

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 12. Mai 1998

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0094/96 - 3.5.2

Anmeldenummer: 90100359.0

Veröffentlichungsnummer: 0380929

IPC: H01B 7/28

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Elektro-Energie-Kabel

Patentinhaber:
Kaiser Kabel GmbH

Einsprechender:
kabelmetal electro GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56
EPÜ Art. 114(2)

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit - bejaht"
"verspätet genannte Dokumente - nicht berücksichtigt"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0094/96 - 3.5.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.2
vom 12. Mai 1998

Beschwerdeführer: kabelmetal electro GmbH
(Einsprechender) Kabelkamp 20, Postfach 260
D-30179 Hannover (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: Kaiser Kabel GmbH
(Patentinhaber) Postfach 47 04 62
D-12313 Berlin (DE)

Vertreter: Müller, Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.
Müller, Schupfner & Gauger
Postfach 10 11 61
D-80085 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
27. November 1995 zur Post gegeben wurde und
mit der der Einspruch gegen das europäische
Patent Nr. 0 380 929 aufgrund des Artikels
102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. J. L. Wheeler
Mitglieder: R. G. O'Connell
A. C. G. Lindqvist

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Zurückweisung des Einspruchs gegen das europäische Patent Nr. 0 380 929.

II. In der angefochtenen Entscheidung sowie in der vorangegangenen mündlichen Verhandlung wurden zum Stand der Technik folgende Druckschriften berücksichtigt:

E1: EP-B-0 122 954

E2: DE-A-1 926 839

E3: DE-A-2 807 767

E6: Römpf Chemie Lexikon, 9. Auflage,
Seiten 1755, 1756; 2252 bis 2255; 4035 bis 4037

E7: Lueger Lexikon der Technik, Seiten 515, 517.

Die Druckschrift:

E4: CH-A-0 638 923

sowie das zugehörige Quellendokument in der Originalsprache

E5: US-A-4 292 463,

wurden von der Einspruchsabteilung unter Anwendung von Artikel 114 (2) EPÜ als verspätet vorgebracht und wegen mangelnder Relevanz nicht berücksichtigt.

III. In der Beschwerdebegründung wurden u. a. E4 und E5

erneut genannt. In einer Anlage zur Ladung zur mündlichen Verhandlung teilte die Kammer den Parteien mit, sie würde voraussichtlich aus den dem Protokoll der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung entnehmbaren (und von der Kammer übernommenen) Gründen nicht vom Standpunkt der ersten Instanz bezüglich der Relevanz der Druckschriften E4 bzw. E5 abweichen und daher diese Druckschriften nicht weiter berücksichtigen.

Die Beschwerdeführerin nahm dazu keine Stellung, teilte aber der Kammer mit, daß sie den Antrag auf mündliche Verhandlung zurücknimmt und zu der anberaumten Verhandlung nicht erscheinen wird.

- IV. Am Anfang der (auch) von der Beschwerdegegnerin beantragten mündlichen Verhandlung am 12 Mai 1998, der die Beschwerdeführerin wie angekündigt fernblieb, stellte die Kammer fest, daß aus den schon mitgeteilten Gründen die Druckschriften E4 und E5 auch in dem Beschwerdeverfahren nicht berücksichtigt würden.
- V. Das Streitpatent wurde im Einspruchsverfahren und im Beschwerdeverfahren nicht geändert.
- VI. Der Anspruch 1 des Streitpatents lautet:

"Elektro-Energie-Kabel mit mindestens einem langgestreckten elektrisch leitfähigen Leiter (5), mindestens einer diesen umhüllenden, kunststoffaufweisenden, elektrisch isolierenden Isolierschicht (6) sowie mit einer die Isolierschicht (6) umgebenden und vor Feuchtigkeitzutritt schützenden, aus mindestens vier Lagen (1, 2, 3) bestehenden Schutzschicht,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Schutzschicht als wendelförmig innerhalb des Kabels angeordnete Verbundfolie (4) ausgebildet ist, deren beide in bezug auf die Folienebene außenliegende Lagen (3) aus einem Schmelzkleber bestehen."

Ansprüche 2 bis 4 sind vom Anspruch 1 abhängig.

