



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 312/06

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
17. August 2009

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

**betreffend das Patent 10 2004 030 721**

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. August 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, der Richterin Kirschneck, und der Richter Dr.-Ing. Kaminski und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Das Patent 10 2004 030 721 wird im erteilten Umfang aufrechterhalten.

**Gründe**

I

Das Deutsche Patent- und Markenamt hat für die Anmeldung vom 25. Juni 2004 ein Patent mit der Bezeichnung „Elektrische Maschine, insbesondere Spaltrahmotor für eine Umwälzpumpe“ erteilt, und die Patenterteilung am 13. Oktober 2005 veröffentlicht.

Gegen das Patent hat die Fa. G... mit Schriftsatz vom 13. Januar 2006, eingegangen per Fax am gleichen Tag, Einspruch erhoben. Zur Begründung hat sie vorgetragen, der Gegenstand des Patents sei nicht neu, und beruhe unter Berücksichtigung des Standes der Technik auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent 10 2004 030 721 in vollem Umfang zu widerrufen.

Der Patentinhaber stellt den Antrag,

das angegriffene Patent in der erteilten Fassung aufrechtzuerhalten,

hilfsweise,

das angegriffene Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

weiter hilfsweise

Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

übrige Ansprüche nach Hilfsantrag 1 und 2 wie erteilt,

Hilfsantrag 1 und 2 jeweils mit anzupassender Beschreibung und Zeichnung wie Patentschrift,

weiter hilfsweise,

Patentansprüche 1 bis 11 gemäß Hilfsantrag 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

mit anzupassender Beschreibung,

Zeichnung wie Patentschrift.

Der Patentinhaber tritt den Ausführungen der Einsprechenden in allen Punkten entgegen, und hält das Streitpatent für patentfähig.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Die nach § 147 Abs. 3 PatG in der Fassung vom 9. Dezember 2004 begründete Zuständigkeit des Senats wird durch die in der Zwischenzeit erfolgte Aufhebung dieser Vorschrift nicht berührt (BGH GRUR 2009, 184 Ventilsteuerung).

Der Einspruch ist zweifelsfrei zulässig.

1. Das Patent betrifft eine elektrische Maschine, insbesondere Spaltrohrmotor für eine Umwälzpumpe. Derartige Motoren werden häufig bei Heizungen als Umwälzpumpen eingesetzt. Der Rotor läuft im Heizungswasser und ist durch ein Rohr im Luftspalt, das Spaltrohr, gegen den Ständer abgedichtet. Die Patentschrift nennt einige Druckschriften, die solche Motoren sowohl mit Kunststoffgehäuse als auch mit Metallgehäuse zeigen (Abs. 0002, 0004 und 0005), und bezeichnet die Verdrahtung insbesondere bei Metallgehäusen als besonders aufwändig, da ein Verbindungselement gegebenenfalls mit einer Einführhilfe durch eine Öffnung des Gehäuses hindurchgeführt werden muss (Abs. 0006).

Hieraus ergibt sich die Aufgabe, eine elektrische Maschine bereitzustellen, welche kostengünstig herzustellen und dauerhaft zuverlässig im Betrieb ist (Patentschrift Abs. 0007).

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Anschlussleiste an einer Wickelkopfkappe des Stators angeordnet und ragt durch eine Öffnung in der Stirnseite des metallischen Motorgehäuses und durch eine korrespondierende Öffnung des axial angeordneten Anschlusskastens in den separaten Anschlusskasten hinein. Dadurch ist es der Patentschrift zu Folge möglich, dass die Montage der elektrischen Elemente und Anschlussleitungen einfach und zuverlässig bei bereits montiertem Anschlusskasten erfolgen kann (Abs. 0011).

