

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 813274 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **813274**

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

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **20.10.1981**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **20.10.1981**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **21.04.1982**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

20.10.1980 FR 8022634

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •S.A. Des Files Lastex, B.P. 60, Conde sur Noireau France, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Pysno, Stanislas, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

2 •Mattelon, Jacques, TOWN UNKNOWN, RANSKA, (FR)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Kuumassa liimautuva elastinen lanka.

I värme vidhäftande elastisk tråd.

Kuumassa liimautuva elastinen lanka

5 Nyt esiteltävä keksintö koskee elastisia lankoja, jotka kiinnitetään joustaviin alustoihin, niin että näihin saadaan ainakin osittainen rypytys.

10 Kysymyksessä oleva tekniikan ala on erikoisesti, mutta ei kuitenkaan yksinomaan, vaatetusteollisuus laajassa mielessä ts. se käsittää kaikki sellaiset vaatekappaleet, joiden voidaan katsoa suojaavan, koristavan ja verhoavan ihmisen koko kehoa tai sen osaa siitä riippumatta, ovatko vaatekappaleet näkyvissä tai muun vaate-

15 tuksen alla. Tällä tekniikan alalla on tunnettua valmistaa vaatteita, joissa on paikallisesti tai reunassa, rypytettyjä alueita, jotka joustavat kehon mukaan, mutta eivät kuitenkaan kiristä liikaa.

20 Näihin saakka on valmistettu päärmeitä, joissa on elastisia lankoja, jotka pysytetään paikallaan ompelemalla niihin niiden ollessa jännityksen alaisena pistoja, jolloin jännityksen poistuessa muodostuu rypytys. Toisen tunnetun menetelmän mukaan kangasta kudottaessa siihen liitetään ainakin johonkin kohtaan, elastinen, jännitetty lanka, joka muodostaa jännityksen poistuessa langan suuntaan nähden kohtisuoran rypytyksen.

25 Edellä esitetyillä menetelmillä on tiettyjä etuja, mutta niiden käyttö ei ole tarkoituksenmukaista silloin, kun vaatekappaleen peruskomponentin muodostaa synteettistä materiaalia oleva (kudottu tai muu) kiina, nauha tai palanen. Näitä menetelmiä ei voida myöskään käyttää suu-
30 rina sarjoina tapahtuvaan valmistukseen, koska ne eivät sovellu suurta nopeutta edellyttävään valmistuskapasiteettiin. Edellä esitetyissä tapauksissa on tunnetut ratkaisut ehdotettu korvattaviksi käyttämällä elastista nauhaa, joka koostuu litteästä langasta, joka liimataan sille
35 tarkoitettuun alustaan.

Alalla tunnetun tekniikan mukaan varmistetaan, että jännitetty, litteä lanka, johon on saatettu liimapisteitä, purkautuu auki. Tämän jälkeen lanka pannaan alustan päälle ja pidetään kosketuksessa alustan kanssa puristamalla sellaisessa lämpötilassa, joka saa aikaan liiman polymeroitumisen.

Tämä tekniikka ei myöskään sovellu sarjavalmistukseen, koska tällöin joudutaan käyttämään suhteellisen monimutkaista laitteistoa elastisen, litteän langan auki-purkamiseksi rullalta ja sen jännittämiseksi sekä liimapisteiden muodostamiseksi siihen pienikokositen ruiskujen avulla, niin ettei liima pääse valumaan.

Tällainen laitteisto maksaa kuitenkin paljon, ja laitteiston monimutkaisuus vaatii erittäin tarkkaa huoltoa, mikä usein häiritsee suurina sarjoina tehtävien tuotteiden valmistusprosessia.

Nyt esiteltävällä keksinnöllä pyritään ratkaista edellä esitetyt vaikeudet käyttämällä uutta elastista lankaa, jonka erikoisuutena on, että siihen sisältyy väline mihin tukiosaan tahansa tarttumista varten siten, että kaksi valmsituskomponenttia voidaan liittää yhteen suurella langansyöttönopeudella - myös erittäin suuria sarjoja valmistavissa yksiköissä - ilman kalliita lisälaitteita, jotka ovat hyvin herkkäsäätöisiä ja lisäksi rakenteeltaan monimutkaisia.

Keksinnön eräänä tarkoituksena on aikaansaada sellainen elastinen lanka, jolla saadaan tuntuva liiman säästö ja pystytään huomattavasti lisäämään valmistuskapasiteettia.

