



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

2 Ni 3/20 (EP)

(Aktenzeichen)

Verkündet am
21. Juni 2021

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 418 754
(DE 603 41 597)

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 durch die Vorsitzende Richterin Hartlieb, die Richter Dipl.-Ing. Hoffmann, Dipl.-Ing. Baumgardt, Dipl. Phys Dr. Forkel und die Richterin Dr. Schnurr für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 1 418 754 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 eingetragene Inhaberin des mit Wirkung u. a. für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 418 754 (Streitpatent), das am 8. Oktober 2003 angemeldet worden ist und die Priorität der US-amerikanischen Patentanmeldungen vom 8. Oktober 2002 (US 416 832 P) und vom 20. Mai 2003 (US 441 491) in Anspruch nimmt. Das in englischer Verfahrenssprache erteilte Streitpatent betrifft das sog. Deinterlacing (Zeilenentflechtung), bei dem Videobilder, die mittels Interlacing (Zeilensprungverfahrens) kodiert wurden, in Vollbilder konvertiert werden. Es trägt die Bezeichnung „Progressive conversion of interlaced video based on coded bitstream analysis“ („Auf kodierter Datenströmanalyse basierte Progressivumwandlung von einem Zeilensprungvideo“) und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 603 41 597 geführt.

In seiner erteilten Fassung umfasst das Streitpatent sieben Patentansprüche, die alle mit der vorliegenden Klage angegriffen werden. Der unabhängige Verfahrensanspruch 1 bezieht sich auf ein Verfahren zum Steuern einer Vorrichtung zur Zeilenentflechtung; die beiden unabhängigen Vorrichtungsansprüche 6 und 7 betreffen einen Empfänger bzw. eine Schaltung zum Durchführen einer Zeilenentflechtung. Die Beklagte verteidigt das Streitpatent mit einem neuen Hauptantrag und sieben Hilfsanträgen.

Patentanspruch 1 hat in seiner erteilten Fassung, versehen mit einer Gliederung der Parteien (Anlagen NK6, NKA1), folgenden Wortlaut:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:
 - 1.1 examining (605) motion vector information for a portion of a field;
 - 1.2 calculating a parameter for the portion of the field, wherein the parameter is a function of the motion vector information, and wherein the parameter is indicative of interfield motion for the portion of the field comprising:
 - 1.2.1 computing (613) a magnitude for the motion vector information for the portion of the field;
 - 1.2.2 calculating (630) a linear combination of at least one parameter which is indicative of interfield motion for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field; and wherein the method further comprises:
 - 1.3 providing (665) the parameter to a deinterlacer
 - 1.4 wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Die deutsche Fassung lautet, mit verbesserter Übersetzung (Formulierungen der Patentschrift in eckigen Klammern):

1. Verfahren zum Steuern [Leiten] einer Vorrichtung zur Zeilenentflechtung (Deinterlacer), wobei das Verfahren umfasst:
 - 1.1 Untersuchen [Überprüfen] (605) von Bewegungsvektorinformationen für einen Abschnitt eines Felds;
 - 1.2 Berechnen eines Parameters für den Abschnitt des Felds, wobei der Parameter eine Funktion der Bewegungsvektorinformation ist, und wobei der Parameter Zwischenfeldbewegung für den Abschnitt des Felds angibt, umfassend [mit]:
 - 1.2.1 Berechnen (613) eines Betrags [einer Größe] für die Bewegungsvektorinformationen für den Abschnitt des Felds;
 - 1.2.2 Berechnen (630) einer linearen Kombination von wenigstens einem Parameter, der Zwischenbewegung für den Abschnitt des Felds angibt, und wenigstens einem weiteren Parameter, der Zwischenfeldbewegung für wenigstens einen anderen Abschnitt des Felds angibt; und wobei das Verfahren des Weiteren umfasst:
 - 1.3 Bereitstellen (665) des Parameters für einen Deinterlacer,
 - 1.4 wobei der Deinterlacer ein Schema zum Durchführen von Zeilenentflechtung des Abschnitts des Felds basierend auf dem Parameter auswählt.

Patentanspruch 6 hat in seiner erteilten Fassung, versehen mit einer Gliederung der Parteien, folgenden Wortlaut:

6. A receiver for deinterlacing an input video sequence comprising a plurality of fields, said receiver comprising:
 - 6.1 a processor (405) for providing a parameter for a portion of one of said fields, said parameter indicative of interfield motion;

- 6.2 a deinterlacer (410) for selecting a deinterlacing scheme from a plurality of deinterlacing schemes based on said parameter and deinterlacing the portion of the field using the deinterlacing; and
- 6.3 a decoder (400) for receiving the portion of the field, and providing at least one motion vector associated with the portion of the field to the processor (405); wherein the processor (405) is adapted to:
 - 6.3.1 compute a magnitude for the at least one motion vector, and
 - 6.3.2 calculate a linear combination of at least one parameter which is indicative of interfield motion for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field.

Die deutsche Übersetzung lautet:

- 6. Empfänger zum Durchführen von Zeilenentflechtung für eine Eingangsvideosequenz mit einer Vielzahl von Feldern, wobei der Empfänger aufweist:
 - 6.1 einen Prozessor (405) zum Bereitstellen eines Parameters für einen Abschnitt von einem der Felder, wobei der Parameter Zwischenfeldbewegungen angibt;
 - 6.2 einen Deinterlacer (410) zum Auswählen eines Zeilenentflechtungsschemas aus einer Vielzahl von Zeilenentflechtungsschemata basierend auf dem Parameter und Durchführen von Zeilenentflechtung für den Abschnitt des Felds unter Verwendung der Zeilenentflechtung; und
 - 6.3 einen Decoder (400) zum Empfangen des Abschnitts des Felds und Bereitstellen wenigstens eines Bewegungsvektors, der mit dem Abschnitt des Felds assoziiert ist, für den Prozessor (405); wobei der Prozessor (405) ausgelegt ist zum:
 - 6.3.1 Berechnen eines Betrags [einer Größe] für den wenigstens einen Bewegungsvektor; und

6.3.2 Berechnen einer linearen Kombination von wenigstens einem Parameter, der Zwischenfeldbewegung für den Abschnitt des Felds angibt, und wenigstens einem weiteren Parameter, der Zwischenfeldbewegung für wenigstens einen anderen Abschnitt des Felds angibt.

Patentanspruch 7 hat in seiner erteilten Fassung, versehen mit einer Gliederung der Parteien, folgenden Wortlaut:

7. A circuit for deinterlacing an input video sequence comprising a plurality of fields, said circuit comprising:
 - 7.1 a processor (405);
 - 7.2 a deinterlacer (410) connected to the processor, wherein the deinterlacer is adapted to receive a parameter indicative of interfield motion for a portion of a field from the processor and select a deinterlacing scheme from a plurality of deinterlacing schemes for portion of the field based on the parameter; and
 - 7.3 a memory connected to the processor (405), said memory storing a plurality of instructions executable by the processor (405), wherein the instructions comprise means for calculating the parameter;
 - 7.4 a decoder (400) connected to the processor (405), wherein the decoder (400) is adapted to receive the portion of the field, and provide at least one motion vector associated with the portion of the field to the processor (405); and
 - 7.5 wherein the means for calculating the parameter further comprises means for:
 - 7.5.1 computing a magnitude for the at least one motion vector associated with the portion of the field, and
 - 7.5.2 calculating a linear combination of at least one parameter which is indicative of interfield motion for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field.

