BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

7 Ni 6/25 (EP)

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

…

ECLI:DE:BPatG:2026:011026U7Ni6.25EP.0

betreffend das europäische Patent 3 392 222

(DE 60 2016 052 854)

hat der 7. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 11. Juni 2026 durch die Vorsitzende Richterin Pekarek sowie die Richter Dipl.-Ing. Brunn, Dr. von Hartz, die Richterin Dr.-Ing. Philipps und den Richter Dipl.-Chem. Dr. Deibele

für Recht erkannt:

I. Das europäische Patent 3 392 222 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, soweit es über folgende Fassung hinausgeht:

1. An interlayer film for laminated glass, having one end and the other end being at the opposite side of the one end,
the thickness of the other end being larger than the thickness of the one end, and further having a portion with a sectional shape of a wedge-like shape and a portion with a sectional shape of a rectangular shape,
the glossiness on the surface of a maximum thickness part being 3% or more,
wherein a distance between the one end and the other end is defined as X,
the maximum thickness part exists within a region of 0.7X to 1X from the one end toward the other end and
wherein a minimum thickness part exists within a region of 0X to 0.2X from the one end toward the other end,
wherein the interlayer film is provided with a first layer, a second layer and a third layer, wherein the first layer is arranged between the second layer and the third layer to be sandwiched therebetween , and
wherein the glossiness is measured according to measurement method 2 described in JIS Z8741-1997.

2. The interlayer film for laminated glass according to claim 1, wherein the glossiness on the surface of a maximum thickness part is 5% or more.

3. The interlayer film for laminated glass according to claim 2, wherein the glossiness on the surface of a maximum thickness part is 7% or more.

4. The interlayer film for laminated glass according to any one of claims 1 to 3, wherein the glossiness on the surface of a maximum thickness part is 40% or less.

5. The interlayer film for laminated glass according to any one of claims 1 to 4, wherein the absolute value of a difference between the glossiness of a minimum thickness part and the glossiness of a maximum thickness part is 2% or more and 17% or less.

6. The interlayer film for laminated glass according to claim 5, further having a wedge angle of 1.5 mrad or less.

7. The interlayer film for laminated glass according to any one of claims 1 to 6, containing a thermoplastic resin.

8. The interlayer film for laminated glass according to any one of claims 1 to 7, further containing a plasticizer.

9. The interlayer film for laminated glass according to claim 1, wherein the first layer contains a polyvinyl acetal resin,
the second layer contains a polyvinyl acetal resin, and
the content of the hydroxyl group of the polyvinyl acetal resin in the first layer is lower than the content of the hydroxyl group of the polyvinyl acetal resin in the second layer.

10. The interlayer film for laminated glass according to claim 9, wherein the first layer contains a polyvinyl acetal resin,
the second layer contains a polyvinyl acetal resin,
the first layer contains a plasticizer,
the second layer contains a plasticizer, and
the content of the plasticizer in the first layer relative to 100 parts by weight of the polyvinyl acetal resin in the first layer is larger than the content of the plasticizer in the second layer relative to 100 parts by weight of the polyvinyl acetal resin in the second layer.

11. A roll body, comprising:
a winding core; and
the interlayer film for laminated glass according to any one of claims 1 to 10,
the interlayer film for laminated glass being wound around an outer periphery of the winding core.

12. A laminated glass, comprising:
a first lamination glass member;
a second lamination glass member; and
the interlayer film for laminated glass according to any one of claims 1 to 10,
the interlayer film for laminated glass being arranged between the first lamination glass member and the second lamination glass member.

II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

III. Die Kosten des Rechtsstreits werden gegeneinander aufgehoben.

IV. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrags vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Klägerin begehrt die Nichtigerklärung des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 3 392 222 (Streitpatent). Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des in englischer Verfahrenssprache erteilten Streitpatents, das am 13. Dezember 2016 als internationale Anmeldung (mit der Nummer PCT/JP2016/086984) angemeldet worden ist und die Priorität der japanischen Schrift 2015247428 vom 18. Dezember 2015 in Anspruch nimmt. Die Erteilung wurde am 7. Juni 2017 veröffentlicht. Das Streitpatent trägt die Bezeichnung „INTERLAYER FOR LAMINATED GLASS, ROLL BODY, AND LAMINATED GLASS (ZWISCHENSCHICHT FÜR VERBUNDGLAS, WICKELKÖRPER UND VERBUNDGLAS)“ und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 60 2016 052 854 geführt.

Das Streitpatent umfasst in der erteilten Fassung 13 Patentansprüche, von denen alle angegriffen werden. Patentanspruch 1 bezieht sich auf einen Zwischenschichtfilm für Verbundsicherheitsglas. Die weiteren angegriffenen Patentansprüche 2 bis 11 sind unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 1 rückbezogen. Patentanspruch 12 betrifft einen Walzenballen. Patentanspruch 13 betrifft ein Verbundsicherheitsglas mit einem Zwischenschichtfilm nach den

Ansprüchen 1 bis 11.

Patentanspruch 1 lautet in der Verfahrenssprache – entsprechend der veröffentlichten Schrift B1 – wie folgt:

1. An interlayer film for laminated glass, having one end and the other end being at the opposite side of the one end, the thickness of the other end being larger than the thickness of the one end, and
further having a portion with a sectional shape of a wedge-like shape
the glossiness on the surface of a maximum thickness part being 3% or more,
wherein a distance between the one end and the other end is defined as X,
the maximum thickness part exists within a region of 0.7X to 1X from the one end toward the other end and
wherein a minimum thickness part exists within a region of 0X to 0.3X from the one end toward the other end, and
wherein the glossiness is measured according to measurement method 2 described in JIS Z8741-1997.

In der Übersetzung lautet er entsprechend der Veröffentlichung:

1. Zwischenschichtfilm für Verbundsicherheitsglas, das ein Ende und das andere Ende aufweist, das auf der gegenüberliegenden Seite des einen Endes liegt,
wobei die Dicke des anderen Endes größer als die Dicke des einen Endes ist, und
das ferner einen Abschnitt mit einer Schnittform einer keilartigen Form aufweist, wobei der Glanz auf der Oberfläche

eines Teils maximaler Dicke wenigstens 3 % beträgt,
wobei ein Abstand zwischen dem einen Ende und dem anderen Ende als X definiert ist, wobei der Teil maximaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0,7 X bis 1X von dem einen Ende zu dem anderen Ende hin vorliegt und
wobei ein Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0 X bis 0,3 X von dem einen Ende zu dem anderen Ende hin vorliegt und
wobei der Glanz gemäß Messverfahren 2 gemessen wird, das in JIS Z8741-1997 beschrieben ist.

Wegen des Wortlauts der weiteren Patentansprüche wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent neben der erteilten Fassung zunächst mit den Hilfsanträgen 1 bis 9, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. April 2025, nachfolgend mit einem korrigierten Hilfsantrag 3 und mit den weiteren Hilfsanträgen 10 bis 12, eingereicht mit Schriftsatz vom 6. März 2026 sowie mit einem berichtigten Hilfsantrag 12 und mit den weiteren Hilfsanträgen 13 bis 25, eingereicht mit Schriftsatz vom 17. April 2026, jeweils als geschlossene Anspruchssätze. Die Prüfungsreihenfolge hat die Beklagte mit der Reihung 1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 angegeben.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

1. An interlayer film for laminated glass, having one end and the other end being at the opposite side of the one end,
the thickness of the other end being larger than the thickness of the one end, and further having a portion with a sectional shape of a wedge-like shape
the glossiness on the surface of a maximum thickness part being 3% or more,
wherein a distance between the one end and the other end is defined as X,
the maximum thickness part exists within a region of 0.7X to 1X from the one end toward the other end and
wherein a minimum thickness part exists within a region of 0X to 0.3X from the one end toward the other end,
wherein the absolute value of a difference between the glossiness of a minimum thickness part and the glossiness of a maximum thickness part is 2% or more and 17% or less and
wherein the glossiness is measured according to measurement method 2 described in JIS Z8741-1997.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 10 lautet:

1. An interlayer film for laminated glass, having one end and the other end being at the opposite side of the one end,
the thickness of the other end being larger than the thickness of the one end, and further having a portion with a sectional shape of a wedge-like shape
the glossiness on the surface of a maximum thickness part being 3% or more,
wherein a distance between the one end and the other end is defined as X,
the maximum thickness part exists within a region of 0.7X to 1X from the one end toward the other end and
wherein a minimum thickness part exists within a region of 0X to ~~0.3~~0.2X from the one end toward the other end, and
wherein the glossiness is measured according to measurement method 2 described in JIS Z8741-1997.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 11 lautet:

