



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 307/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
2. Februar 2010

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 103 12 681

...

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 2. Februar 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch sowie der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Das deutsche Patent 103 12 681 wird widerrufen.

Gründe:

I.

Auf die am 21. März 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung 103 12 681.3-42 wurde am 5. April 2005 durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G02B das Patent unter der Bezeichnung

„Mikroskopiesystem“

erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 15. September 2005.

Gegen das Patent ist am 12. Dezember 2005 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende macht im Einspruchsschriftsatz hinsichtlich des Gegenstands des Streitpatents mangelnde Neuheit und mangelnde erfinderische Tätigkeit gegenüber druckschriftlich belegtem Stand der Technik (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. §§ 3 und 4 PatG) geltend, außerdem unzulässige Erweiterung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) sowie mangelnde Ausführbarkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG).

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das angegriffene Patent in beschränktem Umfang mit folgenden Unterlagen aufrecht zu erhalten:

Patentansprüchen 1 bis 13, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Beschreibung Seiten 2/8 und 5/8 vom 29. Januar 2010, im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen mit Figuren wie erteilt.

Die Einsprechende hat folgende Druckschriften genannt und eingereicht:

D1: EP 0 055 209 B1

D2: DE 195 37 868 A1

D3: Wild-Leitz Druckschrift „SMD-Inspektionsplatz“, M1 234-1d, 11.89 (November 1989), Wild-Leitz-AG, Heerbrugg, Schweiz

D4: Leica Druckschrift „Bedienungsanleitung, SMD Inspection Station“, M2 234.1, 1.91 (Januar 1991), Leica, Heerbrugg, Switzerland

D5: DE 103 12 681 A1 (Offenlegungsschrift zum Streitpatent)

D6: DE 24 39 820 A1

D7: DE 90 16 892 U1

D8: DE 196 32 040 A1

D9: JP 2001051208 A

D10: CH 689 405 A5.

Als Übersetzungshilfe zu der japanischen Druckschrift D9 hat der Senat eine zugehörige englische Computerübersetzung D9' durch das vom japanischen Patentamt im Internet zur Verfügung gestellte Übersetzungsprogramm eingeführt.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

1. „Mikroskopiesystem zur Betrachtung eines an einer Objektposition (P) anordenbaren Objekts (45), mit

- einer Stereo-Mikroskopieoptik (3) zur Bereitstellung eines Stereo-Beobachtungsstrahlengangs (13) zur Erzeugung einer vergrößerten Stereo-Darstellung des Objekts (45), wobei die Stereo-Mikroskopieoptik (3) ein Objektiv (19) mit einer der Objektposition (P) zugewandten Frontlinse (26) aufweist und wobei das Objektiv (19) eine änderbare Schnittweite aufweist; und mit

- einem den Beobachtungsstrahlengang umlenkenden ersten Umlenkspiegel (37) zwischen der Frontlinse (26) und der Objektposition (P) und

- einem den Beobachtungsstrahlengang weiter umlenkenden zweiten Umlenkspiegel (39) zwischen dem ersten Umlenkspiegel (37) und der Objektposition (P), wobei der zweite Umlenkspiegel (39) relativ zu dem ersten Umlenkspiegel (37) verlagerbar ist,

ferner umfassend ein Chassis (5) zur festen Halterung von Linsen der Mikroskopieoptik (3),

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Linsengruppe (25) des Objektivs zur Änderung der Schnittweite des Objektivs (19) in Richtung einer optischen Achse (31) des Objektivs (19) verlagerbar ist,

und ferner umfassend einen ersten Antrieb (47) zur Verlagerung des zweiten Umlenkspiegels (39) relativ zu dem ersten Umlenkspiegel (37) und einen zweiten Antrieb (29) zur Änderung der Schnittweite des Objektivs (19), wobei der erste Antrieb (47) und der zweite Antrieb (29) derart miteinander gekoppelt sind, dass bei Betätigung des ersten oder/und des zweiten Antriebs (47, 29) die Objektposition (P) relativ zu dem Chassis (5) im wesentlichen unverändert bleibt, um die Schnittweite des Objektivs (19) bei einer jeden Verlagerungsstellung des zweiten Umlenkspiegels (39) derart einzustellen, dass das in der Objektposition (P) angeordnete Objekt (45) scharf abgebildet wird.“

Dem Patentgegenstand soll gemäß Patentschrift S. 2 Abs. [0005] die Aufgabe zugrunde liegen, ein Mikroskopiesystem mit einem vereinfachten Aufbau vorzuschlagen, bei welchem ein Vorsatz zwischen Objektiv und zu betrachtendem Objekt eine einfache Variation des Blickwinkels auf das Objekt ermöglicht.

