



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 5/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. Juni 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 44 38 851

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Juni 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Kellerer, sowie der Richter Schmöger, Dipl.-Ing. Groß und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 33 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 12. November 2002 aufgehoben.

Das Patent 44 38 851 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 20. Juni 2005, mit Beschreibung und Zeichnung Figur 1 gemäß Patentschrift, Figuren 2 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 20. Juni 2005.

Gründe

I

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Patentabteilung 33 - hat das auf die am 2. November 1994 eingegangene Anmeldung erteilte Patent 44 38 851 mit der Bezeichnung "Vorrichtung zur Steuerung eines motorischen Antriebes", im Einspruchsverfahren durch Beschluss vom 12. November 2002 mit der Begründung aufrechterhalten, dass der entgegengehaltene Stand der Technik dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht patenthindernd entgegenstehe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Der geltende Patentanspruch 1 nach Hauptantrag (mit von der Patentabteilung eingeführten Gliederungsziffern) lautet:

- "1) Vorrichtung zur Steuerung eines motorischen Antriebes zur Betätigung der Antriebswelle eines zwischen zwei Endstellungen und gegebenenfalls einer, oder mehreren dazwischenliegenden Haltestellungen bewegbaren Elements, insbesondere Endabschaltung für Rohrantriebe, Aufsteckantriebe, Garagentorantriebe (Deckenschlepper) oder dergleichen,
- 2) mit einer das Erreichen einer End- bzw. Haltestellung angegebenden Schalteinrichtung, deren Ausgangssignale zur Abschaltung des Antriebs verwendet werden,
- 3) wobei die Schalteinrichtung aus wenigstens einer Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung besteht, die bei Durchlaufen einer Referenzpunktstellung ein Synchronisiersignal erzeugt,
- 4) mit einer Speichervorrichtung für die Aufnahme, Speicherung und Ausgabe der End- und/oder Haltestellungen, und
- 5) mit einer Positions-Angabevorrichtung, die den Istwert der jeweiligen Stellung des bewegbaren Elementes angibt,
- 6) wobei sie durch das Synchronisiersignal eine Positionswert-Einstellung erhält und
- 7) bei Erreichen der angestrebten End- bzw. Haltestellung in Übereinstimmung mit dem zugehörigen Ausgabewert der Speichervorrichtung das entsprechende Ausgangssignal zur Abschaltung des Antriebs auslöst,

- 8) wobei die Positions-Angabevorrichtung einen Impulszähler aufweist, dessen Zähleingang an einen Impulsgeber angeschlossen ist, dessen Impulse von der Drehbewegung des Antriebes abgeleitet sind,
- 9) wobei der Impulsgeber eine Impulsscheibe aufweist, die an ein drehend angeordnetes Teil des Antriebs mitdrehend angeschlossen ist, und mit einer gehäusefest angeordneten Abtasteinrichtung,
- 10) wobei das Synchronisiersignal der Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung die Positions-Angabevorrichtung jeweils auf einen bestimmten Referenzpunktwert einstellt,

dadurch gekennzeichnet,

- 11) daß der Impulsgeber (10, 48) über ein Untersetzungsgetriebe (11, 49) mit einem sich drehenden Absolutwertgeber (12, 50) verbunden ist,
- 12) daß das Untersetzungsgetriebe (11, 49) so ausgelegt ist, daß der gesamte Laufweg des bewegbaren Elementes (= Umdrehungen der Abtriebswelle des Antriebs) auf eine Umdrehung des Absolutwertgebers (12, 50) reduziert ist,
- 13) daß der Absolutwertgeber (12, 50) in n codierte Segmente (Referenzfelder (17 bis 24)) unterteilt ist,
- 14) daß die End- bzw. Haltestellungen (42, 43) auf oder zwischen zwei ein Referenzfeld (17 bis 24) begrenzenden Referenzpunkten (25 bis 40) liegen,
- 15) daß die von einem Anfangspunkt der Bewegung (42) bis zu einem ersten Referenzpunkt (26) gezählten Impulse und die nach Erreichen des letzten Referenzpunktes (39) vor einer End- bzw. Haltestellung (43) noch zurückzulegende Impulszahl in der Speichervorrichtung abfragbar gespeichert sind, und

- 16) daß die Steuerung des Antriebs (1) zwischen den Referenzpunkten ohne den Impulszähler erfolgt".

Mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen soll die Aufgabe gelöst werden, eine Vorrichtung zu schaffen, die mit einfachen technischen Mitteln eine hohe Messgenauigkeit gewährleistet und dies auch bei Langzeitbetrieb unter härtesten Betriebsbedingungen (Streit-PS Sp 2 Z 8 bis 12).

Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, der im Patentanspruch 1 angegebene Absolutwertgeber sei nichts anderes als die im Oberbegriff erwähnte Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung, da der Absolutwertgeber, wie auch die Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung das Synchronisiersignal liefere. Unter Verweis auf die Patentansprüche 20 und 21 der EP 0 280 854 B1 und auf die von ihr vorgelegte Anlage 1, die nach ihrer Meinung eine aus der EP 0 280 854 B1 entnehmbare Vorrichtung zeige, sieht sie im Zusammenhang mit den Merkmalen 11) bis 13) den Absolutwertgeber in der Kombination des längsverschieblichen Schaltmagneten 18 mit mehreren ortsfesten Magnetkörpern 16 mit zugehörigen Schaltern 19 realisiert. Weiterhin meint sie, dass aus der EP 0 280 854 B1 (Sp 1 Z 41 bis 48) auch ein durch Verdrehung betätigbarer Schaltmagnet 18, der auf mehrere ortsfeste Magnetkörper 16 einwirke, als Absolutwertgeber entnehmbar sei, wobei der gesamte Laufweg des Garagentorantriebs auf eine Umdrehung des Schaltmagneten 18 reduziert sei. Ein Fachmann könne dies auch umkehren und stattdessen mehrere Schaltmagneten 18 auf einer Scheibe und dafür nur einen ortsfesten Magnetkörper 16 vorsehen. Damit seien die anspruchsgemäßen Segmente gebildet, die in naheliegender Weise noch kodiert werden müssten.

Die Beschwerdeführerin meint ferner, dass für einen Fachmann sowohl das Merkmal 14), als auch das Merkmal 15) aus der EP 0 280 854 B1 entnehmbar seien, wozu sie auf Spalte 5, Zeile 25 bis 34 und auf die in Figur 1 gezeigte Speichervorrichtung 6 verweist.

Das Merkmal 16), das nichts mit einer hohen Messgenauigkeit zu tun habe, stelle lediglich eine von zwei Alternativen dar, nämlich, dass entweder der Zähler laufe und nicht verwendet werde oder dass er abgeschaltet werde.

Die Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen mit der Maßgabe, das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hauptantrag, **hilfsweise** mit Patentansprüchen 1 bis 4 gemäß Hilfsantrag, beide überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 20. Juni 2005, mit Beschreibung und Zeichnung Figur 1 gemäß Patentschrift, Figuren 2 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 20. Juni 2005.

Höchst hilfsweise erklärt sie die

Teilung

des Patents.

Sie ist der Meinung, die im Patentanspruch 1 angegebene Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung sei nicht mit der aus der EP 0 280 854 B1 bekannten vergleichbar. Sie sieht im Zusammenhang mit den Merkmalen 11) bis 13) die Kombination von Schaltmagnet 18 und ortsfesten Magnetkörpern 16 nicht als Absolutwertgeber, wie er im Patentanspruch 1 beschrieben ist. Denn damit würden keine n codierten Segmente gebildet. Sie hebt in diesem Zusammenhang besonders hervor, dass es bei der Vorrichtung nach Patentanspruch 1 nach einem Stromausfall keiner Re-

ferenzfahrt bedürfe, da wegen der Kodierung der Segmente immer eine Ortsfeststellung möglich sei. Sie bestreitet weiterhin, dass es in Kenntnis der EP 0 280 854 B1 nahegelegen habe, eine Umdrehung eines Absolutwertgebers, entsprechend dem gesamten Laufweg des Garagentorantriebs auf n codierte Segmente abzubilden.