Die deutsche Übersetzung lautet:

7. Schaltung zum Durchführen von Zeilenentflechtung für eine Eingangsvideosequenz mit einer Vielzahl von Feldern, wobei die Schaltung aufweist:
 - 7.1 einen Prozessor (405);
 - 7.2 einen Deinterlacer (410), der mit dem Prozessor verbunden ist, wobei der Deinterlacer ausgelegt ist, um vom Prozessor einen Parameter zu empfangen, der Zwischenfeldbewegung für einen Abschnitt eines Felds angibt, und um ein Zeilenentflechtungsschema aus einer Vielzahl von Zeilenentflechtungsschemata für den Abschnitt des Felds basierend auf dem Parameter auszuwählen; und
 - 7.3 einen Speicher, der mit dem Prozessor (405) verbunden ist, wobei der Speicher eine Vielzahl von Befehlen speichert, die von dem Prozessor (405) ausführbar sind, wobei die Befehle Mittel zum Berechnen des Parameters enthalten;
 - 7.4 einen Decoder (400), der mit dem Prozessor (405) verbunden ist, wobei der Decoder (400) ausgelegt ist, um den Abschnitt des Felds zu empfangen und wenigstens einen Bewegungsvektor, der mit dem Abschnitt des Felds assoziiert ist, für den Prozessor (405) bereitzustellen; und
 - 7.5 wobei die Einrichtung zum Berechnen des Parameters des Weiteren eine Einrichtung aufweist zum:
 - 7.5.1 Berechnen eines Betrags [einer Größe] für den wenigstens einen Bewegungsvektor, der mit dem Abschnitt des Felds assoziiert ist, und
 - 7.5.2 Berechnen einer linearen Kombination von wenigstens einem Parameter, der Zwischenfeldbewegung für den Abschnitt des Felds angibt, und wenigstens einem weiteren Parameter, der Zwischenfeldbewegung für wenigstens einen anderen Abschnitt des Felds angibt.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 5 in ihrer erteilten Fassung wird auf die Streitpatentschrift EP 1 418 754 B1 (= Anlage NK1) Bezug genommen.

Die Klägerin stützt sich auf die Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit aufgrund fehlender Neuheit und fehlender erfinderischer Tätigkeit, der unzureichenden Offenbarung, der unzulässigen Erweiterung und der mangelnden Ausführbarkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) - c), Art. 54, 56 EPÜ). Die Klägerin macht außerdem geltend, dass das Streitpatent die Priorität der US 60/416,832 nicht wirksam beanspruchen könne.

Zur Stützung ihres Vorbringens bezieht sich die Klägerin auf folgende Dokumente:

- NK1 EP 1 418 754 B1 (Streitpatentschrift);
- NK2 EP 1 418 754 A2;
- NK2a am 8. Oktober 2003 ursprünglich eingereichte Unterlagen (Beschreibung, Ansprüche und Zeichnungen) zur Anmeldung des Streitpatents;
- NK3-1 Schriftverkehr zur US 60/416,832;
- NK3-2 Schriftverkehr zur US 10/441,491;
- NK3a Auszüge aus dem Register des US-amerikanischen Patentamts zur Patentanmeldung 60/416,832, „Patent Assignment Abstract of Title“ vom 1. April 2020;
- NK5 Klageschrift im Verletzungsverfahren vor dem LG Mannheim (Az. 7 O 78/18) vom 22. Juni 2018;
- NK 7 US 2002/0047919 A1;
- NK8 US 5,943,099;
- NK 9 EP 1 223 748 A2;
- NK 10 A.M. Bock: Motion-adaptive Standards Conversion between Formats of Similar Field Rates, erschienen in: Signal Processing: Image Communication 6 (1994), S. 275-280;
- NK 11 US 2002/0171759 A1;
- NK 13a Unterlagen aus dem Erteilungsverfahren: geänderte Ansprüche der europäischen Patentanmeldung 03022871.2 vom 24. Januar 2011;

- NK13b Unterlagen aus dem Erteilungsverfahren: Eingabe der Kanzlei Bosch Jehle Patentanwaltsgesellschaft vom 24. Januar 2011;
- NK14 Sedra, Adel S. und Smith, Kenneth C. „Microelectronic circuits“, Fourth Edition, erschienen in: Oxford University Press, 1997, S. 1022-1023;
- NK15 US 6,269,484 B1;
- NK16 E. B. Bellers, G. de Haan: De-Interlancing: A Key Technology for Scan Rate Conversion, Advances in Image Communication 9, Philips Research Eindhoven, The Netherlands, First Edition 2000, mit Copyright-Vermerk Elsevier Science B. V. 2000, Auszüge umfassend Titelseite, Vorwort, Inhaltsverzeichnis, Teile der Kapitel 1, 2 und 3 sowie das Cover;
- NK17 EP 1 211 644 A1;
- NK18 US 6,459,455 B1;
- NK19 R. C. Gonzalez, R. E. Woods, Digital Image Processing, International Edition, Second Edition 2002, Kapitel 3.5-3.6.1;
- NK19a Anlagenkonvolut: Lohithaswa, Malathy H.: "Canny Edge Detection Algorithm on FPGA", IOSR Journal of Electronics and Communication Engineering (IOSR-JECE) (2015), S. 15-19; Pramada, Sawant, et al.: "Intelligent Sign Language Recognition Using Image Processing", IOSR Journal of Engineering (IOSRJEN) 3.2 (2013): S. 45-51; Tan, Jun, et al.: "A Template Based Technique for Automatic Detection of Fiducial Markers in 3D Brain Images", International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery 1 (2006), 5 Seiten; Ausschnitt der Webseite <https://www.amazon.com/Digital-Image-Processing-Rafael-Gonzalez/dp/0201180758>, undatiert.

Die Klägerin ist insbesondere der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gehe über den Inhalt der Anmeldung hinaus: Der ursprüngliche Unteranspruch 3 habe eine Linearkombination des Betrags für die Bewegungsvektorinformation erfordert. Das Teilmerkmal „of the magnitude for the motion vector information“ sei im Erteilungsverfahren jedoch gestrichen worden.

Stattdessen fordere Merkmal 1.2.2 des Patentanspruchs 1 der erteilten Fassung nunmehr ganz allgemein eine Linearkombination eines Parameters, der Zwischenfeldbewegung für den Abschnitt eines Feldes angebe („at least one parameter which is indicative of interfiled motion“). Darüber hinaus sei in Merkmal 1.2.2 der Begriff „Frame“ durch den Begriff „Feld“ ersetzt und um den Begriff „weiterer“ Parameter ergänzt worden. Die ursprünglich angemeldete Fassung des Patents biete für diese Änderungen keine Grundlage.

