



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 59187

C (45) Patenti on julkaistu
Patent meddelat

(51) Kv.kl.³/Int.Cl.³ H 02 K 5/14, H 01 R 39/38

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	2542/68
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	10.09.68
(23) Alkuperäinen — Giltighetsdag	10.09.68
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	13.03.69
(44) Nähtäväksi panon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	27.02.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	12.09.67

Sveitsi-Schweiz(CH) 12706/67

(71)(72) Rolf Galfetti, Blochmonterstrasse 14, Basel, Sveitsi-Schweiz(CH)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Sähkökoneiden harjanpidin - Borsthållare för elektriska maskiner

Kollektorisähkökoneissa, jotka joutuvat raskaisiin käyttöolosuhteisiin, esimerkiksi vetomoottoreiksi, esiintyy usein ylilyöntejä kollektorissa, jotka puolestaan saattavat synnyttää valokaarisytytyksiä kollektorin lamellien ja kiertosuunnassa seuraavan harjanpitimen välillä. Nämä valokaaret aiheuttavat koneen tehon alenemisen lisäksi harjanpitimen palamista, mikä saattaa niiden toimintakyvyn kyseenalaiseksi.

Keksinnön mukaisen harjanpitimen tarkoitus on välttää tällaisten valokaarien syntyminen. Tällainen sähkökoneiden harjanpidin, joka käsittää harjoja kannattavan metallirungon ja harjanpainenlaitteet, on tunnettu siitä, että pyörivän kontaktipinnan läheiset harjanpitimen osat ainakin osittain ovat eristysainetta, joka kestää vähintään 180°C, tai ne on kontaktipintaa vastaan peitetty vastaavanlaisella, mainitut ominaisuudet omaavalla erillisellä eristysosalla.

Eristysaine voi olla joko yhden tai useamman osan muodostamaa, esimerkiksi harjanpainausta kannattava, umpinainen osa, tai paikallisesti tai yhtenäisiin pintoihin sijoitettu päällyys. Eristysaine voi olla irrotettavilla liitoksilla metalliosiin kiinnitetty tai niiden kanssa yhtä kappaletta.

Keksinnön edulliset toteutusmuodot käyvät ilmi piirustuksista, joissa kuvio 1 esittää leikkauksena harjanpidintä, jossa harjanpaininta kannattava osa on eristysainetta, kun taas

kuvio 2 esittää osakuvantona harjanpidintä, jossa on eristyskerros kuviossa 1 mainitun osan ala- ja sivupinnoilla.

Kuviossa 1 olevassa harjanpitimessä on tavanomainen metallinen runko 1, johon on laakeroitu liukuvasti hiiliharja 2. Tätä hiiliharjaa painaa pyörivää kollektoria 6 vasten kiertotapin 3 ympärille laakeroitu paininlaite 4, joka vaikuttaa kosketineliimeen 5.

Mainitut, erikoisesti raskaassa käytössä olevissa kollektorikoneissa nimenomaan käynnistettäessä ja suuntaa vaihdettaessa esiintyvät kollektorin ylilyönnit saavat usein aikaan "seisovia" valokaaria. Ilmiö esiintyy erikoisesti sellaisissa harjanpidinrakenteissa, joissa, kuten kuviossa 1 näkyy, harjanohjaimen tai harjanrungon ulkopuolella oleva osa peittää huomattavan osan kahden harjasillan välistä kollektorin päällä. Tästä on seurauksena, että tämän osan alapinta palaa. Tämä osa kannattaa tunnetuissa harjanpitimissä paininlaitetta, joka näin joutuu vaaranalaiseksi.

On osoittautunut tehokkaaksi valmistaa koko paininlaitetta tukeva harjanpitimen osa 7 sopivasta eristysaineesta. Sen lisäksi, että tämän on kestettävä lämpöä vähintään 180°C, sillä tulee olla riittävästi lujuutta, jotta se ei muuta muotoaan käytössä esiintyvissä lämpötiloissa. Sopivaksi on osoittautunut lasikuituvahvisteinen epoksihartsi.

Rakenneosaa 7 on liitetty tämän osan tai harjanpidinrunгон 1 päällekkäin menevien osien 8, 9 ja ruuviliitosten 10 avulla liukumattomasti runkoon 1. Koko osan 7 valmistaminen eristysaineesta sallii ilman erikoistoimenpiteitä paininlaitteen heilurihaaran 11 ja jousen 12 sijoittamisen eristettyyn asemaan.

Sen sijaan, että osa 7 kiinnitetään kiilamaisesti toisiinsa tarttuvilla osilla ja ruuvielimillä harjanpitimen runkoon siirtymisen estämiseksi, voidaan eristysosa valmistaa myös yhtenä kappaleena rungon tai sen osien kanssa. Tässä tapauksessa on tarkoituksenmukaista, että metallisen rungon ja muovikappaleen osat kiinnitetään toisiinsa tärinää kestävästi ja kiinteästi.

