



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT

71209

C (45) Patentti myönnetty
Patent julkaistut 24.11.1986

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ H 01 F 5/02

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning	801456
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	06.05.80
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	06.05.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	08.11.80
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	14.08.86
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	07.05.79
Itävalta-österrike(AT) A 3366/79	

- (71) Zumtobel Aktiengesellschaft, Höchster Strasse 8, 6850 Dornbirn,
Itävalta-österrike(AT)
- (72) Ernst Wiesner, Dornbirn, Armin Geuze, Dornbirn, Itävalta-österrike(AT)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Kelan runko sähköjohdinkäämityksiä varten - Spolkropp för elektriska
ledningslindningar

Keksinnön kohteena on kelan runko muuntajien, kuristimien tai muiden vastaavien sähköjohdinkäämityksiä varten, jossa rungossa on laatikkomainen perusosa, jossa on neljä suorakulmaisesti toistensa suhteen olevaa pintaa ja johon kiinnitetään rautasydän, jolloin perusosassa on molemmin puolin parhaiten yhden-suuntaisissa tasoissa olevat reunukset, jotka rajoittavat kiinnitettävän käämityksen leveyttä.

Tällaiset kelan rungot ovat tunnettuja. Ne muodostavat tavallaan tukirungon johdinkäämitystä varten, joka sitten yhdistetään muuntajan tai kelan rautasydämen kanssa. Nämä rautasydämet voidaan tällöin muodostaa joko sydän- tai vaipparakenteina. Jotta voitaisiin suojata käämitys tai sen osia, esimerkiksi käämityspäätt välittömältä luoksepääsylvä, on nämä peitettävä. Tätä tarkoitusta varten on kehitetty suljinosia ja suojuksia, jotka on kiinnitetty kojeen valmistuksen yhteydessä joko kelan runkoon tai kojeen koteloon jälkikäteen. Tämänlaatuiseen suojukseen, joka on valmistettu sähköä eristävää materiaalista, kiinnitetään tällöin käämityksen liitännät.

Tätä tarkoitusta varten on eristysuojukseen muodostettu päätysivulta avoin kammio, johon on järjestetty jousipuristusliitin ja joka on suljettu poistettavalla peitelevyllä, jossa on aukot liitäntäjohtimien sisäänvientiä ja irrottamista varten. Suojus itse liittyy tylpästi rautakappaleen päätysivuun ja se kiinnitetään tähän ulkoisilla pidikkeillä. Suurutuotannon tuotteeksi tämä rakenne on kallis eikä se tästä syystä ole tarkoituksenmukainen (DE-hakemusjulkaisu 2 345 219).

Eräässä samankaltaisessa rakenteessa suojuksen rautasydämeen päin olevalla sivulla on kieleke, joka pistetään rautasydämen päätysivun ja käämityspään sisäosan väliin. Tämä rakenne ei myöskään ole tarkoituksenmukainen, koska sen johdosta tuhlaataan käämitilaa, sillä päätysivuillahan on säästettävä tilaa, jotta mainittu kieleke voidaan kiinnittää. (AT-patenttijulkaisu 348 078).

Eräs toinen, samoin tunnettu kelan runko (DT-hakemusjulkaisu 2 250 394), joka on valmistettu sähköä eristävästä materiaalista ja on tarkoitettu pienmuuntajia varten, on varustettu ainakin yhden reunuksen kehäreunalla taitettavalla pidennyksellä, jonka tulee olla kelan pinnan olennaisen osan peittämiseksi riittävän suuri kooltaan. Tämä taitettava pidennys on yhdistetty kelan rungon reunuksiin yksistään kapean, pienen listan avulla. Reunukset ovat pyöreät. Kun kelan runko on asianmukaisesti käämitty ja asennettu rautasydämeen, niin kelan rungon kehäreunan ja mainitun pidennyksen väliin jää ilmarako, joka ei pysty tarjoamaan riittävää suojaa läpiiskujännitteitä vastaan. Liitos pyöreän reunuksen ja taitettavan pidennyksen välillä muodostaa välittömän ilmanläpi-iskuvälin.

Keksintö pyrkii nyt muodostamaan kelan rungon siten, että käämistystä suojaavat laitteet ovat välittömästi kelan rungon osia, että kelan runko voidaan valmistaa yhtenä kappaleena parhaiten ruiskuvalumenetelmällä, ja että tästä huolimatta kelan rungon käämittävyyttä ei estetä, ja tämän lisäksi käämitty kela on riittävästi suojattu. Keksinnön mukaisesti tämän tehtävän ratkaisu onnistuu siten, että päätysivulle ainakin yhteen reunukseen ja tämän suhteen kääntyvästi on nivelletty

