



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 316/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
15. Januar 2007

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 43 31 781

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Januar 2007 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent 43 31 781 wird widerrufen.

Gründe

I.

Für die am 18. September 1993 im Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung ist die Erteilung des nachgesuchten Patents am 27. November 2003 veröffentlicht worden. Es betrifft eine

„Steuervorrichtung für einen Antriebsmotor zum Bewegen eines entlang einer bestimmten Bahn zwischen zwei Endstellungen geführten Tors, insbesondere eines Garagentors“.

Gegen das Patent hat die Einsprechende am 25. Februar 2004 mit Schriftsatz vom gleichen Tag Einspruch mit der Begründung erhoben, dass es dem Gegenstand des Patents an erfinderischer Tätigkeit mangle. Die Einsprechende nennt dazu druckschriftlichen Stand der Technik.

Die Einsprechende stellte den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrecht zu erhalten.

Hilfsweise:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht erhalten:

Patentansprüche 1 bis 16 nach Hilfsantrag 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Januar 2007, Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Der (erteilte) Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet unter Einfügung der Gliederungsbuchstaben M1 bis M11 in Anlehnung an die Merkmalsanalyse der Einsprechenden und unter Hinzufügung eines Genitiv-s an das Wort „Kopplungsglied“ im Merkmal M7:

- „M1 Steuervorrichtung für einen Antriebsmotor zum Bewegen eines entlang einer bestimmten Bahn zwischen zwei Endstellungen geführten Tors, insbesondere eines Garagentors,
- M2 mit einem Positionssensor an der Bahn zur Erzeugung eines Positions-Referenzsignals,
- M3 mit einem mit dem Antriebsmotor gekoppelten Drehimpulsgeber,
- M4 mit einer Zählleinrichtung für die Signale des Drehimpulsgebers,
- M5 mit einer elektronischen Speichereinrichtung zur Speicherung wenigstens eines einer der Endstellungen entsprechenden Zählerstands und

- M6 mit Mitteln zur Drehrichtungsänderung des Antriebsmotors in den beiden Endstellungen,
dadurch gekennzeichnet,
- M7 dass der Positionssensor (20) in einer der beiden Endstellungen eines mit dem anzutreibenden Tor fest verbundenen Kopplungsglieds (17) an der Bahn positioniert und durch dieses betätigbar ist,
- M8 wobei ein Signal (E) dieses Positionssensors (20) den Antriebsmotor (14) in dieser Endstellung stoppt und die Zählereinrichtung (27) mit einem festlegbaren ersten Zählerstand beaufschlagt,
- M9 während die Festlegung der anderen Endstellung des Kopplungsgliedes (17) durch einen Justiermodus erfolgt,
- M10 bei dem ein den beim Anfahren der zweiten Endstellung erreichten zweiten Zählerstand (23) in die Speichereinrichtung (28) übernehmendes Bedienungselement (22) und
- M11 eine jeweils bei Erreichen des gespeicherten zweiten Zählerstands (23) den Antriebsmotor (14) stoppende Vergleichseinrichtung (29) vorgesehen ist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet unter Einfügung der Gliederungsbuchstaben M1 bis M11 in Anlehnung an die Merkmalsanalyse der Einsprechenden (Änderungen gegenüber Patentanspruch nach Hauptantrag markiert):

- „M1 Steuervorrichtung für einen Antriebsmotor zum Bewegen eines entlang einer bestimmten Bahn zwischen zwei Endstellungen geführten Tors, insbesondere eines Garagentors,
- M2 mit *nur* einem Positionssensor an der Bahn zur Erzeugung eines Positions-Referenzsignals,

- M3 mit einem mit dem Antriebsmotor gekoppelten Drehimpulsgeber,
- M4 mit einer Zählleinrichtung für die Signale des Drehimpulsgebers,
- M5 mit einer elektronischen Speichereinrichtung zur Speicherung wenigstens eines einer der Endstellungen entsprechenden Zählerstands und
- M6 mit Mitteln zur Drehrichtungsänderung des Antriebsmotors in den beiden Endstellungen,

dadurch gekennzeichnet,

- M7 dass der Positionssensor (20) in *der Offenstellung* (gestrichen: *einer der beiden Endstellungen*) eines mit dem antreibenden Tor fest verbundenen Kopplungsglieds (17) an der Bahn positioniert und durch dieses betätigbar ist,
- M8 wobei ein Signal (E) dieses Positionssensors (20) den Antriebsmotor (14) in dieser Endstellung stoppt und die Zählereinrichtung (27) mit einem festlegbaren ersten Zählerstand beaufschlagt,
- M9 während die Festlegung der anderen Endstellung des Kopplungsgliedes (17) durch einen Justiermodus erfolgt,
- M10 bei dem ein den beim Anfahren der zweiten Endstellung erreichten zweiten Zählerstand (23) in die Speichereinrichtung (28) übernehmendes Bedienungselement (22) und
- M11 eine jeweils bei Erreichen des gespeicherten zweiten Zählerstands (23) den Antriebsmotor (14) stoppende Vergleichseinrichtung (29) vorgesehen ist.“

