

Interner Verteilerschlüssel:

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

E N T S C H E I D U N G
vom 4. Februar 1999

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1201/97 - 3.5.2

Anmeldenummer: 89730116.4

Veröffentlichungsnummer: 0342149

IPC: H01B 7/28

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Kunststoffisolierter elektrischer Leiter und Verfahren zu seiner Herstellung

Patentinhaber:

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:

kabelmetal electro GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1201/97 - 3.5.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.2
vom 4. Februar 1999

Beschwerdeführer: kabelmetal electro GmbH
(Einsprechender) Kabelkamp 20
Postfach 2 60
D-30002 Hannover (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
(Patentinhaber) Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0 342 149 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 10. Oktober 1997.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. J. L. Wheeler
Mitglieder: F. Edlinger
J. H. P. Willems

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 0 342 149 in geändertem Umfang.

II. Die Ansprüche 1 und 3 haben folgenden Wortlaut:

"1. Mit einer Kunststoffisolierung versehener mehrdrähtiger elektrischer Leiter, bei dem sich zwischen den Drähten ein die Längswasserdichtigkeit des isolierten Leiters gewährleistendes Material befindet, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle Drähte des Leiters (2) auf einen Strang (1) aus einem Schmelzkleber auf der Basis von Polyamid oder Polyester aufgebracht und wenigstens abschnittsweise in diesen Strang eingebettet sind, wobei der Strang einen Trägerfaden (5) aus Baumwolle oder aus einem wärmebeständigen Kunststoff enthält."

"3. Verfahren zur Herstellung eines elektrischen Leiters nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der isolierte Leiter zur Einbettung der Leiterdrähte in den Strang aus einem Schmelzkleber in Abständen oder über seine ganze Länge mit Wärme behandelt wird."

Anspruch 2 ist von Anspruch 1 abhängig.

III. In der angefochtenen Entscheidung wird unter anderem auf die nachfolgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE-A-3 630 918

D4: US-A-4 319 074

D6: DE-A-2 517 132

D7: DE-A-3 631 769.

- IV. Der Beschwerdeführer beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.
- V. Der Beschwerdeführer begründet seine Beschwerde damit, daß kein erfinderischer Schritt darin bestehe, den aus D7 bekannten Aufbau einer Leitung bei einer Aderleitung anzuwenden, die aus einer Vielzahl von metallischen Drähten bestehe (siehe z. B. D6, D4 oder D1). Es bestehe kein Unterschied, ob der Kabelfachmann einen mehrdrähtigen Leiter oder eine aus mehreren isolierten Drähten bestehende Leitung längsabdichten müsse. Bezüglich der Ansprüche 2 und 3 verweist er auf Schriftsätze des Einspruchsverfahrens, wo nachgewiesen sei, daß diese nach Wegfall des Anspruchs 1 ebenfalls nicht erfinderisch seien.
- VI. Der Beschwerdegegner (Patentinhaber) hat mit Schreiben vom 23. April 1998 erklärt, daß er von einer Erwiderung auf die Beschwerdebegründung absehe.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Der Patentinhaber hat im Einspruchsverfahren nur

"und/oder" im Anspruch 1, Spalte 3, Zeile 6, der Patentschrift und in der Beschreibung, Spalte 1, Zeile 48, in "und" geändert. Diese Änderungen schränken den Schutzbereich auf die ursprünglich (Seite 2, Absatz 2) offenbarte Kombination "aufgebracht und ... eingebettet" ein und verstoßen daher nicht gegen Artikel 123 (2) und (3) EPÜ. Die übrigen im Prüfungsverfahren vorgenommenen Änderungen sind nicht Gegenstand dieses Einspruchsbeschwerdeverfahrens.

