



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

2 Ni 73/20 (EP)

(Aktenzeichen)

URTEIL

Verkündet am
19. Mai 2022

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 3 156 843

(DE 60 2016 002 406)

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 19. Mai 2022 unter Mitwirkung der Vorsitzenden Richterin Hartlieb sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Friedrich, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Zebisch, Dr. Himmelmann und Dr.-Ing. Kapels für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent EP 3 156 843 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Beklagte.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten und am 11. Oktober 2016 in der Verfahrenssprache Französisch angemeldeten europäischen Patents EP 3 156 843, das die Bezeichnung „DISPOSITIF ET PROCÉDÉ POUR RECONSTRUIRE EN TROIS DIMENSIONS LA TÊTE ET LE CORPS = Vorrichtung und Verfahren zur dreidimensionalen Rekonstruktion von Kopf und Körper“ trägt und die Priorität FR 1502170 vom 14. Oktober 2015 in Anspruch nimmt. Es wird vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer DE 60 2016 002 406.3 geführt. Der Veröffentlichungstag des mit der EP 3 156 843 B1 (Streitpatentschrift) publizierten Patents ist der 18. April 2018.

Das Streitpatent umfasst 18 Patentansprüche, darunter den unabhängigen Vorrichtungsanspruch 1, der eine Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereophotogrammetrie beansprucht, und einen unabhängigen Verfahrensanspruch 14, gerichtet auf ein Verfahren zur Verwendung einer solchen Vorrichtung.

Die Klägerin begehrt die Nichtigkeitsklärung des deutschen Teils des Streitpatents in vollem Umfang. Die Beklagte verteidigt das Streitpatent in vollem Umfang und hilfsweise beschränkt mit drei Hilfsanträgen.

Die Klägerin stützt ihre Klage auf den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit mit Blick auf fehlende Neuheit und fehlende erfinderische Tätigkeit.

Zur Stützung ihres Vorbringens hat die Klägerin die folgenden Dokumente genannt:

- D0 EP 3 156 843 B1 (Streitpatent);
- D0.1 Deutsche Übersetzung der Beschreibung des Streitpatents (Übersetzung der maßgeblichen französischen Fassung in die deutsche Sprache, so wie sie von der Nichtigkeitsbeklagten im parallelen Verletzungsverfahren vorgelegt worden ist);
- D0.2 DPMA Registerauszug zum Streitpatent vom 18.11.2020;
- D0.3 Merkmalsgliederung der Patentansprüche des Streitpatents;
- D1 WO 2010/012722 A1;
- D2 US 2006/0263081 A1;
- D3 WO 2010/097572 A2;
- D4 Three-dimensional digital stereophotogrammetry: a reliable and valid technique for measuring scar surface area, C.M. Stekelenburg et al., Plast. Reconstr. Surg. 2013 Jul; 132(1): 204-11;
- D5 <https://de.wikipedia.org/wiki/Tessar> vom 9.11.2020;
- D6 <https://web.archive.org/web/20150921030237/https://de.wikipedia.org/wiki/Stereofotogrammetrie>, Wikipedia-Auszug für das Stichwort „Stereofotogrammetrie“ vom 21.09.2015;

- D7 Gebrauchsanleitung der in D3, Seite 16, Zeile 22 genannten Stereokamera „Kodak Stereo Camera“;
- D7' https://web.archive.org/web/20080617114047/http://www.stereoskopie.com:80/Kataloge_u_Prospekte/Gebrauchsanweisungen/Kodak_Stereo_Camera/body_kodak_stereo_camera.html
vom 17.06.2008;
- D8 Gebrauchsanleitung der in D3, Seite 16, Zeile 23 genannten Stereokamera „Verascope f40“;
- D9 Three-Dimensional Assessment of Skin Wounds Using a Standard Digital Camera, Sylvie Treuillet et al., IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING, VOL. 28, NO. 5, Seiten 752 bis 762, veröffentlicht im Mai 2009;
- D10 W.D. Morgan und H.M. Lester, Stereo Realist Manual, 1. Auflage Oktober 1954, S. 3 und 4, Seiten 36 bis 65;
- D11 US 2011/0085142 A1;
- D12 US 5,828,913 A;
- D13 P.R. Wolf, Elements of Photogrammetry, 2. Auflage 1983, Seiten i und ii, sowie Seiten 482 bis 490 und Seiten 498 bis 501 aus dem Kapitel 18 „Terrestrial and Close-Range Photogrammetry“;
- D14 Schriftsatz der Rechtsanwälte L...
vom 4. April 2022 an das Landgericht D..., Patentstreitkammer, in der Sache mit dem Aktenzeichen ...;
- D15 vectra H1, QUICK REFERENCE GUIDE, Capturing Images with H1 Tethered to Computer, (VECTRA H1 camera connected to the computer), Copyright © 2014 C..., Inc.;
- D16 vectra, User Guide, VECTRA H1, technical support, Copyright © 2014 C..., Inc..

Die Klägerin stellt den Antrag,

das europäische Patent EP 3 156 843 in vollem Umfang mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte stellt den Antrag,
die Klage abzuweisen,
hilfsweise das europäische Patent EP 3 156 843 unter Klageabweisung im
Übrigen dadurch teilweise für nichtig zu erklären, dass seine
Patentansprüche die Fassung eines der Hilfsanträge 1 vom 1. März 2022, 2
vom 4. April 2022 und 3 vom 17. Mai 2022, in dieser Reihenfolge, erhalten.

Die Beklagte erklärt, dass sie die Patentansprüche gemäß Hauptantrag und
Hilfsanträgen als jeweils geschlossene Anspruchssätze ansieht, die jeweils
insgesamt beansprucht werden.

Die Beklagte tritt der Argumentation der Klägerin in allen wesentlichen Punkten
entgegen und vertritt die Auffassung, dass die erteilten Ansprüche auf einer
erfinderischen Tätigkeit beruhen würden. Das Streitpatent sei jedenfalls in der
Fassung eines der Hilfsanträge patentfähig.

Zur Stützung ihres Vorbringens hat die Beklagte die folgenden Dokumente genannt:

- MHP1 Artikel „3D Imaging“, Irene Campana, Giulia Tonini, Jean Luc Perrot
und Elisa Cinotti aus „Technology in Practical Dermatology“, Springer
Nature Switzerland AG, 2020, S. 251-256;
- MHP2 Merkmalsgliederung von Anspruch 1;
- MHP3 Wikipedia-Artikel „Stereoskopie“ vom 15.9.2021;
- MHP4 Hans Skvara, Patrick Burnett, Julie Jones, Nikolaus Duschek, Peter
Plassmann and Jean-Philippe Thirion, Quantification of skin lesions
with a 3D stereovision camera system: validation and clinical
applications, Skin Research and Technology 2012; 0: 1–9.