Der Anspruch 1 des Streitpatents (mit einer für diesen Beschluss eingefügten Nummerierung) beschreibt das wie folgt:

- „a) Elektrische Maschine, insbesondere Spaltrohrmotor (1) für eine Umwälzpumpe,
- b) mit einem einen Rotor (3) sowie einen durch ein Spaltrohr (4) von dem Rotor (3) getrennten Stator (5) aufnehmenden Gehäuse (6)
- c) und einem axial in Bezug auf die Drehachse (7) des Rotors (3) angeordneten Anschlussraum (10)
- d) zum elektrischen Anschließen der elektrischen Maschine an eine Anschlussleitung mittels einer Anschlussleiste (8),  
  
dadurch gekennzeichnet,
- e) dass das Gehäuse (6) aus einem metallischen Werkstoff besteht,
- f) dass der Anschlussraum (10) durch einen an dem metallischen Gehäuse (6) festgelegten separaten Anschlusskasten (9)
- g) aus einem elektrisch isolierenden Werkstoff
- f) begrenzt ist,
- h) dass die Anschlussleiste (8) in dem metallischen Gehäuse (6) festgelegt ist

- i) und durch eine Öffnung (23) in der dem Anschlusskasten (9) zugewandten Stirnseite des metallischen Gehäuses (6)
- j) und durch eine korrespondierende Öffnung (24) in der dem Gehäuse (6) zugewandten Stirnseite des Anschlusskastens (9) hindurchtritt
- k) und in den separaten Anschlusskasten (9) hineinragt,
- l) und dass die Anschlussleiste (8) an einer Wickelkopfkappe (18) des Stators (5) angeordnet ist“.

Zu den Hilfsanträgen wird auf den Akteninhalt verwiesen.

2. Für diesen Sachverhalt sieht der Senat einen Diplomingenieur (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik / Energietechnik mit Erfahrung in der Entwicklung von Spaltröhr-Pumpenmotoren als Fachmann an.

3. Der erteilte Anspruch 1 ist ursprünglich offenbart.

Der Anspruch 1 ist aus den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 2 zusammengesetzt. Die Änderung von „Vorrichtung“ zu „Elektrische Maschine“ ergibt sich aus dem Gesamtinhalt, sowie dem im Anspruch 1 folgenden Begriff „Spaltröhrmotor“ ohne weiteres. Die erteilten Ansprüche 2 bis 11 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 12.

4. Der erteilte Anspruch 1 ist patentfähig.

4.1 Nach Überzeugung des Senats versteht der Fachmann den Anspruch 1 wie folgt:

Merkmal c) nennt einen axial in Bezug auf die Drehachse des Rotors angeordneten Anschlussraum, der nach Merkmal f) und g) durch einen Anschlusskasten begrenzt ist. Den Anschlusskasten sieht der Fachmann als den üblicherweise „Klemmenkasten“ genannten Kasten zum Anschluss an die Versorgungsleitungen (Merkmal d) an, in dem auch eine Steuerelektronik untergebracht werden kann. Der Fachmann kennt dafür zwei übliche Bauarten, nämlich entweder radial auf dem Motormantel, oder axial am hinteren Motorlagerschild. Merkmal c) in Verbindung mit Merkmal f) sagt ihm, dass es sich hier um die axial angeordnete Variante handelt.

Ein separater Anschlusskasten nach Merkmal k) ist - abgesehen von Durchtrittsöffnungen für elektrische Leiter und ähnliche - rundum geschlossen, insbesondere zum Motor hin, wie der Begriff „Stirnseite“ in Merkmal i) nochmals klarstellt.

Nach Merkmal h) ist die Anschlussleiste in dem Gehäuse festgelegt, und nach Merkmal l) an der Wickelkopfkappe angeordnet. Daraus entnimmt der Fachmann eine Befestigung der Anschlussleiste an der Wickelkopfkappe (siehe auch Fig. 2). Der Wortlaut der Merkmale lässt jedoch offen, ob die Anschlussleiste zusätzlich am Gehäuse befestigt ist.

