



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 13/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
18. August 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 103 21 037.7-23

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. August 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl und der Richter Gutermuth, Dr.-Ing. Kaminski und Dr.-Ing. Scholz beschlossen:

Das nachgesuchte Patent 103 21 037 wird mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 3 vom 18. August 2008 wie überreicht,
Beschreibung Seiten 1, 1a, 2 und 3 vom 18. August 2008 wie
überreicht,
Zeichnungen Fig. 1 und 2 vom 18. August 2008 wie überreicht.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse E 05 F - hat die am 10. Mai 2003 eingereichte Patentanmeldung mit Beschluss vom 15. Dezember 2004 aus den Gründen des Bescheides vom 20. Januar 2004 nach Ablauf der Äußerungsfrist zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die per Fax am 21. Januar 2005 eingegangene Beschwerde der Anmelderin.

Sie hat in der mündlichen Verhandlung vom 18. August 2008 neue Unterlagen eingereicht und beantragt,

das beantragte Patent in folgender Fassung zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 3 vom 18. August 2008 wie überreicht,
Beschreibung Seiten 1, 1a, 2 und 3 vom 18. August 2008 wie
überreicht
Zeichnungen Fig. 1 und 2 vom 18. August 2008 wie überreicht.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet mit einer eingefügten Merkmalsgliederung

„Antrieb für eine Schiebetür (1)

- a) mit einem Antriebsmotor (5), der ein drehbares Abtriebselement (4) aufweist, das mit einem Schiebetür-

- flügel gekoppelt ist, um diesen in horizontalen Bewegungsrichtungen (A-A) anzutreiben,
- b) wobei der Türflügel (1) für eine Bewegung in horizontaler Richtung auf einer Führungsschiene (3) geführt ist,
 - c) wobei der Türflügel (1) mit einem Führungselement (2) verbunden ist,
 - c1) das im Wesentlichen liegend U-förmige Form aufweist
 - c2) und an seiner Oberseite eine sich in Bewegungsrichtung erstreckende Oberfläche (9) mit einer Länge aufweist, die zumindest gleich der gewünschten Bewegungsstrecke ist,
 - c3) wobei die Oberfläche (9) mit einem das Abtriebselement des Antriebsmotors (5) bildenden Reibrad (4) in Eingriff steht,
 - d) wobei das Führungselement (2) über ein Linearlager (7, 8) mit Lagerkugeln (7) auf der Führungsschiene (3) geführt ist,
 - e) und das Führungselement
 - e1) die Führungsschiene (3) und das Linearlager (7, 8) umschließt
 - e2) mit seiner Unterseite an der Oberkante des Türflügels (1) befestigt ist
 - e3) und an seiner offenen Vorderseite durch ein Abdeckelement verschlossen ist, und
 - f) wobei der Motor (5) an einer Halterung (11) befestigt ist, die in Abstand von dem Reibrad (4) um eine horizontale, sich im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung des Türflügels (1) erstreckende Welle (7') an einem Türrahmen (10) gehalten ist, während das dem Reibrad benachbarte Ende des Motors (5) durch das Eigengewicht des

Motors (5) in Richtung auf das Führungselement (2) vorgespannt ist.“

Der Anmeldung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb für eine Schiebetür zu schaffen, der eine geringe Anzahl von Teilen aufweist und leicht zu reinigen ist (S. 1a Abs. 4 der geltenden Beschreibung).

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, dass weder der im Prüfungsverfahren genannte Stand der Technik noch die dem Senat bekanntgewordene und ins Verfahren eingeführte deutsche Offenlegungsschrift 101 32 162 den Gegenstand des nunmehr geltenden Anspruchs 1 vorwegnahme oder diesen nahelegen könne. Nächstkommender Stand der Technik sei nach wie vor das deutsche Gebrauchsmuster 80 05 675, das ebensowenig wie die vom Senat genannte DE 101 32 162 eine vollständige Umschließung der Führungsschiene durch das Führungselement offenbare, wie sie mit dem geltenden Hauptanspruch unter Schutz gestellt werden soll, um leicht zu reinigende Oberflächen bereitzustellen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde gegen den Beschluss auf Zurückweisung der Anmeldung ist zulässig und hat mit dem geänderten Patentbegehren auch Erfolg. Denn der Antrieb gemäß dem geltenden Anspruch 1 ist aus dem Stand der Technik weder bekannt noch ergibt sich dieser für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Zuständiger Fachmann ist nach Ansicht des Senats ein Fachhochschulingenieur des Maschinenbaus mit Berufserfahrungen bei der Entwicklung und dem Einsatz von Schiebetür-Antrieben.

