



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 15/18

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. Februar 2020

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das deutsche Patent 10 2006 005 000

...

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. Februar 2020 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterinnen Eder und Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung sowie des Richters Dipl.-Ing. Hoffmann

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 51 vom 6. Mai 2018 aufgehoben und das Patent im erteilten Umfang aufrechterhalten.
2. Die Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 1. Februar 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 10 2006 005 000.2 der O... AG, ist am 12. Januar 2016 durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G02B das Patent unter der Bezeichnung

„Mehrschichtkörper mit Mikrolinsen-Anordnung“

erteilt worden. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 4. Mai 2016.

Gegen das Patent ist am 3. Februar 2017 Einspruch erhoben worden.

Die Patentabteilung 51 hat mit Beschluss vom 6. März 2018 das Patent beschränkt aufrecht erhalten mit den Patentansprüchen 1 bis 41 gemäß Hilfsantrag 4 vom 20. Februar 2018, den Beschreibungsseiten 2 bis 12 vom 6. März 2018 sowie den Figuren 1 bis 9 gemäß Patentschrift.

Gegen den Beschluss wenden sich die Patentinhaberin mit der am 12. April 2018 eingegangenen Beschwerde und die Einsprechende mit der am 16. April 2018 eingegangenen Beschwerde.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin 1 beantragt,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das Patent im erteilten Umfang aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin 2 stellt den Antrag,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das angegriffene Patent vollumfänglich zu widerrufen.

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

- D1:** US 4 765 656 A
- D2:** WO 96/22558 A1
- D3:** DE 20 2004 019 493 U1
- D4:** WO 00/25276 A1
- D5:** US 5 351 151 A
- D6:** US 2005/141096 A1
- D7:** WO 99/23513 A1

- D8:** US 2005/180020 A1
- D9:** US 2002/0012447 A1
- D10:** WO 03/061983 A1
- D11:** EP 0 698 256 B1
- D12:** EP 1 238 373 B1
- D13:** DE 197 29 918 A1
- D14:** WO 03/052680 A1.

Als Beleg von Fachwissen hat der Senat zusätzlich den Fachbuchauszug

- D15:** „Schröder: Technische Optik“, 2., ergänzte Auflage 1977, Vogel-Verlag, Würzburg, S. 86 bis 88

in das Verfahren eingeführt.

Im Prüfungsverfahren wurden zusätzlich zitiert:

- US 2005/0057036 A1
- WO 2005/052650 A2.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet unter Hinzufügung einer Merkmalsgliederung:

- 1.1 Mehrschichtkörper zur Betrachtung von der Vorder- und Rückseite her im Durchlicht und/oder Auflicht,
- 1.2 wobei der Mehrschichtkörper (1, 3, 4, 5) ein oder mehrere transparente erste Schichten (10) und eine zweite Schicht (14) aufweist, die eine Vielzahl von Mikromustern aus einem oder mehreren opaken ersten Teilbereichen und einem oder mehreren transparenten zweiten Teilbereichen aufweist,

- 1.3 wobei im Bereich der zweiten Teilbereiche der Mehrschichtkörper durchgehend transparent ausgebildet ist,
- 1.4 wobei eine der ersten Schichten (10) auf ihrer der zweiten Schicht (14) abgewandten Oberfläche ein Oberflächenprofil aufweist, das eine Anordnung einer Vielzahl von Mikrolinsen (12) bildet,
- 1.5 wobei die Mikrolinsen (12) einen Durchmesser kleiner als 50 µm aufweisen und durch die Mikrolinsen jeweils ein Bildpunkt des Mikromusters pro Mikrolinse selektiert wird, und
- 1.6 wobei die Dicke dieser ersten Schicht (10) oder dieser ersten Schicht (10) und zwischen dieser ersten Schicht (10) und der zweiten Schicht (14) angeordneten ein oder mehreren weiteren ersten Schichten (10) in etwa der Brennweite der Mikrolinsen (12) entspricht,
- 1.7 wobei die Mikromuster Bildpunkte eines Graustufenbildes bilden und die Abmessungen der Bildpunkte < 300 µm sind, und
- 1.8 wobei das Graustufenbild von der den Mikrolinsen abgewandten Seite der zweiten Schicht her sichtbar ist.

Der nebengeordnete **Patentanspruch 41** des **Hauptantrags** lautet:

„Wertgegenstand mit einem in einem Fenster angeordneten Mehrschichtkörper nach Anspruch 1 bis 40.“

Der nebengeordnete **Patentanspruch 42** des **Hauptantrags** lautet:

„Transparenter Körper mit einem Mehrschichtkörper nach Anspruch 1 bis 40.“

Zu den Unteransprüchen 2 bis 40 und den weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerden sind rechtzeitig eingegangen und auch sonst zulässig. Die Beschwerde der Patentinhaberin hat Erfolg, da die geltend gemachten Widerrufsgründe nicht gegeben sind; das Patent ist in der geltenden Fassung (Hauptantrag) patentfähig. Die Beschwerde der Einsprechenden hat dagegen keinen Erfolg.

