



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 31/16

(Aktenzeichen)

Verkündet am
25. April 2018

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2012 102 790.0

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. April 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi und Dipl.-Ing. Matter

ECLI:DE:BPatG:2018:250418B19Wpat31.16.0

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. Oktober 2016 aufgehoben und die Sache zur weiteren Prüfung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.
2. Die Beschwerdegebühr wird nicht zurückerstattet.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt – Prüfungsstelle für Klasse H 02 K – hat die am 30. März 2012 eingereichte englischsprachige Anmeldung, zu der am 7. Mai 2012 eine Übersetzung mit der Bezeichnung

„Ein Motor, der eine Bremsfunktion aufweist und der in einem linearen Aktuator verwendet wird“

nachgereicht wurde, durch am Ende der Anhörung vom 5. Oktober 2016 verkündeten Beschluss zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung ist ausgeführt, die Erfindung sei in der Anmeldung nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne (§ 34 Abs. 4 PatG). Gegen diesen Beschluss richtet sich die beim Deutschen Patent- und Markenamt am 7. November 2016 eingegangene Beschwerde der Anmelderin vom 4. November 2016.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. Oktober 2016 aufzuheben und das nachgesuchte Patent aufgrund folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hauptantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 25. April 2018,
Beschreibung, Seiten 1 bis 10, gemäß Hauptantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung am 25. April 2018,
Figuren 1 bis 17 vom 7. Mai 2012,

hilfsweise,

Patentansprüche 1 bis 13, gemäß Hilfsantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung am 25. April 2018,
Beschreibung, Seiten 1 bis 10, gemäß Hilfsantrag überreicht in der mündlichen Verhandlung am 25. April 2018,
Figuren 1 bis 17 vom 7. Mai 2012,

sowie die Rückerstattung der Beschwerdegebühr.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag vom 25. April 2018 hat folgenden Wortlaut:

Ein Motor (1), der in einem linearen Aktuator verwendet wird, umfassend:
einen Hauptkörper (10)
eine Rotationswelle (20), die das Zentrum des Hauptkörpers durchdringt;

ein Bremsmittel (30), umfassend einen Bremsring (31) und eine Schraubenfeder (32), der Bremsring ist aus einer Vielzahl von gebogenen Platten (311) zusammengesetzt, die Schraubenfeder (32) umrundet eine äußere Kante von jeder gebogenen Platte (311) und ein Teil der Schraubenfeder (32) ist befestigt, jede gebogene Platte (311) ist auf einen äußeren Umfang der Rotationswelle (20) gesetzt; und ein Stoppmittel (40), das zwischen dem Hauptkörper (10) und den Bremsmitteln (30) angeordnet ist, zum Beschränken der Rotation von jeglichen der gebogenen Platten (311).

Der nebengeordnete Patentanspruch 14 nach Hauptantrag vom 25. April 2018 hat folgenden Wortlaut:

Ein Motor, der eine Bremsfunktion aufweist und in einem linearen Aktuator verwendet wird, umfassend:
einen Hauptkörper;
eine Rotationswelle, die das Zentrum des Hauptkörpers durchdringt;
Bremsmittel, umfassend einen Bremsring und eine Schraubenfeder, der Bremsring ist mit einem Schlitz (313b) parallel zu seiner zentralen Linie versehen, die Schraubenfeder umrundet einen äußeren Umfang des Bremsrings, der Bremsring wird auf den äußeren Umfang der Rotationswelle gesetzt; und
ein Stoppmittel, das zwischen dem Hauptkörper und den Bremsmitteln zum Beschränken der Rotation des Bremsrings angeordnet ist,

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag vom 25. April 2018 ist wortidentisch mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag vom gleichen Tag.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt wurden folgende Druckschriften genannt:

- D1 DE 10 2005 063 000 A1
- D2 DE 10 2011 055 510 A1
- D3 DE 10 2005 007 205 B3.

In der Beschreibungseinleitung der Anmeldung sind die Druckschriften EP 0 662 573 B1 und WO 2004/027290 A2 genannt.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere wegen des Wortlauts der Unteransprüche nach Haupt- und Hilfsantrag, wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat nur insoweit Erfolg, als dass sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Zurückverweisung an das Deutsche Patent- und Markenamt führt.

1. Die Anmeldung bezieht sich auf einen in einem linearen Aktuator verwendeten (Elektro-)Motor mit einer Bremsfunktion. Zum rotierenden Antreiben einer Arbeitsspindel verwendeten Motoren eine Schneckenwelle, ein Schneckenrad und andere Antriebselemente. Eine mit einem Gewinde der Arbeitsspindel verbundene Teleskopröhre könne linear aus- und einfahren. Solch ein (durch einen Elektromotor angetriebener) linearer Aktuator habe eine, im Vergleich zu pneumatischen oder hydraulischen Zylindern, einfache Struktur und sei bequemer zu installieren, weshalb er bei Krankenbetten, elektrisch (verstellbaren) Stühlen oder anderen Orten, wo ausfahrende und einfahrende Bewegungen benötigt werden, eingesetzt werde (vgl. Beschreibung gemäß Hauptantrag vom 25. April 2018, Seite 1, Zeilen 18 bis 30).

Die Druckschriften EP 0 662 573 B1 und WO 2004/027290 A2 offenbarten jeweils einen linearen Aktuator mit einem Schneckengetriebe, wobei eine stationäre Schraubenfeder den äußeren Umfang eines zylindrischen Rings, der auf der Arbeitsspindel angeordnet sei, umrunde und den Ring durch Reibung abbremsen könne. Nach der WO 2004/027290 A2 werde die Reibungswärme durch ein zusätzliches wärmeleitendes Element abgeführt. Dennoch werde zwischen der stationären Schraubenfeder und dem sich drehenden (Kunststoff-)Ring so viel Reibungswärme erzeugt, dass der Ring schmelzen könne oder die Schraubenfeder eine verringerte Lebensdauer aufweise. Zudem sei der Linienkontakt zwischen Ring und Schraubenfeder nicht groß genug, um eine ausreichende Bremswirkung zu erzielen (vgl. Seite 1, Zeile 32 bis Seite 2, Zeile 7 und Seite 2, Zeilen 16 bis 27).

