

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 17. Januar 2011**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1285/07 - 3.5.02

**Anmeldenummer:** 96919569.2

**Veröffentlichungsnummer:** 0830694

**IPC:** H01B 12/08

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Wechselstromkabel mit zwei konzentrischen Leiteranordnungen  
aus verseilten Einzelleitern

**Patentinhaber:**

Prysmian S.p.A.

**Einsprechender:**

Nexans

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 54, 56, 116(1)

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

"Neuheit (bejaht)"

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

**Zitierte Entscheidungen:**

T 0003/90

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 1285/07 - 3.5.02

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02  
vom 17. Januar 2011

**Beschwerdeführer:** Nexans  
(Einsprechender) 16, rue de Monceau  
F-75008 Paris (FR)

**Vertreter:** Döring, Roger  
Patentanwalt  
Weidenkamp 2  
D-30855 Langenhagen (DE)

**Beschwerdegegner:** Prysmian S.p.A.  
(Patentinhaber) Viale Sarca 222  
I-20126 Milano (IT)

**Vertreter:** Koch, Thomas  
Hoffmann - Eitle  
Patent- und Rechtsanwälte  
Arabellastraße 4  
D-81925 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 8. Juni 2007  
zur Post gegeben wurde und mit der der  
Einspruch gegen das europäische Patent  
Nr. 0830694 aufgrund des Artikels 102 (2) 1973  
EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** M. Ruggiu  
**Mitglieder:** G. Flyng  
P. Mühlens

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0830694 zurückzuweisen.
- II. In der angefochtenen Entscheidung stellte die Einspruchsabteilung unter anderem fest, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents gegenüber dem **Dokument D1: Zeitschrift "Cryogenics", Februar 1983, Seiten 77 bis 81** neu ist, und dass kein Mangel der erfinderischen Tätigkeit vorliegt.
- III. Die Beschwerdeführerin bestreitet insbesondere die Neuheit bzw. die erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 des Streitpatents gegenüber dem Dokument D1 und beantragt, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.
- IV. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geänderter Fassung auf der Basis eines der Hilfsanträge 1 bis 3, eingereicht mit Schreiben vom 7. Januar 2011, aufrechtzuerhalten.
- V. In der Beschwerdeschrift beantragte die Beschwerdeführerin vorsorglich die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung. Eine mündliche Verhandlung wurde für den 9. Februar 2011 anberaumt. Mit Schreiben vom 21. Dezember 2010 teilte die Beschwerdeführerin mit, dass ihrerseits niemand an der mündlichen Verhandlung teilnehmen würde. Durch Mitteilung vom 17. Januar 2011 wurde der Termin zur mündlichen Verhandlung aufgehoben.

VI. Anspruch 1 des Streitpatents lautet wie folgt:

"Wechselstromkabel mit mindestens einer Kabelader, die als Wechselstromhin- und -rückleiter zwei konzentrische Leiteranordnungen aus verseilten Einzelleitern aufweist, wobei wenigstens eine der Leiteranordnungen aus mehreren Leiterlagen der wendelförmig um einen Trägerkörper mit vorbestimmten Verseilwinkeln gelegten Einzelleiter gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verseilwinkel ( $\alpha_j, \alpha_j'$ ) der Einzelleiter (3) in den einzelnen Leiterlagen ( $L_j, L_j'$ ) derart gewählt sind, daß

a) für die innere Leiteranordnung (8) die folgenden mathematischen Beziehungen zumindest weitgehend erfüllt sind:

$$\frac{2\pi R_i}{l_{j+1,i}} - \frac{2\pi R_i}{l_{ji}} = \tan \alpha_{j+1,i} - \tan \alpha_{ji}$$

$$= \frac{2\Delta R_i \sum_{k=1}^j \cos \alpha_{ki}}{R_i \cdot (H_{zi} / J)}$$

mit

$$H_{zi} / J = \sum_{k=1}^{N_i} \sin \alpha_{ki} - \frac{N_i R_i}{N_a R_a} \sum_{k=1}^{N_a} \sin \alpha_{ka}$$

sowie

b) für die äußere Leiteranordnung (9) die folgenden mathematischen Beziehungen zumindest weitgehend erfüllt sind:

$$\frac{2\pi R_a}{l_{j+1,a}} - \frac{2\pi R_a}{l_{ja}} = \tan \alpha_{j+1,a} - \tan \alpha_{ja}$$

$$= \frac{2\Delta R_a \sum_{k=1}^j \cos \alpha_{ka}}{R_a (H_{za} / J)}$$

mit

$$H_{za} / J = \frac{N_a R_a R_i^2}{N_i R_i R_a^2} \sum_{k=1}^{N_i} \sin \alpha_{ki} - \sum_{k=1}^{N_a} \sin \alpha_{ka} ,$$

wobei

$l_{ji}$  und  $l_{ja}$  die Verseilschlaglängen der Einzelleiter in der  $j$ -ten Leiterlage ( $L_j$  bzw.  $L_j'$ ) der inneren Leiteranordnung (8) bzw. der äußeren Leiteranordnung (9),

$\alpha_{ji}$  und  $\alpha_{ja}$  die Verseilwinkel der Einzelleiter in der  $j$ -ten Leiterlage ( $L_j$  bzw.  $L_j'$ ) der inneren Leiteranordnung (8) bzw. der äußeren Leiteranordnung (9);

$N_i$  und  $N_a$  die Anzahl der Leiterlagen ( $L_j$  bzw.  $L_j'$ ) der inneren Leiteranordnung (8) bzw. der äußeren Leiteranordnung (9),

$H_{zi}$  und  $H_{za}$  das von der inneren Leiteranordnung (8) bzw. der äußeren Leiteranordnung (9) jeweils im Inneren der Kabelader (7) hervorgerufene Axialfeld,

$J$  der Strombelag in jeder Leiterlage ( $L_j$ ,  $L_j'$ ),

$R_i$  und  $R_a$  die mittleren Radien der Gesamtheit aller Leiterlagen ( $L_j$  bzw.  $L_j'$ ) der inneren Leiteranordnung (8) bzw. der äußeren Leiteranordnung (9) und

$\Delta R_i$  und  $\Delta R_a$  die Differenzen zwischen den mittleren Radien benachbarter Leiterlagen ( $L_j$  bzw.  $L_j'$ ) der inneren Leiteranordnung (8) bzw. der äußeren Leiteranordnung (9)

sind."

Die Ansprüche 2 bis 8 des Streitpatents sind von Anspruch 1 abhängig.

VII. Im wesentlichen hat die Beschwerdeführerin folgendes vorgetragen:

Aus Dokument D1, Seite 77, linke Spalte, 3. Absatz gehe hervor, dass das Kabel einen Rückleiter hat. Das Kabel nach D1 habe einen mehrlagigen Hinleiter und einen Rückleiter.

Zudem seien die Gleichungen a) und b) des Anspruchs 1 des Streitpatents nichts weiter als die zweite Maxwellsche Gleichung, die in der D1 in der integralen Form (D1, Gleichung 1) angegeben ist. Dies würde mit den Rechengängen gezeigt, die dem Einspruchsschreiben vom 11. August 2003 als Anlage A1 und der Beschwerdebeurteilung als Anlage A2 beigefügt wurden.

Die Beschwerdeführerin sei übrigens der Ansicht, dass die Einspruchsabteilung dem Antrag der Patentinhaberin auf Durchführung einer mündlichen Verhandlung (siehe Schreiben vom 7. Mai 2004) hätte entsprechen müssen.

VIII. Nach Ansicht der Beschwerdegegnerin sei in der angefochtenen Entscheidung richtigerweise festgestellt worden (Entscheidungsgründe, Punkt 2.1), dass Dokument D1 kein Kabel offenbart, das zwei als Wechselstromhin- und -rückleiter ausgebildete konzentrische Leiteranordnungen aufweist.

Zudem seien die Gleichungen a) und b) des Anspruchs 1 nicht in D1 offenbart. Die Rechengänge A1 und A2 der Beschwerdeführerin seien als "ex post facto" Analyse anzusehen.

Nach Ansicht der Beschwerdegegnerin sei der Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit nicht ausreichend begründet.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Die Erklärung einer Partei, dass sie an einer ihrerseits beantragten mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen wird, ist in der Regel als Rücknahme des Antrags auf mündliche Verhandlung zu behandeln (vgl. Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPAs, 6. Auflage 2010, VI.C.2.2 und T 3/90 (ABl. 1992, 737)).

Demzufolge wird im vorliegenden Fall die Mitteilung der Beschwerdeführerin im Schreiben vom 21. Dezember 2010, dass ihrerseits niemand an der mündlichen Verhandlung teilnehmen würde, als Rücknahme des Antrags auf mündliche Verhandlung erachtet.

3. Aus den folgenden Gründen ist die Beschwerdekammer zur Auffassung gekommen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 neu ist (Artikel 54 EPÜ) und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 56 EPÜ).
  - 3.1 Das Dokument D1 ist eine wissenschaftliche Abhandlung über die Stromverteilung in supraleitenden Kabeln, die aus mehreren konzentrischen Lagen von verdrehten Leitern bestehen (vgl. Titel und Seite 77, linke Spalte, Zeilen 1 bis 3 und 28 bis 30).

Unter den Titeln "The calculation" und "Calculation of magnetic flows" sind verschiedene Gleichungen (1 bis 10) auf Basis eines Kabels entwickelt, das N Lagen aufweist (vgl. Seite 77, rechte Spalte, zweiter Absatz).

Die Kammer findet in Dokument D1 keinen expliziten Hinweis dafür, dass das in Betracht gezogene Kabel **konzentrische Hin- und Rückleiter bzw. Hin- und Rückleiteranordnungen** aufweist. Im Gegenteil geht aus der Gleichung 11 von D1 (Seite 79, linke Spalte) hervor, dass die Summe der einzelnen Ströme  $I_i$  in den N Lagen gleich dem Gesamtstrom ("transport current") des Kabels ist. Das könnte nicht der Fall sein, wenn die N Lagen Hin- und Rückleiter umfassen würden, denn in diesem Fall wäre die Summe der einzelnen Ströme  $I_i$  in den N Lagen gleich null.

Auf Seite 77, linke Spalte, dritter Absatz von D1 wird mit Bezug auf ein zweilagiges Kabel darauf hingewiesen, dass es abhängig von der Form und Anordnung des Rückleiters ("back conductor") schwierig sein kann, Koeffizienten von Selbstinduktion und Wechselinduktion der Lagen zu berechnen. Aus diesem Hinweis geht nach Ansicht der Kammer nicht klar und eindeutig hervor, dass dieses zweilagige Kabel konzentrische Hin- und Rückleiteranordnungen aufweist.

Somit ist der Anspruch 1 zumindest deshalb als neu gegenüber Dokument D1 anzusehen, weil dort keine zwei konzentrische Leiteranordnungen aus verseilten Einzelleitern als Wechselstromhin- und -rückleiter offenbart sind.



- 3.2 Im Beschwerdeverfahren hat die Beschwerdeführerin keine weiteren Neuheitseinwände vorgebracht. Zudem wurde keine Argumentation geliefert, wie der von D1 ausgehende Fachmann auf naheliegende Weise zum oben erwähnten, bei D1 fehlenden Merkmal kommen würde. Die Beschwerdekammer sieht in diesem Fall keinen Grund, die erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 anzuzweifeln.
4. Die Ansprüche 2 bis 8 sind zumindest durch ihre Abhängigkeit von Anspruch 1 auch als neu und erfinderisch anzusehen.
5. Abschließend bleibt zu bemerken, dass im Verfahren vor der Einspruchsabteilung die Patentinhaberin mit dem Schreiben vom 7. Mai 2004 lediglich hilfsweise beantragt hat, eine mündliche Verhandlung durchzuführen. Die Einsprechende hat keinen solchen Antrag im erstinstanzlichen Verfahren gestellt. Das Verfahren vor dem ersten Instanz, das mit der Zurückweisung des Einspruchs endete, weist daher keine Mängel auf.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

U. Bultmann

M. Ruggiu