1. An interlayer film for laminated glass, having one end and the other end being at the opposite side of the one end,
the thickness of the other end being larger than the thickness of the one end, and further having a portion with a sectional shape of a wedge-like shape
the glossiness on the surface of a maximum thickness part being 3% or more and 50% or less,
wherein a distance between the one end and the other end is defined as X,
the maximum thickness part exists within a region of 0.7X to 1X from the one end toward the other end and
wherein a minimum thickness part exists within a region of 0X to ~~0.3~~0.2X from the one end toward the other end, and
wherein the glossiness is measured according to measurement method 2 described in JIS Z8741-1997.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 12 lautet:

1. An interlayer film for laminated glass, having one end and the other end being at the opposite side of the one end,
the thickness of the other end being larger than the thickness of the one end, and further having a portion with a sectional shape of a wedge-like shape and a portion with a sectional shape of a rectangular shape,
the glossiness on the surface of a maximum thickness part being 3% or more,
wherein a distance between the one end and the other end is defined as X,
the maximum thickness part exists within a region of 0.7X to 1X from the one end toward the other end and
wherein a minimum thickness part exists within a region of 0X to ~~0.3~~0.2X from the one end toward the other end,
wherein the interlayer film is provided with a first layer, a second layer and a third layer, wherein the first layer is arranged between the second layer and the third layer to be sandwiched therebetween , and
wherein the glossiness is measured according to measurement method 2 described in JIS Z8741-1997.

Wegen des Wortlauts der übrigen Patentansprüche nach den vorgenannten Hilfsanträgen sowie der Patentansprüche nach den weiteren Hilfsanträgen wird auf die jeweiligen Schriftsätze verwiesen.

Die Klägerin macht mit ihrer Nichtigkeitsklage die Nichtigkeitsgründe der fehlenden Patentfähigkeit, der unzulässigen Erweiterung und der mangelnden Ausführbarkeit

geltend (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a) bis c), Art. 54, 56, 83 EPÜ). Entsprechendes macht sie für die Gegenstände der Hilfsanträge geltend.

Die Klägerin bezieht sich zur Stützung ihres Vorbringens u.a. auf folgende von ihr eingereichte Druckschriften und Dokumente:

NK0	Kopie der parallelen Verletzungsklage und weiterer damit im Zusammenhang stehender Unterlagen
NK1	englischsprachige B1-Patenschrift des Streitpatents 3 392 222 B1
NK1-a	englischsprachige Streitanmeldeschrift EP 3 392 222 A1
NK1-b	Prioritätsanmeldung JP 2015247428, japanisches Original
NK1-c	englische Übersetzung der Prioritätsanmeldung NK1-b
NK5	EP 3 281 925 A1, englischsprachiges Analogon von NK5-a
NK5-a	WO 2016/163512
NK6	JP 2000319045 A in englischer Übersetzung
NK7	WO 2015182614 A1 in englischer Übersetzung
NK8	DE 26 22 065
NK9	US 2007/0009714 A1
NK9-a	US 2008/0075923 A1
NK10	JIS Z 8741-1997, englische Version
Anlagenkonvolut NK11-a bis NK11-d	Unterlagen zur offenkundigen Vorbenutzung der Zwischenschichtfolie SEKISUI S-LEC
NK12	Prüfbericht (Glanz Aktuelles Wettbewerbsprodukt) vom 13. Mai 2025 (Japanisches Original)
NK12-a	Deutsche Übersetzung des Prüfberichts NK12
NK13	Replik vor dem Landgericht Mannheim vom 8. April 2025
Anlagenkonvolut NK14-a bis NK14-j	Unterlagen zur offenkundigen Vorbenutzung der Zwischenschichtfolie DuPont Wedge

NK15	WO 2016/052666 A1
NK15-a	EP 3 202 729 A1
NK16	Gutachten von S… (mit englischer MT Übersetzung)
NK16-a	Versuchsbericht von S… (mit englischer MT Übersetzung)

Die Klägerin ist der Auffassung, dass das Streitpatent die Priorität aus unterschiedlichen Gründen nicht wirksam in Anspruch nehme. Der erteilte Patentanspruch 1 des Streitpatents sei eine andere – angebliche – Erfindung als die, die im Prioritätsdokument offenbart werde. Dies gelte im Hinblick auf Merkmal 4 (Glanz auf Oberfläche des Teils maximaler Dicke) und im Hinblick auf das Merkmal 5b (Position des Teils minimaler Dicke) der klägerischen Merkmalsanalyse (Merkmal 5.2 der Senatsgliederung).

Zudem fehle es der technischen Lehre des Streitpatents an Neuheit gegenüber dem Inhalt der NK5. Gleiches gelte für die abhängigen und nebengeordneten Ansprüche, mit Ausnahme von Unteranspruch 5. Die am 13. Oktober 2016 veröffentlichte Druckschrift WO 2016/163512 (vgl. NK5a) bzw. deren englischsprachiges Analogon EP 3 281 925 (vgl. NK5) zähle aufgrund des Zeitrangs des Streitpatents des Anmeldetages (13. Dezember 2016) zum Stand der Technik nach Art. 54 Abs. 2 EPÜ, jedenfalls bei wirksamer Inanspruchnahme der Priorität durch das Streitpatent nach Art. 54 Abs. 3 EPÜ.

Ferner sei der Gegenstand des Streitpatents nicht neu gegenüber der offenkundigen Vorbenutzung der Zwischenschichtfolie SEKISUI S-LEC S4CG7003 (Anlagenkonvolut NK11-a bis NK11-d).

Die Zwischenschichtfolie SEKISUI S-LEC nehme jedes der Merkmale von Anspruch 1 des Streitpatents neuheitsschädlich vorweg. Die Klägerin habe eine Rolle der Zwischenschichtfolie SEKISUI S-LEC mit der Chargennummer

S4CG7003 und der Produktbezeichnung SA-W HI RZR-12 vom Scientific & Analytical Support (S&AS) der Klägerin ausweislich des Testberichts vom 23. Januar 2025 testen lassen. Ferner sei die Folie entsprechend den Anforderungen in Merkmal 6 durch die zur Unternehmensgruppe der Klägerin gehörende K… Ltd. sowie das externe Labor S1… Ltd. im Rahmen des in Korea anhängigen Parallelverfahrens und für das hiesige Nichtigkeitsverfahren den Oberflächenglanzwert der Zwischenschichtfolie SEKISUI SLEC vermessen worden. Ausweislich des Testberichts vom 13. Mai 2025 liege der Oberflächenglanz im Bereich maximaler Dicke danach bei 12,50 %, d.h. das Merkmal 4 eines Glanzes von mindestens 3 % auf der Oberfläche eines Teils maximaler Dicke sei ebenfalls erfüllt. Die offenkundigen Vorbenutzungen stünden den abhängigen und nebengeordneten Ansprüchen neuheitsschädlich entgegen.

Die technische Lehre des Streitpatents sei zudem nicht neu gegenüber der offenkundigen Vorbenutzung der Zwischenschichtfolie für Verbundglas DuPont Wedge.

Nach Vortrag der Klägerin sei eine Rückstellprobe bei der Verkäuferin verblieben und von der Klägerin im Jahr 2024 und 2025 untersucht worden. Unterschiedliche Lagebedingungen führten zu keinem signifikanten bzw. überhaupt keinem Unterschied hinsichtlich der Oberflächenbeschaffenheit und dem Glanz. Auswirkungen von Feuchtigkeit auf die Oberflächenbeschaffenheit sei dem technischen Handbuch der Klägerin (Anlage BB09) für den konkreten Fall nicht zu entnehmen. Bei der dortigen Angabe einer maximalen Lagerzeit von 4 Jahren handele es sich um eine in diesem technischen Gebiet übliche, konservative Angabe zur Lagerfähigkeit im Rahmen industrieller Gepflogenheit.

Die technische Lehre des Streitpatents sei zudem nicht erfinderisch, ausgehend von der NK5 in Kombination mit dem allgemeinen Fachwissen oder einer der NK6, NK7, NK8 oder NK9. Die technische Lehre des Streitpatents sei auch vor dem

Hintergrund der Kombination der NK15/NK15a i.V.m. NK5 oder NK9 nicht erfinderisch.

Ferner sei von einer unzulässigen Erweiterung auszugehen. Ganz offensichtlich offenbare die ursprüngliche Streitanmeldung nicht EIN Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0X bis 0,3X, sondern DER Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0X bis 0,3X. Praktisch wortgleich seien die Ausführungen zu DER Teil maximaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0,7X bis 1X in Absatz [0044] der ursprünglichen Streitanmeldung. Aus diesem Grund liege in Anspruch 1 wie erteilt, sowie in allen Hilfsanträgen, eine unzulässige Erweiterung vor.