Nach der vorliegenden Erfindung werde ein Stoppmittel vorgesehen, dass die Rotation des Bremsringes verhindere, wobei die Schraubenfeder den Bremsring einenge, um die Rotationswelle zu bremsen. Damit werde ein guter Brems- und Abbremsseffekt erreicht (vgl. Seite 2, Zeile 30 bis Seite 3, Zeile 3).

Die Abnutzung der Schraubenfeder sei gering, womit sich ihre Lebenszeit verlängere. Der Kontaktbereich zwischen dem Bremsring und der Rotationswelle sei groß genug, um einen besseren Brems- und Verlangsamungseffekt zu erzeugen. Die Bremsmittel und die Stoppmittel seien auf der Rotationswelle des linearen Aktuators angeordnet, so dass lediglich eine geringe Kraft benötigt werde, um einen besseren Bremsseffekt zu erzeugen. Wenn sich die Teleskopröhre zusammenziehe, werde ein Brems- und Verlangsamungseffekt erlangt. Somit könne die teleskopische Röhre in einer stabilen Höhe gehalten werden, um herabgesenkt oder in eine äußere Röhre hineingezogen zu werden, wodurch dem Benutzer ein größerer Komfort vermittelt werde. Weiterhin ergäben sich eine einfache Struktur, geringere Kosten und ein geringeres Volumen (vgl. Seite 3, Zeilen 22 bis 32).

Der auf einen Motor gerichtete Anspruch 1 nach Hauptantrag vom 25. April 2018 lautet mit einer Merkmalsgliederung:

- 1 Ein Motor (1),
 - 1.1 der in einem linearen Aktuator verwendet wird, umfassend:
 - 1.2 einen Hauptkörper (10)
 - 1.3 eine Rotationswelle (20), die das Zentrum des Hauptkörpers durchdringt;
 - 1.4 ein Bremsmittel (30), umfassend
 - 1.4.1 einen Bremsring (31) und
 - 1.4.2 eine Schraubenfeder (32),
 - 1.4.1.1 der Bremsring ist aus einer Vielzahl von gebogenen Platten (311) zusammengesetzt,
 - 1.4.3 die Schraubenfeder (32) umrundet eine äußere Kante von jeder gebogenen Platte (311) und
 - 1.4.2.1 ein Teil der Schraubenfeder (32) ist befestigt,
 - 1.4.4 jede gebogene Platte (311) ist auf einen äußeren Umfang der Rotationswelle (20) gesetzt; und
 - 1.4.5 ein Stoppmittel (40),
 - 1.4.5.1 das zwischen dem Hauptkörper (10) und den Bremsmitteln (30) angeordnet ist,
 - 1.4.5.2 zum Beschränken der Rotation von jeglichen der gebogenen Platten (311).

Der ebenfalls auf einen Motor gerichtete Anspruch 14 nach Hauptantrag vom 25. April 2018 lautet mit der Merkmalsgliederung:

- 1 Ein Motor,
 - 1.1* der eine Bremsfunktion aufweist und in einem linearen Aktuator verwendet wird, umfassend:
 - 1.2 einen Hauptkörper;
 - 1.3 eine Rotationswelle, die das Zentrum des Hauptkörpers durchdringt;
 - 1.4* Bremsmittel, umfassend

- 1.4.1 einen Bremsring und
- 1.4.2 eine Schraubenfeder,
- 1.4.1.2 der Bremsring ist mit einem Schlitz (313b) parallel zu seiner zentralen Linie versehen,
- 1.4.3* die Schraubenfeder umrundet einen äußeren Umfang des Bremsrings,
- 1.4.4* der Bremsring wird auf einen äußeren Umfang der Rotationswelle gesetzt; und
- 1.4.5 ein Stoppmittel,
- 1.4.5.1 das zwischen dem Hauptkörper und den Bremsmitteln
- 1.4.5.2* zum Beschränken der Rotation des Bremsrings angeordnet ist.

2. Vor diesem Hintergrund legt der Senat seiner Entscheidung als zuständigen Fachmann einen Diplom-Ingenieur bzw. Master der Fachrichtung Maschinenbau zugrunde, der über eine mehrjährige Berufserfahrung in der Entwicklung von mechanischen Komponenten für elektrische Maschinen verfügt.

3. Die erklärungsbedürftigen Angaben in den Ansprüchen versteht der Fachmann nach Erkenntnis des Senats wie folgt:

a) Der im Merkmal 1 genannte Motor ist nicht auf einen Elektromotor beschränkt, auch wenn in der Beschreibung lediglich ein solcher genannt ist (vgl. Seite 5, Zeilen 14, 15). Da der Motor in der Anmeldung in keiner Weise näher ausgestaltet und zudem der im Merkmal 1.1 genannte lineare Aktuator nicht auf eine bestimmte Anwendung beschränkt ist, könnte es sich beispielsweise auch um einen Verbrennungsmotor handeln.

b) Dem Fachmann ist bewusst, dass der im Merkmal 1 genannte Motor – unabhängig davon, um welche Bauart es sich handelt – regelmäßig seine Leistung über eine rotierende Welle abgibt und dass daher zur Umwandlung seiner Dreh-

bewegung in eine nach den Merkmalen 1.1 bzw. 1.1* erforderliche translatorische Bewegung des linearen Aktuators eine geeignete Vorrichtung, beispielsweise eine angetriebene Arbeitsspindel mit Außengewinde und entsprechende Spindelmutter mit Innengewinde, erforderlich ist.

c) Unter dem im Merkmal 1.2 genannten Hauptkörper versteht der Fachmann ein Gehäuse, in dem sich, bei einer Ausgestaltung des Motors als Elektromotor, zumindest Stator und Rotor mit entsprechenden Wicklungen und/oder Permanentmagneten befinden (vgl. Beschreibung, Seite 5, Zeilen 14 bis 17).

d) Die Rotationswelle des Motors nach Merkmal 1.3 weist einen kreisförmigen Querschnitt auf.

e) Der Fachmann entnimmt dem Anspruch 1, insbesondere den Merkmalen 1.4.1, 1.4.2, 1.4.1.1, 1.4.3, 1.4.2.1 und 1.4.4, dass das im Merkmal 1.4 genannte Bremsmittel dazu dient, die vom Motor angetriebene Rotationswelle abzubremesen.

