

# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 62/98

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
9. November 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 197 29 646.7-34

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 9. November 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfischer sowie der Richter Sommer, Dipl.-Ing. Klosterhuber und Dipl.-Ing. Haaß

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse H 01 B des Deutschen Patentamts vom 15. Juni 1998 aufgehoben und das Patent erteilt.

**Bezeichnung:** Elektrisches Kabel

**Anmeldetag:** 10. Juli 1997

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 9. November 2000,

Beschreibung Seiten 1 bis 3 und 5 sowie Einfügung auf Seite 2 nach Zeile 9, jeweils eingegangen am 11. Oktober 2000,

Seite 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 9. November 2000,

1 Blatt Zeichnung, eingegangen am 10. Juli 1997.

### Gründe

#### I

Die Patentanmeldung wurde am 10. Juli 1997 unter der Bezeichnung "Elektrisches Kabel" beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet. Die Offenlegung erfolgte am 18. Februar 1999.

Die Prüfungsstelle für Klasse H01B hat mit Beschluß vom 15. Juni 1998 die Anmeldung zurückgewiesen, weil der Gegenstand des am 5. Mai 1998 eingereichten Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin hat in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche 1 bis 5 vorgelegt.

Die geltenden Patentansprüche 1 bis 5 lauten:

"1. Elektrisches Kabel, insbesondere Mittelspannungs- oder Hochspannungskabel, bestehend aus zumindest einem elektrischen Leiter, einer die äußere Leitschicht umgebenden, elektrisch leitfähigen Schicht aus einem bei Feuchtigkeitseinwirkung quellende Materialien enthaltenden Quellband, einem darüber angeordneten, Kupferdrähte enthaltenden, elektrischen Schirm, einer den Schirm umgebenden, bei Feuchtigkeitseinwirkung quellenden Trennschicht und einem aus Kunststoff bestehenden Außenmantel, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trennschicht (21) aus mindestens einer rundum geschlossenen Lage aus Krepp-Papier besteht.

2. Elektrisches Kabel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trennschicht (21) aus mindestens zwei parallel zueinander mit überlappenden Bandkanten um den Schirm (15) gewickelten Bändern (25) aus Krepp-Papier besteht.

3. Elektrisches Kabel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der Trennschicht (21) und dem Außenmantel (23) eine Zwischenschicht vorgesehen ist.

4. Elektrisches Kabel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenschicht eine Kunststoffolie ist.

5. Elektrisches Kabel nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenschicht eine Polyesterfolie ist."

Dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 liegt die Aufgabe zugrunde, das im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannte Kabel so zu gestalten, daß es sich auf einfache und kostengünstige Weise herstellen läßt (Beschreibungseinfügung eingeg. am 11. Oktober 2000, Seite 2, 2. Absatz).

Die Anmelderin hält den Gegenstand der Anmeldung für neu und erfinderisch. Sie führt dazu aus, daß keiner der zum Stand der Technik genannten Entgegenhaltungen, dem deutschen Gebrauchsmuster DE 92 08 213 U1, im folgenden (1) genannt, der Druckschrift Drahtwelt 2 – 89, Seiten 12 bis 14, 16, 18, 21, im folgenden (2) genannt, der DE 44 17 143 A1, im folgenden (3) genannt und dem deutschen Gebrauchsmuster DE 295 06 938 U1, im folgenden (4) genannt sowie der EP 0 391 012 B1, Anregungen zu entnehmen seien, zur Längswasserdichtigkeit eines Kabels nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 die Trennschicht (21) aus mindestens einer rundum geschlossenen Lage aus Krepp-Papier auszubilden.