kansimainen, mitoiltaan kelan rungon ulompaa päätysivulla olevaa poikkileikkausääriiviivaa vastaava levy ja levyn vapaalla reunalla ja vastareunuksen reunalla on lukituselimiä, esimerkiksi kouku-ulokkeita ja sinkilöitä, joiden avulla kelan rungon käämityksen ja levyn kääntämisen jälkeen levy pidetään käännettyssä asennossa ja että kansimaisessa levyssä on nivelletyn sivureunan suhteen suorassa kulmassa olevilla sivureunoilla taivutetut, kelan runkoon päin osoittavat listat ja kansimaista levyä on siirretty näiden listojen korkeuden verran ulospäin ennen sen kääntämistä sen reunuksen tasoon nähden, johon se on nivelletty, jolloin kansimaisten, ylösasetettujen levyjen listat tulevat reunasivulla liitoslevyjen päälle, jotka on sovitettu reunuksiin, jotka ovat kansimaisia levyjä tukevien reunusten välissä ja ulottuvat näiden pituudelle, ja jotka ovat niitä tukevien reunusten tasossa ja joiden leveys vastaa ainakin puolta käämitysleveydestä ja jotka käännetään kelan rungon käämityksen jälkeen käämityksen kylkiä vasten, ja että perusosa, reunus, levy ja lukituselimet on valmistettu yhtenä kappaleena sähköä eristävästä ja lämpöä kestävästä muovista.

Keksinnön mukaisen kelarungon ansiosta voidaan kelan runkoa käämiä, huolimatta ylöspäin suunnatuista sivulistoista esteettä, ja lisäksi listat tulevat liitoslevyjen tai kansimaisten suljinelinten päälle levyn ollessa käännettynä ylös, mikäli tällaisia liitoslevyjä tai kansimaisia suljinelimiä järjestetään kelan rungon sivureunuksiin.

Kansimaiset levy voivat olla nivellettyjä meistettyjen taivutusreunojen avulla reunuksiin, mutta tarkoituksenmukaista on kuitenkin, että päätysivun reunusten ulkosivulla on jäykisteripoja, joihin on sovitettu suikaleiden tai liitoslevyjen avulla kansimaiset levyt, mikä saa aikaan erityisen taivutuskelpoiset liitos- ja nivelelimet. Kelan rungossa voi olla neljällä sivulla tällaisia kansimaisia sulkimia, niin että johdinkäämitys on sen asennuksen jälkeen upotettu ja sijoitettu kuin rasiaan. Tällaiset useampisivuiset kansisulkimet ovat tarkoituksenmukaisia silloin, kun kelan runkoa käytetään rautakappaleiden yhteydessä, jotka on muodostettu sydänrakenteena, joissa siis lankakäämitykseen yleensä päästään sivulta käsin käsiksi ja luoksepääsy on esteetön. Kun tässä puhutaan kansimaisista sulkimista kaikilla sivuilla, niin tarkoitetaan sellaisia sulkimia, joita pidetään lukituselement-

tien avulla niiden ylösnostamisen jälkeen automaattisesti tässä asennossa. Jos käytetään kelan runkoja kuitenkin rautakappaleiden kanssa, jotka on muodostettu vaipparakenteena, niin on edullista, että reunuksiin, jotka ovat kansimaista levyä tukevien reunusten välissä, on sovitettu näiden pituudelle ulottuvia liitoslevyjä, jotka ovat niitä tukevien reunusten tasossa ja joiden leveys vastaa ainakin puolta käämityslevyettä ja joiden päälle tulee kelan rungon käämityksen jälkeen käämityksen kylkiä vasten käännettynä reunasivun puolella kansimaisen levyn listat. Tässä tapauksessa ei tarvita reunasivulle järjestettyjä liitoslevyjä vasten lukituselementtejä edellä esitetyssä mielessä, koska kelan rungon päälle tuleva vaippasydän pitää mainitut liitoslevyt niiden määrättyssä asennossa. Kelan rungon pareittain toisiaan vastapäätä olevissa reunuksissa voi kulloinkin olla liitoslevy. Olisi kuitenkin myös mahdollista, että vain yhden sivun yhdessä reunuksessa olisi tällainen vastaavan levyinen liitoslevy. Sähköturvallisuussyistä on edullista, että liitoslevyjen leveys on suurempi kuin puolet käämityksen leveydestä ja liitoslevyissä on toisiaan peittävällä alueella vähäisempi seinämäpaksuus. Kelan rungon ja sen suljinelimien koteloiman johdinkäämityksen johdinpäät on johdettava ulos liitäntäkohtiin. Erään toisen keksinnön mukaisen tunnusmerkin mukaan on tästä syystä järjestetty niin, että ainakin vastareunuksista, joissa on lukituseliimiä yhden vastareunuksen ulkosivulla on sinkilöitä kosketusnastojen kiinnittämistä varten, jolloin näiden sinkilöiden akselit ulottuvat olennaisesti suorakulmaisesti ylösnostettuun kansimaiseen levyyn nähden ja vastareunuksessa on näiden sinkilöiden alueella sen ulkoreunasta lähteviä rakoja.

Muottiteknisistä syistä (ruiskuvalumuotti) on edelleen tarkoituksenmukaista, että lukituselimien sinkilät on järjestetty kansimaisen levyn uloimmalle reunalle ja vastareunuksen reunaan on järjestetty koukkuja, koska siten voidaan ruiskuvalumuotti muodostaa yksinkertaisempaan kuin jos näiden lukituselementtien tai lukituselinten järjestys olisi päinvastainen.

Keksinnön suoritusesimerkkejä selitetään seuraavassa lähemmin piirustusten avulla. Niissä nähdään:

kuvio 1 keksinnön mukaisen kelan rungon eräs suoritusmuoto päällyskuvana,
kuvio 2 alakuvana,
kuvio 3 sivukuvana,
kuvio 4 kuva tästä suoritusmuodosta kuviossa 1 olevan nuolen C suunnassa,
kuvio 5 kuva tästä suoritusmuodosta kuviossa 1 olevan nuolen D suunnassa,
kuvio 6 kuvioiden 1-5 mukainen kelan runko käämittynä ja suljettuna,
kuvio 7 käämitty kelan runko, joka on asennettu vaippakuristimeen,
kuvio 8 alakuva eräästä muunnelmasta, joka vastaa olennaisesti kuvioiden 1-5 mukaista suoritusmuotoa, mutta jossa on lisäksi kuitenkin jäähdytysrimat,
kuvio 9 vastaava sivukuva, ja
kuvio 10 leikkauskuva kuvion 9 linjaa X-X pitkin.

Ensimmäisen suoritus esimerkin mukaisessa kelan rungossa on laattikommainen perusosa 1, joka muodostuu neljästä suorakulmaisesti toisiinsa nähden olevasta pinnasta 2, 3, 4 ja 5. Peruskappaleen 1 molemmille sivuille ja lähinnä toistensa suhteen yhdensuuntaisiin tasoihin on järjestetty reunukset 6, 7, 8, 9 ja 10, 11, 12, 13. Kun tässä puhutaan reunuksista perusosan 1 jokaisella sivulla, niin on mainittava, että kulloinkin yhden sivun reunukset muodostavat yhtenäisen, olennaisesti suljetun kehyksen, kuten on asianlaita kelan rungoissa. Vain selvyys vuoksi on tavallaan merkitty kulloinkin kyseessä olevan reunuskehyksen yksittäiset sivut erikseen. Perusosan 1 kapeat päätypinnat 4 ja 5 on kulloinkin nostettu ylös reunusten 6, 7, 8, 9 tai vast. 10, 11, 12, 13 muodostamien tasojen päälle ja ne muodostavat näin vastelistat 32, 33, 34, 35 rautavaippaa varten, kuten seuraavassa vielä lähemmin esitetään.

Päätysivun reunuksiin 12 ja 13 on nivelletty kumpaankin kansimainen reunus 14 ja 15, jonka poikkileikkausääri viiva vastaa suunnilleen kelan rungon päätysivulla olevaa, käämitystilaa rajoittavaa poikkileikkausääri viivaa. Tämän kansimaisen

levyn 14, 15 vapaalle reunalle on koverrettu sinkilät 17, joille on järjestetty kulloinkin kyseessä olevan vastareunuksen 8, 9 reunalle koukkumaiset kiinnittimet 16. Päätysivulla olevan reunuksen 9 ulkosivulla on sinkilät 28 kosketusnastojen (ei esitetty) kiinnittämistä varten. Reunuksen 9 uloimmalta reunalta alkavat myös näiden sinkilöiden 28 alueella rakomaiset koverruukset 31.

Kansimaiset levyt 14 ja 15 on muodostettu reunasivulla taivutetuilla listoilla 18 ja 19 ja nämä levyt 14 ja 15 itse on siirretty listojen 18 ja 19 korkeuden h (kuvio 3) verran niitä kannattavien reunusten 12 ja 13 suhteen ulospäin, niin että kelan rungon käämitystilaa ei muuteta näiden listojen 18, 19 johdosta. Nämä kansimaiset levyt 14 ja 15 on liitetty liitoslevyjen 22 ja 23 avulla, jotka jäykisteripojen 20 ja 21 kanssa muodostavat nivelet. Edelleen on sivulla oleviin reunuksiin 6 ja 7 sekä 10 ja 11 sovitettu liitoslevyt 24, 25, 26 ja 27, nimittäin samoin meisto- tai urareunojen 43, 44, 45 ja 46 avulla. Näiden reunusten leveys b on pienempi kuin kelan rungon käämityisleveys B . Liitoslevyissä 24-27 on edelleen toisiaan peittävällä alueella pienennetty seinämäpaksuus.