#### 4.2 Die Vorrichtung nach Anspruch 1 ist neu

Die nachveröffentlichte **EP 1 460 748 A1** mit älterem Zeitrang zeigt eine Spaltrohrpumpe mit einem axial angesetzten Anschlusskasten 4, 14, 16 aus Kunststoff (Sp. 9, Z. 21 bis 26). Für das Motorgehäuse ist das Material nicht angegeben. Der Senat folgt der Einsprechenden zwar in der Auffassung, dass die meisten Pumpenmotorgehäuse aus Metall gefertigt werden. Kunststoffgehäuse sind aber ebenfalls bekannt, und der Fachmann kann diese Möglichkeit nicht einfach ausschließen. Auch ein Kunststoffgehäuse muss die im Stator entstehende Wärme abführen können, so dass Temperaturprobleme, wie die von der Einsprechenden zitierte Kondenswasserbildung, nicht als Indiz für die Neuheitsschädliche Offenba-

rung eines Metallgehäuses gelten können. Außerdem können nach Spalte 10, Zeile 56 bis 58 die Steckkontakte 12 einstückig mit dem Statorgehäuse ausgebildet werden, was nur bei einem Kunststoffgehäuse möglich ist. Von den Wicklungsaufnahmen 6 ist nur ein kleiner, von der Steckerseite abgewandter Teil in Figur 1 zu sehen. Eine Wickelkopfkappe kann der Fachmann darin nach Überzeugung des Senats nur in Kenntnis der Erfindung sehen, und ob daran die Stecker angeordnet sind, überhaupt nicht.

Damit sind zumindest die Merkmale e) und l) neu gegenüber dieser Druckschrift.

Die **DE 37 31 187 A1** zeigt eine Spaltröhropumpe (Sp. 2, Z. 48), bei der die Wicklungskontakte 7 durch das Motorgehäuse 1 hindurch axial nach außen reichen und dort mit einem Stecker 4, 9 eines Klemmenkastens 2 zusammengesteckt werden (Sp. 2, Z. 59 bis Sp. 3, Z. 3).

Der Fachmann sieht in dem mehrpoligen Kontakt 7, der auch einen Sockel haben muss, eine Anschlussleiste. Damit ist in Übereinstimmung mit den folgenden Merkmalen des Anspruchs 1 bekannt eine:

- a) Elektrische Maschine, insbesondere Spaltröhropumpe für eine Pumpe,
- b) mit einem einen Rotor sowie einen durch ein Spaltröhropumpe von dem Rotor getrennten Stator aufnehmenden Gehäuse 1 (gehört zu einer Spaltröhropumpe)
- h)<sub>teilweise</sub> wobei die Anschlussleiste 7 in dem Gehäuse 1 festgelegt ist
- i)<sub>teilweise</sub> und durch eine Öffnung in der Stirnseite des Gehäuses hindurchtritt



- l) und die Anschlussleiste 7 an einer Wickelkopfkappe des Stators angeordnet ist (Sp. 1, Z. 61 bis 63)

Der Stecker 4 besitzt ein Gehäuse, das bis in den Stirnbereich des Motorgehäuses 1 reicht und dort den Anschlussbereich der Wicklungskontakte 7 mit den Steckerkontakten 9 abdeckt. Insoweit kann der Fachmann darin einen Anschlussraum nach Merkmal c) des Anspruchs 1 sehen. Dieser Raum ist aber nicht der Raum zum elektrischen Anschließen der elektrischen Maschine an eine Anschlussleitung nach Teilmerkmal d) sondern zum Anschluss des Steckers an die Anschlussleiste. Dieser wird auch nicht durch den Klemmenkasten 2 - entsprechend dem Anschlusskasten nach Merkmal f und g begrenzt. Es gibt also dort zwei Anschlussräume, wovon der eine dem Merkmal c), der andere den Merkmalen d, f) und g) entspricht. Insoweit sind die Merkmale c), d), f) und g) nur teilweise vorhanden.

Im weiteren Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 ist dort das Material des Motorgehäuses und des Anschlusskastens nur für den Fall eines einteilig ausgeführten Motorgehäuses, Klemmenkastens und Steckers aus Kunststoff angegeben (Spalte 2, Zeile 27 bis 29). Ein Metall-Motorgehäuse, insbesondere in Verbindung mit einem Kunststoff-Anschlusskasten (Merkmale e, g), ist nicht offenbart.