Der **erteilte Patentanspruch 1** lautet in der Verfahrenssprache Französisch gemäß
EP 3 156 843 B1 mit einer Merkmalsgliederung in Anlehnung an die Anlage D0.3:

- 1.0 Dispositif pour la prise de vue en stéréophotogrammétrie de parties du
corps, comprenant
- 1.1 un appareil de prise de vue (1) et

- 1.2 une optique double (2)
- 1.2.1 munie de deux sous-optiques (2b,2c)
- 1.2.1.1 permettant d'obtenir deux prises de vue simultanées selon chacune un angle différent,
- 1.3 caractérisé en ce qu'il comprend un système de mesure de distance (34)
- 1.3.1 configuré pour signaler l'utilisateur que la distance entre le dispositif et une partie du corps à reproduire correspond à une distance cible de prise de vue
- 1.3.2 définie parmi au moins deux distances prédéfinies distinctes
- 1.3.3 correspondant chacune à un format (A4, A3) de reproduction d'image différent.

In deutscher Übersetzung gemäß EP 3 156 843 B1 lautet der erteilte Anspruch 1 mit einer Merkmalsgliederung in Anlehnung an die Anlage D0.3:

- 1.0 Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie, umfassend
- 1.1 ein Aufnahmegerät (1) und
- 1.2 eine Doppeloptik (2),
- 1.2.1 die mit zwei Teiloptiken (2b, 2c) ausgestattet ist,
- 1.2.1.1 die es ermöglichen, zwei zeitgleiche Aufnahmen, jede unter einem verschiedenen Winkel, zu erhalten,
- 1.3 dadurch gekennzeichnet, dass sie ein Entfernungsmesssystem (34) umfasst,
- 1.3.1 das dafür ausgebildet ist, dem Benutzer zu signalisieren, dass die Entfernung zwischen der Vorrichtung und einem Teil des Körpers, der reproduziert werden soll, einer definierten Aufnahme-Zielentfernung
- 1.3.2 aus mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen entspricht,
- 1.3.3 die jede einem verschiedenen Bildreproduktionsformat (A4, A3) entsprechen.

Der erteilte nebengeordnete Verfahrensanspruch 14 lautet in der Verfahrenssprache Französisch gemäß EP 3 156 843 B1 mit einer Merkmalsgliederung in Anlehnung an die Anlage D0.3:

- 14.0 Procédé comprenant l' utilisation d' un dispositif selon l' une quelconque des revendications 1 à 13, comprenant les étapes suivantes:
- 14.1 une sélection (100) de distance cible,
- 14.2 un placement relatif (200) de l'appareil de prise de vues et d' un sujet à la distance cible au moyen du système de mesure (34),
- 14.3 puis une réalisation (300) d' une ou plusieurs prises de vue à la distance cible,
- 14.4 caractérisée en ce que la distance cible est l' une parmi au moins deux distances pré-définies de prise de vue correspondant chacune à un format (A4, A3) de reproduction d' image différent et
- 14.5 le système de mesure (34) signale que la distance entre le dispositif et une partie du corps à reproduire correspond à ladite distance cible.

In deutscher Übersetzung gemäß EP 3 156 843 B1 lautet der erteilte Anspruch 14 mit einer Merkmalsgliederung in Anlehnung an die Anlage D0.3:

- 14.0 Verfahren, das die Verwendung einer Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13 umfasst, umfassend die folgenden Schritte:
- 14.1 ein Auswählen (100) der Zielentfernung,
- 14.2 ein relatives Platzieren (200) des Aufnahmegerätes und eines Subjekts in der Zielentfernung mittels des Messsystems (34),
- 14.3 anschließend ein Ausführen (300) von einer oder mehreren Aufnahmen in der Zielentfernung,
- 14.4 dadurch gekennzeichnet, dass die Zielentfernung eine aus mindestens zwei vordefinierten Aufnahmeentfernungen ist, die jede einem verschiedenen Bildreproduktionsformat (A4, A3) entsprechen, und
- 14.5 das Messsystem (34) signalisiert, dass die Entfernung zwischen der Vorrichtung und einem Teil des Körpers, der reproduziert werden soll, der Zielentfernung entspricht.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 ergibt sich aus dem erteilten Anspruch 1, indem in Merkmal 1.3 die ersten vier Wörter „caractérisé en ce qu'il“ gestrichen und direkt nach dem Merkmal 1.2.1.1 das folgende Merkmal 1.2.1.2 eingefügt werden:

1.2.1.2 les axes optiques des deux sous-optiques (2b,2c) convergeant devant le dispositif et le dispositif.

Dementsprechend werden in Merkmal 1.3 der deutschen Übersetzung des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 die ersten vier Wörter „dadurch gekennzeichnet, dass sie“ gestrichen und direkt nach dem Merkmal 1.2.1.1 das folgende Merkmal 1.2.1.2 eingefügt:

1.2.1.2 wobei die optischen Achsen der beiden Teiloptiken (2b, 2c) vor der Vorrichtung konvergieren und die Vorrichtung.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 ergibt sich aus dem erteilten Anspruch 1, indem das Merkmal 1.0 durch das folgende Merkmal 1.0' ersetzt wird (Änderungen zum Merkmal 1.0 des erteilten Anspruchs 1 sind unterstrichen):

1.0' Dispositif pour la prise de vue en stéréophotogrammétrie permettant une calibration pour la reconstruction des surfaces en 3D de parties du corps, comprenant

Dementsprechend hat das Merkmal 1.0' in deutscher Übersetzung folgenden Wortlaut:

1.0' Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie, die eine Kalibrierung zur Rekonstruktion von Oberflächen in 3D erlaubt, umfassend.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 ergibt sich aus dem erteilten Anspruch 1, indem er als Verwendungsanspruch umformuliert ist. Er lautet in der Verfahrenssprache Französisch unter Berücksichtigung der Merkmalsgliederung entsprechend Anlage D0.3 folgendermaßen (Änderungen zum erteilten Anspruch 1 sind durch- bzw. unterstrichen):

- 1.0“ Utilisation d'un dispositif pour la prise de vue en stéréophotogrammétrie de parties du corps à des distances cibles de prise de vue définies, qui correspondent à au moins deux distances différentes prédéfinies avec différents formats de reproduction d'image (A4, A3), le dispositif comprenant
 - 1.1 un appareil de prise de vue (1) et
 - 1.2 une optique double (2)
 - 1.2.1 munie de deux sous-optiques (2b,2c)
 - 1.2.1.1 permettant d'obtenir deux prises de vue simultanées selon chacune un angle différent,
 - 1.3 où ~~caractérisé en ce qu'~~ il comprend un système de mesure de distance (34)
 - 1.3.1 configuré pour signaler l'utilisateur que la distance entre le dispositif et une partie du corps à reproduire correspond à une distance cible de prise de vue
 - 1.3.2' définie parmi les au moins deux distances prédéfinies distinctes
 - 1.3.3 correspondant chacune à un format (A4, A3) de reproduction d'image différent.

In deutscher Übersetzung hat er folgenden Wortlaut:

- 1.0 Verwendung einer Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie in definierten Aufnahme-Zielentfernungen, die mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen entsprechen, die jede einem verschiedenen Bildreproduktionsformat (A4, A3) entsprechen, wobei die Vorrichtung umfasst: umfassend

- 1.1 ein Aufnahmegerät (1) und
- 1.2 eine Doppeloptik (2),
- 1.2.1 die mit zwei Teiloptiken (2b, 2c) ausgestattet ist,
- 1.2.1.1 die es ermöglichen, zwei zeitgleiche Aufnahmen, jede unter einem verschiedenen Winkel, zu erhalten,
- 1.3 ~~dadurch gekennzeichnet, dass~~ wobei sie ein Entfernungsmesssystem (34) umfasst,
- 1.3.1 das dafür ausgebildet ist, dem Benutzer zu signalisieren, dass die Entfernung zwischen der Vorrichtung und einem Teil des Körpers, der reproduziert werden soll, einer definierten Aufnahme-Zielentfernung
- 1.3.2 aus mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen entspricht,
- 1.3.3 die jede einem verschiedenen Bildreproduktionsformat (A4, A3) entsprechen.