Schließlich sei die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Es finde sich keinerlei Lehre im Streitpatent, wie der angestrebte Glanz von wenigstens 3% erreicht werden könne.

Die jeweiligen Gegenstände der Hilfsanträge 1 und 2 seien nicht erfinderisch und nicht ausführbar. Das Streitpatent in der Fassung des Hilfsantrags 10 könne trotz der Beschränkung die Priorität nicht wirksam in Anspruch nehmen. Nach wie vor könne Merkmal 4 (Glanz auf dem Teil maximaler Dicke 3 % oder mehr) nicht hergeleitet werden. Deshalb stelle die NK5/NK5a weiterhin einen relevanten Stand der Technik dar und sei deshalb gegenüber dieser Entgegenhaltung nicht neu. Im Übrigen würden neben einer unzureichenden Offenbarung der Merkmalskombination die gleichen Nichtigkeitsgründe wie bei der erteilten Fassung greifen. Nichts anderes gelte für den Gegenstand des Anspruchs 1 der Hilfsanträge 11 und 12.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 3 392 222 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,
hilfsweise die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent eine der folgenden Fassungen in der folgenden Reihenfolge erhält:
Hilfsantrag 1, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. April 2025,
Hilfsanträge 10, 11, eingereicht mit Schriftsatz vom 6. März 2026,
Hilfsantrag 12, eingereicht mit Schriftsatz vom 17. April 2026,
Hilfsantrag 2, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. April 2025,
Hilfsantrag 3, eingereicht mit Schriftsatz vom 6. März 2026,
Hilfsanträge 4, 5, 6, 7, 8, 9, eingereicht mit Schriftsatz vom 30. April 2025,
Hilfsanträge 13 bis 25, eingereicht mit Schriftsatz vom 17. April 2026.

Sowohl der Hauptantrag als auch sämtliche Hilfsanträge verteidigt die Beklagte jeweils als geschlossene Anspruchssätze.

Die Beklagte bezieht sich zur Stützung ihres Vorbringens u.a. auf folgende von ihr eingereichte Unterlagen:

BB01 Prüfbescheid EPA vom 30.03.2020
BB09 Technisches Handbuch Trosifol/SentryGlas

Die Beklagte tritt den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen und hält das Streitpatent in der geltenden Fassung sowie in den Fassungen der Hilfsanträge für rechtsbeständig bzw. patentfähig.

Unabhängig von den in Frage gestellten Messergebnissen in Bezug auf die Zwischenschichtfolie DuPont Wedge erlaubten die von der Nichtigkeitsklägerin durchgeführten Messungen keinen eindeutigen Rückschluss auf den Zustand der Folie zum Zeitpunkt der Herstellung oder der behaupteten Lieferung im Jahr 2011, weil die Rückstellprobe zum Zeitpunkt der Glanzmessung nach dem Vortrag der Nichtigkeitsklägerin bereits mehr als 15 Jahre alt sei. Die Nichtigkeitsklägerin lege nicht hinreichend konkret dar, dass geeignete Maßnahmen zur Konservierung der Folieneigenschaften – insbesondere der Oberflächenstruktur und des Glanzes – ergriffen worden seien. Aus dem technischen Handbuch der Nichtigkeitsklägerin ergebe sich, dass aufgrund des Alters der untersuchten Rückstellprobe kein eindeutiger Rückschluss auf die Folieneigenschaften zum Zeitpunkt der Herstellung oder Lieferung möglich sei. Das Handbuch befasse sich mit der Lagerung und Handhabung von PVB-Folien aus dem Trosifol®-Produktsortiment der Nichtigkeitsklägerin, worunter auch Zwischenschichtfolien für den Automobilbereich fielen. PVB-Folien neigten ausweislich des Handbuchs – unstreitig – dazu, Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft aufzunehmen. Die maximale Haltbarkeit der PVB-Folie sei dort – unstreitig – mit vier Jahren angegeben. Es handele sich bei der Rückstellprobe nicht mehr um eine originalverpackte Folie. Die Lagertemperatur hätte in diesem Fall 18 °C (64 °F) nicht überschreiten dürfen. Aus den Unterlagen der Klägerin ergebe sich aber, dass die Rückstellprobe bei 22 °C (72 °F) gelagert gewesen sei. Die Folie DuPont Wedge habe den beanspruchten Glanzwert von wenigstens 3 % entsprechend dem Merkmal 4 bereits zum Zeitpunkt ihrer Herstellung nicht aufgewiesen.

Entsprechendes gelte für das im Besitz der Nichtigkeitsklägerin befindliche Folienmuster der Zwischenschichtfolie SEKISUI S-LEC mit der Chargennummer S4CG7003. Nach dem Vortrag der Klägerin sei die Rückstellprobe zum Zeitpunkt der Glanzmessung bereits älter als 11 Jahre gewesen. Laut dem technischen Handbuch der Klägerin sei damit die maximale Lagerzeit der Probe zum Messzeitpunkt um nahezu das Dreifache überschritten. Vor diesem Hintergrund könne nicht festgestellt werden, ob der behauptete Glanzwert von wenigstens 3 %

beim Zwischenschichtfilm SEKISUI S-LEC bereits zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents vorgelegen habe.

Mit näheren Ausführungen trägt die Beklagte vor, dass die Priorität wirksam in Anspruch genommen worden sei.

Die von der Prüfungsstelle des EPA gewürdigte NK5 könne die Neuheit der technischen Lehre des Streitpatents nicht in Frage stellen.

Die technische Lehre des Streitpatents sei auch erfinderisch. Zwar nenne die NK5 bzw. NK5a die Möglichkeit eines keilförmigen Querschnitts. Die damit einhergehenden Schwierigkeiten bei der Handhabung würden jedoch nicht in den Blick genommen. Schon deshalb habe es für den Fachmann beim Studium der NK5 bzw. NK5a keine Veranlassung gegeben, eine keilförmige Zwischenschichtfolie so auszugestalten, dass diese in dem Teil maximaler Dicke einen Glanz von wenigstens 3 % aufweise. Im Übrigen würde der beanspruchte Glanz von wenigstens 3 % in dem Teil maximaler Dicke einer Folie nicht durch NK5 bzw. NK5a nahegelegt.

Auch in der Zusammenschau mit den weiteren zitierten Druckschriften NK6 bis NK9 ergebe sich nicht anderes. Der Inhalt der NK6 offenbare weder einen keilförmigen Querschnitt noch einen konkreten Glanzwert. Schon deshalb scheide ein Naheliegen in Verbindung mit NK6 aus. Die NK7 enthalte keinen Hinweis darauf, dass die Folien einen keilförmigen Querschnitt aufwiesen. Deshalb hätte der Fachmann die Entgegenhaltung NK7 überhaupt nicht in Betracht gezogen. Unabhängig davon, dass der Fachmann die NK8 nicht in Betracht gezogen hätte, werde dort kein konkreter Glanzwert offenbart. Damit werde auch der beanspruchte Glanz von wenigstens 3 % in dem Teil maximaler Dicke einer Folie mit keilförmigem Querschnitt nicht durch die NK8 nahegelegt. In Bezug auf den Inhalt der NK9 habe es für den Fachmann keine Veranlassung gegeben, die in NK5 bzw. NK5a

offenbarte Zwischenschichtfolie so auszugestalten, dass diese einen Glanz von wenigstens 3 % in dem Teil maximaler Dicke aufweise.

Die mit Hilfsantrag 10 vorgelegte Fassung von Anspruch 1 nehme die Priorität der früheren japanischen Anmeldung JP 2015247428 wirksam in Anspruch, da Patentanspruch 1 dahingehend beschränkt sei, dass der Teil minimaler Dicke nun im Bereich von 0X bis 0,2X liege. NK5 bzw. NK5a sei daher bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit außer Acht zu lassen.

Hilfsantrag 11 basiere auf der Anspruchsfassung des Hilfsantrags 10 und sehe zusätzlich vor, dass der Glanz auf der Oberfläche in dem Teil maximaler Dicke 50 % oder weniger betrage. Dies sei in der nachveröffentlichten NK5 bzw. NK5a nicht offenbart, da diese lediglich einen Glanzwert von größer als 3% offenbare, aber keine bestimmte Obergrenze.

Der ebenfalls auf der Anspruchsfassung des Hilfsantrags 10 basierende Hilfsantrag 12 lege als zusätzliches Merkmal fest, dass die Zwischenschichtfolie zusätzlich zu dem keilförmigen Abschnitt auch einen Abschnitt mit einem rechteckigen Querschnitt aufweise. Die nachveröffentlichte NK5 bzw. NK5a umfasse zwar die Möglichkeit eines Plateaus, sehe aber eine solche Ausgestaltung nicht konkret vor.

