



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 59018

C (45) Patentti myönnetty 10.03.1981
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ A 44 B 19/12

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	145/70
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	19.01.70
(23) Alkuperäisyys — Giltighetsdag	19.01.70
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	13.09.70
(44) Nähtävöispanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	27.02.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	12.03.69

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 1912358.1 Toteennäytetty-
Styrkt

- (71) Opti Patent-, Forschungs- und Fabrikations-AG, Burgstrasse 24, Glarus, Sveitsi-Schweiz(CH)
- (72) Helmut Heimberger, Essen, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Oy Kolster Ab
- (54) Tekoainemonofilamenttia oleva vetoketju - Dragkedja av konstämnesmonofilament

Tämän keksinnön kohteena on vetoketju, jossa ruuviviivan muotoisesti muotoillun tekoainemonofilamentin muodostamia sulkuelinrivejä. Tällaisia vetoketjuja tunnetaan erilaisina suoritusmuotoina. Erikoisesti tunnetaan sellaisia, joissa kussakin yksityisessä sulkuelimessä on kaksi haaraa, kytkinpää ja taaemmat yhdysosat ja joissa molemmat haarat muodostavat väliinsä enemmän tai vähemmän leveän ja eräissä tapauksissa häviävän silmukan, jonka alueella kulloinkin toisen sulkuelinrivin vastaava kytkinpää on kytketty. Tällöin ovat molempien vetoketjunpuolikkaiden sulkuelinrivit käytännöllisesti katsoen identtisesti samanlaisia, jolloin kiertosuunta voi olla sama tai vastakkainen. Vetoketjujen valmistamiseksi sopivan tekoainemonofilamentin ominaisuudet edellyttävät että vetoketjunpuolikkaan viereisten sulkuelimien välinen vapaa etäisyys on d plus $d/10$, jolloin d tarkoittaa tekoainemonofilamentin halkaisijaa.

Tämän tapaisissa vetoketjuissa on (kuten hakijan suorittamat laajat teoreettiset ja kokeelliset tutkimukset ovat osoittaneet) aukimurtumisvarmuus pääkuormituksen alaisena, nimittäin vetoketjun tasosta pois päin tai vetoketjun tasossa (nauhan tasossa) tapahtuvan poikittaisvedon ja taivutuksen vast. nurjahduksen alaisena suurimmillaan silloin, kun kytkinpäät sijaitsevat tekoaine-

monofilamentin akseliin yhtyvällä akselillaan käytännöllisesti katsoen kohtisuorasti vetoketjun tasoa vastaan ja haarat sijaitsevat päällekkäin projisoituina vetoketjun tasoon. Tästä huolimatta syntyy poikittaisvedon ja selitetyn tapaisten taivutusten ja nurjahdusten esiintyessä aukimurtavia voimia.

Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada selitetyn tyyppinen vetoketju, jolla on suurempi aukimurtumisvarmuus poikittaisvedon alaisena vetoketjun tasosta poispäin tai vetoketjun tasossa tapahtuvan taivutuksen tai nurjahduksen vaikutuksesta.

Keksinnön kohteena on vetoketju, jossa on ruuviviivan muotoisesti muotoillun tehoainemonofilamentin muodostamia sulkuelinrivejä, joissa yksityiset sulkuelimet käsittävät kukin kaksi haaraa, kytkinpään ja taaemmat yhdysosat ja molemmat haarat sijaitsevat olennaisesti päällekkäin vetoketjun tasoon projisoituina ja muodostavat väliinsä silmukan, jonka alueella kulloinkin toisen vetoketjunpuolikkaan vastaava kytkinpää kytketään, jolloin molempien vetoketjunpuolikkaiden sulkuelinrivit on muodostettu samanlaisiksi lukuunottamatta vastakkaista kiertosuuntaa. Keksinnölle on tunnusomaista se, että kunkin sulkuelimen haarat ovat projisoituina vetoketjun tasoon taaempien yhdysosien kaarevuuden jatkeena lievästi S-muotoisesti kaarevia ja että kytkinpää on sovitettu tekoainemonofilamentin akseliin yhtyvällä akselillaan vastaavasti vinosti vetoketjun tason suhteen. Kysymyksen ollessa suunnilleen 0,5 mm paksusta tekoainemonofilamentista valmistetuista vetoketjuista, jollaisia käytetään vaatetusteollisuudessa, on tämän vinoasennon kulma 8 ja 15°, tavallisesti suunnilleen 10 ja 11° välillä. Keksinnön eräälle edulliselle suoritusmuodolle, jolle on ominaista erittäin suuri aukimurtumisvarmuus, on tunnusomaisesti se, että kunkin sulkuelimen haaran mainitun S-muotoisen kaarevuuden S-keskipiste eli toisin sanoen kunkin sulkuelimen molempien haarojen akseleiden leikkauspiste projisoituna kohtisuorasti vetoketjun tasoa vastaan sijaitsee haarojen keskipisteessä.

Keksinnön mukaisesti ehdotettu muotoilu aikaansaa välittömästi paremman aukimurtumisvarmuuden poikittaisvedon alaisena vetoketjun tasosta poispäin tai vetoketjun tasossa esiintyvän taivutuksen tai nurjahduksen vaikutuksesta, ts. pääasiallisesti esiintyvien rasitusten alaisena. Molempien vetoketjunpuolikkaiden yksityiset sulkuelimet on kytketyssä tilassa samalla kierretty sisäkkäin, niin että mainittujen taivutusten ja nurjahdusten esiintyessä eivät ainoastaan kytkinpinnat vastusta aukimurtavia voimia, vaan myöskin haarat tarttuvat voimakkaammin toistensa taakse, minkä lisäksi viereisten sulkuelimien kytkentäote nähtynä vetoketjun pituusakselin suunnassa syvenee, ilman että kytkinpintoja on tätä varten leveydeltään laajennettava mitattuna tekoainemonofilamentin akselin poikittaissuunnassa. Tekoainemonofilamentteihin ei voida meistä mieltävaltaisen leveitä kytkinpintoja ja keksinnön mukaisesti saavutetaan suhteellisesti

sen kapeilla kytkinpinnoilla kuitenkin suuri aukimurtumisvarmuus. Se seikka on erikoisen edullinen, että yksityisten sulkuelinten vast. niiden haarojen keksinnön mukainen muotoilu voidaan vaikeuksitta toteuttaa valmistettaessa sulkuelinrivejä tekoainemonofilamentista kelaamalla tai alustalle laskemalla, ilman takaisinjoustaamista, takaisinkiertymistä tai takaisinliukumista, niin että keksinnön mukaisesti voidaan samalla käyttää hyväksi tekoainemonofilamentille luonteenomaista ominaisuutta aukimurtumisvarmuuden parantamiseksi.

Keksintöä selitetään lähemmin seuraavassa viitaten oheiseen erästä suoritus-esimerkkiä esittävään piirustukseen, jossa

kuv. 1 esittää voimakkaasti suurennettuna edestä nähtynä keksinnön mukaisen vetoketjun kytkettyjä sulkuelinrivejä,

kuv. 2 esittää kuvion 1 kohdetta ylhäältä nähtynä, ja

kuv. 3 esittää leikkausta pitkin kuviossa 1 olevaa viivaa A-A.

Kuvioissa osittain esitetty vetoketju käsittää ruuviviivan muotoisesti muotoillun tekoainemonofilamentin muodostamia sulkuelinrivejä. Yksityisissä sulkuelimissä on kussakin kaksi haaraa 1,2, kytkinpää 3 ja taaemmat yhdysosat 4, jotka kuuluvat puoleksi toiselle ja puoleksi toiselle sulkuelimelle. Molemmat haarat 1,2 muodostavat väliinsä leveämmän tai kapeamman silmukan 5, jonka alueella kulloinkin toisen vetoketjunpuolikkaan vastaava kytkinpää 3 kytketään otteeseen. Molempien vetoketjunpuolikkaiden sulkuelinrivit on muodostettu tarkasti samanlaisiksi lukuunottamatta vastakkaista kiertosuuntaa. Kunkin sulkuelimen haarat 1,2 on, kun niitä tarkastellaan projisoituina vetoketjun tasoon, muodostettu taaempien yhdysosien 4 kaarevuuden jälkeen lievästi S-muotoisesti kaareviksi. Tämän osoittamiseksi selvemmin, on kaarevuus esitetty kuviossa 1 hiukan liitoiteltuna pistekatkoviivalla 6. Sovitelma on lisäksi sellainen, että kytkinpäät 3 on sovitettu tekoainemonofilamentin akseliin yhtyvällä akselillaan 7 sovitettu vastaavasti vinosti vetoketjun tason suhteen. S-muotoisen kaarevuuden 6 S-keskipiste 8 sijaitsee suunnilleen kunkin sulkuelinkierroksen haarojen 1,2 keskellä. Tässä suoritus-esimerkissä on kytkinpäät sovitettu tekoainemonofilamentin akseliin yhtyvällä akselillaan 7 noin 10° kulmaan vetoketjun tason suhteen. Kuv. 3 esittää tätä.

Patenttivaatimus:

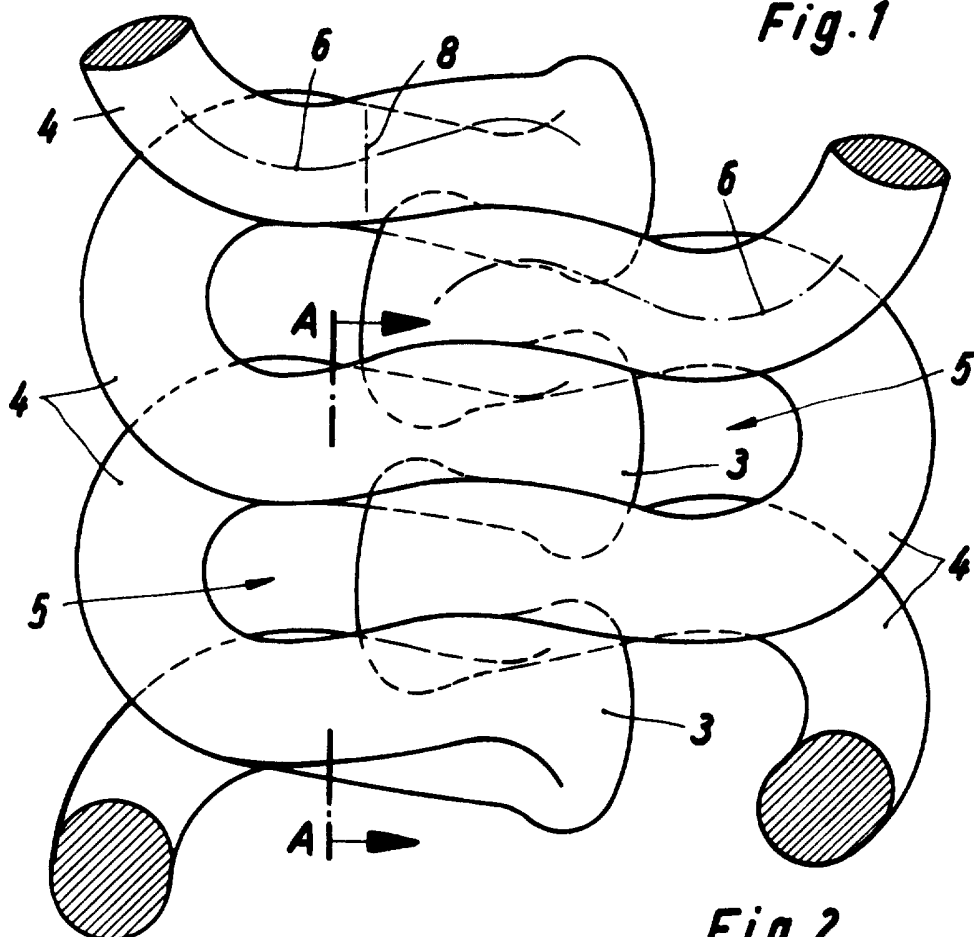
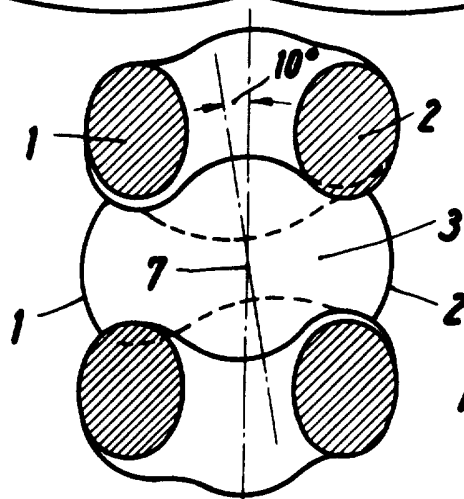
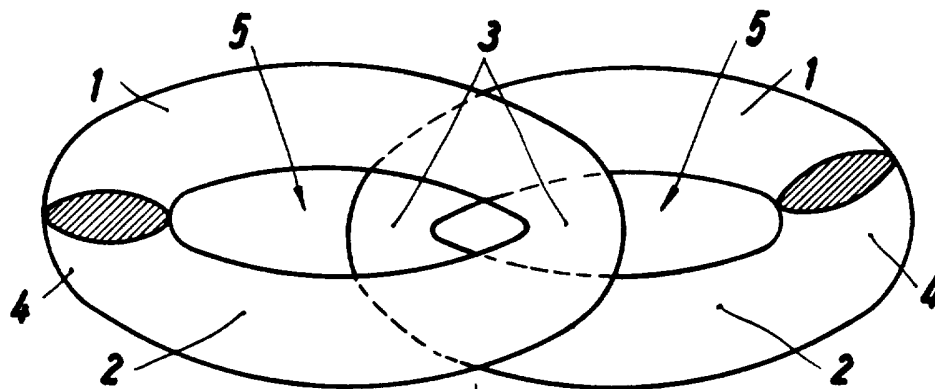
Vetoketju, joka koostuu kahdesta samanlaisesta, mutta kiertosuunnaltaan vastakkaisesta sulkuelinrivistä, jotka ovat ruuviviivan muotoisesti muotoillun poikkileikkaukseltaan pyöreän tekoainemonofilamentin muodostamia ja joissa yksityiset sulkuelimet käsittävät kukin kaksi haaraa (1, 2), kytkinpään (3) ja taaemmat yhdysosat (4) ja molemmat haarat sijaitsevat olennaisesti päällekkäin vetoketjun tasoon projisoituina ja muodostavat väliinsä silmukan, jonka alueella kulloisenkin toisen vetoketjupuolikkaan vastaava kytkinpää kytketään, t u n n e t t u siitä, että kunkin sulkuelimen yksittäiset haarat (1, 2) koostuvat, projisoituina vetoketjun tasoon, taaempien yhdysosien (4) kaarevuuden jatkeena kahdesta vastakkaisiin suuntiin kaareutuvasta osasta, jolloin haarojen (1, 2) näin muodostuvan S-muotoisen kaarevuuden (6) kääntöpiste (8) sijaitsee suunnilleen haarojen (1, 2) pituuden keskikohdassa, ja että kytkinpäät (3) on sovitettu akselillaan (7) vinosti vetoketjun tason suhteen.

Patentkrav:

Dragkedja som består av två likadana, men till sin lindningsriktning motsatta låsorganrader, vilka bildas av ett skruvlinjeformigt format, till tvärsnittet runt konstämnesmonofilament och där vart och ett av de enskilda låsorganen omfattar två skänklar (1, 2), ett kopplingshuvud (3) och bakre förbindningsdelar (4) och de båda skänklarna, projicerade i dragkedjans plan, väsentligen övertäcker varandra, och bildar mellan sig en ögla, vari motsvarande kopplingshuvud i den respektive andra dragkedjehalvan kopplas, k ä n n e t e c k n a d därav, att de enskilda skänklarna (1, 2) i varje låsorgan, projicerade i dragkedjans plan, föreligger som en förlängning av kopplingsdelarnas (4) böjning, av två i motsatta riktningar böjda delar, varvid vändpunkten (8) för skänklarnas (1, 2) sålunda uppstående S-formiga böjning (6) är belägen i längdriktningen nästan mitt på skänklarna (1, 2), och att kopplingshuvudena (3) är anordnade med sin axel (7) snett i förhållande till dragkedjans plan.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 940 066.
Ranska-Frankrike(FR) 1 007 458, 1 007 539, 1 025 625, 1 057 207, 1 355 838,
1 336 457, 1 534 799, 81 693. Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) 816 832, 847 735, 1 135 394, 552 531, 1 229 328, 1 256 461.
USA(US) 2 206 880, 3 343 234.

Fig. 1*Fig. 2**Fig. 3*