1. Offenbarung und Zulässigkeit der geltenden Ansprüche

Die Merkmale a), b), c3) des geltenden Anspruchs 1 sind dem ursprünglichen Hauptanspruch entnommen, die Merkmale e) mit e1) dem Anspruch 4 und Merkmal f) dem Anspruch 5 (1. Alternative der Vorspannungsmittel).

Dass der ursprüngliche Hauptanspruch - entgegen Merkmal f) - zur Vorspannung des Reibrades allein auf die *elastischen Einrichtungen* gerichtet war, führt zu keiner unzulässigen Änderung. Denn sowohl der ursprüngliche Anspruch 5 als auch die ursprüngliche Beschreibung (S. 3 Abs. 4) offenbaren das Eigengewicht des Motors und die Feder als gleichwertige Alternativen zur Sicherstellung der Anlage des Reibrades an der Oberfläche 9.

Während der ursprüngliche Hauptanspruch offenliess, ob der Türflügel über das Führungselement direkt oder indirekt auf der Führungsschiene geführt ist, ist der geltende Hauptanspruch durch die aus den ursprünglichen Ansprüchen 2 und 4 sowie der Beschreibung (S. 2 Z 23 und 24) entnommenen Merkmale c) und d) auf eine indirekte Führung über das Linearlager beschränkt.

Die vollständige Umschließung der Führungsschiene gemäß den Merkmalen c1), e1) und e3) entnimmt der Fachmann dem ursprünglichen Anspruch 4 und der Beschreibung (S. 2 Z 19 bis 27), die in den Merkmalen c2) und e2) beanspruchte Ausgestaltung der Ober- und Unterseite des Führungselements aus Figuren 1 und 2 in Verbindung mit dem ursprünglichen Anspruch 4 und Seite 2, Zeilen 20 bis 23 der ursprünglichen Beschreibung.

Einer Darstellung der Abdeckung in Figur 1 bedurfte es nicht, da die Anordnung und Montage einer solchen Abdeckung eine einfache handwerkliche Maßnahme betrifft.

Eine Abgrenzung gegenüber dem nächstkommenden Stand der Technik war - wie aus den Ausführungen zur Neuheit ersichtlich ist - hier nicht sachdienlich angesichts der zahlreichen funktionell miteinander verknüpften Einzelmerkmale.

Die Merkmale der geltenden Ansprüche 2 bzw. 3 sind den ursprünglichen Ansprüchen 5 (Und-Alternative im letzten Merkmal) bzw. 3 entnommen.

Die zweimalige Verwendung der Bezugsziffer 7 für die Lagerkugeln einerseits (Fig. 1 und S. 2 Z 24) und die Welle 7 andererseits (Fig. 1 und Anspr. 5) war durch Einführung der neuen Bezugsziffer 7' für die Welle jeweils zu berichtigen.

2. Neuheit

Der Antrieb gemäß dem geltenden Anspruch 1 ist neu.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 80 05 675 ist in Übereinstimmung mit dem geltenden Anspruch 1 ein „Antrieb für eine Schiebetür (1) bekannt (Titel)

- a) *mit einem Antriebsmotor 12 (Fig 2), der ein drehbares Abtriebselement 10 aufweist, das mit einem Schiebetürflügel 1 gekoppelt ist, um diesen in horizontalen Bewegungsrichtungen anzutreiben (Fig. 1 und 3 und S. 5 Abs. 1),*
- b) *wobei der Türflügel 1 für eine Bewegung in horizontaler Richtung auf einer Führungsschiene 3 geführt ist (Fig. 2 i. V. m. S. 7 Textzeilen 7 bis 11),*
- c) *wobei der Türflügel 1 mit einem Führungselement 5 verbunden ist,*
 - c1) *das im Wesentlichen liegend U-förmige Form aufweist (Fig. 2)*
 - c2) *und an seiner Oberseite 9 (Fig. 2) eine sich in Bewegungsrichtung erstreckende Oberfläche mit einer Länge aufweist, die zumindest gleich der gewünschten Bewegungsstrecke ist (Fig. 1 und 2 i. V. m. Anspr. 1 und 2),*

- c3) wobei die Oberfläche mit einem das Abtriebsselement des Antriebsmotors 12 bildenden Reibrad 10 in Eingriff steht (Fig. 1 und 2 i. V. m. Anspr. 3 und 5),
- d_{teilweise}) wobei das Führungselement (5) auf der Führungsschiene (3) geführt ist,
- e) und das Führungselement (5)
- e1_{teilweise}) die Führungsschiene (3) umschließt
- e2) mit seiner Unterseite an der Oberkante des Türflügels (1) befestigt ist (mittels Schraubenmuttern 8 auf den Zugankern 2 verspannt) und
- f_{teilweise}) wobei der Motor 12 an einer Halterung befestigt ist (Fig. 1 und 2 i. V. m. S. 7 le. Abs.), die an einem Türrahmen (10) gehalten ist.