Keksinnön toisena tarkoituksena on aikaansaada sellainen elastinen lanka, joka on hinnaltaan nyt käytettäviä elastisia nauhoja huokeampi.

Keksinnön mukaiselle elastiselle, kuumassa liimautuvalle langalle on tunnusomaista, että toinen itsenäinen elementti on ainakin osaksi liukuva ensimmäisne elementin suhteen, jolloin toinen elementti on ainakin paikallisesti päällystetty kuumassa tarttuvalla liimalla.

Muita keksintöön liittyviä piirteitä käy selville seuraavasta yksityiskohtaisesta selostuksesta. Siinä viitataan oheisiin kuvioihin, jotka havainnollistavat esimerkkeinä kahta keksinnön mukaista rakennetta.

5 Kuvio 1 on osaleikkaus keksinnön mukaisesta jännitetystä elastisesta langasta,

kuvio 2 vastaa muuten kuviota 1, mutta esittää nyt toista rakennemuunnelmaa, ja

10 kuviot 3 ja 4 havainnollistavat osakuvina kahta muuta keksinnön mukaista rakennetta.

Kuviosta 1 nähdään, että keksinnön ensimmäisen rakenteen mukaan langassa on elastinen sydän 1, joka on valmistettu jostain tähän tarkoitukseen sopivasta materiaalista, joka on poikkileikkaukseltaan mieluummin pyöreä, 15 mahdollisesti myös neliön tai suorakaiteen muotoinen, jolloin se muodostaa elastisesti muotoaan muuttavan nauhan.

Sydän 1 on liitetty punoslankaan 2, joka on kierretty spiraaliksi esimerkiksi tiiviisti ilman rakoja 20 sydämen 1 ollessa lepotilassa eli silloin, kun se ei ole venytysjännityksen alaisena. Punoslanka 2 voi olla luonnonkuitua tai synteettistä materiaalia, joko yksi- tai monisäikeistä laatua.

Punoslanka 2, jota nimitetään seuraavassa ulkolangaksi, yhdistetään kuumassa liimautuvaan aineeseen, 25 jota on pantu ainakin paikallisesti kierrokseen 3. Lämpöässä liimautuva aine koostuu hartsista, esim. "ELVAX 4310"-merkkisenä myytävästä materiaalista, joka voidaan määritellä eteenin, vinyylisetaatin ja orgaanisten hap- 30 pojen terpolymeeriksi. Lämpöliima voidaan saattaa kierrokseen 3 useilla eri tavoilla tai myös ulkolangan 2 koko pintaan sivelemällä.

Joissakin tapauksissa lämpöliima voidaan kiinnittää kierrokseen 3 vasta sitten, kun ulkolanka 2 on kier- 35 retty sydämen 1 ympärille.

Punottu elastinen lanka voidaan saattaa jännityksen alaiseksi ennen sen asettamista alustalle. Kuten kuvios-
 5 viosta 1 voidaan nähdä, kierrokset 3 ovat tällöin väli-
 matkan päässä toisistaan ja muodostavat siis kiinnityspisteet alustaan niiden sisältävän lämpöliiman välityksellä. Alustalle saattaminen ja rajapintojen tasossa tapahtuva
 10 liittymisen voidaan varmistaa käytännöllisellä tavalla siten, että alusta jännityksen alaiseksi saatettu punottu lanka syötetään applikaattorin elinten väliin paineen
 alaisena, jolloin elinten tasolle on järjestetty kuumennus lämpöliiman pehmentämiseksi riittävästi, jotta langan ja alustan välille saadaan pisteittäinen liitos.

Esimerkkinä voidaan mainita sovellutus, jossa elastinen lanka kiinnitetään synteetiseen alustaan, joka on
 15 valmistettu esim. PVC:stä. Keksinnön mukainen lanka oli sivlety liimalla "ELVAX 4310" alustan ja langan välisen liitoksen varmistamiseksi. Käytetyt parametrit olivat:

- puristus n. 1 kg
- lämpötila 50-100°C
- 20 - käsittelyn kesto aika alle 1 s tai oleellisesti = 1s

Kun keksinnön mukainen lanka saatettiin puuvilla-
 alustan päälle, olivat parametrit seuraavat:

- puristus n. 1 kg
- 25 - lämpötila 50-150°C
- käsittelyn kesto aika 1-5 s

Sydämeen 1 kohdistettu vetojännitys riippuu luonnollisesti käytetystä materiaalista ja halutusta rypytyksestä.

