Interner Verteilerschlüssel:

(A) [-] Veröffentlichung im ABl.
(B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [-] An Vorsitzende
(D) [X] Keine Verteilung

Datenblatt zur Entscheidung vom 9. Juni 2026

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0641/24 - 3.2.05

Anmeldenummer: 13788969.7

Veröffentlichungsnummer: 2917041

IPC: B42D25/324, B42D25/328, B42D25/342, B42D25/36, B42D25/373, B42D25/378, G02B5/00, G02B5/18

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Mehrschichtkörper sowie Verfahren zur Herstellung eines Sicherheitselements

Patentinhaberin:
OVD Kinegram AG

Einsprechende:
SURYS

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 83, 100(a), 123(2)
EPÜ R. 80
VOBK 2020 Art. 13(2)

Dieses Datenblatt ist nicht Teil der Entscheidun
Es kann jederzeit und ohne Bekanntmachung geändert werde

Schlagwort:

Einspruchsgründe - mangelnde Neuheit (ja)
Ausreichende Offenbarung - Hilfsantrag (ja)
Änderungen - Hilfsantrag - zulässig (ja)
Neuheit - Hilfsantrag (ja)
Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag (ja)
Änderung nach Ladung - außergewöhnliche Umstände (nein) - zugelassen (nein)

Dieses Datenblatt ist nicht Teil der Entscheidun(
Es kann jederzeit und ohne Bekanntmachung geändert werde

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0641/24 - 3.2.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05
vom 9. Juni 2026

Beschwerdeführerin I: (Patentinhaberin)	OVD Kinegram AG Zählerweg 11 6300 Zug (CH)
Vertreter:	Louis Pöhlau Lohrentz Patentanwälte Postfach 30 55 90014 Nürnberg (DE)
Beschwerdeführerin II: (Einsprechende)	SURYS 22, Avenue de l'Europe Parc Gustave Eiffel 77600 Bussy-Saint-Georges (FR)
Vertreter:	Osha BWB 2, rue de la Paix 75002 Paris (FR)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 2 917 041 in geändertem Umfang (Artikel 101 (3) a) EPÜ), zur Post gegeben/ elektronisch übermittelt am 13. März 2024.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender P. Lanz
Mitglieder: M. Holz
B. Burm-Herregodts

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerden der Patentinhaberin (Beschwerdeführerin I) und der Einsprechenden (Beschwerdeführerin II) richten sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, in welcher festgestellt wurde, dass unter Berücksichtigung der von der Patentinhaberin im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen gemäß dem der Einspruchsabteilung vorliegenden Hilfsantrag 4a (nunmehr Hilfsantrag 9) das Europäische Patent Nr. 2 917 041 (das Patent) und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügten.

In der angefochtenen Entscheidung war die Einspruchsabteilung unter anderem zu der Auffassung gelangt, dass

- der Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ der Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung entgegenstehe, nicht aber der Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) EPÜ,
- die mit Schreiben datiert vom 8. September 2022 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 7 nicht den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ entsprächen,
- der Gegenstand der Ansprüche 1 und 14 des während der (zweiten) mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung am 18. Januar 2024 um 10:25 Uhr eingereichten Hilfsantrags 1a (in Punkt 3 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung als Hilfsantrag 1 bezeichnet) nicht neu gegenüber den Druckschriften D1 und D8 sei,

- der Gegenstand der Ansprüche 1 und 14 des mit Schreiben datiert vom 8. September 2022 eingereichten Hilfsantrags 8 nicht neu gegenüber den Druckschriften D1 und D8 sei,
- die mit Schreiben datiert vom 8. September 2022 eingereichten Hilfsanträge 9 bis 11 nach Regel 80 EPÜ unzulässig seien,
- die während der (zweiten) mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung am 18. Januar 2024 um 12:22 Uhr eingereichten Hilfsanträge 1a, 2a und 3a nach Regel 80 EPÜ unzulässig seien,
- der während der (zweiten) mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung am 18. Januar 2024 um 12:41 Uhr eingereichte Hilfsantrag 4a die Erfordernisse der Artikel 54, 56, 84 und 123 (2) und (3) EPÜ und Regel 80 EPÜ erfülle.

Der Beschwerdebegründung der Beschwerdeführerin I waren Anspruchssätze gemäß Hilfsanträgen 1 bis 9 beigefügt.

II. Die Beschwerdeführerin I und die Beschwerdeführerin II haben auf die Beschwerdebegründung der jeweils anderen Beteiligten erwidert. Der Beschwerdeerwiderung der Beschwerdeführerin I waren Anspruchssätze gemäß Hilfsanträgen 10 bis 20 beigefügt.

Mit Schreiben datiert vom 20. Januar 2025 reichte die Beschwerdeführerin II eine weitere Stellungnahme ein.

Am 1. August 2025 erließ die Kammer eine Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK, in welcher sie unter anderem ihre vorläufige Auffassung mitteilte, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht neu sei, die von der Beschwerdeführerin II gegen den Hilfsantrag 1 der Beschwerdeführerin I erhobenen Einwände die Kammer jedoch vorläufig nicht überzeugten.

Mit Schreiben datiert vom 23. Dezember 2025 bzw. 29. Mai 2026 reichte die Beschwerdeführerin II weitere Stellungnahmen ein.

Die Beschwerdeführerin I reichte mit Schreiben datiert vom 7. Mai 2026 eine weitere Stellungnahme ein.

Am 9. Juni 2026 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

III. Die Beschwerdeführerin I (Patentinhaberin) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und

- die Zurückweisung des Einspruchs der Beschwerdeführerin II, entsprechend der Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung (Hauptantrag),
- hilfsweise die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage eines der mit ihrer Beschwerdebegründung eingereichten Anspruchssätze gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 8.

Weiter hilfsweise beantragte sie

- die Zurückweisung der Beschwerde der Einsprechenden entsprechend dem Hilfsantrag 9,
- weiter hilfsweise die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage eines der mit ihrer Beschwerdeerwiderung eingereichten Anspruchssätze gemäß Hilfsanträgen 10 bis 20.

Die Beschwerdeführerin II (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

IV. Auf die folgenden bereits im Einspruchsverfahren vorgelegten Druckschriften wird in dieser Entscheidung Bezug genommen:

D1: WO 01/80175 A1
D6: WO 2011/104551 A1
D8: WO 2014/023415 A1
D9: US 2012/0235399 A1
D13: US 4,856,857
D14: A. Trémeau, "Eléments de base de la Calorimétrie", Ecole d'Hiver sur l'Image Numérique Couleur, EHINC 2005.
D17: US 2010/0307705 A1
D18: WO 03/082598 A2

V. **Anspruchsfassungen**

a) *Hauptantrag*

Anspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung (entsprechend dem Hauptantrag der Beschwerdeführerin I) lautet wie folgt (die von der Kammer verwendete Merkmalsgliederung ist in eckigen Klammern eingefügt):

"**[F1]** *Mehrschichtkörper (1, 2, 3), insbesondere Sicherheitselement für Sicherheitsdokumente, mit einer Oberseite (201) und einer Unterseite (202), wobei der Mehrschichtkörper eine Metallschicht (21) aufweist, wobei* **[F2]** *in einer zur Oberseite (201) des Mehrschichtkörpers weisende oder die Oberseite des Mehrschichtkörpers bildende erste Oberfläche der Metallschicht (21) und/oder in einer zur Unterseite (202) des Mehrschichtkörpers weisenden oder die Unterseite des Mehrschichtkörpers bildenden zweiten Oberfläche der Metallschicht (21) zumindest*

bereichsweise ein optisch aktives Oberflächenrelief abgeformt ist, wobei **[F3]** *in zumindest einem ersten Bereich (31 bis 39) des Mehrschichtkörpers das Oberflächenrelief von einer ersten Reliefstruktur (61) gebildet ist, die in zumindest einer durch einen zugeordneten Azimutwinkel bestimmten Richtung (617) eine Abfolge von Erhebungen (612) und Vertiefungen (614) aufweist, deren Erhebungen (612) mit einer Periode P aufeinander abfolgen, welche kleiner als eine Wellenlänge des sichtbaren Lichtes ist,* **[F4]** *wobei die Minima (615) der Vertiefungen (614) auf einer Grundfläche liegen und die erste Reliefstruktur (61) eine Relieftiefe t aufweist, welche durch die Beabstandung der Maxima (613) der Erhebungen (612) der ersten Reliefstruktur (61) von der Grundfläche (616) in einer senkrecht auf der Grundfläche (616) stehenden Richtung bestimmt ist, und wobei* **[F5]** *die Profilform und/oder die Relieftiefe t der ersten Reliefstruktur (61) so gewählt ist, dass die farbige Erscheinung des auf den ersten Bereich (31 bis 39) unter zumindest einem ersten Einfallswinkel einfallenden und von der Metallschicht (21) im ersten Bereich direkt reflektierten bzw. durch die Metallschicht direkt transmittierten Lichts (52, 53) verändert wird, insbesondere durch Plasmon-Resonanz der Metallschicht mit dem einfallenden Licht verändert wird, dadurch gekennzeichnet, dass* **[F6]** *die erste Reliefstruktur (61) eine in Bezug auf eine Spiegelung an der Grundfläche (616) asymmetrische Profilform aufweist, wobei* **[F7]** *die Breite (618) der Erhebungen (612) oder Vertiefungen (614) der ersten Reliefstruktur (61), bezogen auf einen Abstand von t/2 von der Grundfläche (616), mindestens 0,6 x P vorzugsweise 0,7 x P oder höchstens 0,4 x P, insbesondere höchstens 0,3 x P beträgt.*"

b) *Hilfsantrag 1*

Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 unterscheidet sich von dem Anspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung dadurch, dass am Ende des Anspruchs das folgende Merkmal F8 eingefügt ist:

"**[F8]** *wobei die Flankensteilheit der ersten Reliefstruktur (61), bezogen auf einen Abstand t/2 von der Grundfläche (616), zwischen 70° und 85° beträgt, und/oder die Flankensteilheit der ersten Reliefstruktur (61), bezogen auf jeden Abstand zwischen t/4 und ¾ t von der Grundfläche (616), zwischen 50° und 85° beträgt, und/oder die Flankensteilheit der ersten Reliefstruktur (61), bezogen auf jeden Abstand zwischen 0 und t/4 und/oder zwischen t x 3/4 und t von der Grundfläche (616) zwischen 0° und 50°, insbesondere zwischen 0° und 40° beträgt.*"

Anspruch 2 des Hilfsantrags 1 unterscheidet sich von dem Anspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung dadurch, dass am Ende des Anspruchs das folgende Merkmal F9 eingefügt ist:

"**[F9]** *dass der Mehrschichtkörper in dem ersten Bereich (31) oder in mindestens einem der ersten Bereiche Farbstoffe und/oder Lumineszenzstoffe aufweist, welche weniger als 2 µm, insbesondere weniger als 1 µm, bevorzugt weniger als 500 nm, weiter bevorzugt weniger als 300 nm weit von der ersten Oberfläche und/oder der zweiten Oberfläche der Metallschicht (21) entfernt angeordnet sind.*"

