

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 762218 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 762218

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
D02G

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 04.08.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 04.08.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 28.02.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

27.08.1975 CH 11110/75

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • J Dürsteler & Co Aktiengesellschaft, Zürcherstr. 45 Wetzikon, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Sax, Erika, Switzerland, SVEITSI, (CH)

2 • Hartmann, Huldreich, Switzerland, SVEITSI, (CH)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarenkatu 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Kerrattu sekalanka, menetelmä sen valmistamiseksi ja sen käyttö

Dubblarat blandgarn, förfarande för dess framställning och dess användning

J. Dürsteler & Co. Aktiengesell-
schaft
Zürcherstrasse 45
CH-8620 Wetzikon
SVEITSI

Kerrattu sekalanka, menetelmä sen valmistamiseksi ja sen käyttö. -
Dubblerat blandgarn, förfarande för dess framställning och dess
användning.

Esillä olevan keksinnön kohteena on sekalanka, joka soveltuu var-
sinkin trikoo-, neule- ja kudontatuotteiden valmistukseen, menetel-
mä tämän sekalangan valmistamiseksi sekä sen käyttö.

Trikoo- ja neuletuotteita, varsinkin sukkatuotteita, on tähän
saakka tehty pelkästään synteettisistä ja tavallisimmin tekstu-
roiduista langoista. Tunnetusti ei puhtaasti synteettisillä teks-
tiileillä ole niitä ominaisuuksia, jotka on välttämättömiä var-
sinkin vaatekappaleiden käytön mukavuuden kannalta. Tällaisia
haitallisia ominaisuuksia ovat esim. puuttuvat kylmyyden ja läm-
mön eristysominaisuudet, epämiellyttävyys ihoa kohtaan, pieni
kosteuden imukyky, minkä johdosta ihon kosteus lisääntyy ja iho-
sienisairauksien syntyminen edistyy.

Se seikka, voidaanko huolimatta näistä haitoista puhtaasti syn-
teettisiä lankoja käyttää suuressa määrin trikoo- ja neuletuotteiden
valmistukseen ja varsinkin sukkien valmistukseen, riippuu puhtaasti
synteettisten, teksturoitujen lankojen joustavuudesta, jota ominaisuutta

ei voida saavuttaa käyttämällä muita lankoja.

Teksturoimattomat sekalangat sukkien valmistukseen, jotka ovat 6,6-polyamidia ja silkkikuituja, ovat jo ennestään tunnettuja. Näiden sekalankojen valmistus on hidasta ja vaatii mutkikkaita koneistoja ja ilmastoituja tehdastiloja. Saatujen trikoo- ja neuletuotteiden joustavuus on vähäinen, minkä johdosta on valmistettava monia eri kokoja olevia sukkia eikä sukkahousujen valmistus ole lainkaan mahdollista.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on kehittää lankoja trikoo-, neule- ja kudontatuotteiden valmistamiseksi, varsinkin sukka- tuotteiden valmistamiseksi, joilla tuotteilla on hyvät joustavuusominaisuudet ja joilla ei ole tähän asti tunnettujen kuitujen ja lankojen haittoja tai on niitä vain vähäisessä määrin, so. jotka ovat valmiina tuotteena ja miellyttäviä käyttää kylmyyden ja lämmön eristysominaisuuksiin nähden ja joilla on hyvä kosteuden imemiskyky, jotka ovat iholle ystävällisiä ja joiden jatkokäyttö, varsinkin vaatteiden valmistaminen niistä on mahdollista toteuttaa taloudellisella tavalla.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan kerrattu sekalanka, jossa on ainakin yhtä teksturoitavissa olevaa teko-kuitua ja ainakin yhtä teksturoimattomissa olevaa kuitua ja keksinnölle on tunnusomaista se, että teksturoimattomissa oleva kuitu ympäröi teksturoitavissa olevan kuidun ja että tekokuitu on kertauksen jälkeen teksturoitu.

Se seikka, että teksturointi on suoritettu vasta kertauksen jälkeen, on todettavissa valmiista tuotteesta mikroskooppisella tutkimuksella.

Teksturoimattomina kuituina tämän keksinnön mukaisen sekalangan valmistukseen tulevat kysymykseen sekä luonnostaan saadut että myös synteettiset kuidut, varsinkin silkki, puuvilla tai regeneroitu selluloosa.

Teksturoitavissa olevien tekokuitujen valinta määräytyy valmistettavan tekstiilimateriaalin ominaisuuksista. Sukkatuotteita varten suositellaan polyamidikuituja, varsinkin 6,6-polyamidia.