Der Senat hat den Parteien mit Schreiben vom 2. Januar 2026 einen qualifizierten gerichtlichen Hinweis erteilt und weitere Hinweise in der mündlichen Verhandlung gegeben.

Wegen des Vorbringens der Parteien im Übrigen wird auf deren Schriftsätze mit sämtlichen Anlagen und auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 11. Juni 2026 verwiesen.

E n t s c h e i d u n g s g r ü n d e

Die zulässige Klage ist nur teilweise begründet. Das Streitpatent ist in der erteilten Fassung nach Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 54 EPÜ mangels Rechtsbeständigkeit des hiermit beanspruchten Gegenstandes für nichtig zu erklären. Die Beklagte kann ihr Patent auch nicht in den Fassungen der Hilfsanträge 1, 10 und 11 erfolgreich verteidigen. Die Klage ist dagegen abzuweisen, soweit sie sich auch gegen die verteidigte Fassung des Streitpatents nach Hilfsantrag 12 wendet, da dieser zulässigen Fassung keine Nichtigkeitsgründe entgegenstehen.

I.

1. Das Streitpatent betrifft einen Zwischenschichtfilm für Verbundglas („interlayer film for laminated glass“), sowie einen daraus hergestellten Walzenballen (Wickelkörper) und damit hergestelltes Verbundglas (NK1 Abs. [0001]). Verbundglas werde erzeugt, indem ein Zwischenschichtfilm zwischen zwei Glasplatten angeordnet werde. Es zersplittere selbst bei Einwirkung von außen nur wenig, weshalb es sich sehr gut als Sicherheitsglas eigne. Daher würde es einen breiten Anwendungsbereich im Automobil-, Zug-, Flugzeug-, Schiffs- oder Gebäudebau finden (NK1 Abs. [0002]). In der Automobilindustrie seien sogenannte head-up-displays in der Windschutzscheibe bekannt geworden, in der Messdaten, wie z.B. die Geschwindigkeit, angezeigt werden könnten (NK1 Abs. [0003]). Ein Problem dabei sei, dass diese Informationen doppelt gesehen würden (NK1 Abs. [0004]). Um diesen Effekt zu unterdrücken, würden keilförmige Zwischenschichtfilme verwendet (NK1 Abs. [0005]). Das Dokument JP H4-502525 T (muss in korrigierter, auffindbarer Form JP H04-502525 A heißen) offenbare ein Verbundglas mit einem keilförmigen Zwischenfilm mit einem vorgeschriebenen Keilwinkel. Bei einem derart hergestellten Display in der Windschutzscheibe könne durch die Ausrichtung des Winkels die angezeigte Information von jeder Glasplatte

reflektiert und in einem Punkt fokussiert werden, um dem Fahrer ein Bild in seinem Sichtfeld zu erzeugen. Es sei aber eine Herausforderung, die beim Laminierprozess zwischen den Glasplatten und dem Zwischenschichtfilm eingeschlossene Luft zu entfernen. Daher stelle das Dokument EP 2 674 295 A1 einen geprägten Zwischenschichtfilm vor, der eine gute Luftentfernung ermögliche (NK1 Abs. [0005] u. [0006]).

Zwischenschichtfilme würden gewöhnlich über Schmelzextrusion hergestellt. Die Dicke des Zwischenschichtfilms würde dabei über seine Breite variieren, wenn der Film eine keilförmige Form aufweise (NK1 Abs. [0007]). Vor der Erzeugung eines Verbundglases würde ein solcher keilförmiger Zwischenschichtfilm der Länge nach zu einer Rolle aufgerollt. Aufgrund der unterschiedlichen Dicke über die Breite komme es dabei jedoch innerhalb der Rolle von innen nach außen zu Lageverschiebungen der Folienlagen (NK1 Abs. [0008]).

In den letzten Jahren sei der Wunsch nach Zwischenschichtfilmen mit starker Keilform stärker geworden, um den immer unterschiedlicheren, in der Automobilindustrie eingesetzten Formen für Verbundglas gerecht zu werden. Dadurch und aufgrund der Tatsache, dass die Rollen manchmal vertikal gelagert würden, komme es verstärkt zu solchen Lageverschiebungen der übereinanderliegenden Lagen (NK1 Abs. [0009] u. [0010]). Dadurch würden die Verarbeitungseigenschaften beim Umgang mit den Filmen während der Herstellung von Verbundglas deutlich verschlechtert. Dies verringere die Produktionseffizienz deutlich und erhöhe die Wahrscheinlichkeit der Produktion fehlerhafter Ware (NK1 Abs. [0011]). Es gebe zwar die Möglichkeit beim Aufrollen die Spannung des Films zu erhöhen, um die Lageverschiebung zu unterdrücken, wodurch es jedoch an den Stellen geringer Dicke leicht zu Faltenbildung kommen könne, was wiederum optische Nachteile (optische Verzerrungen) für das Verbundglas nach sich ziehe (NK1 Abs. [0012]).

2. Das Streitpatent stellt sich gemäß Absatz [0013] u.a. die **Aufgabe**, einen Zwischenschichtfilm zur Herstellung von Verbundglas bereitzustellen, der ein besseres Handling beim Herstellen von Verbundglas aufweise. Darüber hinaus solle ein entsprechender Walzenballen und ein damit hergestelltes Verbundglas bereitgestellt werden.

3. Zur Lösung der Aufgabe schlägt das Streitpatent in Patentanspruch 1 einen Zwischenschichtfilm vor, dessen Merkmale sich (unter grammatikalischer Korrektur in Merkmal 1 und 3 der deutschen Übersetzung) wie folgt gliedern lassen:

Merkmal	Englisch gemäß Patentschrift	Deutsche Übersetzung gemäß Patentschrift
1	An interlayer film for laminated glass, having one end and the other end being at the opposite side of the one end,	Zwischenschichtfilm für Verbundsicherheitsglas, *der* ein Ende und das andere Ende aufweist, das auf der gegenüberliegenden Seite des einen Endes liegt,
2	the thickness of the other end being larger than the thickness of the one end,	wobei die Dicke des anderen Endes größer als die Dicke des einen Endes ist,
3	and further having a portion with a sectional shape of a wedge-like shape	und *der* ferner einen Abschnitt mit einer Schnittform einer keilartigen Form aufweist,
4	the glossiness on the surface of a maximum thickness part being 3% or more,	wobei der Glanz auf der Oberfläche eines Teils maximaler Dicke wenigstens 3% beträgt,

Merkmal	Englisch gemäß Patentschrift	Deutsche Übersetzung gemäß Patentschrift
5	wherein a distance between the one end and the other end is defined as X,	wobei ein Abstand zwischen dem einen Ende und dem anderen Ende als X definiert ist,
5.1	the maximum thickness part exists within a region of 0.7X to 1X from the one end toward the other end	wobei der Teil maximaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0,7X bis 1X von dem einen Ende zu dem anderen Ende hin vorliegt
5.2	and wherein a minimum thickness part exists within a region of 0X to 0.3X from the one end toward the other end,	und wobei ein Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0X bis 0,3X von dem einen Ende zu dem anderen Ende hin vorliegt
6	and wherein the glossiness is measured according to measurement method 2 described in JIS Z8741-1997.	und wobei der Glanz gemäß Messverfahren 2 gemessen wird, das in JIS Z8741-1997 beschrieben ist.

4. Der Fachmann ist vorliegend als Team anzusehen, bestehend aus einem Material- oder Werkstoffwissenschaftler mit Master- oder Diplomabschluss und einem Ingenieur mit Fachhochschulabschluss bzw. Bachelor of Engineering oder Bachelor of Science der Fachrichtung technisches Produktdesign, mit mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet von Verbundglas für Head-up-display-Systeme.