- VII. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Streitpatent zu widerrufen.
- VIII. Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.
- IX. Die von der Beschwerdeführerin in der Beschwerdebegründung vorgebrachten und sich auf E1 und E3 stützenden Argumente lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Aus E3 sei ein kunststoffisoliertes Energiekabel bekannt, bei dem die Isolierschicht von einer vor Feuchtigkeitzutritt schützenden Schutzschicht umgeben sei (Seite 6, Zeile 26, bis Seite 7, Zeile 5). Wie auf Seite 7, Zeile 26, bis Seite 8, Zeile 17, ausgeführt sei, könne diese Schutzschicht aus einer wendelförmig aufgetragenen Verbundfolie mit einer mittleren Metallschicht dünner Wandstärke bestehen, wobei die beiden in bezug auf die Folienebene außen liegenden Lagen aus Kunststoff bestünden und ein Einreißen der Verbundfolie beim Aufbringen verhinderten. Für einen dichten Abschluß der Schutzschicht könnten die Kanten der wendelförmig aufgetragenen Verbundfolie fest

miteinander verklebt sein.

Von diesem feuchtigkeitsgeschützten Energiekabel unterscheidet sich das Kabel nach dem erteilten Patentanspruch 1 vorliegenden Patents lediglich dadurch, daß die Schutzschicht insgesamt mindestens vier Lagen habe und an beiden Außenseiten Lagen aus Schmelzkleber aufweise. Es sei für den Fachmann aber nicht zu erkennen, auf welche Weise diese Merkmale zur Lösung der der vermeintlichen Erfindung zugrunde liegenden Aufgabe (siehe Streitpatent, Seite 1, Zeilen 26 bis 28) beitragen sollten.

Eine aus mindestens vier Lagen bestehende Verbundfolie sei in der E1 beschrieben. Diese Verbundfolie diene dazu, ein feuchtigkeitsgeschütztes elektrisches Kabel zu schaffen (Seite 2, Zeilen 30 bis 33). Sie weise eine Metallfolie (t1) auf, die auf beiden Seiten mit einer verstärkenden, hochfesten Kunststoffschicht (t2, t3) versehen sei. Auf eine dieser beiden Kunststoffschichten sei eine Schmelzkleberschicht (t4) aufgebracht (Seite 3, Zeilen 20 und 21). Die Verbundfolie werde unmittelbar unterhalb des Mantels liegend innerhalb des Kabels angeordnet. Durch die außen liegende Schmelzkleberschicht werde bei den beim Aufextrudieren des Mantels auftretenden Temperaturen die Verbundfolie mit der inneren Wandung des Mantels sowie an ihren überlappenden Kanten verklebt, so daß die Verbundfolie unmittelbar unter dem Mantel eine wasserundurchlässige Schutzschicht bilde (Seite 5, Zeilen 6 bis 13). Da die beiden Schmelzkleberlagen beim Gegenstand des Streitpatentes lediglich die Funktion haben, beim Aufbringen der Verbundfolie eine ausreichende Zugfestigkeit derselben zu gewährleisten, könne es keine erfinderische Tätigkeit begründen, auf der innen liegenden Seite der Verbundfolie anstelle der bekannten, verstärkenden und hochfesten Kunststoffschicht eine verstärkende Schmelzkleberschicht vorzusehen. Die gemeinsame Betrachtung der Druckschriften E3 und E1 führe den Fachmann daher ohne erfinderisches Zutun zu dem Gegenstand nach dem erteilten Patentanspruch 1.

XI. Die Argumente der Beschwerdegegnerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Erfindung, die das Streitpatent zum Gegenstand hat,

beziehe sich auf Elektroenergiekabel, die an sich seit vielen Jahrzehnten bekannt seien. Ein solches Kabel sei in etwa echter Größe in Figur 2 der Patentschrift abgebildet. Es sei nicht leicht biegsam, da der innere Leiter einen großen Durchmesser habe, und werde im Boden oder auf dem Meeresgrund von großen Walzen abgewickelt und verlegt. Es müsse deshalb vor der Einwirkung aggressiver Flüssigkeiten und Dämpfe geschützt werden. Es entstehe daher das Problem des Dichtmachens. Das Kabel bleibe 20 bis 30 Jahre im Boden und müsse sowohl gegen Eindringen von Flüssigkeit und Dämpfen (Diffusionssperre) als auch vor der Ausbreitung derselben innerhalb und entlang des Kabels (Permeationssperre) geschützt sein. Trotzdem brauche man eine einfache Herstellung; es gehe um einen Mehrschichtenaufbau in einem Zug in kilometerlangen Fertigungsstrecken.