Die Lehre der unabhängigen Patentansprüche 1, 6 und 7 der erteilten Fassung ist nach Auffassung der Klägerin zudem nicht neu gegenüber der Lehre der Entgegenhaltungen NK 7, NK 8 und NK 9. Dem Gegenstand dieser Ansprüche mangle es außerdem, insbesondere im Hinblick auf eine Kombination der Entgegenhaltungen NK 15 mit NK 16 oder NK 17, an erfinderischer Tätigkeit. Auch die Unteransprüche enthielten nichts Patentfähiges.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 1 418 754 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt zuletzt,

die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen das Streitpatent in der Fassung des Hauptantrages vom 9. Juni 2021 richtet,

hilfsweise die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen das Streitpatent in der Fassung der Hilfsanträge I a, I b, II a, III a – in dieser Reihenfolge – vom 21. Juni 2021 richtet,

weiter hilfsweise die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen das Streitpatent in der Fassung der – in der Reihenfolge ihrer Nummerierung – gestellten Hilfsanträge I bis III vom 9. Juni 2021 richtet.

In der Fassung des **Hauptantrags vom 9. Juni 2021** erhält **Patentanspruch 1** nachfolgende Fassung (einem Vorschlag der Klägerin (Anlage NK6a) entsprechend gegliedert, Änderungen gegenüber der erteilten Fassung durch Unterstreichung oder Streichung kenntlich gemacht):

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:
 - 1.1 examining (605) motion vector information for a portion of a field;
 - 1.2 calculating a parameter for the portion of the field, wherein the parameter is a function of the motion vector information, and wherein the parameter is indicative of interfield motion for the portion of the field comprising:
 - 1.2.1 computing (613) a magnitude for the motion vector information for the portion of the field;
 - 1.2.2' calculating (630) a linear combination of the magnitude for the motion vector information at least one parameter which is indicative of interfield motion for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field; and wherein the method further comprises:
 - 1.3 providing (665) the parameter to a deinterlacer
 - 1.4 wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Die deutsche Übersetzung lautet:

1. Verfahren zum Steuern [Leiten] einer Vorrichtung zur Zeilenentflechtung (Deinterlacer),
wobei das Verfahren umfasst:
 - 1.1 Untersuchen [Überprüfen] (605) von Bewegungsvektordinformationen für einen Abschnitt eines Felds;

- 1.2 Berechnen eines Parameters für den Abschnitt des Felds, wobei der Parameter eine Funktion der Bewegungsvektorinformation ist, und wobei der Parameter Zwischenfeldbewegung für den Abschnitt des Felds angibt, umfassend [mit]:
 - 1.2.1 Berechnen (613) eines Betrags [einer Größe] für die Bewegungsvektorinformationen für den Abschnitt des Felds;
 - 1.2.2 Berechnen (630) einer linearen Kombination von dem Betrag für die Bewegungsvektorinformation ~~wenigstens~~ ~~einem Parameter, der Zwischenbewegung~~ für den Abschnitt des Felds ~~angibt~~, und wenigstens einem weiteren Parameter, der Zwischenfeldbewegung für wenigstens einen anderen Abschnitt des Felds angibt; und wobei das Verfahren des Weiteren umfasst:
- 1.3 Bereitstellen (665) des Parameters für einen Deinterlacer;
- 1.4 wobei der Deinterlacer ein Schema zum Durchführen der Zeilenentflechtung des Abschnitts des Felds basierend auf dem Parameter auswählt.

Zum Wortlaut der Unteransprüche 2 bis 5 sowie der unabhängigen Patentansprüche 6 und 7 in der Fassung des Hauptantrags vom 9. Juni 2021 wird auf die Anlage zum Schriftsatz vom 9. Juni 2021 i. V. m. der Anlage zum Schriftsatz vom 22. März 2021 Bezug genommen.

Patentanspruch 1 erhält in der Fassung nach **Hilfsantrag I a vom 21. Juni 2021** folgende Fassung:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:
 - examining (605) motion vector information for a portion of a field;
 - ~~<wherein the magnitude of the motion vector information is indicative of interfield motion;>~~
 - calculating a parameter for the portion of the field, wherein the parameter is a function of the motion vector information, and wherein the parameter is indicative of interfield motion for the portion of the field comprising:

computing (613) a magnitude for the motion vector information for the portion of the field;

calculating (630) a linear combination of the magnitude for the motion vector information ~~at least one parameter which is indicative of interfield motion~~ for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field;

<wherein the magnitude for of the motion vector information is indicative of interfield motion;>

and wherein the method further comprises:

providing (665) the parameter to a deinterlacer wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Die in der Urschrift der Hilfsanträge I b, II a und III a handschriftlich in < > Klammern gesetzten Zusätze wurden - den Erläuterungen der Beklagten entsprechend – auch im Folgenden jeweils an die mit <-> gekennzeichneten Positionen im Anspruchswortlaut verschoben und unterstrichen; Streichungen wurden übernommen.

Zur Fassung der weiteren Patentansprüche 2 bis 5 nach Hilfsantrag I a wird auf die als Anlage zum Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 genommene Urschrift Bezug genommen. Die erteilten Patentansprüche 4 und 5 wurden in dieser Fassung bei im Übrigen angepassten Rückbezügen gestrichen.

Patentanspruch 1 erhält in der Fassung nach **Hilfsantrag I b vom 21. Juni 2021** folgende Fassung:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:
examining (605) motion vector information for a portion of a field,
~~<wherein the magnitude of the motion vector information is indicative of interfield motion;>~~

calculating a parameter for the portion of the field, wherein the parameter is a function of the motion vector information, and wherein the parameter is indicative of interfield motion for the portion of the field comprising:
computing (613) a magnitude of ~~for~~ the motion vector information for the portion of the field;
calculating (630) a linear combination of ~~for~~ the magnitude of the motion vector information for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field;
<wherein the magnitude of the motion vector information is indicative of interfield motion;>
and wherein the method further comprises:
providing (665) the parameter to a deinterlacer wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Zur Fassung der weiteren Patentansprüche 2 bis 5 nach Hilfsantrag I b wird auf die Anlage zum Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 Bezug genommen. Die erteilten Patentansprüche 4 und 5 wurden bei im Übrigen angepassten Rückbezügen gestrichen. In den Patentansprüchen 1, 2, 3, 4 und 5 wurden jeweils die Begriffe „magnitude for a/the motion vector“ durch die Begriffe „magnitude of a/the motion vector“ ersetzt.