Im Anspruch 14 ergibt sich diese Funktion bereits aus der Zweckangabe nach Merkmal 1.1*.

f) Der Fachmann entnimmt den Angaben in den Merkmalen 1.4.1.1, 1.4.3, 1.4.4 und 1.4.5.2 des Anspruchs 1 unter Hinzunahme der Figuren, dass die „gebogenen Platten“ des Bremsrings im Querschnitt als Kreisringsegmente (vgl. Figuren 1 und 2) oder in einer rechtwinkligen Form (vgl. Figuren 5 und 6) ausgebildet sein können, die auf der im Querschnitt kreisförmigen Rotationswelle aufliegen. Demgegenüber besteht der Bremsring nach Anspruch 14 nur aus einem einzigen, nach Merkmal 1.4.1.2 geschlitzten Kreisringsegment. Der Innendurchmesser des Bremsrings und die Weite seines Schlitzes müssen so dimensioniert sein, dass bei radialer Krafteinwirkung durch die umgebende Schraubenfeder der Schlitz sich

verkleinert und eine hinreichend große Reibung zwischen Rotationswelle und Bremsring auftritt, um die gewünschte Bremswirkung zu erzielen.

Gleiches gilt für die Kreisringsegmente nach Anspruch 1.

g) Das Merkmal 1.4.2.1 des Anspruchs 1 versteht der Fachmann so, dass ein Ende der Schraubenfeder (drehfest) an dem Hauptkörper des Motors befestigt ist, so dass dieses Ende nicht mit der Rotationswelle bzw. mit dem Bremsring oder seinen Segmenten mitrotieren kann. Je weiter die Wicklungen der Schraubenfeder von dem fest eingespannten Ende entfernt sind, umso mehr können sie sich verdrehen, wenn ein entsprechendes Drehmoment auf sie einwirkt.

h) Unter dem Beschränken der Rotation der gebogenen Platten nach Merkmal 1.4.5.2 bzw. des Bremsrings nach Merkmal 1.4.5.2* versteht der Fachmann sowohl eine vollständige Verhinderung der Rotation als auch eine Rotation um einige Winkelgrade. Nach der letztgenannten Variante ist eine gewisse Drehung des Bremsrings (Anspruch 14) bzw. seiner Segmente (Anspruch 1) erlaubt, bis die „Stoppmittel“ nach Merkmal 1.4.5 diese Drehung stoppen, also eine Art Anschlag für den Bremsring bzw. seine Segmente bilden.

In den Ausführungsbeispielen der Anmeldung sind ebenfalls beide Varianten umfasst. So verhindert bei der zweiten Ausführungsform nach den Figuren 5 und 6 das Stoppmittel 40a, der Positionierungsarm 321a und die eckige Form des Bremsrings 31 und der Schraubfeder 32a eine relative Drehbewegung von Bremsring zu Schraubfeder, wie dies auch explizit in der Beschreibung ausgeführt ist (vgl. Beschreibung, Seite 8, Zeilen 15 bis 17). Für diese Varianten wird offensichtlich kein nennenswertes Drehmoment von dem Bremsring auf die Feder übertragen, so dass die Bremswirkung nahezu drehrichtungsunabhängig ist.

Dagegen ermöglichen in der in den Figuren 10 und 11 dargestellten vierten Ausführungsform die Schlitze 312c zwischen den drei Bremsringsegmenten 311c eine

gewisse Rotationsbewegung der Segmente 311c relativ zu der einseitig fixierten Schraubenfeder 32c, insbesondere bei einer Drehrichtungsumkehr der Rotationswelle 20. Je nach Größe der Schlitze 312c könnten dann Drehwinkel von einigen zehn Grad auftreten, so dass in diesen Varianten ein Drehmoment von den Bremsringsegmenten auf die Schraubenfeder übertragen werden kann. Je nach Drehrichtung der Rotationswelle kommt es damit zu einer Aufweitung oder einer Verengung der Schraubenfeder mit der Folge einer drehrichtungsabhängigen Bremswirkung.

i) Nach alledem umfassen die jeweiligen Gegenstände der Ansprüche 1 und 14 nach Hauptantrag sowohl Varianten mit drehrichtungsabhängiger als auch mit drehrichtungsunabhängiger Bremswirkung.

4. Die Änderungen in den Ansprüchen 1 bis 19 nach Hauptantrag vom 25. April 2018 sind zulässig.

Die Merkmale des Anspruchs 1 sind wie folgt ursprünglich offenbart:

- | | |
|-------------------|--|
| 1 bis 1.4.1 | ursprünglicher Anspruch 1; |
| 1.4.2 | ursprünglicher Anspruch 1: „ <i>a helical ring</i> “ [sic!] und ursprünglicher Anspruch 2: „ <i>the helical spring</i> “; |
| 1.4.1.1, 1.4.3 | ursprünglicher Anspruch 1; |
| 1.4.2.1 | ursprüngliche Beschreibung, Seite 5, Zeilen 22, 23, Seite 7, Zeilen 23 bis 25, Seite 8, Zeilen 14 – 16, Seite 9, Zeilen 2 bis 4, Seite 9, Zeilen 21, 22, Seite 10, Zeilen 5 bis 7; |
| 1.4.4 bis 1.4.5.2 | ursprünglicher Anspruch 1. |

Die Unteransprüche 2 bis 13 gehen in zulässiger Weise auf die ursprünglichen Ansprüche 2 bis 13 zurück.

Der nebengeordnete Anspruch 14 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 14, wobei die fehlerhafte Übersetzung „spiralförmige Feder“ des englischen Begriffs „helical spring“ wie bei Anspruch 1 korrigiert wurde zu „Schraubenfeder“.

Die Unteransprüche 15 bis 19 gehen in zulässiger Weise auf die ursprünglichen Ansprüche 14 bis 17, 19 und 20 zurück.

5. Der Erfindung ist in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 34 Abs. 4 PatG).

a) Wie unter Abschnitt II.1 dargelegt, geht die Anmeldung von einer sogenannten Schlingfederbremse aus, wie sie z. B. bei Linearantrieben für elektromotorisch verstellbare Möbelteile verwendet wird. Dort dient sie zum drehrichtungsabhängigen Abbremsen eines Antriebselementes, um etwa beim Absenken eines mit einem Patienten belasteten Lattenrostes eines Krankenhauses eine bestimmte Verstellgeschwindigkeit nicht zu überschreiten oder eine eingestellte Position zu halten.

