

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 813910 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 813910

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
D21F

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 07.12.1981

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 07.12.1981

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 10.06.1982

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

09.12.1980 GB 8039369

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Scapa-Porritt Limited, Cartmell Road Blackburn, Lancashire, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Wheeldon, John Brian, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

2 • Jeffery, John, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

3 • Myerscough, Paul Francis, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Boco IP Oy Ab, Itämerenkatu 5, 00180 Helsinki

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

Reunasuojus nivelhihnaa varten ja tällaisella suojuksella varustettu nivelhihna.

Kantskydd för en länkrems samt en med dylikt skydd försedd länkrems.

Reunasuojus nivelhihnaa varten ja
tällaisella suojuksella varustettu nivelhihna
Kantskydd för ett länmband och ett med dylikt
skydd försedd länmband

Keksinnön kohteena ovat sellaiset nivelhihnat, joissa on joukko polymeraattimateriaalia olevia kierukoita, jotka on sovitettu vierekkäin toisiinsa kietoutuneina, ja varsinkin keksinnön kohteena on tällaisen hihnan reunasuojus. Tässä kysymykseen tulevia nivelhihnoja käytetään liikkuvina kannatuspintoina monenlaisissa eri yhteyksissä, jolloin tyypillisiä käyttäjiä ovat kuljetushihnat tai paperi- ja muiden tämäkaltaisten koneiden viirat.

Käytössä nivelhihnat ohjataan kulkemaan valssien ylitse hihnan reunojen läheisyydessä sijaitsevien ohjaimien avulla. Kosketus tällaisten reunaohjaimien kanssa kuluttaa hihnan reunoja, ja tämä kulumisen voi olla huomattavan suuri eräisissä olosuhteissa, esim. ohjausvirheen seurauksena, joka saattaa hihnan reunat kosketukseen sen koneen osien kanssa, jonka koneen eräänä osana on hihna, tai yksinkertaisesti hihnan reunojen hankautuessa ohjauslevyyn tai -varteen, jota käytetään hihnan asennon tunnistamiseksi ja tämän perusteella sen ohjauksen säätämiseksi. Hihnojen rakenne ja kierukoiden sijainti hihnan poikittais- eli kudesuunnassa edistää vaurioiden leviämistä hihnan reunoilta hihnakudoksen runkoon sen takia, että kierukat purkautuvat. Tämä johtaa hihnan ennenaikaiseen pettämiseen.

Keksinnön eräänä tarkoituksena on aikaansaada edellä mainittua tyyppiä olevaan nivelhihnaan reunasuojus, jonka ansiosta hihnan reunan kulumisen tai hihnan reunojen vahingoittuminen saadaan vähenemään oleellisesti tähän asti käytettyihin hihnoihin verrattuna, mikä pidentää hihnan kestoikää.

Keksinnön ansiosta saadaan reunasuojus, joka on tarkoitettu

sovitettavaksi lukuisista vierekkäin toisiinsa kietoutuneista kierukoista muodostettuun nivelhihnaan, jolloin tässä reunasuojuksessa on runko-osa, joka on tarkoitettu nivelhihnan reunan läheisyydessä tästä ulospäin olevassa asennossa sijaitseväksi, ja kiinnitysvälineet, jotka aksiaalisesti joutuvat otteeseen kierukan kanssa runko-osan kannattamiseksi halutussa asennossa reunaan nähden tämän reunan suojaamiseksi kulumiselta ja/tai vaurioilta.

Keksinnön kohteena on myös nivelhihna, jossa on joukko toisiinsa kietoutuneesti sovitettuja kierukoita, jolloin hihnan reunat on muodostettu näiden useiden kierukoiden likimain samalla linjalla olevista päistä, ja tämä hihna tunnetaan siitä, että siinä on reunasuojus, joka on saatettu otteeseen valittujen kierukoiden kanssa ulottumaan näistä ulospäin, jolloin se ainakin osittain sijaitsee mainittujen päiden päällä ja täten suojaa reunaa kulumiselta.

Keksinnön erään edullisen tunnusmerkin mukaan reunasuojus koostuu useista erillisistä sisääntyönnettävistä elementeistä, jotka on saatettu otteeseen valittujen kierukoiden kanssa.

