



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 3/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
9. April 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 43 20 443

...

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 9. April 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Eberhard, Dr.-Ing. Pösentrup und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Gegen die am 2. August 2001 veröffentlichte Erteilung des Patents 43 20 443 mit der Bezeichnung „Ausbalancierbares Stativ“ haben die Einsprechenden 1 und 2 jeweils am 2. November 2001 Einspruch erhoben. Sie haben insbesondere geltend gemacht, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei und zum Stand der Technik unter anderem folgende Druckschriften genannt.

US-PS 5 173 802 (D2)

JP 04142507 A mit englischer Übersetzung (E2).

Die Patentinhaberin hat dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen und mit Schriftsatz vom 22. Mai 2002 neue Ansprüche 1 bis 12 eingereicht. Mit Schriftsatz vom 29. Oktober 2004, der ausweislich des Lochstempels samt Anlagen am 3. November 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen ist, hat sie nochmals neue Ansprüche 1 bis 12 eingereicht und beantragt, das angefochtene Patent mit diesen Patentansprüchen beschränkt aufrecht zu erhalten.

Die Patentabteilung 26 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent mit Beschluss vom 10. November 2004 mit der Begründung widerrufen, dass die Gegenstände der Patentansprüche vom 22. Mai 2002 nicht patentfähig seien.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt. Sie rügt, dass ihr durch die Nichtberücksichtigung der mit Schriftsatz vom 29. Oktober 2004 eingereichten Patentansprüche das rechtliche Gehör versagt worden sei.

In einer Zwischenverfügung des Berichterstatters des Senats ist ergänzend zur US-PS 5 173 802 (D2) die auf die gleiche Priorität zurückgehende und im angefochtenen Patent zitierte deutschsprachige EP 0 476 551 A1 genannt worden. Außerdem ist zum Stand der Technik noch auf die in der EP 0 476 551 A1 zitierte DE-PS 2 320 266 hingewiesen worden.

Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche 1 bis 11 gemäß Hauptantrag und 1 bis 10 gemäß Hilfsantrag 1 überreicht. Sie macht geltend, dass der Gegenstand des Patents eine patentfähige Erfindung darstelle und beantragt,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten mit den jeweils in der mündlichen

Verhandlung am 9. April 2008 überreichten Patentansprüchen 1 bis 11 nach Hauptantrag, hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 10 nach Hilfsantrag 1,
weiter hilfsweise wie Hilfsantrag 1 mit der Maßgabe, dass in jedem Patentanspruch das Wort „bestimmt“ ersetzt wird durch das Wort „misst“ (Hilfsantrag 2),
weiter hilfsweise wie Hilfsantrag 2 aber ohne Patentanspruch 6 und mit geänderten Rückbezügen der Patentansprüche 7 bis 10 (Hilfsantrag 3),
weiter hilfsweise wie Hilfsantrag 3, wobei in den Patentansprüchen 1 bis 3 als zusätzliches Merkmal angefügt wird: „wobei die Drehmoment kompensierenden Mittel als verschiebbare Ausgleichsgewichte ausgebildet sind“ (Hilfsantrag 4),
weiter hilfsweise wie Hilfsantrag 4 aber unter zusätzlicher Einfügung der Worte „mit Lagedetektoren“ nach dem Wort „Ausgleichsgewichte“ (Hilfsantrag 5);
Beschreibung und Zeichnungen jeweils gemäß Patentschrift.

Die Einsprechenden beantragten übereinstimmend,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie vertreten die Auffassung, dass der Gegenstand des Patents auch in den nunmehr verteidigten Fassungen nicht patentfähig sei.

