

Veröffentlichung im Amtsblatt Publication in the Official Journal Publication au Journal Officiel	Ja/Nein Yes/No Oui/Non
---	------------------------------



15

Aktenzeichen / Case Number / N° du recours : T 202/84
Anmeldenummer / Filing No / N° de la demande : 80 103 644.3
Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N° de la publication : 0 025 091

Bezeichnung der Erfindung: Wasserfeste Hochspannungsisolierung für
Title of invention: elektrische Kabel und Verfahren zu deren
Titre de l'invention : Herstellung

Klassifikation / Classification / Classement : H 01 B7/28

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 5. März 1987

Anmelder / Applicant / Demandeur : Kabelmetal electro

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art. 54, 56

Kennwort / Keyword / Mot clé : "Neuheit, erfinderische Tätigkeit"

Leitsatz / Headnote / Sommaire



Aktenzeichen: T 202/84

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1
vom 5. März 1987

Beschwerdeführer: Kabelmetal electro
Gesellschaft mit beschränkter Haftung
Kabelkamp 20
D-3000 Hannover

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung
052 des Europäischen Patentamts vom
7. Juni 1984, mit der die europäische
Patentanmeldung Nr. 80 103 644.3
aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ
zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn
Mitglied: J. Arbouw
Mitglied: R. Schulte

Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 27. Juni 1980 eingegangene und am 18. März 1981 veröffentlichte europäische Patentanmeldung 80 103 644.3 mit der Veröffentlichungsnummer 25 091, für welche die Priorität der Voranmeldung in der Bundesrepublik Deutschland vom 31. August 1979 in Anspruch genommen wird, wurde durch die Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts vom 7. Juni 1984 zurückgewiesen. Der Entscheidung liegen 3 Ansprüche zugrunde, von denen Anspruch 1 folgenden Wortlaut hat:

"Wasserfeste Hochspannungsisolierung für elektrische Kabel auf der Basis Olefinpolymerisaten oder Olefinmischpolymerisaten, die als Inhibitoren gegen das Entstehen oder das Wachstum von Wasserbäumchen (water trees) Silanverbindungen der allgemeinen Formel $R Si Y_3$ enthalten, wobei R eine Vinylgruppe oder γ -Methacryloxypropylgruppe und Y eine Alkoxygruppe mit weniger als 6 Kohlenstoffatomen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Silane oder Silanverbindungen auf die Makromoleküle der Basispolymere oder Basismischpolymere aufgefropft und damit chemisch an diese gebunden sind."

- II. Die Zurückweisung wird mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit begründet. Hierzu führt die Entscheidung im wesentlichen aus, alle Merkmale des Oberbegriffs des geltenden Anspruchs 1 seien aus DE-A- 2 555 018 (1) bekannt, desgleichen das Aufpfropfen von Vinylalkoxysilan auf Olefinpolymeren. Davon unterscheide sich die beanspruchte Isolierung nur dadurch, daß als Alternativ zu der Verwendung des Vinyltrialkoxysilans die Verwendung des γ -Methacryloxypropyl-trialkoxysilans möglich sei.

Diese Maßnahme könne jedoch keine erfinderische Tätigkeit begründen, weil es für den Fachmann auf der Hand lag, daß ganz allgemein ungesättigte hydrolisierbare Silane als Inhibitoren gegen das Entstehen von Wasserbäumchen geeignet seien. Die Entscheidung führt weiter aus, aus DE-A-

2 554 944 (2) gehe hervor, daß Zusammensetzungen gemäß der Anmeldung für hochspannungsfeste Kabelisolierungen verwendet werden.