Keksinnön erään toisen edullisen tunnusmerkin mukaan reunasuojukset ulottuvat kierukoissa määrävälin päähän hihnan reuna-alueen muodostamiseksi, joka voidaan kyllästää kovettuvalla materiaalilla suojusten pysyttämiseksi kierukoissa. Kovettuvana materiaalina on edullisesti hartsi, esim. elastomeerihartsi, joka pysyttää reunasuojukset kierukoissa ilman, että se vähentää hihnan taipuisuutta. Lisäksi tai vaihtoehtoisesti voidaan reunasuojusten pysyttämistä parantaa ompelemalla hihnan läpi.

Keksintö selitetään seuraavassa lähemmin oheisten piirustusten perusteella.

Kuvio 1 näyttää perspektiiviesityksenä reunasuojuselementin erästä nykyään edullisena pidettyä suoritusmuotoa.

Kuvio 2 näyttää päältä päin ja osittain leikkauksena kuvion 1 mukaista reunasuojusta paikallaan nivelhihnarakenteessa.

Kuvio 3 esittää päältä päin katsottuna erästä vaihtoehtoista reunasuojusta, joka on erilainen kuin kuvion 1 näyttämä.

Kuvio 4 esittää kuvion 2 kaltaisella tavalla vielä erästä toista reunasuojuselementtiä nivelhihnarakenteeseen sovitettuna.

Kuvio 5 esittää kuvioden 2 ja 4 kaltaisella tavalla keksinnön erästä toista suoritusmuotoa nivelhihnaan sovitettuna.

Kuvio 6 esittää kuvion 5 viivan VI-VI kohdalta tehtyä leikkausta.

Kuvio 7 esittää päältä päin ja osittain leikkauksena reunasuojuksen vielä erästä toista suoritusmuotoa nivelhihnaan sovitettuna.

Kuvioiden 1 ja 2 mukaisessa reunasuojuselementissä 11, joka on tarkoitettu yhteistoimivaksi useista toisiinsa kietoutuneina vierekkäin sijaitsevista kierukoista koostuvan nivelhihnan 13 määrätyn kierukan 12 kanssa, on pitkänomainen runko-osa 14, joka on tarkoitettu sijaitsevaksi pitkin nivelhihnan reunapintaa 15, ja runko-osan 14 kanssa samana kappaleena muodostettu kiinnitysväline 16, joka on tarkoitettu aksiaalisesti sitoutumaan k.o. kierukkaan 12 elementin 11 kannattamiseksi halutussa asennossa.

Reunasuojuselementti 11 on edullisesti puristusvalurakennetta, jonka edullisena materiaalina on synteettinen muovimateriaali tai luonnollinen tai synteettinen kumi niin, että tämä pitkänomainen runko-osa 14 tulee taipuisaksi.

Vaikka elementin mitat määräytyvät sen nivelhihnan mitoista, johon tämä elementti tullaan sijoittamaan, on runko-osan 14

pituus tyypillisesti 25 mm ja leveys 2,5 mm, kun taas kiinnitysvälineen 16 pituus on yhtä suuri, mutta sen leveys on 3,5 mm. Runko-osa 14 ja kiinnitysväline 16 on liitetty yhteen likimain päittäin, ja ne on sijoitettu siten, että niiden väliin muodostuu kulma α , joka on suurempi kuin 90°, ja edullisesti on noin 120°. Vaikka kuvatussa suoritussuodossa runko-osa ja kiinnitysväline muodostavat yhdysrakenteisen ruiskupuristetun rakenteen, jossa näiden osien välistä kaltevuutta vaihdellaan runko-osaa taivuttamalla, voivat nämä eri osat olla erillisiä kappaleita, jotka on saranoitu toisiinsa. Vaihtoehtoisesti voidaan runko-osa ja kiinnitysväline yhdistää ohuella listalla tai kalvolla, jolloin tämä suojusteamentti on yksikkönä ruiskupuristettua suoota.

Kuvion 1 mukaan kiinnitysväline 16 on väkäistä rakennetta, jolloin tämän kiinnitysvälineen paksuus on noin 2 mm, kun taas runko-osa 14 on ohuempi riittävän taipuisuuden aikaansaamiseksi. On huomattava, että runko-osan 14 ja kiinnitysvälineen 16 tasot ovat kohtisuorassa toisiaan vastaan, vaikka runko-osan ja kiinnitysvälineen pituusakselit X-X, Y-Y yhteisessä tasossa sijaitsevana muodostavat väliinsä edellä mainitun kulman α .