Tämä kelan runko on valmistettu yhtenä kappaleena lähinnä ruiskuvälikuvalla ja se jättää ruiskuvalumuotin kuvioissa 1-5 esitetyllä tavalla. Näin valmistettu kelan runko pistetään käämitystuurnan päälle ja käämitään sähköisesti eristetyllä johtimella. Tämän käämityksen molemmat johdinpäät viedään ja sovitetaan sinkilöiden 28 alapuolella oleviin rakoihin 31. Kosketusnastat (ei esitetty) painetaan näihin sinkilöihin 28 ja näihin kosketusnastoihin kiinnitetään seuraavaksi käämityksen johdinpäät. Kun kelan rungolle on sijoitettu käämitys 47 (ks. kuvio 6), niin ensin käännetään sivulla olevat liitoslevyt 24, 25, 26 ja 27 toisiaan vasten ja sitten käännetään kansimaiset levyt 14 ja 15 nuolten 41 ja 42 suunnassa kelan yläosaa vasten. Levyjen 14 ja 15 sivulla olevat listat 18 ja 19 tulevat liitoslevyjen 25 ja 26 tai vast. 24 ja 27 kapeiden reunojen päälle, kuten tämä on esitetty kuviossa 6. Käämitetty ja suljettu kelan

runko liitetään nyt esimerkiksi vaippakuristimeen. Tällainen vaippakuristin on esitetty sivukuvana kuviossa 7. Kuristimen vaippa on esitetty osittain rikottuna ja tästä syystä nähdään myös suljettu kelan runko tai vastaavasti sen kylki. Tässä kuviossa 7 on esitetty jo useaan kertaan mainitut kosketusnastat katkoviivalla 49, jotka on sijoitettu sinkilöihin 28. Näiden kosketusnastoihin voidaan sijoittaa nyt liitäntäelementit, esim. liittimet tms. Rautavaipan 50 kulloinkin uloimmat lamellit 53 ja 48 ovat kiinni sisäisissä ylösvedetyissä vastelistoissa 32, 33, 34 ja 35. Tämän vaippakuristimen rautakappale on kiinnitetty pidikkeeseen 51. Kuristimen rautakappale tai rautavaippa 50 ympäröi kelan rungon kokonaan, niin että vain käämityspää tai vast. päätysivut sekä kansimaiset levyt 14 ja 15 ovat vapaana. Keksinnön mukaisen toimenpiteen avulla on käämitys suojattu sen jälkeen, kun se on sijoitettu rautakappaleeseen, joka puolelta ja täydellisesti ilman, että tarvitaan erillisen osan valmistusta, joka on sitten vielä asennettava ylimääräisenä valmiisiin kuristimiin tai on kiinnitettävä koteloon, johon kuristin tulee. Tämänlaatuiset sähkökojeet kastetaan tämän jälkeen eristysmassoihin. Nämä eristysmassat ympäröivät kojeen täysin ja liimaavat lukitusosat 16 ja 17, niin että kansimaisia levyjä 14 ja 15 ei voida ilman muuta enää avata. Yhtenä kappaleena ruiskuvalumenetelmällä tapahtuva valmistus on erittäin edullinen, koska näin on mahdollista valmistaa tämä kelan runko tavallaan yhdellä kertaa, mikä tosin asettaa korkeita vaatimuksia muoteille ja työkalujen valmistajille. Tässä yhteydessä on ajateltava myös sitä, että muoveina voidaan käyttää vain lämpöä kestäviä muoveja, sillä johdinkäämityksethän voivat ottaa vastaan käytössä huomattavia lämpötiloja. Tehtävän mukaista tarkoitusta varten on tästä syystä käytettävä muoveja, jotka pystyvät kestäämään ainakin 180°C:n lämpötilaa vauriotta. Tällöin on siis kysymys erityisaineista, joiden muokkauslämpötila on erittäin korkea, mistä nähdään, että tällaisten osien valmistukseen liittyy huomattavia ongelmia.

Keksinnön eräs edullinen sovellutusmuoto on se, että ainakin yhteen päätysivulle järjestettyyn kansimaiseen levyyn 14, 15

on järjestetty ulkopuolelle liittimien kiinnitystä varten oleva kotelo, joka on muodostettu yhtenä kappaleena levyn kanssa. Tämä mahdollisuus on esitetty kuviossa 7 katkoviivalla 52. Tämä viiva esittää kotelon, joka on muodostettu yhtenä kappaleena levyn 15 kanssa ja johon on järjestetty koverruukset liittinelementtien kiinnitystä varten ja koverruukset liitäntäjohtimien kiinnitystä varten. Tämän liitinkotelon yksityiskohdista ei tässä ole lähemmin selitetty, koska tämä liitinkotelo tai sen konkreettinen muoto ei ole keksinnön kohteena. Tätä sovellutusmuotoa varten on kyllä lukuisia mahdollisuuksia käytettävissä. Se voidaan muodostaa siten, että se toimii ruuvi-liittimien kiinnitystä varten, mutta voidaan järjestää myös joustavia liittimiä tai muita vastaavia.

