



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 307/09

Verkündet am
14. Oktober 2009

(AktENZEICHEN)

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 10 2004 002 402

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. Oktober 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, der Richterinnen Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Ing. Groß und Dipl.-Ing. J. Müller

beschlossen:

Das Patent 10 2004 002 402 wird widerrufen.

Gründe

I.

Für die am 16. Januar 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung ist die Erteilung des nachgesuchten Patents am 3. November 2005 veröffentlicht worden. Es betrifft

eine hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung sowie zugehöriges Kontaktierungselement.

Gegen das Patent hat die O... GmbH & Co. KG in M... mit Eingabe vom 30. Januar 2006, eingegangen am selben Tag, Einspruch beim Deutschen Patent- und Markenamt erhoben mit der Begründung, der Gegenstand des Patents sei weder neu noch beruhe er auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Einsprechende beantragt,

das angegriffene Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das angegriffene Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht zu erhalten:

neue Patentansprüche 1 bis 16,

hilfsweise,

- Patentansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag 1,

- Patentansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag 2,

jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,

- übrige Unterlagen, Beschreibung und vier Blatt Zeichnungen, jeweils wie erteilt.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet unter Einfügung einer Gliederung in Anlehnung an eine Merkmalsanalyse der Einsprechenden:

„1. Hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung (90)

1.1 mit einer außen angeordneten, stromleitfähigen Buchse (1),

1.2 mit einer in der Buchse (1) angeordneten Kontakthülse (3),

und

1.3 mit einem in diese Kontakthülse (3) eingebrachten, stromleitfähigen Stiftelement (2), wobei

1.4 die Kontakthülse (3) eine Vielzahl von langgestreckten Federelementen (41) zur elektrischen Vielpunktkontaktierung des in der Kontakthülse (3) angeordneten Stiftelements (2) und der außen angeordneten Buchse (1) aufweist, und

1.5 die Kontakthülse (3) an mindestens einem stirnseitigen Ende einen ringförmigen Bundabschnitt (31) aufweist,

1.6 um dessen Umfang herum durch Schlitze (51) voneinander getrennte, langgestreckte Federelemente (41) angeordnet sind,

1.7 die in einem Soll-Kontaktierungsbereich (34) auf das Stiftelement (2) zu nach innen vorgebogen sind, wodurch dort ein Kontaktsitz der Kontakthülse (3) auf dem Stiftelement (2) bewirkt ist,

dadurch gekennzeichnet,

- 1.8 dass die Buchse (1) eine Aufnahmekammer (141) aufweist,
- 1.9 dass die Kontakthülse (3) mit dem Bundabschnitt (31) in der Aufnahmekammer (141) sitzt,
- 1.10 dass die Außenmantelfläche des Bundabschnittes eine Innenwandfläche der Aufnahmekammer (141) kontaktiert und die Kontakthülse eine Vielpunktkontaktierung zur stromleitenden Buchse (1) bildet,
- 1.11 dass die Aufnahmekammer (141) eingangsseitig einen Ausgleichsfreiraum aufweist, und
- 1.12 dass zwischen der Innenfläche der Aufnahmekammer (141) und der Kontakthülse (3) im Bereich des Ausgleichsfreiraums ein Spiel (15) vorgesehen ist,
- 1.13 dass außen am Soll-Kontaktierungsbereich (34) der Kontakthülse (3) mindestens ein Federring (81) ansitzt,
- 1.14 welcher die Federelemente (41) zusammenhält und
- 1.15 mit radialer Haltekraft diese auf das Stiftelement (2) drückt.“

Der geltende Patentanspruch 16 gemäß Hauptantrag lautet unter Einfügung einer Gliederung in Anlehnung an eine Merkmalsanalyse der Einsprechenden:

- 16. Hochstrombelastbare Kontakthülse (3)
- 16.1 mit einer Vielzahl von Federelementen (41) zur elektrischen Vielpunktkontaktierung zwischen einem innen anordenbaren, stromleitfähigen Stiftelement (2) und einer außen anordenbaren, stromleitfähigen Buchse (1),