Der Anspruch 1 sei gegenüber einem Dokument aus dem Prüfungsverfahren US-A-3 579 863 abgegrenzt. Aber im Einspruchs- und Beschwerdeverfahren spiele dieses US-Patent keine Rolle mehr. Die Lösung der gestellten Aufgabe bestehe im wesentlichen in einer wendelförmigen (mindestens) vierlagigen Verbundfolie, deren beide außenliegende Lagen aus einem Schmelzkleber bestünden. Wichtig vor allem sei die Auswahl dieses Klebstoffes aus einer Fülle verschiedener Klebstoffe (siehe E6, Seite 2253) und dessen beidseitige Anwendung, obwohl prima facie eine einzige Klebstofflage reichen würde. Schmelzkleber sei an sich hauptsächlich aus der Verpackungskartonindustrie bekannt, liefere aber ein überraschend gutes Ergebnis als Kabeldichtung mit den oben geschilderten Anforderungen betreffend sowohl

Diffusion als auch Permeation und ermögliche dabei eine einfache Herstellung.

Wenn man die Druckschriften E1 bis E3 betrachte, sei festzustellen, daß E1 weder Wendelform, noch zweiseitigen Klebstoff noch Schmelzkleber offenbare; in E2 gehe es um ein Fernmeldekabel; es habe keine Wendel und lehre eine Schweißverbindung. Bei E3 handele es sich um ein Energiekabel und um die gleiche Aufgabe wie im Streitpatent, woraus man sehe, daß die Aufgabe mindestens zehn Jahre vor dem Datum des Streitpatents bekannt gewesen sei. Bei der in E3 dargebotenen Lösung handele es sich zwar um eine Wendel; diese sei aber in einer Quellmasse eingebettet, die im Vergleich zu einem Schmelzkleber fertigungstechnisch ungünstig sei.

Als Verknüpfung der E1 bis E3 käme man höchstens auf die Idee, die einbettende plastische Quellmasse von E3 für die längseinlaufende Hülle gemäß E1 bzw. E2 zu verwenden. Die beanspruchte Lösung verzichte aber auf die Quellmasse und sei eine 'glückliche' Lösung, da sie eine Kombination von Effektivität in der Dichtungswirkung und Einfachheit in der Fertigung aufweise.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Da die Druckschriften E4 bzw. E5 nicht zu berücksichtigen sind (siehe Punkt IV oben), geht es

zunehmend im vorliegenden Beschwerdeverfahren um die Frage, ob der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht im Hinblick auf den durch die Druckschriften E1 bis E3, insbesondere durch die Verknüpfung von E1 und E3, dargestellten Stand der Technik.

3. Unter den zu berücksichtigenden genannten Dokumenten E1 bis E3 stellt unumstritten E3 den nächstliegenden Stand der Technik dar. Es befaßt sich mit der gleichen allgemeinen Aufgabe wie die Erfindung, die das Streitpatent zum Gegenstand hat (vgl. E3, Seite 5, Zeile 13 bis Seite 6, Zeile 25 und die Beschreibung des Streitpatents, Seite 1, Zeilen 1 bis 28) und offenbart ein Elektroenergiekabel (siehe einzige Figur und Seite 6, Zeile 26 bis Seite 8, Zeile 31,), das alle Merkmale des Anspruchs 1 des Streitpatents aufweist, mit Ausnahme der Merkmale, daß die Schutzschicht aus mindestens vier Lagen besteht, deren beide außenliegende Lagen aus einem Schmelzkleber bestehen. Das Element in E3, das der Verbundfolie des Anspruchs 1 des Streitpatents entspricht, ist als Hülle beschrieben (siehe E3, Seite 7, Zeile 26, bis Seite 8, Zeile 17), die aus einem wendelförmig oder längseinlaufend aufgetragenen Metallband oder einer Folie dünner Wandstärke bestehen kann. Dieses Metallband kann ein- oder beidseitig mit Kunststoff beschichtet sein, wodurch ein Einreißen der Hülle beim Auftragen verhindert ist. Diese Schutzhülle ist allerdings nach der Lehre des E3 beidseitig fest in eine dichtende plastische Masse eingebettet (Seite 6, Zeile 30 ff.). Ein solcher Abschluß erhöhter Längs- und Querwasserfestigkeit soll

eine Ausbreitung von gegebenenfalls an einer Schadensstelle eintretende Feuchtigkeit in Längs- oder Querrichtung des Kabels zumindest über einen größeren Bereich unmöglich machen.