Der vorangegangene Einspruch war ebenfalls (unbestritten) zulässig.

1. Das Streitpatent betrifft einen Mehrschichtkörper mit einer Mikrolinsen-Anordnung, der vorzugsweise als optisches Sicherheitselement verwendbar ist (Patentschrift Abs. [0001]).

Optische Sicherheitselemente finden Anwendung in Fensterbanknoten, ID-Karten, Reisepässen und ähnlichen Sicherheitsdokumenten, um die Echtheit dieser Dokumente mit einfachen Mitteln überprüfen zu können und die Fälschung der Dokumente zu erschweren. Es sind Lösungen für optische Sicherheitselemente bekannt, die Mikrolinsen zur Erzeugung optischer Effekte vorsehen (Abs. [0002] und [0003]).

In der Patentschrift Abs. [0004] bis [0011] sind verschiedene Druckschriften des Standes der Technik abgehandelt.

Die Aufgabe der Erfindung soll darin bestehen, einen Mehrschichtkörper zu schaffen, der als optisches Sicherheitselement verwendbar ist, das kostengünstig herstellbar ist und optische Effekte zeigt, die für jedermann leicht erkennbar und zugleich verblüffend oder überraschend und deshalb leicht einprägsam sind (Patentschrift Abs. [0011]).

Um dies zu erreichen, schlägt das Streitpatent das Folgende vor:

Gegenstand des Anspruchs 1 ist ein Mehrschichtkörper, der zur Betrachtung von der Vorder- und von der Rückseite her im Durchlicht und/oder Auflicht geeignet ist – *Merkmal 1.1.*

Der Mehrschichtkörper weist ein oder mehrere transparente erste Schichten (10) sowie eine zweite Schicht (14) auf, die eine Vielzahl von Mikromustern aus einem oder mehreren opaken ersten Teilbereichen und einem oder mehreren transparenten zweiten Teilbereichen aufweist. Im Bereich der zweiten (transparenten) Teilbereiche ist der Mehrschichtkörper durchgehend transparent ausgebildet – *Merkmale 1.2, 1.3.*

Eine der transparenten Schichten weist auf ihrer der zweiten (Mikromuster-)Schicht abgewandten Seite ein Oberflächenprofil auf, das eine Anordnung von vielen Mikrolinsen mit einem jeweiligen Durchmesser kleiner als 50 µm bildet, wobei die Dicke der zwischen den Mikrolinsen und der zweiten Schicht angeordneten transparenten Schicht(en) in etwa der Brennweite der Mikrolinsen entspricht, und wobei durch jede Mikrolinse ein Bildpunkt des Mikromusters selektiert wird – *Merkmale 1.4, 1.5, 1.6.* Bei geeigneter Anordnung der Mikrolinsen und der Mikromuster (vgl. Fig. 6 a bis c) ist dann durch jede Mikrolinse ein anderer Bildpunkt der Mikromuster sichtbar, so dass sich bei Betrachtung von der Seite der Mikrolinsen her insgesamt ein vergrößertes Bild eines oder mehrerer Mikromuster ergibt (Moiré-Vergrößerung).

Die transparenten zweiten Teilbereiche können z.B. eine bildliche Darstellung und die opaken Teilbereiche einen Hintergrund bilden; ein Mikromuster kann z.B. ein alphanumerisches Zeichen oder ein Währungssymbol, etwa ein €-Zeichen sein. Dadurch ergeben sich interessante optische Effekte, z.B. ein Schlüssellocheffekt (Abs. [0021] bis [0023]).

In den *Merkmale 1.7 und 1.8* ist angegeben, dass die Mikromuster Bildpunkte eines Graustufenbildes bilden, wobei die Abmessungen eines solchen Bildpunkts kleiner als 300 µm sind; das Graustufenbild ist von der den Mikrolinsen abgewandten Seite der zweiten Schicht sichtbar.

Zwischen den Parteien ist die Auslegung der Merkmale 1.7 und 1.8 streitig.

Der Patentschrift ist im Zusammenhang mit den Merkmalen 1.7 und 1.8 das Folgende zu entnehmen:

Die Opazität (Grad der Lichtundurchlässigkeit) der ersten Teilbereiche und/oder die Transparenz der zweiten Teilbereiche in den Mikromustern kann variieren, so dass Mikromuster einen unterschiedlichen Grauwert aufweisen können (Abs. [0025]). Bei Betrachtung über die Mikrolinsen kann dann das durch die Mikrolinsen vergrößerte Mikromuster trotzdem mit homogenem Grauwert erscheinen, oder es kann z.B. einen Transparenzverlauf aufweisen. Jedenfalls können durch die Mikromuster Bildpunkte mit unterschiedlichen Grauwerten bereitgestellt werden, die insgesamt ein Graustufenbild bilden, das von der den Mikrolinsen abgewandten Seite der zweiten Schicht her sichtbar ist (Abs. [0026]). Der Betrachter ist mit unbewaffnetem Auge nicht in der Lage, die Grauwert-Bildpunkte mit Abmessungen kleiner als 300 µm als ein Mikromuster zu erkennen; das Auge kann auch nicht in der Lage sein, die aus Mikromustern gebildeten Bildpunkte als getrennte Bildpunkte aufzulösen, so dass es das Graustufenbild nur seiner Gesamtheit wahrnimmt (Abs. [0027]).