- III. Gegen diese Entscheidung richtet sich die unter Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr erhobene und gleichzeitig begründete Beschwerde vom 3. August 1984. Die Beschwerdeführerin macht geltend, (1) beschreibe durch Feuchtigkeitseinwirkung vernetzte Mäntel eines Kabels. Diese äußere Umhüllung diene dem mechanischen Schutz des Kabels und werde elektrisch nicht beansprucht; damit entfalle die wesentliche Voraussetzung für das Entstehen sog. Wasserbäumchen. Die Anmeldung hingegen befasse sich mit der Aufgabe, eine Hochspannungsisolierung anzugeben, die gegen das Auftreten von Wasserbäumchen geschützt sei. In Anbetracht dieser Aufgabe läge es für den Fachmann nicht nahe, dazu die aus (1) bekannten Pfropfpolymeren zu verwenden.
- IV. Die Kammer hat in einem Bescheid Bedenken gegen die Neuheit des Anmeldungsgegenstands geäußert; sie stützt sich dabei auf (1) für die Kombination Olefinpolymere-Vinyltrialkoxysilan und auf EP-A- 2 830 (3) für die Kombination Olefinpolymere- γ -Methacryloxypropyl-trialkoxysilan. Ferner wurden Bedenken gegen die erfinderische Tätigkeit des Anmeldungsgegenstandes geäußert.
- V. Dem widerspricht die Beschwerdeführerin mit dem Argument, der nächste Stand der Technik (3) gebe keinen Hinweis auf die Pfropfung der Silane vor der Ausformung der Isolierung. Auch die in den Beispielen von (3) angeführten Peroxidmen-

gen ließen eindeutig erkennen, daß das Polymere peroxidisch vernetzt werde.

Nachdem die verwendeten Peroxide eine Zerfallstemperatur von etwa 135°C aufwiesen, sei verständlich, daß bei der Mischung der Komponenten die vorgeschriebene Temperatur von 130°C nicht überschritten werden dürfe. Hingegen liege die Pfropftemperatur weit über 130°C, so daß dem Fachmann bereits hieraus klar werde, daß eine Pfropfung bei der bekannten Mischung nicht beabsichtigt sei.

Die Beschwerdeführerin räumt zwar ein, daß es bei der späteren Temperaturbehandlung hie und da zu einer Aufpfropfung der Silane komme; der Hauptzweck dieser Temperaturbehandlung sei aber die peroxidische Vernetzung der Polymeren. Die Isolierungen nach (3) und der Patentanmeldung könnten daher nicht identisch sein.

- VI. In der am 5. März 1987 durchgeführten mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin einen geänderten Anspruch mit folgendem Wortlaut eingereicht:

"Verfahren zur Herstellung einer gegen das Entstehen oder das Wachstum von Wasserbäumchen (water trees) widerstandsfähigen Hochspannungsisolierung auf der Basis von Polyäthylen Homo- oder Copolymerisaten für elektrische Kabel, bei dem Silanverbindungen auf die Basismaterialien aufgefropft sind, dadurch gekennzeichnet, daß als Silanverbindungen solche der allgemeinen Formel



dienen, wobei R eine Vinylgruppe und Y eine Alkoxygruppe mit weniger als 6 Kohlenstoffatomen ist, und die Silanverbindungen vor der Ausformung der Hochspannungsisolierung

auf die Basismaterialien in einer Menge von 0,2-10, vorzugsweise 1,0-3,0 Gew % aufgepfropft werden."

Sie hat versichert, daß der Gegenstand dieses beschränkten Anspruchs gegenüber (3) Vorteile aufweist und angeboten, dies durch Versuche nachzuweisen.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragte, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und die Sache auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentanspruchs zur Fortsetzung des Verfahrens an die Prüfungsabteilung zurückzuverweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und der Regel 64 EPÜ und ist daher zulässig.
2. Die geltende Anspruchsfassung ist in formeller Hinsicht nicht zu beanstanden. Der Anspruch ergibt sich zweifelsfrei durch Zusammenfassung der ursprünglichen Ansprüche 1, 2 und 4 sowie der Beschreibung Seite 6, Zeilen 15-17, Beispiele I und II.
3. Die Erfindung in der nunmehr geltenden Fassung des Anspruchs betrifft im wesentlichen ein Verfahren zur Herstellung einer gegen das Entstehen oder das Wachstum von Wasserbäumchen ("water trees") widerstandsfähiger Hochspannungsisolierung auf der Basis von Polyäthylen Homo- oder Copolymeren wobei Vinyltrialkoxysilan-Verbindungen von der Ausformung der Hochspannungsisolierung auf die Basispolymeren aufgepfropft werden.