3. Die Neuheit der beanspruchten Gegenstände ist nicht bestritten worden.

4. Der Beschwerdeführer geht von der Offenbarung des Dokuments D7 als nächstliegendem Stand der Technik aus. D7 (Spalte 6, Zeilen 5 - 25; Spalte 11, Zeilen 15 - 16; Figuren 1, 6 und 10) offenbart einen elektrischen Leiter mit einer Kunststoffisolierung (4), bei dem sich zwischen Kabelsträngen (10) ein die Längswasserdichtigkeit des isolierten Leiters gewährleistendes Material befindet. Alle Kabelstränge (10) des Leiters sind auf einen (von einer Seele 1 getragenen) Strang aus einem Schmelzkleber (2) auf der Basis von Polyamid aufgebracht und wenigstens abschnittsweise in diesen Strang eingebettet, wobei der Strang einen Trägerfaden aus einem wärmebeständigen Kunststoff enthält. (Die Wärmebehandlung führt zu einer "Rückkehr der längsverstreckten Seele 1 in Richtung auf ihren größeren Durchmesser", und der weichgewordene Schmelzkleber 2 wird in die Zwischenräume zwischen den Kabelsträngen 10 gedrückt; siehe Spalte 6, Zeilen 54 - 60 und Figur 10.)

D7 beschäftigt sich mit dem Problem, vieladrige

Kabelbündel im Fahrzeugbau an bestimmten Stellen (z. B. an Trennwänden) längswasserdicht zu machen (siehe D7, Spalte 3, Zeilen 26 - 34). Dazu schlägt D7 vor, die vorhandenen Adern (Kabelstränge 10) des Kabelbündels äußerlich abzudichten, indem der Raum zwischen den Adern und einem Schrumpfschlauch (4) dichtend gefüllt wird. Die Kammer stimmt hierin mit der angefochtenen Entscheidung (Punkte 3.5 und 4.7) überein.

Mit anderen Worten schlägt D7 ein Verfahren und einen "Bausatz" vor, um bekannte - im Fahrzeugbau üblicherweise mehrdrähtige - Adern in definierten Bereichen oder über beträchtliche Kabelbündellängen äußerlich längswasserdicht zu machen (D7, Spalte 3, Zeilen 19 - 25, Ansprüche 10 - 18; Spalte 4, Zeilen 38 - 44; Spalte 10, Zeilen 37 - 44).

5. Der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 unterscheidet sich von diesem Stand der Technik dadurch, daß sich das die Längswasserdichtigkeit gewährleistende Material zwischen den Drähten eines mehrdrähtigen Leiters befindet. Diesen Unterschied hat die Einspruchsabteilung in der angefochtenen Entscheidung (Seite 12, Absatz 2) ähnlich gesehen.

6. Der vorliegende Anspruch 3 definiert einen Verfahrensschritt, bei dem der isolierte Leiter mit Wärme behandelt wird, um seine Leiterdrähte in den Strang aus einem Schmelzkleber einzubetten. In Verbindung mit dem Rückbezug "zur Herstellung eines Leiters nach Anspruch 1" ist Anspruch 3 daher so zu interpretieren, daß der als Ausgangspunkt für die Wärmebehandlung verwendete Leiter so ausgeführt ist, daß

sich das Verfahren für die Herstellung auch eignet, d. h. daß die nach Anspruch 1 angeordneten Drähte des mehrdrähtigen Leiters durch die Wärmebehandlung auch tatsächlich in den Strang eingebettet werden. Diese Interpretation wird auch durch die Beschreibung der Patentschrift, Spalte 2, Zeilen 9 - 18, gestützt.

Das Verfahren nach Anspruch 3 unterscheidet sich somit dadurch vom Stand der Technik nach D7, daß die Leiterdrähte eines mehrdrähtigen Leiters (und nicht die isolierten Kabelstränge) in den Strang aus Schmelzkleber eingebettet werden.

7. Mittels dieser Unterscheidungsmerkmale wird die Aufgabe gelöst, mehrdrähtige Leiter (Adern) selbst längswasserdicht zu machen. Dies geht aus der Patentschrift (Spalte 1, Zeilen 23 - 27 und Spalte 2, Zeilen 22 - 29) deutlich hervor. Die in der Patentschrift (Spalte 1, Zeilen 29 - 44) angegebene Aufgabe gegenüber einem Stand der Technik (Dokument D1), der bereits eine längswasserdichte Ausführung aufweist, kann, ausgehend von D7, nicht als objektive Aufgabe angesehen werden. Auch der Beschwerdeführer hat sich in seiner Argumentation auf das Längsabdichten der Leitung bezogen (siehe Punkt V supra).
8. Dem Fachmann, der von der Lehre des Dokuments D7 ausgeht, kann sich in der Praxis das Problem stellen, daß sich Feuchtigkeit innerhalb von mehrdrähtigen Adern eines solchen Kabelbündels ausbreitet, wenn die Enden der Adern nicht gegen Eindringen von Feuchtigkeit abgedichtet sind.

