

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 127/89 - 3.5.2

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 84 109 010.3

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 133 527

Bezeichnung der Erfindung: Anordnung zur Begrenzung des Axialspiels einer
Title of invention: gleitgelagerten Welle eines Motorantriebes
Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : H02K 7/08, F16C 17/08

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 23. Mai 1990

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : Siemens Aktiengesellschaft

Einsprechender / Opponent / Opposant : SWF Auto-Electric GmbH

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Art. 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Leitsatz / Headnote / Sommaire



Aktenzeichen: T 127/89 - 3.5.2

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.2
vom 23. Mai 1990

Beschwerdeführer: Siemens AG, Berlin und München
(Patentinhaber) Wittelsbacherplatz 2
D - 8000 München 2

Vertreter:

Beschwerdegegner: SWF Auto-Electric GmbH
(Einsprechender) Stuttgarterstraße 119
Postfach 135
D - 7120 Bietigheim-Bissingen

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 30. Januar 1990, mit
der das europäische europäische Patent Nr.
0 133 527 aufgrund des Artikels 102(2) EPÜ
widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: Eskil Persson
Mitglieder: C.G.F. Biggio
W.J.L. Wheeler

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die unter Inanspruchnahme einer Priorität vom 11. August 1983 (Prioritätsdokument DE-A-3 329 120) am 30. Juli 1984 angemeldete europäische Patentanmeldung 84 109 010.3 wurde das europäische Patent EP-B1-0 133 527 erteilt. Der Hinweis auf die Erteilung wurde am 22. Oktober 1986 bekanntgemacht.
- II. Gegen das genannte europäische Patent wurde am 18. Juli 1987 Einspruch erhoben und der Widerruf des Patentbesitzes in vollem Umfang beantragt. Dabei stützte die Einsprechende ihren Einspruch auf Artikel 100 (a) und 52 bis 57 EPÜ.
- III. In ihrer Entscheidung vom 30. Januar 1989 hat die Einspruchsabteilung festgestellt, daß im Hinblick auf die von der Einsprechenden eingeführten Entgegenhaltungen:
D1: DE-B-1 178 934 und
D2: DE-A-2 809 390
Einspruchgründe nach Artikel 100 (a) EPÜ der Aufrechterhaltung des europäischen Patentbesitzes EP-B1-0 133 527 entgegenstanden. Sie hat daher entschieden, das Patent zu widerrufen.
- IV. Am 20. Februar 1989 hat die Patentinhaberin gegen die genannte Entscheidung vom 30. Januar 1989 Beschwerde erhoben und die entsprechende Gebühr entrichtet. Sie beantragt die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent mit den am 20. Februar 1989 eingereichten Patentansprüchen 1 bis 7 endgültig zu erteilen, somit beantragt die Beschwerdeführerin die Aufrechterhaltung ihres Patents in geändertem Umfang, und hilfsweise die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung.
- V. In ihrer am 20. Februar 1989 eingereichten Beschwerdebegründung weist die Beschwerdeführerin unter anderem

darauf hin, daß zur Einstellung des Axialspiels im bekannten Fall der D2 ausschließlich nur die verdrehbare Einstellschraube 32 diene und daß die Anlaufscheibe 34 überhaupt nicht zur Einstellung des Axialspiels vorgesehen und dementsprechend im Getriebegehäuse verankert sei. Daher sei diese Anlaufscheibe 34 überhaupt nicht als auswechselbare Scheibe aufzufassen, die in eine Tasche einsteckbar sei. In D1 handle es sich um eine mit einer Mittelöffnung versehene, auf eine Welle zwischen Rotorpaket und Lager aufsteckbare Distanzscheiben zur Einstellung des Lagerspiels zwischen den Lagern.

- VI. In ihrer am 16. August 1989 eingereichten Erwiderung zur Beschwerdebeurteilung, führte die Beschwerdegegnerin im wesentlichen aus, daß D2 Konstruktionen beschreibe, die bei Wischermotoren angewandt werden sollen, bei denen der Verschleiß recht groß sei und ausgeglichen werden müsse. D2 zeige, daß die Schneckenwelle eines Elektromotors durch ein Anlaufteil an einer Stirnseite der Welle axial abgestützt werden könne und daß als Anlaufteil eine Scheibe verwendet werden könne, die in eine Tasche des Gehäuses einsteckbar sei. Sei nur geringer Verschleiß zu erwarten, so erkenne der Fachmann, daß er auf eine wiederholte Einstellung des axialen Spiels verzichten könne. D1 weise darauf hin, daß das anfänglich vorhandene Spiel durch unterschiedlich dicke Anlaufscheiben ausgeglichen werden könne. Die Beschwerdegegnerin beantragt somit, die Beschwerde zurückzuweisen.

- VII. Die am 20. Februar 1989 eingereichten Patentansprüche 1 bis 7 lauten:

"1. Anordnung zur Einstellung des Axialspiels einer gleitgelagerten Welle (3) eines Motorantriebs, insbesondere der Motor-Getriebewelle eines Fensterheber-

Getriebemotors, mit zumindest einem gehäusefest, aufgrund eines Vergleichs zwischen Ist-Axialspiel und Soll-Axialspiel in definiertem Abstand zur Stirnseite eines Wellenendes fixierbaren Anlaufteil, dadurch gekennzeichnet, daß als Anlaufteil eine Scheibe (4) mit einer dem Vergleich 'entsprechenden Scheibendicke (d_1 bzw. d_2) sowie mit außerhalb ihrer Anlaufzone aus ihrer Scheibenebene ragenden, elastisch verformbaren Klemmmitteln in eine gehäusefeste Tasche (Schlitzöffnungen 21, 22) mit zumindest einer Öffnung im Bereich der Scheiben-Anlaufzone der Welle (3) ein- und in ihrer Einsteckendlage feststeckbar ist (Fig. 1-4)."

"2. Anordnung zur Einstellung des Axialspiels einer gleitgelagerten Welle (3) eines Motorantriebs, insbesondere der Motor-Getriebewelle eines Fensterheber-Getriebemotors, mit zumindest einem gehäusefest, aufgrund eines Vergleichs zwischen Ist-Axialspiel und Soll-Axialspiel in definiertem Abstand zur Stirnseite eines Wellenendes fixierbaren Anlaufteil, dadurch gekennzeichnet, daß als Anlaufteil eine Scheibe (5) mit im Bereich ihrer Anlaufzone axial eingeformter Warze (53) mit einer dem Vergleich entsprechenden axialen Länge (d_3) in eine gehäusefeste Tasche (Schlitzöffnungen 21, 22) mit zumindest einer Öffnung im Bereich der Scheiben-Anlaufzone der Welle (3) einsteckbar ist (Fig. 1, 5-7)."

"3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (5) außerhalb ihrer Anlaufzone mit aus ihrer Scheibenebene ragenden, elastisch verformbaren Klemmmitteln versehen ist, mittels derer die Scheibe (5) in korrespondierenden gehäusefesten Schlitzöffnungen (21 bzw. 22) in ihrer Einsteckendlage feststeckbar ist."

"4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, mit einem Motorantrieb mit in axialer Richtung geteilten Gehäuse-

teilen, wobei in das erste, schalenförmig ausgebildete Gehäuseteil weitere Motor und/oder Getriebeteile vormontierbar sind und das durch Gegenlegen des zweiten Gehäuseteils, insbesondere eines Gehäusedeckels, verschließbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (4 bzw. 5) radial in das erste Gehäuseteil (Getriebe-Gehäuseteil 2) einsteckbar ist."

"5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als verformbare Klemm-Mittel beidseitig der Anlaufzone in Einsteckrichtung verlaufende aus der Scheibe (4 bzw. 5) seitlich freigestanzte und ansonsten aus der Scheibenebene herausgedrückte federnde Nasen (41,42 bzw. 51,52) vorgesehen sind."

"6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben (4 bzw. 5) jeweils Stanz- und/oder Prägeteile zumindest eines Blechstreifens sind."

"7. Verfahren zur Einstellung des Axialspiels mit einer Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach Montage der Welle in ihrem Gehäuse das jeweilige Ist-Axialspiel gemessen, aus dem Vergleich zwischen Ist-Axialspiel und Soll-Axialspiel der definierte Abstand berechnet, eine Scheibe entsprechender Dicke gestanzt bzw. geprägt oder eine Scheibe mit entsprechenden langer Warze gestanzt und geprägt und anschließend die Scheibe in ihre gehäusefeste Tasche gesteckt wird."

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Die neuen, präzisierten Patentansprüche 1 bis 7 sind formal in Ordnung und im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ nicht zu beanstanden.

3. Die Neuheit des Gegenstandes des Anspruchs 1, sowie der Gegenstände der Ansprüche 2 und 7, ist nie bestritten und auch von der Einspruchsabteilung anerkannt worden.

Damit beschränkt sich die Frage der Patentfähigkeit auf die Frage des Vorliegens bzw. Nichtvorliegens einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Wie in der angefochtenen Entscheidung ausgeführt, ist die Entgegenhaltung D2 als der nächstliegende Stand der Technik anzusehen.

Der Kern der Frage der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist somit, ob es für den Fachmann naheliegend war, die von der D2 bekannte Anlaufscheibe 34 mit der im Streitpatent angegebenen Scheibe 4 zu ersetzen, wobei auf die in D2 vorgesehene Einstellungsschraube 32 verzichtet werden könnte.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, daß die in D2 gezeigte Anlaufscheibe 34 lediglich der Begrenzung des Axialspiels dient, nicht aber zu dessen Einstellung. Sie ist nicht wie im Streitpatent vorgesehen aufgrund eines Vergleichs zwischen Ist-Axialspiel und Soll-Axialspiel in definierten Abstand zur Stirnseite eines Wellenendes fixierbar, sondern im Getriebegehäuse verankert und damit nicht als auswechselbare Scheibe unterschiedlicher Dicke in eine Tasche einsteckbar. Sie hat auch keine aus ihrer Scheibenebene ragenden, elastisch verformbaren Klemmmittel wie dies im Anspruch 1 des Streitpatents vorgesehen ist.

Somit sind nach der Ansicht der Kammer die Unterschiede zwischen der bekannten Anordnung in D2 und der Lösung der

Regelung der Einstellung des Axialspiels nach dem Streipatent so groß und prinzipiell, daß der Fachmann aus D2 keine Anregung zu der beanspruchten Anordnung zur Einstellung des Axialspiels bekommen könnte.

5. Was die Entgegenhaltung D1 angeht muß festgestellt werden, daß D1 überhaupt keine Anlaufscheibe zeigt, sondern mit einer Mittelöffnung versehene, auf eine Welle zwischen Rotorpaket und Lager aufsteckbare Distanzscheiben zur Einstellung des Lagerspiels zwischen den Lagern, und daß deshalb diese Distanzscheiben der Anlaufscheibe 34 gemäß D2, ebenso wie den Scheiben 4 und 5 gemäß dem Streitpatent gattungsfremd sind. Die Kammer ist daher der Meinung, daß diese Offenbarung weder an sich noch in Verbindung mit der Offenbarung D2 dazu führen kann, daß die im Streitpatent beanspruchte Lösung für einen Fachmann als naheliegend anzusehen ist.
6. Diese Gründe führen zu dem Ergebnis, daß die unabhängigen Ansprüche 1, 2 und 7 den Erfordernissen des Artikels 56 EPÜ genügen. Die Patentansprüche 3 bis 6 sind auf die Ansprüche 1 und 2 zurückbezogen.
7. Das Streitpatent ist somit im geänderten Umfang aufrechtzuerhalten. Eine Änderung der Beschreibung scheint nicht notwendig.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückgewiesen mit der Auflage, das Patent mit den am 20. Februar 1989 eingereichten Patentansprüchen 1 bis 7 aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

Eskil Persson