Bei einer solchen Schlingfederbremse ist eine Schraubenfeder eng um eine Antriebswelle oder um einen zwischen Antriebswelle und Schraubenfeder angeordneten Bremsring gewickelt. Während ein Ende der Schraubenfeder in Bezug auf die Antriebswelle (dreh-)fest gelagert ist, kann sich das andere, freie Ende bei Drehung der Antriebswelle ein Stück mitdrehen. Wird die Antriebswelle durch den Elektromotor in einer Drehrichtung angetrieben, welche zum Wicklungssinn der Schraubenfeder entgegengesetzt ist, so wird diese etwas aufgeweitet und es tritt kaum noch Reibung zwischen ihr und dem Bremsring auf. Beispielsweise kann dies beim Ausfahren eines von der Antriebswelle betätigten Antriebsstabes, z. B. zum Anheben des Lattenrostes des Krankenhauses, der Fall sein. In der anderen Drehrichtung verengt sich die Schraubenfeder, wodurch größere Reibungskräfte zwischen ihr und dem Bremsring, der sich mit der Antriebswelle mitdreht, auftre-

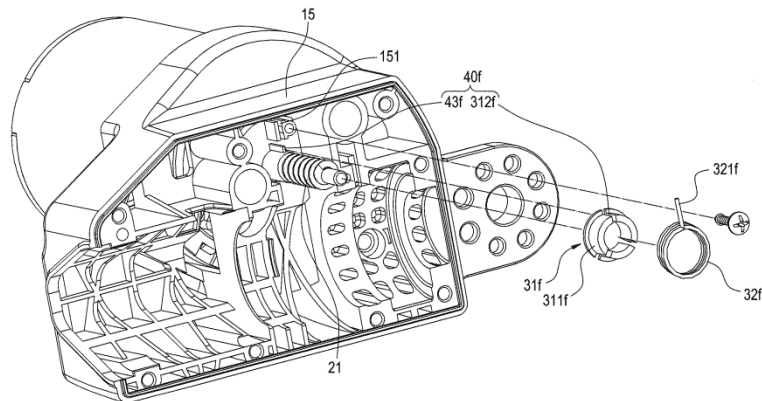
ten. Dadurch wird die Drehung der Antriebswelle gebremst, was für das Einfahren des Antriebsstabes, z. B. beim Absenken des Lattenrostes, vorteilhaft sein kann.

b) Die Anmeldung kritisiert bei den bekannten Schlingfederbremsen, wie ebenfalls im Abschnitt II.1 dargelegt, den hohen Verschleiß an der Schraubenfeder und die zu geringe Bremswirkung. Wie der Vertreter der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung überzeugend vorgetragen hat, kann der im Stand der Technik verwendete, zwischen Schraubenfeder und Antriebswelle angeordnete Bremsring im Bremsbetrieb kurzzeitig seine synchrone Rotation mit der Antriebswelle unterbrechen, um anschließend wieder mehr oder weniger exakt mitzudrehen, wodurch sich eine ruckartige und somit ungleichmäßige Bremswirkung ergibt.

Damit stellt sich für den Fachmann die objektive Aufgabe, die Schlingfederbremse für einen linearen Aktuator so zu gestalten, dass der Federverschleiß reduziert und eine größere sowie gleichmäßigere Bremswirkung erzielt wird.

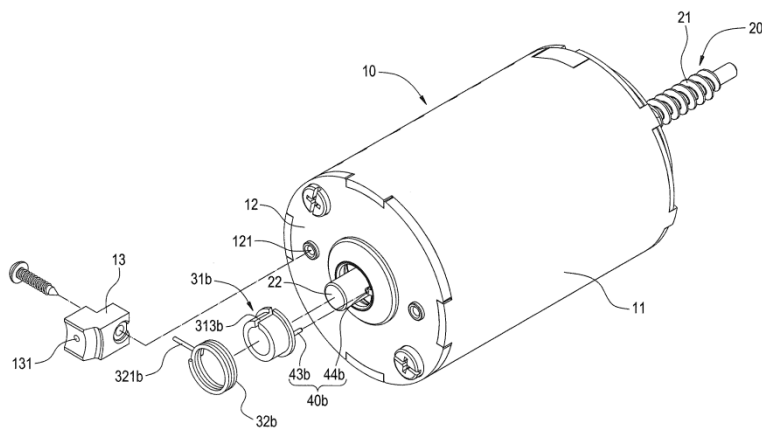
c) Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, dass ein zwischen Gehäuse und Bremsring vorgesehenes Stoppmittel die Rotation des Bremsrings bzw. – bei Aufspaltung des Bremsrings in mehrere Kreisringsegmente – der einzelnen Bremsringsegmente beschränkt, womit nur noch eine geringe oder keine relative Drehbewegung zwischen Schraubenfeder und Bremsring auftritt. Die Bremswirkung wird erfindungsgemäß durch die Reibung zwischen der Antriebswelle und dem Bremsring bzw. den Bremsringsegmenten erzielt.

Die Figur 16 der Anmeldung zeigt eine Ausführungsform nach Anspruch 1, d. h. der Bremsring 31f besteht aus drei Segmenten 311f mit dazwischenliegenden Schlitz 312f, wobei ein Schlitz 312f zusammen mit dem im Gehäuse befestigten Stopp-Block 43f das Stoppmittel 40f bildet, das die Rotation der Segmente 311f beschränkt. Die Schraubenfeder 32f wird auf den äußeren Umfang des Bremsrings 31f gesetzt und ihr Ende 321f wird in den Positionierungsdurchbruch 151 geführt und ist damit nach der Montage drehfest fixiert:



Figur 16 der Anmeldung

Die Figur 7 der Anmeldung zeigt eine Ausführungsform nach Anspruch 14, d. h. der Bremsring 31b weist einen Schlitz 313b auf, der eine Verkleinerung bzw. Vergrößerung des Durchmessers des Bremsrings 31b und damit eine Variation der Bremswirkung ermöglicht. Das Stoppmittel 40b besteht hier aus einem Pin 43b, der in eine entsprechende Bohrung 44b im Hauptkörper 10 eingeführt wird. Auch bei dieser Ausführungsform wird ein Ende 321b der Schraubenfeder 32b in eine Positionierungsbohrung 131 eingeführt und damit drehfest fixiert:



Figur 7 der Anmeldung

d) Die Prüfungsstelle hat in ihrem Beschluss über die Zurückweisung der Anmeldung sinngemäß die Auffassung vertreten, dass der Fachmann den Anmeldeunterlagen als zu lösende Aufgabe entnehmen würde, den Motor drehrichtungsabhängig zu bremsen. Da jedoch das Stoppmittel eine Rotation des Brems-

rings bzw. seiner Segmente verhindere oder sehr stark beschränke, könne keine Reibungskraft von dem Bremsring auf die diesen umschließende Feder übertragen werden. Damit wäre eine, durch ein Zusammenziehen bzw. Entspannen der Feder verursachte, drehrichtungsabhängige Variation der Bremswirkung nicht möglich.