Die Patentansprüche 1 und 11 nach Hauptantrag lauten:

1. Stativ für ein Operationsmikroskop,
das sich zur Anordnung verschiedenster Lasten eignet,
wobei das Stativ um eine oder mehrere Achsen (A2, A3, A4, A5, A6) derart beweglich ist und derartige Drehmoment kom-

pensierende Mittel (6, 7, 8) zum Ausgleich des von der jeweiligen Last hervorgerufenen Drehmoments umfasst, dass das Stativ einem Benutzer ein nahezu kräftefreies Führen des Stativs mit den verschiedensten Lasten bei einer Bewegung des Stativs um die eine oder mehreren Achsen ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, dass

- mindestens einer der Achsen (A2, A3, A4, A5, A6) mindestens ein statische Kräfte erfassender Gleichgewichts-Sensor (21a, 21b) zugeordnet ist, der das auf die Achse wirkende Drehmoment bestimmt, um ein Nichtgleichgewicht bzw. Gleichgewicht zu erfassen,
- mindestens ein Steuer- (S1, S2, S3) und/oder Regelkreis (R1, R2, R3, R4; R1') vorgesehen ist, der den Gleichgewichts-Sensor (21 a, 21b) enthält,
- wobei der Steuer- (S1, S2, S3) und/oder Regelkreis (R1, R2, R3, R4; R1') bei einer Erfassung eines Nichtgleichgewichts um die mindestens eine Achse (A2, A3, A4, A5, A6) die Drehmoment kompensierenden Mittel (6, 7, 8) zur Herstellung eines indifferenten Gleichgewichtszustandes um die mindestens eine Achse (A2, A4, A6) steuert.

11. Verfahren zur mindestens teil-automatisierten Balancierung eines Stativs nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Regelkreis (R1, R2, R3, R4) nach dem Erfassen eines Nichtgleichgewichts-Zustands mindestens einer der Achsen (A2, A3, A4, A5, A6) mittels Gleichgewichts-Sensoren (21a, 21b) solange auf drehmomentkompensierende Mittel einwirkt, bis für die mindestens eine Achse (A2, A4, A6) ein indifferenten Gleichgewichtszustand erreicht wird, wobei auf jede auszubalancierende Achse (A2, A3, A4,

A5, A6) ein separater Regelkreis (R1, R2, R3, R4) einwirkt und sämtliche Achsen (A2, A3, A4, A5, A6) des Stativs derart nacheinander ausbalanciert werden.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet:

1. Stativ für ein Operationsmikroskop,
das sich zur Anordnung verschiedenster Lasten eignet,
wobei das Stativ um eine oder mehrere Achsen (A2, A3, A4, A5, A6) derart beweglich ist und derartige Drehmoment kompensierende Mittel (6, 7, 8) zum Ausgleich des von der jeweiligen Last hervorgerufenen Drehmoments umfasst, dass das Stativ einem Benutzer ein nahezu kräftefreies Führen des Stativs mit den verschiedensten Lasten bei einer Bewegung des Stativs um die eine oder mehreren Achsen ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, dass
 - mindestens zwei Achsen (A2, A3, A4, A5, A6) jeweils mindestens ein statische Kräfte erfassender Gleichgewichts-Sensor (21a, 21b) zugeordnet ist, der das auf die Achse wirkende Drehmoment bestimmt, um ein Nichtgleichgewicht bzw. Gleichgewicht zu erfassen,
 - mindestens ein Steuer- (S1, S2, S3) und ein Regelkreis (R1, R2, R3, R4; R1') oder zwei Steuerkreise (S1, S2, S3) oder zwei Regelkreise (R1, R2, R3, R4; R1') vorgesehen sind, die jeweils einen der Gleichgewichts-Sensoren (21 a, 21b) enthalten,
 - wobei der mindestens eine Steuer- (S1, S2, S3) und der mindestens eine Regelkreis (R1, R2, R3, R4; R1') oder die zwei Steuerkreise (S1, S2, S3) oder die zwei Regelkreise (R1, R2, R3, R4; R1') bei einer Erfassung eines Nichtgleichgewichts um eine jede der mindestens zwei

Achsen (A2, A3, A4, A5, A6) die drehmomentkompensierenden Mittel (6, 7, 8) zur Herstellung eines indifferenten Gleichgewichtszustandes um die mindestens zwei Achsen (A2, A4, A6) steuert.

Zum Wortlaut der übrigen Patentansprüche wird auf die Akten verwiesen.

Laut Beschreibung des angefochtenen Patents soll die Aufgabe gelöst werden, ein verbessertes gattungsgemäßes Stativ bereitzustellen, sowie ein Verfahren zur teilautomatisierten Balancierung eines derartigen Stativs aufzuzeigen (Patentschrift Sp. 1 Z. 67 bis Sp. 2 Z. 2).

II.

1. Die zulässige Beschwerde ist nicht begründet. Der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt weder in der Fassung gemäß Hauptantrag noch in der Fassung nach einem der Hilfsanträge eine patentfähige Erfindung im Sinne des Patentgesetzes § 1 bis § 5 dar.

Als Fachmann ist im vorliegenden Fall ein Diplomingenieur des Maschinenbaus mit Erfahrungen in der Konstruktion von ausbalancierbaren Stativen anzusehen, der auch Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Steuer- und Regelungstechnik bzw. der Automatisierungstechnik hat.

2. Das Patent betrifft in den zuletzt verteidigten Fassungen ein Stativ für ein Operationsmikroskop mit drehmomentkompensierenden Mitteln, das um eine oder mehrere Achsen (A2, A3, A4, A5 und A6) beweglich ist, und nach Hauptantrag (Anspruch 11) auch ein Verfahren zur mindestens teil-automatisierten Balancierung eines solchen Stativs. Insbesondere geht es um die Ausbalancierung um die Achsen A2, A4 und A6, wobei es sich bei der Ausbalancierung um die Achse A6

eigentlich um die Ausbalancierung um eine zur Achse A5 parallele virtuelle Drehachse im Schnittpunkt der Achsen A4 und A6 handelt (Fig. 1). Die automatische Ausbalancierung erfolgt mit Hilfe von statische Kräfte oder Drehmomente erfassenden Gleichgewichtssensoren, die das auf die jeweilige Achse wirkende Drehmoment bestimmen bzw. messen, um ein Nichtgleichgewicht bzw. Gleichgewicht zu erfassen. Wie solche Gleichgewichtssensoren realisiert werden können, ist in der Beschreibung (Sp. 4 Z. 55 bis 66) beschrieben. Danach ist es beispielsweise möglich, Achsbewegungen mittels Arretierungsbolzen zu blockieren und die am Arretierungsbolzen angreifenden Kräfte mit Kraftsensoren zu erfassen. Ebenso ist die Verwendung von Drehmomentsensoren möglich, die das auf die Achse wirkende Drehmoment unmittelbar detektieren können. Die Lehre des angefochtenen Patents erfordert nicht zwangsläufig, dass die Kräfte oder Momente im Nichtgleichgewichtszustand quantitativ erfasst werden, sondern nur, dass ein Gleichgewicht oder Nichtgleichgewicht erfasst wird. Das Patent legt auch nicht fest, welche der Achsen automatisch ausbalanciert wird bzw. werden, wenn die automatische Ausbalancierung nicht für alle Achsen durchgeführt wird.

Die xy-Verschiebeeinheit (Patentanspruch 8, Hauptantrag) ermöglicht übrigens nicht die Ausbalancierung der Achse A6 im Sinne einer Herstellung eines indifferenten Gleichgewichtszustandes um diese Achse. Mit dieser Verschiebeeinheit kann lediglich der Schwerpunkt der angehängten Last in die Achse A6 gebracht werden. Falls die Last mit ihrer Aufhängevorrichtung von vornherein so konstruiert ist, dass ihr Schwerpunkt nach Anbringung am Stativ in der Achse A6 liegt, ist eine Verschiebeeinheit nicht erforderlich. Die Ausbalancierung der Achse A6 im Sinne der Herstellung eines indifferenten Gleichgewichtszustandes wird z. B. durch Verschieben der Last entlang der Achse A6 durchgeführt (Sp. 7 Zeilen 7 bis 16). Alternativ könnte offensichtlich auch ein der Last gegenüberliegendes Ausgleichsgewicht entlang der Achse A6 verschoben werden.