Wie dem in der Optik bewanderten Fachmann bewusst ist, entspricht eine Punkt- abmessung bzw. ein Abstand benachbarter Punkte von 300 µm dem Auflösungsvermögen des menschlichen Auges beim bequemen Sehen aus der Bezugssehweite (Nahsehweite, in der ein Bild noch deutlich erkennbar ist) von 250 mm, siehe im Fachbuchauszug **D15** Bild 4.18 a) auf S. 88 iVm S. 86 li. Sp. Abs. 2.

Damit wird der in der Optik bewanderte Fachmann die *Merkmale 1.7 und 1.8* so verstehen, dass der menschliche Betrachter bei Betrachtung des Mehrschichtkörpers von der den Mikrolinsen abgewandten Seite her beim bequemen Sehen mit unbewaffnetem Auge ein Graustufenbild sieht („Graustufenbild ... sichtbar“, Merkmal 1.8). Unter einem sichtbaren Graustufenbild versteht der Fachmann ein Bild, in dem ein menschlicher Betrachter unterschiedliche Grauwerte wahrnimmt.

Dem stehen die Angaben zu den Begriffen „Graustufenbild“ und „Bildpunkt eines Graustufenbildes“ in der Patentschrift nicht entgegen. Zwar deuten die Formulierungen in Abs. [0027] darauf hin, dass ein Bildpunkt durch Mittelwertbildung über ein einziges Mikromuster gebildet sein könnte. Wenn die Mikromuster etwa so groß sind wie die Mikrolinsen (Durchmesser kleiner als 50 µm, Merkmal 1.5; vgl. Fig. 6 a bis c), so kann auch der Mittelwert über ein einzelnes Mikromuster vom Auge nicht aufgelöst werden und ein vom Auge auflösbarer Grauwert-Bildpunkt wäre aus mehreren „Mikromustermittelwert-Bildpunkten“ zusammengesetzt. Bei rein formaler Auslegung könnte damit der Begriff „Graustufenbild“ (vgl. Abs. [0018] „Graustufenbild ... dessen Bildpunkte sich durch ihren Grauwert unterscheiden“) theoretisch die Möglichkeit einschließen, dass zwar einzelne benachbarte Mikromuster unterschiedliche Mittelwerte haben, sich jedoch für das Auge durch die Mittelung über mehrere benachbarte Mikromuster dennoch ein über das gesamte Bild einheitlicher Grauwerteindruck ergibt.

Eine solche Möglichkeit ist jedoch vom Anspruch 1 nicht umfasst, da sich hier eben kein für einen Betrachter mit bloßem Auge sichtbares Graustufenbild ergäbe. Wie oben dargelegt, versteht der Fachmann unter einem sichtbaren Graustufenbild, wie es die Kombination der Merkmale 1.7 und 1.8 fordert, ein Bild mit Grauwerten, die für einen menschlichen Betrachter (bei Betrachtung mit dem unbewaffneten Auge) unterschiedlich erscheinen. In diesem Sinne wird er auch Abs. [0016] („Bei der Betrachtung von der Rückseite her ... opake Fläche, die beispielsweise eine Information in Art eines Graustufenbildes zeigen kann“) und Abs. [0027] („Das unbewaffnete Auge ... kann sogar nicht in der Lage sein, die aus

Mikromustern gebildeten Bildpunkte als getrennte Bildpunkte aufzulösen, so dass es das Graustufenbild nur in seiner Gesamtheit wahrnimmt“) interpretieren.

Auch eine Ausführungsform des Streitpatents, in der die Bildpunkte des Graustufenbilds aus zwei verschiedenen Mikromustern gebildet sein können, die beispielsweise in einem 50%/50%-Raster angeordnet sind (Patentschrift Abs. [0104]) steht dieser Interpretation nicht entgegen. Die Mikromuster müssen auch in diesem Fall so angeordnet sein, dass sich bei Betrachtung mit dem unbewaffneten Auge unterschiedliche Grauwerte ergeben, hier insbesondere regelmäßig variierende Grauwerte. Dies kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn abwechselnd jeweils eine Mehrzahl von Instanzen des einen Mikromusters und eine Mehrzahl von Instanzen des anderen Mikromusters im Raster angeordnet sind.