Somit würde die Erfindung die angebliche Aufgabe der Bereitstellung einer drehrichtungsabhängigen Bremswirkung nicht lösen und die Ausführbarkeit sei nicht gegeben.

e) Es trifft zu, dass die Anmeldung eine drehrichtungsabhängige Bremswirkung beschreibt (vgl. Seite 5, Zeile 32 bis Seite 6, Zeile 4 und Seite 7, Zeilen 5 bis 27), wie sie auch aus den bereits in der ursprünglicher Beschreibung genannten Druckschriften EP 0 662 573 B1 und WO 2004/027290 A2 bekannt ist.

Wie zur Auslegung der Ansprüche dargelegt, trifft es jedoch nicht zu, dass die erfindungsgemäßen „Stoppmittel“ eine Rotation der Bremsringelemente in jedem Fall vollständig verhindern. In einigen Varianten ist eine geringe Rotation des Bremsringelements um einige wenige Winkelgrade, insbesondere bei einer Drehrichtungsumkehr des die Antriebsspindel antreibenden Elektromotors, möglich. Diese Bewegung führt dazu – wie ebenfalls zur Auslegung dargelegt – dass auf die, die Bremsringelemente eng umschließende und einseitig fixierte Schraubenfeder eine Kraft bzw. ein Drehmoment einwirkt, so dass sie sich insgesamt ein wenig entspannt (bei Drehung entgegen ihrem Wicklungssinn) bzw. ein wenig spannt (bei Drehung in ihrem Wicklungssinn). Damit werden die Bremsringelemente weniger stark bzw. stärker auf die Welle gedrückt und die drehrichtungsabhängige Bremswirkung ist bei diesen Varianten gegeben.

f) Wie die beanspruchte Schlingfederbremse bzw. ihre einzelnen Bauteile ausgelegt und dimensioniert werden müssen, damit die drehrichtungsabhängige Bremswirkung im Betrieb zuverlässig eintritt, geht dabei über fachmännisches Vor-

gehen nicht hinaus. So könnte es z. B. erforderlich sein, die in der vorstehend wiedergegebenen Figur 16 dargestellten Lücken zwischen den einzelnen Ringsegmenten zu vergrößern, um eine größere relative Drehbewegung zwischen Schraubenfeder und Ringsegmenten und damit eine größere Federspannung zu erreichen.

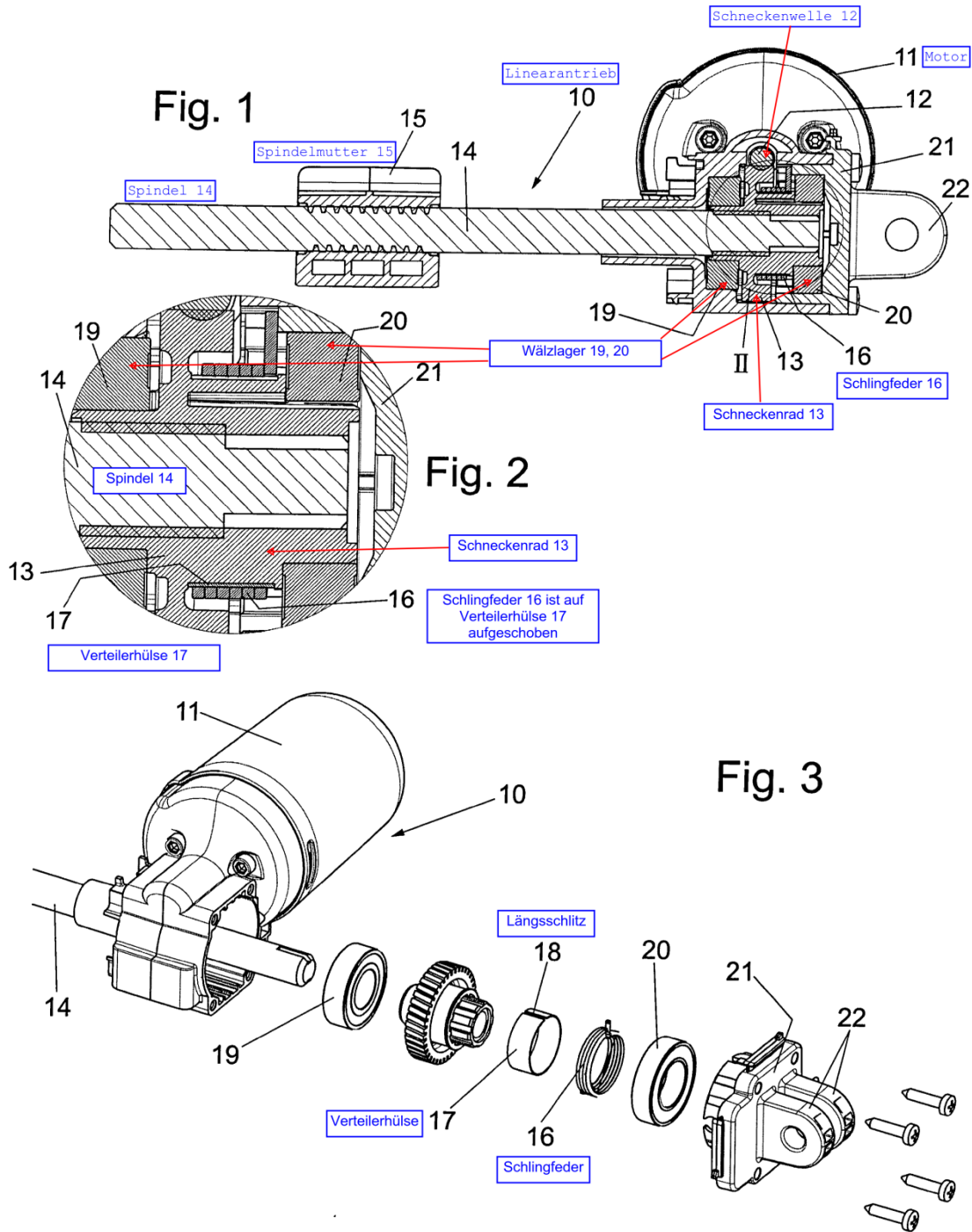
g) Darüber hinaus umfassen die Gegenstände der Ansprüche 1 und 14 – wie dargelegt – auch solche Ausführungsformen, bei denen eine drehrichtungsabhängige Bremswirkung nicht gegeben ist. Dies ändert jedoch nichts daran, dass die Anmeldung die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Die objektive Aufgabe der Erfindung ist – wie vorstehend ausgeführt – nämlich darin zu sehen, bei einer Schlingfederbremse den Verschleiß zu reduzieren sowie eine größere und gleichmäßigere Bremswirkung zu erzielen. Diese Aufgabe wird sowohl von den Varianten mit drehrichtungsabhängiger (vgl. Figur 16) also auch von den Varianten mit drehrichtungsunabhängiger (vgl. Figur 7) Bremswirkung gelöst.