Toinen mahdollisuus mainitun kaltaisten valokaarien syttymisen estämiseksi on päällystää ylilyönnin puoleiset paininlaitetta kannattavan harjanpitimen pinnan osat eristyskerroksella 13, kuten kuvioista 2 käy ilmi. Harjanpidin voi tässä tapauksessa olla metallia, kuten tavanomaisessa ratkaisussa, ja mainitut pinnan osat on varustettava eristyskerroksella, joka kestää ylilyönnin synnyttämän lämpörasituksen.

Patenttivaatimukset:

1. Sähkökoneiden harjanpidin, joka käsittää harjoja tukevan metallirungon (1) ja harjanpaininlaitteet (4), t u n n e t t u siitä, että pyörivän kontaktipinnan (6) läheiset harjanpitimen osat (7) ainakin osittain ovat eristysainetta, joka kestää vähintään 180°C, tai ne on kontaktipintaa vastaan peitetty vastaavanlaisella, mainitut ominaisuudet omaavalla erillisellä eristysosalla (13).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen harjanpidin, t u n n e t t u siitä, että koko harjanpaininlaitetta (4) kannattava osa (7) on valmistettu mainitusta eristysaineesta.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen harjanpidin, t u n n e t t u siitä, että harjanpaininlaitetta (4) kannattava osa on liitetty yhdeksi kappaleeksi metallisen harjanpidinrungon (11) kanssa.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen harjanpidin, t u n n e t t u siitä, että eristysaine (7, 13) on lasikuituvahvisteista epoksihartsia.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen harjanpidin, t u n n e t t u siitä, että eristysaine (7, 13) on keraamista ainetta.

Patentkrav:

1. Borsthållare för elektriska maskiner, bestående av en borstarna stödjande metallstomme (1), och borsttryckanordningar (4), k ä n n e t e c k n a d därav, att de i närheten av den roterande kontaktytan (6) belägna delarna (7) av borsthållaren, består åtminstone delvis av ett isolationsmaterial, som motstår en temperatur av åtminstone 180°C, eller de är täckta mot kontaktytan med en motsvarande separat isolerdel (13) med de nämnda egenskaperna.

2. Borsthållare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att hela den borsttryckanordningen (4) uppbärande delen (7) är framställd av det nämnda isolationsmaterialet.

3. Borsthållare enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att den del, som uppbär borsttryckanordningen (4), är utförd i ett stycke med den metalliska borsthållarstommen (11).

4. Borsthållare enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att isoleringsmaterialet (7, 13) utgörs av ett glasfiberförstärkt epoxiharts.

5. Borsthållare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att isolermaterialet (7, 13) utgörs av ett keramiskt material.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 875 077 (21 d^l 65), 889 939 (21 d^l 65), 934 001 (21 d^l 65).

Fig. 1

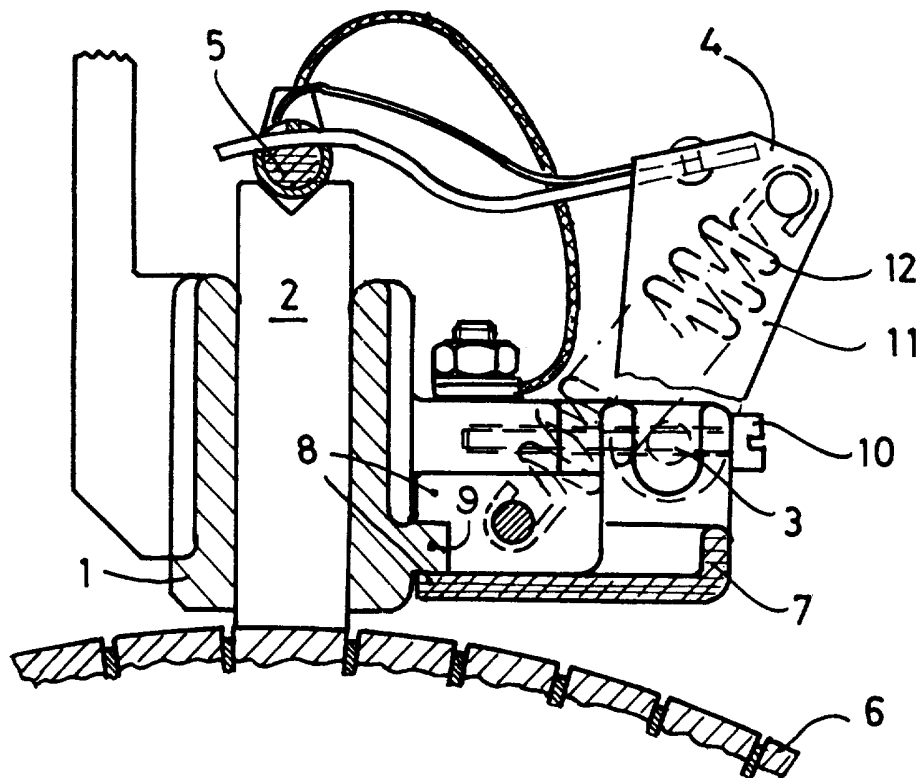


Fig. 2