Dem Patentgegenstand soll die Aufgabe zugrunde liegen, eine Steuervorrichtung für einen Antrieb zu vermitteln, welche mit reduziertem schaltungstechnischem

und mechanischem Aufwand eine einfache und betriebssichere Justierung der Endanschlüsse des Antriebs gestattet (Streit-PS Sp. 2 Z. 1 bis 5).

Die Einsprechende vertritt die Auffassung, aus der DE 42 00 092 A1 sei es bereits bekannt, Endschalter für beide Endlagen vorzusehen, mit denen ein Abschalten des Antriebsmotors bewirkt werde. Da gemäß der Druckschrift auch inkrementale Weggeber eingesetzt werden könnten, entnehme der Fachmann, ein mit der spezifischen Entwicklung von Garagentorsteuerungen betrauter FH-Elektroingenieur, dem auch die seit Ende der 80er Jahre auf dem Markt befindlichen „lernenden Garagentore“ bekannt seien, dass auch nur ein Endschalter als Positionsschalter vorgesehen werden könne. Wenigstens ein Endschalter werde auch benötigt, um eine Verfälschung auszuschließen. Wenn es gemäß der EP 0 280 854 A1 bekannt sei, dass der untere Endschalter gefährdet sei, kombiniere der Fachmann das Vorgehen in den beiden Druckschriften und gelange zu einer Steuervorrichtung, wie sie im Patentanspruch 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag angegeben sei.

Die Patentinhaberin meint, dass bei der Steuervorrichtung nach der EP 0 280 854 A1 der Antriebsmotor nicht von einem Signal des Positionssensors gestoppt werde, sondern vom Zähler. Auch bei der in der DE 42 00 092 A1 beschriebenen Steuervorrichtung werde der Antriebsmotor nicht durch den Endschalter, sondern durch die Steuerung gestoppt. Die EP 0 280 854 A1 besage, dass eine Referenzpunktstellung irgendwo zwischen den Endstellungen vorgesehen sein müsse; sie gebe aber keinen Hinweis darauf, nur einen Positionssensor in der Offenstellung zu positionieren und gemäß der DE 42 00 092 A1 seien zwei Endlagenschalter erforderlich.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Gemäß der eindeutigen Zuständigkeitsreglung in § 147 Abs. 3 PatG in der Fassung vom 9. Dezember 2004 liegt die Entscheidungsbefugnis über den unstreitig zulässigen, am 30. Juni 2006 eingegangenen, d. h. vor Aufhebung des § 147 Abs. 3 PatG noch anhängigen, Einspruch bei dem hierfür zuständigen 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts.

Dieser hatte aufgrund öffentlicher mündlicher Verhandlung zu entscheiden, vgl. BPatGE 46, 134.

Gegenstand des Verfahrens ist das erteilte Patent.

Der zulässige Einspruch ist begründet.

1. Zum Verständnis des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 1

Als für die Beurteilung der Lehre des Streitpatents und des Standes der Technik zuständiger Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur (FH) der Elektrotechnik mit Berufserfahrung in der Entwicklung von Steuervorrichtungen für Garagentore anzusehen.

Merkmal M10 besagt, dass im Justiermodus („bei dem“) ein den beim Anfahren der zweiten Endstellung erreichten zweiten Zählerstand (23) in die Speichereinrichtung (28) übernehmendes Bedienungselement (22) vorgesehen ist. Nach Überzeugung des Senats ist dies vom Fachmann so zu verstehen, dass dieses Bedienelement (22) im Justiermodus derart zu bedienen ist, dass der beim Anfahren der zweiten Endstellung erreichte zweite Zählerstand in die Speichereinrichtung übernommen wird (Streit-PS: Sp. 5 Z. 18, 19 i. V. m. Fig. 3: 22).

