

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 9. April 1997

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0009/95 - 3.5.2

Anmeldenummer: 86906279.4

Veröffentlichungsnummer: 0298958

IPC: H02K 17/16

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Bürstenloser elektrischer Motor

Patentinhaber:
ROBERT BOSCH GMBH

Einsprechender:
Siemens AG

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 111, 114
EPÜ R. 67

Schlagwort:
"Verspätet zitierter Stand der Technik relevant"
"Neue Sachlage für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit"
"Zurückverweisung der Angelegenheit an die Einspruchsabteilung zur weiteren Entscheidung in der Sache und gegebenenfalls über Kostenverteilung"
"Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr-abgelehnt"

Zitierte Entscheidungen:
T 0156/84, T 0536/88, T 0130/89

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0009/95-3.5.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.2
vom 9. April 1997

Beschwerdeführer: Siemens AG
(Einsprechender) Postfach 22 16 34
D-80506 München (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: ROBERT BOSCH GMBH
(Patentinhaber) Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 8. Dezember 1994 zur Post gegeben wurde und mit der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 298 958 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: W. J. L. Wheeler
Mitglieder: A. G. Hagenbucher
B. J. Schachenmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der der Einspruch der jetzigen Beschwerdeführerin zurückgewiesen wurde.
- II. Der unabhängige Anspruch 1 lautet:

"1. Bürstenloser elektrischer Motor, insbesondere Servomotor, mit einem Motorgehäuse (10), welches topfförmig mit einer koaxialen Nabe (11) ausgebildet und mit einem Gehäusedeckel (32) abgeschlossen ist, mit einem im Motorgehäuse befestigten hohlzylindrischen ersten Stator (26), der eine als Wellen- oder Schleifenwicklung, Spulen- oder Stabwicklung, Ein- oder Zweischichtwicklung ausgebildete, in Nuten (30, 31) einliegende mehrphasige Statorwicklung (28, 29) trägt, mit einem im Inneren des ersten Stators (26) unter Bildung eines Luftspaltes (24) koaxial zum Stator angeordneten, mit einer Abtriebswelle (12) verbundenen Rotor (23), der als Kurzschlußläufer (Asynchronmotor) oder als Dauermagnetbestücktes Polrad (Synchronmotor) in Form eines massekleinen Hohlzylinders ausgebildet ist, welcher an einer mit der Abtriebswelle (12) drehfest verbundenen, etwa schalenförmigen Trägerscheibe (22) befestigt ist, sowie mit einem im Innern des ersten Stators (26) unter Bildung eines zweiten Luftspaltes (25) konzentrisch zum Rotor (23) angeordneten zweiten inneren Stator (27), der eine gleich ausgebildete Statorwicklung (29) trägt wie der erste äußere Stator (26) und sich auf Axialstegen (21) abstützt, welche außen auf der Nabe (11) sitzen und bis zum Boden des topfförmigen Motorgehäuses (10) reichen, wobei die Abtriebswelle (12) mit dem Rotor (23) im Innern der Nabe (11) drehbar gelagert ist."

Weitere Ansprüche 2 - 8 hängen vom Anspruch 1 ab.

III. Zur Stützung ihres Einwandes "mangelnde erfinderische Tätigkeit" verwies die Beschwerdeführerin (Einsprechende) wie im Einspruchsverfahren auf:

D1: DE-B-1 613 558 und

D2: DE-C-1 026 840.

Im Hinblick auf die Argumentation der Einspruchsabteilung, insbesondere in Punkt 3 der angegriffenen Entscheidung nannte sie erstmals in der Beschwerdebegründung:

D3: DE-A-3 323 297 und

D4: DE-A-3 323 298.

IV. In einem Zwischenbescheid wies die Beschwerdekammer darauf hin, daß zwar beide Druckschriften D3 und D4 wegen des Kühlabchnittes 10b in den Figuren 1 von D3 und D4 relevant sind, jedoch lediglich gemäß D4 ein Rotor zwischen zwei feststehenden Teilen, nämlich einem Stator und einem Joch, angeordnet ist. Daher wird lediglich D4 im weiteren Verfahren berücksichtigt. Weiterhin ist der in der Beschreibungseinleitung des vorliegenden Patentbeschlusses (vgl. Seite 2, Zeile 7 ff) genannte Stand der Technik zu berücksichtigen, soweit er als Ausgangspunkt für die durch den Gegenstand des Anspruches 1 zu lösende Aufgabe dient (vgl. T 536/88; AB1 EPA 1992, 638). Hierzu gehört insbesondere auch

D5: DE-A-2 822 830.