- 16.2 die zu einer hochstrombelastbaren Verbindungsvorrichtung (90) zusammensetzbar sind,
- 16.3 welche insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist, und
- 16.4 die Kontakthülse (3) an mindestens einem stirnseitigen Ende einen ringförmigen Bundabschnitt (31) aufweist,
- 16.5 rings um dessen Umfang durch Längsschlitze (51) voneinander getrennte, langgestreckte Federelemente (41) angeordnet sind,
- 16.6 die in einem Soll-Kontaktierungsbereich (34) nach innen vorgebogen sind, wodurch dort ein Kontaktsitz der Kontakthülse (3) mit dem Stiftelement (2) herstellbar ist, dadurch gekennzeichnet,
- 16.7 dass die Buchse (1) eine Aufnahmekammer (141) aufweist,
- 16.8 dass die Kontakthülse (3) mit dem Bundabschnitt (31) in der Aufnahmekammer (141) sitzt,
- 16.9 dass die Außenmantelfläche des Bundabschnittes eine Innenwandfläche der Aufnahmekammer (141) kontaktiert und die Kontakthülse eine Vielpunktkontaktierung zur stromleitenden Buchse (1) bildet,
- 16.10 dass die Aufnahmekammer (141) eingangsseitig einen Ausgleichsfreiraum aufweist, und
- 16.11 dass zwischen der Innenfläche der Aufnahmekammer (141) und der Kontakthülse (3) im Bereich des Ausgleichsfreiraums ein Spiel (15) vorgesehen ist,
- 16.12 dass außen am Soll-Kontaktierungsbereich (34) der Kontakthülse (3) ein Federring (81) ansitzt,
- 16.13 welcher die Federelemente (41) zusammenhält.“

Beim Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 schließt sich an den Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag das Merkmal an:

„1.16 dass der Federring (81) als geschlitzter Sprengring ausgebildet ist, der nur unter Überwindung einer radialer Federkraft beim Einstecken des Stiftelementes (2) in die Kontakthülse aufspreizbar ist.“

Beim Patentanspruch 15 gemäß Hilfsantrag 1 schließt sich an den Patentanspruch 16 gemäß Hauptantrag - unter Umnummerierung der Merkmale - das Merkmal:

„15.14 dass der Federring (81) als geschlitzter Sprengring ausgebildet ist, der nur unter Überwindung einer radialer Federkraft beim Einstecken des Stiftelementes (2) in die Kontakthülse aufspreizbar ist.“

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 umfasst gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 - eingeschoben hinter dem Merkmal 1.12 - die Merkmale:

„1.12a dass die Federelemente (41) eingangsseitig eine gemeinsame Auskrugung (33) aufweisen, die die Federelemente (41) zusammenhält,

1.12b dass die Auskrugung einen trichterförmigen Einlass für das Stiftelement bildet“

Der Patentanspruch 15 gemäß Hilfsantrag 2 umfasst gegenüber dem Patentanspruch 15 gemäß Hilfsantrag 1 - eingeschoben hinter dem Merkmal 15.11 die Merkmale:

- 15.11a dass die Federelemente (41) eingangsseitig eine gemeinsame Auskragung (33) aufweisen, die die Federelemente (41) zusammenhält,
- 15.11b dass die Auskragung einen trichterförmigen Einlass für das Stiftelement bildet,“

Dem Patentgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, eine hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung mit einer Kontakthülse bereitzustellen, die unter einer Vielzahl praktischer Gegebenheiten eine zuverlässige und dauerhafte elektrische Vielpunkt-kontaktierung zwischen einem innen angeordneten Stiftelement und einer außen angeordneten Buchse bei gleichzeitigem, mechanischem Toleranzausgleich ermöglicht. (Abs. [0008] der Streitpatentschrift).

Die Einsprechende ist der Auffassung, dass sich die hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag aus eine Zusammenschau der DE 92 07 937 U1 mit der DE-AS 1 041 559 in naheliegender Weise ergebe.