Das Merkmal M11 ist zwar durch das Wort „und“ mit dem den Justiermodus betreffenden Merkmal M10) verbunden und beträfe somit ebenfalls den Justiermodus. Ausweislich Absatz 0040 der Streitpatentschrift, insbesondere Zeile 25 bis 28 i. V. m. Figur 5, Schritt 44 (Vergleich mit Zählerstand Z3, dann M Stop) ergibt sich jedoch, dass es dem Arbeitsbetriebsmodus zuzuordnen ist.

2. Patentfähigkeit

2.1 Zum Hilfsantrag 1

Die Steuervorrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

In der EP 0 280 854 A1, Zeilen 12 bis 26 wird als allgemein bekannt und zum Stand der Technik gehörig beschrieben eine

- M1 Steuervorrichtung für einen Antriebsmotor zum Bewegen eines entlang einer bestimmten Bahn zwischen zwei Endstellungen geführten Tors,
- M2_{teilw} mit **zwei** Positionssensoren (Endschalter) an der Bahn zur Erzeugung **zweier** Positions-Referenzsignale (Signale, dass die jeweilige Endstellung erreicht ist),
- M6 mit Mitteln zur Drehrichtungsänderung des Antriebsmotors in den beiden Endstellungen (selbstverständlich, um das Tor nach Erreichen seiner Endstellung wieder öffnen bzw. schließen zu können),
wobei,

- M7_{teilw} die **beiden Positionssensoren** (Endschalter) in den beiden Endstellungen eines mit dem anzutreibenden Tor fest verbundenen Kopplungsglieds (Sp. 1, Z. 16: Betätigungsteil des Schalters) an der Bahn positioniert und durch dieses betätigbar sind (Sp. 1 Z. 12 bis 14: Endschalter als Positionssensoren sind im Nahbereich der Endstellung positioniert),
- M8_{teilw} wobei ein Signal jedes Positionssensors (Endschalter) den Antriebsmotor in dieser Endstellung stoppt (Zweck der Endschalter).

Zu diesem Stand der Technik ist in der EP 0 280 854 A1 ausgeführt, dass die nahe dem Boden der durch das Tor zu verschließenden Öffnung angeordneten Schalterteile im Randbereich der Toröffnung - d. h. in der die Schließstellung betreffenden Endlage - der Gefahr der Beschädigung unterliegen (Sp. 1 Z. 17 bis 21).

Weiterhin zeigt die EP 0 280 854 A1 gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1 und 2 eine

- M1 Steuervorrichtung für einen Antriebsmotor (Sp. 1 Z. 2) zum Bewegen eines entlang einer bestimmten Bahn zwischen zwei Endstellungen geführten Tors, insbesondere eines Garagentors (Sp. 1 Z. 1 bis 11),
- M2 mit *nur* einem Positionssensor (5) an der Bahn zur Erzeugung eines Positions-Referenzsignals (Sp. 11 Z. 11 bis 24 i. V. m. Fig. 2),
- M3 mit einem mit dem Antriebsmotor gekoppelten Drehimpulsgeber (4) (Sp. 10 Z. 23 bis 26),
- M4 mit einer Zählleinrichtung (2) für die Signale des Drehimpulsgebers (4) (Sp. 10 Z. 51 bis Sp. 11 Z. 1),

- M5 mit einer elektronischen Speichereinrichtung (6) zur Speicherung wenigstens eines einer der Endstellungen entsprechenden Zählerstands (hier beider Zählerstände: Sp. 13 Z. 39 und Z. 52, 53: Zählerausgangswert) und
- M6 mit Mitteln zur Drehrichtungsänderung des Antriebsmotors in den beiden Endstellungen (Sp. 5 Z. 48 bis 50),
wobei,
- M7_{teilw} der Positionssensor (5) **zwischen** beiden Endstellungen eines mit dem anzutreibenden Tor (15) fest verbundenen Kopplungsglieds (18) an der Bahn (14) positioniert und durch dieses betätigbar ist (Fig. 2 i. V. m. Sp. 12 Z. 46 bis 49),
- M9_{teilw} während die Festlegung der **beiden** Endstellungen des Kopplungsgliedes (18) durch einen Justiermodus erfolgt (Sp. 13 Z. 17 bis 40),
- M10_{teilw} bei dem ein den beim Anfahren der **jeweiligen** (d. h. der ersten oder zweiten) Endstellung erreichten Zählerstand (Sp. 13 Z. 39 und Z. 52, 53: Zählerausgangswert) in die Speichereinrichtung (6) übernehmendes Bedienungselement (11) (Sp. 13 Z. 17 bis 55) und
- M11_{teilw} eine jeweils bei Erreichen des gespeicherten (ersten oder zweiten) Zählerstands (Sp. 13 Z. 39 und Z. 52, 53: Zählerausgangswert) den Antriebsmotor stoppende Vergleichseinrichtung (3) vorgesehen ist (Sp. 14 Z. 19 bis 28).

