



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 31/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
8. Mai 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 199 35 933.4-34

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. Mai 2008 unter Mitwirkung des Richters Lokys als Vorsitzendem sowie des Richters Schramm, der Richterin Dr. Thum-Rung und des Richters Brandt

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung 199 35 933.4-34 ist am 30. Juli 1999 unter der Bezeichnung „Verbindungsanordnung und Verbindungsverfahren für abgeschirmtes Kabel“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Sie nimmt die Priorität der Anmeldung JPP 10-239 168 vom 25. August 1998 in Anspruch.

Die Prüfungsstelle für Klasse H01R des Deutschen Patent- und Markenamts hat im Prüfungsverfahren auf den Stand der Technik gemäß den Druckschriften

- (1) US 2 250 156,
- (2) DE 41 16 168 A1,
- (3) US 5 246 384,
- (4) DE 20 32 708 A und
- (5) EP 0 432 666 A1

hingewiesen und die Anmeldung mit Beschluss vom 29. Dezember 2005 zurückgewiesen, da sich die Vorrichtung nach dem damals geltenden Anspruch 1 und das Verfahren nach dem damals geltenden Anspruch 4 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergäben.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 29. Dezember 2005 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 4, eingegangen am 25. Juni 2001,
hilfsweise Patentanspruch 1, eingegangen am 27. September 2006,
ursprüngliche Beschreibung, Seiten 1, 4 bis 14,
Beschreibung, Seiten 2 und 3, eingegangen am 25. Juni 2001,
ursprüngliche Zeichnung, Figuren 1A bis 8C.

Der geltende Vorrichtungsanspruch 1 nach Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

„Verbindungsanordnung für ein abgeschirmtes Kabel (10), wobei vorgesehen sind:

eine innere Kernleitung (11), die aus einem Leiter besteht;

eine innere Isolierabdeckung (12), welche die innere Kernleitung (11) abdeckt;

ein Abschirmgeflecht (13), welches um den Außenumfang der inneren Isolierabdeckung (12) herum vorgesehen ist;

eine äußere Isolierabdeckung (14), welche das Abschirmgeflecht (13) abdeckt;

ein Kernleitungsanschluss (15), der um die innere Kernleitung (11) gequetscht ist; und

eine Abschirmanschlussklemme (20), die ein Quetschteil (21), welches über die äußere Isolierabdeckung (14) aufgequetscht ist, und ein Verbindungsteil (22) aufweist;

wobei das Quetschteil (21) der Abschirmanschlussklemme (20) und das Abschirmgeflecht (13) miteinander widerstandsverschweißt sind, derart, dass ein Teil der äußeren Isolierabdeckung (14) weggeschmolzen ist, und zwar in einem Zustand, in welchem das Quetschteil (21) der Abschirmanschlussklemme (20) gequetscht ist, und das Verbindungsteil (22) sich über das Ende des abgeschirmten Kabels (10) hinaus verlängert.“

Der nebengeordnete Verfahrensanspruch 4 nach Hauptantrag lautet:

„Verfahren zur Verbindung einer Abschirmanschlussklemme (20) mit einer vorbestimmten Position auf einem abgeschirmten Kabel (10), welches eine innere Kernleitung (11) aufweist, die aus einem Leiter besteht, eine innere Isolierabdeckung (12), welche die innere Kernleitung abdeckt, ein Abschirmgeflecht (13), das um den Außenumfang der inneren Isolierabdeckung (12) herum vorgesehen ist, und eine äußere Isolierabdeckung (14), welche das Abschirmgeflecht (13) abdeckt, mit folgenden Schritten:

Aufsetzen eines Quetschteils (21) der Abschirmanschlussklemme (20) über der äußeren Isolierabdeckung (14) an einer Masseanschlussposition des abgeschirmten Kabels (10);

Hervorrufen des Flusses eines Vorheizstroms zwischen zwei Elektrodenspitzen (30, 31), während Druck zwischen den Elektrodenspitzen (30, 31) aufgebracht wird, damit das Quetschteil (21) gequetscht wird, wodurch die äußere Isolierabdeckung (14) er-

weicht wird, und die äußere Isolierabdeckung (14) durch die angelegte Kraft entfernt wird; und

Hervorrufen des Flusses eines Schweißstroms zwischen den beiden Elektrodenspitzen (30, 31), wodurch eine Schweißverbindung zwischen dem Quetschteil (21) der Abschirmanschlussklemme (20) und dem Abschirmgeflecht (13) erzielt wird.“