9. Das Dokument D7 selbst gibt keinen Hinweis auf dieses Problem oder seine Lösung, da sich die vorgeschlagene Montagemaßnahme auf die äußere Abdichtung zwischen den Adern beschränkt.

Zur Lösung dieser Aufgabe schiene es naheliegend, zunächst zu versuchen, die Aderenden an kritischen Stellen mit bekannten Maßnahmen (z. B. Schrumpfschlauch oder Dichtmassen) abzudichten. Andere Ursachen für eine Längswasserausbreitung sind ja bereits durch die in D7 vorgeschlagenen Maßnahmen unterbunden, da die Aderisolation in diesem Zusammenhang als dicht angesehen werden kann.

10. Der Beschwerdeführer hat keine Gründe genannt, warum der Fachmann, der von dem Stand der Technik gemäß Dokument D7 ausgeht, die Drähte einer mehrdrähtigen Ader so aufbauen würde, wie D7 für die Adern eines Kabelbündels vorschlägt. Er hat nur die Dokumente D6, D4 und D1 als Beispiele dafür genannt, daß der Fachmann den aus D7 bekannten Aufbau auch bei mehrdrähtigen Adern anwenden würde. Aber die genannten Dokumente geben dem Fachmann keinen Hinweis, alle Drähte des Leiters auf einen Strang aus einem Schmelzkleber einzubetten, da sie alle einen anderen Aufbau der mehrdrähtigen Leiter, nämlich mit einem Kerndraht, vorschlagen.

- 10.1 Das Dokument D1 und die Kombination dessen Lehre mit jener des Dokuments D7 sind in der angefochtenen Entscheidung ausführlich behandelt worden (siehe Punkte 3.3, 4.1, und 4.5 der angefochtenen Entscheidung). Der Beschwerdeführer hat hierzu im Beschwerdeschriftsatz nicht Stellung genommen.

- 10.2 Ähnliche Argumente wie für D1 gelten auch für Dokument D4. Der dort beschriebene mehrdrähtige Leiter weist ebenfalls einen Kerndraht (13) auf. Der Fachmann würde also zu einer anderen Lösung kommen, wenn er die Lehre des Dokuments D4 zum Abdichten der Drähte eines mehrdrähtigen Leiters aufgriffe.
- 10.3 Das Dokument D6 beschäftigt sich zudem mit einem ganz anderen Problem, nämlich dem Aufspreizen von Einzeldrähten nach dem Abisolieren (D6, Seite 2, Absatz 2; vgl. Punkt 3.4 der angefochtenen Entscheidung).
- 10.4 Die Kammer kann bei der vorliegenden Sachlage keinen Grund sehen, warum der Fachmann ohne Kenntnis des Streitpatents, eine Montagemaßnahme an bekannten Adern eines Kabelbaums (Lehre des Dokuments D7) bei der Herstellung mehrdrähtiger Adern anwenden würde. Es mag zwar richtig sein, daß der Fachmann ohne größere Schwierigkeiten einen mehrdrähtigen Leiter so aufbauen und abdichten kann, wie dies D7 für ein Kabelbündel mit isolierten Adern vorschlägt, wenn er auf die Idee gekommen ist, die Montagemaßnahmen aus D7 bei der Herstellung von Leitern einzusetzen. Der Beschwerdeführer hat aber nicht überzeugend dargelegt, warum der Fachmann diese Idee aus dem verfügbaren Stand der Technik in naheliegender Weise ableiten würde.
11. Zusammenfassend ist also festzustellen, daß sich die Gegenstände des Anspruchs 1 und des davon abhängigen Anspruchs 2 nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben und somit als erfinderisch gelten

(Artikel 56 EPÜ).

Gleiches gilt für das Verfahren nach Anspruch 3, da dieses Verfahren zur Herstellung eines solchen Leiters bei korrekter Interpretation seines Rückbezugs auf Anspruch 1 den Verfahrensschritt festlegt, entsprechend angeordnete Leiterdrähte durch Wärmebehandlung in den Strang aus Schmelzkleber einzubetten.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Kiehl

W. J. L. Wheeler