Patentanspruch 1 erhält in der Fassung nach **Hilfsantrag II a vom 21. Juni 2021** folgende Fassung:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:
examining (605) motion vector information for a portion of a field,
<~~wherein the *magnitude of the* motion vector information is indicative of interfield motion;~~>
calculating a parameter for the portion of the field, wherein the parameter is a function of the motion vector information, and wherein the parameter is indicative of interfield motion for the portion of the field comprising:

computing (613) a magnitude of the motion vector information for the portion of the field;

calculating (630) a linear combination of the magnitude of the motion vector information for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field,

<wherein the magnitude of the motion vector information is indicative of interfield motion;>

wherein in said linear combination the magnitude of the motion vector information is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a current macroblock and is weighted with a higher factor than at least two of said at least one other parameters which are calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of at least two neighboring macroblocks with respect to said current macroblock; and wherein the method further comprises:

providing (665) the parameter to a deinterlacer wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Zur Fassung der weiteren Patentansprüche 2 bis 4 nach Hilfsantrag II a wird auf die Anlage zum Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 Bezug genommen. Die erteilten Patentansprüche 2, 4 und 5 wurden in dieser Fassung bei im Übrigen angepassten Rückbezügen gestrichen.

Patentanspruch 1 erhält in der Fassung nach **Hilfsantrag III a vom 21. Juni 2021** folgende Fassung:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:
examining (605) motion vector information for a portion of a field;
~~<wherein the magnitude of the motion vector information is indicative of interfield motion;>~~

calculating a parameter for the portion of the field, wherein the parameter is a function of the motion vector information, and wherein the parameter is indicative of interfield motion for the portion of the field comprising:

computing (613) a magnitude of the motion vector information for the portion of the field;

calculating (630) a linear combination of the magnitude of the motion vector information for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field,

<wherein the magnitude of the motion vector information is indicative of interfield motion,>

wherein the linear combination is calculated as $F = [dk1 + 3dk2 + 8dk5 + 3dk4 + dk3]/16$, wherein said magnitude of the motion vector information comprises a parameter $dk5$ calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a current macroblock, wherein said at least one other parameter comprises parameters $dk1$, $dk2$, $dk3$ and $dk4$, wherein said parameter $dk1$ is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock at the upper-left of the current macroblock; wherein said parameter $dk2$ is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock immediately above the current macroblock; wherein said parameter $dk3$ is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock at the upper-right of the current macroblock; wherein said parameter $dk4$ is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock at the immediate left of the current macroblock; and wherein the method further comprises: providing (665) the parameter to a deinterlacer wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Zur Fassung der weiteren Patentansprüche 2 und 3 nach Hilfsantrag III a wird auf die Anlage zum Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 Bezug genommen. Die erteilten Patentansprüche 2, 3, 4 und 5 wurden in dieser Fassung bei im Übrigen angepassten Rückbezügen gestrichen.

Patentanspruch 1 erhält in der Fassung nach **Hilfsantrag I vom 9. Juni 2021** folgende Fassung:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:

(...) computing (613) a magnitude of ~~for~~ the motion vector information for the portion of the field;
calculating (630) a linear combination of the magnitude of ~~for~~ the motion vector information, (...).

In den Patentansprüchen 1, 2, 3, 6 und 7 wurden jeweils die Begriffe „magnitude for a/the motion vector“ durch die Begriffe „magnitude of a/the motion vector“ ersetzt. Zur Fassung der weiteren Patentansprüche 2 bis 7 wird auf die Anlage zum Schriftsatz der Beklagten vom 9. Juni 2021 Bezug genommen.

Patentanspruch 1 erhält in der Fassung nach **Hilfsantrag II vom 9. Juni 2021** folgende Fassung:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:

(...) computing (613) a magnitude of ~~for~~ the motion vector information for the portion of the field;
calculating (630) a linear combination of the magnitude of ~~for~~ the motion vector information for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field,
wherein in said linear combination the magnitude of the motion vector information is calculated as an average magnitude of all motion vectors

stored in a motion vector field of a current macroblock and is weighted with a higher factor than at least two of said at least one other parameters which are calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of at least two neighboring macroblocks with respect to said current macroblock; and wherein the method further comprises:

providing (665) the parameter to a deinterlacer wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Basierend auf Hilfsantrag I wurden die Merkmale des abhängigen Patentanspruchs 2 - unter Streichung dieses Anspruchs bei im Übrigen angepasster Nummerierung und angepassten Rückbezügen – mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche 1, 5 und 6 kombiniert. Zur Fassung der weiteren Patentansprüche 2 bis 6 wird auf die Anlage zum Schriftsatz der Beklagten vom 9. Juni 2021 Bezug genommen.

Patentanspruch 1 erhält in der Fassung nach **Hilfsantrag III vom 9. Juni 2021** folgende Fassung:

1. A method for guiding a deinterlacer, said method comprising:
(...) computing (613) a magnitude of ~~for~~ the motion vector information for the portion of the field;
calculating (630) a linear combination of the magnitude of ~~for~~ the motion vector information for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field,
wherein the linear combination is calculated as $F = [dk1 + 3dk2 + 8dk5 + 3dk4 + dk3]/16$, wherein said magnitude of the motion vector information comprises a parameter $dk5$ calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a current macroblock, wherein said at least one other parameter comprises parameters $dk1$, $dk2$, $dk3$ and $dk4$, wherein said parameter $dk1$ is calculated as an

average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock at the upper-left of the current macroblock; wherein said parameter dk2 is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock immediately above the current macroblock; wherein said parameter dk3 is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock at the upper-right of the current macroblock; wherein said parameter dk4 is calculated as an average magnitude of all motion vectors stored in a motion vector field of a macroblock at the immediate left of the current macroblock; and wherein the method further comprises: providing (665) the parameter to a deinterlacer wherein the deinterlacer selects a scheme for deinterlacing the portion of the field based on the parameter.

Basierend auf Hilfsantrag I wurden die Merkmale des abhängigen Patentanspruchs 3 - unter Streichung der Ansprüche 2 und 3 bei im Übrigen angepasster Nummerierung und angepassten Rückbezügen – mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche 1, 4 und 5 kombiniert. Zur Fassung der weiteren Patentansprüche 2 bis 5 wird auf die Anlage zum Schriftsatz der Beklagten vom 9. Juni 2021 Bezug genommen.

Die Klägerin ist der Ansicht, das Streitpatent habe auch in keiner der von der Beklagten zur Akte gereichten Fassungen Bestand, denn diese seien sämtlich unzulässig.

Die als Hauptantrag vom 9. Juni 2021 zur Akte gereichte Fassung des Patentanspruchs 1, mit welcher die Beklagte von dem von Klägerseite als unzulässig erweitert angesehenen Merkmal 1.2.2 der erteilten Fassung abrücke und dieses durch Merkmale der ursprünglich angemeldeten Fassung ersetze, enthalte eine unzulässige Erweiterung des Schutzbereichs. Für die Fassungen gemäß den Hilfsanträgen I, II und III gelte dies entsprechend.

Der Gegenstand des Streitpatents sei in den Fassungen der Hilfsanträge I a, I b, II a und III a für den Fachmann nicht ausführbar. Dieser vermöge dem Streitpatent nicht zu entnehmen, wie er einen „motion vector“ bzw. eine „motion vector information“, welche, wie das Patent in Abs. [0063] lehre, nicht immer Zwischenfeldbewegung anzeigen, praktisch und wiederholbar vom Betrag einer „motion vector information“ unterscheiden könne, welche, wie die Hilfsanträge I a, I b, II a und III a voraussetzen, Zwischenfeldbewegung anzeigen. Dies sei dem Fachmann auch nicht auf der Grundlage seines allgemeinen Fachwissens bekannt.