Die innere Struktur der Mikromuster mit den opaken und transparenten Teilbereichen ist für das Auge des Betrachters nicht erkennbar. Eine Betrachtung mit optischen Hilfsmitteln wie etwa einer Lupe fällt nicht unter die Kombination der Merkmale 1.7 und 1.8. Im Übrigen wäre bei Betrachtung des Mehrschichtkörpers mit einem solchen optischen Hilfsmittel bei ausreichender Vergrößerung gerade kein Graustufenbild sichtbar, sondern die innere Struktur der Mikromuster; nur bei einer geringen Vergrößerung, die in einem relativ eng begrenzten Bereich liegt, könnte der Betrachter evtl. ein Graustufenbild sehen. Der Patentschrift ist jedoch kein Anhaltspunkt für eine solche Interpretation der Betrachtungsweise bzw. des Begriffs „sichtbar“ zu entnehmen.

Im Patentanspruch 1 (und auch in der Patentschrift) werden zudem mit dem Wort „Bildpunkt“ nicht nur Bildpunkte des Grauwertbildes bezeichnet, sondern auch Bildpunkte des Mikromusters, von denen durch die Mikrolinsen jeweils einer selektiert wird (Merkmal 1.5), also Punkte „im Inneren“ des Mikromusters. Der Fachmann ist jedoch anhand des jeweiligen Zusammenhangs, der Patentschrift und im Lichte seines Fachwissens ohne Weiteres in der Lage zu erkennen, welche Art von Punkten jeweils gemeint ist.

Als *Fachmann* sieht der Senat hier in Übereinstimmung mit der Einsprechenden und der Patentinhaberin einen Physiker mit Hochschulabschluss mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Sicherheitsmerkmalen für Wertgegenstände und vertieften Kenntnissen in den Bereichen der Optik und der Materialwissenschaften an.

2. Die unter Schutz gestellte Erfindung ist in der Patentschrift so deutlich und vollständig offenbart, dass der Fachmann sie ausführen kann (§ 21 Abs. (1) Satz 2 PatG).

Das in diesem Zusammenhang von der Einsprechenden und Beschwerdeführerin 2 aufgegriffene Merkmal 1.1 besagt, dass der Mehrschichtkörper von der Vorder- und von der Rückseite her betrachtet werden kann, jedoch nicht, dass er sowohl im Durchlicht als auch im Auflicht verwendbar sein muss; vielmehr kann auch nur eine der Beleuchtungsarten Durchlicht und Auflicht eingesetzt werden.

Für die von Merkmal 1.1 ebenfalls umfasste Verwendung im Durchlicht und im Auflicht gilt Folgendes:

Anhand des prinzipiellen Aufbaus des beanspruchten Mehrschichtkörpers gemäß Fig. 1 und der Beschreibung erkennt der Fachmann, dass bei Betrachtung von der Seite der Mikrolinsen her (von oben in Fig. 1) zum Einen eine Beleuchtung im Durchlicht möglich ist, wobei das Beleuchtungslicht von der linsenabgewandten Seite (von unten in Fig. 1) kommt und die transparenten Teilbereiche hell erscheinen; zum anderen ist es aber auch denkbar, dass der Mehrschichtkörper von der Seite der Mikrolinsen her (von oben) beleuchtet wird, wobei im Wesentlichen das von den opaken, insbesondere metallischen Teilbereichen reflektierte Licht zum Auge des Betrachters gelangt, während die transparenten Teilbereiche dunkel erscheinen.

Die Betrachtung von der linsenabgewandten Seite her kann ebenfalls im Durchlicht (wobei die Grauwerte als Mittelwerte über die hellen transparenten Mikrobildpunkte und die dunklen opaken Mikrobildpunkte der Mikrobilder erscheinen) oder im Auflicht möglich sein (wobei die Grauwerte als Mittelwerte über die dunklen

transparenten Mikrobildpunkte und die helleren, reflektierenden opaken Mikrobildpunkte der Mikrobilder erscheinen).

Somit ist bei geeigneter (metallischer, reflektierender) Auslegung der opaken Teilbereiche eine Betrachtung von jeder der beiden Seiten sowohl im Durchlicht als auch im Auflicht möglich.

Ein Widerspruch ergibt sich hieraus nicht.

Des Weiteren rühren die von der Einsprechenden (Schriftsatz vom 5. August 2019, S. 3 bis S. 4 oben) gerügten „Widersprüche“ in Bezug auf die Bildpunkte sowie deren Selektion durch die Mikrolinsen (Merkmale 1.5 und 1.7) offensichtlich daher, dass wie oben erwähnt mit dem Begriff „Bildpunkt“ unterschiedliche Arten von Bildpunkten bezeichnet werden, nämlich zum einen die Bildpunkte im Inneren eines Mikromusters, und zum anderen Bildpunkte eines durch die Mikromuster gebildeten Graustufenbildes. Dem Fachmann ist jedoch aus dem jeweiligen Zusammenhang klar, welche Bildpunkte jeweils gemeint sind und wie groß diese sind. Das Selektieren von Mikrobildpunkten durch die Mikrolinsen ist im Sinne einer fachbekannten Moiré-Vergrößerung zu verstehen, siehe oben, wie sie in der Patentschrift Fig. 6 (insbesondere Fig. 6c) mit der zugehörigen Beschreibung in Abs. [0111] bis [0113] dargestellt ist. Auch hier sind keine Widersprüche oder sonstige Hindernisse erkennbar, die einer Ausführbarkeit im Wege stünden.

3. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist neu und beruht auf erfinderischer Tätigkeit (§§ 3 und 4 PatG).

Dies ergibt sich aus der Würdigung der zum Stand der Technik genannten Druckschriften und Unterlagen.

Die Einsprechende und Beschwerdeführerin 2 hat im Beschwerdeverfahren in Bezug auf den Anspruch 1 mangelnde Neuheit insbesondere gegenüber **D8**, **D1** oder **D10** geltend gemacht sowie mangelnde erfinderische Tätigkeit, und zwar

ausgehend von **D2** in Verbindung mit Fachwissen oder mit **D9** oder **D11** (Eingabe vom 5. August 2019, S. 4 bis S. 9 oben), oder auch ausgehend von **D8**.

3.1 Die dem Patentgegenstand am nächsten kommenden Druckschrift **D8** trifft den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neuheitsschädlich und legt diesen für sich auch nicht nahe.

Die Druckschrift **D8** betrifft einen Mehrschichtkörper, dessen prinzipieller Aufbau in Fig. 1a und b gezeigt ist. Der Mehrschichtkörper weist eine transparente Schicht (5) mit Mikrolinsen (1) und eine zweite Schicht mit Mikromustern (4) mit transparenten und opaken Teilbereichen auf – *Merkmale 1.2, 1.3, 1.4, zumindest teilweise 1.1*. Anhand von Fig. 1b und der Beschreibung in Abs. [0008]f mit der Vergrößerung der Mikromuster durch die Mikrolinsen erkennt der Fachmann, dass eine fachbekannte Moiré-Vergrößerung erzeugt wird, wobei die Dicke der transparenten Schicht in etwa der Brennweite der Mikrolinsen entspricht (vgl. Abs. [0102] „icon elements are in the lenses' focal planes“) und durch jede Mikrolinse ein Bildpunkt des Mikromusters selektiert wird – *Merkmal 1.6, teilweise 1.5*. Der effektive Durchmesser der Mikrolinsen soll weniger als 50 µm betragen (Abs. [0015]) – *restlicher Teil des Merkmals 1.5*. Damit liegt auch die Abmessung der Mikromuster in etwa bei dieser Größe.

D8 zeigt auch Ausführungsbeispiele, in denen Mikrobilder mit unterschiedlichen Grauwerten erzeugt werden. Zu diesem Zweck kann z.B. jedes Mikrobild als Graustufenbild ausgebildet werden, etwa durch Verwendung eines gefärbten Füllmaterials mit unterschiedlicher Dicke (Fig. 16a-f). Eine andere Möglichkeit ist in Fig. 23 dargestellt: Dort sind nebeneinander Mikromuster (570) mit unterschiedlichen opaken Teilelementen („icon image elements“ 572, 574, 576, 578) angeordnet. Die verschiedenen Teilelemente sind so verteilt, dass einzelne Teilelemente nur in einem bestimmten Anteil (z.B. 50% oder 33%) aller Mikromuster vorkommen; beispielsweise kommt das kreuzförmige Teilelement (576) nur in jedem dritten Mikromuster (570) vor, das dreieckförmige Teilelement (574) dagegen in 3/4 aller Mikro-

muster. Bei Betrachtung von der Seite der Mikrolinsen her erscheint dadurch ein vergrößertes Mikromuster (rechts unten in Fig. 23) mit unterschiedlichen Grauwerten in den einzelnen Teilbereichen (Abs. [0196], [0197]).

Die Vielzahl der Mikromuster in Fig. 23 kann (auch wenn dies in **D8** nicht angesprochen ist) selbstverständlich auch von der linsenabgewandten Seite her betrachtet werden. Jedoch erscheinen bei Betrachtung mit unbewaffnetem Auge und damit ohne Vergrößerung die Vielzahl der Mikromuster nicht als ein Graustufenbild mit unterschiedlichen Grauwerten, wie dies die Merkmale 1.7 und 1.8 erfordern (zur Interpretation dieser Merkmale siehe oben unter II.1).

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass der effektive Durchmesser jedes Mikromusters kleiner als 50 µm ist, und dass das menschliche Auge ein Auflösungsvermögen von etwa 300 µm (oder etwas kleiner) aufweist. Somit mittelt das Auge jeweils über mehrere Mikromuster in jeder Richtung. In Fig. 23 sind unterschiedliche opake Teilelemente zwar jeweils nur in einem Teil der Mikromuster vorhanden, die Teilelemente sind jedoch insgesamt gleichmäßig über die Vielzahl von Mikromustern verteilt (Abs. [0197] le. Satz: „For greatest effectiveness the distributions of the icon image elements across the icon image zones should be relatively uniform“); z.B. ist ein kreuzförmiges Teilelement 576 genau in jedem dritten Mikromuster enthalten. Damit ergibt sich bei einer Mittelung über jeweils mehrere (z.B. 6 x 6) Mikromuster der Eindruck eines einheitlichen Grauwerts, d.h. es ist kein Graustufenbild mit unterschiedlichen Grauwerten sichtbar.