In der mündlichen Verhandlung am 19. Mai 2022 überreicht die Klägerin dem Senat und der Beklagten jeweils 4 Blatt Kopien, die nach ihrer Aussage dem Fachmann bekannte Gleichungen und beispielhafte Werte anführen. Die Beklagte erhebt in der mündlichen Verhandlung am 19. Mai 2022 die Rüge der Verspätung hinsichtlich der von der Klägerin eingereichten Kopien.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit nach Art. II § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a) EPÜ i. V. m. Art. 52, 54 und 56 EPÜ geltend gemacht werden, ist gemäß § 81 PatG zulässig.

Die Klage ist auch begründet. Das Streitpatent hat weder in der erteilten Fassung noch in der Fassung eines der Hilfsanträge Bestand, da dem Gegenstand des Patents in der erteilten Fassung und in der Fassung der Hilfsanträge 1 bis 3 der Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit entgegensteht.

I.

Die in der mündlichen Verhandlung am 19. Mai 2022 von der Klägerin eingereichten Kopien (4 Blatt) waren trotz Rüge der Beklagten nach § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG nicht als verspätet zurückzuweisen.

Damit ist auch über das Angriffsmittel der Kopien in der Sache zu entscheiden.

Gemäß § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG kann das Patentgericht zwar ein Angriffsmittel, das erst nach Ablauf einer hierfür nach § 83 Abs. 2 PatG gesetzten Frist vorgebracht wird, zurückweisen und bei seiner Entscheidung unberücksichtigt lassen. Hierfür ist es aber stets erforderlich, dass das Angriffsmittel tatsächliche oder rechtliche Fragen aufkommen lässt, die in der mündlichen Verhandlung nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand zu klären sind (vgl. Begründung zum Entwurf eines Gesetzes zur Vereinfachung und Modernisierung des Patentrechts, BIPMZ 2009, 307, 315). Kann das an sich verspätete Vorbringen dagegen noch ohne Weiteres in die mündliche Verhandlung einbezogen werden, ohne dass es zu einer Verfahrensverzögerung kommt, liegen die Voraussetzungen für eine Zurückweisung nach § 83 Abs. 4 PatG nicht vor. So liegt der Fall hier, weil die Berücksichtigung der Kopien zu keiner Verzögerung des Rechtsstreits geführt hat. Hinzutritt, dass nach der Rechtsprechung des BPatG die Voraussetzungen für eine Zurückweisung dann nicht vorliegen, wenn das verspätete Vorbringen nicht relevant ist (vgl. *Keukenschrijver*, Patentnichtigkeitsverfahren, 7. Aufl. 2021, Rn. 223 mit umfangreichen Nachweisen zur Rechtsprechung des BPatG, zum letztgenannten Aspekt in Fn. 126).

II.

Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des menschlichen Körpers in Stereofotogrammetrie sowie ein die Verwendung einer solchen Vorrichtung umfassendes Verfahren.

Nach den Ausführungen in der Beschreibungseinleitung ist es in der plastischen Chirurgie notwendig, die Oberfläche von Körperteilen in drei Dimensionen rekonstruieren zu können, damit deren geometrische Merkmale und Formen gemessen und analysiert, chirurgische Eingriffe simuliert oder 3D-Oberflächen des Körpers zu verschiedenen Zeiten erfasst und miteinander verglichen werden können. Dabei sei bei Nasen- und Facelifting-Operationen insbesondere die Oberfläche des Gesichts relevant, wohingegen bei Brustoperationen die Oberfläche von Rumpf und Brüsten im Vordergrund stehe. Zudem könnten je nach Operation auch andere Bereiche des Körpers wie Gesäß, Hüften, Hals, Brustbeinbereich oder Hände wesentlich sein. Aufgrund der unterschiedlichen Größe der interessierenden und zu operierenden Körperbereiche unterschieden sich auch die jeweiligen Anforderungen an das 3D-Aufnahmeformat. So sei die Oberfläche eines vollen Rumpfes viel größer als die Oberfläche eines Gesichts.

3D-Aufnahmen eines Objekts könnten mittels Stereofotogrammetrie erstellt werden, indem Bilder des Objekts aus mindestens zwei verschiedenen Blickwinkeln mit einem kalibrierten Aufnahmegerät, d. h. einem Gerät, dessen Geometrie der Optik genau bekannt sei, aufgenommen würden und indem mittels Korrespondenzpunkten zwischen den Bildern eine dreidimensionale Rekonstruktion der Objektoberfläche erfolge. Würden zwei Bilder aus unterschiedlichen Blickwinkeln gleichzeitig erfasst, bezeichne man sie als stereoskopisches Paar oder „Stereopaar“.

Die Kalibrierung der Optik sei einer der wichtigsten für eine genaue dreidimensionale Rekonstruktion erforderlichen Schritte. Die bei der Herstellung der Optik zu erzielende geometrische Präzision sei dabei so hoch, dass es in der Praxis nicht möglich sei, dass diese Optiken bewegliche Teile beinhalteten.

Die für die Rekonstruktion anatomischer Oberflächen eingesetzten Stereofotogrammetriegeräte hätten deshalb eine feste Fokussierungsebene, die mittels einer Blende eine feste Tiefenschärfe um die Fokussierungsebene herum definiert, was zu einer festen Aufnahmeebene führe. Daher werde für Gesichtsaufnahmen ein optisches System mit einer Brennweite verwendet, die in einem Aufnahmeformat resultiere, die in etwa A4-Größe entspreche, wohingegen für Aufnahmen des Rumpfs ein zweites optisches System mit einem Aufnahmeformat eingesetzt werde, das in etwa A3-Größe entspreche. In der Praxis seien daher zwei separate Geräte für die Erfassung von Gesichtern einerseits und von Rumpf und Brüsten andererseits notwendig.

Es seien auch tragbare Systeme zur Stereofotogrammetrie bekannt, die mit einem Mittel zur Positionierung des Objekts in der Entfernung entsprechend der Fokussierebene ausgestattet seien und zu diesem Zweck ein Paar von Lichtzeigern aufwiesen, deren Lichtflecke bei der Brennweite des Aufnahmegegeräts zusammenliefen.