Koska käytössä käämitys voi ottaa vastaan huomattavia lämpötiloja, on tarkoituksenmukaista varustaa kelan runko jäähdytysrimoilla 54, 55, 56, 57. Kelan rungon eräs suoritusmuoto, joka on varustettu tällaisilla jäähdytysrimoilla, on esitetty kuvioissa 8-10. Tässä on jäähdytysrimat 54 ja 55 järjestetty kansimaisiin levyihin 14 ja 15 sekä muut jäähdytysrimat 56 ja 57 reunuksiin 12 ja 13. Kansimaisessa levyssä 15 olevat jäähdytysrimat 54 ovat levyjen korkeuteen verrattuna hieman lyhyempiä. Näiden rimojen 54 lyhennyksen johdosta syntyneelle vapaalle paikalle voidaan liittää kansimaiseen levyyn 15 välittömästi liitinkotelo. Kuvioden 8-10 mukaisen kelarunгон osilla, jotka vastaavat ensiksi selostetun rungon osia, on vastaavat viitenumerot mutta indeksillä varustetut.

Patenttivaatimukset

1. Kelan runko muuntajien, kuristimien tai muiden vastaavien sähköjohdinkäämityksiä varten, jossa rungossa on laatikkomainen perusosa (1), jossa on neljä suorakulmaisesti toistensa suhteen olevaa pintaa ja johon kiinnitetään rautasydän, jolloin perusosassa on molemmiin puolin parhaiten yhdensuuntaisissa tasoissa olevat reunukset (6-13), jotka rajoittavat kiinnitettävän käämityksen leveyttä, t u n n e t t u siitä, että päätysivulle ainakin yhteen reunukseen (12, 13) ja tämän suhteen kääntyvästi on nivelletty kansimainen, mitoiltaan kelan rungon ulompaa päätysivulla olevaa poikkileikkausääriviivaa vastaava levy (14, 15) ja levyn vapaalla reunalla ja vastareunuksen (8, 9) reunalla on lukituselimiä, esimerkiksi koukku-ulokkeita (16) ja sinkilöitä (17), joiden avulla kelan rungon käämityksen ja levyn (14, 15) kääntämisen (41, 42) jälkeen levy pidetään käännetyssä asennossa ja että kansimaisessa levyssä (14, 15) on nivelletyn sivureunan suhteen suorassa kulmassa olevilla sivureunoilla taivutetut, kelan runkoon päin osoittavat listat (18, 19) ja kansimaista levyä (14, 15) on siirretty näiden listojen (18, 19) korkeuden (h) verran ulospäin ennen sen kääntämistä sen reunuksen (12, 13) tasoon nähden, johon se on nivelletty, jolloin kansimaisten, ylösasetettujen levyjen (14, 15) listat (18, 19) tulevat reunasivulla liitoslevyjen (24, 25, 26 ja 27) päälle, jotka on sovitettu reunuksiin (6, 7, 10, 11), jotka ovat kansimaisia levyjä (14, 15) tukevien reunusten välissä ja ulottuvat näiden pituudelle, ja jotka ovat niitä tukevien reunusten tasossa ja joiden leveys (b) vastaa ainakin puolta käämitysleveydestä (B) ja jotka käännetään kelan rungon käämityksen jälkeen käämityksen kylkiä vasten, ja että perusosa, reunus, levy ja lukituselimet on valmistettu yhtenä kappaleena sähköä eristävästä ja lämpöä kestävästä muovista.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kelan runko, t u n n e t t u siitä, että päätysivulla olevien reunusten (12, 13) ulkosivulla on jäykisteripoja (20, 21), joihin on muodostettu suikaleiden tai liitoslevyjen (22, 23) avulla kansimaiset levyt (14, 15).

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kelan runko, t u n n e t t u siitä, että vastareunuksista (9), joissa on lukituselimet

(16) ainakin yhdessä on ulkoreunalta alkavat raot (31), joiden vieressä on ulkosivulla sinkilät (28) kosketusnastojen kiinnittämiseksi ja sinkilöiden akselit ulottuvat olennaisesti suora-kulmaisesti ylöskäännettyyn kansimaiseen levyyn nähden.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kelan runko, t u n n e t -
t u siitä, että lukituselinten sinkilät (17) on järjestetty kansimaisen levyn (14, 15) uloimmalle reunalle ja vastareunuk-sen (9) reunaan on muodostettu koukut (16).

5. Jonkin patenttivaatimuksista 1-4 mukainen kelan runko,
t u n n e t t u siitä, että ainakin yhteen päätysivulle jär-jestettyyn kansimaiseen levyyn on ulkosivulle järjestetty si-nänsä tunnetulla tavalla liittimien kiinnittämistä varten tar-koitettu kotelo ja se on muodostettu yhtenä kappaleena levyn kanssa.

6. Jonkin patenttivaatimuksista 1-5 mukainen kelan runko,
t u n n e t t u siitä, että ainakin kansimaisissa levyissä (14, 15) on jäähdytysrimat (54, 55).