Anspruch 3 des Hilfsantrags 1 lautet wie folgt:

"*Mehrschichtkörper (1, 2, 3) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,*
dass die Profilform und/oder die Relieftiefe t der ersten Reliefstruktur (61) so gewählt ist, dass die Metallschicht (21) bei direkter Reflexion für das unter dem ersten Einfallswinkel einfallende Licht (51) im ersten Bereich (31 bis 39) in einem für das menschliche Auge sichtbaren ersten Spektralbereich einer Breite von mindestens 50 nm eine Reflexion von weniger als 15% aufweist, insbesondere von weniger als 10% aufweist und in einem für das menschliche Auge sichtbaren zweiten Spektralbereich einer Breite von 10 nm und höchstens 200 nm, insbesondere 20 nm bis 150 nm, eine mindestens zweifach, bevorzugt mindestens 2,5-fach, weiter bevorzugt mindestens 3-fach und insbesondere 4-fach höhere Reflexion aufweist bezogen auf den Mittelwert der Reflexion im ersten Spektralbereich, und/oder
dass die Profilform und/oder die Relieftiefe t der ersten Reliefstruktur (61) so gewählt ist, dass bei einem vom ersten Einfallswinkel unterschiedlichen zweiten Einfallswinkel die farbige Erscheinung des von der Metallschicht in dem ersten Teilbereich direkt reflektierten bzw. durch die Metallschicht direkt transmittierten Lichts unterschiedlich verändert wird und sich unter diesen Einfallswinkeln bei Auflichtbetrachtung bzw. bei Durchlichtbetrachtung insbesondere unterschiedliche Farben zeigen."

Anspruch 9 des Hilfsantrags 1 lautet wie folgt:

"*Mehrschichtkörper (1, 2, 3) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mehrschichtkörper in dem ersten Bereich (31) oder in mindestens einem der ersten Bereiche Farbstoffe und/oder Lumineszenzstoffe*

aufweist, welche weniger als 2 µm, insbesondere weniger als 1 µm, bevorzugt weniger als 500 nm, weiter bevorzugt weniger als 300 nm weit von der ersten Oberfläche und/oder der zweiten Oberfläche der Metallschicht (21) entfernt angeordnet sind."

Anspruch 11 des Hilfsantrags 1 ist identisch mit seiner erteilten Fassung und lautet wie folgt:

"*Mehrschichtkörper nach Anspruch 11* [sic],
dadurch gekennzeichnet,
dass die erste Schicht und/oder die zweite Schicht lediglich im ersten Bereich auf die erste Oberfläche bzw. zweite Oberfläche der Metallschicht aufgebracht ist oder die erste Schicht und/oder die zweite Schicht lediglich in Bereichen der ersten Oberfläche bzw. zweiten Oberfläche auf die erste bzw. zweite Oberfläche der Metallschicht aufgebracht ist, in denen die erste Reliefstruktur in die erste Oberfläche bzw. zweite Oberfläche abgeformt ist, insbesondere dass die erste Schicht (22) und/oder die zweite Schicht (23) eine Schichtdicke zwischen 20 nm und 2 µm, insbesondere zwischen 50 nm und 1 µm und bevorzugt zwischen 100 nm und 500 nm aufweist."

VI. Die Beteiligten trugen Folgendes vor.

a) *Hauptantrag der Beschwerdeführerin I (das Patent in der erteilten Fassung)*

i) *Beschwerdeführerin I*

Der Gegenstand der Ansprüche des Patents in der erteilten Fassung sei neu. In Bezug auf die Druckschrift D8 habe die Einspruchsabteilung in unzulässiger Weise unterschiedliche

Ausführungsbeispiele miteinander kombiniert. Der einzig mögliche Ausgangspunkt für den Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 sei das Ausführungsbeispiel nach Figur 8 der Druckschrift D8. Die Merkmale F2 und F3 seien jedoch bei diesem Ausführungsbeispiel nicht offenbart. Die Grundschicht 3 und die Beschichtung 5 seien nicht zusammenhängend ausgebildet. Stattdessen seien zwei metallische strukturierte Schichten übereinander angeordnet, welche die in der Druckschrift D8 beschriebenen Effekte bewirkten. An einer Stelle, an der die Metallschicht nicht vorgesehen sei, weise diese auch keine Oberfläche auf. Die Grundschicht 3 und die Beschichtung 5 seien jeweils eben ausgebildet. Darin seien jeweils keine Reliefstrukturen bestehend aus Erhebungen und Vertiefungen vorgesehen.

ii) *Beschwerdeführerin II*

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Patents in der erteilten Fassung sei unter anderem nicht neu gegenüber der Druckschrift D8. Diese offenbare auch die Merkmale F2 und F3. Die in der Figur 8 der Druckschrift dargestellte Metallschicht könne nicht eben sein, da sie sich auf zwei verschiedenen Ebenen erstrecke.

b) *Hilfsantrag 1 der Beschwerdeführerin I*

i) *Beschwerdeführerin I*

Einwand nach Regel 80 EPÜ

Der erstmals im Schreiben der Beschwerdeführerin II datiert vom 23. Dezember 2025 erhobene Einwand nach Regel 80 EPÜ sei nicht im Verfahren zuzulassen. Er sei verspätet und *prima facie* auch nicht überzeugend.

Einwand nach Artikel 123 (2) EPÜ

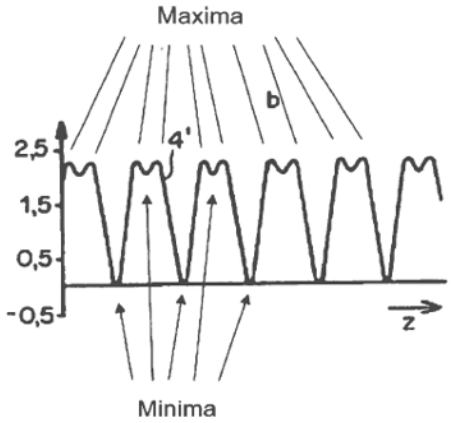
Der Hilfsantrag 1 erfülle die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ. Es handle sich bei dem fehlerhaften Rückbezug um einen offensichtlichen Fehler, da die Fachperson sofort erkenne, dass Anspruch 11 nicht von sich selbst abhängen könne. Weiter ergebe sich aus dem Gesamtzusammenhang des Anspruchssatzes des Hilfsantrags 1 auch eindeutig, dass der offensichtlich fehlerhafte Rückbezug von Anspruch 11 auf sich selbst als ein Rückbezug auf Anspruch 10 zu verstehen sei. So würden die mit bestimmten Artikeln in Anspruch 11 angeführten Merkmale "die erste Schicht und die zweite Schicht" erstmals in Anspruch 10 eingeführt. Damit komme ein Rückbezug des Anspruchs 11 auf den Anspruch 1 bereits deshalb nicht infrage, weil die in Anspruch 11 angeführten Merkmale "die erste Schicht" und/oder "die zweite Schicht" in Anspruch 1 nicht enthalten seien.

Einwand nach Artikel 83 EPÜ

Der Hilfsantrag 1 erfülle die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ. Anspruch 1 betreffe einen Mehrschichtkörper. Dieser Begriff könne nicht so ausgelegt werden, dass er sich auf einen Körper beziehe, der aus einer einzigen Schicht bestehe und somit an sich keinen mehrschichtigen Körper darstelle. Die Grundprinzipien der Ausgestaltung der Profilformen und die Einflüsse der betrachteten Parameter seien in den Figuren 4c, d, e und 5c bis g und den dazugehörigen Passagen der Beschreibung des Patents klar erläutert, so dass es für die Fachperson kein Problem sei, die Erfindung durch einfache Routinetests auszuführen.

Neuheit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 sei neu gegenüber der Druckschrift D1. Die Merkmale F4 und F8 seien im Hinblick auf die Figur 11b der Druckschrift D1 nicht offenbart. Die Figur 11b der Druckschrift D1 zeige vielmehr, dass die Minima der Vertiefungen nicht auf einer Grundfläche lägen, siehe die folgende bearbeitete Fassung dieser Figur:



Der Anspruch definiere eine Abfolge von Erhebungen und Vertiefungen, welche spezifische Bedingungen erfüllen müssten. Auf jede Erhebung müsse eine Vertiefung folgen. Auch flachere Zwischenvertiefungen seien dabei zu berücksichtigen.

Erfinderische Tätigkeit - Anspruch 1

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Druckschriften D1, D9 und D17 offenbarten nicht das Merkmal F8. Dieses habe ausgehend von diesen Druckschriften auch nicht nahegelegen. Die Absätze [0013] bis [0018] des Patents gäben für jede der Alternativen des Merkmals F8 eine technische Wirkung an. Die objektive technische Aufgabe sei es, die Stärke des generierten Farbeindrucks zu verbessern.

Die zitierten Druckschriften hätten keinen Hinweis auf das Merkmal F8 zur Lösung der objektiven technischen Aufgabe gegeben. Selbst wenn die Fachperson ausgehend von der Figur 2 der Druckschrift D9 ein sinusförmiges Profil verwendet hätte, wäre damit nicht zwangsläufig eine der drei Alternativen des Merkmals F8 verwirklicht worden. Darüber hinaus würden sich selbst bei Wahl eines trapezförmigen Profils nicht zwangsläufig die Merkmale F7 und F8 ergeben. Die Druckschrift D1 offenbare ferner unter anderem nicht das Merkmal F4, welches für sich genommen bereits eine erfinderische Tätigkeit begründe.

Erfinderische Tätigkeit - Anspruch 2

Der Gegenstand des Anspruchs 2 des Hilfsantrags 1 beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Druckschrift D1 offenbare unter anderem nicht die Merkmale F4 und F9, welche jeweils für sich genommen bereits eine erfinderische Tätigkeit begründen könnten. Ausgehend von der Druckschrift D17 und dem Unterscheidungsmerkmal F9 sei die objektive technische Aufgabe die Erhöhung der Fälschungssicherheit, siehe auch Absätze [0041], [0154] und [0167] sowie Figur 6 des Patents. Durch eine derart nahe Anordnung der Farbstoffe oder Lumineszenzstoffe an der Oberfläche der Metallschicht, wie sie in dem Merkmal F9 definiert sei, werde eine massiv verstärkte Absorption bzw. Fluoreszenz erreicht. Diese technische Wirkung werde auch bei Abständen von zwei oder drei Wellenlängen noch erreicht. Keine der von der Beschwerdeführerin II zitierten Druckschriften schlage zur Lösung der objektiven technischen Aufgabe das Merkmal F9 vor. Aber auch wenn man von der Formulierung der objektiven technischen Aufgabe als Änderung der Farbe ausgehe,

habe es der Fachperson nicht nahegelegen, hierzu das Merkmal F9 vorzusehen.

ii) *Beschwerdeführerin II*

Einwand nach Regel 80 EPÜ

Der Hilfsantrag 1 erfülle nicht die Erfordernisse der Regel 80 EPÜ, da der unabhängige Anspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung durch die zwei unabhängigen Ansprüche 1 und 2 des Hilfsantrags 1 ersetzt worden sei. Es lägen außergewöhnliche Umstände vor, die für eine Zulassung dieses Einwands sprächen. Es seien bereits in der Beschwerdeerwiderung der Beschwerdeführerin II Einwände nach Regel 80 EPÜ gegen die Hilfsanträge 6, 7 und 8 erhoben worden. Die dort vorgelegte Argumentation träfe in gleicher Weise auch auf den Hilfsantrag 1 zu. Es sei ein offensichtlicher Fehler, dass in der Beschwerdeerwiderung nicht auch ein Einwand nach Regel 80 EPÜ gegen die Hilfsanträge 1 bis 3 erhoben worden sei.

