr. 3.127.365