Im Unterschied zu festen Mehrkopfsystemen, bei denen mehrere verschiedene Stereobilder desselben Objekts mit drei oder vier Stereoköpfen gleichzeitig aufgenommen würden und die relativen Positionen der Köpfe durch Kalibrierung genau bekannt seien, würden bei den tragbaren Stereofotogrammetriegeräten verschiedene Aufnahmen zu verschiedenen Zeitpunkten und aus nicht genau bekannten Winkeln erstellt. Um diese Aufnahmen zusammenfügen und daraus ein 3D-Abbild erstellen zu können, müssten die Aufnahmewinkel aus den Aufnahmen mithilfe von Rechenmitteln und komplexen Algorithmen bestimmt sowie Texturkarten und Oberflächen miteinander verbunden werden, auch wenn die Aufnahmen mit unterschiedlicher Beleuchtung aufgenommen worden und zwischen den Aufnahmen leichte Bewegungen oder Verformungen des Objekts erfolgt seien. Aufgrund dieser hohen Anforderungen seien diese tragbaren Systeme zur Stereofotogrammetrie ebenfalls für eine feste Aufnahmeentfernung optimiert. So gebe es einerseits für die Gesichtsrekonstruktion optimierte Modelle von Stereofotogrammetriegeräten, bei denen das Aufnahmeformat ungefähr A4-Größe

habe, und andererseits für die Rekonstruktion des Torsos optimierte Modelle, bei denen der aufgenommene Bereich ungefähr A3-Größe habe.

Mit dem A4-Aufnahmebereich könne das Gesicht in drei oder vier Aufnahmen abgedeckt werden, wobei eine große Überlappung der verschiedenen Flächen erforderlich sei, um sie miteinander verknüpfen zu können. Ein solches für den A4-Aufnahmebereich ausgelegtes System sei für eine Aufnahme des Rumpfes jedoch ungeeignet, da dies in der Praxis zu viele verschiedene A4-Aufnahmen erfordern würde, und diese Aufnahmen schwer im Raum zueinander zu positionieren wären. Ein für einen A3-Aufnahmebereich ausgelegtes System könne hingegen die Oberfläche eines Torsos mit drei bis fünf Aufnahmen mit einer relativ einfachen Definition der Positionierung abdecken.

Zwar könnte umgekehrt ein tragbares Gerät mit A3-Aufnahmebereich prinzipiell auch zur Aufnahme von Bildern für die Gesichtsrekonstruktion eingesetzt werden, doch sei dann die Auflösung des Bildes viel geringer als bei einem System für das Gesicht, weil in einem A3-Aufnahmebereich die Fläche, die im Bild zur Darstellung des Gesichts verwendet werde, sehr klein sei und viele nicht benötigte Pixel aufgenommen würden, *vgl. Abs. [0001] bis [0010] des Streitpatents.*

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als objektives technisches Problem die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein zugehöriges Verfahren zur Verwendung einer solchen Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, mit denen unterschiedlich große Teile des menschlichen Körpers in Stereofotogrammetrie jeweils mit guter Auflösung aufgenommen werden können, *vgl. Abs. [0010] des Streitpatents.*

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Vorrichtung des erteilten Anspruchs 1 und durch das die Verwendung einer solchen Vorrichtung umfassende Verfahren des erteilten Anspruchs 14.

Gemäß Merkmal 1.0 ist die beanspruchte Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie geeignet, wobei mit der Formulierung „des

Körpers“ statt „eines Körpers“ unter Berücksichtigung der Beschreibung zum Ausdruck kommt, dass die beanspruchte Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des menschlichen Körpers in Stereofotogrammetrie geeignet sein muss und wobei unter dem Begriff „Stereofotogrammetrie“ nach den Definitionen in Absatz [0004] des Streitpatents sowie in Dokument D6 ein Verfahren der Bildmessung zu verstehen ist, bei dem ein Objekt aus zwei unter verschiedenen Standpunkten aufgenommenen Messbildern in seiner genauen Form bestimmt und dadurch eine 3D-Rekonstruktion ermöglicht wird. Dies setzt nach Absatz [0004] des Streitpatents voraus, dass das Aufnahmegerät kalibriert ist, was nach den weiteren Angaben in Absatz [0004] bedeutet, dass die Geometrie der Optik des Aufnahmegeräts genau bekannt ist. Eine Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie erlaubt folglich dann eine Kalibrierung zur Rekonstruktion von Oberflächen in 3D, wenn sie es erlaubt, dass die Geometrie ihrer Optik genau bekannt ist.

Zwar soll nach den Ausführungen in den Absätzen [0005] und [0023] des Streitpatents die Genauigkeit der für die Stereofotogrammetrie erforderlichen Kalibrierung der optischen Systeme im Allgemeinen so hoch sein, dass die Teile des optischen Systems notwendigerweise fest seien, was zu einer festen Position der Fokussierungsebene der Vorrichtung führe, doch ist die beanspruchte Vorrichtung nicht auf ein optisches System mit festen Teilen beschränkt, denn Anspruch 1 umfasst – in Übereinstimmung mit dem Vortrag des Vertreters der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung – Vorrichtungen zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie unabhängig davon, ob Teile des optischen Systems fest oder beweglich sind.

Entsprechend den Merkmalen 1.1, 1.2 und 1.3 weist die Vorrichtung ein Aufnahmegerät (1.1), eine Doppeloptik (1.2) und ein Entfernungsmesssystem (1.3) auf. Anspruch 1 beschränkt die Doppeloptik in den Merkmalen 1.2.1 und 1.2.1.1 lediglich dahingehend, dass sie mit zwei Teiloptiken ausgestattet ist, mit denen zwei zeitgleiche Aufnahmen jeweils unter einem verschiedenen Winkel erhalten werden können. Diese Merkmale sind nicht nur dann erfüllt, wenn die optischen Achsen der beiden Teiloptiken vor der Vorrichtung konvergieren, sondern auch dann gegeben,

wenn die optischen Achsen der beiden Teilloptiken parallel zueinander ausgerichtet sind, denn bereits aufgrund des seitlichen Abstands zwischen den beiden Teilloptiken ergibt sich das Merkmal, dass die zeitgleichen Aufnahmen jeweils unter einem anderen Winkel erhalten werden.

Nach den Erläuterungen in den Absätzen [0015], [0023] und [0047] kann eine solche Doppeloptik auf unterschiedliche Weise realisiert werden, bspw. als Einzellinsensystem, das beide Bilder von den Spiegeln empfängt oder als Linsensystem mit zwei separaten Linsensätzen, wie in Fig. 6 der Streitpatentschrift gezeigt. Auch wenn die Ausgestaltung nach Fig. 6 in Absatz [0047] als besonders vorteilhaft beschrieben ist, beschränkt dies die beanspruchte Vorrichtung nicht auf eine solche Doppeloptik, da dies weder aus dem Anspruchswortlaut noch aus der Beschreibung folgt, die in Absatz [0015] explizit auf die Möglichkeit eines Einzellinsensystems hinweist.

Gemäß dem kennzeichnenden Merkmal (1.3 bis 1.3.3) zeichnet sich die beanspruchte Vorrichtung gegenüber dem im Streitpatent dargelegten Stand der Technik durch ein Messsystem aus, das dazu ausgebildet ist, dem Benutzer zu signalisieren, dass die Entfernung zwischen der Vorrichtung und dem zu reproduzierenden Körperteil einer definierten Aufnahme-Zielentfernung aus mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen entspricht, die jede einem verschiedenen als Bildreproduktionsformat bezeichneten Bildaufnahmebereich entsprechen. Die dem Benutzer durch das Messsystem signalisierte Aufnahme-Zielentfernung ist somit nicht eine fest vorgegebene Entfernung, sondern aus mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen ausgewählt, die jede einem verschiedenen Format des Bildaufnahmebereichs entsprechen. Aufgrund der nur einseitig beschränkenden Formulierung „mindestens zwei“ kann die signalisierte Aufnahme-Zielentfernung auch aus unendlich vielen vordefinierten Entfernungen ausgewählt sein. Dieses Merkmal umfasst daher neben Messsystemen mit wenigen fest vorgegebenen Entfernungen auch solche Messsysteme, die unendlich viele Entfernungen signalisieren können, von denen der Nutzer eine bestimmte entsprechend den jeweiligen Aufnahme-Zielentfernungen auswählt.