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen kelan runko, t u n n e t -
t u siitä, että jäähdytysrimat (54) levyn (15) korkeuteen nähden ovat lyhyempiä.

Patentkrav

1. Spolstomme för elledningslindringar i transformatorer, drosslar eller dylika, vilken stomme uppvisar en lådartad badsel (1), vilken har fyra i rät vinkel mot varandra stående ytor och vid vilken fästs en järnkärna, varvid basdelen på vardera sidan uppvisar i lämpligen parallella plan liggande kanter (6-13), vilka begränsar bredden hos lindningen som appliceras därpå, k ä n n e t e c k n a d av att vid ändytan vid åtminstone en kant (12, 13) och svängbart i relation till denna ledats en lockartad, till sina dimensioner mot tvärsnittskonturen hos spolstommens yttre ändsida svarande skiva (14, 15) och vid skivans fria kant samt kanten av det motstående kantpartiet (8, 9) befinner sig låsorgan, exempelvis krokartade utsprång (16) och öglor (17), medelst vilka skivan efter pålindningen av spolstommen och svängningen (41, 42) av skivan (14, 15) hålls i det svängda läget, och att den lockartade skivan (14, 15) vid de sidokanter som befinner sig i rät vinkel mot den ledade sidokanten uppvisar vinklade, mot spolstommen visande lister (18, 19) och den lockartade skivan (14, 15) förskjutits utåt i motsvarighet till höjden (h) av dessa lister (18, 19) före svängning av densamma i relation till planet av den kant (12, 13), vid vilken den är ledad, varvid listerna (18, 19) hos de lockartade, uppställda skivorna (14, 15) vid kanterna kommer utanpå de sammanfogningsskivor (24, 25, 26 och 27), vilka anpassats vid de kanter (6, 7, 10, 11), som befinner sig mellan kanterna som stöder de lockartade skivorna (14, 15) och sträcker sig ut med dessas längd, och vilka befinner sig i plan med de kanter som stöder desamma samt vilkas bredd (b) motsvarar åtminstone halva lindningsbredden (B), samt vilka efter pålindning av spolstommen svängs mot lindningens sidor, och att basdelen, kanten, skivan och låsorganen framställts i ett stycke av elektriskt isolerande och värmebeständigt plast.

2. Spolstomme enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att vid den yttre sidan av kanterna (12, 13) vid ändsidan finns förstyvningsflänsar (20, 21) vid vilka medelst remsor eller fogningsskivor (22, 23) bildats de lockartade skivorna (14, 15).

3. Spolstomme enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att av de med låsorgan (16) försedda kanterna (9) åtminstone en uppvisar från den yttre kanten begynnande spalter (31), intill vilka på den yttre sidan befinner sig öglor (28) för fasthållning av beröringsstift, och öglornas axlar sträcker sig väsentligen vinkelrätt i relation till den uppåtvända lockartade skivan.

4. Spolstomme enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att öglorna (17) hos låsorganen anordnats vid den yttersta kanten hos den lockartade skivan (14, 15) och vid kanten av den motstående kanten (9) bildats krokar (16).

5. Spolstomme enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d av att vid den yttre sidan av åtminstone en vid ändytan anordnad lockartad skiva anpassats på i och för sig känt sätt ett för infästning av anslutningsorgan avsett hölje som bildats i ett stycke med skivan.

6. Spolstomme enligt något av patentkraven 1-5, k ä n n e t e c k n a d av att åtminstone de lockartade skivorna (14, 15) uppvisar kylflänsar (54, 55).

7. Spolstomme enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k n a d av att kylflänsarna (54) är förkortade i relation till skivans (15) höjd.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 187 451 (47 k 5/08).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 1 240 795 (H 01 F 27/30). USA(US) 3 378 800 (336-192).