Der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag lautet:

„Verfahren zur Verbindung einer Abschirmanschlussklemme (20) mit einer vorbestimmten Position auf einem abgeschirmten Kabel (10), welches eine innere Kernleitung (11) aufweist, die aus einem Leiter besteht, eine innere Isolierabdeckung (12), welche die innere Kernleitung abdeckt, ein Abschirmgeflecht (13), das um den Außenumfang der inneren Isolierabdeckung (12) herum vorgesehen ist, und eine äußere Isolierabdeckung (14), welche das Abschirmgeflecht (13) abdeckt, mit folgenden Schritten:

Aufsetzen von zwei Quetschteilen (21) der Abschirmanschlussklemme (20) über der äußeren Isolierabdeckung (14) an einer Masseanschlussposition des abgeschirmten Kabels (10);

Ausüben eines Druckes auf Enden (21a) der Quetschteile (21) durch eine Elektrodenspitze (30) sowie auf einen Abschnitt entgegengesetzt zu den Enden (21a) der Quetschteile (21) durch eine andere Elektrodenspitze (31) derart, dass die Quetschteile (21) zwischen den beiden Elektrodenspitzen (30, 31) geklemmt, und die Quetschteile (21) als Bogen um die äußere Isolierabdeckung (14) geformt werden;

Hervorrufen eines Vorheizstroms zwischen zwei Elektrodenspitzen (30, 31), während Druck zwischen den Elektrodenspitzen (30, 31) aufgebracht wird, wodurch die äußere Isolierabdeckung (14) durch die angelegte Kraft und das Vorheizen durch den Vorheizstrom erweicht und entfernt wird; und

Hervorrufen des Flusses eines Schweißstroms zwischen den beiden Elektrodenspitzen (30, 31), wodurch eine Schweißverbindung zwischen dem Quetschteil (21) der Abschirmanschlussklemme (20) und dem Abschirmgeflecht (13) erzielt wird.“

Hinsichtlich der Unteransprüche 2 und 3 nach Hauptantrag wird ebenso wie hinsichtlich weiterer Einzelheiten auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nicht begründet, denn die Gegenstände der geltenden Ansprüche 1 und 4 nach Hauptantrag und der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 nach Hilfsantrag erweisen sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung als nicht patentfähig.

1. Die Anmeldung betrifft eine Verbindungsanordnung und ein Verbindungsverfahren für abgeschirmtes Kabel. Derartige Kabel bestehen aus einer inneren Kernleitung aus einem Leiter, einer diese umgebenden inneren Isolierabdeckung, einem Abschirmgeflecht, das um die innere Isolierabdeckung vorgesehen ist, und einer äußeren Isolierabdeckung, die das Abschirmgeflecht umgibt.

Zur Herstellung einer Verbindungsanordnung wird gemäß dem von der Anmelderin in der geltenden Beschreibungseinleitung S. 1, Abs. 2 bis S. 2, Abs. 2 genannten Stand der Technik herkömmlicherweise die äußere Isolierabdeckung am

Ende des abgeschirmten Kabels entfernt und das Abschirmgeflecht freigelegt. Das Abschirmgeflecht wird auf der inneren Isolierabdeckung zurückgeschoben, so dass die innere Isolierabdeckung entfernt und damit die innere Kernleitung abisoliert werden kann. In diesem Zustand können das abisolierte Ende der inneren Kernleitung und das freigelegte Abschirmgeflecht mit Hilfe einer Anschlussmontagevorrichtung mit einem Anschlusselement verbunden werden, wobei Quetschteile des Anschlusselements auf das Ende des Abschirmgeflechts gequetscht werden.

Bei dieser Vorgehensweise besteht die Gefahr, dass das freigelegte Abschirmgeflecht während des Quetschvorgangs beschädigt wird. Zudem ist der vordere Teil des Kabels nach dem Herstellen der Verbindungsanordnung nicht abgeschirmt, da das Abschirmgeflecht vom Kabelende zurückgezogen ist und dieses nicht überdeckt.

Dementsprechend liegt der Anmeldung als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, „eine Verbesserung in Bezug auf die voranstehend geschilderten Unzulänglichkeiten zu erreichen, durch Bereitstellung eines Verbindungsverfahrens und einer Verbindungsanordnung für abgeschirmtes Kabel, welche es einfach machen, eine verlässliche Verbindung einer Abschirmanschlussklemme mit dem freigelegten Teil des Abschirmgeflechts zu erzielen, ohne letzteres zu beschädigen“, vgl. S. 3, Abs. 1 der geltenden Beschreibungseinleitung, eingegangen am 25. Juni 2001.