6. Die jeweiligen Gegenstände der Ansprüche 1 und 14 nach Hauptantrag vom 25. April 2018 gelten als neu gegenüber der Lehre der Druckschriften D1, D2 und D3 (§ 1 i. V. m. § 3 PatG).

a) Die Lehre der Druckschrift DE 10 2005 063 000 A1 (= Druckschrift D1) geht hinsichtlich der für die hier vorliegende Anmeldung relevanten Aspekte nicht wesentlich über die Lehren der von der Anmelderin genannten Druckschriften (EP 0 662 573 B1, WO 2004/027290 A2) hinaus.

Auch die Druckschrift zeigt, vgl. Figuren 1 bis 3,



Figuren 1 bis 3 der Druckschrift D1 mit Kommentaren des Senats

einen von einem Elektromotor 11 angetriebenen linearen Aktuator in Form einer Spindel 14 mit Spindelmutter 15, wobei der Motor 11 über eine Schnecke 12 ein mit der Spindel 14 verbundenes Schneckenrad 13 antreibt. Der Schneckenantrieb ist nicht-selbsthemmend (vgl. Druckschrift D1, Absatz 0022).

Daher ist eine als Lasthaltebremse wirkende Schlingfeder 16 vorgesehen, die eine auf der Spindel 14 befindliche Verteilerhülse 17 umschließt und deren eines Ende im Gehäuse des Antriebs fixiert ist. Je nach Drehrichtung des Motors 11 und damit der Spindel 14 kommt es aufgrund der Reibung zwischen Verteilerhülse 17 und Schlingfeder 16 zu einer Vergrößerung oder Verkleinerung der Anpresskraft der Schlingfeder 16 und damit zur gewünschten drehrichtungsabhängigen Bremswirkung.

Die Verteilerhülse 17 kann einen Längsschlitz 18 aufweisen und aus bogenförmigen Segmenten bestehen (vgl. D1, Absatz 0026).

Damit sind aus der Druckschrift D1 bekannt

- 1 Ein Motor (11),
(vgl. Absatz 0022: „*Antriebsmotor 11*“)
- 1.1 der in einem linearen Aktuator (10) verwendet wird, umfassend:
(vgl. Absatz 0022: „*Der ... elektromotorische Linearantrieb 10 weist einen Antriebszug auf, der von einem Antriebsmotor 11 antreibbar ist.*“)
- 1.2 einen Hauptkörper (*Gehäuse*)
(vgl. Absatz 0024: „*Das nicht dargestellte Gehäuse des Linearantriebes 10 ist an die Ausführung des Antriebszuges angepasst. Im Bereich des Antriebsmotors 11 kann es so ausgelegt sein, dass der Antriebsmotor schließend darin eingebracht werden kann.*“)

- 1.3 eine Rotationswelle, die das Zentrum des Hauptkörpers durchdringt;
(dies liest der Fachmann bei dem in der Druckschrift D1 genannten elektrischen Antriebsmotor ohne Weiteres mit)
- 1.4 ein Bremsmittel (13, 16, 17), umfassend
(vgl. Absatz 0023: „*Damit das angeschlossene Bauteil jedoch in der jeweiligen Stellung verbleibt, wenn der Antriebsmotor 11 ausgeschaltet wird, wirkt auf einen zylindrischen Ansatz des Schneckenrades 13 eine als Lasthaltebremse wirkende Schlingfeder 16 ... ist die Schlingfeder 16 auf eine Verteilerhülse 17 aufgeschoben, die den zylindrischen Ansatz des Schneckenrades 13 schließend umgreift.*“)
- 1.4.1 einen Bremsring (17) und
(vgl. Absatz 0023: „*Verteilerhülse 17*; Absatz 0008: „*Nur wenn sich unter Lasteinwirkung die Schlingfeder zusammenzieht, verformt sich die Verteilerhülse so, dass der zylindrische Ansatz keine Relativbewegung gegenüber der Verteilerhülse ausführen kann.*“; d. h. dann dreht die Verteilerhülse 17 mit dem zylindrischen Ansatz des Schneckenrades 13, welches fest auf der Spindel 14 sitzt, mit und es tritt Reibung zwischen der Verteilerhülse 17 und der diese umgebenden Schlingfeder 16 auf)
- 1.4.2 eine spiralförmige Feder (16),
(vgl. Absatz 0023: „*eine als Lasthaltebremse wirkende Schlingfeder 16*“)
- 1.4.1.1 der Bremsring ist aus einer Vielzahl von gebogenen *Platten* (*bogenförmige Segmente*) zusammengesetzt,

(vgl. Absatz 0026: „*Schlingfeder 16 auf eine Verteilerhülse oder auf bogenförmige Segmente aufgesetzt ist*“; Anspruch 12: „*dass die Verteilerhülse (17) ... aus mindestens einem bogenförmigen Segment gebildet ist, welches formschlüssig in Ausnehmungen eines Bauteils eingesetzt ist, welches mit der Schlingfeder (16) in Wirkverbindung steht.*“)

1.4.3 die spiralförmige Feder (16) umrundet eine äußere Kante von jeder gebogenen Platte und

(vgl. Absatz 0026; Anspruch 12)

1.4.2.1 ein Teil der spiralförmigen Feder (16) ist befestigt,

(vgl. Absatz 0023: „*Die Schlingfeder 16 ist an einem Ende abgewinkelt, wobei dieser abgewinkelte Steg in eine Öffnung des Gehäuses eingesetzt ist.*“)

1.4.4_{teils} jede gebogene Platte wird auf einen äußeren Umfang des zylindrischen Ansatzes des Schneckenrads 13 gesetzt

(vgl. Absatz 0017: „*Verteilerhülse ... als bogenförmiges Segment gebildet*“; Absatz 0023: „*Verteilerhülse 17 ... die den zylindrischen Ansatz des Schneckenrades 13 schließend umgreift.*“; Absatz 0022: „*drehfest mit dem Schneckenrad 13 verbundenen Spindel 14*“).