Die Klägerin rügt die in der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 zur Akte gereichten Hilfsanträge als verspätet und regt die Vertagung der mündlichen Verhandlung für den Fall an, dass die Hilfsanträge vom Senat nicht als verspätet angesehen werden.

Die Beklagte widerspricht dem Vortrag der Klägerin in allen Punkten. Sie hält das Streitpatent in der Fassung nach Hauptantrag vom 9. Juni 2021, jedenfalls aber in einer der Fassungen der Hilfsanträge für patentfähig.

Der Senat hat den Parteien mit Schreiben vom 18. Februar 2021 einen qualifizierten gerichtlichen Hinweis zukommen lassen.

Wegen des Vorbringens der Parteien im Übrigen wird auf deren Schriftsätze mit sämtlichen Anlagen und auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die auf die Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit, der unzureichenden Offenbarung, der unzulässigen Erweiterung und der mangelnden Ausführbarkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) - c), Art. 54, 56 EPÜ) gestützte Klage ist zulässig und begründet.

Die Beklagte vermag das Streitpatent in seiner Fassung nach Hauptantrag vom 9. Juni 2021 nicht mit Erfolg zu verteidigen, denn diese Fassung ist unzulässig. Wie von der Klägerin geltend gemacht, steht ihr der Nichtigkeitsgrund der Erweiterung des Schutzbereichs entgegen (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 4 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. d EPÜ). Die Schaffung eines neuen Nichtigkeitsgrundes führt jedoch zur Unzulässigkeit der Beschränkung nach Hauptantrag vom 9. Juni 2021.

Die von der Beklagten weiter zur Akte gereichten Fassungen der Hilfsanträge I a, I b, II a und III a sind ebenfalls sämtlich unzulässig. In keiner dieser Fassungen offenbart das Streitpatent den Gegenstand der Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Ebenso sind die von der Beklagten eingereichten Hilfsanträge I, II und III sämtlich unzulässig. Diesen Anträgen steht – analog zum Hauptantrag – der Nichtigkeitsgrund der Erweiterung des Schutzbereichs entgegen.

Auch in seiner erteilten Fassung hat das Streitpatent schließlich keinen Bestand, weil ihm in dieser Fassung der Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung entgegensteht.

I.

1. Das Streitpatent betrifft nach der Beschreibung in der Streitpatentschrift (vgl. Absatz [0001]) das Anzeigen von Videoinhalten und insbesondere das Anzeigen von Zeilensprung-Videoinhalten auf Bildschirmen, welche im Vollbild-Verfahren arbeiten.

Angesichts der Nachteile des Standes der Technik soll die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabe darin bestehen, ein Verfahren bereitzustellen, welches eine effizientere Zeilenentflechtung erlaubt und zugleich ermöglicht, die Anzahl an Artefakten in den erzeugten Vollbildern gering zu halten (vgl. Widerspruchs begründung der Beklagten, S.4).

2. Diese Aufgabe soll erfindungsgemäß durch ein Verfahren zum Steuern einer Vorrichtung zur Zeilenentflechtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst werden.

3. Als Durchschnittsfachmann, auf dessen Wissen und Können es insbesondere für die Auslegung der Merkmale des Streitpatents und für die Interpretation des Standes der Technik ankommt, sieht der Senat im vorliegenden Fall einen Diplom-Ingenieur der Telekommunikationstechnik mit mehrjähriger praktischer Berufserfahrung in der Übertragung und Darstellung von Videos an.

4. Dieser Fachmann geht bei der Auslegung der Merkmale des erteilten Anspruchs 1 von Folgendem aus:

Merkmal 1.1:

Unter der Bezeichnung Feld ist eines der beiden Halbbilder zu verstehen. Dabei besteht eines der beiden Halbbilder aus den geraden, das andere Halbbild aus den ungeraden Zeilen (vgl. Streitpatent Absatz [0050], Fig.5).

Dementsprechend umfasst ein Abschnitt des Feldes einen Teil des Halbbildes (vgl. Streitpatent Absatz [0017]).

Der Bewegungsvektor bzw. die Bewegungsvektordinformation gibt die Bewegung für den Abschnitt des Feldes an (vgl. Streitpatent Absatz [0013]).

Merkmalsgruppe 2:

Ausgehend von der Bewegungsvektordinformation wird ein **Parameter** zur Auswahl des Deinterlace-Schemas für den Abschnitt des Feldes (siehe Merkmale 1.3, 1.4) berechnet. Dieser Parameter gibt die Zwischenfeldbewegung, d. h. einen Wert für die Bewegung in dem entsprechenden Abschnitt des Feldes, an (vgl. Streitpatent Absatz [0013]).

Für die Berechnung dieses Parameters ist weiter spezifiziert, dass zunächst ein Betrag für die Bewegungsvektordinformation für den Abschnitt des Feldes berechnet wird. Hierfür wird das Bewegungsvektorfeld für den Abschnitt des Feldes (vgl. Streitpatent, Absätze [0042], [0043], [0062]) betrachtet. Davon ausgehend soll eine Linearkombination aus mindestens zwei Werten berechnet werden, wobei die genaue Art dieser Linearkombination, d. h. die zugrunde liegende mathematische Rechenregel, im Anspruch nicht näher angegeben ist.

Der erste in die Linearkombination eingehende Wert (Term) ist ein Parameter, welcher die Zwischenfeldbewegung für den Abschnitt des Feldes anzeigt, d. h. der zuvor berechnete Betrag.

Der zweite in die Linearkombination eingehende Wert (Term) ist ein Parameter, welcher die Zwischenfeldbewegung für einen anderen Abschnitt des Feldes anzeigt. Welcher andere Abschnitt des Feldes hier herangezogen werden soll, bleibt offen – weitere Parameter, z. B. für andere Abschnitte des Feldes, sind möglich („and at least one parameter...“).

II.

Die von der Beklagten beantragte Beschränkung des Streitpatents in Form seiner Fassung nach Hauptantrag vom 9. Juni 2021 ist unzulässig. Ihr steht in dieser Fassung der Nichtigkeitsgrund der Erweiterung des Schutzbereichs entgegen (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 4 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. d EPÜ). Die Schaffung eines neuen Nichtigkeitsgrundes führt zur Unzulässigkeit der Beschränkung nach Hauptantrag vom 9. Juni 2021.

Der Schutzbereich wird gemäß Art. 69 EPÜ durch den Inhalt der Ansprüche bestimmt, zu deren Auslegung die Beschreibung und Zeichnungen heranzuziehen sind.

Gemäß Anspruch 1 des Streitpatents ist in Merkmal 1.2.2 beansprucht, dass eine Linearkombination aus mindestens zwei Parametern (Werten) berechnet wird.

Beide Parameter zeigen in der erteilten Fassung eine Zwischenfeldbewegung an. Dabei zeigt der erste Parameter die Zwischenfeldbewegung für einen ersten Abschnitt des Feldes an und der zweite Parameter die Zwischenfeldbewegung für einen anderen Abschnitt des Feldes an.