Gemäß dem geltenden Vorrichtungsanspruch 1 nach Hauptantrag wird diese Aufgabe hinsichtlich der Anordnung durch eine Verbindungsanordnung mit einem abgeschirmten Kabel gelöst, bei der ein Kernleitungsanschluss um die innere Kernleitung gequetscht und eine Abschirmanschlussklemme vorgesehen ist, die ein Quetschteil und ein Verbindungsteil aufweist und mit dem Quetschteil über die äußere Isolierabdeckung aufgequetscht ist, wobei das Quetschteil der Abschirmanschlussklemme und das Abschirmgeflecht derart miteinander widerstandsver-

schweißt sind, dass in dem Zustand, in dem das Quetschteil der Abschirmanschlusssklemme gequetscht ist, ein Teil der äußeren Isolierabdeckung weggeschmolzen ist, und wobei das Verbindungsteil der Abschirmanschlusssklemme sich über das Ende des abgeschirmten Kabels hinaus verlängert.

Gemäß dem nebengeordneten Verfahrensanspruch 4 nach Hauptantrag wird die Aufgabe hinsichtlich des Verfahrens durch ein Verfahren zur Verbindung einer Abschirmanschlusssklemme mit einer vorbestimmten Position auf einem abgeschirmten Kabel gelöst, bei dem ein Quetschteil der Anschlussklemme über der äußeren Isolierabdeckung an einer Masseanschlussposition des abgeschirmten Kabels aufgesetzt wird, ein Vorheizstrom zwischen zwei Elektrodenspitzen hervorgerufen wird, während Druck auf die Elektrodenspitzen ausgeübt und das Quetschteil gequetscht wird, wodurch die äußere Isolierabdeckung erweicht und durch die angelegte Kraft entfernt wird, und bei dem ein Schweißstrom zwischen den beiden Elektrodenspitzen hervorgerufen wird, wodurch eine Schweißverbindung zwischen dem Quetschteil der Abschirmanschlusssklemme und dem Abschirmgeflecht erzielt wird.

Gemäß dem Verfahrensanspruch 1 nach Hilfsantrag wird die Aufgabe hinsichtlich des Verfahrens durch ein Verfahren zur Verbindung einer Abschirmanschlusssklemme mit einer vorbestimmten Position auf einem abgeschirmten Kabel gelöst, bei dem zwei Quetschteile der Abschirmanschlusssklemme über der äußeren Isolierabdeckung an einer Masseanschlussposition des abgeschirmten Kabels aufgesetzt werden, durch eine Elektrodenspitze Druck auf Enden der Quetschteile sowie durch eine andere Elektrodenspitze Druck auf einen Abschnitt entgegengesetzt zu den Enden der Quetschteile derart ausgeübt wird, dass die Quetschteile zwischen den beiden Elektrodenspitzen geklemmt und die Quetschteile als Bogen um die äußere Isolierabdeckung geformt werden, bei dem weiterhin ein Vorheizstrom zwischen den beiden Elektrodenspitzen hervorgerufen wird, während der Druck zwischen den Elektrodenspitzen aufgebracht wird, wodurch die äußere Isolierabdeckung durch die angelegte Kraft und das Vorheizen durch den Vorheiz-

strom erweicht und entfernt wird, und bei dem ein Schweißstrom zwischen den beiden Elektrodenspitzen hervorgerufen wird, wodurch eine Schweißverbindung zwischen dem Quetschteil der Abschirmanschlussklemme und dem Abschirmgeflecht erzielt wird.

2. Die Frage der Zulässigkeit der geltenden Ansprüche und der Neuheit der Gegenstände der geltenden Ansprüche 1 und 4 nach Hauptantrag und des Gegenstandes des geltenden Anspruchs 1 nach Hilfsantrag kann dahingestellt bleiben, weil sich die Lehre dieser Patentansprüche für den Fachmann in jedem Fall in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt, vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121 Abschnitt II.1 - „Elastische Bandage“.

Als zuständiger Fachmann ist hier ein in der Fertigung von Kabel-Verbindungselementen tätiger berufserfahrener Fachhochschul-Ingenieur der Elektrotechnik oder der Feinwerktechnik zu definieren, der mit der Weiterentwicklung von Verbindungsanordnungen für abgeschirmte Kabel bzw. Koaxialkabel und der Herstellung derartiger Verbindungsanordnungen betraut ist.