Käytössä yksi kuvion 1 näyttämä elementti saatetaan aksiaalisesti sitoutumaan nivelhihnan 13 muodostavien kierukoiden 12 jokaiseen päähän, jolloin eri elementtien 11 vastaavat runko-osat 14 on sovitettu vastaavien kiinnitysvälineiden jälkeen, kun otetaan huomioon hihnan suunniteltu liikkumissuunta Z.

Kuten helposti nähdään kuviosta 2, on viereisten reunasuojusteementtien 11 runko-osat 14 sovitettu päällekkäin limityviksi siten, että ne yhdessä muodostavat suojaavan tyynyn hihnan reunan 15 ja mahdollisen ei-näytetyn ohjaimen välillä, jonka ohjaimen kanssa tämä reuna muuten tulisi kosketukseen.

Sopivasti mitoittamalla kiinnitysväline 16 ja varsinkin sen poikittainen poikkileikkaus suhteessa sen tunnelin mittoihin, jonka määrätyn kierukan aukko ja toisiinsa kietoutuneiden viereisten kierukoiden laidat muodostavat, voidaan runko-osan 14 haluttu asento nivelhihnan 13 reunaan 15 nähden pysyttää, ja täten suojuselementti 11 aikaansaa halutun suojausvaikutuksen nivelhihnan käytön aikana.

Kiinnitysvälineen 16 väkämuodostelmat pidättävät elementtiä 11 tahattomalta poisvetämiseltä kierukasta 12 yhteistoimimalla tämän kierukan sisäpuolisen pintaprofiilin kanssa. Varmistuksena tahattomalta poisvetämiseltä voi kuitenkin olla edullista kyllästä hihnan reuna-alu ei-näytetyllä kovettuvalla hartsilla, esim. elastomeerihartsimateriaalilla, ja/tai käyttää jotain mekaanista keinoa, esim. ompelemista reunasuojuksen pysyttämiseksi paikallaan.

Kuvion 3 näyttämässä vaihtoehtoisessa suoritusmuodossa on reunasuojuselementtinä 11 silmukka 18, joka on muotoiltu säiemateriaalin U-muotoisesta pätkästä, jonka päissä on ulkonemat 19. Nämä silmukat 18 voidaan työntää nivelhihnan kierukoihin 12 siten, että ulkonemat 19 sitoutuvat kierukoihin 12 ja estävät silmukoiden poistamisen niistä. Silmukat 18 voivat olla siten mitoitetut, että ne haluttaessa ulottuvat viereisen, toisen tai jopa kolmannen tai useamman hihnassa olevan kierukan välillä, ja näiden silmukoiden ne osat, jotka sitoutuvat kierukan päihin, ja/tai ne osat, jotka sitoutuvat kierukoiden päihin, voivat olla poikkileikkaukseltaan tai mitoiltaan sellaiset, että ne hihnan reunalla muodostavat määrätyn määrän limittyviä silmukoita, jolloin haluttaessa useita silmukoita, on saatettu sitoutumaan määrättyyn kierukkaan.

Kuvion 3 näyttämän silmukan eräänä edelleen kehityksenä ehdotetaan myös kuvion 4 näyttämää reunasuojuselementtiä, jonka ainoassa runko-osassa 20 on joukko tästä ulottuvia, kierukkaan sitoutuvia haaroja 21, joissa on haluttaessa väkämuodostelmat, jne., esim. 23, jotka jotka helpottavat

näiden haarojen pysyttämistä kierukoissa 24, joihin ne ovat sitoutuneet.