Ausgehend von E3 ist nach der Beurteilung der Kammer die durch das Kabel gemäß Anspruch 1 des Streitpatents gelöste Aufgabe, den Aufbau des Kabels gemäß E3 so zu verbessern, daß eine einfachere Herstellung möglich ist mindestens unter Aufrechterhaltung der Wasserfestigkeit der bekannten Konstruktion. Diese Aufgabenstellung ist im Einklang mit der Angabe in der Beschreibung des Streitpatents auf Seite 1, Zeilen 26 bis 28.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß auf die dichtende plastische Masse von E3 verzichtet wird und, daß statt dessen beide in bezug auf die Folienebene außenliegenden Lagen der wendelförmige Verbundfolie aus einem Schmelzkleber bestehen. Die Behauptung der Beschwerdeführerin, daß für den Fachmann nicht zu erkennen sei, auf welche Weise diese Merkmale zur Lösung der Aufgabe beitragen sollen, ist für die Kammer nicht nachvollziehbar. Vielmehr hat die Beschwerdegegnerin glaubhaft gemacht, daß durch den Verzicht auf das Einbetten in eine dichtende plastische Masse Vorzüge in fertigungstechnischer Hinsicht entstehen. Ferner ist unumstritten, daß der Fachmann aus E3 allein keinen Hinweis entnehmen würde, der ihn zu den genannten Maßnahmen veranlassen würde.

Aus E1 ist eine Verbundfolie bekannt, die als Feuchtigkeitsschutz für ein Elektroenergiekabel dienen soll; siehe Figuren 1 und 2 und Seite 1, Zeile 44 ff.

Sie weist eine Metallfolie (t1) auf, die auf beiden Seiten mit einer verstärkenden, hochfesten Kunststoffschicht (t2, t3) versehen ist. Auf eine dieser beiden Kunststoffschichten ist eine Kleberschicht ('adhesive layer') (t4) aufgebracht (Seite 3, Zeilen 20 und 21). Die Verbundfolie wird unmittelbar unterhalb des Mantels liegend innerhalb des Kabels angeordnet. Durch die außenliegende Kleberschicht wird bei den beim Aufextrudieren des Mantels auftretenden Temperaturen die Verbundfolie mit der inneren Wandung des Mantels sowie an ihren überlappenden Kanten verklebt, so daß die Verbundfolie unmittelbar unter dem Mantel eine wasserundurchlässige Schutzschicht bildet (Seite 5, Zeilen 6 bis 13).

Die Behauptung der Beschwerdeführerin, wonach die Kleberschicht t4 in E1 als Schmelzkleberschicht zu verstehen sei, ist nicht überzeugend, da der englische Fachausdruck 'hot melt adhesive' nicht verwendet wird, sondern von 'softened or melted with heat' (durch Hitze weichgemacht oder verschmolzen) die Rede ist. Ein Schmelzkleber kann aber mit bloßen Weichmachung nicht verklebt werden (siehe E7, Seite 517). Aber auch wenn der Behauptung der Beschwerdeführerin zugestimmt werden sollte, bedürfte es mehrerer Schritte der Beschwerdeführerin, um die Lehre von E1 auf E3 zu übertragen. Der Fachmann müßte zu der Einsicht gelangen, daß erstens auf die dichtende plastische Masse verzichtet werden soll, zweitens, daß die Schmelzkleberschichttechnik, die in E1 zum Verkleben einer rohrförmigen Hülle verwendet wird, auf eine wendelförmige Verbundfolie anzuwenden sei, und drittens, daß dies mit einem Wechsel von einem einseitigen zu einem beidseitigem Auftragen der

Kleberschicht geschehen soll. Nach Beurteilung der Kammer sprengen solche mannigfaltigen Überlegungen den Rahmen einer routinemäßigen Tätigkeit. Die Kammer kommt daher zu dem Schluß, daß das Kabel gemäß Anspruch 1 des Streitpatents nicht durch die Verknüpfung von E3 und E1 nahegelegt ist.

Das Argument, daß das Kabel gemäß Anspruch 1 des Streitpatents allein durch E1 nahegelegt werde (siehe die angefochtene Entscheidung, Punkt 4 (d)), wurde im Beschwerdeverfahren nicht weiter verfolgt, und die Kammer sieht keinen Grund vom Standpunkt der ersten Instanz in dieser Hinsicht abzuweichen. Aus ähnlichen Überlegungen erübrigt sich eine Diskussion des E2, entweder allein oder in gemeinsamer Betrachtung mit E1 oder E3.

Unter Berücksichtigung des aktenkundigen und zu berücksichtigenden Standes der Technik beruht der Patentgegenstand daher nach Beurteilung der Kammer auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ. Das Streitpatent hat mithin in der erteilten Fassung Bestand.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Kiehl

W. J. L. Wheeler