Yleisesti tulevat kuitenkin kysymykseen myös kaikki muut teksturoitavissa olevat tekokuidut, varsinkin polyesterit.

Niiden kuitujen, jotka eivät ole teksturoitavissa, painosuhte teksturoitavissa oleviin tekokuituihin määräytyy lopulliselle tuotteelle halutuista ominaisuuksista, sukkatuotteisiin nähden ennen kaikkea joustavuudessa. On suositeltavaa, että niiden kuitujen, jotka eivät ole teksturoitavissa, suhde teksturoitavissa oleviin tekokuituihin on rajojen 2:3 ja 1:2 välissä.

Sekä kertaus että myös teksturointi voidaan suorittaa tunnetuilla laitteistoilla ammattimiehen tunnettuja työmenetelmiä käyttämällä.

Keksinnön mukaisen menetelmän erään edullisen suoritusmuodon mukaan annetaan teksturoitavissa oleville tekokuiduille S-kierre ja ei-teksturoitavissa oleville kuiduille Z-kierre, minkä jälkeen molemmat kuidut kerrataan keskenään Z-kierrettä käyttämällä.

Kerratun sekalangan käsittely höyryllä, jolla suoritetaan kiinteyttäminen ja kutistaminen, voidaan aikaansaada yhdessä ainoassa vaiheessa ja tietyssä lämpötilassa tai myös useammassa vaiheessa lämpötilan jatkuvasti noustessa.

Luonnollisesti täytyy teksturoitaessa ottaa huomioon teksturoimattomissa olevien kuitujen lämmön kestävyys, so. nopeus täytyy säätää sellaiseksi, että nämä kuidut eivät vahingoitu lämmön vaikutuksesta.

Keksinnön mukaan valmistetuilla kerratuilla sekalangoilla on erinomaisten jousto-ominaisuuksien lisäksi myös hyvät lujuusominaisuudet. Ihoystävällisyys ja lisääntynyt kosteuden imemiskyky sekä hyvät lämmön eristysominaisuudet aikaansaavat sen, että niiden käyttömukavuus on erittäin suuri ja verrattavissa luonnonkuitujen vastaavaan ominaisuuteen. Tämä merkitsee sitä, että keksinnön mukaisilla kerratuilla sekalangoilla on sekä tekokuiduista että myös luonnonkuiduista tehtyjen lankojen halutut ominaisuudet.

Keksinnön mukaisten kerrattujen sekanlankojen valmistus sekä vaatekappaleiden valmistus niistä on mahdollista käyttämällä jo nyt olemassa olevia laitoksia sekä käyttämällä taloudellisesti edullisia menetelmiä.

Keksinnön mukaiset kerratut sekanlangat soveltuvat trikoo-, neule- ja kudontatuotteiden valmistukseen, varsinkin sukkatuotteiden valmistukseen.

Kerrattujen sekalankojen hyvien joustavuusominaisuuksien johdosta voidaan vaatekappaleiden kokojen lukumäärää vähentää ja esimerkiksi riittää miesten sukille tähän asti käytettyjen kolmen tai neljän koon asemesta ainoastaan yksi ainoa sukkakoko. Tämän johdosta ei ainoastaan valmistus yksinkertaistu vaan myös varastointi tulee taloudellisemmaksi.

Esimerkki 1

Sellaisen kerratun sekalangan valmistus, jossa on 60 % 6,6-nylonia ja 40 % silkkiä:

Yksinkertaista Grège-silkkiä, jonka kokonaistiitteri oli 13/15 den, siirrettiin vyyhdeltä helakepuolille.

Puolikutistettua 6,6-nylonia, yksinkertaista, jonka tiitteri oli 30 den ja joka käsitti 10 fibrilliä (yksityistä kuitua) esikerrattiin siten, että syntyi tuote 600 Z. Tämän jälkeen silkkikuidut ja esikerrattu 6,6-nylon kerrattiin yhteen siten, että syntyi tuote 500 S. Kerrattua sekalankaa höyrytettiin sen kiinteyttämiseksi ja kutistamiseksi kertauspuolilla 12 minuuttia lämpötilassa 80°C.

Teksturointi suoritettiin tämän jälkeen lämpötilassa 200°C kierrosluvun ollessa 3.500.

Esimerkki 2

Esimerkissä 1 selostetun menetelmän jälkeen se jatkokäsiteltiin tuotteeksi, jossa oli 1/3 aitoa silkkiä ja 2/3 6,6-nylonia.

Höyrytys tapahtui jaksoittain. Ensimmäisessä vaiheessa höyrytettiin 1. minuutin ajan lämpötilassa 60°C ja toisessa vaiheessa 12 minuuttia lämpötilassa 80°C, jonka jälkeen höyrytyskäsittely lopetettiin.

Teksturoinnin jälkeen saatiin 44 dtex laatuista kerrattua sekalankaa, jonka ominaisarvot olivat seuraavat:

Loppuvenymä	20-22%
Lujuus	150-160g.

Patenttivaatimukset

1. Kerrattu sekalanka, jossa on ainakin yhtä teksturoitavissa olevaa tekokuitua ja ainakin yhtä teksturoimattomissa olevaa kuitua, t u n n e t t u siitä, että teksturoimattomissa olevat kuidut ympäröivät teksturoitavissa olevat kuidut ja että tekokuidut ovat kertauksen jälkeen teksturoidut.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kerrattu sekalanka, t u n n e t t u siitä, että teksturoimattomissa oleva kuituaine on tekokuitua.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kerrattu sekalanka, t u n n e t t u siitä, että teksturoimattomissa oleva kuituaine on luonnonkuitua.
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen kerrattu sekalanka, t u n n e t t u siitä, että luonnonkuitu on silkki.
5. Patenttivaatimuksen 3 mukainen kerrattu sekalanka, t u n n e t t u siitä, että luonnonkuitu on puuvilla.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kerrattu sekalanka, t u n n e t t u siitä, että teksturoitavissa oleva tekokuitu on polyamidi.
7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kerrattu sekalanka, t u n n e t t u siitä, että polyamidi on 6,6-polyamidi.
8. Menetelmä patenttivaatimuksen 1 mukaisen kerratun sekalangan valmistamiseksi kertaamalla ainakin yhtä teksturoitavissa olevaa tekokuitua ainakin yhden teksturoimattomissa olevan kuituaineen kanssa, t u n n e t t u siitä, että molemmat kuidut kerrataan sillä tavalla, että teksturoimattomissa olevat kuidut ympäröivät teksturoitavissa olevia tekokuituja, että kerrattu sekalanka höyrytetään ja teksturoidaan sen jälkeen.
9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että kerrataan keskenään S-kierteelliset kuidut ja Z-kierteelliset kuidut.
10. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että höyrytys suoritetaan jaksottain.

11. Patenttivaatimuksen 1 mukaisen kerratun sekalangan käyttö trikoo- ja neuletuotteiden valmistukseen.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen käyttö sukkien valmistukseen.

Patentkrav

1. Dubbelerat blandgarn, som innehåller minst en teksturerbar konstfiber och en oteksturerbar fiber, k ä n n e t e c k n a t därav, att de oteksturerbara fibrerna omgiver de teksturerbara fibrerna och att konstfibrerna efter dubbleringen har teksturerats.
2. Teksturerat blandgarn enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k - n a t därav, att det oteksturerbara konstämnet är konstfiber.
3. Dubbelerat blandgarn enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k - n a t därav, att det oteksturerbara fiberämnet är naturfiber.
4. Dubblerat blandgarn enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k - n a t därav, att naturfibern är siden.
5. Dubblerat blandgarn enligt patentkravet 3, k ä n n n e t e c k - n a t därav, att naturfibern är bomull.
6. Dubblerat blandgarn enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k - n a t därav, att den teksturerbara konstfibern är polyamid.
7. Dubblerat blandgarn enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k - n a t därav, att polyamiden är 6,6-polyamid.
8. Förfarande för framställning av dubblerat blandgarn enligt patentkravet 1 genom att dubblera åtminstone en teksturerbar konstfiber med åtminstone ett oteksturerbart fibermaterial, k ä n n e - t e c k n a t därav, att båda fibrerna dubblas på ett sådant sätt, att de oteksturerbara fibrerna omger de teksturerbara fibrerna, att det dubblerade blandgarnet ångas och därefter tekstureras.
9. Förfarande enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att S-svinnade fibrer och Z-tvinnade fibrer dubblas med varandra.
10. Förfarande enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att ångningen utföres periodvis.
11. Användning av dubblerat blandgarn enligt patentkravet 1 för tillverkning av trikå- och stickade produkter.

12. Anyändning enligt patentkravet 11 för tillverkning av strumpor.