Im Rahmen einer vorläufigen Überprüfung wurde das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit bezweifelt.

V. In Antwort hierauf hielt die Beschwerdegegnerin jedoch die nachträgliche Einführung der Druckschrift D4 ins Beschwerdeverfahren für überprüfungsbedürftig und widersprach der vorläufigen negativen Beurteilung im

Zwischenbescheid.

VI. Die Beschwerdeführerin argumentierte im wesentlichen wie folgt:

Sie habe im schriftlichen Verfahren (z. B. Eingabe vom 8. Februar 1993, Blatt 2, letzter Absatz) und insbesondere in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung darauf hingewiesen, daß die Druckschrift D2 ganz allgemein den Hinweis gebe, daß zum Zwecke der besseren Kühlung bei einem Elektromotor radiale Stege dazu dienen könnten, um Luftführungskanäle parallel zur Achse des Motors zu bilden und daß der Fachmann diese Kühlluftkanäle dort verlegen würde, wo die größte Wärme abzuführen wäre. Wenn der Fachmann feststelle, daß diese Wärme (radial innen) am Innenstator auftritt, dann würde er die allgemein zur Kühlung bekannten Stege am (radial inneren) Innenstator vorsehen, zumal er bei einem Servomotor bei kleinerer Baugröße eine Mindestumfangserstreckung für den Innenstator benötige, um dessen Wicklung unterzubringen. Ein solcher Mindestumfang erfordere ohnehin einen Mindestradialabstand, für dessen Ausbildung sich dann aufgrund rein fachmännischer Überlegungen keine Massivausbildung, sondern die Anordnung von Radialstegen anbiete. Auf dieses substantiierte Vorbringen hinsichtlich eines fachmännisch logischen Vorgehens sei in der angefochtenen Entscheidung der Einspruchsabteilung nicht eingegangen worden. Dieser Mangel sei allein schon Anlaß zur Beschwerde und zur Rückzahlung der Beschwerdegebühr. Der Fachmann werde allein schon aufgrund des allgemeinen Hinweises auf radiale Stege zum Zwecke axialer Kühlluftkanäle gemäß D2 in die Lage versetzt, ohne erfinderische Leistung einen bekannten Motor gemäß D1 mit Kühlluftkanälen zu versehen und damit in nicht erfinderischer Weise zum Gegenstand des Anspruches 1 des Streitpatentes zu gelangen.

Im übrigen zeigten die Druckschriften D3 und D4 in ihren Figuren 1 mit zugehöriger Beschreibung einen mit dem Gegenstand des Streitpatentes vergleichbaren Motor mit Zwischenläufer (30) und Außenstator (10, 14) sowie Innenstator (12, 14), wobei die Bleckpakete (14) des Innenstators auf Stegen derart gehalten seien, daß (z. E. gemäß ausdrücklicher Erwähnung in D4, Seite 7, Zeilen 16 -18) axiale mit entsprechenden Strömungspfeilen versehene Kühlluftkanäle entstünden.

- VII. Nach Auffassung der Beschwerdegegnerin ist zunächst zu prüfen, ob die nachträgliche Einführung der Druckschrift D4 ins Beschwerdeverfahren überhaupt gerechtfertigt sei, da sie keinen Doppelstatormotor betreffe und somit nicht absolut einschlägig sei. Die mit der Beschwerdebegründung erstmals vorgelegte D4 belege (ebenso wie die D3) nicht mehr als die zugestandenermaßen grundsätzlich bekannte Anordnung von Kühlrippen in elektrischen Motoren. Dieser Stand der Technik offenbare keinen bürstenlosen elektrischen Doppelstator-Motor mit zwei konzentrischen, gleichartig aufgebauten Statoranordnungen. Vielmehr zeige er jeweils nur eine Statoranordnung sowie ein gegenüber dem Stator angeordnetes Flußleitstück (Joch), welches keine Wicklung trage und demzufolge nicht die gleichen thermischen und magnetischen Probleme aufwerfe wie ein bewickeltes Statorjoch. Außerdem weiche die bauliche Gestaltung der bekannten Anordnung insofern von der geschützten Bauform ab, als dort die Axialstege am Boden des topfförmigen Motorgehäuses ansetzten und somit eine echte Kühlluftführung auch im Bereich der Wickelköpfe des Stators bildeten. Die angegriffene Bauform schütze insgesamt die Kombination einer Mehrzahl elektrischer und konstruktiver Maßnahmen, welche zusammen einen Motor mit hoher Leistungsdichte und geringem Trägheitsmoment ermögliche. Selbst wenn der Läuferanordnung der vorbekannten Bauform gemäß D4 ein geringes Trägheitsmoment nicht abgesprochen werden könne, so besitze diese