Weiterhin ist sie der Auffassung, nach der Lehre der EP 0 280 854 B1 (Sp 5 Z 25 bis 34) lägen die Halte- und Endstellungen vor den Referenzpunkten, gemäß dem Merkmal 14) dagegen zwischen den Referenzpunkten.

Auch auf das Merkmal 16) gebe die EP 0 280 854 B1 keinen Hinweis.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde konnte keinen über die beantragte Beschränkung hinausgehenden Erfolg haben, weil der gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag neu ist und auch auf einer erfinderschen Tätigkeit beruht.

Als Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur der Elektrotechnik mit Kenntnissen des Maschinenbaus anzusehen.

1. Zur Lehre des Patentanspruchs 1

a) Im Merkmal 3) des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist angegeben, dass die Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung bei Durchlaufen einer Referenzpunktstellung ein Synchronisiersignal liefert und die Merkmale 13) und 14) lehren, dass der Absolutwertgeber in n codierte Segmente als Referenzfelder unterteilt ist, wobei zwei Referenzpunkte ein Referenzfeld begrenzen. Sowohl Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung als auch Absolutwertgeber definieren sonach die Referenzfelder

bzw die Referenzpunkte.

Die hier zum Verständnis des Anspruchs heranziehbare - mit den ursprünglichen Unterlagen übereinstimmende - patentgemäße Beschreibung lehrt, dass der Absolutwertgeber bei Überschreiten einer Referenzfeldgrenze ein Synchronisierungssignal abgibt (Sp 4 Z 39 bis 49: Signal zum Null-setzen). Damit ist die im Oberbegriff angegebene Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung nach Überzeugung des Senats identisch dem im Kennzeichen beschriebenen Absolutwertgeber.

b) Unter den im Merkmal 13) angegebenen Segmenten als Referenzfelder versteht der Fachmann gleichartige geometrische Bereiche, wie die in Figur 3 der Streitpatentschrift dargestellten Sektoren 17 bis 24, in die das drehende Teil des Absolutwertgebers eingeteilt ist.

c) Die Referenzpunkte (27, 38) zwischen denen die Steuerung des Antriebs ohne den Impulszähler erfolgt (Merkmal 16)), ergeben sich für den Fachmann unter Zuhilfenahme der - hier mit den ursprünglichen Unterlagen übereinstimmenden - Streitpatentschrift, aus der Strecke, beginnend nach dem Referenzfeld (17), in dem sich ein erster Endlagepunkt (42) befindet und endend vor dem Referenzfeld (24), in dem sich der zweite Endlagepunkt (43) befindet (Sp 5 Z 17 bis 19 iVm Fig 4: Strecke zwischen den Referenzpunkten 27 und 38).

Der Fachmann sieht dies analog auch so, wenn ein Endlagepunkt einem Haltepunkt entspricht (Sp 5 Z 9 bis 12).

2. Zulässigkeit des Patentanspruchs 1

a) Die Ergänzung im Merkmal 11) gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1, dass ein "sich drehender" Absolutwertgeber vorgesehen ist, ergibt sich auch aus dem erteilten, hier mit dem ursprünglichen Patentanspruch 1 übereinstimmenden Patentanspruch 1, in dem angegeben ist, dass der Absolutwertgeber eine "Umdrehung" ausführen kann (Merkmal 12)); diese Ergänzung stellt somit eine unschädliche Überbestimmung dar.

b) Dass die Segmente gemäß der gegenüber dem erteilten Patentanspruch 1 vorgenommenen Ergänzung im Merkmal 13) "codiert" sind, ist in der Streitpatentschrift (Sp 4 Z 1 bis 3), die hier mit den ursprünglichen Unterlagen übereinstimmt, beschrieben.

3. Neuheit

Die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist neu.