Ausgehend von einer Steuervorrichtung, wie sie in der EP 0 280 854 A1 (Sp. 1 Z. 12 bis 26) als allgemeiner Stand der Technik beschrieben ist, stellt sich für den Fachmann die Aufgabe, eine Steuervorrichtung anzugeben, bei der auf den gefährdeten, unteren Endschalter (Schließstellung) verzichtet werden kann, in der Praxis von selbst, da er stets bestrebt ist, die Störungsanfälligkeit zu verringern. Hierzu gibt ihm die EP 0 280 854 A1 den Hinweis, dass auf Endschalter ganz ver-

richtet werden kann, wenn stattdessen eine Ermittlung des vom Tor zurückgelegten Weges in Form einer Zählung der von einem Drehimpulsgeber erzeugten Impulse durchgeführt wird (Sp. 14 Z. 10 bis 13) und dass hierfür nur ein Positionssensor (Referenzpunkt-Indikatorvorrichtung 5) genügt.

Die EP 0 280 854 A1 sieht hierzu vor, die von einem zwischen den Endstellungen (Offen- bzw. Schließstellung) gelegenen Referenzpunkt aus gezählten Impulse zu erfassen, bis die eine oder die andere Endstellung erreicht ist und bei Übereinstimmung der gezählten mit bereits erfassten Impulswerten den Antriebsmotor abzuschalten (Sp. 14 Z. 13 bis 27). Der Fachmann erkennt aber auch, dass er durch den völligen Verzicht auf Endschalter deren Funktion als Positionsgeber auf den Positionssensor 5 übertragen muss, mit der Folge dass einiger Aufwand getrieben werden muss, um die Anfangsstellung des Tores zu erkennen. Für den Fachmann liegt daher nahe, wenigstens an der „ungefährlichen“ Stelle, d. h. an der die Offenstellung betreffenden Endlage den Endlagenschalter, wie er ihn vom allgemeinen Stand der Technik her schon kennt (EP 0 280 854 A1: Sp. 1 Z. 12 bis 26), als Positionssensor zu belassen.

Damit gestaltet der Fachmann die Steuervorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel der EP 0 280 854 A1 (Merkmale M1 bis M6) so, dass ein herkömmlicher Endschalter als Positionssensor (5) in der Offenstellung eines mit dem anzutreibenden Tor fest verbundenen Kopplungsglieds (18) an der Bahn (14) positioniert und durch dieses betätigbar ist (Merkmal M7). In Folge davon muss ein derart positionierter Endschalter als Positionssensor die Nullstellung für den Zähler liefern, d. h. neben dem herkömmlichen Stoppen des Antriebsmotors in dieser Endstellung durch ein Signal auch noch die Zählereinrichtung (2) mit einem festlegbaren ersten Zählerstand beaufschlagen (Merkmal M8).

Bei einer vom Fachmann so vorgenommenen Positionierung des Endschalters als Positionssensor (5) in der Offenstellung des mit dem Tor (15) fest verbundenen Kopplungsglieds (18) erfolgt dann in Übereinstimmung mit Merkmal M9 die Fest-

legung der anderen Endstellung (Schließstellung) des Kopplungsgliedes (18) durch einen Justiermodus und weiterhin wird - wie auch gemäß den Merkmalen M10 und M11 vorgesehen - der beim Anfahren der zweiten Endstellung (Schließstellung) erreichte zweite Zählerstand durch das Bedienungselement (11) in die Speichereinrichtung (6) übernommen und es stoppt die Vergleichseinrichtung (3) den Antriebsmotor jeweils bei Erreichen des zweiten Zählerstands.

Der Fachmann gelangt somit, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1.

2.2 Zum Hauptantrag

Die Steuervorrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag von dem des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag umfasst ist. Denn gemäß Merkmal M2 des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist es möglich, dass nur ein Positionssensor vorgesehen ist und gemäß Merkmal M7 des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag kann eine der beiden Endstellungen auch die Offenstellung sein.

3. Unteransprüche

Mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag 1 fallen auch die auf diesen jeweils rückbezogenen Unteransprüche 1 bis 16.

gez.

Unterschriften