Kuvioiden 1 ja 2 näyttämän elementin vaihtoehtona, jonka elementin runko-osa on näytetty muodoltaan pitkänomaisena ja seuraavan kiinnitysvälineen jäljessä, voidaan eräissä tapauksissa todeta edullisesti yksinkertaisesti käyttää halkiotapin muotoista elementtiä, jossa tapissa on levennetty pää. Kuviot 5 ja 6 näyttävät erästä tällaista tyypillistä elementtiä. Tapin 26 eri haaroissa 25 voi olla profiloidut, esim. aallotetut ulkonemat 27, jotka yhteistoimivat sen kierukan 28 tunnelin sisäprofiilin kanssa, johon ne ovat sitoutuneet, tai voidaan käyttää hartsia tai edellä mainitunlaista mekaanista kiinnitystä tapin 26 pysyttämiseksi asennossaan hihnan reunan 29 suhteen. Siinä tapauksessa, että tapin 26 pää 25 on levennetty hihnan kulkusuunnassa, tulevat nämä haarat 25 olemaan sellaiset, että ne määrättyssä kulmassa paikallistavat tapin 26 kierukkaan 28 nähden tunnelin sen ei-ympyrämäisen poikkileikkauksen ansiosta, johon tunneliin tämän tapin molemmat haarat sitoutuvat. Haluttaessa voidaan kuvioiden 5 ja 6 näyttämän elementin kaksoishaarainen suoritusmuoto korvata yhdellä ainoalla haaralla.

Kuvio 7 näyttää vielä erästä toista suoritusmuotoa, jonka mukaan nivelhihnassa 30 on useita viereisiä, toisiinsa kiötoutuneita kierukoita 31, jotka on saranatappien 32 avulla pysytetty täten sovitettuina.

Kierukat 31 ulottuvat hihnan 30 poikittaissuunnassa siten, että näiden kierukoiden 31 päät 34 muodostavat hihnan reunan 33. Keksinnön tässä suoritusmuodossa ulottuu kierukoiden 31 päiden 34 välillä joukko silmukoita 35, 36, joiden tehtävänä on suojata päitä 34 kulumiselta ja estää näiden päiden purkautuminen siinä tapauksessa, että nämä päät joutuvat kosketukseen ei-näytetyn koneen viereisen ohjaimen tai muun osan kanssa, jonka osan läheisyydessä hihna 30 käytössä joutuu kulkemaan.

Silmukat 35, 36 on muodostettu jatkuvista säikeistä 37, 38, jotka ulottuvat jokaiseen kierukkaan ennalta määrätyn etäisyyden siten, että ne muodostavat hihnan 30 reuna-alueen 39.

Kuvion 7 näyttämällä tavalla jatkuvan säikeen 37 jokainen silmukka 35 ulottuu joka toisen kierukan 31 väliin, ja toinen jatkuva säie 38 ulottuu edellisten kierukoiden välissä olevien kierukoiden välillä niin, että kaksi muuta silmukkaa limittyy jokaisen silmukan 35, 36 päälle. Ammattimiehet voivat helposti keksiä vaihtoehtoisia rakenteita. Niinpä silmukat 35, 36 voisivat ulottua viereisten kierukoiden 31 tai joka kolmannen, neljännen tai useamman kierukan 31 välillä siten, että haluttaessa voidaan saada lyhyempiä tai pitempiä silmukoita kuin kuviossa 7 on näytetty.

Ammattimies voi helposti keksiä erilaisia vaihtoehtoisia reunasuojuselementtejä tässä erikoisesti ehdotettujen lisäksi, joten keksintö ei rajoitu tässä selitettyjen ja kuvattujen suoritusmuotojen tarkkoihin yksityiskohtiin.

Niinpä ei ole mitenkään välttämätöntä käyttää väkämuodostelmia tai muita vastaavia muodostelmia keinoina, jotka helpottavat reunasuojuselementin pysyttämistä hihnan reunassa, vaikkakin tämä on eräs mukava keino. Niinpä eräissä tapauksissa voidaan pitää edullisempänä käyttää vaihtoehtoisia keinoja, esim. hartsilla kyllästämistä (kuten kuvion 7 kohdassa 40 on näytetty), tai ompelemalla hihnan pituussuunnassa. Vaihtoehtoisesti voidaan väkämuodostelmia tai muita ulkonemia käyttää sellaisissa suoritusmuodoissa, joiden yhteydessä tällaisia muodostelmia ei ole erikoisesti mainittu, jolloin rakennetta on muunnettava vastaavalla tavalla. Haluttaessa voidaan käyttää ylimääräisiä pidätyskeinoja, esim. hartsilla kyllästämistä tai ompelemista.