Die Druckschrift (3) offenbart eine Verbindungsanordnung für ein abgeschirmtes Kabel (*shielded cable board-in connector*), das in Übereinstimmung mit den Angaben zum Aufbau des abgeschirmten Kabels im geltenden Anspruch 1 nach Hauptantrag eine innere Kernleitung aus einem Leiter (*signal line (central conductor) 20*), eine innere Isolierabdeckung (*intermediate insulator 21*), die die innere Kernleitung abdeckt, ein Abschirmgeflecht (*shield wires (outer conductor) 22*), welches um den Außenumfang der inneren Isolierabdeckung herum vorgesehen ist, und eine äußere Isolierabdeckung (*outer sheath 23*) aufweist, welche das Abschirmgeflecht abdeckt.

Dieses Kabel ist an seinem Endabschnitt in einen Verbindungsstecker (*connector 1*) eingebracht und bildet zusammen mit diesem eine Verbindungsanordnung. Diese weist in weiterer Übereinstimmung mit den Angaben im geltenden An-

spruch 1 nach Hauptantrag einen Kernleitungsanschluss (*signal terminal 14*), dessen hinterer Endabschnitt mit Quetschteilen (*signal line crimping portion 15*) um die innere Kernleitung gequetscht ist, sowie eine Abschirmanschlussklemme (*shielding case 3, shield wire crimping portion 7*) auf, die mit an ihr angeordneten Quetschteilen (*pair of U-shaped crimping tabs 12*) auf das Abschirmgeflecht des Kabels aufgequetscht ist. Weiterhin ist am vorderen Ende der Abschirmanschlussklemme ein Verbindungsteil (*shield terminal 19*) angeordnet, das sich parallel zum Kernleitungsanschluss erstreckt und sich über das Ende des abgeschirmten Kabels hinaus verlängert, vgl. die Fig. 1 bis 7 und Sp. 2, Zeile 36 bis Sp. 3, Zeile 7.

Zur Herstellung dieser Verbindungsanordnung wird die äußere Isolierabdeckung am Kabelende entfernt und abschnittsweise das Abschirmgeflecht, die innere Isolierabdeckung und die innere Kernleitung freigelegt. Das derart vorbereitete Kabel wird dann so in den Verbindungsstecker (*connector 1*) eingelegt, dass der abisolierte Kernleitungsabschnitt (*signal line 20*) zwischen Quetschteilen (*signal line crimping portion 15*) des Kernleitungsanschlusses (*signal terminal 14*) und der Kabelabschnitt mit dem freigelegten Abschirmgeflecht (*shield wires (outer conductor) 22*) zwischen den Quetschteilen (*pair of U-shaped crimping tabs 12*) der Abschirmanschlussklemme (*shield wire crimping portion 7*) des Steckers positioniert sind, vgl. Fig. 1 und Sp. 1, Zeile 36 bis Sp. 2, Zeile 7.

Die Anordnung wird dann in eine Quetschvorrichtung eingebracht, in der die Quetschteile (*signal line crimping portion 15*) des Kernleitungsanschlusses (*signal terminal 14*) an den abisolierten Abschnitt der Kernleitung und die Quetschteile (*pair of U-shaped crimping tabs 12*) der Abschirmanschlussklemme (*shield wire crimping portion 7*) an das freigelegte Abschirmgeflecht angequetscht werden. Hierzu weist die Quetschvorrichtung obere und untere Quetschwerkzeuge (*barrel crimping anvil 24a, clamper 25a; shielding case crimping anvil 26a, clamper 27a*) auf, die die genannten Quetschteile unter Druck von oben und von unten an den jeweiligen Kabelabschnitt anquetschen, vgl. Fig. 8 und Sp. 3, Zeilen 8 bis 26.

Wie die Erfahrung im Umgang mit solchen Verbindungsanordnungen zeigt, biegen sich die Quetschteile durch Bewegungen des Kabels bei seiner Benutzung im Lauf der Zeit auf, so dass die Gefahr besteht, dass der Kontakt zum Abschirmgeflecht unterbrochen wird. Zudem kann das feine Abschirmgeflecht beim Entfernen der äußeren Isolierabdeckung, das mit einem scharfen Werkzeug erfolgt, beschädigt werden.