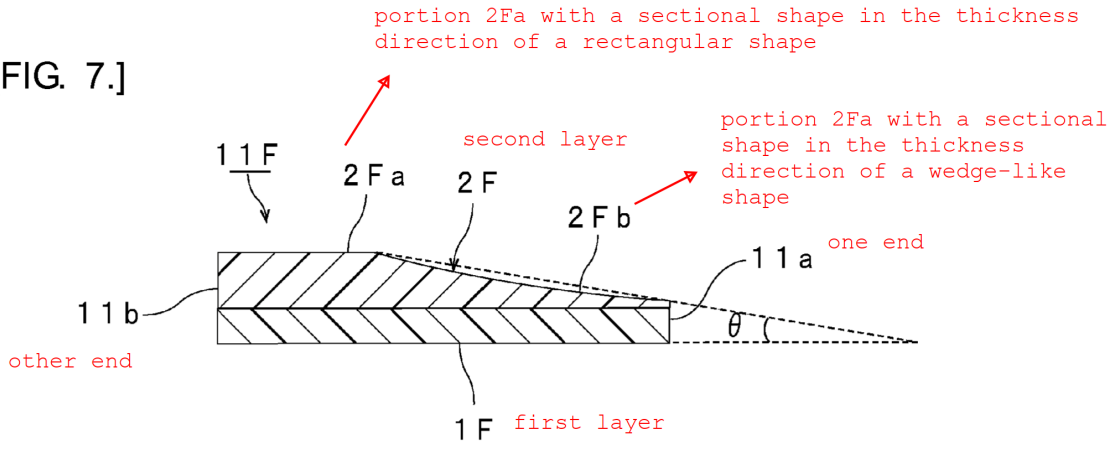
5. Dieser Fachmann wird die erläuterungsbedürftigen Merkmale des Patentanspruchs 1 wie folgt verstehen:

5.1 Unter einem Zwischenschichtfilm gemäß Merkmal 1 (der üblicherweise auch als Zwischenschichtfolie bezeichnet wird – vergleiche z.B. im Streitpatent genannte EP 2 674 295 A1) – handelt es sich um einen Film. Dieser kann ein-, zwei- oder mehrlagig aufgebaut sein (vgl. Streitpatent Abs. [0020] u. [0029] i.V.m Abs. [0049], [0065] u. [0077]). Dabei ist bevorzugt, dass eine dritte Schicht als Oberflächenschicht des Zwischenschichtfilms fungiert (vgl. Streitpatent Abs. [0077] zweiter Satz).

Verschiedene Formen für die einzelnen Schichten werden in den Figuren 1 bis 7 gezeigt. Wie oben bereits erläutert, bilden alle Schichten gemeinsam den Zwischenschichtfilm nach Merkmal 1, wobei dieser in seiner Gesamtheit nach Merkmal 3 eine keilförmige Form aufweisen soll. Wie aus den Figuren zu erkennen, kommt es dabei nicht darauf an, ob die jeweiligen einzelnen Schichten jeweils ebenfalls eine keilförmige Form aufweisen, solange der Zwischenschichtfilm als gesamte Einheit diese keilförmige Form zeigt, was in den Figuren 1 bis 7 jeweils durch den Keilwinkel θ dargestellt ist.

Es ist jedoch nicht gefordert, dass diese Form über die gesamte Breite des Zwischenschichtfilms ausgebildet ist. Es reicht, wie auch Merkmal 3 verdeutlicht, dass ein Abschnitt eine solche Schnittform aufweist, so wie es beispielsweise in Figur 7 (mit senatsseitigen Anmerkungen) gezeigt ist:

[FIG. 7.]



Als Materialien ist, gemäß Absatz [0079], für die Schichten jeweils ein thermoplastisches Harz bevorzugt, das ein Polyvinylacetal enthält. Dabei ist weiter bevorzugt, dass das thermoplastische Harz der ersten Schicht ein anderes als das der zweiten und dritten Schicht ist, da dadurch die Geräuschdämmung erhöht wird. Beansprucht sind diese Materialien jedoch nicht in Patentanspruch 1, sondern erst mit den Patentansprüchen 10 und 11.

Unter Verbund[sicherheits]glas gemäß Merkmal 1 versteht das Streitpatent sowohl einen Verbund einer Glasplatte und eines PET-Films (o.ä.) mit dazwischen angeordnetem Zwischenschichtfilm, als auch einen Verbund aus zwei Glasplatten mit dazwischen angeordnetem Zwischenschichtfilm (vgl. Streitpatent Abs. [0163]):

5.2 Gemäß Merkmal 4 soll der Glanz auf der Oberfläche eines Teils maximaler Dicke wenigstens 3% betragen. Die Art der Messung wird in Merkmal 6 vorgegeben.

Für den Glanz auf der Oberfläche eines Teils minimaler Dicke gibt es nach Patentanspruch 1 der erteilten Fassung keine Vorgaben. In Absatz [0016] erfährt der Fachmann zwar, dass in einer besonderen Ausgestaltung die Differenz zwischen dem Glanzgrad der minimalen Dicke und dem Glanzgrad der maximalen Dicke 2 bis 17% betragen soll, was in Absatz [0043] wiederholt wird, aber erst gemäß Unteranspruch 5 sowie einigen Hilfsanträgen beansprucht ist. In Patentanspruch 1 der erteilten Fassung ist dies nicht beansprucht, zumal der Fachmann aus Absatz [0040] erfährt, dass der Glanz auf einer anderen Oberfläche, die nicht der maximalen Dicke entspricht, nicht festgelegt ist. Als vorteilhaft werden im selben Absatz jedoch Werte für den Glanz der Oberfläche minimaler Dicke von vorzugsweise mindestens 5%, weiter bevorzugt mindestens 7%, 8%, 10%, 13%, 14%, und höchstens 50%, bevorzugt 40% genannt, die aber, wie bereits ausgeführt, nicht beansprucht sind.

5.3 Gemäß Merkmal 5 wird ein Abstand zwischen den beiden Enden (wörtlich „zwischen dem einen Ende und dem anderen Ende“) als X definiert. Aufgrund des Wortlauts in Merkmal 5 „ein Abstand *zwischen („between“)* dem einen Ende und dem anderen Ende“ ist der gesamte Abstand zwischen den beiden Enden zu betrachten. Für dieses Verständnis spricht auch, dass in Absatz [0071] die Rede ist von „When the distance between one end and the other end is defined as X…“, ebenso in Absatz [0074]. Gleiches gilt auch für die Beschreibung gemäß Beispiel 1 bis 8 in den Absätzen [0174] und [0175], Beispiel 9 in Absatz [0179] und Beispiel 10 in Absatz [0180]. Sonst müsste es heißen „ein Abstand *innerhalb* (z.B. *„within“*) dem einen Ende und dem anderen Ende“, wonach es sich um einen beliebigen Unterbereich handeln könnte.

Gemäß Merkmal 5.1 soll *der* Teil maximaler Dicke („*the* maximum thickness part“) innerhalb eines Bereichs von 0,7X bis 1X liegen. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass der Zwischenschichtfilm außerhalb dieses Bereiches keine gleich große oder größere Dicke aufweist.

Gemäß Merkmal 5.2 soll dagegen *ein* Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0X bis 0,3X liegen. Mit der Wortwahl „*ein* Teil (*a* minimum thickness part)“ ist im Gegensatz zu Merkmal 5.1 nicht ausgeschlossen, dass dieser Teil auch über den angegebenen Bereich hinausragt.

Sowohl Merkmal 5.1 als auch Merkmal 5.2 definieren die Lage des Teils maximaler Dicke bzw. eines Teils minimaler Dicke mit dem Ausdruck „innerhalb eines Bereiches von“ („within a region of“). Dies bedeutet nicht, dass der gesamte Bereich von…bis („from…to“) überspannt werden muss.

Die Klägerin führt aus, dass es gemäß Merkmal 5.2 (ein Teil minimaler Dicke liegt innerhalb eines Bereichs von 0X bis 0,3X) ausgeschlossen sei, dass dieser Teil auch über den angegebenen Bereich hinausrage. Denn ansonsten könne sich der

Teil minimaler Dicke über den Bereich 0X bis 0,3X hinaus faktisch bis zum Punkt 1X erstrecken, wodurch dieses Merkmal technisch überflüssig wäre.

Eine Ausdehnung des Teils minimaler Dicke bis 1X kann sich jedoch nicht ergeben, da sonst die weitere Bedingung gemäß Merkmal 5.1 (der Teil maximaler Dicke liegt innerhalb eines Bereichs von 0,7X bis 1X) nicht mehr erfüllt wäre. Die Ausführungen der Klägerin beruhen daher auf einer rein rechnerischen Darlegung ohne Betrachtung der sich gegenseitig bedingenden Merkmale.

Die Beklagte ist der Auffassung, dass es nach Merkmalsgruppe 5 allgemein nicht erforderlich sei, dass der Teil maximaler bzw. minimaler Dicke auf die angegebenen Bereiche beschränkt sei. Zur Begründung dieser Auffassung führt sie – wie auch im Verletzungsverfahren – die Figur 7 des Streitpatents an, in der sie die einzelnen Abstände 0,7X – 1X ausgemessen hat und zum Ergebnis kommt, dass auch in dieser Figur 7 die Bedingung gemäß Merkmal 5.1 nicht erfüllt sei. Dieser Auffassung folgt der Senat nicht. Es handelt sich bei Figur 7 zum einen nicht um eine technische Zeichnung mit genauem Maßstab. Zum anderen erläutert das Streitpatent selber in Absatz [0065] zu dieser Figur 7 lediglich, dass darin eine fünfte Ausführungsform zu erkennen sei, in der es ein dickeres Ende und ein dünneres Ende gebe und dass dementsprechend der Zwischenschichtfilm 11F einen dünneren Bereich und einen dickeren Bereich aufweise. Von bestimmten Abständen von dem einen Ende und dem anderen Ende gemäß der Merkmalsgruppe 5 ist in Absatz [0065] noch keine Rede. Erst in Absatz [0071] ist von einer bevorzugten Ausführungsform die Rede, die dann die Merkmalsgruppe 5 umfassen kann. Das bedeutet jedoch nicht, dass in Figur 7 auch diese bevorzugte Variante abgebildet sein muss. Ein anderes Verständnis ergibt sich nicht aus der technischen Lehre des Streitpatents.