Einwand nach Artikel 123 (2) EPÜ

Der Hilfsantrag 1 erfülle nicht die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ. Den offensichtlich fehlerhaften Rückbezug des Anspruchs 11 des Hilfsantrags 1 auf sich selbst verstehe die Fachperson als Rückbezug auf den Anspruch 1. Bei dieser Auslegung ergebe sich ein Gegenstand, der über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung, auf welcher das Patent beruht, hinausgehe. Die von der Beschwerdeführerin I vorgelegte Auslegung des Anspruchs 11 überzeuge hingegen nicht. Der Anspruch 1 sei auf einen Mehrschichtkörper gerichtet. Dieser weise implizit mindestens zwei Schichten auf. Die im

Anspruch 1 genannte Metallschicht könne daher nicht die einzige Schicht sein.

Einwand nach Artikel 83 EPÜ

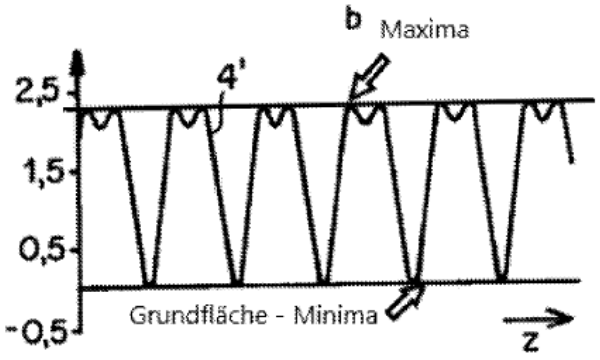
Der Hilfsantrag 1 erfülle nicht die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ. Zum einen könne der Anspruch 1 so interpretiert werden, dass der beanspruchte Mehrschichtkörper nur eine einzige Metallschicht umfasse. Der Anspruch verlange ferner in einer Alternative, dass das Sicherheitselement eine farbige Erscheinung erzeuge, die in Transmission verändert werde. Dies würde eine sehr dünne Metallschicht mit einer Schichtdicke im Bereich einiger 10 Nanometer erfordern. Ein solches Sicherheitselement sei nicht handhabbar. Wenn die Metallschicht sowohl die Oberseite als auch die Unterseite des Mehrschichtkörpers bilde, sei auch der in Anspruch 9 des Hilfsantrags 1 definierte Gegenstand nicht ausführbar.

Zum anderen gebe das Patent nicht an, wie die in dem Anspruch 3 des Hilfsantrags 1 beschriebenen technischen Wirkungen erzielt werden könnten. Es offenbare auch keine Ausführungsbeispiele, die solche Wirkungen zeigten. Das Patent nenne nur vier Beispiele. Selbst hierfür seien nicht alle Parameter angegeben. Auch seien in den Figuren 4c, 4d und 4e nur drei Profile gezeigt. Diese deckten den in Anspruch 3 definierten Spektralbereich nicht ab. Bei den Figuren 5d bis 5f sei die Form des Profils der Reliefstruktur unbekannt und die Kurven zeigten nicht die im Anspruch definierte optische Wirkung. Dies gelte auch für die Figuren 6c, 6e und 6f. Mit der Druckschrift D14 sei das allgemeine Fachwissen nachgewiesen, dass sich die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges über etwa 200 nm zwischen 460 nm und 660 nm erstrecke (siehe Figur 1 der

Druckschrift D14). Es sei daher nicht ersichtlich, wie es möglich sein soll, zwei voneinander getrennte Spektralbereiche zu definieren, die für das menschliche Auge sichtbar seien und 50 nm bzw. 200 nm umfassten.

Neuheit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 sei nicht neu gegenüber der Druckschrift D1. Diese offenbare die Merkmale F4 und F8. Das Merkmal F4 sei im Hinblick auf die Figur 11b der Druckschrift D1 offenbart, wie in den Entscheidungsgründen der angefochtenen Entscheidung anhand der folgenden annotierten Figur erläutert worden sei.



Nach dem allgemeinen Fachwissen sei ein Minimum der kleinste Wert, der von einer variablen Größe erreicht werde. Dieses Verständnis stehe auch im Einklang mit Absatz [0113] des Patents. Ferner gebe das Patent keine Definition der Begriffe "Erhebungen" und "Vertiefungen" an, so dass darunter jede Erhebung bzw. jede Vertiefung fallen könne. Der Anspruch 1 schließe nicht aus, dass die Reliefstruktur zusätzliche Vertiefungen aufweise, die nicht auf der gleichen Grundfläche liegen, oder dass eine oder mehrere der Erhebungen so gestaltet seien könnten, dass im Verlauf der Erhebung eine flache Absenkung vorhanden sei.

Erfinderische Tätigkeit - Anspruch 1

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 beruhe angesichts einer der Druckschriften D1, D9 oder D17 als nächstliegendem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Dem Patent sei keine besondere technische Wirkung des Merkmals F8 zu entnehmen. Ausgehend von der Druckschrift D1 oder D17 könne dieses Merkmal daher keine erfinderische Tätigkeit begründen.

Die in Figur 2 der Druckschrift D9 gezeigte Ausgestaltung mit einem rechteckigen Profil offenbare zwar nicht das Merkmal F8. Dieses sei jedoch mit seinen drei Alternativen derart breit, dass keine besondere technische Wirkung über die gesamte Breite der darin definierten Bereiche erreicht werde. Der Absatz [0011] der Druckschrift D9 habe der Fachperson ferner den Hinweis gegeben, dieses Profil in Richtung eines trapezförmigen oder sinusförmigen Profils zu verändern. Dabei hätte sich mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Flankensteilheit im Bereich einer der drei Alternativen des Merkmals F8 eingestellt. Das Merkmal F7 sei im Hinblick auf die in Absatz [0060] der Druckschrift D9 angegebenen Werte für b und d offenbart. Wenn die Fachperson die Rechteckform der Figur 2 der Druckschrift D9 durch eine Trapezform ersetzt hätte, hätte sie eine asymmetrische Form mit schmalen Erhebungen und breiten Vertiefungen beibehalten, so dass das Merkmal F7 erfüllt wäre. Bei dem zitierten Stand der Technik liege in der Praxis aufgrund von Fertigungstoleranzen die Flankensteilheit darüber hinaus auch bei einem angestrebten rechteckigen Profil immer etwas unter 90°.

Erfinderische Tätigkeit - Anspruch 2

Der Gegenstand des Anspruchs 2 des Hilfsantrags 1 beruhe angesichts einer Kombination der Druckschrift D1 mit einer der Druckschriften D6, D13, D17 oder D18, der Druckschrift D17 allein oder in Kombination mit einer der Druckschriften D6, D13 oder D18 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Ausgehend von der Druckschrift D1 könne das Unterscheidungsmerkmal F9 keine erfinderische Tätigkeit begründen.

Auch die in den Absätzen [0095] bis [0106] (siehe auch Figuren 8 bis 11) der Druckschrift D17 offenbarte Ausführungsform käme als nächstliegendem Stand der Technik in Betracht. Diese offenbare das Merkmal F9 nicht. Die objektive technische Aufgabe bestehe darin, in einem optischen Sicherheitselement einen zusätzlichen Farbeffekt zu erzeugen, um den Schutz vor Fälschungen zu erhöhen. Alternativ sei die objektive technische Aufgabe die Änderung der Farbe. Auf den Grund, warum eine Farbänderung angestrebt sei, komme es dabei nicht an. Die von der Beschwerdeführerin I geltend gemachte technische Wirkung trete laut der von ihr zitierten Passagen des Patents nur für Abstände bis zu einer Wellenlänge ein. Darüber hinaus wirke der Farbstoff nur wie ein normaler Farbfilter. Der in dem Merkmal F9 definierte Bereich von weniger als 2 µm gehe über eine Wellenlänge hinaus und umfasse also auch Ausgestaltungen, in denen lediglich ein normaler Farbfiltereffekt auftrete. Der zitierte Stand der Technik habe einen Hinweis auf das Merkmal F9 gegeben. Absatz [0076] der Druckschrift D17 offenbare, dass der mit den farbgebenden Nanopartikeln 28 versehene Lack 26 zusätzlich herkömmliche Farb- oder Effektpigmente

enthalten könne, um die beobachtbaren Farbeffekte zu modifizieren. Die Druckschrift D6 offenbare auf Seite 8, Zeilen 7 und 8, dass die Sicherheit der dort beschriebenen Vorrichtung durch die Verwendung von farbigen Kunststoffen erhöht werde. Die Verwendung von farbigen Kunststoffen werde insbesondere dann empfohlen, wenn ein Metall verwendet werde, beispielsweise Aluminium (siehe Seite 8, Zeilen 12 bis 17, der Druckschrift D6). Auch die Figuren 1 und 2 der Druckschrift D13 seien beachtlich. Die Hologramm-Bildungsschicht 2 in Figur 2 der Druckschrift D13 könne Farbstoffe enthalten, um die Sicherheit zu erhöhen (siehe Spalte 10, Zeilen 31 bis 37, Spalte 11, Zeilen 41 bis 43, und Anspruch 31). Die Druckschrift D18 offenbare im Hinblick auf Figur 1b, dass die Laminierungsschicht 6, die mit den Metallschichten 5 und 5' in Kontakt stehe, Farbstoffe oder Pigmente enthalten könne (siehe Seite 11, Zeilen 10 bis 18), die Farb- oder Leuchteffekte erzeugen könnten. Diese seien bekannt dafür, spektrale Farbverschiebungen zu erzeugen (siehe auch Seite 12, Zeilen 25 bis 28). Bei den zitierten Druckschriften komme es auf die Details der darin beschriebenen Anordnungen nicht an. Die Fachperson habe dem zitierten Stand der Technik vielmehr die allgemeine Lehre entnommen, dass sie zur Änderung der Farbe, und damit zur Lösung der objektiven technischen Aufgabe, einen Farbstoff verwenden könne.