Damit ist in **D8** Fig. 23 die Kombination der Merkmale 1.7 und 1.8 nicht erfüllt.

Im Hinblick auf eine zusätzliche Betrachtung „von unten“ zeigt **D8** Ausbildungen, wobei auf beiden Seiten des Mehrschichtkörpers Mikrolinsen vorhanden sind und von jeder Seite aus eine Betrachtung über die Mikrolinsen erfolgt (Fig. 15 a-d). Hierbei erscheint jeweils ein vergrößertes Mikromuster, jedoch kein aus den Mikromustern gebildetes Grauwertbild im Sinne der Merkmale 1.7 mit 1.8.

Es ist auch möglich, zusätzlich zu den Mikromustern gröbere Druckelemente (386, 394, 406, 416 in Fig. 18a-f) auf der linsenabgewandten Seite vorzusehen, die

dann von der linsenabgewandten Seite aus sichtbar sind. Auch hier erscheint jedoch kein aus Mikromustern gebildetes Graustufenbild im Sinne der Merkmale 1.7 mit 1.8.

Auch in den anderen Ausführungsbeispielen der **D8** ist nichts Derartiges erkennbar. Die Beschreibung schweigt hierzu ebenfalls.

Somit ist in **D8** insgesamt die *Merkmalskombination 1.7 mit 1.8* **nicht** erfüllt.

3.2 Auch die Druckschriften **D10**, **D1** und **D2** treffen den Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht neuheitsschädlich.

Die Druckschrift **D10** zeigt in Fig. 1 ein mehrschichtiges optisches Element, welches eine erste Schicht mit einer Vielzahl von fokussierenden Mikrolinsen aufweist sowie eine im Abstand hiervon angeordnete zweite Schicht mit abwechselnd angeordneten transparenten Bereichen (33) und dunklen Bereichen (34), die lichtabsorbierend sein können (S. 10 Z. 18 bis 29), wobei je ein heller Bereich einer Mikrolinse zugeordnet ist. Bei Betrachtung durch die Mikrolinsen würde ein Beobachter eine Menge von feinen hellen Streifen sehen, die durch dunkle Streifen getrennt sind, also eine Art vergrößertes Mikromuster (S. 12 le. Abs.). Die Breite der Mikrolinsen liegt im allgemeinen zwischen 8 und 25 μm (S. 13 Z. 15/16); die Breite der hellen und der dunklen Streifen ist damit in der Anordnung der Fig. 1 noch etwas kleiner. Würde demnach ein Betrachter mit bloßem Auge von der Rückseite her auf das mehrschichtige Element blicken (was in **D10** nicht angesprochen ist), so würde das Auge über eine Vielzahl von hellen und dunklen Streifen mitteln, so dass sich ein einheitlicher Grauwerteindruck ergäbe, jedoch kein sichtbares Graustufenbild im Sinne des Streitpatents.

D10 geht somit in Bezug auf das Streitpatent nicht über **D8** hinaus.

Die Druckschrift **D1** zeigt einen Datenträger, insbesondere eine Identitätskarte (1 in Fig. 1), mit einem optischen Authentifizierungsmerkmal (8 in Fig. 1). Die Karte weist eine Kernschicht (6) auf, auf deren einer Seite eine transparente Deckschicht mit einem als Zylinderlinsen (15) oder sphärische Linsen ausgebildeten Oberflächenrelief angebracht ist (Fig. 2a, Sp. 6 Z. 36 bis 48). Mit Hilfe eines Laserstrahls, der durch die Zylinderlinsen refokussiert wird, werden in die Oberfläche der Kernschicht (oder in einer auf dieser vorhandenen zusätzlichen Schicht 16, Fig. 4a) Streifenbilder eingeschrieben derart, dass bei senkrechter Lichteinfallrichtung ein erstes Bild (als Abfolge von Streifen) und unter einem zweiten und einem dritten Lichteinfallswinkel ein zweites und ein drittes Bild eingeschrieben wird (Sp. 7 Z. 25 bis Sp. 8 Z. 6, Fig. 2 a, b, c). Bei Betrachtung von der Seite der Zylinderlinsen her unter einem dieser Winkel ist dann nur das jeweils zugehörige Bild sichtbar (Sp. 8 Z. 37 bis 48, Fig. 3).

Die Breite der Linsen beträgt vorzugsweise 400 µm (Sp. 7 Z. 21 bis 22). Somit ist Merkmal 1.5 nicht erfüllt.