Bezüglich weiterer Einzelheiten wird auf die Schriftsätze verwiesen.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent unter Zugrundelegung folgender Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche 1 bis 5 überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 9. November 2000,

Beschreibung Seite 1 bis 3 und 5 sowie Einfügung auf Seite 2 nach Zeile 9, jeweils eingegangen am 11. Oktober 2000,

Seite 4 überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 9. November 2000,

1 Blatt Zeichnungen eingegangen am 10. Juli 1997.

## II

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist begründet, denn der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu, beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit und ist gewerblich anwendbar. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstands des Anspruchs 1 und die übrigen Unterlagen erfüllen insgesamt die an sie zu stellenden Anforderungen.

Die Patentansprüche sind formal zulässig. Anspruch 1 ist in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 10 sowie der Beschreibung S. 4, le. Abs., in Verbindung mit der Figur offenbart. Die Ansprüche 2 bis 5 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 3, 5, 6 und 7 in dieser Reihenfolge.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist neu, denn ein elektrisches Kabel mit sämtlichen in diesem Anspruch angegebenen Merkmalen ist in keiner der zum Stand der Technik angeführten Entgegenhaltungen beschrieben. So enthält keines der in den Entgegenhaltungen beschriebenen Kabel gleichzeitig zwei die Längswasserdichtigkeit herstellende Schichten, wie eine die äußere Leitschicht umgebende, elektrisch leitfähige Schicht aus einem bei Feuchtigkeitseinwirkung quellende

Materialien enthaltenden Quellband und eine den elektrisch leitfähigen Schirm umgebende, bei Feuchtigkeitseinwirkung quellende Trennschicht aus mindestens einer rundum geschlossenen Lage aus Krepp-Papier.

Weitere Einzelheiten ergeben sich aus den nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit.

Dem Gegenstand des Anspruchs 1 liegt auch eine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Aus der Druckschrift (3) ist ein elektrisches Kabel bekannt, wie es im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschrieben ist, nämlich bestehend aus zumindest einem elektrischen Leiter 1, 1a, einer die äußere Leitschicht 4 umgebenden, elektrisch leitfähigen Schicht 5 aus einem bei Feuchtigkeitseinwirkung quellenden Materialien enthaltenden Quellband (Beschreibung Sp. 3, Z. 5 ff), einem darüber angeordneten, Kupferdrähte 7a enthaltenden, elektrischen Schirm 7, einer den Schirm umgebenden, bei Feuchtigkeitseinwirkung quellenden Trennschicht 8 und einem aus Kunststoff bestehenden Außenmantel 9.

Bei dem in dieser Druckschrift (3) beschriebenen Kabel wird die sogenannte Trennschicht (8 beim Gegenstand dieser Entgegenhaltung, 21 beim Gegenstand des Anspruchs 1) aus einer Bandbewicklung gebildet (Spalte 2, Z. 62/64), die genauso wie die Polsterschicht 5 mit einer quellfähigen Beschichtung versehen sein kann (Spalte 2, Zeile 62 bis 66). Wahlweise kann sie auch aus gummiähnlichem Material bestehen. In Spalte 3 ab Zeile 5 ff ist dann bezüglich der Polsterschicht 5 ausgeführt, daß diese aus leitfähigem Krepp-Papier besteht, zunächst ohne Quellmittel. In weiteren Verfahrensstufen wird dann auf die genannte Schicht ein Schmelzkleber aufgebracht zur Fixierung eines speziellen Quellmittels auf der Polsterschicht 5. Der Fachmann entnimmt dieser Darstellung, insbesondere aus den zitierten Ausführungen in Spalte 2, Z. 62 – 66, daß bezüglich der Schicht 8 genauso wie mit Schicht 5 zu verfahren ist, so daß auch für diese Schicht Krepp-

Papier verwendet wird. Aber dieses Krepp-Papier muß stets mit Quellmitteln beschichtet sein, weil nur so eine Längswasserdichtigkeit zu erzeugen ist. Dies wird noch verdeutlicht durch die Ausführungen in Spalte 3, Z. 60 ff, wonach bezüglich der Schicht 8 "die vorgenannten Schritte I bis III zur Erzeugung der quellfähigen Schicht 8 wiederholt werden sollen": Und diese Schritte bedeuten u.a. die Beschichtung des verwendeten Krepp-Papiers mit quellfähigen Substanzen.

Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß die Herstellung des geschilderten Kabels aufwendig und kostenintensiv ist, weil das Aufbringen der Klebeschicht auf die Trägerschicht, zum Beispiel des Krepp-Papiers, und dann das weitere Aufbringen der meist pulver- oder faserförmigen Quellmittel erheblichen Arbeitsaufwand erfordert.

Es ist daher für den Fachmann, das ist hier der mit der Herstellung von Kabeln und Leitungen befaßte Techniker, überraschend und durch keinerlei Hinweis in (3) angeregt, daß zur Erzielung der gewünschten Längswasserdichtigkeit für die Trennschicht eine aus mindestens einer rundum geschlossenen Lage aus Krepp-Papier bestehenden Schicht, ohne weitere Maßnahmen, bereits ausreichend ist. In (3) ist in Verbindung mit Längswasserdichtigkeit stets von Schichten die Rede, die eine zusätzliche Beschichtung mit besonderen Materialien erfordern.

Aus der Druckschrift (2) ist bei einem vergleichbaren Kabel für die Bildung der hier interessierenden Trennschicht von quellfähigen Vliesstoffbändern die Rede (z.B. Seite 18, mittlere Spalte, Seite 13, linke Spalte) - Krepp-Papier ist nicht erwähnt. Somit konnte der Fachmann auch hieraus keine Anregungen hinsichtlich einer Ausgestaltung, wie beim Gegenstand des Anspruchs 1, erhalten.

Dem Gegenstand der Druckschrift (1) liegt nicht nur eine andere Problematik zugrunde, sondern auch die Ausgestaltung des dort beschriebenen Kabels ist anders. Dort soll der Mantelbereich des Kabels so ausgestaltet werden, daß mit einfachen meßtechnischen Mitteln während der Fertigung Poren im Außenmantel erfaßt werden können. Eine Längswasserdichtigkeit ist nirgends angesprochen, auch die dort vorhandene "elektrisch leitende Polsterschicht" (5 in der Figur) ist

anders aufgebaut, sie enthält keine bei Feuchtigkeitseinwirkung quellenden Materialien, so daß der Fachmann insgesamt gesehen nicht erkennen kann, daß es sich bei dem Kabel nach (1) um ein längswasserdichtes Kabel handelt, obwohl eine Schicht dort aus Krepp-Papier besteht. Diese dient dazu, das Erdpotential unmittelbar an die Innenseite des Außenmantels heranzuführen, so daß beim Auftreten einer Pore bzw. eines Isolationsfehlers mit Sicherheit im Bereich einer vorgesehenen Prüfelektrode ein Überschlag erfolgt. Daß mit dieser Schicht auch ein Beitrag zur Längswasserdichtigkeit erzielbar ist, ist an keiner Stelle genannt und auch nicht erkennbar.

Auch aus der Druckschrift (4) ergibt sich eine derartige Anregung nicht, da dort ein Eindiffundieren von Wasserdampf in das Innere der Kabelseele durch eine Sperrfolie aus Kunststoff verhindert wird (vgl. Patentanspruch 1, Beschreibung Seite 8, 2. Abs.), die offensichtlich nicht aus bei Feuchtigkeitseinwirkung quellfähigem Material besteht.

Schließlich regt auch die von der Anmelderin in der Beschreibungseinleitung genannte Druckschrift EP 0 391 012 B1 den Fachmann nicht zu einer Ausbildung wie nach dem Gegenstand des Anspruchs 1 an, weil in der genannten Druckschrift an der hier in Rede stehenden Stelle (Trennschicht 21) ein Innenmantel (16 in der Figur) aus einer Quellmittel enthaltenden Gummimischung aufgebracht ist. Alternativen in Hinblick auf Krepp-Papier sind nicht erkennbar.

Dr. Hechtfisher

Klosterhuber

Sommer

Haaß

Pr