Entscheidungsgründe

1. **Hauptantrag der Beschwerdeführerin I (das Patent in der erteilten Fassung) - Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit Artikel 54 EPÜ**

Die Einspruchsabteilung war in der angefochtenen Entscheidung zu der Auffassung gelangt, dass der Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ der Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung entgegenstehe. Die Beschwerdeführerin II ließ im Beschwerdeverfahren erkennen, dass sie vorrangig durch die Kammer bestätigt sehen möchte, dass der Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ der Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung entgegenstehe. Nur hilfsweise sei zu überprüfen, ob andere Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung entgegenstehen. Die Kammer ist jedoch bei der Reihenfolge, in welcher sie die von der Beschwerdeführerin II gegen den Hauptantrag der Beschwerdeführerin I erhobenen Einwände prüft, frei.

Der erteilte Anspruch 1 ist identisch zu Anspruch 1 des der Einspruchsabteilung vorliegenden Hilfsantrags 1a. Die Einspruchsabteilung gelangte in Punkt 3.4 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung zu der Auffassung, dass der Gegenstand dieses Anspruchs unter anderem nicht neu gegenüber der Druckschrift D8 sei.

Die Beschwerdeführerin I führt aus, die Einspruchsabteilung habe in unzulässiger Weise unterschiedliche Ausführungsbeispiele der

Druckschrift D8 miteinander kombiniert. Der einzig mögliche Ausgangspunkt für den Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 sei das Ausführungsbeispiel nach Figur 8 der Druckschrift D8. Die Merkmale F2 und F3 seien jedoch bei diesem Ausführungsbeispiel nicht offenbart.

Bei der Erörterung der Druckschrift D8 in Punkt 3.4.2.3 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung verwies die Einspruchsabteilung auf Seite 21, Zeilen 7 bis 12, Seite 24, Zeilen 22 bis 25, und Seite 26, Zeilen 20 bis 26, der Druckschrift D8. Hinsichtlich des Merkmals F7 bezog sie sich insbesondere auf Seite 24, Zeilen 22 bis 25, der Druckschrift D8. Die letztgenannte Passage bezieht sich auf die nachfolgend wiedergegebene Figur 8 der Druckschrift D8.

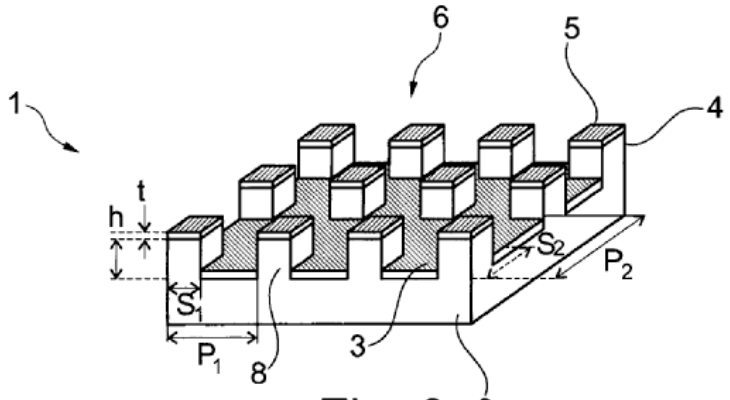


Fig. 8

Bei der in Figur 8 der Druckschrift D8 offenbarten Ausgestaltung wird laut dem vorletzten Absatz auf Seite 23 der Druckschrift D8 der Träger 2 mit einem Profil versehen, das senkrechte Flanken besitzt. Das Profil ist so ausgebildet, dass an einer Oberseite des Trägers 2 ein Muster 6 von Säulen 4 gebildet ist. Der Träger 2 wurde mit einer Metallschicht beschichtet, die sich in einer Grundschicht 3 auf der Oberfläche des Trägers 2 sowie in einer Beschichtung 5 auf den Säulen 4 ablegt. Aufgrund der senkrechten Flanken sind diese nicht beschichtet.

Dies konnte die Fachperson so verstehen, dass der Träger 2 mit einer Metallschicht beschichtet wird. Nach dem Beschichten weist die Struktur eine Metallschicht auf, die mehrere erhabene Teilbereiche 5 (auf den Säulen 4) und einen demgegenüber tieferliegenden Teilbereich 3 (zwischen den Säulen 4) umfasst. In der Oberfläche dieser Metallschicht ist somit ein Oberflächenrelief abgeformt.

Die Beschwerdeführerin I ist der Ansicht, dass die Grundschicht 3 und die Beschichtung 5 nicht zusammenhingen und stattdessen zwei metallische strukturierte Schichten übereinander angeordnet seien, welche die in der Druckschrift D8 beschriebenen Effekte bewirkten. An einer Stelle, an der die Metallschicht nicht vorgesehen sei, weise diese auch keine Oberfläche auf.

Die Einspruchsabteilung hatte in Punkt 3.4.2.3 der Entscheidungsgründe dargelegt, warum die in den Ansprüchen definierte Metallschicht nicht kontinuierlich und somit nicht zwangsläufig zusammenhängend sein müsse. Die Kammer schließt sich dieser Auffassung an. Das Merkmal F2 bezieht sich auf eine Oberfläche der Metallschicht. Dass die Metallschicht zusammenhängend ist, ist dabei weder verlangt noch ausgeschlossen. Anspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung erfordert auch als Ganzes nicht, dass die Metallschicht eine zusammenhängende Schicht ist.

In Figur 8 der Druckschrift D8 sind die einzelnen Teilbereiche der Metallschicht, also die Grundschicht 3 und die Beschichtung 5, jeweils eben und auf verschiedenen Ebenen angeordnet. Sie überlappen

einander jedoch nicht. Eine solche Anordnung ist auch von der Definition der Merkmale F2 und F3 umfasst. Insbesondere treffen weder diese Merkmale noch der erteilte Anspruch 1 als Ganzes eine Festlegung hinsichtlich möglicher Flanken des Oberflächenreliefs.

Die Beschwerdeführerin I verweist darauf, dass die Grundschicht 3 und die Beschichtung 5 jeweils eben ausgebildet seien und darin jeweils keine Reliefstrukturen bestehend aus Erhebungen und Vertiefungen vorgesehen seien.

Allerdings handelt es sich dabei um Teilbereiche einer einzigen Metallschicht (siehe vorletzter Absatz auf Seite 23 der Druckschrift D8), welche als Ganzes nicht eben verläuft, sondern in deren Oberfläche ein Oberflächenrelief mit hoch und niedrig gelegenen Teilbereichen 3 und 5 abgeformt ist. Dass sich die Metallschicht nicht auch über die Seitenflächen der Säulen erstreckt, ist dabei unbeachtlich. Dabei ist in der Oberfläche der Metallschicht, deren Teilbereiche 3 und 5 jeweils eben verlaufen, ein Oberflächenrelief abgeformt, das von einer Reliefstruktur gebildet ist, die in horizontaler Richtung am vorderen Bildrand der Figur 8 der Druckschrift D8 eine Abfolge von Erhebungen und Vertiefungen aufweist.

Damit sind die strittigen Merkmale F2 und F3 in der in Figur 8 der Druckschrift D8 gezeigten Ausgestaltung offenbart. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Patents in der erteilten Fassung ist daher nicht neu gegenüber der Druckschrift D8, so dass der Einspruchsgrund gemäß Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit Artikel 54 EPÜ der Aufrechterhaltung des Patents in erteilter Fassung entgegensteht.

2. **Hilfsantrag 1 der Beschwerdeführerin I**

Laut Beschwerdeführerin I ist der Anspruchssatz des vorliegenden Hilfsantrags 1 identisch zu dem mit ihrem Schreiben datiert vom 8. September 2022 eingereichten Anspruchssatz gemäß Hilfsantrag 1.

2.1 *Einwand nach Regel 80 EPÜ*

Die Beschwerdeführerin II erhob einen Einwand nach Regel 80 EPÜ gegen den Hilfsantrag 1 im Beschwerdeverfahren erstmals in ihrem Schreiben datiert vom 23. Dezember 2025 und somit über vier Monate nach Erlass der Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK. Der Einwand richtet sich dagegen, dass der unabhängige Anspruch 1 des Patents in der erteilten Fassung des Patents durch die zwei unabhängigen Ansprüche 1 und 2 des Hilfsantrags 1 ersetzt worden ist.

Artikel 13 (2) VOBK sieht vor, dass Änderungen des Beschwerdevorbringens eines Beteiligten nach Zustellung einer Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK grundsätzlich unberücksichtigt bleiben, es sei denn, der betreffende Beteiligte hat stichhaltige Gründe dafür aufgezeigt, dass außergewöhnliche Umstände vorliegen.

Die Beschwerdeführerin II sieht außergewöhnliche Umstände darin begründet, dass sie in ihrer Beschwerdeerwiderung einen Einwand nach Regel 80 EPÜ gegen die Hilfsanträge 6, 7 und 8 erhoben habe und die dort vorgelegte Argumentation in gleicher Weise auch auf den Hilfsantrag 1 zutreffe. Es sei ein offensichtlicher Fehler, dass in der Beschwerdeerwiderung nicht auch ein Einwand nach

Regel 80 EPÜ gegen die Hilfsanträge 1 bis 3 erhoben worden sei.

Es stand der Beschwerdeführerin II jedoch frei, ihren bereits im Einspruchsverfahren erhobenen Einwand nach Regel 80 EPÜ gegen den Hilfsantrag 1 (siehe beispielsweise Punkt 1 der Niederschrift über die mündliche Verhandlung vor der Einspruchsabteilung am 18. Januar 2024) im Beschwerdeverfahren weiterzuverfolgen oder nicht. Das Versäumnis, diesen Einwand frühzeitig im Beschwerdeverfahren zu erheben, stellt daher zwar möglicherweise aus nachträglicher Sicht der Beschwerdeführerin II einen Fehler, aber keinen offensichtlichen Fehler dar. Es ist auch nicht die Aufgabe der anderen Verfahrensbeteiligten oder der Kammer, die Beschwerdeerwiderung der Beschwerdeführerin II daraufhin zu untersuchen, ob darin enthaltene Argumente, die einen Einwand gegen die Hilfsanträge 6, 7 und 8 stützen sollen, möglicherweise auch einen nicht erhobenen Einwand gegen einen anderen Hilfsantrag stützen könnten.

Es liegen somit keine außergewöhnlichen Umstände vor. Die Kammer hat daher entschieden, den Einwand nach Regel 80 EPÜ gegen den Hilfsantrag 1 gemäß Artikel 13 (2) VOBK nicht im Verfahren zuzulassen.