Aus der EP 0 280 854 B1 ist bekannt, eine

- "1) Vorrichtung zur Steuerung eines motorischen Antriebes zur Betätigung der Antriebswelle eines zwischen zwei Endstellungen und gegebenenfalls einer, oder mehreren dazwischenliegenden Haltestellungen bewegbaren Elements (Sp 1 Z 3 bis 13),
- 2) mit einer das Erreichen einer End- bzw Haltestellung angegebenden Schalteinrichtung 1, deren Ausgangssignale (an 12) zur Abschaltung des Antriebs verwendet werden (Sp 15 Z 29 bis 34),
- 3) wobei die Schalteinrichtung 1 aus wenigstens einer Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung 5 (Fig 2) besteht (nach Sp 21 Z 20 bis 26 und Sp 5 Z 25 bis 31 können es auch mehrere Referenzpunkt-Indikatorvorrichtungen 5 sein), die bei Durchlaufen einer Referenzpunktstellung ein Synchronisierungssignal erzeugt (Sp 13 Z 56 bis Sp 14 Z 5 und Sp 5 Z 58 bis Sp 6 Z 5),
- 4) mit einer Speichervorrichtung 6 für die Aufnahme, Speicherung und Ausgabe der End- und/oder Haltestellungen (Sp 14 Z 42 bis Sp 15 Z 3 iVm Sp 15 Z 27 bis 29), und
- 5) mit einer Positions-Angabevorrichtung 2, 7, 8 (Sp 11 Z 18, 19), die den Istwert, der jeweiligen Stellung des bewegbaren Elementes angibt (Sp 12 Z 1 bis 9) ,

- 6) wobei sie durch das Synchronisiersignal (Sp 14 Z 1) eine Positionswert-Einstellung erhält (Sp 13 Z 56 bis Sp 14 Z 5) und
- 7) bei Erreichen der angestrebten End- bzw. Haltestellung in Übereinstimmung mit dem zugehörigen Ausgabewert der Speichervorrichtung das entsprechende Ausgangssignal zur Abschaltung des Antriebs auslöst (Sp 15 Z 29 bis 34),
- 8) wobei die Positions-Angabevorrichtung 2, 7, 8 (Sp 11 Z 18, 19) einen Impulszähler 2 aufweist, dessen Zählengang an einen Impulsgeber 4 angeschlossen ist, dessen Impulse von der Drehbewegung des Antriebes abgeleitet sind (Sp 11 Z 31 bis 35),
- 9) wobei der Impulsgeber 4 eine Impulsscheibe 7 aufweist, die an ein drehend angeordnetes Teil des Antriebs mitdrehend angeschlossen ist (Sp 11 Z 31 bis 35), und mit einer gehäusefest angeordneten Abtasteinrichtung 8 (Sp 11 Z 34 bis 39),
- 10) wobei das Synchronisiersignal (Sp 14 Z 1) der Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung 5 die Positions-Angabevorrichtung 2, 7, 8 (Sp 11 Z 18, 19) jeweils auf einen bestimmten Referenzpunktwert (Sp 5 Z 56 bis Sp 6 Z 5) einstellt".

Zwar ist auch bei der aus der EP 0 280 854 B1 bekannten Vorrichtung ein Untersetzungsgetriebe vorgesehen (Sp 21 Z 1 bis 7), jedoch weist sie - entgegen den Merkmalen 11) bis 13) - einen sich drehenden Absolutwertgeber, bei dem das Untersetzungsgetriebe so ausgelegt ist, dass der gesamte Laufweg des bewegbaren Elements (Garagentorantrieb) auf eine Umdrehung des Absolutwertgebers reduziert ist und der in n codierte Segmente als Referenzfelder (im Sinne des oben genannten Verständnisses) unterteilt ist, nicht auf.

Die weder von den Beteiligten noch vom Senat in der mündlichen Verhandlung angesprochenen, im Prüfungs- und Einspruchsverfahren genannten Druckschriften liegen in Bezug auf die Vorrichtung des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag weiter ab, als der abgehandelte Stand der Technik und konnten daher außer Acht

bleiben.

4. Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von einer Vorrichtung, wie sie in der EP 0 280 854 B1 beschrieben ist, stellt sich die patentgemäße Aufgabe, die Vorrichtung so zu verbessern, dass sie mit einfachen technischen Mitteln eine hohe Messgenauigkeit gewährleistet und dies auch bei Langzeitbetrieb unter härtesten Betriebsbedingungen, in der Praxis von selbst, da insbesondere beim Einsatz mehrerer Referenzpunkt-Indikatorvorrichtungen (Sp 21 Z 20 bis 26) durch deren Magnetkörper und Schalter Störungen hervorgerufen werden können.

Um dies zu erreichen hätte der Fachmann zunächst darauf kommen müssen, die Referenzpunkt-Indikatorvorrichtungen bzw deren Magnetkörper in gleichmäßigen Abständen vorzusehen, um eine Bildung von Segmenten - gemäß dem Verständnis von Segmenten als gleichartige geometrische Bereiche - zu erreichen. Dies zeigt zwar die von der Einsprechenden vorgelegte Anlage 1, entspricht aber nicht der in der EP 0 280 854 B1 offenbarten Lehre. Denn in der Druckschrift ist lediglich angegeben, dass mehrere Referenzpunkt-Indikatorvorrichtungen (Magnetkörper 16, Schalter 19) entsprechend mehreren an unterschiedlichen Stellen der Bewegungsstrecke definierten Referenzpunktstellungen des Torblattes im Nachbarbereich vor der Halte- bzw. Endstellung vorzusehen seien (Sp 21 Z 20 bis 26 und Sp 5 Z 25 bis 34), nicht aber, dass sie gleichmäßig voneinander beabstandet sein müssen.

Sodann müsste der Fachmann anstelle des längsverschieblichen Schaltmagneten 18 einen verdrehbaren Schaltmagneten 18 vorsehen und zwar derart, dass das Untersetzungsgetriebe so ausgelegt ist, dass der gesamte Laufweg des bewegbaren Elements (Torblatt-Antrieb bzw Garagentorantrieb) auf eine Umdrehung des Absolutwertgebers reduziert ist. Auch dies ist durch die EP 0 280 854 B1 nicht vorgegeben, denn diese deutet in Zusammenhang mit dem Stand der Technik le-

diglich an, dass eine vom Torblatt-Antrieb abgeleitete Bewegungsgröße hochweguntersetzt zur Verdrehung eines Elementes (Schaltmagnet 18) auszunutzen sei, dessen Bewegungsstrecke die tatsächlich durchmessene Strecke des bewegten Torblattes wiedergibt (Sp 1 Z 41 bis 48). Die Druckschrift gibt aber keinen Hinweis darauf, dass genau eine Umdrehung die tatsächlich durchmessene Strecke des bewegten Torblattes wiedergeben soll.

Weiterhin hätte der Fachmann dann - in kinematischen Umkehr - die gemäß der EP 0 280 854 B1 ortsfesten Magnetkörper 16 der Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung (Sp 21 Z 1 bis 26) verdrehbar und den gemäß der EP 0 280 854 B1 bewegbaren Schaltmagneten 18 ortsfest auszubilden gehabt.

Selbst wenn der Fachmann dies bewältigt hätte, wäre damit der anspruchsgemäße Absolutwertgeber gemäß den Merkmalen 11) bis 13) noch nicht realisiert. Denn dazu hätte er noch eine Codierung der durch die Magnetkörper 16 gebildeten Segmente vorsehen müssen. Eine solche wäre aber mit bewegten Magnetkörpern 16 und Schaltern 19, die sich an einem ortsfesten Schaltmagneten 18 vorbeibewegen, nicht zu erreichen, denn es würde von den Schaltern 19 lediglich ein nicht zuordenbares Schaltsignal geliefert. Einen Anhaltspunkt, eine Codierung vorzusehen, liefert die EP 0 280 854 B1 nicht.

Für den Fachmann bedurfte es damit einer erfinderischen Tätigkeit, um in Kenntnis des Standes der Technik die Merkmale 11) bis 13) des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag angeben zu können. Die Frage, ob die Merkmale 14) bis 16) für den Fachmann nahegelegen haben oder nicht, stellt sich dann nicht mehr.

Der Fachmann musste somit erfinderisch tätig werden, um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag zu gelangen.

5. Rechtsbestand

Mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag haben auch die Patentansprüche 2 bis 4 Bestand.

Der Hilfsantrag kam demnach nicht mehr zum Tragen.

Dr. Kellerer

Schmöger

Dipl.-Ing. Groß

Dr.-Ing. Scholz

Be