Die Druckschrift (4) vermittelt dem Fachmann die Lehre, derartige Probleme bei Kabelverbindungsanordnungen durch den Einsatz eines elektrischen Abisolier- und Widerstandsschweißverfahrens bei der Herstellung von Verbindungsanordnungen zu vermeiden. Die Druckschrift (4) erläutert die hierzu durchzuführenden Maßnahmen anhand eines Beispiels, bei dem eine innere Kernleitung (*Querdraht 15*) mit einem Kabelschuh verbunden wird, indem ein Quetschteil (*Fahne 14*) des Kabelschuhs auf den Draht aufgespresst wird. Der mit einer Isolierung (16) ummantelte Metalldraht (15) wird hierzu in das Quetschteil (14) des Kabelschuhs eingelegt und die Anordnung zwischen die beiden Elektroden (17, 18) einer Elektroschweißvorrichtung eingebracht, die mit Druck beaufschlagt werden, so dass das Quetschteil (14) des Kabelschuhs an den Draht gequetscht wird. Dabei fließt ein Heizstrom durch das Quetschteil (14) zwischen den beiden Elektroden, der so bemessen ist, dass sich das Quetschteil erwärmt und somit die gesamte zwischen den Elektroden eingeklemmte Anordnung aus Quetschteil (14) und isoliertem Kabel (15, 16) erhitzt, so dass die Isolierung (16) unter dem Einfluss von Druck und Wärme weich wird und schmilzt, bis Metalldraht (*Querdraht 15*) und Quetschteil (14) in metallischem Kontakt sind.

Damit entfällt der bei herkömmlichen Verfahren zur Herstellung einer Verbindungsanordnung notwendige Arbeitsgang des Entferns der Isolierung. Der Strom durch die Anordnung wird dann auf den Wert eines Schweißstroms erhöht, so dass Draht und Verbindungselement miteinander widerstandsverschweißt und damit dauerhaft verbunden werden, vgl. in der Druckschrift (4) die Fig. 2 bis 4 und S. 6, Abs. 1 im Zusammenhang mit S. 3, Abs. 2 bis 4 und S. 4, letzter Abs.

Für den Fachmann liegt es nahe, die in der Druckschrift (4) gegebene Lehre bei der Herstellung der Verbindung zwischen den Quetschteilen der Abschirmanschlussklemme und dem Abschirmgeflecht der Verbindungsanordnung gemäß der Druckschrift (3) anzuwenden. Dies gewährleistet eine weitgehende Schonung des empfindlichen feinen Abschirmgeflechts bei gleichzeitiger Verbesserung der Stabilität der Verbindung. Hierzu sind lediglich die entsprechenden Quetschwerkzeuge (*shielding case crimping anvil 26a, clamper 27a*) der aus der Druckschrift (3) bekannten Quetschvorrichtung als Elektroden auszubilden und beim Andrücken die Quetschteile (*U-shaped crimping tabs 12*) der Abschirmanschlussklemme mit Strom zu beaufschlagen und zu erhitzen.

Mit einer derartigen naheliegenden Modifizierung des Herstellungsvorgangs gelangt der Fachmann zu einer Verbindungsanordnung, bei der das Quetschteil der Abschirmanschlussklemme und das Abschirmgeflecht miteinander in einem Zustand, in dem das Quetschteil der Abschirmanschlussklemme gequetscht ist, widerstandsverschweißt sind, wie es der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag in seinem als Vorrichtungsmerkmal formulierten letzten Teilmerkmal lehrt.

Somit ergibt sich die Verbindungsanordnung nach dem geltenden Anspruch 1 nach Hauptantrag für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Das in der mündlichen Verhandlung vorgetragene Argument, der Fachmann würde die Lehre der Druckschrift (4) (lediglich) zur Herstellung des Kernleitungsanschlusses eines abgeschirmten Kabels nutzen, konnte den Senat nicht überzeugen. Denn zur Herstellung dieses Anschlusses muss in jedem Fall zunächst die äußere Isolierabdeckung und dann das Abschirmgeflecht am Kabelende vollständig entfernt werden, denn erst dann liegt die innere Isolierabdeckung frei und kann entfernt werden. Da das metallische Abschirmgeflecht nicht durch Anlegen eines Heizstroms entfernt werden kann, sind zum Entfernen der äußeren Isolierabdeckung und des Abschirmgeflechts in jedem Fall mechanische Maßnahmen

notwendig, wie sie in der Druckschrift (3) angegeben sind. Insofern kann die in der Druckschrift (4) offenbarte Lehre nicht ohne weiteres zur Herstellung des Kernleitungsanschlusses genutzt werden.