2.2 *Einwand nach Artikel 123 (2) EPÜ*

Die Einspruchsabteilung gelangte in Punkt 2 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung zu der Auffassung, dass der Hilfsantrag 1 die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ nicht erfülle. Sie verwies dabei auf ihre in Punkt 1.1.3 der Entscheidungsgründe dargelegte Auffassung zu den

Ansprüchen des erteilten Patents. Aufgrund des fehlerhaften Rückbezugs des Anspruchs 11 seien mehrere Auslegungen des Gegenstands des Anspruchs 11 formal möglich. Insbesondere sei eine Kombination des Anspruchs 11 mit dem Anspruch 1 denkbar, da Anspruch 1 bereits das Merkmal einer Metallschicht mit einer ersten und einer zweiten Oberfläche definiere, wobei die erste und/oder die zweite Oberfläche zumindest bereichsweise ein abgeformtes, optisch aktives Oberflächenrelief aufweise. Der Gegenstand des Anspruchs 11 definiere die Anordnung der ersten und/ oder zweiten Schicht in Bezug auf das abgeformte Relief, so dass die Kombination der Merkmale der Ansprüche 1 und 11 möglich und technisch plausibel sei. Allein aus typografischer Perspektive sei denkbar, die falsche Zahl 11 als Tippfehler der Zahl 1 zu betrachten. Eine solche Kombination des Gegenstands der Ansprüche 1 und 11, welche die Möglichkeit mit erfasse, dass die erste und/oder zweite Schicht keine Farbstoffe oder lumineszierenden Substanzen enthalte, sei jedoch in der ursprünglichen Anmeldung nicht offenbart.

Die Beschwerdeführerin I tritt dieser Ansicht entgegen. Es handle sich hierbei um einen offensichtlichen Fehler, da die Fachperson sofort erkenne, dass der Anspruch 11 nicht von sich selbst abhängen könne. Weiter ergebe sich aus dem Gesamtzusammenhang des Anspruchssatzes des Hilfsantrags 1 eindeutig, dass der offensichtlich fehlerhafte Rückbezug von Anspruch 11 auf sich selbst als ein Rückbezug auf Anspruch 10 zu verstehen sei. So würden die mit bestimmten Artikeln in Anspruch 11 angeführten Merkmale "die erste Schicht und die zweite Schicht" erstmals in Anspruch 10 eingeführt. Damit komme ein Rückbezug des Anspruchs 11 auf den Anspruch 1 bereits deshalb nicht infrage, weil die in Anspruch 11 angeführten Merkmale "die erste Schicht"

und/oder "die zweite Schicht" in Anspruch 1 nicht enthalten seien.

Die Beschwerdeführerin II teilt hingegen die Auffassung der Einspruchsabteilung und führt aus, dass der Anspruch 1 auf einen Mehrschichtkörper gerichtet sei. Dieser weise implizit mindestens zwei Schichten auf. Die im Anspruch 1 genannte Metallschicht könne daher nicht die einzige Schicht sein.

Die Kammer merkt an, dass die Einspruchsabteilung in Punkt 1.1.3 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung zwar der Auffassung war, dass die Fachperson sofort erkannt habe, dass die Ansprüche 11, 12 und 13 nicht von sich selbst abhängen könnten. Aber nur im Hinblick auf den Anspruch 11 gelangte sie zu der Schlussfolgerung, dass aufgrund des fehlerhaften Rückbezugs eine unzulässige Änderung vorliege.

Auch zwischen den Beteiligten ist unstrittig, dass die Fachperson den Rückbezug des Anspruchs 11 (sowohl des erteilten Patents als auch des Hilfsantrags 1) auf sich selbst als einen offensichtlichen Fehler erkannt hätte. Die wesentliche Frage ist, ob die Fachperson eine Interpretation dieses Anspruchs in Erwägung gezogen hätte, bei welcher sie diesen Anspruch als unmittelbar auf den Anspruch 1 zurückbezogen verstanden hätte - und somit insbesondere ohne die weiteren im Anspruch 10 enthaltenen Merkmale.

Die in dem Anspruch 11 mit dem bestimmten Artikel versehenen Ausdrücke "erste Schicht" und "zweite Schicht" kommen in dieser Form nicht im Anspruch 1, sondern in der Abfolge der Ansprüche des Hilfsantrags 1 erstmals in Anspruch 10 vor. Eine Interpretation, bei welcher sich der Anspruch 11 auf den Anspruch 10

bezieht, erscheint daher möglich. Strittig ist jedoch, ob eine Interpretation, bei welcher sich der Anspruch 11 auf den Anspruch 1 bezieht, ausgeschlossen ist.

Die Fachperson entnimmt den Ansprüchen des Hilfsantrags 1 Folgendes. Der im Anspruch 1 beanspruchte Mehrschichtkörper weist mehrere und damit implizit mindestens zwei Schichten auf. Da in diesem Anspruch nur eine einzige Schicht explizit genannt ist (eine Metallschicht), muss der im Anspruch 1 beanspruchte Mehrschichtkörper somit darüber hinaus mindestens eine weitere Schicht aufweisen. Ob diese weitere Schicht als erste oder zweite Schicht bezeichnet wird, ist aus technischer Sicht zunächst unerheblich. Falls im Anspruch 11 von einer ersten Schicht oder einer zweiten Schicht die Rede wäre, würde dies möglicherweise nicht zwangsläufig einer Interpretation entgegenstehen, bei welcher sich dieser Anspruch direkt auf den Anspruch 1 bezieht.

Im Anspruch 11 wird jedoch nicht auf eine erste Schicht oder eine zweite Schicht Bezug genommen, sondern auf "die erste Schicht" und "die zweite Schicht" (Unterstreichungen durch die Kammer). Die Fachperson erwartet daher aufgrund des bestimmten Artikels, dass sich dies auf bereits zuvor eingeführte Begriffe bezieht. Tatsächlich sind die Begriffe "erste Schicht" und "zweite Schicht" bereits im direkt vorangehenden Anspruch 10 genannt, nicht jedoch im Anspruch 1. Darüber hinaus enthält der Anspruch 11 eine Alternative, bei welcher sowohl die erste Schicht als auch die zweite Schicht vorhanden sind. Wie oben dargelegt, erfordert der Begriff "Mehrschichtkörper" im Anspruch 1 jedoch nur das Vorhandensein einer weiteren Schicht, die zusätzlich zu der im Anspruch 1 explizit

genannten Metallschicht vorhanden ist. Dass außer der Metallschicht sowohl eine erste Schicht als auch eine zweite Schicht vorhanden sind, geht über dasjenige hinaus, was sich aus dem Anspruch 1 explizit oder implizit ergibt. Vielmehr bezieht sich der Anspruch 11 hierbei auf eine besondere Ausgestaltung, die erstmals im Anspruch 10 definiert ist.

Die Fachperson würde daher eine Interpretation, bei welcher sich der Anspruch 11 unmittelbar auf den Anspruch 1 zurückbezieht, ausschließen. Somit teilt die Kammer die Auffassung der Einspruchsabteilung und der Beschwerdeführerin II, dass der fehlerhafte Rückbezug des Anspruchs 11 zu einer unzulässigen Änderung führt, nicht. Hinsichtlich des fehlerhaften Rückbezugs des Anspruchs 11 des Hilfsantrags 1 liegt daher kein Verstoß gegen Artikel 123 (2) EPÜ vor. Der Anspruchssatz des Hilfsantrags 1 erfüllt vielmehr die Erfordernisse von Artikel 123 (2) EPÜ.

2.3 *Einwände nach Artikel 83 EPÜ*

In Punkt 6.3 ihrer Beschwerdeerwiderung erhebt die Beschwerdegegnerin II Einwände nach Artikel 83 EPÜ gegen die Ansprüche 1, 3 und 9 des Hilfsantrags 1. Sie verweist dabei auf ihren Vortrag in ihrer Beschwerdeerwiderung zu den erteilten Ansprüchen 1, 2 und 9. Die Einwände gegen die Ansprüche 1 und 9 des Hilfsantrags 1 entsprechen dabei der zweiten Argumentationslinie und diejenigen gegen den Anspruch 3 des Hilfsantrags 1 der dritten Argumentationslinie, wie sie in Punkt 3.3 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung im Hinblick auf den der Einspruchsabteilung vorliegenden Hilfsantrag 1a

erörtert wurden. Die Einspruchsabteilung befand diese Einwände für nicht überzeugend.

2.3.1 *Ansprüche 1 und 9*

Die Beschwerdeführerin II trägt vor, der Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 könne so interpretiert werden, dass der beanspruchte Mehrschichtkörper nur eine einzige Metallschicht umfasse. Der Anspruch verlange ferner in einer Alternative, dass das Sicherheitselement eine farbige Erscheinung erzeuge, die in Transmission verändert werde. Dies würde eine sehr dünne Metallschicht mit einer Schichtdicke im Bereich einiger 10 Nanometer erfordern. Ein solches Sicherheitselement sei nicht handhabbar. Die Beschwerdeführerin II verweist auch auf den Anspruch 9 des Hilfsantrags 1. Wenn die Metallschicht sowohl die Oberseite als auch die Unterseite des Mehrschichtkörpers bilde, sei der in Anspruch 9 definierte Gegenstand nicht ausführbar.

Wie oben in Punkt 2.1 ausgeführt, weist der in den Ansprüchen definierte Mehrschichtkörper nach dem Verständnis der Fachperson mehr als eine Schicht und somit zusätzlich zu der in den Ansprüchen explizit genannten Metallschicht zumindest eine weitere Schicht auf. Damit ist eine Interpretation der Ansprüche 1 und 9, bei der die Metallschicht sowohl die Oberseite als auch die Unterseite des Mehrschichtkörpers bildet, ausgeschlossen. Bereits aus diesem Grund sind die Einwände der Beschwerdeführerin II nicht überzeugend.

2.3.2 *Anspruch 3*

Die Beschwerdeführerin II ist der Ansicht, das Patent gebe nicht an, wie die in dem Anspruch 3 des

Hilfsantrags 1 beschriebenen technischen Wirkungen erzielt werden könnten, und offenbare auch keine Ausführungsbeispiele, die solche Wirkungen zeigten. Das Patent nenne nur vier Beispiele. Selbst hierfür seien nicht alle Parameter angegeben. Auch seien in den Figuren 4c, 4d und 4e nur drei Profile gezeigt. Diese deckten den in dem Anspruch 3 definierten Spektralbereich aber nicht ab. Bei den Figuren 5d bis 5f sei die Form des Profils der Reliefstruktur unbekannt und die Kurven zeigten nicht die im Anspruch definierte optische Wirkung. Dies gelte auch für die Figuren 6c, 6e und 6f. Mit der Druckschrift D14 sei das allgemeine Fachwissen nachgewiesen, dass sich die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges über etwa 200 nm zwischen 460 nm und 660 nm erstrecke (siehe Figur 1 der Druckschrift D14). Es sei daher nicht ersichtlich, wie es möglich sein soll, zwei voneinander getrennte Spektralbereiche zu definieren, die für das menschliche Auge sichtbar seien und 50 nm bzw. 200 nm umfassten.