Im nunmehr geltenden Anspruch 1 des Hauptantrags (vom 9. Juni 2021) ist in Merkmal 1.2.2' ebenfalls beansprucht, dass eine Linearkombination aus zwei Parametern berechnet wird.

Jedoch ist der erste Parameter ein Betrag des Bewegungsvektors, der zweite Parameter zeigt weiterhin die Zwischenfeldbewegung für einen anderen Abschnitt des Feldes an.

Der Unterschied zwischen dem erteilten Patent und dem neuen Hauptantrag in diesem Merkmal besteht darin, dass in der erteilten Fassung ein Parameter, der die Zwischenfeldbewegung anzeigt (indicative of interfield motion), und im neuen Hauptantrag ein Betrag des Bewegungsvektors (magnitude of the motion vector information) als erster Term für die Berechnung verwendet wird.

Der hier mit dem neuen Hauptantrag eingeführte Betrag des Bewegungsvektors zeigt allerdings nicht in allen Fällen eine Zwischenfeldbewegung an (vgl. Streitpatent Absatz [0063] „It is noted that in some cases, motion vectors are not always indicative of interfield motion. For example, although a portion of a predicted macroblock may be best represented by another portion of a reference macroblock, that portion of the reference macroblock might represent another object, as opposed to the same object spatially shifted over time...“).

Die Beschreibung (vgl. Streitpatent Absätze [0064] und [0065]) gibt hierzu noch zwei andere konkrete Beispiele an.

Zum einen ist ausgeführt, dass der Betrag des Bewegungsvektors mit einer großen Wahrscheinlichkeit keine Zwischenfeldbewegung anzeigt, wenn eine niedrige Codierate („low encoding rate“) verwendet wird.

Zum anderen ist bezüglich der Vorhersage von Bewegungen angegeben, dass bei den sogenannten „Intrapictures“ deren Makroblöcke keine Bewegungsvektoren enthalten („Macroblocks 312 from Intrapictures 305 are not temporally predicted and

will not include any motion vectors 312c“). Dabei bezeichnet der Ausdruck „Makroblock“ die kodierten Bilddaten eines Abschnitts des Feldes (vgl. Streitpatent Figur 3, Absätze [0042], [0043], [0062]).

Der Bewegungsvektor (und somit auch der Betrag der Bewegungsvektoren) entspricht somit nur in einem Teil der Fälle der Zwischenfeldbewegung.

In anderen Fällen ist eine Zwischenfeldbewegung vorhanden, obwohl der Bewegungsvektor keine Bewegung anzeigt, oder umgekehrt. Dies bedeutet, dass die Zwischenfeldbewegung und der Bewegungsvektor nicht identisch sind.

Damit sind vom Schutzbereich des neuen Hauptantrags auch Fälle umfasst, die nicht im Schutzbereich des erteilten Patents liegen.

Ein Patent kann jedoch nur in den Grenzen dessen beschränkt werden, was das erteilte Patent unter Schutz gestellt hat. Durch die Fassung des neuen Merkmals 1.2.2' würde ein neuer Nichtigkeitsgrund geschaffen, weil es den Schutzbereich des Patentanspruchs 1 gegenüber der erteilten Fassung verändert. Das neue Merkmal 1.2.2' ist als Aliud einzustufen (vgl. BGH, X ZR 158/18 – *Zigarettenpackung*; BGH X ZR 56/17 – *Schaltungsanordnung II*).

Die Beklagte argumentiert, dass eine Erweiterung des Schutzbereichs des erteilten Patents durch das neue Merkmal 1.2.2' nicht vorliege. Zwar sei die Formulierung im Streitpatent (Absatz [0062]) „unglücklich“, aber der Fachmann würde aus der Logik des Anspruchs 1 des geltenden Hauptantrags i. V. m. den Absätzen [0063] und [0064] des Streitpatents entnehmen, dass der Betrag der Bewegungsvektoren identisch sei mit dem Parameter, der eine Zwischenfeldbewegung anzeigt.

Den Ausführungen der Beklagten kann nicht gefolgt werden.

In Anspruch 1 des erteilten Patents wird eine Linearkombination gebildet, wobei die Terme der Linearkombination aus mindestens zwei Parametern bestehen, die eine Zwischenfeldbewegung angeben.

Demgegenüber wird in Anspruch 1 des geltenden Hauptantrags die Linearkombination aus einem Betrag für die Bewegungsvektordinformation und einem Parameter, der eine Zwischenfeldbewegung angibt, gebildet.

Wie oben dargestellt, geht jedoch aus der Beschreibung (Absatz [0063]) hervor, dass der Bewegungsvektor nicht immer eine Zwischenfeldbewegung anzeigt.

Weiterhin führt die Beklagte aus, dass der beschriebene Unterschied zwischen dem Bewegungsvektor und der angezeigten Zwischenfeldbewegung (Streitpatent Absatz [0063]) nur als Ausführungsbeispiel zu verstehen sei. Damit falle der neue Wortlaut des Anspruchs 1 nach geltendem Hauptanspruch unter den Schutzbereich des erteilten Patents. Dies gehe auch aus der Rechtsprechung hervor (BGH, X ZR 170/18 – *Anhängerkupplung II*, Rn. 31).

Auch diese Ausführung greift zu kurz.

Aus der von der Beklagten herangezogenen Zitatstelle der Rechtsprechung ist u.a. folgendes zu entnehmen:

„Zwar kann sich aus dem Gesamthalt der Patentschrift im Einzelfall ergeben, dass einzelne oder sogar alle in der Beschreibung geschilderten Ausführungsbeispiele nicht alle im Patentanspruch vorgesehenen Merkmale verwirklichen. Sofern sich vermeintliche Widersprüche, die sich aus dem Wortlaut oder dem allgemeinen technischen Verständnis ergeben könnten, durch eine an einem sinnvollen Zusammenhang orientierte Auslegung vermeiden lassen, gebührt diesem Verständnis aber grundsätzlich der Vorrang“.

Dieser Sachverhalt kann jedoch nicht ohne weiteres auf die Beurteilung der Schutzbereichserweiterung des Streitpatents übertragen werden.

Denn wie bereits dargestellt ist der erste Term der Linearkombination in Merkmal 1.2.2' nicht gleichzusetzen mit dem Merkmal des ersten Terms der Linearkombination des Merkmals 1.2.2.

Daraus ergibt sich einerseits, dass in Merkmal 1.2.2' nicht alle Ausführungsformen umfasst sind, andererseits aber, dass in Merkmal 1.2.2' ein Gegenstand

beansprucht ist, der über den beanspruchten Gegenstand des erteilten Streitpatents (Merkmal 1.2.2) hinausgeht.

