



SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

**[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 67152**

C (45) Patentti- ja rekisterihallitus 10.01.1985
Patent meddelat

(51) Kv.kl.³/Int.Cl.³ H 01 G 4/32

(21) Patentihakemus — Patentansöknings	790377
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	05.02.79
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	05.02.79
(41) Tulkut julkiseksi — Blivit offentlig	07.08.79
(44) Nähtävöispanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	28.09.84
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	06.02.78

Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2804974.3

- (71) Siemens Aktiengesellschaft, Berlin/München, DE; Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Hans Schöngart, Herbrechtingen, Roland Seessle, Steinheim, Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Menetelmä sähkökondensaattorin valmistamiseksi - Förfarande för framställning av en elektrisk kondensator

Keksintö koskee menetelmää sähkökondensaattorin valmistamiseksi, joka kondensaattori muodostuu toistensa kanssa käämityistä muovi- ja metallikalvokerroksista, jossa virran johtamiseksi metallikalvoille toimivat mukaankäämityt ja metallikalvojen kanssa kosketuksessa olevat liitoselementit, ja jossa liitoselementit ovat kiinnitetyt mekaanisesti käämiin epoksihartsi-liimalla.

Tunnetaan tämänlaatuisia kondensaattoreita, joissa muovikalvot muodostuvat esim. polystyreenistä ja metallikalvot alumiinista. Kiinnitetyt - esim. pistehitsauksella - liitoselementit takaavat tosin hyvän sähköisen, mutta vain riittämättömän mekaanisen pidon. Liitoselementtien mekaaninen kiinnitys tapahtuu näissä kondensaattoreissa polystyreenin kutistumisvoimien avulla, jotka vapautetaan lämpökäsittelyllä käämityksen jälkeen.

Käytettäessä muovikalvoja, joissa on vähäiset kutistumisarvot, kuten esim. polypropeenit, ei aina saavuteta liitoselementtien riittävää mekaanista kiinnittymistä.

Keksinnön tehtävänä on esittää kondensaattorin valmistusmenetelmä, jolla taataan liitoselementtien varma mekaaninen kiinnitys myös käytettäessä muovikalvoja, joiden kutistumisarvot ovat vähäiset.

Tämän tehtävän ratkaisemiseksi on keksinnön mukaiselle menetelmälle tunnusomaista se, että käämityksessä levitetään tarkoin annosteltu liima-ainemäärä muovi- ja/tai metallikalvoille hiukan ennen käämiin tulevia liitoselementtejä.

Keksinnön tarkoituksenmukaisia edelleenkehitysmuotoja on esitetty alivaatimuksissa.

Keksinnön etuja selitetään malliesimerkin puitteissa.

Tähän kuuluvassa piirustuksessa nähdään:

Kuvio 1: käämitysvaihe levitettäessä liima-ainetta, ja
kuvio 2: käämille jakaantuvat liima-ainepisarat.

Kuviossa 1 on esitetty, miten kondensaattori 1 valmistetaan kuviossa ei-esitetyn käämityskoneen käämipuolassa 2 kelaamalla polypropeenikalvoa 3 ja 4 ja alumiinikalvoa 5 ja 6. Polypropeenikalvot 3, 4 toimivat eristeinä ja alumiinikalvot 5, 6 elektrodina kondensaattorissa 1. Liitoselementteinä 7, 8 toimivat esim. litistetyt johdot tai metallinauhat, jotka on valmistettu esim. tinatusta kuparista.

Vähän ennen liitoselementtien 7, 8 saapumista käämiin puhalletaan laitteilla 9, 10 paineilmaa polypropeenikalvoille 3, 4, jolloin kalvot 3, 4 pullistuvat hiukan ja painuvat annostelulaitteita 11, 12 vasten, jotka kulloinkin luovuttavat liima-ainepisaran 13, 14, esim. epoksihartsia, kalvoille 3, 4.

Kuvio 2 näyttää hetkeä, jolloin liimapisarat 13, 14 joutuvat käämin syöttöaukkoon, johtuen käämityслиikkeestä, pysyvät kiilana käämin

syöttöaukolla, kunnes liitoselementit 7, 8 repäisevät nämä kiilat rikki ja siten saavat hartsin ympärilleen.

Keksintö mahdollistaa ilman käämityksen keskeytystä liitoselementtien 7, 8 mekaanisen kiinnityksen kondensaattoriin 1 liima-aineksen 13, 14 kerroksittain tapahtuvalla levittämällä vähäisin kustannuksin varmasti.