Bezüglich des im Hilfsantrag 1 über den Hauptantrag hinaus genannten Sprenglings vertritt die Einsprechende den Standpunkt, dass den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht zweifelsfrei zu entnehmen sei, was unter einem Sprengling zu verstehen ist und dass deshalb dieses Merkmal ebenfalls bereits aus der DE 92 97 938 U1 bekannt sei.

Gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 macht die Einsprechende geltend, die so zusammengestellte Merkmalskombination sei den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht zu entnehmen und stelle daher eine unzulässige Erweiterung dar.

Im Übrigen beruhen die unabhängigen Patentansprüche gemäß beiden Hilfsanträgen auf einer Aggregation von Merkmalen, die jeweils aus von ihr entgegengehaltenen Druckschriften bekannt seien.

Die Patentinhaberin ist der Auffassung, dass die hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung drei wesentliche Wirkungen erziele, die sich in erfinderische Weise ergänzten:

Es werde durch den Federring ein verbesserter Kontaktsitz der Federelemente auf dem Stiftelement erreicht,
der elektrische Übergang zwischen Kontakthülse und stromleitfähiger Buchse werde verbessert und
die erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung könne beim Steckvorgang einen größeren axialen Versatz ausgleichen als die aus dem Stand der Technik bekannten.

Der Sprengring gemäß den Ansprüchen 1 und 15 nach Hilfsantrag 1 bewirke zusätzlich eine bessere radiale Symmetrierung der Kontaktkraft gegenüber einem Federring, bei dem sich die Enden zumindest ein Stück weit überlappten.

Die Ergänzung gemäß den Ansprüchen 1 und 15 nach Hilfsantrag 2 bewirke, dass der möglicherweise schon während des Steckvorgangs fließende Strom sich auf alle Federelemente verteilen könne und dennoch der Ausgleich des axialen Versatzes gegeben sei.

Bei jeder der Ausgestaltungen der Gegenstände nach dem jeweiligen Patentanspruch 1 handele es sich keineswegs um eine Aggregation sondern um eine Kombination von Merkmalen deren Wirkung über die Summe der einzelnen Maßnahmen hinausginge.

II.

1. Die gemäß § 147 Abs. 3 Nr. 1 PatG a. F. begründet Zuständigkeit des Bundespatentgerichts für die Entscheidung über den am 3. Januar 2006 eingelegten Einspruch besteht auch nach Aufhebung dieser Bestimmung zum 1. Juli 2006 (vgl. Art. 1 Nr. 17. u. Art. 8 des Gesetzes z. Änd. d. patentrechtl. Einspruchsverfahrens u. d. PatKostG v. 21. Juni 2006; BIPMZ 2006, 225, 226, 228) nach dem allgemeinen verfahrensrechtlichen Grundsatz der „perpetuatio fori“ führt (vgl. u. a. BHG GRUR „009, 184, 185 (Nr. 5) - Ventilsteuerung).

Der zulässige Einspruch hat Erfolg, da weder der Gegenstand des Patentanspruchs 1 oder des Patentanspruchs 16 nach Hauptantrag noch einer der Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche nach einem der Hilfsanträge auf erfinderscher Tätigkeit beruht (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. §§ 1 Abs. 1, 4 PatG).

Nach Überzeugung des Senats ist der hier zuständige Fachmann ein FH- Ingenieur oder Techniker der Fachrichtung Elektrotechnik mit einschlägiger Erfahrung im Bereich Elektromechanik, speziell bei der Konstruktion und Entwicklung von Hochstromkontakten.

Der in den Patentansprüchen verwendete Begriff „Spiel“ ist nach Auffassung des Senats im Licht der übrigen Unterlagen als synonymem Begriff zu dem ebenfalls verwendeten Begriff „Ausgleichsfreiraum“ zu verstehen, da offensichtlich gemeint ist, dass die Kontakthülse in der Aufnahmekammer im Bereich des Ausgleichsfreiraums mit Spiel angeordnet ist.