30 Keksinnön mukainen punottu lanka voidaan valmistaa edulliseen hintaan. Sen kiinnittäminen alustaan ei edellytä monimutkaista eikä hienodäättöistä liimausyksikköä. Tämän vuoksi langan saattamiseksi materiaaaliltaan erilaisiin alustoihin tarvittavien applikaattorien hankinta- ja
 35 käyttökustannukset jäävät suhteellisen alhaisiksi. Li-

säksi tuotteita tai vaatteita voidaan valmistaa jatkuvala menetelmällä suurina sarjoina nykyistä edullisemmin.

Toisena keksintöön liittyvänä etuna on - kuten saadut kokemukset ovat osoittaneet - että liimakustannuksissa saadaan tuntuva säästö, koska keksinnön mukaisessa menetelmässä ei nykyisestä tekniikasta poiketen jouduta käyttämään suuria määriä liimaa.

Keksintöä voidaan käyttää monilla eri teollisuuden aloilla, erikoisesti vaatetusteollisuudessa. Tältä alalta mainittakoon: vauvanvaipat, kasvonsuojaimet, myssyt sekä alus- ja päällyysvaatteet.

Toisena käyttöalana voidaan mainita pussilakanat.

Kuviossa 2 nähdään toinen rakennemuunnelma, jonka mukaan keksinnön mukainen lanka koostuu sydäimestä 1, jonka ympärille punoslanka 4 (sisälanka) on kierretty tiiviinä kierroksina 5 sydämen 1 ollessa lepotilassa. Tällöin jo edellä selostettu punoslanka 2 (ulkolanka) kierretään edullisesti sydämen 1 ja sisälangan 4 muodostaman yhdistelmän ympärille sisälankaan 4 nähden vastakkaiseen suuntaan, jolloin saadaan kaksi päällekkäistä kerrosta.

Tällä rakenteella valmis lanka pysyy hyvin tasapainoisena, eikä sydän 1 pääse vääntymään kuten vain yhteen punoslankaan liittyessään.

Joissakin tapauksissa on edullista käyttää sisälankana 4 ominaisuuksiltaan ulkolankaa 2 vastaavaa lankaa kysymyksen ollessa tekstiilimäisyydestä, raaka-aineesta ja koosta.

Sisälanka 4 voidaan samoin joissakin tapauksissa liittää edellä selostetulla tavalla valmistettuun lämpöliimautuvaan valmisteeseen joko saattamalla valmiste kierrosten 5 kohdalle ennen ulkolangan 2 kiertämistä tai sivelemällä liima ennakolta langalle 4. Tässä tapauksessa saatettaessa annetusta lämpötilasta riippuvan paineen alaiseksi määrätyksi ajaksi voidaan langan ja minkä tahansa alustan kosketuskohtien määrä moninkertaistaa ja myös kiinnittää kierrokset 3 ja 5 toisiinsa niiden leikauspisteissä.

Kuvio 3 havainnollistaa vielä erästä rakennetta, jonka mukaan keksinnön mukainen lanka käsittää elastisen säikeen la. Se on esitetty kuviossa poikkileikkaukseltaan pyöreänä, mutta sen poikkileikkausmuoto voi luonnollisesti olla muukin. Säie la, jolla on sama tehtävä kuin edellisten esimerkkien sydämellä 1, on liitetty toiseen säikeeseen 6, joka voi vastata koostumukseltaan punoslankoja 2 ja 4 sekä olla päällystetty kuten viimeksimainitut liimautuvalla aineella.

Säie 6 ja säie la kierretään ja puristetaan toisiinsa elastisen säikeen la ollessa tällöin jännitetty. Tästä seuraa säikeen la ollessa lepotilassa yhdistelmä, jossa on peräkkäisiä, toisiinsa liittyviä kierroksia 7 ja 8, jotka kuuluvat vastaavasti elastiseen säikeeseen la ja säikeeseen 6.

Langan valmistus tapahtuu edellä selostetulla tavalla saattamalla yhdistelmä venytysjännityksen alaiseksi, jolloin peräkkäiset kierrokset 7 ja 8 siirtyvät erilleen toisistaan. Näin vedetty yhdistelmä kiinnitetään sitten alustaan edellä kuvatulla tavalla kohdistamalla siihen puristus ja lämpötila etukäteen määrätyn pituisen ajan kuluessa. Tällöin lämpöliimautuva valmiste pehmenee ainakin alustaan koskettavien kierrosten 8 kohdalla, mistä on seurauksena peräkkäisinä pisteinä tapahtuva liimautuminen. Liimauspisteiden keskinäinen etäisyys on sitä suurempi mitä suurempi perusvenytysjännitys on ollut.

Kuvio 4 havainnollistaa vielä erästä keksinnön mukaisen elastisen langan rakennemuotoa. Lanka käsittää elastisen säikeen lb, joka vastaa sydäntä 1. Säie lb jännitetään ja yhdistetään säikeeseen 9, joka on valmistettu neulomalla, jolloin on saatu peräkkäiset silmukat 10. Nämä ovat jännitettyinä toisistaan erillään kuvion 4 havainnollistamalla tavalla. Säie 9 voi olla joko yksi- tai monifilamentti ja ainakin sen joihinkin kohtiin on sivelty lämpöliimaa edullisesti ennen sen neulomista elastisen säikeen lb ympärille.

Näin muodostuneen yhdistelmän vedetty olotila on valittu havainnollistamaan sitä, että saatu lanka leikkaa silmukassa sivuttain säikeeseen lb nähden toisaalta yhden ja toisaalta taas kaksi säiettä ja että näiden säikeiden sivuttainen jako on päinvastainen silmukasta toiseen. Eri säikeet muodostavat siis edellä kuvatun sovituksen jälkeen alustan ja yhdistelmän liitoskohdat lämpöliiman välityksellä.

Edellä on esitetty, että lanka on venytetty ja sitten liitetty alustaan. On selvää, että tämä menetelmä voi koskea joko tietyn lankasegmentin koko pituutta, joka halutaan kokonaisuudessaan saattaa alustalle tai vain osa lankasegmentistä, josta on tarkoitus muodostaa esim. liitososa kuten nauha, silmukka jne.

Patenttivaatimukset:

1. Kuumassa tarttuva elastinen lanka, joka on tarkoitettu asetettavaksi pehmeän alustan päälle ja joka on tyyppiä, joka käsittää elastisen elementin (1), joka on venytetyssä tilassa yhdistetty vähintään yhteen toiseen venytettyyn tilaan saatettuun elementtiin (2), jonka kanssa se muodostaa elastisesti venyvän yhdistelmän, t u n n e t t u siitä, että toinen itsenäinen elementti (2) on ainakin osaksi liukuva ensimmäisen elementin (1) suhteen, jolloin toinen elementti (2) on ainakin paikallisesti päällystetty kuumassa tarttuvalla liimalla.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lanka, t u n n e t t u siitä, että toinen elementti (2) on päällystetty kuumassa tarttuvalla liimalla, joka on hartsia.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen lanka, t u n n e t t u siitä, että kuumassa tarttuva liima on eteenin, vinyyliasetaatin ja orgaanisten happojen terpolymeri.
4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen lanka, t u n n e t t u siitä, että kuumassa tarttuva liima on saatettu elementille päällystämällä.
5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lanka, t u n n e t t u siitä, että kuumassa tarttuvalla liimalla päällystetty elementti on yksisäikeinen.
6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lanka, t u n n e t t u siitä, että kuumassa tarttuvalla liimalla päällystetty elementti on monisäikeinen.
7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen lanka, t u n n e t t u siitä, että se käsittää elastisen sydämen (1) ja ulkoisen punoslangan (2), joka on kierretty kierroksille ja johon sisältyy ainakin paikallisesti kuumassa tarttuvaa liimaa,
8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen lanka, t u n n e t t u siitä, että se käsittää elastisen sydämen,

sisäisen punoslangan (4), joka on kierretty kierroksiksi sydämen päälle, ja ulkoisen punoslangan (2), joka on kierretty kierroksiksi ensimmäisen punoslangan (4) päälle ensimmäisen punoslangan kiertosuuntaan nähden vastakkaisessa kiertosuunnassa, jolloin ulkoinen punoslanka ainakin paikallisesti on päällystetty kuumassa tarttuvalla liimalla.

9. Patenttivaatimuksen 5 mukainen lanka, t u n - n e t t u siitä, että sisäinen punos ainakin paikallisesti on päällystetty kuumassa tarttuvalla liimalla.

10. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lanka, t u n - n e t t u siitä, että se käsittää elastisen elementin (1a) ja kuumassa tarttuvalla liimalla päällystetyn säikeen (6), jolloin sekä elastinen elementti ja säie ovat keskenään kierrettyjä.

11. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lanka, t u n - n e t t u siitä, että se käsittää elastisen elementin (1b), joka on yhdistetty kuumassa tarttuvalla liimalla päällystettyyn säikeeseen (9), joka on neulottu elastisen elementin ympärille peräkkäisten silmukoiden (10) muodostamiseksi.

12. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lanka, t u n - n e t t u siitä, että se on venytetty ja kiinnitetty lämpöliimauksen avulla pehmeälle alustalle alustan rypyttämiseksi jännityksen poistamisen jälkeen.

13. Patenttivaatimuksen 12 mukainen lanka, t u n - n e t t u siitä, että sitä käytetään vaatteiden valmistuksessa.

14. Patenttivaatimuksen 12 mukainen lanka, t u n - n e t t u siitä, että sitä käytetään liinavaatteiden valmistuksessa.

Patentkrav

1. I värme vidhäftande elastisk tråd avsett att
5 påläggas på ett mjukt underlag och av en typ omfattande
ett elastiskt element (1), vilket i töjt tillstånd före-
nats med minst ett annat i töjt tillstånd bragt element
(2), med vilket det bildar en elastiskt töjbar kombina-
tion, k ä n n e t e c k n a t därav, att det andra själv-
10 ständiga elementet (2) är åtminstone delvist glidbart
med hänseende till det första elementet (1), varvid det
andra elementet är åtminstone lokalt belagt med ett i
värme vidhäftande lim.

2. Tråd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
15 n a t därav, att det andra elementet (2) är belagt med
ett i värme vidhäftande lim, vilket utgörs av ett harts.

3. Tråd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det i värme vidhäftande limmet utgörs
av en terpolymer av eten, vinylacetat och organiska syror.

20 4. Tråd enligt något av patentkraven 1-3, k ä n -
n e t e c k n a t därav, att det i värme vidhäftande
limmet anbragts på elementet genom beläggning.

5. Tråd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att elementet belagt med det i värme vid-
25 häftande limmet utgörs av en trådstång.

6. Tråd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att elementet belagt med det i värme vid-
häftande limmet utgörs av flera trådsträngar.

7. Tråd enligt något av patentkraven 1-3, k ä n -
30 n e t e c k n a t därav, att det omfattar en elastisk
kärna (1) och ett yttre flättråd (2), vilket lindats i
vindlingar och i vilket ingår åtminstone lokalt ett i
värme vidhäftande lim.

8. Tråd enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k -
35 n a t därav, att det omfattar en elastisk kärna, ett
inre flättråd (4), och ett yttre flättråd (2), vilket
lindats på det första flättrådet (4) i motsatt lindnings-

riktning med hänseende till det första flättrådet lindningsriktning, varvid det yttre flättrådet åtminstone lokalt är belagt med ett i värme vidhäftande lim.

5 9. Tråd enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det inre flättrådet åtminstone lokalt är belagt med ett i värme vidhäftande lim.

10 10. Tråd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det omfattar ett elastiskt element (1a), en trådsträng (6) belagd med ett i värme vidhäftande lim, varvid både det elastiska elementet och trådsträngen är tvinnade med varandra.

15 11. Tråd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det omfattar ett elastiskt element (1b), vilket förenats med en trådsträng (9) belagd med ett i värme vidhäftande lim och stickad omkring det elastiska elementet för att bilda successiva maskor (10).

20 12. Tråd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det töjts och fästats medelst värmelimning vid ett mjukt underlag för att rynka underlaget efter upphävning av spänningen.

