



C (45) Patent julkaistu
Patent julkaistu 09.08.1988

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ H 01 F 5/04

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	810343
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	06.02.81
(23) Alkuperä - Giltighetsdag	06.02.81
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	09.08.81
(44) Nähtävöskipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.02.88
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	08.02.80
Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) P 3004747.3 Toteennäytetty-Styrkt	

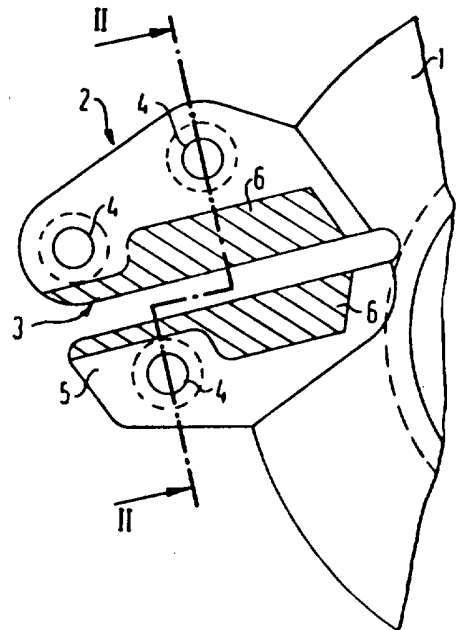
- (71) Siemens Aktiengesellschaft, Berlin/München, DE; Wittelsbacherplatz 2, München, Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Roger Wille, Oostkamp, Gerhard Meindl, Alling, Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Kelan runko sähkökeloja varten - Spolkropp för elektriska spolar

(57) Tiivistelmä

Keksintö koskee kelarunkoa sähkökeloja varten ja sen tarkoituksena on etenkin nastaliitännöillä varustetuilla keloilla välttää täysautomaattikoneissa helposti tapahtuvia langan katkeamisia. Keksinnön mukaisessa kelan rungossa on laippa (1), joka on varustettu suoraviivaisilla ja siirtymäkohdassa kelan rungon käämitystilaan pyöristetyillä langanohjausrailoilla (3), joissa on kosketinnastaliitännät (4), jolloin langanohjausrailot (3) on ainakin osittain laajennettu kosketinnastaliitännän (4) sivulla ja kulloinkin niiden toinen kelan rungon laippaan rajoittuva reuna on muodostettu langan tartuntanokaksi (5).

(57) Sammandrag

Uppfinningen berör en spolkropp för elektriska spolar och avsikten är att speciellt vid med kontaktstift försedda spolar undvika trådbristningar som lätt uppträder i helautomatmaskiner. Spolkroppen enligt uppfinningen innefattar en fläns (1) som är försedd med rätlinjiga och vid övergången till spolkroppens lindningsutrymme med avrundade trådföringslitsar (3) med kontaktstiftanslutningar (4), varvid trådföringslitsarna (3) är åtminstone delvis utvidgade på kontaktstiftens (4) anslutningssida och deras stödse ena till spolkroppens flänsens angränsande kant är utbildad såsom en tråduppfångande näsa (5).



Kelan runko sähkökeloja varten

Keksinnön kohteena on kelan runko sähkökeloja varten, jonka käämitystila on kelan runkolaippojen rajoittama, jolloin yhdessä kelan runkolaipassa on listat, joissa on suoraviivaiset ja käämitystilaan päin pyöristetyt langanohjausraot ja jotka toimivat käämilankojen liittämistä varten olevien kosketinnastaliitântöjen kannattimina, jolloin kukin lista on muodostettu langan tartuntanokaksi liitettävän käämilangan pakottamiseksi langanohjausrakoon.

Tunnettuja, kaupan olevia kelan runkoja, joissa on nastaliitännät, so. niin kutsuttuja RM- ja R-sydänten nastakelan runkoja voidaan käämiä vaikeuksitta vain käsinkäämintäkoneilla tai puoliautomaateilla. Tämän rakennemuodon laitteet toimivat luonnollisesti vain hitaasti ja siten epätaloudellisesti.

Valmistettaessa, so. käämittäessä näitä tunnettuja kelanrunkoja täysautomaattisilla käämintälaitteilla esiintyy huomattavia valmistusteknisiä vaikeuksia. Johtuen näiden kelanrunkojen nastalaippojen osittain kaarevista langanohjausraoista sekä puuttuvasta säteestä langanohjausraon siirtymässä kelanrunгон käämitystilaan voidaan havaita yhä uudestaan lankakatkoksia käämittäessä ohuita lankoja, joiden läpimitta on mahdollisesti pienempi kuin 0,07 mm. Myöskään ei voida aina välttää käämilankojen ristikkäinmenoja langanohjausraon nastaliitântäsivulla. Nämä langan risteymät oikosuljetaan juoton yhteydessä ja ne aiheuttavat siten viallisen kelan. Etenkin täyteen käämityissä kelanrungoissa johtavat säteet ja koko langanohjausrakojen syötön muodostus yhä uudestaan käämilankojen poisluiskahtamiseen ja siten huomattaviin valmistusvaikeuksiin. Kaikki tämä johtaa siihen, että näitä tunnettuja kelanrunkoja ei voida valmistaa täysautomaattisissa käämintäkoneissa.

Muuttamalla näiden RM- tai vast. R-kelan runkojen kosketinnastaliitännöillä varustettua kelan rungon laippaa voidaan edellä esitetyt tähänastisessa täysautomaattisessa valmistuksessa esiintyvät vaikeudet eliminoida hyvin pitkälti. Kaarevista langanohjausraoista tulee tällöin suoria ja ne pyöristetään langanohjausraon siirtymässä kelan rungon käämitystilaan. Nämä ovat tunnettuja suoritusesimerkkejä, joita osittain käytetään jo samankaltaisissa kelan rungoissa. Nämä molemmat toimenpiteet vähentävät huomattavassa määrin tähän asti ohuiden lankojen käsittelyssä toistuvasti esiintyvien lankakatkosten määrää.

Keksinnön tehtävänä on saada aikaan alussa mainitun laatuinen kelan runko, jossa ei esiinny mitään edellä mainittuja tunnettujen kelan runkojen haittoja ja jotka siten voidaan valmistaa täysautomaattisesti.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti siten, että sähkökeloja varten tarkoitettussa kelan rungossa, jonka käämitystila on kelan runkolaippojen rajoittama, jolloin yhdessä kelan runkolaipassa on listat, joissa on suoraviivaiset ja käämitystilaan päin pyöristetyt langanohjausraot ja jotka toimivat käämilankojen liittämistä varten olevien kosketinnastaliitännöjen kannattimina, jolloin kukin lista on muodostettu langan tartuntanokaksi liitettävän käämilangan pakottamiseksi langanohjausrakoon, järjestetään langanohjausraot ainakin osittain kosketinnastaliitännän sivulle käännettyiltä osiltaan viistetyiksi ja kosketinnastaliitännän sivulla laajennetuiksi siten, että käämilankojen risteyskohdat sovitetaan kosketinnastaliitännöjen juotosalueelta langanohjausrakoihin.

Tämän langanohjausrakojen laajennuksen avulla siirretään osaksi väistämättömät käämilankojen risteymät vaaralliselta juottoalueelta kelan rungon laippojen rakoihin. Tällä tavoin voidaan välttää oikosulut, jotka esiintyvät yhä uudestaan juotettaessa tähänastisten kelan runkojen kosketuskohtia.

Tämä langanohjausrakojen laajennus saa aikaan myös etuja kelan runkojen valmistuksessa, koska tämän muutoksen avulla mahdollistetaan esim. duroplastista valmistettujen muoviosien helpompi purseenpoisto, joka tapahtuu suihkutuksen avulla.

Langan tartuntanokat pysyvät mitoiltaan tarkoituksenmukaisesti kulloinkin kyseessä olevan kelakoon asennusmitoissa, minkä johdosta nämä kelat eivät tarvitse johdinlevyllä mitään suurehkoa peruspintaa. Näiden langan tartuntanokkien ansiosta johdetaan käämilangat etenkin täyteen käämityissä keloissa pakostakin kelan runkojen vastaaviin langanohjausrakoihin. Käämilankojen poisluiskahtaminen, kuten tätä esiintyy tähänastisissa kelan rungoissa yhä uudestaan, ei tästä syystä ole enää mahdollista.

Keksintöä selitetään seuraavassa lähemmin suorituseseimerkin avulla.

Piirustuksissa:

kuvio 1 esittää alakuvaa keksinnön mukaisesta kelan rungosta osittain leikkauskuvana ja suuremmassa mittakaavassa, kuvio 2 esittää leikkauskuvaa kuvion 1 linjan II-II mukaisesti.

Esim. RM- ja R-sydänten kelan rungon toiseen kelan rungon laippaan 1 on muovattu listat 2 yhtenä kappaleena. Nämä listat toimivat kosketinnastaliitöntöjen 4 kannattimina ja ne on varustettu suoraviivaisilla langanohjausraoilla 3. Langanohjausraot 3 on viistetty kosketinnastaliitöntään päin käännetyistä osastaan (ks. vinoviivoitetut pinnat 6). Kosketinnastaliitännät 4 on kuten nähdään kuviosta 2 upotettu, lähinnä valettu listoihin 2. Listaosa 5 toimii sen erityisen, so. nokkamaisen muotoilun ansiosta langan tartuntanokkana. Tämä langan tartuntanokka takaa sen, että käämilangat johdetaan pakostakin langanohjausrakoihin 3. Langanohjausrakojen 3 siirtymässä kelan rungon käämitystilaan langanohjausraot on pyöristetty, kuten nähdään kohdissa 7, 8.

Patenttivaatimukset

1. Kelan runko sähkökeloja varten, jonka käämitysila on kelan runkolaippojen rajoittama, jolloin yhdessä kelan runkolaipassa on listat (2), joissa on suoraviivaiset ja käämitys-tilaan päin pyöristetyt langanohjausraot (3) ja jotka toimivat käämilankojen liittämistä varten olevien kosketinnastaliitäläntöjen (4) kannattimina, jolloin kukin lista (2) on muodostettu langan tartuntanokaksi liitettävän käämilangan pakottamiseksi langanohjausrakoon (3), **tunnettu** siitä, että langanohjausraot (3) ainakin osittain kosketinnastaliitälännän (4) sivulle käännetyiltä osiltaan ovat viistetyt ja kosketinnastaliitälännän sivulla laajennetut siten, että käämilankojen risteyskohdat sovitetaan kosketinnastaliitäläntöjen (4) juotosalueelta langanohjausrakoihin (3).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kelan runko, **tunnettu** siitä, että langanohjausraot on laajennettu kartiomaisesti.

Patentkrav

1. Spolkropp för elektriska spolar vars lindningsutrymme begränsas av spolkroppens flänsar, varvid spolkroppens en fläns uppvisar lister (2), som har raklinjiga och mot lindningsutrymmet avrundade trådföringsspår (3) och som fungerar såsom stöd åt kontaktstiftanslutningarna (4) för anslutning av lindningstrådarna, varvid varje list (2) utformats till en tråduppfångande nos för att tvinga tråden som skall anslutas in i trådföringsspåret (3), **kännetecknad** av att trådföringsspåren (3) åtminstone delvis är avfasade till sina partier som är vända mot kontaktstiftanslutningens sida (4), och på kontaktstiftanslutningens sida utvidgade så, att lindningstrådarnas korsningar inpassas från kontaktstiftanslutningens (4) lödningsområde till trådföringsspåren (3).

2. Spolkropp enligt patentkravet 1, **kännetecknad** av att trådföringsspåren är koniskt utvidgade.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepub-
liken Tyskland(DE) 1 102 911 (21 g 1/02).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Sveitsi-Schweiz(CH) 369 212 (21 g 1/02).

Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 917 200 (H 01 D), 1 306 597 (B 65 H 75/28).

USA(US) 3 117 294 (336-192), 3 759 454 (H 01 F 41/10).

75444