- 3.1. Unter dieses nunmehr beschränkte Patentbegehren fällt nicht das in (3) (vgl. Seite 4, Zeile 32 - Seite 5, Zeile 17 sowie Seite 10, Zeilen 15-20) beschriebene Verfahren zur Herstellung einer Hochspannungsisolierung auf der Basis von Polyäthylen Homo- oder Copolymerisaten, auf denen -Methacryloxyalkylpropyl-trialkoxysilanverbindungen aufgepfropft sind.

Der Anmeldungsgegenstand in seiner jetzigen Form wird daher von dem nächsten Stand der Technik (3) nicht mehr neuheitsschädlich vorweggenommen.

- 3.2. Auch die der Entscheidung der Vorinstanz zugrundeliegenden Dokumente (1) und (2) stehen dem nunmehr beanspruchte Verfahren hinsichtlich der Neuheit nicht entgegen.

Dokument (1) offenbart zwar eine Umhüllung für elektrische Kabel (Seite 7, letzter Absatz) auf der Basis von Polyäthylenpolymerisaten, auf denen Vinyltrialkoxysilan aufgepfropft ist (Beispiel I, Anspruch 1 und Seite 5 letzter Absatz). Diesem Dokument ist jedoch nicht zu entnehmen, daß das Aufpfropfen vor der Ausformung der Umhüllung stattfinden soll. Außerdem ist die in (1) beschriebene Umhüllung nicht als Kabelisolierung gedacht. Sie liegt außerhalb der Schirmlage (Fig. 1) oder umhüllt mehrere separat isolierte Leiter (Fig. 2 und 3).

Dokument (2) offenbart Isoliermaterial für elektrische Kabel auf der Basis von thermoplastischem Kautschuk, auf den Silanverbindungen aufgepfropft sind. (Ansprüche 1, 2 und 9). Hier liegt bereits ein Unterschied in der Wahl der Basispolymeren vor. Zwar kann dem Kautschuk Polyäthylen als

Verschnittkomponente zugesetzt werden (Seite 6, dritter Absatz), die Pfropfung erfolgt hier jedoch gleichzeitig mit der Ausformung der Isolierung (Seite 5, letzter Absatz).

Daher ist das Verfahren nach dem nunmehr beschränkten Patentbegehren auch von (1) und (2) nicht neuheitsschädlich vorweggenommen.

4. Die Beschwerdeführerin hat in der mündlichen Verhandlung glaubhaft versichert, nachweisen zu können, daß das beanspruchte Verfahren zur Herstellung einer Kabelisolierung auf der Basis von Polyäthylenpolymeren mit aufgefropften Vinyltrialkoxysilanverbindungen, gegenüber dem aus (3) bekannten wesentliche Vorteile hat, die eine erfinderische Tätigkeit begründen können. Sie hat angeboten hierfür die notwendigen Beweismittel nachzubringen.
5. Nachdem der Zurückweisungsgrund für das nunmehr beanspruchte Verfahren nicht durchgreift, die Kammer aber ohne die von der Beschwerdeführerin während der mündlichen Verhandlung angebotenen Vergleichsversuche gegenüber dem Stand der Technik (3), zur Frage der erfinderischen Tätigkeit, nicht abschließend Stellung nehmen kann, macht sie von der Möglichkeit gemäß Artikel 111 (1) EPÜ Gebrauch, die Sache zur Fortsetzung des Prüfungsverfahrens an die erste Instanz zurückzuverweisen.

Entscheidungsformel

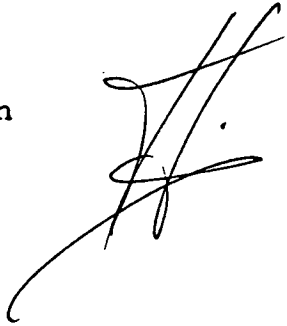
Aus diesen Gründen wird wie folgt entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Sache wird auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentanspruchs zur Fortsetzung des Verfahrens an die Prüfungsabteilung zurückverwiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte

F. Klein



Der Vorsitzende

K. Jahn