Liitoselementtien 7, 8, jotka käämittiin nauhoina mitoiltaan 0,4 /um kertaa 0,8 mm polypropceeni- ja alumiinikalvoilla varustettuihin kondensaattoreihin nimellisarvoiltaan 63 V/6800 pF, vetolujuuden määrittäminen antoi tuloksena keksinnön mukaisella tavalla epoksihartsilla kiinnitetyissä liitoselementeissä 7, 8 arvon $36 \text{ N} \pm 20 \%$, jota vastoin liitoselementtien 7, 8 vetolujuus, jotka kiinnitettiin ainoastaan polypropeenin kutistumisvoimien avulla, oli ainoastaan $6 \text{ N} \pm 25 \%$.

Koska vetolujuuden raja-arvojen DIN 41380 lehden 4 kaavion mukaisesti mainituissa kondensaattoreissa tulee olla 10 N, täyttävät keksinnön mukaiset kondensaattorit täten tämän normin erinomaisella tavalla.

Patenttivaatimukset

1. Menetelmä sähkökondensaattorin valmistamiseksi, joka kondensaattori muodostuu toistensa kanssa käämityistä muovi- ja metallikalvokerroksista, jossa virran johtamiseksi metallikalvoille (5, 6) toimivat mukaankäämityt ja metallikalvojen kanssa kosketuksessa olevat liitoselementit (7, 8), ja jossa liitoselementit ovat kiinnitetyt mekaanisesti käämiin epoksihartsiliimalla, t u n n e t t u siitä, että käämityksessä levitetään tarkoin annosteltu liima-aines määrä (13, 14) muovikalvoille (3, 4) hiukan ennen käämiin tulevia liitoselementtejä (7, 8).
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että liima-aine (13, 14) levitetään paineilmapuhalluksella, jolloin kalvot (3, 4) puristuvat liima-ainetta (13, 14) luovuttavia annostelulaitteita (11, 12) vasten.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että käytetään polypropyleeniä olevia muovikalvoja (3, 4) sekä alumiinia olevia metallikalvoja (5, 6).

Patentkrav

1. Förfarande för framställning av en elektrisk kondensator, vilken består av med varandra omlindade skikt av plast- och metallfolier, varvid för strömledning till metallfolierna (5, 6) finns medinlindade och till metallfolierna kontakterade anslutningselement (7, 8), och varvid anslutningselementen är mekaniskt fästade i lindningen medelst ett epoxidhartslim, k ä n n e t e c k n a t av att vid inlindningen en noggrant doserad mängd av limmet (13, 14) påföres plastfolierna (3, 4) något före de i lindningen inlöpande anslutningselementen (7, 8).
2. Förfarande enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t av att påförandet av lim (13, 14) sker medelst en tryckluftsstöt, genom vilken folierna (3, 4) trycks mot doseringsanordningarna (11, 12) som avger limmet (13, 14).
3. Förfarande enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t av att man använder plastfolier (3, 4) av polypropylen samt metallfolier (5, 6) av aluminium.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-

FIG 1

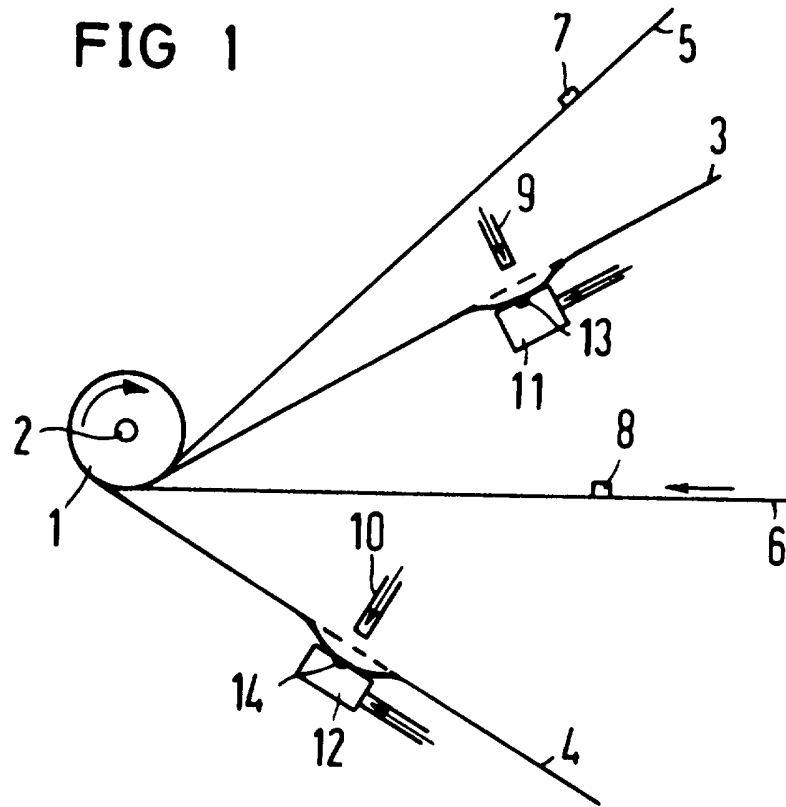


FIG 2