Zu den Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Der rechtzeitig eingegangene Einspruch ist auch im Übrigen zulässig. Er führt zum Widerruf des Patents.

1. Gegenstand des Streitpatents

Das Streitpatent betrifft ein Stereo-Mikroskopiesystem, das beispielweise in der Zahnmedizin einsetzbar ist, um eine Blickrichtung in die Mundhöhle eines Patienten zu variieren, vgl. Titel und Abs. [0040] auf S. 4 und 5 der Streitpatentschrift.

Das Mikroskopiesystem ist mit einer Stereo-Mikroskopieoptik ausgerüstet, die ein in einem Chassis (5) gehaltenes Objektiv (19) mit zugehöriger Frontlinse (26) aufweist, vgl. Fig. 1. Das Objektiv liefert in einer gegebenen Einstellung nur für eine bestimmte, vorgegebene Schnittweite (Länge des Lichtwegs zwischen der Vorderfläche der Frontlinse und der beobachtbaren Position) ein scharfes Bild. Zwischen der Frontlinse (26) und der Objektposition (P) sind zwei Spiegel (37, 39) angeordnet, die den Beobachtungsstrahlengang entsprechend einem schrägen Blickwinkel auf das Objekt (45) hin ablenken. Um eine Variation des Blickwinkels auf das Objekt zu erlauben, ist der zweite Spiegel (39) gegenüber dem ersten verlagerbar; gemäß Fig. 1 mit Beschreibung kann zusätzlich der erste Spiegel gedreht werden. Durch die Spiegelbewegung ändert sich die Länge des Lichtwegs zwischen der Frontlinse (26) des Objektivs (19) und der Objektposition (P). Um das Objekt (45) auch bei geändertem Blickwinkel in seiner vorgegebenen Position scharf beobachten zu können, wird die Schnittweite des Objektivs (19) an die geänderte Länge des Lichtwegs angepasst, und zwar durch Verlagerung einer Objektivlinsengruppe (25) entlang der optischen Achse. Diese Anpassung (Fokussierung) erfolgt automatisch durch eine entsprechende Kopplung der Antriebe (47, 29) zur Verlagerung des zweiten Spiegels (39) und zur Änderung der Schnittweite des Objektivs (19).

Demgemäß weist das Mikroskop gemäß Anspruch 1 folgende Merkmale auf (Bezugszeichen wurden weggelassen):

- a) Mikroskopiesystem zur Betrachtung eines an einer Objektposition anordenbaren Objekts, mit

- b) einer Stereo-Mikroskopieoptik zur Bereitstellung eines Stereo-Beobachtungsstrahlengangs zur Erzeugung einer vergrößerten Stereo-Darstellung des Objekts,
- c) wobei die Stereo-Mikroskopieoptik ein Objektiv mit einer der Objektposition zugewandten Frontlinse aufweist,
- d) wobei das Objektiv eine änderbare Schnittweite aufweist; und mit
- e) einem den Beobachtungsstrahlengang umlenkenden ersten Umlenkspiegel zwischen der Frontlinse und der Objektposition und
- f) einem den Beobachtungsstrahlengang weiter umlenkenden zweiten Umlenkspiegel zwischen dem ersten Umlenkspiegel und der Objektposition, wobei der zweite Umlenkspiegel relativ zu dem ersten Umlenkspiegel verlagerbar ist,
- g) ferner umfassend ein Chassis zur festen Halterung von Linsen der Mikroskopieoptik,

dadurch gekennzeichnet, dass
- h) eine Linsengruppe des Objektivs zur Änderung der Schnittweite des Objektivs in Richtung einer optischen Achse des Objektivs verlagerbar ist,
- i) und ferner umfassend einen ersten Antrieb zur Verlagerung des zweiten Umlenkspiegels relativ zu dem ersten Umlenkspiegel und
- k) einen zweiten Antrieb zur Änderung der Schnittweite des Objektivs,
- l) wobei der erste Antrieb und der zweite Antrieb derart miteinander gekoppelt sind, dass bei Betätigung des ersten oder/und des zweiten Antriebs die Objektposition relativ zu dem Chassis im wesentlichen unverändert bleibt, um die Schnittweite des Objektivs bei einer jeden Verlage-

rungsstellung des zweiten Umlenkspiegels derart einzustellen, dass das in der Objektposition angeordnete Objekt scharf abgebildet wird.

Als Fachmann ist im vorliegenden Fall ein Diplom-Physiker mit guten Kenntnissen in der Optik und mehrjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Mikroskopiesystemen anzusehen.

2. Stand der Technik

Der Senat sieht insbesondere die Druckschriften D6 und D9 als relevant an.

D6 zeigt ein Mikroskopiesystem für die Mikrochirurgie, das an einem Fußboden- oder Deckenstativ aufgehängt ist. Es handelt sich um ein Stereo-Mikroskopiesystem mit in einem Chassis gehalterter Stereo-Mikroskopieoptik und Stereo-Strahlengang, vgl. S. 2 Abs. 2 (binokulares System) sowie Fig. 1 und 3 - *Merkmale a), b), g)*. Gemäß S. 4 Abs. 2 ist bei solchen Mikroskopen die Fokussierung problematisch, da die Fokussierung von Hand den Operateur stark behindere, die motorische Fokussierung mittels eines Fußschalters einen erheblichen räumlichen Aufwand erfordere; zudem sei in beiden Fällen der Verstellbereich verhältnismäßig klein, und es ergäben sich Schwerpunktveränderungen, die von der Schwenkachse der Halterung sicher aufgenommen werden müssten. Diese Nachteile sollen dadurch vermieden werden, dass das Mikroskop ein Objektiv (selbstverständlich mit der Objektivposition zugewandter Frontlinse) mit veränderlicher Schnittweite aufweist, was durch axiale Verschiebung einer Linsengruppe erreicht wird, vgl. Fig. 4 mit der festen Linsengruppe 22 und der verschiebbaren Linsengruppe 21 - *Merkmale c), d), h)*. Dadurch ergeben sich die Vorteile, dass das Mikroskop einschließlich aller Peripheriegeräte zur Fokussierung nicht mehr bewegt zu werden braucht, stattdessen für die Verschiebung der Linsengruppe nur eine geringe Leistung nötig ist, dass ein schneller Wechsel der Tiefeneinstellung möglich ist, und dass sich der Operateur nicht mehr mit dem Mikroskop mit-

bewegen muss, vgl. S. 6 Abs. 2. Eine Umlenkung des Beobachtungsstrahlengangs über Spiegel ist nicht vorgesehen.

Die Druckschrift D9 zeigt in Fig. 1 bis 3 ein Mikroskop, das zur Inspektion von Bauelementen, Lötstellen etc. eingesetzt wird, vgl. Abs. [0002]. Das Mikroskop weist selbstverständlich ein Objektiv mit einer der Objektposition zugewandten Frontlinse auf. Gemäß Fig. 2 und 3 sind zwei den Beobachtungsstrahlengang nacheinander umlenkende Spiegel (48, 50) vorgesehen, die zwischen der Frontlinse des Objektivs und der Objektposition angeordnet sind. Diese Spiegel sind manuell oder durch entsprechende Steuerung von Motoren drehbar und erlauben damit die Variation des Betrachtungswinkels, vgl. die englische Zusammenfassung sowie Abs. [0023] bis [0025]; wie in Fig. 2 zu erkennen ist, dreht der erste Spiegel (50) um eine an seinem Rand gelegene Achse, der zweite Spiegel (48) um eine zwischen Mittelpunkt und Rand gelegene Achse (52), wodurch dieser Spiegel gegenüber dem ersten Spiegel (50) verlagert wird. Bei Drehung der Spiegel variiert der Abstand des beobachtbaren Objektbereichs vom Mikroskop, vgl. die in Fig. 2 angedeuteten Objektebenen 8 und 8'. Wie aus Abs. [0028] (vgl. die Computerübersetzung D9') hervorgeht, wird zur Kompensation dieses Effekts das Mikroskop nach oben bzw. unten bewegt.