5.4 Gemäß Merkmal 6 soll der Glanz nach Methode 2 des japanischen Industriestandards JIS Z8741-1997 gemessen werden, die von der Klägerin als NK10 eingereicht wurde. Das Streitpatent selbst beschreibt diese Methode in Absatz [0037] („The glossiness of a maxium thickness part is measured in the

following manner…“), Absatz [0041] („The glossiness of a minimum thickness part is measured in the follwing manner“) sowie in Absatz [0182] (Evaluation of the glossiness of the examples).

Dem Fachmann ist bekannt, dass bei dem Verfahren nach o.g. Methode ein Glanzmessgerät verwendet wird, das einen definierten Lichtstrahl unter einem Winkel von 75° auf die Oberfläche richtet und das reflektierte Licht misst, wobei die Reflektion im Vergleich zu einer Referenzoberfläche gemessen wird. In NK10 wird die Methode 2 auf Seite 2, Tabelle 1 aufgeführt. Wie oben ausgeführt, entnimmt der Fachmann eine genauere Beschreibung der durchzuführenden Schritte den Absätzen [0037] bzw. [0041] oder [0182] des Streitpatents.

II.

Die Nichtigkeitsklage ist in Bezug auf die erteilte Fassung begründet. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 nach Streitpatent ist nicht unzulässig erweitert und ist ausführbar, jedoch nicht neu gegenüber NK5/NK5a ist.

1. Soweit die Klägerin im Schriftsatz vom 6. März 2026 erstmals eine unzulässige Erweiterung des Merkmals 5.2 in der erteilten Fassung und in den Hilfsanträgen geltend macht, teilt der Senat diese Auffassung nicht.

Die Klägerin beruft sich bei ihren Ausführungen auf Absatz [0045] der Streitanmeldung (NK1a), wonach (ins Deutsche übersetzt) von „der Teil minimaler Dicke“ und nicht von „ein Teil minimaler Dicke“ die Rede sei.

Der Fachmann entnimmt diesem Absatz jedoch zunächst, dass der Teil minimaler Dicke vorzugsweise innerhalb eines Bereiches von 0 bis 0,5X liegen soll (vgl. NK1a Abs. [0045], Z. 17), also nicht nur von 0 bis 0,3X gemäß Merkmal 5.2. Erst im nachfolgenden Satz ist die Rede davon, dass es mehr bevorzugt sei, wenn der Teil

minimaler Dicke in einem Bereich von 0X bis 0,3X liegen würde. Demnach wäre beispielsweise auch eine Situation denkbar, in der Merkmal 5.1 („der Teil maximaler Dicke“) einen Wert von 0,7X bis 1X aufweist, und der Teil minimaler Dicke z.B. einen Wert von 0X bis 0,5X aufweisen könnte, und dabei dennoch der Anforderung nach Merkmal 5.2 gerecht werden würde, dass „ein“ Teil minimaler Dicke zwar auch im Bereich von 0 bis 0,3X vorliegt, aber auch darüber hinausgeht. Dies steht wiederum in Einklang mit der in Kap. I. 5.3 dargelegten Auslegung, dass bei Merkmal 5.1 die maximale Dicke nicht über den angegebenen Bereich hinausgeht, während es nach Merkmal 5.2 möglich ist, dass die minimale Dicke über den angegebenen Bereich hinausgeht.

2. Die Ausführbarkeit des Gegenstands nach Patentanspruch 1 ist gegeben.

Die Klägerin trägt hierzu vor, dass sich im Streitpatent keinerlei Lehre finden würde, wie der angestrebte Glanz von wenigstens 3% gemäß Merkmal 4 erreicht werden könne. Dazu verweist sie auf die im Streitpatent angegebenen Druckbereiche von jeweils 2,4 – 3,0 MPa (vgl. Abs. [0176] „changing the applied pressure at the time of emboss processing“), die für anspruchsgemäße und nicht anspruchsgemäße Beispiele verwendet würden. Dies steht jedoch nicht in Widerspruch zueinander, da der Fachmann den angegebenen Druckbereich, der für die verschiedenen Glanzwerte herangezogen wird, als den Bereich versteht, innerhalb dessen der Druck variiert werden soll, um entsprechende unterschiedliche Glanzwerte zu erreichen. Welcher konkrete Druck zu welchem Glanzgrad führt, kann der Fachmann durch einfache Versuche herausfinden.

Auch hinsichtlich der Glanzmessung gemäß der im Streitpatent angegebenen Methode 2 der JIS Z8741-1997 vor dem Hintergrund der von der Klägerin vorgelegten Dokumente NK12/NK12a sowie NK16/NK16a ist die Ausführbarkeit gegeben. Wie bereits ausgeführt, entnimmt der Fachmann eine genauere Beschreibung der durchzuführenden Schritte den Absätzen [0037] bzw. [0041] oder

[0182] des Streitpatents. Dabei ist dem Fachmann das Vorkommen von Reflexionen von der Rückseite einer transparenten Probe bei Glanzmessungen hinreichend bekannt. Entsprechend gehört es zum Wissen und Können des Fachmanns, solche Reflexionen von der Rückseite durch Abdeckung mit einer schwarzen Fläche fachgerecht zu verhindern. Der Hinweis der Klägerin in der mündlichen Verhandlung, dass nach den mit dem Dokument NK16a vorgelegten Untersuchungen gezeigt wurde, dass beispielsweise bei Verwendung eines schwarzen Stempels die Rückseitenreflexion dennoch nicht ganz verhindert würde, vermag nichts daran zu ändern, dass der Fachmann anhand seines Wissens und Könnens bei der Glanzmessung von transparenten Proben eine Rückseitenreflexion zu verhindern weiß und entsprechende Gegenmaßnahmen fachgerecht ergreifen kann.

3. Patentanspruch 1 ist nicht rechtsbeständig, weil er nicht neu ist gegenüber der NK5/NK5a. Diese ist mangels wirksamer Inanspruchnahme der Priorität gemäß Art. 54 Abs. 2 EPÜ Stand der Technik.

3.1 Das Streitpatent nimmt die Priorität nicht wirksam in Anspruch, da Merkmal 5.2, wonach ein Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereiches von 0X bis 0,3X von dem einen zu dem anderen Ende hin vorliegen soll, ursprünglich nicht offenbart ist.

In Absatz [0065] der Prioritätsschrift wird gemäß ihrer Übersetzung NK1c sowohl zu den Bereichen maximaler Dicke als auch minimaler Dicke ausgeführt, dass es vorteilhaft sei, wenn der Zwischenschichtfilm in einem Bereich von 0X bis 0,2X von einem Ende nach innen eine minimale Dicke und in einem Bereich von 0X bis 0,2X vom anderen Ende nach innen eine maximale Dicke aufweist. Noch vorteilhafter sei es, wenn der Zwischenschichtfilm in einem Bereich von 0X bis 0,1X von einem Ende nach innen eine minimale Dicke und in einem Bereich von 0X bis 0,1X vom anderen Ende nach innen eine maximale Dicke aufweist („…it is preferable that the interlayer

film has a minimum thickness in an area 0X to 0.2X from one end toward the inside, and a maximum thickness in an area 0X to 0.2X from the other end toward the inside, and it is more preferable that the interlayer film has a minimum thickness in an area 0X to 0.1X from one end toward the inside, and a maximum thickness in an area 0X to 0.1X from the other end toward the inside").

Der in Absatz [0065] in der NK1c angegebene Bereich von 0X bis 0,2X für den Teil *minimaler Dicke* ist enger gewählt als der im Streitpatent beanspruchte Bereich von 0X bis 0,3X. In den Absätzen [0016] und [0039] sowie in Patentanspruch 4 der NK1c wird der weitläufigste Bereich *der maximalen Dicke* mit 0,5X bis 1X angegeben; zu einem – neben dem offenbarten Bereich von 0X bis 0,2X – zusätzlich rein rechnerisch möglichen Bereich von ca. 0,21X bis 0,49X für die minimale Dicke macht die Prioritätsanmeldung jedoch keine Angaben. Daher kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass aus der expliziten Offenbarung eines bevorzugten Bereichs maximaler Dicke von 0,7X bis 1X gemäß Absatz [0039] automatisch eine implizite Offenbarung des Bereichs für die minimale Dicke von 0X bis 0,3X resultiert. Weder der Wortlaut des Patentanspruchs 1 noch die Beschreibung bzw. die Figuren geben dem Fachmann Hinweise darauf, dass der Bereich bis genau 0,3X noch mitoffenbart sein soll.