Maschine doch nicht die interessierende elektrische Leistungsdichte mit der erfindungsgemäßen Packungsdichte und Baugrößenminimierung. Das angegriffene Patent gehe von einer Anordnung gemäß Druckschrift D1 aus, wobei jedoch auch hinsichtlich dieser Bauform wesentliche Unterschiede bestünden. Bei der Bauform gemäß D1 sei der Rotor mittels einer schalenförmigen Trägerscheibe mit der Antriebswelle verbunden. Das Verbindungsteil zwischen Rotor und Welle sei in dieser Druckschrift ausdrücklich als "topfförmiger Träger" bezeichnet. Diese Bauweise mit einem verwinkelten, topfförmigen, massiven Rotorträger sei mit einer schalenförmigen Trägerscheibe nicht zu vergleichen. Der Rotor der bekannten Anordnung gemäß D1 sei wegen des massiven Trägers und des Blechpakets nicht als massearm zu bezeichnen, auch wenn dies möglicherweise angestrebt war. Das Blechpaket sei beim Patentgegenstand für den Rotor sehr wohl ausgeschlossen, denn dieser sei ausdrücklich als "massekleiner Hohlzylinder" bezeichnet und als solcher in der Beschreibung, Seite 2, Zeilen 43 - 46 ausdrücklich beschrieben. An dieser Textstelle sei darauf hingewiesen, daß der Rotor kein Joch aufweise, daß die dünnwandige Ausbildung des Hohlzylinders zur Masseverkleinerung beitrage und daß vor allem der Rotor nur die Reaktionsteile wie Wicklung beim Asynchronmotor oder Dauermagnete beim Synchronmotor aufweise. Bei der Anordnung nach D1 seien zwei Statoren mit unterschiedlichen Wicklungen zur Erzielung unterschiedlicher Drehzahlen vorgesehen. Wenn nur eine Drehzahl benötigt werde, würden jedoch üblicherweise nicht zwei, sondern nur eine Wicklung verwendet. Der Rotor gemäß Druckschrift D4 besitze zwar Luftführungen zwischen der Gehäusenabe und dem einzigen Stator. Diese Luftführung weise aber nicht die spezielle Gestaltung auf, wie sie in dem angegriffenen Patent beansprucht sei. Andererseits erzwingt auch die Luftführung selbst eine andersartige Bauform. Bei der Anordnung gemäß D4 seien innerhalb und außerhalb des Motors separate Lüfter

vorgesehen, welche eine Zwangsbelüftung des Motors bewirken, wobei der wesentliche Anteil der Kühlluft aufgrund der Gestaltung der Lüfterschaufeln und der Luftzuführungsöffnungen durch das Joch am Gehäusemantel entlangstreife. Die vorhandenen Unterschiede zwischen dem Patentgegenstand und dem Stand der Technik führten nicht nur zu einer neuen, sondern auch zu einer erfinderischen Bauform, welche durch den Stand der Technik nicht nahegelegt sei.

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragt

1. die Rückzahlung der Beschwerdegebühr und
2. den vollständigen Widerruf des Patents.

IX. Die Beschwerdegegnerin beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Verfahrensrechtliche Überlegungen, Einwände und diesbezügliche Anträge*
 - 2.1 Von der Beschwerdeführerin gerügte Begründungsmängel in der angegriffenen Entscheidung und daraus abgeleiteter Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

Nach Auffassung der Beschwerdeführerin sei die Einspruchsabteilung auf ihr Vorbringen nicht eingegangen, daß ein Fachmann dann, wenn er feststelle, daß Wärme am inneren Stator auftrete, die allgemein aus D2 zur Kühlung bekannten Stege am inneren Stator

vorsehen würde, zumal er bei einem Servomotor bei kleinerer Baugröße eine Mindestumfangserstreckung für den inneren Stator benötige, um dessen Wicklung unterzubringen und ein solcher Mindestumfang einen Mindestradialabstand benötige, zu dessen Ausbildung sich dann aufgrund reiner fachmännischer Überlegungen keine Massivausbildung, sondern die Anordnung von radialen Stegen anbiete.

Hierzu ist festzustellen, daß die vorgenannte Argumentation dem schriftlichen Einspruchsverfahren in dieser Form jedenfalls nicht zu entnehmen ist. Im Einspruchschriftsatz wird lediglich ausgeführt, daß es keine erfinderische Leistung darstelle, das aus D2 und DE-C-899 224 bekannte Prinzip der Verwendung beabstandender Axialstege zur Kühlung eines Stators auf den bekannten Innenstator gemäß D1 anzuwenden, wo dann selbstredend die Axialstege zwischen dem Statorpaket und seiner "inneren Aufnahme", d. h. der Nabe angeordnet sein müsse. Auf den Einwand der Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) in der Eingabe vom 30. November 1992, daß weder die D2 noch DE-C-899 224 eine Zwischenläufermaschine oder einen massearmen Rotor mit einer schalenförmigen Trägerscheibe zeige und die jeweils beim Stand der Technik vorhandenen Stege am Außenumfang des Stators angeordnet seien, entgegnete die Beschwerdeführerin (Einsprechende) lediglich, daß die Druckschrift D2 dem Motorkonstrukteur ganz allgemein lehre, unabhängig von der speziellen Motorbauart durch Stege einen zusätzlichen Kühlluftstrom zu ermöglichen und daß es daher für den Fachmann nahelag, bei der durch die Druckschrift D1 bekannten Motorkonstruktion die durch die Druckschriften D2 und DE-C-899 224 bekannten Axialstege vorzusehen.

Die Beschwerdeführerin hat jedenfalls im schriftlichen Einspruchsverfahren nicht begründet, warum der Fachmann auf die Idee kommen soll, solche Axialstege zur

Abstützung des inneren Stators bei nicht gewünschter Vergrößerung des Bauvolumens vorzusehen, obwohl die Einspruchsabteilung im Bescheid vom 20. Oktober 1993 unter Punkt 4 ausdrücklich diesen Unterschied als entscheidungserheblich angesehen hat. Demzufolge hat die Einspruchsabteilung in der Kurzbegründung zum Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 24. Oktober 1994 festgestellt, daß aus den Entgegenhaltungen nicht bekannte innenliegende Axialstege ohne rückschauende Betrachtungsweise auch nicht einfach dem allgemeinen Fachwissen zugerechnet werden können.

Aber auch wenn mit der Beschwerdeführerin davon ausgegangen wird, daß sie eine entsprechende Argumentation noch in der mündlichen Verhandlung vorgetragen hat, stellt der Umstand, daß diese in der angefochtenen Entscheidung nicht explizit erscheint, für sich allein noch keinen Verfahrensmangel im Sinne von Regel 67 EPÜ dar. Wie aus der Entscheidung deutlich hervorgeht, hat die Einspruchsabteilung das Naheliegen einer Kombination des nächstkommenden Standes der Technik (D1) mit den zitierten Entgegenhaltungen, insbesondere D2, vor allem deshalb verworfen, weil diese Dokumente mehr als 20 Jahre alt seien, weshalb sie auf einem Gebiet mit starker Entwicklungstätigkeit nicht dem allgemeinen fachmännischen Wissen zum Anmeldezeitpunkt zugerechnet werden könnten. Mit dieser Begründung, mag sie sachlich zutreffend sein oder nicht, erübrigte es sich, im einzelnen darauf einzugehen, welche Folgerungen der Fachmann aus D2 gezogen hätte. Die entsprechenden Argumente der Beschwerdeführerin waren auf diesem Hintergrund nicht entscheidungserheblich, weshalb es im Ermessen der Einspruchsabteilung lag, darauf in der Entscheidung nicht näher einzugehen.

Deshalb ist die Begründung der Einspruchsabteilung insgesamt nicht als mangelhaft zu beanstanden. Ein die Rückzahlung rechtfertigender wesentlicher

Verfahrensmangel ist nicht festzustellen. Eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr ist unter diesen Umständen ausgeschlossen.

- 2.2 Im Beschwerdeverfahren erstmalig genannte Druckschriften D3 und D4.

Die Beschwerdekammer hat bereits in ihrem Zwischenbescheid dargelegt, daß die Druckschrift D4 belegt, daß innenliegende Axialluftkühlungskanäle an einem Stator eines bürstenlosen Motors vorbekannt sind, wobei ein massearmer Rotor zwischen zwei feststehenden Teilen, nämlich einem innenliegenden Stator und einem außenliegenden Joch angeordnet ist (vgl. Abschnitt IV oben). Sie kam zu dem Schluß, daß die Druckschrift D4 wegen ihrer Relevanz im weiteren Verfahren zu berücksichtigen ist (T 156/84, ABl. EPA 1988, 372).

Die Beschwerdegegnerin bat jedoch nochmals um Überprüfung, ob die Einführung der erst im Einspruchsbeschwerdeverfahren genannten und nach ihrer Auffassung nicht relevanten Druckschrift D4 gerechtfertigt sei.

Da die Druckschrift D4 die wesentliche Maßnahme, auf die die Einspruchsabteilung die Begründung der erfinderischen Tätigkeit für den Gegenstand des Anspruches stützt, als solche als bekannt nachweist, ist sie so relevant, daß sie die Aufrechterhaltung des Patentes gefährden könnte. Sie wird daher im weiteren Verfahren berücksichtigt.

- 2.3 Da es im vorliegenden Fall auch einer weiteren sachgerechten Überprüfung bedarf,

- a) ob sich die Angabe "in Form eines massekleinen Hohlzylinders" in den Zeilen 7 und 8 des Anspruches 1 auf die beiden Alternativen "Asynchronmotor" und

"Synchronmotor" oder nur auf "Synchronmotor" bezieht,

- b) welches der nächstliegende Stand der Technik ist,
- c) ob es sich beim Gegenstand des Anspruches 1 ausgehend vom nächstliegenden Stand der Technik um die Lösung einer einzigen realistischen Gesamtaufgabe oder um die Lösung mehrerer unabhängiger Teilaufgaben handelt (vgl. "Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts", 1996, Seiten 97 - 103, 112, 113, insbesondere Kapitel 6.2.2 und T 130/89, veröffentlicht im ABl. 1991, 514, insbesondere dort Punkt 5: Problem und Lösung) und
- d) ob unter Berücksichtigung des im Verfahren befindlichen Standes der Technik (D4 eingeschlossen) der Gegenstand des Anspruches 1 erfinderisch ist,

soll diese Überprüfung zunächst von der Einspruchsabteilung durchgeführt werden. Hierdurch wird vermieden, daß der Beschwerdegegnerin die Möglichkeit einer zweiinstanzlichen Prüfung entgeht. Die Kammer macht somit von der im Artikel 111 (1) EPÜ vorgesehenen Befugnis Gebrauch, die Angelegenheit an die Vorinstanz zurückzuverweisen.

- 3. Die Beschwerdeführerin ist bereits im Bescheid der Einspruchsabteilung vom 20. Oktober 1993 unter Punkt 4 auf die fehlende Beweiskraft der Beweismittel hinsichtlich der innenliegenden Axialstege aufmerksam gemacht worden. Dennoch hat sie die Druckschrift D4 erst im Beschwerdeverfahren und ohne nähere Begründung für die verzögerte Beweismittelvorlage genannt. Ein solch verspätetes Vorbringen kann Anlaß sein für eine vom Grundsatz gemäß Artikel 104 EPÜ abweichende Verteilung der Kosten. Im vorliegenden Beschwerdeverfahren war jedoch keine mündliche Verhandlung erforderlich, die außergewöhnliche Kosten hätte verursachen können. Es

bleibt der Einspruchsabteilung überlassen, über eine etwa anderweitige Kostenverteilung für eine weitere mündliche Verhandlung vor ihr aufgrund der späten Nennung von D4 zu entscheiden.

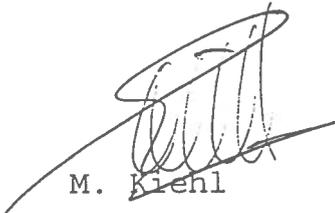
Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Der Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird abgelehnt.
3. Die Sache wird zur weiteren Prüfung des Einspruches unter Berücksichtigung der Ausführungen in den vorstehenden Abschnitten 2.2, 2.3 und 3 an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



M. Kienl



W. J. L. Wheeler