3. Patentfähigkeit

Die Zulässigkeit des Anspruchs 1 und ebenso die Ausführbarkeit der beanspruchten Lehre können dahinstehen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie oben ausgeführt, ist im aus D6 bekannten Mikroskopiesystem eine Stereo-Mikroskopieoptik mit einem Objektiv variabler Schnittweite vorhanden, was die Fokussierung auf unterschiedliche Objektabstände erleichtert. Einen ansteuerbaren Antrieb für die zur Schnittweitenvariation bewegliche Objektivlinsengruppe las

der Fachmann in D6 mit - *Merkmal k*). In seinem ständigen Bemühen, bestehende Geräte, auch das aus D6 bekannte Mikroskop zu verbessern, etwa im Hinblick auf höhere Flexibilität, sah sich der Fachmann routinemäßig im Mikroskopiesysteme betreffenden Stand der Technik um. Den in D9 ausgewiesenen Vorsatz aus zwei manuell oder über Motoren beweglichen Spiegeln, der eine Beobachtung unter einem variablen Blickwinkel erlaubt, konnte er ohne Weiteres als vorteilhaft auch für Anwendungen im medizinischen Bereich erkennen. Somit lag es für ihn nahe, einen solchen Spiegelvorsatz im aus D6 bekannten Mikroskopiesystem einzusetzen - *Merkmale e), f)*. Für die bei der Spiegelbewegung nötige Nachfokussierung (vgl. D9) bot es sich für den Fachmann selbstverständlich an, das in D6 vorhandene Objektiv mit variabler Schnittweite einzusetzen, d. h. die zur Schnittweitenvariation vorgesehene Objektivlinsengruppe entlang der optischen Achse zu verlagern. Da der Fachmann stets bestrebt war, zur Erleichterung des Benutzers die Bedienung möglichst einfach zu gestalten und daher Bewegungsvorgänge so weit wie möglich zu automatisieren, lag es für ihn zudem nahe, Antriebe für die Drehspiegel vorzusehen und diese mit dem Antrieb für die verschiebbare Objektivlinsengruppe derart zu koppeln, dass bei Betätigung der Spiegelantriebe (einschließlich des Antriebs für den zweiten Spiegel) auch der Antrieb für die bewegliche Objektivlinsengruppe so angesteuert wird, dass das in der Objektposition angeordnete Objekt in jeder Stellung der Spiegel (zu der jeweils eine bestimmte Verlagerungsstellung des zweiten Spiegels gehört) scharf abgebildet wird - *Merkmale i), l)*.

Damit konnte der Fachmann ausgehend von D6 unter Berücksichtigung des aus D9 Bekannten und unter Anwendung fachüblicher Maßnahmen in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1 gelangen, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen.

Ein über die zu erwartende Wirkung der einzelnen Maßnahmen hinausgehender, synergistischer Effekt ist nicht erkennbar.

Die Patentinhaberin ist dagegen der Ansicht, der Fachmann hätte die beiden Druckschriften D6 und D9 nicht kombiniert, da die dort beschriebenen Mikroskope hinsichtlich ihrer Anwendung weit auseinander liegen. Zudem würde die beanspruchte Kopplung der Antriebe für die Linsenverstellung und für die Spiegelverlagerung auch durch eine Kombination dieser Druckschriften nicht nahegelegt.

Dem konnte sich der Senat nicht anschließen. Der hier hochqualifizierte, in der Entwicklung von Mikroskopiesystemen tätige Fachmann verschafft sich routinemäßig einen Überblick über sein Fachgebiet und überträgt ohne Weiteres aus einem Anwendungsgebiet bekannte Ausbildungen von Mikroskopen, die er als vorteilhaft erkennt, auf für andere Anwendungen vorgesehene Mikroskope. Zudem gehört die Automatisierung von Einstellvorgängen, die ansonsten von Hand vorgenommen werden müssten (hier die bei einer Verstellung der Spiegel notwendige Nachfokussierung), zu den routinemäßigen Tätigkeiten des Fachmanns.

4. Der Anspruch 1 hat somit keinen Bestand.

Mit dem Anspruch 1 fallen auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche.

Bei dieser Sachlage war das Patent zu widerrufen.

Dr. Fritsch

Eder

Baumgardt

Dr. Thum-Rung

Fa