Mitä reunasuojuselementin siihen osaan tulee, joka joutuu tai mahdollisesti joutuu kosketukseen jonkin ohjaimen tai muun kuluttavan rakenteen kanssa, voidaan synteettistä muovia tai vastaavaa materiaalia olevan runko-osan asemesta

käyttää harjaksia tai muita tämänkaltaisia muodostelmia, jotka on sovitettu hihnan reunaan nähden siten, että ne muodostavat tämän reunan ja mahdollisesti kuluttavan rakenteen välisen tyynyn reunasuojuselementillä varustetun nivelhihnan käytön aikana.

Patenttivaatimukset

1. Reunasuojus, joka on tarkoitettu sovitettavaksi lukuisista vierekkäin toisiinsa kietoutuneista kierukoista muodostettuun nivelhihnaan, t u n n e t t u siitä, että tässä reunasuojuksessa on runko-osa, joka on tarkoitettu nivelhihnan reunan läheisyydessä tästä ulospäin olevassa asennossa sijaitseväksi, ja kiinnitysvälineet, jotka aksiaalisesti joutuvat otteeseen kierukan kanssa runko-osan kannattamiseksi halutussa asennossa reunaan nähden tämän reunan suojaamiseksi kulumiselta ja/tai vaurioilta.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suojus, t u n n e t t u siitä, että runko-osa ja kiinnitysväline muodostavat yhdysrakenteen.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen suojus, t u n n e t t u siitä, että runko-osana on pitkänomainen elementti.
4. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen suojus, t u n n e t t u siitä, että jokaisessa runko-osassa on joukko siihen liittyviä kiinnitysvälineitä, jotka kukin sitoutuvat vastaavaan kierukkaan.
5. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen suojus, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysvälineenä on laajennus, joka yhteistoimii kierukan sisustan kanssa kiinnitysvälineen varmistamiseksi tahattomalta poisvetämiseltä.
6. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen suojus, t u n n e t t u siitä, että se käsittää jatkuvan yksisäikeisen synteettisen langan, joka on muotoiltu siten, että muodostuu välin päässä toisistaan samalla linjalla sijaitsevia runko-osia, joiden välillä on kiinnitysvälineet, jotka kukin sitoutuvat vastaavaan kierukkaan.

7. Nivelhihna, jossa on joukko toisiinsa kietoutuneesti sovitettuja kierukoita, jolloin hihnan reunat on muodostettu näiden useiden kierukoiden likimain samalla linjalla olevista päistä, t u n n e t t u siitä, että siinä on jonkin edellisen patenttivaatimuksen mukainen reunasuojus, joka on saatettu otteeseen valittujen kierukoiden kanssa ulottumaan näistä ulospäin, jolloin se ainakin osittain sijaitsee mainittujen päiden päällä ja täten suojaa reunaa kulumiselta.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että reunasuojuksena on joukko erikseen sisääntyönnettäviä elementtejä, jotka sitoutuvat määrättyihin kierukoihin.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että jokainen sisääntyönnettävä elementti ulottuu useiden kierukanpäiden ylitse.

10. Patenttivaatimuksen 8 tai 9 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että perättäisten sisääntyönnettävien elementtien hihnan pituussuunnassa oleva osa, joka ulottuu kierukanpäiden ulkopuolella, ulottuu osittain ainakin yhden viereisen sisääntyönnettävän elementin vastaavan osan ylitse.

11. Jonkin patenttivaatimuksen 8...10 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että jokaisessa sisääntyönnettävässä elementissä on yhdysrakenteinen, taakse päin suunnattu osa, joka käytössä sijaitsee pääasiallisesti yhdensuuntaisena hihnan vastaavan reunan kanssa.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että taakse päin suunnattu osa on taipuisa.

13. Patenttivaatimuksen 7 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että suojuksena on mainittuihin kierukoihin sitoutuneet säiemateriaalia olevat silmukat, jolloin

jokainen silmukka ulottuu kahden läheisen kierukan päiden välillä hihnan ulkopuolella siten sijoitettuna, että se suojaa näitä päitä kulumiselta.

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että jokainen silmukka ulottuu kahden ei-viereisen kierukan välillä ja on sitoutunut näihin kierukoihin.

15. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 7...14 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että reunasuojus ulottuu kautta sen kierukan koko aksiaalisen ulottuvuuden, johon kierukkaan se on sitoutunut.