Anhand von Figur 1 erläutert das Streitpatent ein Ausführungsbeispiel, bei dem das aufzunehmende Objekt für die Stereofotogrammetrieaufnahme nicht zwingend in der Schärfeebene platziert sein muss, sondern in einem vorgegebenen Bereich mit ausreichender Schärfentiefe positioniert sein kann. Zwischen dessen oberer und unterer Entfernungsgrenze sind die zwei bspw.

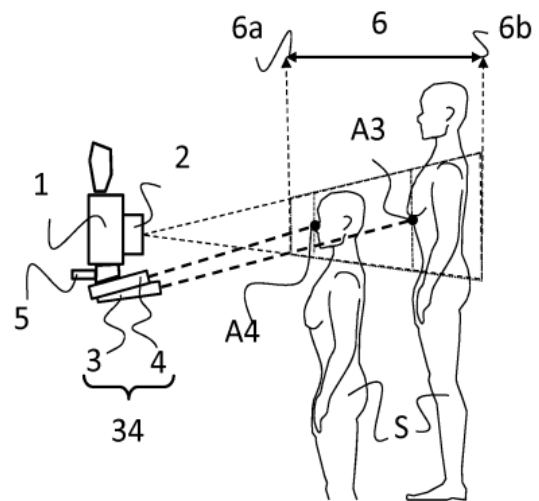


FIG. 1

(A3, A4)-Formate des Bildaufnahmebereichs vorgegeben, die durch das Entfernungsmessgerät signalisiert werden.

Dargestellt ist die beanspruchte Vorrichtung mit dem Aufnahmegerät (1), der Doppeloptik (2), dem Entfernungsmesssystem (34) mit zwei Lichtprojektoren (3, 4) und einem Entfernungswahlschalter (5), mit dem zwischen zwei festen Entfernungen gewählt werden kann. Dabei geben die Grenzen des Schärfetiefenbereichs (6) den Bereich an, innerhalb dessen sich die Entfernungen für die beiden Formate des Aufnahmebereichs, A4 für das Gesicht und A3 für den Torso, befinden. Diese spezielle Ausgestaltung der Vorrichtung und der zu signalisierenden Entfernungen wird jedoch erst mit dem abhängigen Anspruch 2 beansprucht.

Das Verfahren des formal selbständigen Anspruchs 14 betrifft die bestimmungsgemäße Verwendung einer solchen Vorrichtung, indem das Messsystem signalisiert, dass die Entfernung zwischen der Vorrichtung und dem zu reproduzierenden Körperteil der aus mindestens zwei vordefinierten Aufnahmeentfernungen gewählten Zielentfernung entspricht.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 präzisiert die beanspruchte Vorrichtung dahingehend, dass die optischen Achsen der beiden Teiloptiken vor der Vorrichtung konvergieren, d. h. sie laufen nicht parallel zueinander.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 enthält gegenüber dem erteilten Anspruch 1 die Präzisierung, dass die beanspruchte Vorrichtung eine Kalibrierung zur 3D-Rekonstruktion von Oberflächen erlaubt.

Mit Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 wird die erteilte Vorrichtung auf deren Verwendung in definierten Aufnahme-Zielentfernungen, die mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen mit verschiedenen Aufnahmebereichsformaten entsprechen, beschränkt.

Als hier zuständiger Fachmann ist ein berufserfahrener Physiker oder Ingenieur mit Hochschulabschluss zu definieren, der über fundierte Kenntnisse auf dem Gebiet der Optik und Bildverarbeitung verfügt und mit der Entwicklung von Vorrichtungen zur Aufnahme in Stereofotogrammetrie befasst ist.

III.

Die Vorrichtungen der Ansprüche 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 sind ebenso wie die Verwendung nach Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 nicht patentfähig (Art. II § 6 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a) EPÜ i. V. m. Art. 54 und 56 EPÜ), da

- die Vorrichtungen der Ansprüche 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 2 nicht neu sind jeweils gegenüber den Druckschriften D8 und D10 und dem Fachmann durch Druckschrift D11 nahegelegt werden,
- die Vorrichtung des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 dem Fachmann durch Druckschrift D11 nahegelegt wird und
- die Verwendung gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrages 3 dem Fachmann durch Druckschriften D8 und D10 nahegelegt wird.

Bei dieser Sachlage können die Patentfähigkeit des Verfahrens nach dem erteilten Nebenanspruch 14 sowie die Zulässigkeit der Ansprüche der Anträge dahingestellt bleiben.

1. Das Dokument D8 ist eine Bedienungsanleitung einer Stereokamera mit der Bezeichnung „Verascope F 40“. Zwar ist deren Publikationsdatum unbekannt, doch wird diese Stereokamera in der vorveröffentlichten Druckschrift D3 auf Seite 16, Zeile 23 explizit erwähnt. Zudem belegt auch das Webarchiv https://web.archive.org/web/20041019221723/http://butkus.org:80/chinon/verascope/verascope_f_40.htm die Verfügbarkeit der Bedienungsanleitung auf http://butkus.org/chinon/verascope/verascope_f_40.htm am 19. Oktober 2004 und somit vor dem Prioritätstag des Streitpatents, weshalb das Dokument D8 vorveröffentlichter Stand der Technik ist.

Aus dem Dokument D8 ist eine Vorrichtung bekannt, umfassend ein Aufnahmegerät und eine Doppeloptik, die mit zwei seitlich zueinander beabstandeten Teiloptiken ausgestattet ist, die es somit ermöglichen, zwei zeitgleiche Aufnahmen, jede unter einem verschiedenen Winkel, zu erhalten, vgl. die Seiten 1 bis 3. Sie ist mit einer einstellbaren Optik ausgestattet, so dass sich Blende, Belichtungszeit und Fokus genau einstellen lassen und die Werte dem Nutzer angezeigt werden, vgl. die Seiten 10 bis 13.

Ein Entfernungsmesssystem weist die im Dokument D8 beschriebene Kamera insoweit auf, als entsprechend der Beschreibung auf Seite 12 ein Hilfsmittel zum Scharfstellen der Aufnahme bei der gewählten Entfernung zum Objekt vorhanden ist. Diese Kamera besitzt einen so genannten „Rangefinder“, der zur Fokussierung verwendet wird. Dabei werden zwei Bilder durch Drehen am Rad (6, *in den Figuren auf S. 2*) in Übereinstimmung gebracht. Wenn dies erfolgt ist, so ist die Kamera fokussiert (*vgl. den Abschnitt „Focussing“ auf Seite 12*). Damit weist die Kamera unendlich viele und damit mindestens zwei definierte Aufnahmeentfernungen auf, die unterschiedlichen Entfernungen entsprechen.

Diese werden dem Benutzer auch signalisiert, denn welche Entfernungen das sind, lässt sich am Rad (6) ablesen, da das Rad eine Entfernungsskala mit vordefinierten Entfernungen besitzt (vgl. Seite 2 der D8). Damit lässt sich die Entfernung und auch die Schärfentiefe für die verschiedenen Blenden feststellen („*Focussing scale*“ 28 und „*Depth of Field Chart*“ auf Seite 25).

Da die Stereokamera dafür geeignet ist, die Aufnahme-Zielentfernung anzugeben, und sie es erlaubt, den festen lateralen Abstand der Teiloptiken und die Daten der Optik zu bestimmen, ist damit die Geometrie bei der Bildaufnahme bekannt und die Stereokamera auch für Stereofotogrammetrie geeignet.

Soweit die Beklagte vorgetragen hat, dass die in D8 beschriebene Stereokamera nicht die anspruchsgemäße Eignung für Stereofotogrammetrie besitze, weil dies entsprechend den Ausführungen in Druckschrift MHP4, Seite 2, linke Spalte eine Kalibrierung des optischen Systems mit einer Genauigkeit von mindestens 0,01 mm erfordere, was bei filmbasierten Kameras wie der in D8 beschriebenen Vorrichtung nicht erreichbar sei, teilt der Senat diese Auffassung insbesondere deshalb nicht, weil das Streitpatent weder eine Genauigkeit der nötigen Kalibrierung angibt, noch die beanspruchte Vorrichtung auf eine derart genau kalibrierte Kamera oder eine Kamera mit fester Fokussierungsebene ohne bewegliche Teile in der Optik beschränkt ist, und zudem der Druckschrift D3 zu entnehmen ist, dass filmbasierte Kameras wie die aus D8 für Stereofotogrammetrie geeignet sind.

So wird in Druckschrift D3 ein Adapter für eine Kamera beschrieben, der es als Aufsatz für eine gewöhnliche Kamera ermöglicht, mit dieser stereoskopische Bilder aufzunehmen. Dabei geht sie von einem in den Figuren 1A und 1B wiedergegebenen Stand der Technik aus, bei dem die Adaptervorrichtung (1) ein Gehäuse (2), einen Stereoadapter (3) mit Linsen (15a, b; 16a, b), Spiegeln (11-14) und zwei Öffnungen (4, 5) sowie ein Entfernungsmesssystem mit zwei LEDs (6a, b) aufweist, deren Lichtstrahlen in einem vorgegebenen, festen Abstand zu einem Punkt zusammenlaufen und die korrekte Entfernung zum Objekt vorgeben. Zusätzlich ist ein Blitzlicht (6, 7) auf die Kamera aufgebracht, dessen Verwendung aber hinsichtlich der Stereoaufnahme über die beiden Öffnungen 4 und 5 eine

ungleichmäßige Beleuchtung des aufzunehmenden Objekts zur Folge hat und das 3D-Bild verfälscht, vgl. die Seiten 1 und 11 bis 14. Als Verbesserung wird eine Adaptervorrichtung mit zwei Blitzlichtern (7, 8, 107, 108) und zusätzlichen Polarisatoren (101, 102, 103, 104) vor den Blitzlichtern (7, 8, 107, 108) und den Öffnungen (4, 5) vorgeschlagen, die, wie in der Fig. 2 gezeigt ist, Polarisierungsebenen aufweisen, die senkrecht zueinander angeordnet sind. In diesem Zusammenhang ist in der Beschreibungseinleitung auf Seite 1, Zeilen 3 bis 15, sowie auf Seite 16, Zeilen 5 bis 7 und 17 bis 24 von D3 Folgendes angeführt:

„The present invention relates to an apparatus and method for stereoscopic imaging, and an adaptor for an apparatus for stereoscopic imaging.

Stereoscopic imaging has been known for many years. Typically, two images are taken, for example, using two mutually-spaced lenses. The images may be viewed using a crossed-eyed technique or in a stereoscopic viewer to produce an image with an illusion of depth. More recently, images have been analysed using computer models to produce three-dimensional representations of objects from which measurements may be taken. For example, such techniques have been used to measure the shape of wounds and the like which are otherwise difficult to measure by conventional techniques.“

[...]

„The example described above uses a digital camera to capture images. Those skilled in the art will realise that conventional film-based technology may also be used.“

[...]

„Those skilled in the art will realise that the present invention may comprise an apparatus with two spaced lenses, each of which is used to collect light for the formation of one image and focus the light onto an imaging surface. Examples of stereo cameras which have two such lenses are known e.g. Belpasca, Kodak Stereo, Sputnik, Verascope f40. In this case the apparatus need not comprise an adaptor.“

Demnach sind analoge Stereokameras wie die in Druckschrift D8 beschriebene Verascope F 40 für die Aufnahme von Teilen des menschlichen Körpers in Stereofotogrammetrie geeignet und ermöglichen eine 3D-Rekonstruktion des aufgenommenen Körperteils.

Zudem ist auch auf Druckschrift D9 hinzuweisen, die ein Bildauswerteverfahren beschreibt, das eine 3D-Rekonstruktion menschlicher Wunden selbst aus Aufnahmen erlaubt, die mit nicht kalibrierten, handelsüblichen Digitalkameras gemacht wurden, vgl. deren Abstract und den letzten Absatz aus Kapitel II.

Daher ist die Auslegung der Patentinhaberin, wonach die Funktionsangabe in Merkmal 1.0 des Anspruchs 1 betreffend die Eignung der Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie gleichzusetzen sei mit einer Kalibrierung des optischen Systems mit einer Genauigkeit von mindestens 0,01 mm, zu eng. Vielmehr belegen die angeführten Fundstellen der Druckschriften D3 und D9, dass filmbasierte Stereokameras wie die in Druckschrift D8 beschriebene Verascope F 40 und selbst nicht kalibrierte Digitalkameras für die Aufnahme von Teilen des menschlichen Körpers in Stereofotogrammetrie geeignet sind und diese Aufnahmen eine 3D-Rekonstruktion des aufgenommenen Körperteils erlauben.

Das Dokument D8 offenbart demnach eine

- 1.0 Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie, umfassend
- 1.1 ein Aufnahmegerät (*The Verascope F 40 allows either stereoscopic or single monocular photographs as desired / vgl. S. 4*) und
- 1.2 eine Doppeloptik (*die beiden Linsensysteme / vgl. S. 2*),
- 1.2.1 die mit zwei Teiloptiken ausgestattet ist (*linkes und rechtes Linsensystem / vgl. S. 2*),
- 1.2.1.1 die es ermöglichen, zwei zeitgleiche Aufnahmen, jede unter einem verschiedenen Winkel, zu erhalten (*stereoscopic exposure / vgl. S. 4*), dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 sie ein Entfernungsmesssystem (*rangefinder mit focussing wheel 6 und rangefinder eyepiece 14/ vgl. S. 2 und S. 12*) umfasst,
- 1.3.1 das dafür ausgebildet ist, dem Benutzer zu signalisieren, dass die Entfernung zwischen der Vorrichtung und einem Teil des Körpers, der reproduziert werden soll, einer definierten Aufnahme-Zielentfernung (*Die Signalisierung erfolgt durch Ablesen des eingestellten Wertes auf der Skala, wenn die beiden Bilder im Rangefinder übereinstimmen / vgl. S. 12*)
- 1.3.2 aus mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen entspricht (*Im Prinzip ist eine stufenlose Einstellung möglich, so dass es unendlich viele vordefinierte Entfernungen gibt, doch sind bestimmte Entfernungen auf der Skala angegeben, die sich somit besonders leicht ablesen lassen und insofern vordefinierte Entfernungen sind.*),
- 1.3.3 die jede einem verschiedenen Bildreproduktionsformat entsprechen (*Dies ist eine unvermeidbare durch die Abbildungsoptik vorgegebene Eigenschaft*).

Die in Druckschrift D8 beschriebene Vorrichtung umfasst somit sämtliche Merkmale der Vorrichtung nach dem erteilten Anspruch 1, die folglich wegen fehlender Neuheit nicht patentfähig ist.

Diese Ausführungen gelten in gleicher Weise für die in Druckschrift D10 beschriebene Stereokamera, vgl. deren Figur 2 mit Bezugszeichen i.V.m. dem Entfernungsmesser der Fig. 24 und den dort eingprägten Entfernungsangaben.

2. Druckschrift D11 legt dem Fachmann die Vorrichtung des erteilten Anspruchs 1 nahe.

Sie offenbart in den Figuren 1 und 2 mit Beschreibung in den Absätzen [0018] bis [0037] eine Stereokamera (100) bzw. ein Stereokamerasystem (200) mit einer Stereokameraplattform (250), die zueinander verschwenkbare Teioptiken (112L, 112R; 212L, 212R) bzw. eine linke und rechte Kamera (110L, 110R; 210L, 210R) aufweist, deren interokularer Abstand und Konvergenzwinkel

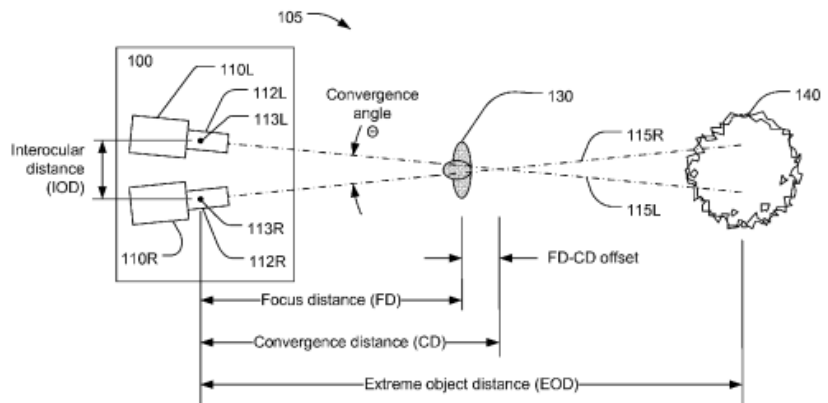


FIG. 1

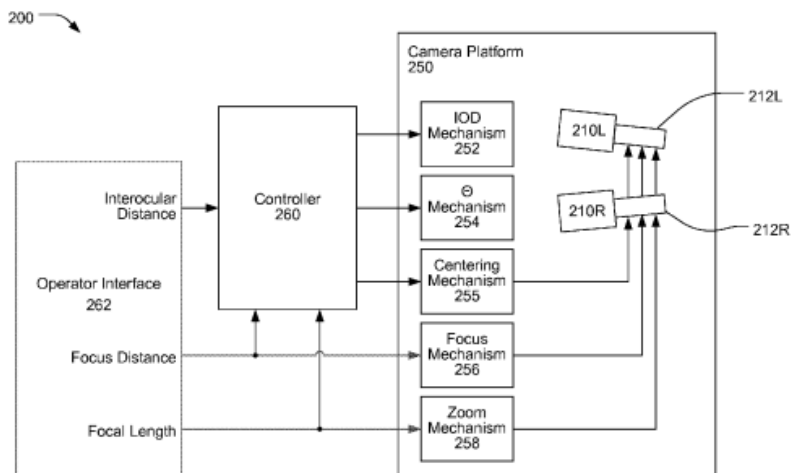


FIG. 2

ebenso wie der Fokus und der Zoomfaktor eingestellt werden können (252 – 258). Dies erfolgt über eine mit der Kameraplattform (250) gekoppelte Regelung (260) und eine Benutzeroberfläche (262). Der Fokusmechanismus (256) kann gemäß Absatz [0029] entsprechend den von einem Sensor ermittelten und an die Steuerung (260) weitergeleiteten Fokusabstandsdaten manuell eingestellt werden. In diesem Fall übermittelt der Fokusmechanismus (256) den manuell eingestellten Fokusabstand an die mit der Benutzeroberfläche (262) gekoppelte Steuerung (260). Der Sensor für die Entfernungsmessung zum Zielobjekt kann gemäß Absatz [0021] ein akustischer oder optischer Abstandsmesser sein. Dass die Stereokamera der D11 auch für Stereofotogrammetrie geeignet ist, ergibt sich bereits aus den Ausführungen zur D8 und den dort angeführten Fundstellen der D3 und D9. Daher offenbart Druckschrift D11 mit den Worten des erteilten Anspruchs 1 eine

- 1.0 Vorrichtung zur Aufnahme von Teilen des Körpers in Stereofotogrammetrie (*stereographic camera 100, digital still image camera / vgl. Abs. [0018]*), umfassend
- 1.1 ein Aufnahmegerät (*a medium to receive and detect and/or record the image / vgl. Abs. [0018]*) und
- 1.2 eine Doppeloptik (*Each of the left and right cameras 110L, 110R may include a lens 112L, 112R / vgl. Abs. [0018]* und die Figuren 1 und 2),
- 1.2.1 die mit zwei Teiloptiken ausgestattet ist (*112L, 112R*),
- 1.2.1.1 die es ermöglichen, zwei zeitgleiche Aufnahmen, jede unter einem verschiedenen Winkel, zu erhalten (*vgl. Fig. 1*), wobei
- 1.3 sie ein Entfernungsmesssystem umfasst (*vgl.: Abs. [0021]: „Each lens 112L, 112R may have adjustable focus. The lenses 112L, 112R may be focused at a common adjustable focus distance FD. The focus distance FD may be adjusted manually, or may be automatically adjusted. The focus distance FD may be adjusted such that the cameras 110L, 110R are focused on the primary subject 130. The focus distance may be automatically adjusted in response to a sensor (not shown) that determines the distance from the cameras 110L, 110R to the primary subject 130. The sensor to determine the distance from the cameras to the primary subject may be an acoustic range finder, an optical or laser range finder, or some other distance measuring device.“*
- Abs. [0029]: „[...] When manually controlled, the focus mechanism 256 may include an encoder, potentiometer, or other sensor to provide data indicating the focus distance to the controller 260. The focus mechanism 256 may be adapted to operate under manual control and/or in response to data received from the controller 260.“*
- Abs. [0034]: „[...] For example, the focus mechanism 256 may be manually controlled by one or more operators such as a cameraman and/or an assistant cameraman. In this case, the focus mechanism may provide data to the controller 260 indicating the manually-set focus distance.“*

In Druckschrift D11 ist zwar nicht explizit angegeben, dass das in Absatz [0021] beschriebene Entfernungsmesssystem dem Nutzer die Entfernung auch anzeigt, doch ergibt sich dieses Merkmal für den Fachmann in naheliegender Weise aus den weiteren Erläuterungen in D11. So wird in Absatz [0029] beschrieben, dass der Fokusabstand manuell und in Reaktion auf Daten vom Controller (260) eingestellt werden kann, wobei nach Absatz [0028] unter dem Begriff „Daten“ Parameterwerte wie bspw. der Konvergenzwinkel und Objektivabstand und folglich auch die Aufnahme-Zielentfernung zu verstehen sind und wobei nach Absatz [0034] bei manueller Fokuseinstellung die Daten an die mit der Benutzeroberfläche gekoppelte Steuerung weitergeleitet werden. Zudem ist in Absatz [0022] angegeben, dass der Fokus- und der Konvergenzabstand, d. h. der Abstand, wo die optischen Achsen der Teiloptiken zusammenlaufen, unabhängig voneinander auf verschiedene Werte eingestellt werden können, um dadurch räumliche Effekte in der Aufnahme zu generieren, bspw. so, dass der Konvergenzabstand etwas größer als der auf die Aufnahme-Zielentfernung eingestellte Fokusabstand ist. Um dies reproduzierbar durchführen zu können, ist das vorhandene Entfernungssystem in naheliegender Weise so ausgebildet, dass dem Nutzer die gemessene Entfernung angezeigt wird. Damit ergeben sich auch die verbleibenden Merkmale 1.3.1 bis 1.3.3 des Anspruchs 1, wonach das Entfernungsmesssystem

- 1.3.1 dafür ausgebildet ist, dem Benutzer zu signalisieren, dass die Entfernung zwischen der Vorrichtung und einem Teil des Körpers, der reproduziert werden soll, einer definierten Aufnahme-Zielentfernung (*Die Entfernungsdaten werden auf der Benutzeroberfläche angezeigt.*)
- 1.3.2 aus mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen entspricht (*Im Prinzip ist eine stufenlose Einstellung möglich, so dass es unendlich viele vordefinierte Entfernungen gibt, doch sind bestimmte Entfernungen bereits dadurch vordefiniert, dass sie auf die vorgegebene Entfernung zum Zielobjekt eingestellt werden.*),
- 1.3.3 die jede einem verschiedenen Bildreproduktionsformat entsprechen (*Dies ist eine durch die Abbildungsoptik vorgegebene Eigenschaft*)

für den Fachmann in naheliegender Weise ausgehend von Druckschrift D11 i.V.m. seinem Fachwissen.

Die Vorrichtung des erteilten Anspruchs 1 ist daher auch wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit bezüglich Druckschrift D11 nicht patentfähig.

3. Das Zusatzmerkmal 1.2.1.2 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1, wonach die optischen Achsen der beiden Teiloptiken vor der Vorrichtung konvergieren, ist aus Druckschrift D11 bekannt, vgl. deren Figuren 1 und 2 sowie die Absätze [0019] und [0028], in denen der Mechanismus zur Einstellung des Konvergenzwinkels θ beschrieben ist.

Die Vorrichtung des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 wird dem Fachmann daher ebenfalls durch Druckschrift D11 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

4. Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 umfasst zusätzlich zu den Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 die Präzisierung, dass die Vorrichtung eine Kalibrierung zur Rekonstruktion von Oberflächen in 3D erlaubt. Nach Absatz [0004] des Streitpatents erlaubt eine Vorrichtung dann eine Kalibrierung zur Rekonstruktion von Oberflächen in 3D, wenn sie es erlaubt, dass die Geometrie ihrer Optik genau bekannt ist. Diese Bedingung ist bei den Stereokameras der Druckschriften D8, D10 und D11 erfüllt, vgl. die Ausführungen zum Hauptantrag und die dort angeführten Fundstellen in den Druckschriften D3 und D9. Daher gelten die Ausführungen zum Hauptantrag in gleicher Weise für den Hilfsantrag 2, d. h. die Vorrichtung des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 ist wegen fehlender Neuheit bezüglich den Druckschriften D8 und D10 sowie wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit bezüglich Druckschrift D11 nicht patentfähig.

5. Mit Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 wird die Vorrichtung des erteilten Anspruchs 1 auf ihre Verwendung in definierten Aufnahme-Zielentfernungen, die mindestens zwei vordefinierten unterschiedlichen Entfernungen mit verschiedenen Bildreproduktionsformaten entsprechen, beschränkt.

Nach Auffassung der Beklagten sei die beanspruchte Verwendung insbesondere deshalb patentfähig, weil es dem Fachmann durch die Druckschriften D8, D10 oder D11 weder bekannt noch nahegelegt sei, die Stereokamera zunächst auf einen bestimmten Abstand zu fokussieren, dann die Kamera so zu positionieren, dass die Aufnahme-Zielentfernung mit dem eingestellten Fokusabstand übereinstimmt, danach die Aufnahme zu tätigen und dieses Verfahren für zwei unterschiedliche Entfernungen durchzuführen. Jedoch ist die Verwendung gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 nicht auf ein derartiges Aufnahmeverfahren eingeschränkt, denn es wird lediglich die Verwendung der Stereokamera in mindestens zwei vordefinierten, unterschiedlichen Entfernungen mit verschiedenen Bildreproduktionsformaten beansprucht, bspw. in Abständen von 0,9 und 1,2 Meter. Eine Verwendung der in den Druckschriften D8 und D10 offenbarten Stereokameras in definierten Aufnahme-Zielentfernungen entspricht aber lediglich deren bestimmungsgemäßem Gebrauch in unterschiedlichen Abständen zum Zielobjekt, wobei bestimmte, unterschiedliche Abstände bei den Kameras der D8 und D10 auf dem Fokusrad eingeprägt und somit vordefiniert sind, vgl. Bezugszeichen 6 auf Seite 2 der D8 und Fig. 24 der D10. Insbesondere stellt es eine übliche Verwendung dieser Kameras dar, sie in unterschiedlichen Aufnahme-Zielentfernungen zu verwenden und bspw. die Kamera aus D10 entsprechend den vordefinierten Angaben auf dem Fokusrad (vgl. Fig. 24 von D10) in Abständen von 3 Fuß (ca. 0,9 Meter) und von 4 Fuß (ca. 1,2 Meter) einzusetzen. Dass diese unterschiedlichen Entfernungen verschiedenen Bildreproduktionsformaten entsprechen, ist bei diesen Kameras technisch zwangsläufig.

Die Verwendung gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 wird dem Fachmann somit durch die Druckschriften D8 und D10 nahegelegt und ist wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

6. Als Ergebnis war das europäische Patent 3 156 843 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

IV.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 Satz 1 und Satz 2 Halbsatz 1 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und 2 ZPO.

IV.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gemäß § 110 PatG statthaft.

Die Berufung ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils spätestens nach Ablauf von fünf Monaten nach Verkündung durch einen in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, einzulegen.

Die Berufungsschrift muss

- die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet ist, sowie
- die Erklärung, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde,

enthalten. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Auf die Möglichkeit, die Berufung nach § 125a PatG in Verbindung mit § 2 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) auf elektronischem Weg beim Bundesgerichtshof einzulegen, wird hingewiesen (www.bundesgerichtshof.de/erv.html).

Hartlieb

Dr. Friedrich

Dr. Zebisch

Dr. Himmelmann

Dr. Kapels