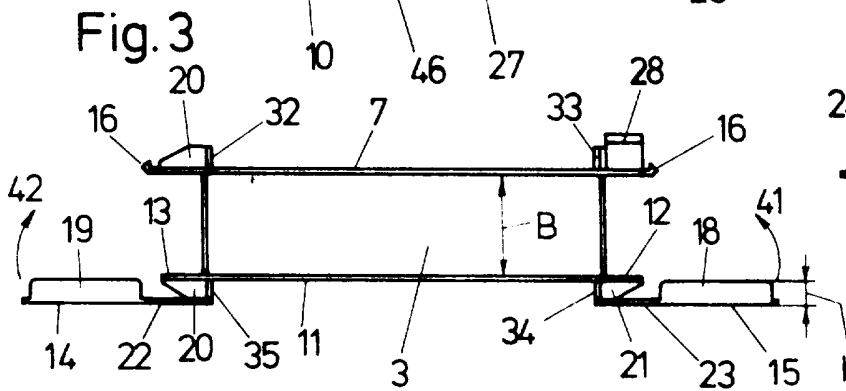
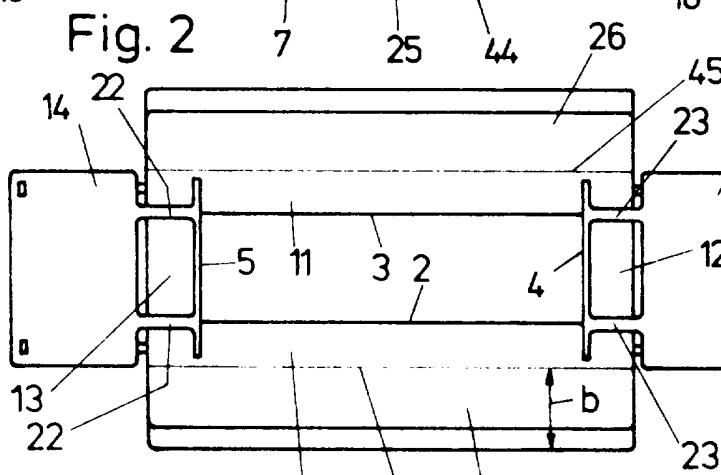
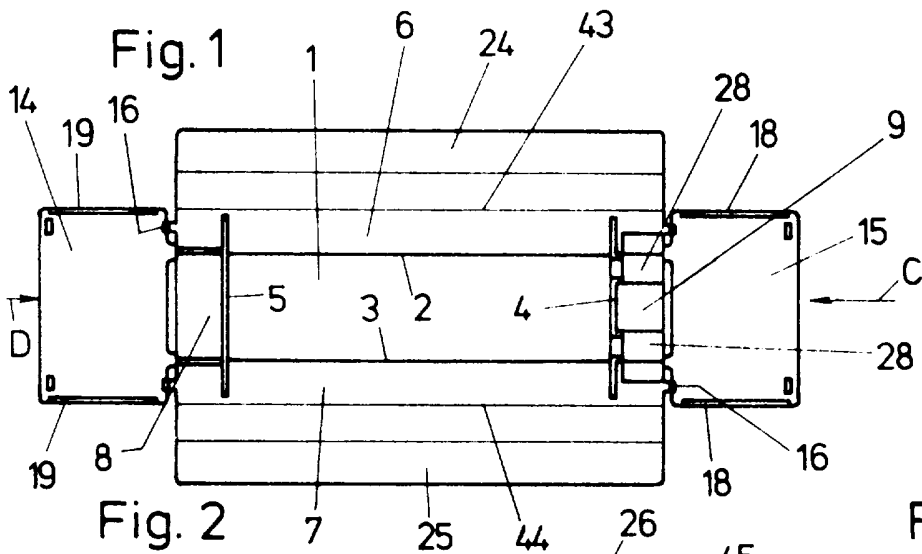


Fig. 4

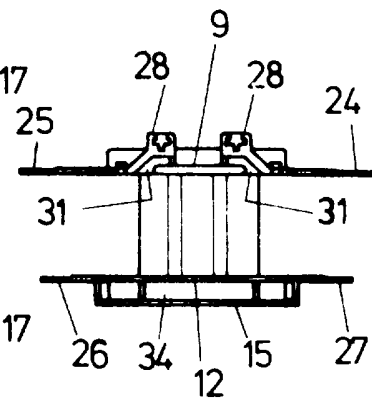


Fig. 5

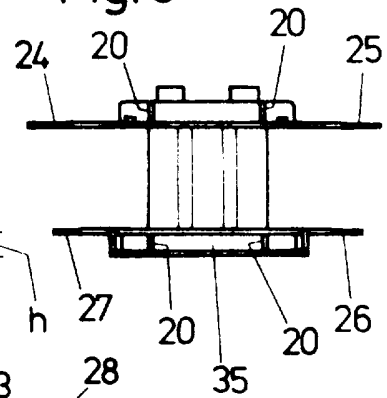
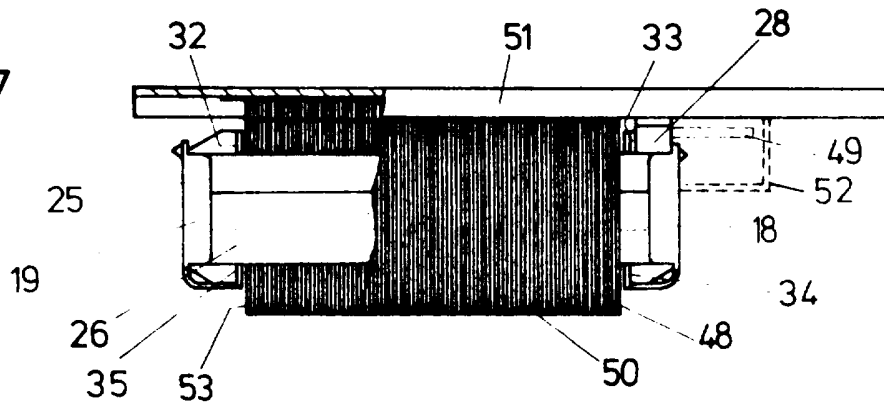