Die dem Motorgehäuse zugewandte (untere) Stirnwand des Anschluss- oder Klemmenkastens 2 zeigt keine Öffnung. Die (rechte) Stirnwand, die den Stecker 4 trägt, ist nicht dem Motorgehäuse zugewandt. Sie muss zwar zumindest eine Steckbuchse oder Kabeldurchführung für den Steckeranschluss aufweisen. Die Anschlussleiste 7 tritt aber dort nicht hindurch (Merkmal j).

Damit ragt die Anschlussleiste 7 auch nicht in den separaten Anschlusskasten 2 (Merkmal k).

Der Auffassung der Einsprechenden, der Stecker sei Bestandteil des Klemmenkastens und damit sein Anschlussraum auch Bestandteil des vom Anschlusskasten begrenzten Raums, konnte sich der Senat letztlich nicht anschließen. Die Einsprechende wies zwar zutreffend auf die mögliche Einstückigkeit der Teile hin (Sp. 2, Z. 20 bis 26). Nach Überzeugung des Senats bleibt aber auch dann für den Fachmann das Steckergehäuse nur Bestandteil der über die Motorstirnseite geführten elektrischen Verbindung, die außerhalb des Anschlusskastens und des Motors liegt und deshalb abgedeckt werden muss.

Aus der **DE 101 07 248 A1** ist eine Spaltröhropumpe mit Steckkontakten auf der rückwärtigen Stirnseite bekannt, an die ein nicht dargestelltes Elektronikgehäuse in verschiedenen, jeweils um 90° verdrehten Stellungen angesteckt werden kann (Zusammenfassung). Dort ist mit den Worten des Anspruchs 1 bekannt eine:

- a) Elektrische Maschine, insbesondere Spaltröhropumpe (Abs. 0001) für eine Pumpe,
- b) mit einem einen Rotor sowie einen durch ein Spaltröhr von dem Rotor getrennten Stator aufnehmenden Gehäuse (Spaltröhropumpe, Abs. 0001)
- c) und einem axial in Bezug auf die Drehachse des Rotors angeordneten Anschlussraum (Sp. 3, Z. 30 bis 32, Innenraum des Elektronikgehäuses)
- d) zum elektrischen Anschließen der elektrischen Maschine an eine Anschlussleitung mittels einer Anschlussleiste 3 (eine der insgesamt vier fünfpoligen Mehrfachstecker, Sp. 3, Z. 39 bis 41)

- e) wobei das Gehäuse aus einem metallischen Werkstoff besteht (Sp. 3, Z. 28 bis 30),
- f) der Anschlussraum durch einen an dem metallischen Gehäuse festgelegten Anschlusskasten (Elektronikgehäuse, Sp. 3, Z. 30 bis 33)  
  
begrenzt ist,
- h) und wobei die Anschlussleiste 3 in dem metallischen Gehäuse festgelegt ist (Sp. 3, Z. 33 bis 35)
- i) und durch eine Öffnung 4 in der dem Anschlusskasten zugewandten Stirnseite des metallischen Gehäuses (Figur) hindurchtritt.

Im Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 sind dort Einzelheiten des Anschlusskastens, insbesondere eine Stirnwand mit Öffnungen und sein Material nicht ersichtlich (Merkmale g, j). Damit ist dort auch kein separater Anschlusskasten nach Merkmal k offenbart. Die Anschlussleisten sind als Buchsen ausgebildet (Sp. 3, Z. 15 bis 21, 38 bis 41), und ragen als solche aus Schutzgründen (Sp. 3, Z. 21 bis 23) weder aus dem Motorgehäuse heraus, noch in den Anschlusskasten hinein (Merkmale j, k). Eine Wickelkopfkappe ist nicht erwähnt (Merkmal l).