Soweit stimmt der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag mit dem aus der Druckschrift D1 bekannten Motor überein. Als Unterschied verbleibt die Einwirkung des Bremsmittels nicht auf die Spindel, sondern auf die Rotationswelle des Motors (Rest von Merkmal 1.4.4) und das Vorsehen eines Stoppmittels gemäß den Merkmalen 1.4.5, 1.4.5.1 und 1.4.5.2.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit nicht vollständig aus der Druckschrift D1 bekannt.

b) Bei der Druckschrift DE 10 2011 055 510 A1 (Druckschrift D2) handelt es sich um eine zum Stand der Technik gehörende, nachveröffentlichte Patentanmeldung mit älterem Zeitrang (Zeitrang: 31. Mai 2011; Veröffentlichungstag: 6. Dezember 2012), die für die Prüfung auf Neuheit berücksichtigt wird (§ 4 Abs. 2 Nummer 1 PatG).

Die Druckschrift D2 geht vom gleichen Stand der Technik (EP 0 662 573 B1, WO 2004/027290 A2) und dessen Nachteilen aus wie die vorliegende Anmeldung (vgl. Absatz 0003). Ihre Lösung geht insofern ein Stück in die Richtung der vorliegenden Anmeldung, als dass Bremsringsegmente von einer einseitig fixierten Schraubenfeder umschlossen sind, wobei die Bremsringelemente im Bremsfall im wesentlichen drehfest sein sollen, so dass zwischen ihnen und der Schraubenfeder fast keine Reibung und damit kein Verschleiß auftritt. Die Reibung und damit Bremswirkung soll vielmehr zwischen den Bremsringsegmenten und der Rotationswelle auftreten (vgl. Absätze 0006, 0009).

Um dies zu erreichen, ist jedoch – anders als in der vorliegenden Anmeldung – kein Stoppmittel (etwa in Form eines Pin und eines Schlitzes) vorgesehen, sondern die äußere Umfangsfläche der Bremsringelemente besitzt eine „grobe Struktur“, so dass sich eine hohe Haftreibung zwischen den Bremsringelementen und der diese umgebenden Schraubenfeder ergibt. Danach sind aus der Druckschrift D2 zwar die Merkmale 1 bis 1.4.4 bekannt, nicht jedoch die das Stoppmittel betreffenden Merkmale 1.4.5, 1.4.5.1 und 1.4.5.2.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag ist somit nicht vollständig aus der Druckschrift D2 bekannt.

c) Die Druckschrift DE 10 2005 007 205 B3 (Druckschrift D3) beschäftigt sich ebenfalls mit einem elektromotorischen Linearantrieb, insbesondere für Möbel (vgl. Absatz 0031). Fachüblich treibt ein Elektromotor über einen Schneckentrieb

eine Gewindespindel an, auf der eine mit einem Hubrohr jedenfalls translatorisch fest verbundene Spindelmutter aufgesetzt ist (vgl. Absatz 0045, Figuren 1 und 2).

Als Besonderheit ist die Spindelmutter nur im „normalen“ Betriebsmodus auch drehfest mit dem Hubrohr verbunden, so dass die angetriebene Spindel zu einer Verstellbewegung des Hubrohres (Ein- oder Ausfahren) führt. Eine „Bremseinrichtung“ zwischen Spindelmutter und Hubrohr erlaubt es, über eine äußere Verstelleinrichtung die drehfeste Verbindung zwischen Hubrohr und Spindelmutter zu lösen und so eine schnelle lineare Verstellbewegung des Hubrohres mit Drehung der Spindelmutter um die Spindel zu ermöglichen, was einen so genannten „Ausrückbetrieb“ simuliert (vgl. Absatz 0051, Figuren 3, 6 und 7).

Damit zeigt die Druckschrift D3 schon keine Bremsmittel im Sinne der vorliegenden Anmeldung, die durch Stoppmittel in ihrer Rotation beschränkt werden und durch Reibung mit der rotierenden Antriebswelle diese abbremsen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit nicht vollständig aus der Druckschrift D3 bekannt.

d) Die vorstehenden Ausführungen zu den Druckschriften D1 bis D3 gelten sinngemäß auch für den Gegenstand des Anspruchs 14 nach Hauptantrag.

7. Die jeweiligen Gegenstände der Ansprüche 1 und 14 nach Hauptantrag vom 25. April 2018 gelten als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend gegenüber der Lehre der Druckschriften D1 und D3 (§ 1 i. V. m. § 4 PatG). Die Druckschrift D2 wird bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht in Betracht gezogen (§ 4 Satz 2 PatG).

a) Die Druckschrift D1 beschäftigt sich bereits mit der Verringerung des Verschleißes bei einer Schlingfederbremse und mit der Verbesserung des Betriebsverhaltens des Linearantriebs (vgl. Absätze 0005, 0006). Dafür rotiert die Schling-

feder nicht direkt auf der Antriebswelle, sondern eine dazwischen platzierte Verteilerhülse aus einem verschleißarmen Material dreht sich im Bremsfall synchron mit der Antriebswelle, wodurch an dieser und an der Verteilerhülse nur ein geringer Verschleiß auftritt (vgl. Absätze 0007, 0008).