Fig. 7



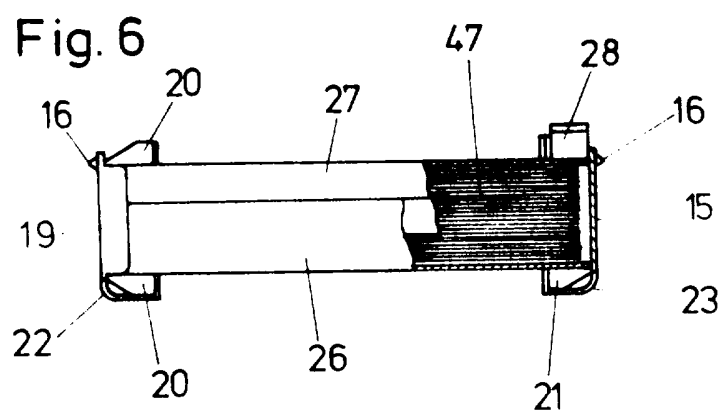


Fig. 8

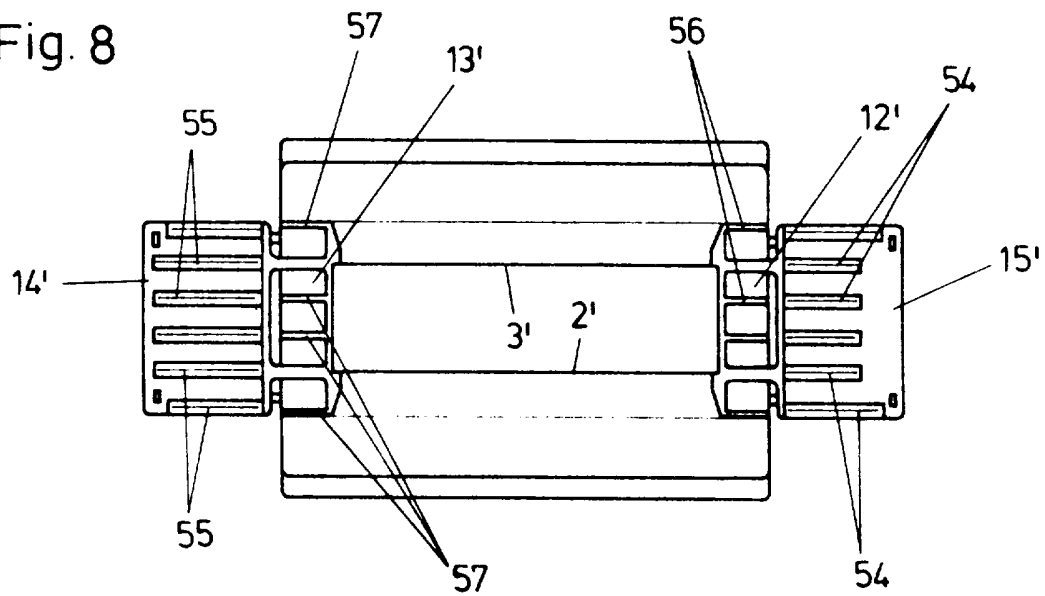


Fig. 9

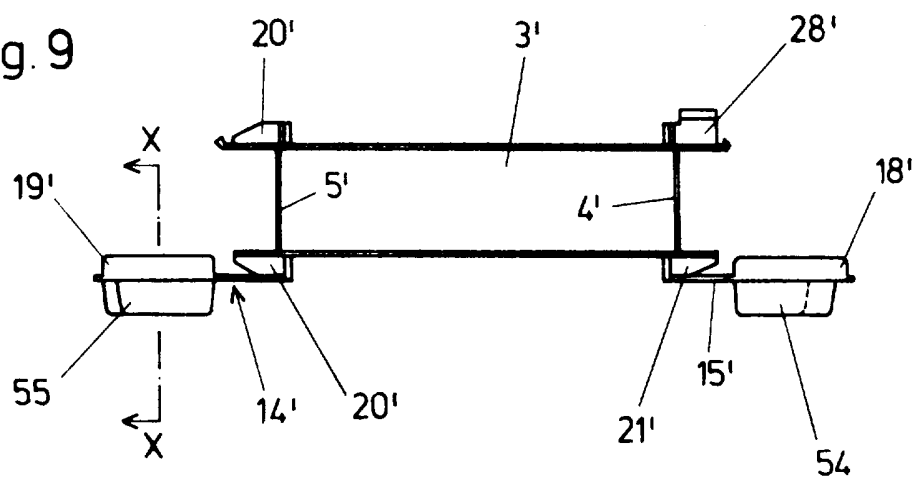


Fig. 10