Ein erfolgreicher Einwand unzureichender Offenbarung setzt ernsthafte und durch nachprüfbare Tatsachen erhärtete Zweifel voraus (siehe "Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts", 11. Auflage, 2026, II.C.9.1). Die Beweislast für die Feststellung einer unzureichenden Offenbarung in Inter-partes-Verfahren liegt zunächst beim Einsprechenden, der nachweisen muss, dass nach Abwägen der Wahrscheinlichkeit ein fachkundiger Leser des Patents anhand seines allgemeinen Fachwissens nicht in der Lage wäre, die Erfindung auszuführen.

Die Einspruchsabteilung verwies auf die Profilformen der Reliefstrukturen und deren zugehörige Reflexionsspektren gemäß den in den Figuren 4c, 4d und

4e gezeigten Ausführungsbeispielen, den in den Figuren 5c bis 5g und den entsprechenden Passagen der Beschreibung beschriebenen Einfluss der gewählten Parameter auf die Reflexion und die erzielten Farbeffekte sowie die in den Absätzen [0101], [0102], [0103], [0120] bis [0124] und den Absätzen [0136] bis [0148] des Patents angegebenen Berechnungsmethoden und Funktionen, die zum Erhalt der in den genannten Figuren dargestellten Kurven verwendet werden könnten.

Selbst wenn das Patent nicht alle technischen Details angeben sollte, um die im Anspruch 3 des Hilfsantrags 1 definierten Ausführungsformen zu erreichen, begründet dies für sich genommen keine ernsthaften Zweifel an der Ausführbarkeit. Bei der Ausführbarkeit ist vielmehr auch auf das allgemeine Fachwissen abzustellen. Die Ausführungen der Beschwerdeführerin II lassen jedoch nicht erkennen, warum eine Fachperson angesichts des Patents nicht dazu in der Lage sein sollte, die in dem Anspruch definierte Erfindung anhand ihres allgemeinen Fachwissens auszuführen.

Auch der Verweis auf die Druckschrift D14 begründet keine ernsthaften Zweifel. So ist dort im zweiten Absatz im Abschnitt 2.1 auf Seite 2 angegeben, dass die S-Zapfen eine maximale Antwort bei einer Wellenlänge von 440 nm aufweisen. In der oberen Abbildung in Figur 1 der Druckschrift D14 liegt das Maximum sogar bei einer Wellenlänge von 420 nm. Selbst wenn die Sensibilität der S-Zapfen höher sein sollte als diejenige der L- und M-Zapfen, bedeutet dies für sich genommen nicht, dass Licht einer Wellenlänge von 440 nm für das menschliche Auge unsichtbar wäre. Die obere Abbildung in Figur 1 sowie die Kurve für das Nachtsehen in der unteren Abbildung in Figur 1 zeigen vielmehr gerade, dass Licht dieser Wellenlänge und sogar mit

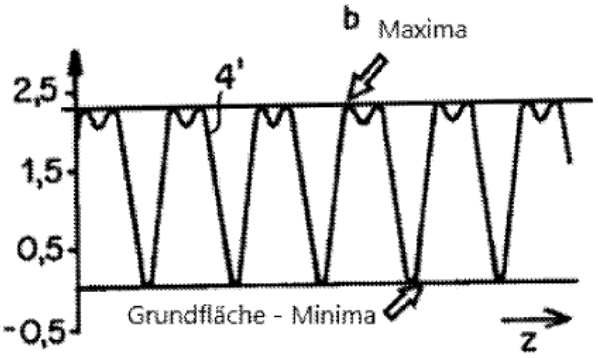
geringerer Wellenlänge für den Menschen sichtbar ist. Die Behauptung der Beschwerdeführerin II, die spektrale Empfindlichkeit des menschlichen Auges erstrecke sich zwischen 460 nm und 660 nm, ist in dieser Allgemeinheit daher nicht durch die Druckschrift D14 gestützt. Die Ausführungen der Beschwerdeführerin II begründen daher keine ernsthaften Zweifel an der Ausführbarkeit der beanspruchten Erfindung.

2.3.3 *Zusammenfassung zur Ausführbarkeit*

Der Hilfsantrag 1 erfüllt damit die Erfordernisse des Artikels 83 EPÜ.

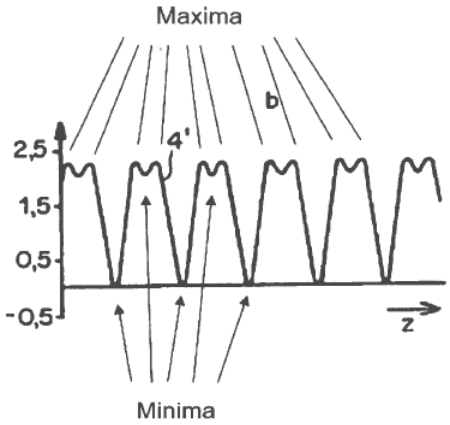
2.4 *Neuheit (Artikel 54 EPÜ)*

Die Beschwerdegegnerin II trägt vor, der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 sei nicht neu gegenüber der Druckschrift D1. Die gleiche Auffassung vertrat die Einspruchsabteilung hinsichtlich des identischen Anspruchs 1 des ihr vorliegenden Hilfsantrags 1a (siehe Punkt 3.4.1 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung). Hinsichtlich des Merkmals F4 verwies die Einspruchsabteilung auf die Figur 11b der Druckschrift D1 und fügte auf Seite 20 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung die folgende annotierte Figur ein.



Selbst wenn die Erhebungen niedrigere Zwischenwerte aufwiesen (siehe die Absenkungen zwischen zwei Maximalwerten, die sich nicht bis zur Grundfläche erstrecken), seien nach Auffassung der Einspruchsabteilung die in dem Merkmal F4 genannten Bedingungen für Minima und Maxima in Figur 11b der Druckschrift D1 offenbart.

Die Beschwerdeführerin I ist hingegen der Ansicht, dass die Figur 11b der Druckschrift D1 zeige, dass die Minima der Vertiefungen nicht auf einer Grundfläche liegen. Sie verweist hierbei auf die folgende bearbeitete Fassung dieser Figur (siehe Seite 9 ihrer Beschwerdebegründung).



Die Beschwerdeführerin II wendet hiergegen ein, dass nach dem allgemeinen Fachwissen ein Minimum der kleinste Wert sei, der von einer variablen Größe erreicht werde. Sie verweist hierzu auch auf Absatz [0113] des Patents. Ferner gebe das Patent keine Definition der Begriffe "Erhebungen" und "Vertiefungen", so dass darunter jede Erhebung bzw. jede Vertiefung fallen könne.

Der Figur 11b der Druckschrift D1 entnimmt die Fachperson, dass zwischen zwei benachbarten Maxima jeweils eine Vertiefung mit jeweils einem Minimum

gebildet ist. Nur jedes zweite dieser Minima liegt jedoch auf der von der Einspruchsabteilung eingezeichneten, von ihr als Grundfläche bezeichneten Linie (siehe oben). Die Figur zeigt somit eine Abfolge von Erhebungen und Vertiefungen (siehe Merkmal F3). Entgegen dem Merkmal F4 liegen die Minima der Vertiefungen jedoch nicht auf einer Grundfläche.

Die Ansicht der Beschwerdeführerin II, dass ein Minimum der kleinste Wert ist, der von einer variablen Größe erreicht wird, steht dieser Auffassung nicht entgegen. Das Merkmal F4 bezieht sich auf die Minima der Vertiefungen und nicht beispielsweise auf Minima des Reliefstruktur. Selbst wenn die absoluten Minima der Reliefstruktur auf einer Grundfläche liegen, bedeutet dies für sich genommen nicht, dass die in Merkmal F4 angegebene Bedingung erfüllt ist. Die Ansicht, dass nur die tieferen der in Figur 11b der Druckschrift D1 gezeigten Vertiefungen, und somit nur jede zweite der gezeigten Vertiefungen zu berücksichtigen sei, ist nicht durch den Anspruch gestützt. Ferner steht die oben genannte Ansicht im Einklang mit der Auffassung, dass jede der in Figur 11b der Druckschrift D1 gezeigten Vertiefungen zu berücksichtigen ist.

Die Beschwerdeführerin II trägt ferner vor, dass der Anspruch 1 nicht ausschließe, dass die Reliefstruktur zusätzliche Vertiefungen aufweise, die nicht auf der gleichen Grundfläche liegen, oder dass eine oder mehrere der Erhebungen so gestaltet seien könnten, dass im Verlauf der Erhebung eine flache Absenkung vorhanden ist.

Zwar mag der Begriff der Erhebung isoliert für sich genommen nicht ausschließen, dass die Erhebung in sich eine Vertiefung beispielsweise in Form einer flachen

Absenkung enthält. Allerdings unterscheidet der Anspruch 1 klar zwischen Erhebungen und Vertiefungen und verlangt in Merkmal F3 eine Abfolge von Erhebungen und Vertiefungen. Falls eine Anordnung von zwei Maxima mit einem dazwischenliegenden flacheren Minimum, wie sie beispielsweise in der Figur 11b der Druckschrift D1 gezeigt ist, als eine einzige Erhebung aufgefasst würde, würde die darin enthaltene, zwischen den beiden Maxima befindliche Vertiefung im Ergebnis in Bezug auf die weiteren im Anspruch 1 enthaltenden Definitionen ignoriert werden. Eine solche Auslegung hätte die Fachperson ausgeschlossen, da die nachfolgenden Merkmale Definitionen hinsichtlich der Position und Ausgestaltungen der - und somit aller - Erhebungen und Vertiefungen der Abfolge enthalten. Die Fachperson hätte den Anspruch derart verstanden, dass die in Merkmal F4 definierte Abfolge so gestaltet ist, dass auf eine Erhebung eine Vertiefung folgt, auf welche wiederum eine Erhebung folgt, etc. Dabei ist zwar nicht ausgeschlossen, dass die Reliefstruktur außer dieser Abfolge weitere Vertiefungen oder Erhebungen aufweist. Aber für die Erhebungen und Vertiefungen der in Merkmal F3 definierten Abfolge müssen die in dem Anspruch definierten Bedingungen erfüllt sein. Auch ist für die Fachperson erkennbar, dass für den Anspruch 1 jede in der Abfolge auftretende Vertiefung erheblich ist. Eine Auslegung, bei welcher jede zweite Vertiefung im Ergebnis ignoriert wird, hätte sie daher ausgeschlossen.

Zumindest das Merkmal F4 ist daher nicht in der Druckschrift D1 offenbart, so dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 bereits aus diesem Grund neu gegenüber der Druckschrift D1 (Artikel 54 EPÜ). Auf die zwischen den Beteiligten strittige Frage, ob diese

Druckschrift das Merkmal F8 offenbart, kommt es daher im Ergebnis nicht an.