16. Jonkin edellisen patenttivaatimuksen 7...15 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että siinä lisäksi on pidätysvälineet, jotka on sovitettu kiinnittämään reunasuojuksen oikeaan asentoon hihnan reunan suhteen.

17. Patenttivaatimuksen 16 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että hihnan reuna-alueet on kyllästetty kovettuvalla materiaalilla reunasuojuksen pysyttämiseksi sitoutuneena vastaavissa kierukoissa.

18. Patenttivaatimuksen 16 tai 17 mukainen nivelhihna, t u n n e t t u siitä, että pidätysvälineenä on ompelulinja, joka ulottuu kudoksen läpi ja on sovitettu varmistamaan reunasuojuksen tahalliselta poisvetämiseltä hihnan reunasta.

Patentkrav

1. Kantskydd avsett att anbringas till ett länkband, bildat av ett flertal spiraler, anordnade sida vid sida invirade i varandra, k ä n n e t e c k n a t därav, att kantskyddet omfattar en stomdel avsedd att ligga invid en kant av länkbandet i ett läge ytterom detta, och fastsättningsmedel axialt i ingrepp med en spiral för att uppbära stomdelen i önskat läge i förhållande till kanten, för att skydda denna mot nötning och/eller skador.
2. Skydd enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att stomdelen och fastsättningsdelen bildar en integral struktur.
3. Skydd enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att stomdelen består av ett långsträckt element.
4. Skydd enligt något av föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att varje stomdel har ett flertal fastsättningsdelar i anslutning till den, envar för ingrepp med en respektive spiral.
5. Skydd enligt något av föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att fastsättningsmedlet omfattar en utvidgning för samverkan med det inre av en spiral för att skydda fastsättningsdelen mot oavsiktlig bortdragning.
6. Skydd enligt något av föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att det består av en kontinuerlig syntetisk monofilamentfiber, formad för att åstadkomma på avstånd från varandra i samma linje liggande stomdelar separerade av fastsättningsdelar, envar för ingrepp med respektive spiral.
7. Länkband bestående av ett flertal spiraler, anordnade

inbördes invirade i varandra, varvid bandets kanter begränsas av respektive väsentligen på samma linje liggande ändar av nämnda flertal spiraler, k ä n n e t e c k n a t av kantskydd enligt något av föregående patentkraven i ingrepp med utvalda spiraler för att sträcka sig utåt från dessa och åtminstone partiellt ligga över deras ändar och härigenom skydda nämnda kanter mot nötning.

8. Länkband enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att kantskyddet består av ett flertal individuella inskjutbara element i ingrepp med utvalda spiraler.

9. Länkband enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k n a t därav, att varje inskjutet element ligger över ett flertal spiraländar.

10. Länkband enligt patentkravet 8 eller 9, k ä n n e t e c k n a t därav, att den del av successiva inskjutbara element i bandets längdriktning som ligger ytterom spiraländarna partiellt ligger över motsvarande del av minst ett närliggande inskjutbart element.

11. Länkband enligt något av patentkraven 8...10, k ä n n e t e c k n a t därav, att varje inskjutbar element omfattar en i samma stycke utförd bakåt riktad del, som vid användning ligger väsentligen parallell med respektive kant i bandet.

12. Länkband enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k n a t därav, att den bakåt riktade delen är flexibel.

13. Länkband enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k n a t därav, att skyddet omfattar slingor av strängmaterial i ingrepp med spiralerna, varvid varje slinga sträcker sig mellan ändarna av två närliggande spiraler ytterom bandet och belägna så att de skyddar dessa ändar mot nötning.

14. Länkband enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k -

n a t därav, att varje slinga sträcker sig mellan och är i ingrepp med två inte närliggande spiraler.

15. Länkband enligt något av föregående patentkraven 7...14, k ä n n e t e c k n a t därav, att kantskyddet sträcker sig genom den fulla axiala utsträckninge av spiralen med vilken det är i ingrepp.

16. Länkband enligt något av föregående patentkraven 7...15, k ä n n e t e c k n a t därav, att det dessutom omfattar kvarhållande medel anpassade för att fästa kantskyddet i sitt läge i förhållande till bandets kant.

17. Länkband enligt patentkravet 16, k ä n n e t e c k - n a t därav, att bandets kantområden är impregnerade med ett hårdbart material för att hålla kantskyddet i ingrepp med respektive spiraler.

18. Länkband enligt patentkravet 16 eller 17, k ä n n e - t e c k n a t därav, att kvarhållningsmedlen omfattar en sömlinje som sträcker sig genom vävnaden och är anordnad att fästa kantskyddet mot oavsiktlig bortdragning från bandets kant.

FIG. 1

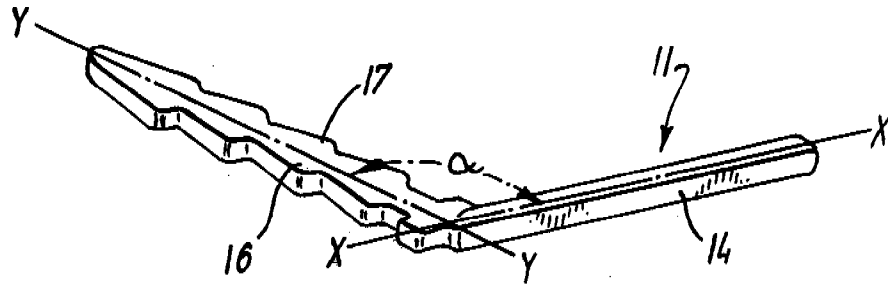


FIG. 2

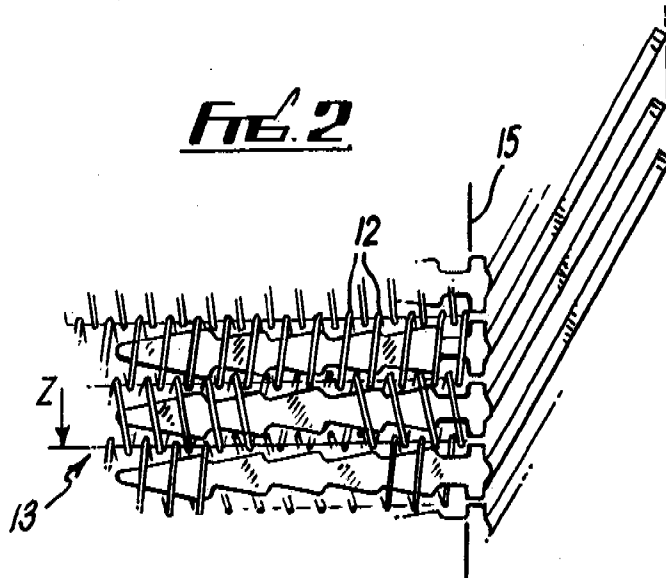


FIG. 4

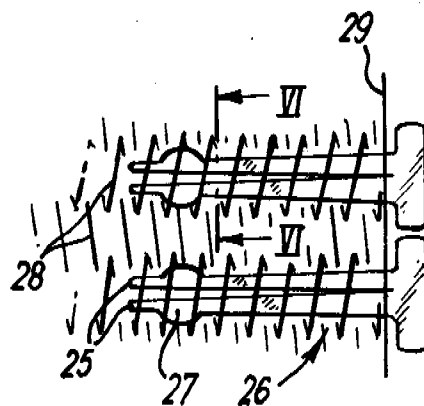
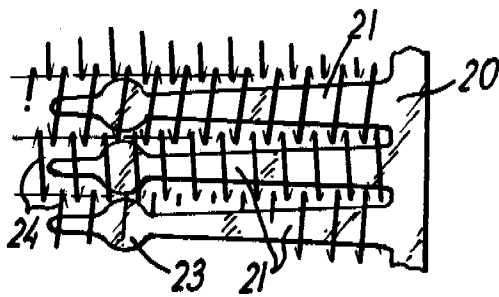