Weder der Verschleiß der die Verteilerhülse umgreifenden Schraubenfeder noch eine unzureichende bzw. ungleichmäßige Bremswirkung ist in der Druckschrift D1 noch in den in der Beschreibungseinleitung der vorliegenden Anmeldung genannten Druckschriften EP 0 662 573 B1 und WO 2004 027 290 A2 thematisiert. Damit gibt es für den Fachmann ausgehend von der Druckschrift D1 keine Veranlassung, die Rotation der Verteilerhülse durch einen zusätzlichen Mechanismus zu beschränken. Auch die Druckschrift D3 kann ihm hierzu keine Anregung bieten.

b) Wie zur Neuheit dargelegt, ist die Druckschrift D3 weiter von dem Gegenstand der vorliegenden Anmeldung entfernt als die der Druckschrift D1. Daher gibt es für den Fachmann keine Motivation, die auf einen einfachen „Ausrückmechanismus“ gerichtete Lehre der Druckschrift D3 in Richtung der vorliegenden Anmeldung abzuändern.

8. Die Sache ist jedoch noch nicht entscheidungsreif, so dass die Anmeldung zur weiteren Prüfung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen ist.

§ 79 Absatz 3 Satz 1 PatG bestimmt, dass das Patentgericht die angefochtene Entscheidung aufheben kann, ohne in der Sache selbst zu entscheiden. Eine Zurückverweisung an das Deutsche Patent- und Markenamt kommt insbesondere dann in Betracht, wenn die Gründe, die der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegen, nicht mehr bestehen, aber eine neue Sachprüfung erforderlich ist, weil die Patentfähigkeit noch nicht oder nicht ausreichend Gegenstand der Prüfung war (§ 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG, vgl. Busse PatG, 8. Aufl., § 79 Rdn. 79; Schulte PatG, 10. Auflage, § 79 Rdn. 20, 21).

Dies ist vorliegend der Fall, da die Prüfungsstelle ihre Recherche möglicherweise auf Linearantriebe (IPC-Klasse H 02 K 7/06) und auf Bremsvorrichtungen für elektrische Maschinen (IPC-Klassen H 02 K 7/10 ...) beschränkt hat, wohingegen sich eine umfassende Recherche auch mit Bremsvorrichtungen, insbesondere mit Schlingfederbremsen, in anderen technischen Bereichen wird beschäftigen müssen (vgl. beispielsweise die IPC-Klassen F 16 D 49/00, 49/02 und 49/04), wobei es auf Drehrichtungsabhängigkeit der Bremswirkung nicht ankommt. Der Senat kann nicht ausschließen, dass ein Stand der Technik existiert, der einer Patenterteilung nach Haupt- oder Hilfsantrag entgegenstehen könnte.

Da eine sachgerechte Entscheidung nur aufgrund einer vollständigen Recherche des relevanten Standes der Technik ergehen kann, wofür in erster Linie die Prüfungsstellen des Deutschen Patent- und Markenamts berufen sind, war die Sache insoweit zur weiteren Prüfung und Entscheidung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen.

9. Für die Rückzahlung der Beschwerdegebühr bestand keine Veranlassung.

Die Rückzahlung kann vom Patentgericht gemäß § 80 Abs. 3 PatG angeordnet werden. Dies setzt voraus, dass die Rückzahlung der Billigkeit entspricht. Davon ist nach ständiger Rechtsprechung dann auszugehen, wenn bei ordnungsgemäßer und angemessener Sachbehandlung ein Beschluss nicht ergangen wäre und damit die Beschwerde sowie die Einzahlung der Beschwerdegebühr hätten vermieden werden können (vgl. Schulte, a. a. O., § 73 Rdn. 134 ff. m. Nw. aus der Rspr.). Das ist hier indessen nicht der Fall.

Eine verfahrensfehlerhafte Sachbehandlung vermag der Senat nicht festzustellen. Die Anmelderin ist nicht in ihrem Anspruch auf rechtliches Gehör (Art. 103 Abs. 1 GG) verletzt. Die Gewährleistung dieses Anspruchs im Verfahren vor dem Patentamt setzt voraus, dass der Prüfer das tatsächliche und rechtliche Vorbringen der Beteiligten zur Kenntnis nimmt und auf seine sachlich-rechtliche und verfahrens-

rechtliche Entscheidungserheblichkeit prüft und ferner keine Erkenntnisse verwertet, zu denen sich die Beteiligten nicht äußern konnten (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, III. 3. b), GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II). Dass der Prüfer das Vorbringen des Vertreters der Anmelderin zwar angehört, aber nicht gewürdigt habe, lässt sich nicht nachvollziehen. Vielmehr ergibt sich sowohl aus der Niederschrift über die durchgeführte Anhörung als auch aus den schriftlichen Beschlussgründen, dass sich der Prüfer durchaus mit den Argumenten des Vertreters zu der Frage der ausführbaren Offenbarung der Erfindung (§ 34 Abs. 4 PatG) auseinandergesetzt und diese in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht gewürdigt hat. Dass er sich im Ergebnis nicht der Auffassung des Vertreters der Anmelderin angeschlossen, sondern eine andere Bewertung des Sachverhalts vorgenommen und die Anmeldung aus diesem Grund zurückgewiesen hat, rechtfertigt die Rückzahlung der Beschwerdegebühr nicht, auch dann nicht, wenn sich, wie hier, die Beurteilung des Prüfers letztlich als unrichtig herausstellt. Denn eine falsche Beurteilung allein ist kein Grund für die Rückzahlung der Beschwerdegebühr (vgl. Schulte, a. a. O., § 73 Rdn. 140 m. Nw. aus der Rspr.). Weitere Umstände, etwa eine sachlich völlig neben der Sache liegende oder nicht nachvollziehbare Begründung, die eine Rückzahlung der Gebühr aus Billigkeit angezeigt erscheinen lassen würden (vgl. Schulte, a. a. O., § 73 Rdn. 140), liegen ersichtlich nicht vor.

Soweit der Vertreter der Anmelderin darüber hinaus ein unangemessenes Verhalten des Prüfers rügt, ist es nicht Sache des Senats hierüber zu befinden. Vielmehr fällt dies in die Zuständigkeit der Dienstaufsicht beim Deutschen Patent- und Markenamt.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde **nicht zugelassen** hat, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.
3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes www.bundesgerichtshof.de/erv.html bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).

Kleinschmidt

Kirschneck

Arnoldi

RiBPatG Matter
ist wegen Urlaubs gehindert,
seine Unterschrift beizufügen
Kleinschmidt

Ko