Vor diesem Hintergrund ist der präzise ausgewählte Bereich von 0X bis 0,3X für die minimale Dicke, wie in Merkmal 5.2 des Streitpatents beansprucht, im Prioritätsdokument nicht ausreichend offenbart.

Damit gilt für das Streitpatent der Anmeldetag 13. Dezember 2016 als Zeitrang.

3.2. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents erweist sich als nicht neu gegenüber der vorveröffentlichten Druckschrift NK5 bzw. NK5a.

3.2.1 Die NK5a betrifft einen Zwischenschichtfilm für Verbundglas, Verbundglas und ein Herstellungsverfahren für einen Walzenballen, sowie ein

Herstellungsverfahren für einen Zwischenschichtfilm für Verbundglas (vgl. NK5 als englischsprachiges Analogon zur NK5a, Titel i.V.m. Abs. [0001]), womit Merkmal 1 offenbart ist. Dabei soll der Zwischenschichtfilm auf beiden Oberflächen eine große Anzahl Vertiefungen aufweisen. Die Vertiefungen sollen ermöglichen, dass Luft zwischen den Schichten während des Laminierprozesses entweichen kann (vgl. NK5 Abs. [0003]). Als Problem wird in NK5 beschrieben, dass beim Zusammenrollen des Zwischenschichtfilms durch Zugkräfte die Vertiefungen etwas deformiert werden können und sich so das Muster der einen Fläche auf die andere Fläche abdrücken kann, sodass sich ein Moiré-Effekt ausbilden kann (vgl. NK5 Abs. [0012]). Für eine effektive Unterdrückung der Ausbildung eines Moiré-Effekts beim Ausrollen eines Walzenballens soll daher nach Patentanspruch 1 i.V.m. Abs. [0018] der Glanz mindestens auf einer Seite mehr als 3% betragen („higher than 3%“), besser auf beiden Seiten (vgl. NK5 Abs. [0018] letzte 2 Sätze). Damit ist Merkmal 4 offenbart. Dabei wird der Glanz wie im Streitpatent nach der Methode 2 des Standards JIS Z 8741-1997 gemessen (vgl. NK5 Anspr. 1 i.V.m. Abs. [0134]), womit auch Merkmal 6 offenbart ist.

Die Möglichkeit, dass der Zwischenschichtfilm ein dickeres Ende als das andere gemäß Merkmal 2 und eine keilartige Form gemäß Merkmal 3 aufweisen kann, wird in Absatz [0115] der NK5 offenbart, wobei – wie im Streitpatent – beschrieben wird, dass dadurch das Vorkommen von Doppelbildern im head-up-Display unterdrückt werden kann (vgl. NK5 Abs. [0115] Z. 48-51: „Provided, that the interlayer film for a laminated glass of the present invention may have a wedge-cross-sectional shape, a head-up display can perform image display without without occurence of double images by adjusting wedge angle…”).

Ebenfalls gemäß Absatz [0115] der NK5 soll bei einem Gesamtabstand von X zwischen den beiden Enden des Zwischenschichtfilms (Merkmal 5) die geringste Dicke in einem Abstand von 0X bis 0,2X vom dünneren Ende vorliegen, was in den Bereich von Merkmal 5.2 fällt. Die maximale Dicke soll in einem Abstand von 0X bis

0,2X vom dickeren Ende liegen, was anders ausgedrückt einen Abstand von 0,8X bis 1X vom ersten Ende aus bedeutet, was in den Bereich von Merkmal 5.1 fällt.

3.2.2 Die Beklagte ist der Auffassung, dass es in NK5 an einer Offenbarung des Merkmals 3 in Verbindung mit Merkmal 4 fehle. Es finde sich nämlich in Absatz [0115] kein Hinweis darauf, dass die dort beschriebene Folie eine Glanzwert von wenigstens 3% in einem Teil maximaler Dicke aufweise, der sich wiederum aus einem keilförmigen Querschnitt ergebe. Der Glanz von 3 % oder höher ist gemäß Patentanspruch 1 jedoch ein allgemeines Merkmal der Erfindung nach NK5, wie auch aus den Absätzen [0009], [0034] und [0035] zu entnehmen ist. Auch der beschriebene Absatz [0115] gehört zum allgemeinen Teil der Beschreibung, sodass der Fachmann dieser unmittelbar und eindeutig entnimmt, dass der geforderte Glanz von 3% gemäß Anspruch 1 (Merkmal 4 des Streitpatents) auch für das Vorhandensein eines Abschnitts mit keilartiger Form gemäß Merkmal 3 zu erfüllen ist. Entgegen der Auffassung der Beklagten heißt es in NK5 auch nicht, dass nur ein Teil der Oberfläche den entsprechenden Glanz aufweisen muss. So ist durchgehend in der Beschreibung der NK5 die eine Oberfläche mit den Einkerbungen oder, sofern vorhanden, sind beide Oberflächen mit den Einkerbungen mit dem geforderten Glanz von größer als 3 % beschrieben (vgl. NK5 Absätze [0009], [0017], [0018], [0035]), aber nicht nur ein Teil einer dieser Oberflächen.

3.3. Vor diesem Hintergrund können Ausführungen zu den weiteren Angriffen der Klägerin hinsichtlich der erteilten Fassung des Patents wie z.B. die offenkundigen Vorbenutzungen durch die Zwischenschichtfolie Sekisui S-LEC S4CG7003 (Anlagenkonvolut NK11a bis NK11d) oder durch die Zwischenschichtfolie für Verbundglas DuPont Wedge (Anlagenkonvolut NK14a bis NK14j) dahinstehen.

3.4 Da die Beklagte, wie sie in der mündlichen Verhandlung zu Protokoll erklärt hat, das Streitpatent gemäß Hauptantrag sowie gemäß aller Hilfsanträge mit geschlossenen Anspruchssätzen verteidigt, haben die weiter angegriffen

abhängigen oder unabhängigen Patentansprüche der erteilten Fassung insgesamt keinen Rechtsbestand; sie fallen jeweils mit dem Patentanspruch 1 (vgl. hierzu näher BGH GRUR 2017, 57 – Datengenerator). Einer isolierten Prüfung der Unteransprüche gemäß Hauptantrag bedarf es daher nicht.

III.

Die Beklagte kann ihr Streitpatent auch nicht wie beantragt mit den Fassungen der Hilfsanträge 1, 10 und 11 erfolgreich verteidigen.

1. In der Fassung nach Hilfsantrag 1 wurde der erteilte Patentanspruch 1 dahingehend präzisiert, dass als weiteres Merkmal die Differenz zwischen dem Glanzwert eines Teils minimaler Dicke und dem Glanzwert eines Teiles maximaler Dicke 2% oder mehr und 17% oder weniger betragen soll.

1.1 Dies ist in NK5/NK5a weder explizit noch implizit offenbart, sodass diese Druckschrift dem Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 1 jedenfalls nicht neuheitsschädlich entgegensteht.

1.2 Allerdings beruht der Gegenstand von Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die NK5 beschreibt in Absatz [0012], dass die Vertiefungen beim Zusammenrollen des Zwischenschichtfilms durch Zugkräfte deformiert werden und sich das Muster der einen Fläche auf die andere Fläche abdrückt. Für eine effektive Unterdrückung der Ausbildung eines Moiré-Effekts beim Ausrollen eines Walzenballens soll daher nach Absatz [0018] der Glanz mindestens auf einer Seite mehr als 3% betragen („higher than 3%“), besser auf beiden Seiten (vgl. NK5 Abs. [0018] letzte 2 Sätze). Demnach legt die NK5 bereits einen Fokus auf den Glanz der Oberfläche. Für den speziellen ebenfalls in NK5 beschriebenen Anwendungsfall, dass es sich um einen

Zwischenschichtfilm handelt, der eine keilartige Form aufweist, um Doppelbilder im head-up-Display zu unterdrücken (vgl. NK5 Abs. [0115] Z. 48-51), wird der Glanz nicht noch näher beleuchtet. Dass hierbei jedoch durch die unterschiedlichen Dicken beim Aufrollen weitere ungleichmäßige Kräfte auftreten, die zu weiteren Abdrücken der Muster führen können, gehört zum Wissen des Fachmanns.