Zur Führung auf der Führungsschiene 4 sind dort Rollen 4 vorgesehen (Fig. 2 und S. 7 Textzeile 11 und 12) und das Führungselement 5 ist an seiner zur Wand hin gerichteten Vorderseite offen.

Mit der Angabe, dass der Getriebemotor 12 am Türrahmen einstellbar gehalten ist, ist dem Fachmann dort eine in der - dem erforderlichen Andruck des Reibrades 10 entsprechenden - Stellung fixierbare Halterung offenbart, die mit dem Türrahmen verbunden ist.

Der Antrieb gemäß dem geltenden Anspruch 1 unterscheidet sich demnach von dem bekannten dadurch, dass das Führungselement gemäß

- d_{Restmerkmal}) über ein Linearlager (7, 8) mit Lagerkugeln (7) geführt ist,
- e1)_{Restmerkmal}) das Linearlager (7, 8) umschließt, und
- e3) und an seiner offenen Vorderseite durch ein Abdeckelement verschlossen ist, sowie dass die Halterung des Motors gemäß

f_{Restmerkmale}) in Abstand von dem Reibrad (4) um eine horizontale, sich im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung des Türflügels (1) erstreckende Welle (7) am Türrahmen gehalten ist, während das dem Reibrad benachbarte Ende des Motors (5) durch das Eigengewicht des Motors (5) in Richtung auf das Führungselement (2) vorgespannt ist.

Auch wenn in der deutschen Offenlegungsschrift 101 32 162 angegeben ist, dass der bekannte Antrieb „im Wesentlichen komplett von einem Gehäuse umgeben und die offene Vorderseite von einem Gehäuseelement verschlossen sein kann“ (Abs. [0063]), ist der anspruchsgemäße Antrieb gegenüber diesem Stand der Technik schon deshalb neu, weil durch die Kombination der Merkmale c), c1), e) e1) und e3) eine in Umfangsrichtung allseitige und vollständige Umschließung der Führungsschiene samt dem Linearlager beansprucht ist.

Demgegenüber sind bei dem dort beschriebenen Antrieb die als offene Linearkugellager ausgebildeten Führungselemente 14, 46, 48 (Fig. 1, 3 und 4) an mehreren Befestigungspunkten 50 abgestützt und darüber hinaus die Hängeeinrichtungen 12 nach unten aus der Antriebseinrichtung herausgeführt (Fig. 1, 3 und 4, Sp. 13 Z 16 bis 33).

Um eine Verschiebbarkeit der Türen zu ermöglichen, muss deshalb das nicht dargestellte Gehäuse über den gesamten Bewegungsbereich der Lagerschlitten 48 und der Hängeeinrichtungen 12 zumindest offene Längsschlitze aufweisen.

Abweichend von Merkmalen c) bis c3) steht das Reibrad 22 des aus Figuren 3 und 4 der deutschen Patentschrift 1 057 756 bekannten Schiebetürantriebs (Sp. 1 Z. 1 bis 10, Anspr. 1) nicht mit einem *mit dem Türflügel verbundenen Führungselement* in Eingriff, sondern mit einer an der Tragschiene 2 vorgesehenen Lauffläche 21 (Sp. 3 Z. 47 bis 65).

Abweichend von Merkmal c3) des geltenden Anspruchs weist der aus der deutschen Patentschrift 37 37 38 bekannte Schiebetürantrieb kein Reibrad sondern ein Zahnrad 17 als Abtriebsselement des Motors 14 auf, das in eine gelochte Führungsschiene 7, 8 eingreift (Fig. 1 bis 3 und Anspr. 1), während bei dem aus der schweizerischen Patentschrift 687 266 bekannten Antrieb ein Zahnriemen die Kraft des Motors 9 auf die Schiebetüren überträgt.

4. Erfinderische Tätigkeit

Der Antrieb gemäß dem geltenden Anspruch 1 ergibt sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Ausgehend von dem aus der deutschen Gebrauchsmusterschrift 80 05 675 bekannten Antrieb stellt sich die Aufgabe, einen Antrieb für eine Schiebetür zu schaffen, der eine geringe Anzahl von Teilen aufweist und leicht zu reinigen ist, in der Praxis bedarfsweise von selbst, wenn der bekannte Antrieb den Anforderungen für die vorgesehene Verwendung - z. B. in den auf Seite 1a, Absatz 3 der geltenden (= S. 1 Abs. 3 u. U.) angegebenen Umgebungen - nicht gerecht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe mag der Fachmann daran denken, zur Führung der Schiebetür anstelle der Rollen 4, die in einer nach unten offenen Führungsschiene 3 laufen, Linearlager mit Lagerkugeln vorzusehen, und den Antrieb mit einem im Wesentlichen geschlossenen Gehäuse zu umgeben, wie aus der deutschen Offenlegungsschrift 101 32 162 bei Schiebetürantrieben bekannt ist (s. o.). Denn eine solche Anordnung wäre nach außen im Wesentlichen abgeschlossen und deshalb leichter zu reinigen, als eine nach unten offene Führungsschiene, die - türstellungsabhängig wechselnd - von einem einseitig offenen Führungselement umgeben ist.

Dem Fachmann fehlt aber im Stand der Technik jeder Hinweis auf einen Antrieb, bei dem das mit dem Türflügel verbundene, von einem Reibrad beaufschlagte und im Wesentlichen liegend U-förmige Form aufweisende Führungselement der aus

dem deutschen Gebrauchsmuster 80 05 675 bekannten Art die Führungsschiene und ein Linearlager mit Lagerkugeln umschließt (Merkmal d) und e1) und darüber hinaus auf seiner offenen Vorderseite durch ein Abdeckelement verschlossen ist (Merkmal e3).

Eine solche Anordnung, die auf einer der gesamten Bewegungsstrecke des Türflügels entsprechenden Länge keine Abstützung der Führungsschiene gestattet, ist ohne jedes Vorbild im Stand der Technik für reibradgetriebene Schiebetüren. Denn die jeweilige Führungsschiene 11 bzw. 46 (DE 80 05 675 U1 bzw. DE 101 32 162 A1) liegt aus Stabilitätsgründen jeweils auf der gesamten Länge am tragenden Türrahmen 11 bzw. an der Rückwand der Antriebseinrichtung 10 an (Figur 2 bzw. Sp. 13 Z. 27 bis 33) und ist dort auch in Abständen befestigt („gestellfest gehalten“/S. 7, Textzeile 10 bzw. Sp. 13 Z. 28 bis 30).

Erst die im geltenden Anspruch 1 angegebene Ausführung ermöglicht darüber hinaus auch - worauf die Anmelderin in der mündlichen Verhandlung zutreffend hingewiesen hat - die Verwendung eines vollständig geschlossenen und deshalb leicht zu reinigenden Lagers.

Hinsichtlich des Anspruchsmerkmals f) ist für einen Antrieb mit den Merkmalen a) bis e3) ein synergistischer Effekt darin zu sehen, dass die Andruckkraft des Reibrades auch dann erhalten bleibt, wenn sich die zumindest auf einer der Bewegungsstrecke entsprechenden Länge nicht abgestützte Führungsschiene unter dem Gewicht des Türflügels zeitweise oder dauerhaft durchbiegt.

Dabei gibt der Stand der Technik dem Fachmann schon auf das Merkmal f) allein keinerlei Hinweis oder Anregung.

Denn entweder ist das Reibrad in einer festen Einstellung der Halterung montiert (deutsches Gebrauchsmuster 80 05 675, Fig. 1 und 2 mit S. 7 le. Abs.) oder aber aufgrund einer losen Lagerung unter Federkraft in Anlage am Motorritzel 23 und

der Lauffläche gehalten (deutsche Patentschrift 1 057 756, Fig. 3 und 4 mit Sp. 3 Z 47 bis 65).

Bei dem in der deutschen Patentschrift 37 37 385 bekannten Antrieb ist die Halterung des Antriebsmotors 14 samt Abtriebszahnrad 17 zwar drehbar gelagert; abweichend von Merkmal f) liegt jedoch die Drehachse (Fig. 1 und 3 im Drehgelenk 11) nicht im Wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung der Tür sondern senkrecht dazu (Fig. 1 und 3 mit Sp. 2 Z. 37 bis 58 und Sp. 4 Z. 16 bis 26), so dass das Eigengewicht des Motors das Zahnrad nicht in Richtung auf das dortige Führungselement (Lochschiene 7,8) vorspannen kann, sondern grundsätzlich eine Feder 18 benötigt wird.

Mit dem Patenanspruch 1 sind auch die auf diesen direkt oder indirekt rückbezogenen Ansprüche 2 und 3 gewährbar.

Die Beschreibung ist an das nunmehr geltende Patentbegehren angepasst.

Bertl

Gutermuth

Dr. Kaminski

Dr. Scholz

Pr