Die **US 6 177 741 B1** zeigt ebenfalls einen Spaltrohrmotor. Eine Platte 8, am Wicklungsträger 10 kann als Wickelkopfkappe angesehen werden, an der Steckverbinder 22 angebracht sind. Sie sind mit einer Steuerplatine 26 in einer Endkappe 25 verbunden. Der Fachmann liest dabei mit, dass die Energieversorgung für den Motor, und damit der Anschluss an die Anschlussleitung ebenfalls über die Steckverbinder 22 erfolgen muss.

Dort ist mit den Worten des Anspruchs 1 bekannt eine:

- a) Elektrische Maschine, insbesondere Spaltrohrmotor für eine Pumpe (Sp. 2, Z. 65 bis 67),
- b) mit einem einen Rotor 9 sowie einen durch ein Spaltrohr 2 von dem Rotor getrennten Stator 3 aufnehmenden Gehäuse 28
- c) und einem axial in Bezug auf die Drehachse des Rotors angeordneten Anschlussraum (in der Endkappe 25)
- d<sub>teilw</sub>) zum elektrischen Anschließen der elektrischen Maschine an eine Anschlussleitung,
- f<sub>teilw</sub>) wobei der Anschlussraum durch einen an dem Gehäuse 28 festgelegten Anschlusskasten 25 begrenzt ist,
- h<sub>teilw</sub>) wobei - anstelle einer Anschlussleiste - die Steckverbinder 22 in dem Gehäuse (an der Wickelkopfkappe) festgelegt sind
- k<sub>teilw</sub>) und in den Anschlusskasten 25 hineinragen,
- l<sub>teilw</sub>) und dass - anstelle der Anschlussleiste - die Steckverbinder 22 an einer Wickelkopfkappe 8 des Stators angeordnet sind.

Im Unterschied zum Gegenstand des Anspruchs 1 ist dort nämlich weder eine dem Anschlusskasten zugewandte Stirnseite des Gehäuses, noch eine dem Gehäuse zugewandte Stirnseite des Anschlusskastens vorhanden. Anschlussraum

und Motorraum werden somit gemeinsam von Motorgehäuse und Anschlusskasten begrenzt. Der Anschlusskasten, ist daher auch nicht separat, sondern als Endkappe des Motorgehäuses ausgebildet (Merkmale f, i, j, k). Das Material von Motorgehäuse und Anschlusskasten ist auch nicht erwähnt (Merkmal e, g).

Die **DE 44 18 166 C2** zeigt eine Spaltröhrepumpe mit Kunststoffgehäuse (Zusammenfassung), und an das Gehäuse angespritzter Anschlussleiste (Sp. 5, Z. 29 bis 32), von der das angegriffene Patent ausgeht. In der Stirnseite des Motorgehäuses ist zwar eine Öffnung 45 (Fig. 3), durch die aber nur die Anschlussleitung 28, nicht die Steckerleiste 26, 27 durchtritt. Der Anschlussraum wird teils durch die Verlängerung 19 des Motorgehäuses, teils durch den Deckel 37 begrenzt (Sp. 5, Z. 57 bis 63). Die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 sind dort nicht verwirklicht.

4.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Ausgehend von der Spaltröhrepumpe nach der DE 37 31 187 A1 stellt sich dem Fachmann die Aufgabe nach kostengünstiger Herstellung und dauerhaft zuverlässigem Betrieb (siehe Abs. 0007) in der Praxis von selbst, denn das sind Grundforderungen bei der Weiterentwicklung von Geräten. Das mag den Fachmann zu zuverlässigeren Einzelkomponenten, wie dem allgemein üblichen und stabileren Metall-Motorgehäuse anregen (Merkmal e). Weiterhin kann der Fachmann über eine bessere Abdichtung der Steckverbindung 7, 9 nachdenken. Eine Verlängerung der in der Figur rechten Anschlusskasten-Stirnwand, die den Stecker 4 trägt, bis in den Bereich der Steckverbindung 7, 9 wäre zwar eine der Möglichkeiten dazu. Sie bietet sich aber nach Überzeugung des Senats nur in der Rückschau an, zumal dann auch eine Öffnung für die Wicklungskontakte 7 vorgesehen werden müsste, die wiederum gesondert abzudichten wäre. Aber selbst dann hätte der Fachmann noch nicht den Gegenstand des Anspruchs 1, denn nach wie vor - auch bei einstückiger Ausbildung von Steckergehäuse und Anschlusskasten wie