FIG. 5



FIG. 6

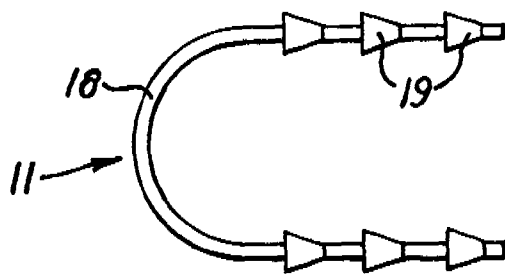


FIG. 3

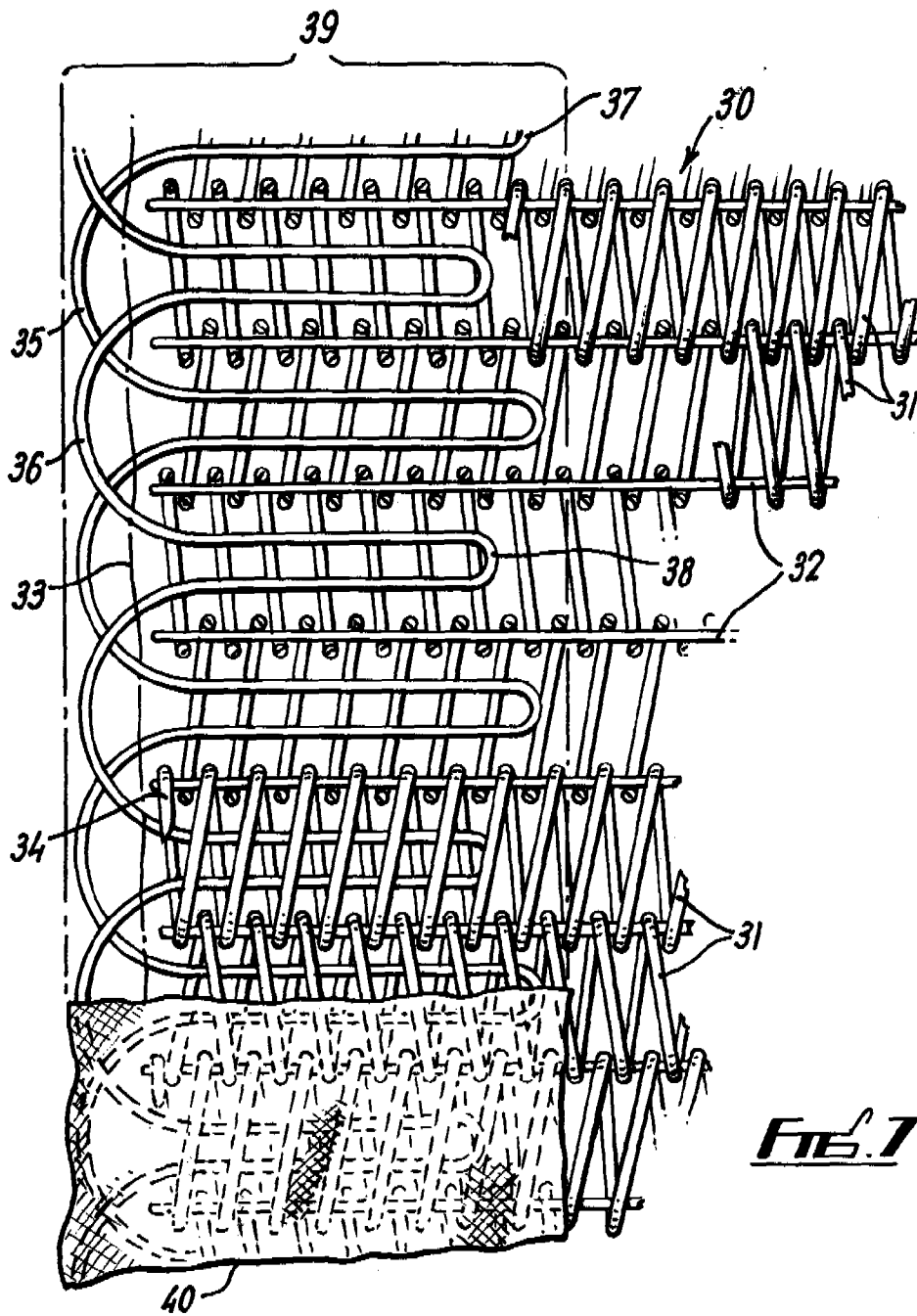


FIG. 7

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

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

CH P 610273 (B65G15/30)

DE

DK

FR

GB P 103907 , P 333 751 , P 1209 284 (B65G 15/48)

NO

SE

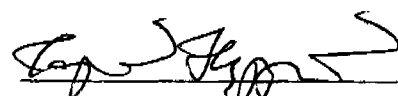
US P 1938293 (198-193) , P 2214739 (198-193)

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

3.3. 1988



Allekirjoitus