13. Tråd enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det används vid tillverkning av kläder.

14. Tråd enligt patentkravet 12, k ä n n e t e c k -
n a t därav, att det används vid framställning av linne.

Fig. 1

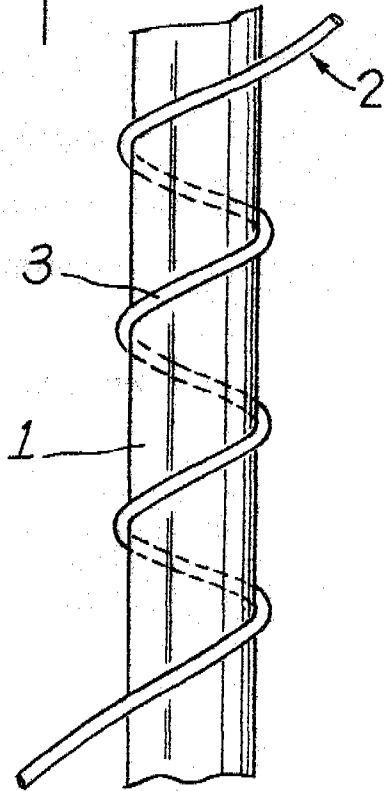


Fig. 2

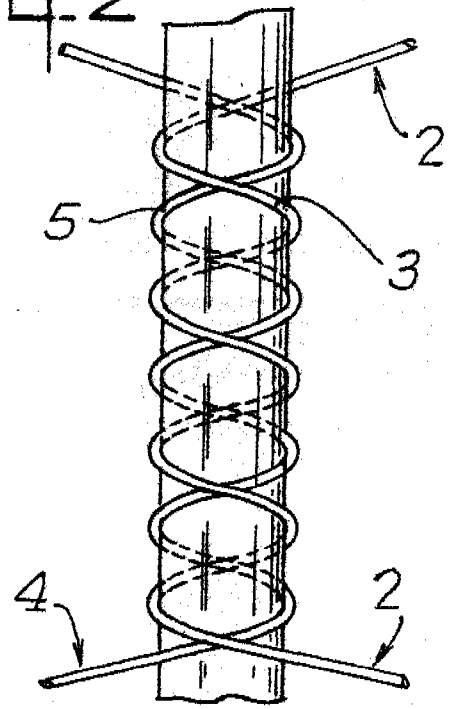


Fig. 3

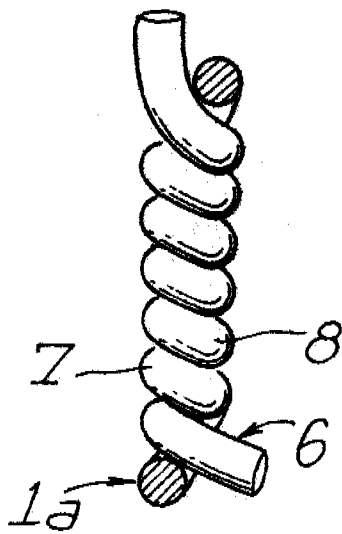
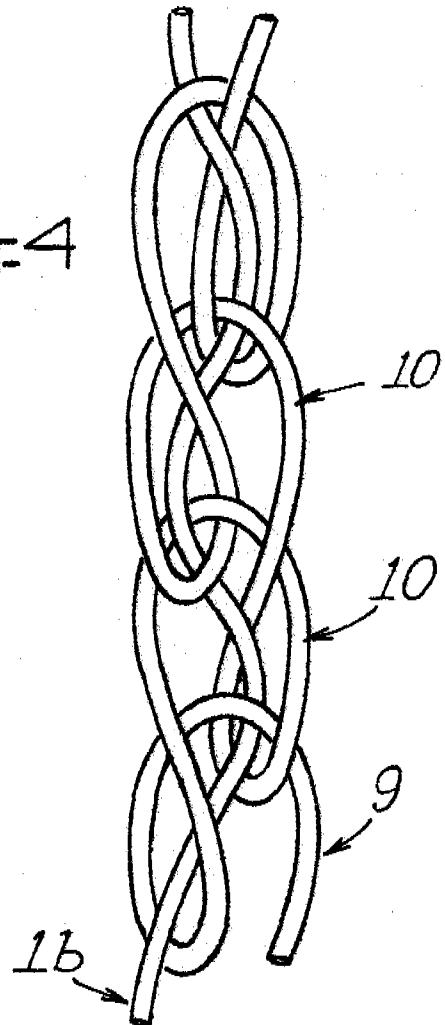


Fig. 4



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:

FI _____

CH _____

DE H 2029979 (C09J 7/02), 2.207.614 (D02g 3/32)

DK _____

FR _____

GB P 1.198.367 (D06J 1/12), 1.132.745 (D06C 7/00)

NO K 132.781 (D06H 5/00)

SE _____

US P 2.146.966 (117-34.5)

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus