



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 124/09

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
12. Dezember 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 100 14 183.8-32

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Dezember 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Hartung, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dr.-Ing. Scholz und Dipl.-Ing. J. Müller

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 02 K hat die am 23. März 2000 eingereichte Anmeldung durch Beschluss vom 22. April 2009 mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. April 2009 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 9 vom 12. Oktober 2005,

Beschreibung und

1 Blatt Zeichnung mit 1 Figur vom Anmeldetag,

hilfsweise

Patentansprüche 1 bis 3 und

Beschreibung gemäß 1. Hilfsantrag vom 25. Mai 2009,

Patentansprüche 1 bis 3 und

Beschreibung gemäß 2. Hilfsantrag vom 14. September 2012,

Patentansprüche 1 bis 2 und

Beschreibung gemäß 3. Hilfsantrag vom 14. September 2012,

sowie jeweils 1 Blatt Zeichnung mit 1 Figur vom Anmeldetag.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag lautet (mit einer eingefügten Gliederung):

- „1. Elektrischer Motor mit elektronischer Schaltung zum Beeinflussen der Motorspannung,
- a) wobei die elektronische Schaltung ins Motor-Gehäuse eingebaut ist,
 - b) und dass die elektronische Schaltung derart gestaltet ist, dass eine Adresse zugeordnet ist,
 - c) und dass die elektronische Schaltung derart gestaltet ist, dass auf die Leistungsversorgungsleitungen aufmodulierte Informationen demodulierbar sind und Informationen auf die Leistungsversorgungsleitungen aufmodulierbar sind,
 - d) wobei Informationen für die Adresse bestimmbar und/oder mit der Adresse codierbar sind
 - f) wobei die elektronische Schaltung derart ausgebildet ist, dass der Sternpunkt des Motors auftrennbar ist.“

Nach Hilfsantrag 1 ist Merkmal c) im Anspruch 1 geändert in

„c') und dass die elektronische Schaltung derart gestaltet ist, dass auf die Leistungsversorgungsleitungen, also Drehstrom-Netzleitungen, aufmodulierte Informationen demodulierbar sind und Informationen auf die Leistungsversorgungsleitungen aufmodulierbar sind,“

und zwischen den Merkmalen d) und f) ist eingefügt:

„e) wobei die elektronische Schaltung mindestens einen elektronischen Schalter zum Ein- und Ausschalten und/oder Beeinflussen der Motorspannung durch geeignete Wahl der Dauer des Schließens und Auftrennens umfasst,“

sowie an das Merkmal f) ist angefügt:

„g) wobei die elektronische Schaltung im Anschlusskasten des Motors integriert ist,

h) wobei die Adresse mechanisch und/oder elektronisch einstellbar ist.“

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 lautet (Zählung entsprechend Hauptantrag):

„1. Elektrischer Motor mit elektronischer Schaltung zum Beeinflussen der Motorspannung,

a) wobei die elektronische Schaltung ins Motor-Gehäuse eingebaut ist,

- b) und dass die elektronische Schaltung derart gestaltet ist, dass eine Adresse zugeordnet ist,
- g) wobei die elektronische Schaltung im Anschlusskasten (5) des Motors (2, 3, 4) integriert ist,
- h') wobei die Adresse mechanisch einstellbar ist,
- i) wobei die die elektronische Schaltung Dip-Schalter aufweist, mit denen eine Adresse mechanisch mit den DIP-Schaltern einstellbar ist,
- c') und dass die elektronische Schaltung derart gestaltet ist, dass auf die Leistungsversorgungsleitungen, also Drehstrom-Netzleitungen, aufmodulierte Informationen demodulierbar sind und Informationen auf die Leistungsversorgungsleitungen aufmodulierbar sind,
- d) wobei Informationen für die Adresse bestimmbar und/oder mit der Adresse codierbar sind
- e) wobei die elektronische Schaltung mindestens einen elektronischen Schalter- zum Ein- und Ausschalten und/oder Beeinflussen der Motorspannung durch geeignete Wahl der Dauer des Schließens und Auftrennens umfasst,
- f) wobei die elektronische Schaltung derart ausgebildet ist, dass der Sternpunkt des Motors auftrennbar ist.“

Im Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 ist zwischen die Merkmale e) und f) gemäß Hilfsantrag 2 eingefügt:

„k) wobei abhängig von der der Dauer des Schließens und Auftrennens die mittlere Motorspannung nach dem Einschalten des Motors von Null auf einen Nennwert mit einem gesteuerten Zeitablauf erhöhbar ist, also die elektronische Schaltung als Sanftanlaufschaltung ausgeführt ist,“

Der Anspruch 2 nach Hilfsantrag 3 ist auf eine

„Anlage mit elektrischen Motoren, wobei jeder elektrische Motor mit einer elektronischen Schaltung zum Beeinflussen der Motorspannung ausgeführt ist,“

mit den Merkmalen a) bis k) des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 gerichtet. Außerdem enthält er zusätzlich die Merkmale:

„l) wobei die Motoren elektrisch an die Leistungsversorgungsleitungen angeschlossen sind, auf die von mindestens einer weiteren elektronischen Schaltung Informationen aufmodulierbar und demodulierbar sind,

m) wobei jeder Motor eine unterschiedliche jeweilige Adresse aufweist,

n) wobei die weitere elektronische Schaltung von einer zentralen Steuerung umfasst wird,

o) wobei die weitere elektronische Schaltung in einem Schaltschrank montiert ist.“

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg.

1. Die Anmeldung betrifft einen elektrischen Motor und eine Anlage. In der Anmeldung ist zunächst ein Motor mit einem elektronischen Schalter, der im Anschlusskosten des Motors integriert ist und den Sternpunkt öffnen oder schließen kann als bekannt vorausgesetzt. Das Übertragen von Signalen zum oder vom Motor erfolgt demnach über parallel zum Netzkabel verlegte Signal- oder Kommunikationsleitungen. Die Projektierung einer solchen Anlage und die Verlegung der beiden Kabelstränge sei zeitaufwändig und kostspielig.

Als Aufgabe ist angegeben, unter Reduzierung der vorgenannten Nachteile die Übersichtlichkeit zu erhöhen und die Kosten zu reduzieren (S. 1, Abs. 3 der ursprünglichen Beschreibung).

Diese Aufgabe werde mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Dadurch, dass die Informationen auf die Leistungs-Versorgungsleitungen aufmoduliert würden, werde keine gesonderte Signal oder Kommunikationsleitung mehr benötigt.

2. Bei dieser Sachlage sieht der Senat einen Diplomingenieur (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik mit Erfahrung in der Entwicklung von elektrischen Antrieben und deren Steuerung als Fachmann.

3. Einzelne Merkmale des Anspruchs 1 bedürfen der Erläuterung:

Unter dem Merkmal d) versteht der Fachmann, dass die jeweilige Information eine Adresse enthält, wie bei Datennetzen allgemein üblich. Eine weitergehende Bedeutung erschließt sich nicht und wurde auch nicht geltend gemacht.

Elektronische Schalter können sowohl zum Ein- und Ausschalten des Motors, als auch durch schnelle Taktung zur Einstellung von Spannung und Strom benutzt werden. Im Merkmal e) sieht der Fachmann beide Möglichkeiten. Die Einstellung einer mittleren Motorspannung nach Merkmal k) fordert eine schnelle Taktung des Schalters.

4. Der Entscheidung liegt folgender Stand der Technik zugrunde:

Der nächstkommende Stand der Technik ist aus der DE 197 39 780 A1 (**E3**) bekannt. Sie zeigt einen Motor mit eingebauter Steuerelektronik. Die Wicklungen des Motors sind im Stern geschaltet, und im Sternpunkt ist eine Drehstrombrücke 10, 20 mit Schaltern 12 angeordnet, die den Sternpunkt auftrennen oder schließen können. Damit ist mit den Worten des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 und 2 bekannt ein:

1. elektrischer Motor mit elektronischer Schaltung 4, 5, 9 zum Beeinflussen der Motorspannung,
 - a) wobei die elektronische Schaltung ins Motor-Gehäuse eingebaut ist (Sp. 1, Z. 65-68),
 - f) wobei die elektronische Schaltung derart ausgebildet ist, dass der Sternpunkt des Motors auftrennbar ist (Fig. 2-5, Anspruch 1),

- e) wobei die elektronische Schaltung mindestens einen elektronischen Schalter 12 zum Ein- und Ausschalten und/oder Beeinflussen der Motorspannung durch geeignete Wahl der Dauer des Schließens und Auftrennens umfasst,

- g) wobei die elektronische Schaltung im Anschlusskasten des Motors integriert ist (Sp. 1, Z. 65-68).

Die Steuererstattung 9, 19 erhält ein Kommandosignal (Sp. 3, Z. 40, 52, Sp. 4, Z. 33, 34), das offensichtlich von außen kommt, dessen Übertragungsweg jedoch nicht weiter beschrieben wird.

Die DE 197 31 883 A1 (**E4**) und DE 197 22 453 C1 (**E2**) belegen das Fachwissen über die Signalübertragung auf Energieleitungen. Diese Technik ist schon an die 100 Jahre alt (Rundsteueranlagen in elektrischen Netzen) und umfasst mittlerweile auch Busleitungen (DE 197 31 883 A1, insbes. Sp. 1, Z. 11 bis 20, EIB-Bus auf dem 230V-Netz), und Motorsteuerungen mit Signalübertragung von einer Zentrale zu mehreren Antrieben (DE 197 22 453 C1, insbes. Anspruch 1 - 3).

5. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag beruht nicht auf erfinderscher Tätigkeit.

Ausgehend von dem Antrieb nach DE 197 39 780 A1 sieht der Senat die objektive Aufgabe darin, den dort nicht beschriebenen Übertragungsweg für die Kommandosignale zu realisieren. Unter Berücksichtigung der Forderung nach reduziertem Raumbedarf und Reduzierung der Bauelemente (Sp. 1, Z. 31 bis 49) bietet sich dem Fachmann die Möglichkeit an, die Steuersignale auf den Energieleitungen - auch Wechsel- oder Drehstromleitungen - aufzomodulieren und beim Empfänger zu demodulieren (Merkmal c). Sollen Empfänger gezielt angesprochen werden (s. z. B. **E2** DE 197 22 453 C1, Sp. 3, Z. 59-62), so ist es auch nötig, die Informationen zu adressieren. Dazu muss in der Elektronik eine Adresse mechanisch

und/oder elektronisch eingestellt (Merkmal h) und zugeordnet (Merkmal b) werden, so dass festgestellt werden kann, ob die übertragene Information auch für die Elektronik mit dieser Adresse bestimmt ist (Merkmal d). Bei Bussystemen (EIB-Bus nach **E4**) sind Adressen ohnehin integraler Bestandteil des Busprotokolls.

Damit sind der Anspruch 1 nach Hauptantrag sowie die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 9 nicht gewährbar.

6. Aus den gleichen Gründen sind auch der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1, der zusätzlich die bereits berücksichtigten Merkmale e), g) und h) enthält, und die rückbezogenen Ansprüche 2 und 3 nicht gewährbar.

7. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 enthält neben dem gegenüber Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 eingeschränkten Merkmal

„h‘) wobei die Adresse mechanisch einstellbar ist,“

zusätzlich das Merkmal:

„i) wobei die die elektronische Schaltung Dip-Schalter aufweist, mit denen eine Adresse mechanisch mit den DIP-Schaltern einstellbar ist,“

Ob die Adresse in der (Motor-) Elektronik mechanisch oder elektronisch eingestellt wird, macht der Fachmann nach Überzeugung des Senats davon abhängig, ob die Adresse dauerhaft oder änderbar, beziehungsweise zentral oder lokal einstellbar sein soll. Soll sie dauerhaft und/oder lokal eingestellt werden, so wird er die me-

chanische Einstellung wählen, wofür Dipschalter üblich sind. Darin kann der Senat nichts Erfinderisches sehen.

Damit sind der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 sowie die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 und 3 nicht patentfähig.

8. Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 2 nach Hilfsantrag 3 beruhen nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Anspruch 1 enthält zusätzlich das Merkmal:

„k) wobei abhängig von der der Dauer des Schließens und Auftrennens die mittlere Motorspannung nach dem Einschalten des Motors von Null auf einen Nennwert mit einem gesteuerten Zeitablauf erhöhbar ist, also die elektronische Schaltung als Sanftanlaufschaltung ausgeführt ist.“

Die Sanftanlaufschaltung mit reduzierter Motorspannung ist eine seit langer Zeit übliche Art der Motorsteuerung, die auch beispielsweise in der DE 197 22 453 C1 vorgesehen ist (Sp. 4, Z. 46 bis 52; beim Anlauf bedingt die dort beschriebene von der Drehzahl abhängige Amplitude der Stromwellen die anspruchsgemäße mit einem gesteuerten Zeitablauf erhöhbare mittlere Motorspannung). Sie ist auch mit der halbgesteuerten Brücke nach Figur 3 der DE 197 39 780 A1 (**E3**) ohne Weiteres realisierbar, und auch zur Schonung des Motors und der elektrischen Anlage veranlasst. Irgendein synergistischer Effekt mit der Signalübertragung auf der Energieleitung ist nicht erkennbar.

Der Auffassung der Anmelderin, mit den Merkmalen e), f) und k) werde eine Ansteuerung des Schalters mit der gesamten Steuer- beziehungsweise Regelelektronik in der Zentrale beansprucht, kann der Senat nicht folgen. Der Anspruch 1 nach allen Anträgen macht dazu keine Aussage. Die von der Anmelderin zitierten Stellen in der Beschreibung (S. 1, Abs. 3 v. u.; S. 2, Abs. 5 und S. 4, Abs. 2 v. u.) besagen lediglich, dass die elektronischen Leistungsschalter durch geeignete Wahl der Dauer des Schließens und Auftrennens die mittlere Motorspannung beeinflussen bzw. reduzieren. Die zitierten Stellen deuten nach Überzeugung des Senats sogar eher darauf hin, dass die Steuerung bzw. Regelung der Schalter in der im Motor-Anschlusskasten untergebrachten elektronischen Schaltung realisiert ist.

Der auf die Gesamtanlage gerichtete Anspruch 2 enthält zusätzlich die Merkmale:

- „l) wobei die Motoren elektrisch an die Leistungsversorgungsleitungen angeschlossen sind, auf die von mindestens einer weiteren elektronischen Schaltung Informationen aufmodulierbar und demodulierbar sind,
- m) wobei jeder Motor eine unterschiedliche jeweilige Adresse aufweist,
- n) wobei die weitere elektronische Schaltung von einer zentralen Steuerung umfasst wird,
- o) wobei die weitere elektronische Schaltung in einem Schaltschrank montiert ist.“

Zu Merkmal I) wurde bereits mit den vorhergehenden Anträgen im Zusammenhang mit Merkmal c) Stellung genommen. Die zentrale Steuerung in einem Schaltschrank unterzubringen, bietet sich dem Fachmann als übliche Unterbringungsart ohne Weiteres an, insbesondere, wenn die zentrale Elektronik bei der Stromversorgung untergebracht ist, wie in DE 197 22 453 C1 (**E2**; Sp. 3, Z. 50 - 56). Unterschiedliche Adressen sind bei mehreren Geräten für eine funktionierende Adressierung unabdingbar. Ein synergistischer Effekt zwischen der Unterbringung der zentralen Elektronik und der Signalübertragung oder der Sanftanlaufschaltung ist nicht erkennbar. Auch dieser Anspruch enthält somit nur eine Aggregation von Merkmalen, die nichts Erfindarisches erkennen lassen.

Dr. Hartung

Kirschneck

Dr. Scholz

J. Müller

Pü