2.1 Zum Hauptantrag

In der EP 0 476 551 A1 ist ein Stativ für ein Operationsmikroskop beschrieben, bei dem das Mikroskop, d. h. die Last, um mehrere Achsen beweglich ist. In der Druckschrift ist auf die DE-PS 2 320 266 Bezug genommen. In dieser ist beschrieben, dass schwerebedingte Drehmomente bezüglich mehrerer Drehachsen eines verstellbaren Stativs für ein optisches Beobachtungsgerät kompensiert werden. Gegenüber diesem Stand der Technik wird in der EP 476 551 A1 eine Verbesserung hinsichtlich der Ausführung der Ausbalancierung beschrieben. Auch wenn in den beiden genannten Druckschriften der Begriff „indifferenter Gleichgewichtszustand“ nicht verwendet wird, ist für den Fachmann offensichtlich, dass mit der aus den Druckschriften bekannten Ausbalancierung ein indifferenter Gleichgewichtszustand im Sinne des angefochtenen Patents erreicht werden soll.

Gemäß der EP 0 476 551 A1 erfolgt die Ausbalancierung durch Verschieben von zwei Ausgleichsgewichten G1 und G2 auf zwei benachbarten Gliedern eines Gelenkparallelogramms 3 (Figuren 1, 3 und 4). Dazu wird das Gelenkparallelogramm zunächst in eine Horizontallage gebracht, in der das Gewicht G1 unabhängig von seiner Verschiebelage einen bestimmten Abstand von der Achse 6 hat, um die das Gelenkparallelogramm verschwenkt wird (Sp. 2 Zeilen 39 bis 55 und Fig. 3). In dieser Stellung wird das Gewicht G2 so eingestellt, dass die Gleichgewichtsbedingung für diese Lage erfüllt ist. Anschließend wird das Gelenkparallelogramm in eine vertikale Stellung gebracht und das Gewicht G1 so positioniert, dass die Gleichgewichtsbedingung für diese Stellung erfüllt ist (Sp. 2 Z. 56 bis Sp. 3 Z. 8 und Fig. 4).

In der EP 0 476 551 A1 sind weder Gleichgewichtssensoren noch Steuer- oder Regelkreise, die die drehmomentkompensierenden Mittel (Gewichte) steuern, offenbart. Vielmehr wird in der Druckschrift offensichtlich von einer manuellen Ausbalancierung ausgegangen. Der Gedanke, ein manuelles Verfahren zu automatisieren, bedurfte am Anmeldetag des angefochtenen Patents aber keiner erfinderischen

schen Tätigkeit, da die vorschreitende Automatisierung von Prozessen dem technischen Fortschritt inhärent ist. Im Übrigen ist die Aufgabe, unterschiedliche Lasten an einem Stativ (Träger) für ein Mikroskop automatisch auszubalancieren, in der JP 04142507 A (E2) explizit angegeben (S. 2 unten der englischen Übersetzung).

Für den Fachmann liegt es auf der Hand, dass für eine automatische Ausbalancierung hinsichtlich einer Achse Sensoren zur Erfassung des Gleichgewichts bzw. Nichtgleichgewichts bezüglich dieser Achse und Steuer- oder Regelmittel zur entsprechenden Einstellung drehmomentkompensierender Mittel (z. B. Gewichte), erforderlich sind.

Sensoren zur Erfassung von Kräften oder Drehmomenten waren am Anmeldetag des Streitpatents insbesondere in Form von Dehnungsmessstreifen unstrittig bekannt. So wird auch bei der in der JP 04142507 A beschriebenen Ausbalancierung ein Dehnungsmessstreifen eingesetzt (englische Übersetzung S. 4 Mitte). Weitere Merkmale, die ein Beruhen des Streitpatentgegenstands auf einer erfinderischen Tätigkeit begründen könnten, sind in den Ansprüchen 1 und 11 nicht angegeben. Vielmehr wird mit der teilautomatisierten Ausbalancierung - zumindest hinsichtlich der Achse A2 - lediglich das aus der EP 0 476 551 A1 bekannte Vorgehen nachgebildet. Das Gelenkparallelogramm 5 wird nämlich zunächst senkrecht gestellt, d. h. in eine Lage gebracht, in der die aktuelle Verschiebestellung des Ausgleichsgewichts 7 keine Rolle spielt, und ein Momentengleichgewicht durch Verschieben des Ausgleichsgewichts 6 hergestellt. Anschließend wird das Gelenkparallelogramm in eine von der Senkrechten abweichende Stellung gebracht und in dieser ein Momentengleichgewicht durch Verschiebung des Ausgleichsgewichts 7 herbeigeführt (Sp. 7 Z. 34 bis 54 i. V. m. Sp. 8 Zeilen 18 bis 20). Ob das Gelenkparallelogramm zur Einstellung des Ausgleichsgewichts 7 in eine horizontale Stellung gebracht wird (wie in der EP 0 476 551 A1 beschrieben) oder in eine beliebige Schrägstellung, ist angesichts der linearen Zusammenhänge zwischen Kräften, Hebelarmen und Drehmomenten offensichtlich ohne Bedeutung.

Somit ergeben sich die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 11 nach Hauptantrag für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand Technik.

2.2 Zum Hilfsantrag 1

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von dem des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag im Wesentlichen dadurch, dass nunmehr mindestens zwei Achsen jeweils Gleichgewichtssensoren und Steuer- bzw. Regelkreise zugeordnet sind. Die Umformulierung der und/oder Verknüpfung zwischen Steuer- und Regelkreisen und die weiteren Änderungen im zweiten und dritten Merkmal des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs dient der Klarstellung und besseren Verständlichkeit, bewirkt aber gegenüber dem wohlverstandenen Patentanspruch 1 nach Hauptantrag keine sachliche Änderung.

In der EP 0 476 551 A1 ist zwar nur die Ausbalancierung hinsichtlich des der Achse A2 des Streitpatentgegenstandes entsprechenden Gelenks 6 beschrieben. Die Ausbalancierung um weitere Achsen drängt sich dem Fachmann aber geradezu auf und ist auch in der DE-OS 2 320 266, auf die in der EP 0 476 551 A1 Bezug genommen wird, ausdrücklich gefordert (S. 5 Absätze 2 und 3). Es liegt auf der Hand, dass für jede auszubalancierende Achse jeweils ein Gleichgewichtssensor und eine Steuer- oder Regeleinheit vorzusehen ist. Bezüglich dieser gilt sinngemäß das zum Hauptantrag Ausgeführte.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 ist somit ebenfalls nicht patentfähig.

2.3 Zu Hilfsantrag 2

Die Patentansprüche nach Hilfsantrag 2 unterscheiden sich von denen nach Hilfsantrag 1 dadurch, dass in jedem Patentanspruch (in dem dieses Wort auftaucht) das Wort „bestimmt“ durch das Wort „misst“ ersetzt wird, d. h. im Patentanspruch 1 im ersten kennzeichnenden Merkmal in dem auf den Gleichgewichtssensor Bezug nehmenden Relativsatz „der das auf die Achse wirkende Drehmoment bestimmt (nunmehr: misst)“.

Die vorgenannte Änderung geht zurück auf Diskussionen zwischen den Einsprechenden und der Patentinhaberin über die Bedeutung des Wortes „bestimmt“ im vorliegenden Zusammenhang. Der Senat sieht aber keinen Unterschied zwischen den Gegenständen der Patentansprüche nach Hilfsantrag 2 und Hilfsantrag 1. Somit gelten die Ausführungen zum Hilfsantrag 1 auch für den Hilfsantrag 2.

2.4 Zum Hilfsantrag 3

Im Unterschied zum Hilfsantrag 2 ist beim Hilfsantrag 3 der Patentanspruch 6 gestrichen. Dies hat jedoch ersichtlich keinen Einfluss auf die Patentfähigkeit der Gegenstände der übrigen Patentansprüche, so dass die Grundlage für die Beurteilung der Patentfähigkeit des Streitpatentgegenstandes gegenüber dem Hilfsantrag 2 unverändert ist.

2.5 Zum Hilfsantrag 4

Die Patentansprüche gemäß Hilfsantrag 4 unterscheiden sich von denen gemäß Hilfsantrag 3 dadurch, dass an den Patentansprüchen 1 bis 3 jeweils folgendes Merkmal angefügt wird: „wobei die drehmomentkompensierenden Mittel als verschiebbare Ausgleichsgewichte ausgebildet sind“.

Da es aus der EP 0 476 551 A1 bereits bekannt ist, verschiebbare Ausgleichsgerichte zur Kompensation von durch unterschiedliche Lasten hervorgerufenen Drehmomenten einzusetzen, ergeben sich auf die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 nach Hilfsantrag 4 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik, wie zum Hauptantrag näher ausgeführt wurde.

2.6 Zum Hilfsantrag 5

Bei den Patentansprüchen gemäß Hilfsantrag 5 ist in der Anfügung gemäß Hilfsantrag 4 nach dem Wort „Ausgleichsgewichte“ jeweils einzufügen „mit Lagedetektoren“, so dass das Merkmal nunmehr lautet „wobei die Drehmoment kompensierenden Mittel als verschiebbare Ausgleichsgewichte mit Lagedetektoren ausgebildet sind“. Lagedetektoren für die Ausgleichsgewichte werden benötigt, wenn die Ausgleichsgewichte mittels eines Steuerkreises eingestellt werden (Fig. 6a 1 und 6a 2 und zugehöriger Text).

Aus der JP 04142507 A ist es bereits bekannt, bei der automatischen Ausbalancierung eines Stativs für ein Mikroskop eine Steuerung einzusetzen (Fig. 3). Da bei einer Steuerung, wie der Fachmann weiß, ein Stellglied entsprechend einem Steuersignal in eine bestimmte Stellung gebracht werden muss, ist eine Information über die Stellung des Stellgliedes, im vorliegenden Fall eines Ausgleichsgewichts, erforderlich. Diese Information kann ohne weiteres durch einen Lagedetektor gewonnen werden. Lagedetektoren sind unstreitig bekannt, z. B. in Form induktiver Wegaufnehmer oder Potentiometer, und sind übliche Bauteile der Steuer- und Regelungstechnik. Auch mit diesem zusätzlichen Merkmal ergibt sich daher das anspruchsgemäße Stativ für den Fachmann in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik.

3. Die Beschwerdeführerin hat ihren ursprünglich mit der Beschwerde schriftsätzlich gestellten Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr in der mündlichen Verhandlung nicht mehr weiterverfolgt. Eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr

ist auch nicht geboten. Zwar stellt die Nichtberücksichtigung des am 3. November 2004, d. h. vor der Beschlussfassung über den Einspruch, eingegangenen Schriftsatzes der Patentinhaberin und Beschwerdeführerin einen Verfahrensmangel dar. Die Entscheidung hätte aber nach Auffassung des Senats auch bei Berücksichtigung dieses Schriftsatzes und der mit ihm vorgelegten Patentansprüche in der Sache nicht anders ausfallen können, da der Gegenstand des Streitpatents in der Fassung dieser Patentansprüche nicht patentfähig war, wie es der weitere Fortgang des Verfahrens belegt.

Tödte

Eberhard

Dr. Pösentrup

Schlenk

Hu/Cl