2. Aus der DE 92 07 937 U1 (vgl. insbesondere Figur 1) ist bekannt, eine
 1. Hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung (Brückenabsatz Seiten 1, 2)
 - 1.1 mit einer außen angeordneten, stromleitfähigen Buchse (Bereich des Kontaktstücks 1 unter der Bezugsziffer 5),

- 1.2 mit einer in der Buchse angeordneten Kontakthülse 5, und
- 1.3 mit einem in diese Kontakthülse 5 eingebrachten, stromleitfähigen Stiftelement 2, wobei
- 1.4 die Kontakthülse 5 eine Vielzahl von langgestreckten Federelementen 7 zur elektrischen Vielpunktkontaktierung des in der Kontakthülse 5 angeordneten Stiftelements 2 und der außen angeordneten Buchse 1 aufweist (S. 3 Z. 11 bis 20 und S. 4 Z. 6 bis 18) und
- 1.5 die Kontakthülse 5 an mindestens einem stirnseitigen Ende einen ringförmigen Bundabschnitt 8 aufweist,
- 1.6 um dessen Umfang herum durch Schlitze (siehe Figur 2, die Schlitze zwischen den Federelementen 7) voneinander getrennte, langgestreckte Federelemente 7 angeordnet sind,
- 1.7 die in einem Soll-Kontaktierungsbereich auf das Stiftelement 2 zu nach innen vorgebogen sind (siehe Figur 1, die Biegung rechts neben den Bezugslinien zur Bezugsziffer 7), wodurch dort ein Kontaktsitz der Kontakthülse 5 auf dem Stiftelement 2 bewirkt ist, wobei,
- 1.8 die Buchse 1 eine Aufnahmekammer (siehe Figur 1, Hohlraum auf der rechten Seite der Buchse 1, einschließlich der umlaufenden Nut oberhalb Bezugszeichen 17) aufweist,
- 1.9 die Kontakthülse 5 mit dem Bundabschnitt 8 in der Aufnahmekammer (umlaufende Nut oberhalb Bezugszeichen 17) sitzt,
- 1.10 die Außenmantelfläche des Bundabschnittes 8 eine Innenwandfläche der Aufnahmekammer (umlaufende Nut oberhalb Bezugszeichen 17) kontaktiert und die Kontakthülse 5 eine Vielpunktkontaktierung zur stromleitenden Buchse 1 bildet (Der Bundabschnitt 8 liegt in montiertem Zustand an der radial umlaufenden äußeren Innenwand der Nut an),

- 1.11 die Aufnahmekammer (Hohlraum auf der rechten Seite der Buchse 1) eingangsseitig einen Ausgleichsfreiraum (nicht schraffierter Bereich zwischen den Flanken der Buchse 1 und den Federelementen 7) aufweist, und
- 1.12 zwischen der Innenfläche der Aufnahmekammer (Hohlraum auf der rechten Seite der Buchse 1) und der Kontakthülse 5 im Bereich des Ausgleichsfreiraums (nicht schraffierter Bereich zwischen den Flanken der Buchse 1 und den Federelementen 7) ein Spiel vorgesehen ist.

Wenn der Fachmann an dieser Verbindungsvorrichtung feststellt, dass es an den Federelementen zu einem erhöhten Abbrand kommt, muss er selbstverständlich im Rahmen seines pflichtgemäßen Handelns nach den Ursachen suchen und für Abhilfe sorgen.

Dabei liegt auf der Hand, dass erhöhter Abbrand auf einen zu hohen Übergangswiderstand zwischen den Federelementen und dem Stiftelement zurückzuführen ist.

Es ist vom Fachmann zu erwarten, dass er bei der Behebung dieser Ursache für das Problem eines unerwünschten Abbrandes auf die bereits aus der DE-AS 1 041 559 B vorgegebene Lösung zurückgreift, aus der bekannt ist, bei einer

- 1.4 Kontakthülse 6, 7 (für eine Verbindungsvorrichtung) eine Vielzahl von langgestreckten Federelementen 6 zur elektrischen Vielpunktkontaktierung eines in der Kontakthülse 6, 7 angeordneten Stiftelements 1 vorzusehen, wobei
- 1.5 die Kontakthülse an mindestens einem stirnseitigen Ende einen ringförmigen Bundabschnitt (siehe Spalte 4, Zeilen 1 bis 4: Die Kontaktfinger sind aus einer Platte kammartig herausgearbeitet) aufweist,