Bezogen auf die Beschreibung des Streitpatents (insbes. Absätze [0063] und [0065]) ergibt sich diesbezüglich auch kein „vermeintlicher Widerspruch“. Für die Berechnung des Parameters für das Deinterlacing ist eindeutig angegeben, dass sich der Bewegungsvektor in bestimmten Fällen von der Zwischenfeldbewegung unterscheiden kann und dass im Falle der Berechnung mittels sogenannter „Intrapictures“ kein Bewegungsvektor existiert. Damit liegen aber nicht verschiedene Ausführungsbeispiele vor, aus denen der Fachmann wählen könnte, sondern es wird dem Fachmann unmittelbar und eindeutig aufgezeigt, in welchen Fällen die Verwendung des Bewegungsvektors für die Berechnung nicht zum beanspruchten Gegenstand führt.

III.

Auch die Fassungen der Hilfsanträge I a, I b, II a und III a der Beklagten sind unzulässig.

In keiner dieser Fassungen offenbart das Streitpatent den Gegenstand der Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann (Art. 83 EPÜ).

Anspruch 1 nach Hilfsantrag I a basiert auf Anspruch 1 des Hauptantrags, Anspruch 1 nach Hilfsantrag I b auf Anspruch 1 des Hilfsantrags I, Anspruch 1 nach Hilfsantrag II a auf Anspruch 1 des Hilfsantrags II und Anspruch 1 nach Hilfsantrag III a auf Anspruch 1 des Hilfsantrags III.

Bei all diesen Anträgen ist bei der Linearkombination (Merkmal 1.2.2'), die aus dem Betrag der Bewegungsvektoren und einem Parameter, der die Zwischenfeldbewegung anzeigt, gebildet wird, zusätzlich angegeben, dass der Betrag der Bewegungsvektoren die Zwischenfeldbewegung anzeigt (wherein the magnitude for / of the motion vector information is indicative of interfield motion...).

Die Beklagte gibt an, dass durch die Aufnahme des zusätzlichen Merkmals der in dem ersten Term der Linearkombination verwendete Betrag der Bewegungsvektoren mit dem Parameter, der die Zwischenfeldbewegung anzeigt identisch seien. Damit sei sichergestellt, dass nur solche Beträge für die Berechnung verwendet werden, bei denen wirklich eine Bewegung stattfindet.

Dieser Darstellung kann nicht gefolgt werden, denn eine für die Ausführbarkeit hinreichende Offenbarung ist nur dann gegeben, wenn der Fachmann ohne erfinderisches Zutun und ohne unzumutbare Schwierigkeiten in der Lage ist, die Lehre des Patentanspruchs aufgrund der Gesamtoffenbarung der Patentschrift in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen am Anmelde- oder Prioritätstag praktisch so zu verwirklichen, dass der angestrebte Erfolg erreicht wird (vgl. BGH Urt. v. 7. Oktober 2014 – X ZR 168/12– *Fixationssystem*, veröffentlicht in juris, dort Rn. 18 m. w. N.).

Auch die Anforderungen im europäischen Verfahren bestätigen diese Beurteilung: „Eine Erfindung ist im Prinzip ausreichend offenbart, wenn dem Fachmann mindestens ein Weg zu ihrer Ausführung eindeutig aufgezeigt wird. Dabei ist es für die ausreichende Offenbarung unerheblich, ob einige Varianten eines funktionell definierten Merkmals einer Erfindungskomponente verfügbar sind oder nicht, solange dem Fachmann aufgrund der Offenbarung oder seines allgemeinen Fachwissens geeignete Varianten bekannt sind, die für die Erfindung dieselbe Wirkung haben“ (vgl. EPA Technische Beschwerdekammer, Entsch. v. 27. Januar 1988, T 292/85 – *Polypeptide Expression/GENENTECH I*, ABI. EPA 1989, 275 = GRUR Int 1990, 61).

Dies ist bei dem neuen Merkmal des jeweiligen Anspruchs 1 der Hilfsanträge I a, I b, II a und III a nicht der Fall.

Ausgehend von der Formulierung des jeweiligen Anspruchs erhält der Fachmann die Vorgabe, dass nur solche Bewegungsvektoren in die Berechnung eingehen sollen, welche die Zwischenfeldbewegung anzeigen. Weitere Angaben sind dem Anspruch nicht zu entnehmen.

Zieht der Fachmann die Beschreibung heran, ergibt sich, dass eine Übereinstimmung zwischen den Bewegungsvektoren und der Zwischenfeldbewegung nicht immer gegeben ist (vgl. Streitpatent Absatz [0063]). Auch die weiteren Ausführungen in diesem Absatz geben lediglich an, dass ein Bewegungsvektor die räumliche Verschiebung anzeigen soll, wobei dies gerade bei Interlaced-Systemen aufgrund des Abtastprozesses nicht immer der Fall ist.

Zum Abtastprozess selbst ist angegeben, dass die Wahrscheinlichkeit, ob ein Bewegungsvektor eine Bewegung anzeigt, von der Abtastrate abhängt (vgl. Streitpatent Absatz [0064]). Damit entnimmt der Fachmann diesem Teil der Beschreibung jedoch nur, dass zwar die Häufigkeit durch die Wahl einer geeigneten Abtastrate geringer wird, aber der Bewegungsvektor nach wie vor nicht in jedem Fall mit dem Parameter, der die Zwischenfeldbewegung anzeigt, übereinstimmt.

Schließlich ist Absatz [0065]) der Streitpatentschrift zu entnehmen, dass die Makroblöcke von sogenannten Intrapictures generell keine Bewegungsvektoren enthalten.

Das Streitpatent gibt dem Fachmann somit keine Angabe, wie trotz Wahl einer geeigneten Abtastrate die verbleibenden „falschen“ Bewegungsvektoren erkannt werden können. Weiterhin ist kein Weg aufgezeigt, wie eine Decodierung von sogenannten Intrapictures, welche per se keine Bewegungsvektoren enthalten, erfolgen soll.

Der Fachmann ist demnach gezwungen, in beiden Fällen selbst erfinderisch tätig zu werden, um zum Gegenstand des Streitpatents zu gelangen, da kein eindeutiger Weg zur Ausführung aufgezeigt wird.

IV.

Die erst in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Hilfsanträge I a, I b, IIa und III a der Beklagten waren trotz der Rüge der Klägerin nicht als verspätet zurückzuweisen; einer Vertagung des Rechtsstreits bedurfte es nicht.

Kann Parteivorbringen 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. Die erst in der mündlichen Verhandlung vom 21. Juni 2021 zur Akte gereichten, geänderten Anspruchsfassungen der Beklagten, zu denen die Parteien verhandelt haben, sind, wie zuvor dargestellt, unzulässig. Da sie dem Streitpatent nicht zur Bestandsfähigkeit verhelfen, geben sie zu einer Vertagung des Rechtsstreits keinen Anlass (ständige Senatsrechtsprechung, Urt. v. 5.12.2013 – 2 Ni 9/12 (EP), Rn. 127, veröffentlicht in juris; Urt. v. 12.12.2013- 2 Ni 80/11 (EP), Rn. 87, veröffentlicht in juris; Urt. v. 13.11.2014 – 2 Ni 45/12 (EP), Rn. 132, veröffentlicht in juris; vgl. Keukenschrijver, Patentnichtigkeitsverfahren, 7. Aufl. 2021, Kap. 5.3, Rn. 223 (S. 167) m. w. N.). Eine Verzögerung des Rechtsstreits ist auch unter Berücksichtigung dieser Anspruchsfassungen nicht eingetreten.