Die Kernschicht ist eine eingefärbte Kunststoffschicht oder eine Papierschicht (Sp. 9 Z. 24 bis 26). Eine transparente Ausführung der Kernschicht ist nicht erkennbar, eine Betrachtung der eingeschriebenen Streifenbilder von der Rückseite her ist nicht angesprochen und bei nicht transparentem Kernmaterial auch nicht möglich. Somit ist auch die Merkmalskombination 1.7 mit 1.8 nicht erfüllt.

Die Druckschrift **D2** betrifft einen Mehrschichtkörper, der bei Betrachtung aus verschiedenen Richtungen unterschiedliche Bilder zeigt und z.B. in der Verpackung von Produkten einsetzbar ist (Abstract, S. 2 Z. 7 bis 14). Der Mehrschichtkörper weist eine transparente Schicht (33) auf, in welche auf einer Oberfläche zylindrische Mikrolinsen (35) eingeprägt sind (siehe auch den Anspruch 1), während auf der anderen, linsenabgewandten Oberfläche ein Muster (34) aufgebracht ist (Fig. 3B). Das Muster (34) besteht aus streifenförmigen Teilen (36) eines ersten Bildes, wobei zwischen den Bildstreifen transparente streifenförmige Bereiche (37) vorgesehen sind. Gemäß Fig. 3B ff ist jeder Zylinderlinse ein Bildstreifen und ein transparenter Streifen zugeordnet; somit könnte man die Kombination aus einem

Bildstreifen und einem benachbarten transparenten Streifen jeweils als ein Mikromuster im Sinne von Merkmal 1.2 ansehen. Bei Betrachtung durch die Zylinderlinsen aus einem ersten Betrachtungswinkel (A in Fig. 4) erscheint das aus den Bildstreifen zusammengesetzte erste Bild; blickt der Betrachter dagegen aus einem zweiten Betrachtungswinkel (B in Fig. 4) durch die transparenten Bereiche, so kann er ein hinter diesen in relativ beliebiger Entfernung vorhandenes zweites Bild (74 in Fig. 5, 74 oder 74' in Fig. 7) sehen.

Maximal können mit üblichen Druckverfahren für Lentikularmaterial ca. 100 Lentikel pro Zoll gedruckt werden (S. 5 Z. 15 bis 21). Daraus ergibt sich eine Linsenbreite (und ebenso eine Mikromusterbreite) von ca. 250 μm , was deutlich außerhalb des in Merkmal 1.5 angegebenen Bereichs von weniger als 50 μm liegt. Zudem wird durch die Zylinderlinsen nicht jeweils ein Bildpunkt, sondern ein langgestreckter Streifen des Mikromusters selektiert. Beide Teile des Merkmals 1.5 sind nicht erfüllt.

Eine Betrachtung des Mehrschichtkörpers von der linsenabgewandten Seite ist in **D2** nicht vorgesehen. Sollte ein Betrachter dennoch von der linsenabgewandten Seite auf den Mehrschichtkörper blicken (ohne dass ein zweites Bild vorhanden ist, Fig. 3B), so könnte er allenfalls ein aus den Bildstreifen und den transparenten Streifen zusammengesetztes, evtl. etwas verwaschenes Graustufenbild sehen.

Die Dicke der transparenten Schicht ist vorteilhaft deutlich kleiner als die Brennweite der Zylinderlinsen, d.h. diese wirken als nicht-fokussierende Linsen, im Gegensatz zu einem konventionellen Aufbau mit fokussierenden Linsen (S. 3 Z. 29 bis 36, S. 10 Z. 25 bis 39). Somit ist auch Merkmal 1.6 nicht erfüllt.

Das lentikulare Element der **D2** unterscheidet sich somit in wesentlichen Merkmalen vom Gegenstand des Streitpatents und trifft diesen nicht neuheitsschädlich.

3.3 Die Druckschriften **D8**, **D10**, **D1** und **D2** konnten den Gegenstand des Anspruchs 1 – auch in Kombination mit den übrigen Druckschriften – nicht nahelegen.

Die Druckschriften **D8** und **D10** zeigen jeweils Mehrschichtkörper mit Mikromustern und mit Mikrolinsen, die in der Größenordnung des Merkmals 1.5 liegen, so dass die Mikromuster mit bloßem Auge nicht auflösbar sind und erst bei Betrachtung durch die Mikrolinsen sichtbar werden. Zwar können einzelne benachbarte Mikromuster unterschiedlich sein (**D8** Fig. 23, **D10** Fig. 1), jedoch sind diese unterschiedlichen Mikromuster so verteilt, dass bei einer Betrachtung durch das unbewaffnete Auge nur Mittelwerte über eine Vielzahl von Mikromustern sichtbar sind, was einen einheitlichen Grauwert ergibt und kein sichtbares Graustufenbild.

Aus **D8** ergibt sich auch keine Veranlassung für den Fachmann, von dieser bekannten Verteilung der Mikromuster so stark abzugehen, dass bei Betrachtung mit dem unbewaffneten Auge ein Bild mit unterschiedlichen Grauwerten sichtbar ist. Insbesondere sind in **D8** Fig. 23 und der zugehörigen Beschreibung in Abs. [0196] und [0197] gleichmäßige Verteilungen von opaken Teilelementen in 100%, 75%, 50% oder 33,3% der Mikromuster vorgesehen, was bei Betrachtung durch die Mikrolinsen entsprechende Grauwerte zwischen 100% und 33,3% in einer relativ groben Abstufung ergibt. Um bei Betrachtung von der linsenabgewandten Seite her ein sichtbares Graustufenbild zu erzeugen, müssten (da das Auge über mindestens 5x5 oder 6x6 Mikromuster mittelt) bestimmte Teilelemente nur in wesentlich größeren Abständen vorhanden sein, entsprechend einer äußerst feinen Abstufung der Grauwerte bei Betrachtung durch die Mikrolinsen. Eine derart feine Abstufung ist durch **D8** für das Ausführungsbeispiel der Fig. 23 nicht nahegelegt. Vielmehr sind für Mikromuster mit komplexen Grauwertverteilungen andere Ausführungsbeispiele vorgesehen mit im Raster wiederholten Mikromustern, von denen jedes dieselbe Grauwertverteilung aufweist (Fig. 16 a bis f).

Auch in **D10** ist kein Hinweis auf eine entsprechende andere Verteilung der Bestandteile der Mikromuster zu erkennen. Durch die Druckschrift **D10** war somit der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht nahegelegt.

In den aus **D2** und **D1** bekannten Mehrschichtkörpern weisen dagegen die Mikrolinsen deutlich größere Abmessungen auf als im Anspruch 1 gefordert, wobei die einzelnen Mikrobildstreifen bereits mit bloßem Auge sichtbar wären.

Es ist keine Veranlassung für den Fachmann erkennbar, etwa das Element der **D2** in seinem Aufbau grundlegend zu verändern, insbesondere statt Zylinderlinsen sphärische Linsen einzusetzen, deren Abmessung wesentlich kleiner zu wählen als die Breite der Zylinderlinsen, die Dicke der transparenten Schicht in etwa so groß wie die Brennweite zu wählen und entsprechend angepasste Mikromuster zu verwenden derart, dass durch jede Linse jeweils ein Punkt eines Mikromusters ausgewählt wird, und dass sich bei Betrachtung von der linsenabgewandten Seite mit unbewaffnetem Auge ein Graustufenbild ergibt.

Damit war der beanspruchte Gegenstand ausgehend von **D2** auch nicht naheliegend.

Entsprechendes gilt ausgehend von der Druckschrift **D1**.

Nachdem in **D2** eine Betrachtung des Mehrschichtkörpers von der linsenabgewandten Seite nicht vorgesehen ist und zudem ein evtl. von dieser Seite aus trotzdem sichtbares Graustufenbild sich einfach aus Bildstreifen mit dazwischenliegenden Lücken (transparenten Streifen) zusammensetzt, konnte **D2** es auch nicht nahelegen, einen etwa aus **D8** bekannten Mehrschichtkörper mit kleinen, vom unbewaffneten Auge nicht auflösbaren Mikromustern so auszubilden, dass die Mikromuster bei Betrachtung ohne optische Hilfsmittel als ein Graustufenbild erscheinen.

Auch die übrigen Druckschriften geben keinen Hinweis auf die Lehre, einen Mehrschichtkörper mit Mikrolinsen, transparenter Abstandsschicht und Mikromustern mit den in den Merkmalen 1.2 bis 1.6 beschriebenen Eigenschaften, wie er etwa

aus **D8** bekannt ist, so auszubilden, dass bei Betrachtung der Rückseite des Mehrschichtkörpers (ohne Linsen, mit unbewaffnetem Auge) ein Graustufenbild, d.h. ein Bild mit unterschiedlichen Grauwerten sichtbar ist, das sich als eine Art Mittelung über vom Auge nicht auflösbare Mikromuster ergibt.

Die dem Anspruch 1 zugrunde liegende Lehre ermöglicht es, einen Mehrschichtkörper bereitzustellen, bei dessen Betrachtung von Rückseite her ein Graustufenbild sichtbar ist, das sich von dem bei Betrachtung von der Vorderseite her sichtbaren Bild in auffälliger Weise unterscheidet.

Dem Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit eine erfinderische Tätigkeit nicht abzusprechen.

4. Nach alledem hat der erteilte Anspruch 1 Bestand.

Entsprechendes gilt für die nebengeordneten Ansprüche 41 und 42.

Die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 40 sind ebenfalls rechtsbeständig.

5. Die Beschwerde der Einsprechenden konnte nach alledem keinen Erfolg haben.

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richter-
amtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit
Erfolg abgelehnt war,
einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern
er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt
hat,
der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vor-
schriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim
Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichts-
hof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Morawek

Eder

Dr. Thum-Rung

Hoffmann

Fa