2.5 *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

2.5.1 *Anspruch 1*

Die Beschwerdegegnerin II ist der Ansicht, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 angesichts einer der Druckschriften D1, D9 oder D17 als nächstliegendem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Bezüglich der Druckschrift D1 führt die Beschwerdeführerin II aus, dass dem Patent keine besondere technische Wirkung des Merkmals F8 zu entnehmen sei. Ausgehend von der Druckschrift D1 könne dieses Merkmal daher keine erfinderische Tätigkeit begründen.

Aus den oben in Punkt 2.4 genannten Gründen offenbart die Druckschrift D1 zumindest das Merkmal F4 nicht. Die Beschwerdeführerin II hat nicht vorgetragen, dass oder gegebenenfalls aufgrund welcher Überlegungen der Fachperson dieses Merkmal ausgehend von der Druckschrift D1 nahegelegen hätte. Der Einwand der mangelnden erfinderischen Tätigkeit angesichts der Druckschrift D1 ist daher bereits aus diesem Grund nicht überzeugend.

Die Beschwerdeführerin II führt im Rahmen des Einwands der mangelnden erfinderischen Tätigkeit angesichts der Druckschrift D17 lediglich aus, dass das Unterscheidungsmerkmal F8 keine besondere technische Wirkung habe.

Aber selbst wenn dies zutreffen sollte, bedeutet dies für sich genommen nicht, dass der Fachperson dieses Merkmal ausgehend von dieser Druckschrift bereits aus diesem Grund nahegelegen hätte. Mangels weiterer Ausführungen der Beschwerdeführerin II ist auch dieser Einwand daher nicht überzeugend.

Die Beschwerdeführerin II geht ferner von der in Figur 2 der Druckschrift D9 gezeigten Ausgestaltung mit einem rechteckigen Profil aus. Diese offenbare zwar nicht das Merkmal F8. Dieses sei jedoch mit seinen drei Alternativen derart breit, dass keine besondere technische Wirkung über die gesamte Breite der darin definierten Bereiche erreicht werde. Der Absatz [0011] der Druckschrift D9 habe der Fachperson ferner den Hinweis gegeben, das in der Figur 2 gezeigte Profil in Richtung eines trapezförmigen oder sinusförmigen Profils zu verändern. Dabei hätte sich mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Flankensteilheit im Bereich einer der drei Alternativen des Unterscheidungsmerkmals F8 eingestellt.

Selbst wenn man der Beschwerdeführerin II darin folgte, dass mit dem Merkmal F8 im Vergleich zu der Vorrichtung der Druckschrift D9 keine besondere technische Wirkung verbunden ist, überzeugt ihr Einwand nicht. Die Beschwerdeführerin II hat zunächst nicht überzeugend dargelegt, dass sich bei einem Ersetzen des in Figur 2 der Druckschrift D9 gezeigten rechteckigen Profils durch ein sinusförmiges Profil zwangsläufig die Merkmale F7 und F8 einstellen würden. Ihr Vortrag geht insoweit nicht über eine reine Behauptung hinaus.

Selbst wenn die Fachperson ferner ausgehend von der in Figur 2 der Druckschrift D9 gezeigten Ausgestaltung

aufgrund des Hinweises in Absatz [0011] das Profil zu einer Trapezform verändert hätte, ist nicht erkennbar, dass der resultierende Mehrschichtkörper das Merkmal F7 aufgewiesen hätte. Zwar sind für die in der Figur dargestellte Ausgestaltung mit Rechteckprofil in Absatz [0060] der Druckschrift D9 Werte von b = 130 nm und d = 330 nm angegeben. Die Breite der Erhebungen bei dieser Ausgestaltung mit Rechteckprofil beträgt daher etwa 39,39 % der Periode. Damit erfüllt die dargestellte Ausgestaltung - wenn auch nur knapp - die Definition des Merkmals F7. Falls, wie von der Beschwerdeführerin II vorgetragen, die Fachperson die Rechteckform der Figur 2 durch eine Trapezform ersetzt hätte, scheint dies jedoch nicht zwangsläufig der Fall zu sein. Vielmehr würde dies von der konkreten Ausgestaltung der Trapezform abhängen. Wenn dabei beispielsweise die Werte für die Breite b der Erhebungen, gemessen am oberen Rand der Erhebung, und die Periode d so belassen worden wären, wie für die in Figur 2 gezeigte Ausgestaltung angegeben, hätte dies dazu geführt, dass die Breite der Erhebungen, bezogen auf einen Abstand von t/2 von der Grundfläche, relativ zur Periode gegenüber dem oben genannten Wert für eine Rechteckform größer wäre und je nach Flankensteilheit 0,4 überschreitet. Es ist daher nicht erkennbar, dass die Breite der Erhebungen, bezogen auf einen Abstand von t/2 von der Grundfläche, dann zwangsläufig unter 40 % der Periode betragen würde. Dies wäre zwar möglicherweise beispielsweise bei sehr steilen Flanken der Fall. In diesem Fall wäre aber nicht zwangsläufig die Flankensteilheit in einem der in Merkmal F8 definierten Bereiche. Der allgemeine Hinweis auf eine Trapezform in Absatz [0011] der Druckschrift D9 führt damit nicht in naheliegender Weise zu dem Gegenstand des Anspruchs 1 mit den Merkmalen F7 und F8.

Auch die Überlegungen der Beschwerdeführerin II, wonach bei dem zitierten Stand der Technik in der Praxis aufgrund von Fertigungstoleranzen die Flankensteilheit auch bei einem angestrebten rechteckigen Profil immer etwas unter 90° liege, sind nicht überzeugend. Insbesondere geben die in Merkmal F8 angegebenen Alternativen jeweils konkrete Wertebereiche für die Flankensteilheit für verschiedene Flankenbereiche an. Dass sich eine dieser Alternativen (und welche?) zwangsläufig bei der Fertigung der im Stand der Technik offenbarten Strukturen ergeben sollte, ist nicht überzeugend nachgewiesen. Dies gilt insbesondere auch, weil beispielsweise ein trapezförmiges Profil mit einer konstanten Flankensteilheit zwischen 85° und 90° von dem Merkmal F8 nicht umfasst ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 beruht damit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

2.5.2 *Anspruch 2*

Der Anspruch 2 des Hilfsantrags 1 ist identisch zu dem Anspruch 1 des der Einspruchsabteilung vorliegenden Hilfsantrags 4a. In Punkt 6.3 der Entscheidungsgründe der angefochtenen Entscheidung war die Einspruchsabteilung zu der Auffassung gelangt, dass der Gegenstand dieses Anspruchs angesichts der Druckschrift D1 oder D17 als nächstliegendem Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Beschwerdeführerin II verweist in Punkt 6.6 ihrer Beschwerdeerwiderung zur Frage der erfinderischen Tätigkeit hinsichtlich des Anspruchs 2 des Hilfsantrags 1 auf den Vortrag in ihrer Beschwerdebegründung. Dort erhebt sie Einwände der

mangelnden erfinderischen Tätigkeit gegen den Anspruch 1 des der Einspruchsabteilung vorliegenden Hilfsantrags 4a angesichts

- einer Kombination der Druckschrift D1 mit einer der Druckschriften D6, D13, D17 oder D18
- der Druckschrift D17 allein oder in Kombination mit einer der Druckschriften D6, D13 oder D18

a) *Ausgehend von der Druckschrift D1 als nächstliegendem Stand der Technik*

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, dass sich der Anspruch 1 des ihr vorliegenden Hilfsantrags 4a von der Druckschrift D1 lediglich durch das Merkmal F9 unterscheide. Ihrer Auffassung nach begründe dieses Merkmal für sich genommen bereits eine erfinderische Tätigkeit.

Aus den oben in Punkt 2.4 genannten Gründen offenbart die Druckschrift D1 zumindest das Merkmal F4 nicht. Die Beschwerdeführerin II hat nicht vorgetragen, dass oder gegebenenfalls aufgrund welcher Überlegungen der Fachperson dieses Merkmal ausgehend von der Druckschrift D1 nahegelegen hätte. Bereits aus diesem Grund überzeugt der Einwand der mangelnden erfinderischen Tätigkeit angesichts der Druckschrift D1 nicht.

b) *Ausgehend von der Druckschrift D17 als nächstliegendem Stand der Technik*

Die Beschwerdeführerin II geht von der in den Absätzen [0095] bis [0106] (siehe auch Figuren 8 bis 11) der Druckschrift D17 offenbarten Ausführungsform als nächstliegendem Stand der Technik aus. Bei dieser Ausführungsform wird eine Farbigkeit durch

Reliefstrukturen mit einer Periode im Subwellenlängenbereich erreicht. Es ist unstrittig, dass die Druckschrift D17 in diesem Zusammenhang das Merkmal F9 nicht offenbart. Die Beschwerdeführerin II vertrat schriftsätzlich zunächst die Ansicht, die objektive technische Aufgabe bestehe darin, in einem optischen Sicherheitselement einen zusätzlichen Farbeffekt zu erzeugen, um den Schutz vor Fälschungen zu erhöhen. In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer führte sie hingegen aus, die objektive technische Aufgabe sei die Änderung der Farbe. Auf den Grund, warum eine Farbänderung angestrebt sei, komme es dabei nicht an.

Die Beschwerdeführerin I sieht die objektive technische Aufgabe hingegen in der Erhöhung der Fälschungssicherheit. Sie verweist auf die Absätze [0041], [0154] und [0167] sowie Figur 6 des Patents und führt aus, dass durch eine derart nahe Anordnung der Farbstoffe oder Lumineszenzstoffe an der Oberfläche der Metallschicht, wie sie in dem Merkmal F9 definiert sei, eine massiv verstärkte Absorption bzw. Fluoreszenz erreicht werde. Die Beschwerdeführerin II wendet hiergegen ein, laut der zitierten Passagen des Patents gelte dies nur für Abstände bis zu einer Wellenlänge. Darüber hinaus wirke der Farbstoff nur wie ein normaler Farbfilter. Der in dem Merkmal F9 definierte Bereich von weniger als 2 µm gehe über eine Wellenlänge hinaus und umfasse also auch Ausgestaltungen, in denen lediglich ein normaler Farbfiltereffekt auftrete.

Der Absatz [0041] des Patents befasst sich mit der Anordnung eines Farbstoffs und/oder Lumineszenzstoffs im Abstand von weniger als 2 µm von der Oberfläche der Metallschicht, wie sie auch in Merkmal F9 definiert

ist. Laut diesem Absatz weist eine derart nahe Anordnung an der Oberfläche der mit der ersten Reliefstruktur versehenden Metallschicht eine massiv verstärkte Absorption bzw. Fluoreszenz auf, die stärker sei, als dies bei diesen Stoffen üblicherweise der Fall sei. Dieser Effekt sei wohl darauf zurückzuführen, dass die durch die erste Reliefstruktur bedingte Plasmonen-Anregung eine erhöhte Feldstärke erzeuge. Diese erhöhte Feldstärke liege im Nahfeld, das heißt vor allem bis zu einer Entfernung von ca. einer Wellenlänge des anregenden Lichts vor. Diese erhöhte Feldstärke sei für die Erhöhung der Absorption bzw. Fluoreszenz der Farbstoffe bzw. Lumineszenzstoffe verantwortlich.

Die Fachperson hätte dieser Passage entnommen, dass eine verstärkte Absorption bzw. Fluoreszenz zwar bei einer Anordnung der Farbstoffe bzw. Lumineszenzstoffe in einer Entfernung von bis zu ca. einer Wellenlänge besonders ausgeprägt ist. Sie hätte dies aber nicht so verstanden, dass die beschriebene technische Wirkung bei einem Abstand, der etwas größer als die Wellenlänge ist, abrupt verschwindet. Die Fachperson hätte die Absätze [0041] und [0154] des Patents vielmehr dahingehend verstanden, dass die beschriebene technische Wirkung dann lediglich weniger stark ausgeprägt ist und von einem "normalen" Farbfiltereffekt überlagert und gegebenenfalls dominiert wird. Absatz [0167] sowie Figur 6 des Patents stehen im Einklang mit dieser Auffassung. Aufgrund der Erläuterungen im Patent ist die technische Wirkung einer verstärkten Absorption bzw. Fluoreszenz über die gesamte Breite des Merkmals F9 glaubhaft. Dieser Auffassung widersprechende Erkenntnisse, beispielsweise Versuchsergebnisse, liegen der Kammer nicht vor. Wenn man von dieser technischen Wirkung ausgeht, ist unbestritten, dass die objektive technische Aufgabe in

der Erhöhung der Fälschungssicherheit zu sehen ist, wie diese von der Beschwerdeführerin I vorgetragen wurde.

Die beanspruchte Erfindung hat ausgehend von der Druckschrift D17 und dieser objektiven technischen Aufgabe nicht nahegelegen. Der von der Beschwerdeführerin II zitierte Stand der Technik schlägt das Merkmal F9 nicht zur Erhöhung der Fälschungssicherheit und somit zur Lösung der objektiven technischen Aufgabe vor, wie im Folgenden dargelegt.

Die Beschwerdeführerin II verweist zunächst auf Absatz [0076] der Druckschrift D17. Dieser Absatz offenbare, dass der mit den farbgebenden Nanopartikeln 28 versehene Lack 26 zusätzlich herkömmliche Farb- oder Effektpigmente enthalten könne, um die beobachtbaren Farbeffekte zu modifizieren.

Der Absatz [0076] bezieht sich jedoch nicht auf die als nächstliegender Stand der Technik betrachtete Ausgestaltung (siehe Figuren 8 bzw. 9 der Druckschrift D17), sondern auf die in Figur 2 der Druckschrift D17 offenbarte Ausgestaltung. Er gab ferner keinen Hinweis auf die objektive technische Aufgabe der Erhöhung der Fälschungssicherheit, insbesondere nicht die Erhöhung der Fälschungssicherheit einer Vorrichtung, bei der die Farbigkeit durch Reliefstrukturen erzeugt wird, wie im nächstliegenden Stand der Technik vorgesehen. Auch schlägt er keine Lösung für die objektive technische Aufgabe vor.

Die Beschwerdeführerin II trägt vor, die Druckschrift D6 offenbare auf Seite 8, Zeilen 7 und 8, dass die Sicherheit der Vorrichtung durch die

Verwendung von farbigen Kunststoffen erhöht werde. Die Verwendung von farbigen Kunststoffen werde insbesondere dann empfohlen, wenn ein Metall verwendet werde, beispielsweise Aluminium (siehe Seite 8, Zeilen 12 bis 17 der Druckschrift D6).

Allerdings befassen sich diese Passagen mit einer besonderen Ausgestaltung der in Figur 2 der Druckschrift D6 gezeigten Struktur. Laut Seite 8, Zeilen 12 bis 17, der Druckschrift D6 ergibt sich bei dieser Struktur der Nachteil, dass die Variation der möglichen Hintergrundfarben durch die begrenzte Auswahl an für die Reflexionsschicht zur Verfügung stehenden Metallen begrenzt ist. Diesen Nachteil überwindet die Druckschrift D6 durch den Einsatz von farbigen Kunststoffen. Der für die in Figur 2 der Druckschrift D6 gezeigte Struktur beschriebene Nachteil ergibt sich jedoch bei den in den Figuren 8 bis 11 der Druckschrift D17 gezeigten Ausgestaltungen nicht. Insbesondere wird dort der farbige Effekt nicht durch die Reflexion an einer farbigen Metallschicht, sondern durch Anregung von Plasmonenresonanzen erreicht. Für die Fachperson bestand daher ausgehend von der Druckschrift D17 auch in Anbetracht der Druckschrift D6 keine Veranlassung, einen farbigen Lack vorzusehen.

Die Beschwerdeführerin II verweist auch auf die Figuren 1 und 2 der Druckschrift D13. Die Hologramm-Bildungsschicht 2 in Figur 2 der Druckschrift D13 könne Farbstoffe enthalten, um die Sicherheit zu erhöhen (siehe Spalte 10, Zeilen 31 bis 37, Spalte 11, Zeilen 41 bis 43, und Anspruch 31).

Allerdings geht es laut Spalte 10, Zeilen 31 bis 37, der Druckschrift D13 darum, einem Hologramm der in der Druckschrift beschriebenen Art überhaupt eine

Farbigkeit zu verleihen. Die Ausgangslage stellt sich dort somit deutlich anders dar als in der Druckschrift D17, in welcher sich bereits durch die Anregung von Plasmonenresonanzen deutliche Farbeffekte ergeben. Die Druckschrift D13 gab auch weder einen Hinweis auf die objektive technische Aufgabe noch deren erfindungsgemäße Lösung.

Die Beschwerdeführerin II verweist auch auf die Figur 1b der Druckschrift D18. Die Druckschrift D18 offenbare, dass die Laminierungsschicht 6, die mit den Metallschichten 5 und 5' in Kontakt stehe, Farbstoffe oder Pigmente enthalten könne (siehe Seite 11, Zeilen 10 bis 18), die Farb- oder Leuchteffekte erzeugen könnten. Diese seien bekannt dafür, spektrale Farbverschiebungen zu erzeugen (siehe auch Seite 12, Zeilen 25 bis 28).

Seite 11, Zeilen 10 bis 18, der Druckschrift D18 ist jedoch nicht zu entnehmen, zu welchem Zweck der Laminierungsschicht Farbstoffe oder Pigmente zugesetzt werden sollen. Insbesondere enthält diese Passage keinen Hinweis auf die objektive technische Aufgabe oder deren erfindungsgemäße Lösung.

Seite 12, Zeilen 25 bis 28, der Druckschrift D18 gibt an, dass die Wiedergabe von OVM2 spektral gefiltert (und somit gefärbt) werden kann, um die Helligkeit auszugleichen. Dies bezieht sich auf die Angabe im gleichen Absatz auf Seite 12, Zeilen 6 bis 12, wonach es in der dort beschriebenen Ausgestaltung wichtig ist, dass OVM1 eine hohe diffraktive Helligkeit im Vergleich zu OVM2 hat. Es geht somit an dieser Stelle um die Lösung für ein technisches Problem, das unter bestimmten Bedingungen beim Vorhandensein von zwei einander überlappenden optisch variablen

Mikrostrukturen ("optically variable microstructures" - OVM) auftreten kann, wie es beispielsweise in Figur 1b der Druckschrift D18 gezeigt ist. In der Druckschrift D17 sind hingegen zwei überlappende OVM nicht vorhanden. Das auf Seite 12 der Druckschrift D18 diskutierte technische Problem des Helligkeitsausgleichs zwischen zwei OVM tritt somit in der Druckschrift D17 nicht auf. Die Fachperson hatte daher auch keine Veranlassung, die für dieses Problem in der Druckschrift D18 vorgeschlagene Lösung bei der Struktur der Druckschrift D17 vorzusehen. Die Druckschrift D18 gab darüber hinaus weder einen Hinweis auf die objektive technische Aufgabe noch deren erfindungsgemäße Lösung.

Aber selbst wenn man der Beschwerdeführerin II darin folgte (eine Auffassung, welche die Kammer aus den oben dargelegten Gründen nicht teilt), dass die objektive technische Aufgabe in der Änderung der Farbe zu sehen ist, überzeugt ihr Einwand nicht. Sie trägt im Hinblick auf die zitierten Druckschriften vor, dass es auf die Details der darin beschriebenen Anordnungen nicht ankäme. Die Fachperson habe dem Stand der Technik vielmehr die allgemeine Lehre entnommen, dass sie zur Änderung der Farbe einen Farbstoff verwenden könne.

Aber selbst wenn der zitierte Stand der Technik tatsächlich die allgemeine Lehre enthalten sollte, zur Änderung der Farbe einen Farbstoff zu verwenden, gab eine solche allgemeine Lehre keinen Hinweis darauf, den Farbstoff in einem Abstand von weniger als 2 µm von der Oberfläche der Metallschicht vorzusehen, wie in dem Merkmal F9 verlangt ist.

Nur ergänzend sei angemerkt, dass in der Druckschrift D18 zwar offenbart ist, dass die

Laminierungsschicht 6, die nahe an den Metallschichten 5 und 5' angeordnet ist, Farbstoffe oder Pigmente enthalten kann. Dies hängt allerdings mit dem speziellen Aufbau mit einer Laminierungsschicht zwischen den beiden OVM zusammen. Zwei OVM oder gar eine derartige Laminierungsschicht zum Verbinden von zwei OVM sind in der Druckschrift D17 nicht vorhanden. Es hätte der Fachperson daher nicht nahegelegen, diese Laminierungsschicht auf die Struktur der Druckschrift D17 zu übertragen.

Auch der Gegenstand des Anspruchs 2 des Hilfsantrags 1 beruht damit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

3. **Schlussfolgerungen**

Der Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit Artikel 54 EPÜ steht der Aufrechterhaltung des Patents in erteilter Fassung entgegen. Der Anspruchssatz gemäß Hilfsantrag 1 der Beschwerdeführerin I erfüllt hingegen auch angesichts der von der Beschwerdeführerin II erhobenen Einwände die Erfordernisse des EPÜ, so dass die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geänderter Fassung auf der Grundlage des Anspruchssatzes gemäß Hilfsantrag 1 und einer gegebenenfalls noch anzupassenden Beschreibung und Zeichnungen aufrechtzuerhalten ist. Die Beteiligten erklärten ihr Einverständnis mit einer Zurückverweisung an die Einspruchsabteilung für eine allfällige Anpassung der Beschreibung.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent mit folgenden Unterlagen und einer gegebenenfalls noch anzupassenden Beschreibung und Zeichnungen aufrechtzuerhalten:

   Patentansprüche 1 bis 13 gemäß Hilfsantrag 1, eingereicht mit der Beschwerdebegründung der Patentinhaberin.

Die Geschäftsstellenbeamtin: Der Vorsitzende:

N. Schneider P. Lanz

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt