



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 44/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
24. Oktober 2013

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2006 036 300

...

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 24. Oktober 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterin Eder, der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung und des Richters Dipl.-Ing. Hoffmann

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 56 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. Februar 2010 aufgehoben.

Das deutsche Patent 10 2006 036 300 wird widerrufen.

Gründe:

I.

Auf die am 3. August 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 10 2006 036 300.0-56, welche die innere Priorität einer Anmeldung vom 26. August 2005 in Anspruch nimmt, ist am 19. Juli 2007 durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G02B das Patent unter der Bezeichnung

„Hochleistungs-Stereomikroskop“

erteilt worden. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 29. November 2007.

Gegen das Patent hat die Firma Z... AG in O... am 29. Februar 2008 Einspruch erhoben. Sie hat hinsichtlich des Patentgegenstandes unter anderem mangelnde erfinderische Tätigkeit gegenüber vorveröffentlichten Druckschriften geltend gemacht (§§ 1 und 4 PatG i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Die Patentabteilung 56 hat mit Beschluss vom 4. Februar 2010 das Patent aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Einsprechende mit der Beschwerde.

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin beantragt,

- den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das deutsche Patent 10 2006 036 300 vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Im Einspruchs- und Einspruchsbeschwerdeverfahren sind folgende Druckschriften und Unterlagen genannt und eingereicht worden:

D1: DE 102 25 192 B4

D2: DE 102 22 041 B4

D3: US 6 816 321 B2

D4: US 5 603 687

D5: US 4 862 873

D6: US 3 655 259

D7: EP 1 010 030 A1

D8: WO 99/13370 A1

D9: K.-P. Zimmer: „Optical Designs for Stereomicroscopes“, International Optical Design Conference, Proc. of the SPIE (1998), Vol. 3482, Seiten 690 bis 697

D10: DE 10 2004 006 066 A1

D11: Firmenprospekt Mikroskop „OPMI VISU 200 am Bodenstativ S8“, Carl Zeiss AG, ohne Datum (das laut Angabe der Einsprechenden auf der letzten Seite angegebene Druckdatum „April 98“ ist nicht erkennbar)

D12: Lieferschein über „OPMI VISU 200“, Carl Zeiss AG, vom 20. 07. 1999

D13: Installationsreport über „OPMI VISU 200“, Carl Zeiss AG, vom 27. 07. 1999

D14: EP 1 235 094 A2

D15: Firmenprospekt Mikroskop „SteREO Discovery.V12“, Carl Zeiss AG, mit Druckvermerk 9/2004 auf der letzten Seite

D16: EP 0 019 792 A1

D17: US 5 122 650

D18: Firmenbroschüre „Handbook of Zeiss microscopes for microsurgery, their principle and operation“, Carl Zeiss AG, mit vierstelliger Postleitzahl

D19: Prüfprotokoll über „OPMI VISU 200“, Carl Zeiss AG, vom 17. 07. 1998

D20: C. Schor, L. Landsman, P. Erickson: „Ocular Dominance and the Interocular Suppression of Blur in Monovision“, American Journal of Optometry & Physiological Optics 1987, Seiten 723 bis 730

D21: US 4 651 201

D22: US 4 873 572

D23: DE 42 25 507 A1

D24: ABC der Optik, Herausgeber Karl Mütze, Verlag Werner Dausien, Hanau/Main 1961, Seiten 846 bis 847

D25: ISO 11884-2:1997(E), Optics and optical instruments - Minimum requirements for stereomicroscopes, Part 2: High performance microscopes, Seiten 1 bis 6, 1997.

Zu den Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist rechtzeitig eingegangen und auch sonst zulässig. Sie hat auch Erfolg und führt zum Widerruf des Patents, da der Gegenstand des erteilten, geltenden Patentanspruchs 1 nicht patentfähig ist.

Auch der vorangegangene Einspruch war zulässig.

1. Das Streitpatent betrifft ein Hochleistungs-Stereomikroskop.

Dem Streitpatent soll gemäß Patentschrift Abs. [0016] die Aufgabe zugrunde liegen, ein Stereomikroskop zu schaffen, das eine verbesserte Detailerkennung gegenüber Stereomikroskopen herkömmlicher Bauart aufweist, ohne dass dies zu einer Vergrößerung des Bauvolumens eines Stereomikroskops oder zu Beschrän-

kungen der Nutzbarkeit des herkömmlichen Arbeitsbereichs eines Stereomikroskops führt. Ein weiterer Aspekt der Erfindung sei es, die Detailerkennung zu verbessern, ohne die Schärfentiefe nachteilig zu verringern.

Der mit einer möglichen Gliederung versehene, erteilte Anspruch 1 weist folgende Merkmale auf:

- (M1) Hochleistungs-Stereomikroskop (60) vom Teleskop-Typ mit
- (M2) einem ersten Strahlengang (60R) und
- (M3) einem zweiten Strahlengang (60L), wobei
- (M4) im ersten Strahlengang (60R) eine erste Einblickeinheit (4R) und
- (M5) im zweiten Strahlengang (60L) eine zweite Einblickeinheit (4L) für den visuellen Einblick angeordnet ist, wobei
- (M6) im ersten Strahlengang (60R) ein erstes Fernrohrsystem (3R) und
- (M7) im zweiten Strahlengang (60L) ein zweites Fernrohrsystem (3L) angeordnet ist, wobei
- (M8) die Vergrößerungen beider Fernrohrsysteme (3R, 3L) gleich sind und synchron zueinander veränderbar sind, und wobei
- (M9) beiden Strahlengängen (60R, 60L) ein gemeinsames Hauptobjektiv (2) zugeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- (M10) mindestens ein optisches Element (31R, 35R) des ersten Fernrohrsystems (3R) im Vergleich zum entsprechenden optischen

Element (31L, 35L) des zweiten Fernrohrsystems (3L) einen anderen optisch wirksamen Durchmesser aufweist.

Das beanspruchte Stereomikroskop weist zwei Strahlengänge auf (je einer für die visuelle Beobachtung mit dem rechten bzw. dem linken Auge) mit Einblickeinheiten und mit Fernrohrsystemen zum Einstellen der Vergrößerung (Merkmale (M2) bis (M7)). Der Begriff „Hochleistungs-Stereomikroskop“ in Merkmal (M1) besagt, dass das Stereomikroskop hohe Vergrößerungen (und hohe Auflösungen) erzielen kann; das Vergrößerungsverhältnis zwischen minimaler und maximaler Vergrößerung soll größer als 10 sein (Patentschrift Abs. [0068]; vgl. auch D9 Kap. 2 Satz 1). Gemäß Merkmal (M8) sind die Vergrößerungen in beiden Fernrohrsystemen gleich und synchron zueinander veränderbar; d. h. beide Fernrohrsysteme sind so miteinander gekoppelt, dass die Vergrößerungen stets gleich sind und gemeinsam verstellt werden. Für beide Strahlengänge ist ein gemeinsames Hauptobjektiv vorhanden. Somit handelt es sich um ein (bekanntes) Stereomikroskop vom CMO- bzw. Teleskop-Typ, vgl. Fig. 1 (vgl. auch D9 Kap. 1.2).

Als Besonderheit ist vorgesehen, dass der optisch wirksame Durchmesser für mindestens ein optisches Element im ersten Fernrohrsystem verschieden ist vom optisch wirksamen Durchmesser des entsprechenden Elements im zweiten Fernrohrsystem (Merkmal (M10)). In dem Strahlengang mit dem größeren optisch wirksamen Durchmesser ist die numerische Apertur und folglich auch die Auflösung größer, allerdings wird dadurch die Schärfentiefe geringer. Im anderen Strahlengang mit dem kleineren optisch wirksamen Durchmesser sind numerische Apertur und die Auflösung geringer, dafür ist aber die Schärfentiefe größer. Nach den Angaben in der Patentschrift (vgl. Abs. [0016] und [0018] bis [0021]) wird dadurch einem Betrachter der Eindruck eines Bildes mit hoher Auflösung und großer Schärfentiefe vermittelt. Der Effekt ist insbesondere bei hoher Vergrößerung wirksam, vgl. Fig. 6 und 7 mit Beschreibung.

Als Fachmann ist hier ein Diplomphysiker mit guten Kenntnissen in der Optik und mehrjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Stereomikroskopen anzusehen.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1, § 4 PatG).

2.1. Als im Stand der Technik besonders relevant sieht der Senat die Druckschriften D1 und D4 an.

Die von der Anmelderin selbst genannte Druckschrift D1 zeigt in Fig. 1 mit der Beschreibung in Abs. [0004] bis [0009] ein Hochleistungs-Stereomikroskop vom Teleskop-Typ, mit zwei gleich aufgebauten Strahlengängen (Betrachtungskanäle 10L, 10R) mit Einblickeinrichtungen für die Augen (8L, 8R) eines Beobachters und mit Fernrohrsystemen (Vergrößerungswechsler 3L, 3R), sowie einem gemeinsamen Hauptobjektiv (2) - Merkmale (M1) bis (M7), (M9). Die Vergrößerungswechsler sind in gleicher Weise verstellbar - Merkmal (M8). Die beiden Stereostrahlengänge sind gleich aufgebaut, unterschiedliche optisch wirksame Durchmesser sind in den beiden Vergrößerungswechslern nicht vorhanden.

Die Druckschrift D4 betrifft ein asymmetrisches stereo-optisches Endoskop. Als Stand der Technik sind in Sp. 1 le. Abs. stereoskopische Endoskope mit nebeneinander angeordneten Linsensystemen beschrieben, wobei das Bild entweder mit Hilfe einer Einblickvorrichtung („binocular optical viewing assembly“) betrachtet werden kann oder von zwei im Endoskop angeordneten Videosensoren aufgenommen und zu einem Videomonitor übertragen wird. Beim Übergang von monoskopischen (einkanaligen) Endoskopen zu Stereo-Endoskopen wird durch zwei gleich ausgebildete optische Kanäle mit Videosensoren (mit gleicher Bildqualität wie im einkanaligen Fall) der Durchmesser des Endoskops nachteilig vergrößert (Sp. 2 Abs. 2 bis 5). D4 lehrt demgegenüber, in einem elektronischen Endoskop mit Videosensoren einen ersten optischen Kanal mit relativ großem Objektivsystem und optischem Relaisystem zum Erzeugen scharf fokussierter, aberrations-

freier Bilder vorzusehen und einen zweiten optischen Kanal mit einem Objektivsystem und optischem Relaisystem kleineren Durchmessers, welcher soviel Licht und Bildinformation passieren lässt, dass ein akzeptabler Tiefeneindruck entsteht (Sp. 3 Abs. 3 und le. Abs. bis Sp. 4 Abs. 1). Es habe sich gezeigt, dass der Betrachter hier im Wesentlichen oder nahezu denselben stereoskopischen Bildeneindruck erhält wie mit zwei gleichen optischen Kanälen mit relativ großen Relais- und Objektivsystemen, da die schlechtere Qualität des sekundären (schmaleren) Kanals vom Betrachter unterdrückt wird (Sp. 4 Z. 25 bis 44). Das stereoskopische Bild sei charakterisiert durch die scharfe Fokussierung, hohe Qualität und Auflösung sowie große Helligkeit des über den ersten Kanal übertragenen Bildes; die geringere Qualität des über den zweiten Kanal übertragenen Bildes, das lediglich eine Tiefenwahrnehmung bewirkt, bemerke der Betrachter nicht (Sp. 4 le. Abs.). Diese Lehre lässt sich nicht nur auf Endoskope für minimalinvasive Operationen, sondern auch auf größere Endoskope und andere stereoteleskopische Geräte einschließlich Boroskopen anwenden (Sp. 11 Z. 66 bis Sp. 12 Z. 5).

Fig. 1 bis 9 zeigen den Aufbau solcher Endoskope: Es sind zwei Strahlengänge vorhanden mit Sensoren (70, 80), mit Relaislinsensystemen 22a-n zur Bildübertragung und mit zwei getrennten Hauptobjektiven (20, 24). Einblickeinheiten und verstellbare Fernrohrsysteme sind in den Figuren nicht ausgewiesen.

2.2. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 war dem Fachmann durch die Druckschriften D1 und D4 nahegelegt.

Aufgaben, die sich dem Fachmann bei Stereomikroskopen wie dem aus D1 bekannten stets stellten, waren die Verbesserung optischer Qualitätsparameter wie das Auflösungsvermögen; gleichzeitig soll ein solches Mikroskop dem Betrachter selbstverständlich einen ausreichenden stereoskopischen Eindruck liefern und im Rahmen eines akzeptablen Bauvolumens bleiben. Um Anregungen zu derartigen Verbesserungen zu finden, sah sich der Fachmann nicht nur auf dem Gebiet der Hochleistungs-Stereomikroskope, sondern auch auf anderen Gebieten der stereoskopischen Abbildung kleiner Objekte um, unter anderem bei stereoskopischen

Endoskopen. Hierbei konnte er auf die Druckschrift D4 stoßen (siehe oben unter 2.1.), welche eine gezielt unterschiedliche Ausbildung von zwei Stereostrahlengängen mit unterschiedlichen Durchmessern in einem Endoskop zeigt, wobei ein Betrachter die gute Auflösung des ersten Strahlengangs mit größerem Durchmesser wahrnimmt und zugleich aufgrund des zweiten Strahlengangs mit geringerem Durchmesser einen Tiefeneindruck erhält; die größere Unschärfe des zweiten Strahlengangs bemerkt der Betrachter nicht. Durch eine solche asymmetrische Ausbildung lässt sich der Außendurchmesser des Einführabschnitts des Endoskops in den erforderlichen Grenzen halten.

Der Fachmann entnahm D4 die allgemeine Lehre, dass es zur Erzielung eines stereoskopischen Bildes hoher Qualität, insbesondere hoher Auflösung und Helligkeit ausreichend ist, den optischen Durchmesser in einem von zwei Stereostrahlengängen groß zu halten, während der optische Durchmesser im anderen Strahlengang kleiner gewählt werden kann; hierdurch wird ein kompaktes Gerät erzielt, das bei hoher Auflösung und Helligkeit einen für eine Betrachtung ausreichenden stereoskopischen Eindruck liefert.

Für den Fachmann lag es nahe, die aus D4 entnehmbare Lehre aufgrund ihrer Vorteile auf das aus D1 bekannte Hochleistungs-Stereomikroskop anzuwenden und dort die beiden Stereostrahlengänge mit unterschiedlichen Durchmessern auszubilden; dies schließt eine derartig unterschiedliche Ausbildung der in den beiden Strahlengängen enthaltenen Fernrohrsysteme mit ein - Merkmal (M10). Wie der Fachmann erkennen konnte, kann durch Vergrößerung des Durchmessers im ersten Strahlengang bei gleichzeitiger Verkleinerung des Durchmessers im zweiten Strahlengang eine Erhöhung der Auflösung erzielt werden, ohne das gesamte Bauvolumen zu vergrößern.

Damit beruht der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

2.3. Auch das Vorbringen der Patentinhaberin konnte nicht zu einer anderen Beurteilung führen.

Zwar dienen in D4 die stereoskopischen Strahlengänge zur Abbildung auf Sensoren und nicht unmittelbar in die Augen des Betrachters wie in D1, sondern lediglich mittelbar nach Darstellung auf einem Bildausgabegerät, wie die Anmelderin zu Recht vorbringt. Jedoch konnte der Fachmann aufgrund der zwar im Detail unterschiedlichen, im Grundsätzlichen aber ähnlichen Gegebenheiten (in D4 und in D1 liefern jeweils zwei Stereostrahlengänge ein Stereobildpaar) erwarten, dass sich bei Betrachtung mit dem Auge ein ähnlicher Effekt (Gesamteindruck eines Stereobildes hoher Schärfe und ausreichender Tiefe) wie bei der Aufnahme mit Sensoren ergeben würde; zumindest musste es ihm lohnend erscheinen, in dieser Richtung Versuche anzustellen.

Dem steht nicht entgegen, dass D4 lediglich eine ausreichende Tiefenwahrnehmung („perception of depth“) ausweist, jedoch keine Angaben über die wahrgenommene Schärfentiefe macht; laut Streitpatent wird dagegen im stereoskopischen Gesamtbild die höhere Schärfentiefe des kleineren Kanals wahrgenommen. Bereits die Angabe einer ausreichenden Tiefenwahrnehmung in Verbindung mit dem Vorteil eines guten Schärfeeindrucks bei relativ geringen Gesamtabmessungen gemäß D4 musste es dem Fachmann als aussichtsreich erscheinen lassen, eigene Versuche zur Übertragung der Lehre von D4 auf ein Hochleistungs-Stereomikroskop wie das aus D1 bekannte anzustellen.

Auch eine traditionell symmetrische Auslegung von Stereostrahlengängen in Hochleistungsmikroskopen konnte ihn nicht davon abhalten, von einer symmetrischen Auslegung abzugehen, da er sich aufgrund der Lehre von D4 dadurch Vorteile versprach.

3. Der Anspruch 1 hat somit keinen Bestand.

Mit dem Anspruch 1 fallen auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche, vgl. BGH in GRUR 1997, 120 „Elektrisches Speicherheizgerät“.

Dr. Morawek

Eder

Dr. Thum-Rung

Hoffmann

Fa