3. Wie in den vorangehenden Darlegungen im Einzelnen erläutert wurde, liegt es für den oben definierten Fachmann angesichts der Lehre der Druckschrift (4) nahe, zur Verbindung einer Abschirmanschlussklemme (*shield wire crimping portion 7*) mit dem Abschirmgeflecht (*shield wires (outer conductor) 22*) eines abgeschirmten Kabels (*shielded cable*) den in der Druckschrift (3) angegebenen Arbeitsgang des mechanischen Abisolierens der äußeren Isolationsabdeckung (*outer sheath 23*) einzusparen und statt dessen der in der Druckschrift (4) gegebenen allgemeinen Lehre entsprechend

- das Quetschteil (*pair of U-shaped crimping tabs 12*) der Klemme nach Druckschrift (3) über der äußeren Isolierabdeckung (*outer sheath 23*) an einer Masseanschlussposition des abgeschirmten Kabels aufzusetzen,
- die äußere Isolierabdeckung mittels der sich erwärmenden Quetschteile (12) zu erweichen und zu entfernen, indem ein Vorheizstrom an die Elektrodenspitzen der Quetschwerkzeuge einer Quetschvorrichtung angelegt wird, während diese Druck auf das Quetschteil ausüben, und
- durch Anlegen eines Schweißstroms an die Elektrodenspitzen eine Schweißverbindung zwischen der Abschirmanschlussklemme und dem Abschirmgeflecht herzustellen.

Damit ergibt sich die im nebengeordneten Verfahrensanspruch 4 nach Hauptantrag gegebene Lehre für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

4. Dies gilt in gleicher Weise auch für die Lehre des Verfahrensanspruchs 1 nach Hilfsantrag.

Dieser unterscheidet sich vom Verfahrensanspruch 4 nach Hauptantrag lediglich durch die Angaben, dass zwei Quetschteile der Abschirmanschlusssklemme an einer Masseanschlussposition über der Isolierabdeckung des abgeschirmten Kabels aufgesetzt werden und dass diese Quetschteile durch Ausüben von Druck auf Enden der Quetschteile durch eine Elektrodenspitze sowie auf einen Abschnitt entgegengesetzt zu den Enden durch eine andere Elektrodenspitze zwischen den beiden Elektrodenspitzen geklemmt und als Bogen um die äußere Isolierabdeckung geformt werden.

Diese Vorgehensweise ergibt sich für den Fachmann ebenfalls aus dem Stand der Technik. Wie in der Druckschrift (3) vor allem die Fig. 1, 3, 4 und 8 sowie die oben genannten zugehörigen Zitatstellen zeigen, weist die Abschirmanschlusssklemme (*shield wire crimping portion 7*) ein Paar (*a pair of U-shaped crimping tabs 12*) und damit zwei Quetschteile (12) auf. Diese werden in der in Fig. 8 gezeigten Quetschvorrichtung von den oberen und unteren Quetschwerkzeugen (*shielding case crimping anvil 26a, clamper 27a*) so an das Kabel angedrückt, dass das obere Werkzeug die Enden der zwei Quetschteile an das Kabel drückt, während das untere Werkzeug den entgegengesetzten Abschnitt der Quetschteile an das Kabel drückt, so dass die Quetschteile als Bogen um Kabel gedrückt werden, vgl. hierzu vor allem die Fig. 4, 8 und 9.

Dass die äußere Isolierabdeckung durch die angelegte Kraft und das Vorheizen der Quetschteile (12) erweicht und entfernt wird, wie es der Anspruch 1 nach Hilfsantrag weiterhin in Abänderung des Wortlauts des Anspruchs 4 lehrt, entnimmt der Fachmann bereits der Druckschrift (4), denn diese lehrt auf S. 6, Zeilen 9 bis 11, dass die Isolierung unter dem Einfluss der Wärme und des Druckes fortfließt.

Auch die im Anspruch 1 nach Hilfsantrag gegebene Lehre ergibt sich für den Fachmann somit in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

5. Wegen der Antragsbindung fallen mit dem Anspruch 1 bzw. dem Anspruch 4 nach Hauptantrag auch die Unteransprüche 2 und 3 nach Hauptantrag, vgl. BGH GRUR 2007, 862, Leitsatz, 863, Tz 18 - „Informationsübermittlungsverfahren II“ m. w. N.

6. Bei dieser Sachlage war die Beschwerde der Anmelderin zurückzuweisen.

Lokys

Schramm

Dr. Thum-Rung

Brandt

Pr