V.

Auch die Fassungen der Hilfsanträge I, II und III der Beklagten sind unzulässig. Die Hilfsanträge I, II und III sind nicht anders zu bewerten als der Hauptantrag, denn auch sie enthalten gegenüber Patentanspruch 1 der erteilten Fassung eine unzulässige Erweiterung des Schutzbereichs in Form eines Aliuds.

Hilfsantrag I:

Anspruch 1 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hauptantrag durch folgende Änderungen:

1.2.1 computing (613) a magnitude of ~~for~~ the motion vector information for the portion of the field;

1.2.2' calculating (630) a linear combination of the magnitude of ~~for~~ the motion vector information ...

Ungeachtet der geänderten Präposition bleibt die Verwendung eines Betrages der Bewegungsvektoren als erster Term der Linearkombination bestehen.

Damit gilt für den Hilfsantrag I nichts anderes als für den Hauptantrag, da der Schutzbereich des erteilten Patents durch die Einführung eines Aliud erweitert wird.

Hilfsantrag II:

Anspruch 1 nach Hilfsantrag II unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hilfsantrag I durch die Aufnahme der Merkmale des erteilten Anspruchs 2 im Anschluss an das Merkmal 1.2.2'.

Durch diese Änderung wird der Betrag des Bewegungsvektors näher definiert.

Damit wird aber auch in diesem Anspruch der Betrag des Bewegungsvektors als erster Term für die Linearkombination verwendet. Die unzulässige Erweiterung des Schutzbereichs gegenüber dem erteilten Patent liegt damit weiterhin vor.

Hilfsantrag III:

Anspruch 1 nach Hilfsantrag III unterscheidet sich von Anspruch 1 nach Hilfsantrag I durch die Aufnahme der Merkmale des erteilten Anspruchs 3 im Anschluss an das Merkmal 1.2.2'.

Nunmehr wird der erste Term der Linearkombination aus fünf „dk“-Werten gebildet, wobei diese mit einer „Tiefpassfilterfunktion“ verknüpft werden.

Dabei entsprechen die verwendeten „dk“-Werte wiederum den Beträgen der Bewegungsvektoren, welche, wie bereits ausgeführt, jedoch nicht immer mit der angezeigten Zwischenfeldbewegung gleichzusetzen sind.

Die unzulässige Erweiterung des Schutzbereichs gegenüber dem erteilten Patent liegt damit auch in diesem Antrag vor.

VI.

In seiner erteilten Fassung hat das Streitpatent keinen Bestand, weil ihm in dieser Fassung der Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung entgegensteht.

Zum Offenbarungsgehalt einer Patentanmeldung gehört im Zusammenhang mit der Frage, ob eine unzulässige Erweiterung vorliegt, nur das, was den ursprünglich eingereichten Unterlagen "unmittelbar und eindeutig" zu entnehmen ist, nicht hingegen eine weitergehende Erkenntnis, zu der der Fachmann aufgrund seines allgemeinen Fachwissens oder durch Abwandlung der offenbarten Lehre gelangen kann (BGH Urt. v. 8. Juli 20210 – Xa ZR 124/07 – *Fälschungssicheres Dokument*, BPatGE 51, 309).

Die unzulässige Erweiterung betrifft Merkmal 1.2.2 des Anspruchs 1 des Streitpatents. Dieses Merkmal lautet:

“calculating (630) a linear combination of at least one parameter which is indicative of interfield motion for the portion of the field and at least one other parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the field;”

Für die Beurteilung der unzulässigen Erweiterung ist der Inhalt der ursprünglichen Anmeldung (**NK 2**) maßgeblich. Dabei basiert das Merkmal 1.2.2 des Streitpatents auf Anspruch 3 der ursprünglichen Anmeldung, welcher lautet:

“calculating a linear combination of the magnitude for the motion vector information for the portion of the field and at least one parameter which is indicative of interfield motion for at least one other portion of the frame.”

Der für die Beurteilung der unzulässigen Erweiterung entscheidende Unterschied zu Anspruch 3 der ursprünglichen Anmeldung besteht darin, dass statt des ursprünglich beanspruchten Betrags des Bewegungsvektors („magnitude for the motion vector information“) nunmehr ein Parameter, welcher auf eine Zwischenfeldbewegung hinweist („at least one parameter which is indicative of interfield motion“) als erster Term für die Linearkombination verwendet wird.

Die Linearkombination ist in der Beschreibung der **NK 2** insbes. in den Absätzen [0061]-[0067] erläutert. Nachdem in der Beschreibung (**NK 2** Absätze [0062]-[0064]) explizit ausgeführt wird, dass die Bewegungsvektoren nicht immer („not always“)

auf die Zwischenfeldbewegung hinweisen und Fälle aufgezeigt werden, in denen die Zwischenfeldbewegung keinesfalls mit dem Bewegungsvektor (bzw. mit dem Betrag des Bewegungsvektors) vergleichbar ist, liegt ein „Aliud“ und somit eine unzulässige Erweiterung vor.

Die nebengeordneten Ansprüche 6 und 7 sind nicht anders zu bewerten.

Die Ansprüche sind auf einen Empfänger (Receiver) bzw. auf eine Schaltung (Circuit) gerichtet.

Auch in diesen Ansprüchen wird statt des ursprünglich beanspruchten Betrags des Bewegungsvektors („magnitude for the motion vector information“) nunmehr ein Parameter, welcher auf eine Zwischenfeldbewegung hinweist („at least one parameter which is indicative of interfield motion“) als erster Term für die Linearkombination verwendet.

Damit enthalten beide Ansprüche die gleiche unzulässige Erweiterung wie Anspruch 1.

VII.

Patentanspruch 1 des Streitpatents ist somit weder in der Fassung nach Hauptantrag noch in einer der Fassungen gemäß den Hilfsanträgen bestandsfähig. Die unabhängigen Patentansprüche aller Anträge haben ebenfalls keinen Bestand, da die Beklagte ihre zur Akte gereichten Fassungen aller Anträge als geschlossene Anspruchssätze versteht und weitere Patentansprüche diese Fassungen also nicht gesondert verteidigt.

In der erteilten Fassung hat das Streitpatent keinen Bestand, da dessen unabhängige Ansprüche gegenüber der ursprünglichen Offenbarung eine unzulässige Erweiterung enthalten. Die Unteransprüche des erteilten Patents sind aufgrund des Rückbezugs zu dem unabhängigen Anspruch 1 nicht anders zu bewerten.

Das Streitpatent war insgesamt für nichtig zu erklären.

VIII.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 Satz 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

IX.

Rechtsmittelbelehrung

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

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden.

Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Berufungsfrist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Hartlieb

Hoffmann

Baumgardt

Dr. Forkel

Dr. Schnurr