sie dort als Option vorgesehen ist (Sp. 3, Z. 1 bis 3) - verläuft die elektrische Verbindung über das Steckergehäuse und eine Steckverbindung, Kabeldurchführung oder ähnliches in den Anschlusskasten 2 hinein.

Der Erfinder hat nun erkannt, dass durch Anordnung eines separaten Anschlusskastens an der Motor-Stirnseite die Anschlussleiste direkt durch dessen Stirnwand in den Anschlusskasten hineinragen kann, und dort mit einer Platine oder unmittelbar mit den Energieversorgungsleitungen verbunden werden kann (Abs. 0012) der Streit-Patentschrift. Dafür gab es im Stand der Technik keinen Hinweis.

Die DE 101 07 248 A1 zeigt zwar ein über Steckverbindung angeschlossenes Elektronikgehäuse an der Motorstirnseite, aber mit umgekehrter Anordnung der Steckverbindung. Dort ist nämlich eine Buchse 3 in der stirnseitigen Öffnung des Motorgehäuses angeordnet, und ragt daraus nicht hervor. Die an die Elektronik angeschlossene Steckerleiste ragt also nach dem Einstecken (Sp. 3, Z. 41 bis 43) in die Öffnung des Motorgehäuses. Ob sie dabei auch durch eine Öffnung in einer nicht erwähnten oder dargestellten Stirnwand des Elektronikgehäuses tritt, ist nicht ersichtlich. Für eine Umkehrung der Steckverbindung gibt es keinen Anlass. Von ihr wird der Fachmann sogar wegen der erwähnten Sicherheitsanforderungen (Sp. 3, Z. 21 bis 23) absehen.

Bei der aus US 6 177 741 B1 bekannten Anordnung umschließen das Motorgehäuse 28 und die Endkappe 25 einen gemeinsamen Motor- und Anschlussraum. Dort ist es nur natürlich, die Anschlüsse in dem gemeinsamen Raum - unbehindert von Stirnwänden - unmittelbar zu verbinden. Bei Metallgehäusen, die mit einer Stirnwand verschlossen sind, tritt dem gegenüber das Problem auf, die Anschlussdrähte oder Anschlussklemmen durch Öffnungen des Motorgehäuses hindurchführen zu müssen (Abs. 0006 der Streit-Patentschrift). Dieses Problem hat bei der US 6 177 741 B1 aber keine Bedeutung. Damit kann die US 6 177 741 B1 keinen Hinweis darauf geben, wie bei einer Anordnung mit einem durch eine

Stirnwand verschlossenem Motorgehäuse und einem ebenso verschlossenen separaten Anschlusskasten verfahren werden soll.

Das gilt in ähnlicher Weise für die DE 44 18 166 C2, die eine am Motorgehäuse 6, 6' angeformte Steckerleiste (Sp. 5, Z. 29 bis 32), und ebenfalls einen durch Motorgehäuse, Motorgehäuseverlängerung 19 und Deckel 37 gemeinsam umschlossenen Anschlussraum zeigt.

Die weiteren noch im Verfahren befindlichen Druckschriften wurden in der mündlichen Verhandlung weder vom Senat noch von den Beteiligten aufgegriffen. Sie bringen auch keine neuen Gesichtspunkte, so dass auf sie nicht eingegangen zu werden braucht.

Um zur Vorrichtung nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag zu kommen, bedurfte es somit erfinderischer Überlegungen.

7. Der Anspruch 1 hat somit ebenso wie die auf ihn rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 11 Bestand.

Bertl

Kirschneck

Dr. Kaminski

Dr. Scholz

Pr