- 1.6 um dessen Umfang herum durch Schlitze voneinander getrennte, langgestreckte Federelemente 6 angeordnet sind,
- 1.7 die in einem Soll-Kontaktierungsbereich 8 auf das Stiftelement 1 zu nach innen vorgebogen sind, wodurch dort ein Kontaktsitz der Kontakthülse 6, 7 auf dem Stiftelement 1 bewirkt ist,
wobei
- 1.13 außen am Soll-Kontaktierungsbereich 8 der Kontakthülse mindestens ein Federring 9 ansitzt,
- 1.14 welcher die Federelemente 6 zusammenhält und
- 1.15 mit radialer Haltekraft diese auf das Stiftelement 1 drückt
(Sp. 2, Z. 35 bis 41)

Somit wird durch die Anwendung der Lehre der DE 1 041 559-AS bei der aus der DE 92 07 937 U1 bekannten Verbindungsvorrichtung insgesamt eine Verringerung des Übergangswiderstand erreicht, die aber ausschließlich auf die Verringerung des Übergangswiderstandes zwischen der Kontakthülse und dem Stiftelement bewirkt wird.

Der Übergangswiderstand zwischen der Kontakthülse und der Buchse bleibt dagegen - wie auch bei der Verbindungsvorrichtung gemäß Streitpatentschrift - unverändert.

Somit mag die hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag zwar neu sein, sie beruht jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

- 3. Aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen ist insgesamt noch hinreichend ersichtlich, dass die Patentinhaberin zwischen einem Federring, bei dem sich die Enden zumindest im unbelasteten Zustand überlappen und einem Sprengring, der im

unbelasteten Zustand aus einer einzigen geschlossenen Windung besteht, deren Enden aneinander stoßen, unterscheiden wollte.

Dementsprechend sind auch diese beiden Ausführungsformen dargestellt und beschrieben. Die Ausführungsform mit überlappenden Enden ist auf Seite 24, Zeilen 29 bis 31 der ursprünglich eingereichten Unterlagen beschrieben, der Sprengring auf der selben Seite, Zeilen 24 bis 28.

Somit wird der Wortlaut des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 von den ursprüngliche eingereichten Unterlagen getragen.

Das bei der Vorrichtung nach DE-AS 1 041 559 die Umhüllung als Buchse nicht leitfähig zu sein braucht, im Gegensatz zur Buchse 1 nach der DE 92 07 937 U1, hindert den Fachmann nicht, den aus ihr bekannten Federring 9 bei der Vorrichtung nach der DE-OS 1 041 559 einzusetzen, weil die Leitfähigkeit/Nichtleitfähigkeit der Buchse in keinem Zusammenhang mit dem Übergangswiderstand zwischen Kontakthülle und Stiftelement steht.

Bei dem Austausch des gemäß DE AS 1 041 559 vorgesehenen Federrings, aus der ein Federring 9 mit sich überlappenden Enden bekannt ist, der nur unter Überwindung einer radialer Federkraft beim Einstecken des Stiftelementes in die Kontakthülle aufspreizbar ist, durch einen Federring, der als geschlitzter Sprengring ausgebildet ist, der nur unter Überwindung einer radialer Federkraft beim Einstecken des Stiftelementes in die Kontakthülle aufspreizbar ist, handelt es sich um den Austausch eines Mittels durch ein gleich wirkendes. Beides ist dem Fachmann geläufig und er wählt von Fall zu Fall die jeweils günstigste Variante aus, wobei nicht nur technische Aspekte, wie die Symmetrie der auftretenden Kräfte von Belang sind, sondern auch andere Faktoren, wie Platzbedarf, Montage- und Wartungsfreundlichkeit.

Die hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 beruht ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

4. Die Merkmale, die zusätzlich zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 im Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 genannt sind:

- 1.12a dass die Federelemente (41) eingangsseitig eine gemeinsame Auskrragung (33) aufweisen, die die Federelemente (41) zusammenhält,
- 1.12b dass die Auskrragung einen trichterförmigen Einlass für das Stiftelement bildet,

sind zum einen für sich wörtlich den ursprünglichen Unterlagen (Seite 17, Zeile 29 bis Seite 18, Zeile 3) entnommen. Zum anderen wird auch die Ausgestaltung der Verbindungsvorrichtung sowohl mit diesen Merkmalen als auch mit einem Sprengring von den ursprünglichen Unterlagen getragen, da ein Federring mit der Bezugsziffer 8 als eine mögliche Modifikation der in der Figur 1 dargestellten Verbindungsvorrichtung, die die trichterförmige Auskrragung umfasst, erwähnt wird (Seite 19, Zeile 28 bis Seite 20, Zeile 2).

Die Bezugsziffer 8 ist in den gesamten ursprünglich eingereichten Unterlagen durchgängig ausschließlich der Ausführung des Federrings als Sprengring zugewiesen.

Die Hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Ausgestaltung der Verbindungsvorrichtung derart,

- 1.12a dass die Federelemente (41) eingangsseitig eine gemeinsame Auskrragung (33) aufweisen, die die Federelemente (41) zusammenhält, und
- 1.12b dass die Auskrragung einen trichterförmigen Einlass für das Stiftelement bildet,

ergibt sich in naheliegender Weise, da dem Fachmann schon durch die DE 92 07 937 U1 eine Anregung gegeben ist, den Einlass für das Stiftelement trichterförmig auszugestalten, da sich die dort dargestellten Federelemente 7 zum offe-

nen Ende der Buchse 1 hin aufweiten, also im Sinne des Streitpatents einen trichterförmigen Einlass für das Stiftelement 2 bilden.

Dazu kommt, dass in der DE 198 36 196 A1 (vgl. Figur 8B) bereits eine Kontakthülse 300 für eine hochstrombelastbare Verbindungsvorrichtung (vgl. die dortige Bezeichnung: Starkstromanschluß) als bekannt vorausgesetzt ist, bei der die Federelemente 310 eingangsseitig eine gemeinsame Auskrugung 320 aufweisen, die die Federelemente 310 im Sinne des Streitpatents zusammenhält.

Alle im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 genannten Merkmale einer hochstromfesten Verbindungsvorrichtung vorzusehen, beruht nicht auf erfinderische Tätigkeit dar, da sich die Merkmale

- außen am Soll-Kontaktierungsbereich der Kontakthülse mindestens einen Federring anzuordnen
- den Federring als Sprengring auszugestalten,
- die Federelemente eingangsseitig durch eine gemeinsame Auskrugung zusammenzuhalten, und
- einen trichterförmigen Einlass für das Stiftelement vorzusehen,

weder gegenseitig ausschließen, noch sich daraus für den Fachmann überraschende synergistische Effekte ergeben, die über die Summe der Vorteile der Einzelmaßnahmen hinausgingen.

Daher wird der Fachmann ausgehend von der DE 92 07 937 U1 jede dieser Maßnahmen - oder auch alle - unter Abwägung des jeweiligen Nutzens und des damit verbundenen Aufwands von Fall zu Fall ergreifen, ohne dass er dazu erfinderisch tätig werden müsste.

5. Der nebengeordnete Patentanspruch 16 nach Hauptantrag bzw. jeweils der nebengeordnete Patentanspruch 15 nach Hilfsantrag 1 und 2 entspricht gehaltsmä-

ßig dem jeweiligen Patentanspruch 1, so dass die Gründe, die zu dem jeweiligen Patentanspruch 1 dargelegt wurden, sinngemäß jeweils auch für den nebengeordneten Patentanspruch 16 bzw. 15 gelten.

Somit beruht keine der hochstrombelastbaren Kontakthülsen gemäß Patentanspruch 16 nach Hauptantrag oder gemäß Patentanspruch 15 nach Hilfsantrag 1 oder 2 auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Unteransprüche fallen mit den sie tragenden Ansprüchen.

Somit war das Patent zu widerrufen.

Bertl

Kirschneck

Groß

J. Müller

prö