Für den Fachmann, der die optischen Effekte bei der Herstellung von Verbundglas weiter verbessern will, bestand daher Anlass, Versuche dergestalt durchzuführen, wie weit der Glanz auf dem Teil minimaler Dicke von dem Glanz maximaler Dicke abweichen müsste, um optische Fehler möglichst weiter zu verringern. Durch diese Versuche konnte der Fachmann ohne erfinderisches Zutun zu einem Zwischenschichtfilm mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 gelangen. Dass die NK5/NK5a dabei nicht wie das Streitpatent explizit die Lageverschiebungen des aufgerollten Walzenkörpers und das damit verbundene Handling diskutiert, ändert an dieser Beurteilung nichts, denn bekannterweise hängt für den Fachmann die Rauheit mit dem Glanz zusammen. Zwangsläufig wird bei keilförmiger Schnittform des Zwischenschichtfilms das Problem der Lageverschiebungen beim Aufrollen eines Walzenballens auftreten, was wiederum zu den oben genannten verstärkten Abdrücken der Muster und zur optischen Beeinträchtigungen führt. Dieser Zusammenhang ist auch den Beispielen des Streitpatents selber zu entnehmen. Denn gemäß der Tabelle 1 in Absatz [0192] war bei den Vergleichsbeispielen 1 bis 3 nicht nur eine Mehrzahl an Lagen im aufgerollten Zustand gegeneinander verschoben, sondern es konnte auch optisch deutlich ein dunkler Schatten wahrgenommen werden. Der Fachmann wird dementsprechend untersuchen, welche Rauheit/welcher Glanz zu welchen Auswirkungen in der Lageverschiebung führen und wird dabei im Rahmen üblicher Optimierungsmaßnahmen zu Differenzen innerhalb des beanspruchten Bereichs gelangen.

Aus diesen Gründen beruht der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vor dem Hintergrund der NK5/NK5a nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2. Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 10 unterscheidet sich von der erteilten Fassung dadurch, dass das erteilte Merkmal 5.2 dahingehend präzisiert wurde, dass ein Teil minimaler Dicke nun innerhalb eines Bereichs von 0X bis 0,2X (anstelle von 0X bis 0,3X) von dem einen Ende zu dem anderen Ende hin vorliegen soll.

Das mit Hilfsantrag 10 präzisierte Merkmal 5.2, wonach ein Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereiches von 0X bis 0,2X liegen soll, ist unmittelbar und eindeutig in Absatz [0115] der NK5 offenbart.

Die Frage der wirksamen Inanspruchnahme der Priorität in Zusammenhang mit Hilfsantrag 10 kann an dieser Stelle dahingestellt bleiben, da selbst bei wirksamer Priorität der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 10 mit der gleichen Begründung wie zum Hauptantrag nicht neu gegenüber NK5/NK5a ist, die mit ihrer unbestrittenen Priorität vom 10. April 2015 als Stand der Technik im Sinne des Artikels 54 Absatz 3 EPÜ gilt.

3. In der Fassung nach Hilfsantrag 11 wurde der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 10 durch das weitere Merkmal ergänzt, dass der Glanz auf der Oberfläche eines Teils maximaler Dicke nicht nur gemäß Merkmal 4 wenigstens 3 % beträgt, sondern darüber hinaus höchstens 50 % betragen soll.

Nachdem in NK5 gemäß Patentanspruch 1 i. V. m. Absatz [0018] explizit ein Glanz von höher als 3 % gefordert ist, erfüllt bereits dieser Wert die neuen Bedingungen. Diese wären erst dann nicht mehr erfüllt, wenn ein Glanz von höher als 50 % angegeben wäre. So ist aber z.B. in Absatz [0017] explizit von einem Glanz 4 % oder höher, vorzugsweise von 7 % oder höher die Rede, sodass konkret Werte von 4 % oder 7 % offenbart sind, was unter die Angabe gemäß Hilfsantrag 11 „und 50 % oder weniger“ fällt.

Mit gleicher Begründung wie bei Hilfsantrag 10 kann die Frage der wirksamen Inanspruchnahme der Priorität auch bei Hilfsantrag 11 dahingestellt bleiben.

Somit ist Hilfsantrag 11 ebenfalls nicht gewährbar.

IV.

Demgegenüber steht der zulässigen Fassung nach Hilfsantrag 12 kein Nichtigkeitsgrund entgegen, sodass sich das Streitpatent in der Fassung des ebenfalls auf Hilfsantrag 10 aufbauenden Hilfsantrags 12 als patentfähig erweist.

1. Das bereits mit Hilfsantrag 10 präzisierte Merkmal 5.2, wonach ein Teil minimaler Dicke nun innerhalb eines Bereichs von 0X bis 0,2X (anstelle von 0X bis 0,3X) von dem einen Ende zu dem anderen Ende hin vorliegen soll, ist in Absatz [0065] der NK1c sowie jeweils in Absatz [0071] der NK1a und dem Streitpatent explizit genannt.

Das im Vergleich zu Hilfsantrag 10 zusätzliche Merkmal, wonach der Zwischenschichtfilm weiterhin einen Abschnitt mit einer Schnittform einer rechteckigen Form aufweisen soll, ist beispielsweise in Absatz [0065], Z. 40-42, i. V. m Figur 7 der Patentschrift sowie in Absatz [0065] der Offenlegungsschrift NK1a offenbart. Dem steht, abweichend von der Auffassung der Klägerin, auch nicht entgegen, dass die Merkmalskombination von Hilfsantrag 12 in der ursprünglichen Patentanmeldung NK1a nicht als besonders bevorzugt gekennzeichnet ist. Die neuen Merkmale müssen lediglich ursprünglich offenbart gewesen sein und dürfen keine unzulässige Erweiterung darstellen. Das weitere zusätzliche Merkmal, wonach der Zwischenschichtfilm drei Schichten aufweist, ist wörtlich in Absatz [0049] des Streitpatents sowie der Offenlegungsschrift NK1a offenbart.

Hilfsantrag 12 ist demnach zulässig.

2. Auch die Priorität ist in Bezug auf Hilfsantrag 12 wirksam in Anspruch genommen, da die im Vergleich zu Hilfsantrag 10 ergänzten Merkmale (Dreilagigkeit sowie neben dem Abschnitt mit einer keilartigen Schnittform auch ein Abschnitt mit einer rechteckigen Schnittform) in den Absätzen [0043] und [0059] in der Prioritätsschrift NK1c offenbart sind.

Entgegen der Auffassung der Klägerin ist auch das präzisierte Merkmal 5.2 vor dem Hintergrund des Merkmals 5.1 von der Priorität umfasst. Nach Absatz [0065] der NK1c handelt es sich bei den angegebenen Werten von 0X bis 0,2X für den Teil minimaler Dicke sowie 0X bis 0,2X vom anderen Ende aus gesehen für den Teil maximaler Dicke lediglich um Ausführungsbeispiele mit bevorzugten Bereichen („it is preferable, that..:“). Die Beschreibung der Ausführungsbeispiele beginnt mit Absatz [0040]. Im noch allgemeinen Teil der Beschreibung heißt es dagegen in Absatz [0039], dass der Teil maximaler Dicke bevorzugt in einem Bereich von 0.5X bis 1X liegen kann, mehr bevorzugt in einem Bereich von 0,7X bis 1X. Somit ist das Merkmal 5.1 in der Prioritätsschrift allgemein offenbart und muss nicht auf das Ausführungsbeispiel gemäß Absatz [0065] eingeschränkt werden.

Auch das bereits im erteilten Patent vorhandene Merkmal 3, wonach der Glanz auf der Oberfläche eines Teils maximaler Dicke wenigstens 3 % betragen soll, ist in der NK1c offenbart (vgl. Absatz [0187]). Der Einwand der Klägerin, dass zwar für Beispiel 1 in Tabelle 1 in Absatz [0187] der Prioritätsschrift NK1c ein Glanz von 3 % offenbart sei, für dieses Beispiel aber nur eine vollständig keilförmige Geometrie offenbart sei, steht dem nicht entgegen. Entscheidend ist, dass der beanspruchte Gegenstand dem Fachmann in der Voranmeldung in seiner Gesamtheit als zu der angemeldeten Erfindung gehörig offenbart ist (vgl. BGH, GRUR 2002, 146 – Luftverteiler; BGH GRUR 2021, 1162 – Bodenbelag). So wird zwar in Beispiel 1 gemäß den Absätzen [0165] und [0166] die Herstellung der ersten sowie der zweiten und dritten Schicht, in Absatz [0167] die Herstellung eines aus diesen

drei Schichten bestehenden dreilagigen Zwischenschichtfilms beschrieben, dessen Schnittform keilförmig ist (vgl. Abs. [0167] vierte Zeile). Allerdings wird in Absatz [0163] explizit darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht nur auf die gegebenen Beispiele beschränkt ist. Gemäß der Ergebnisse der beispielhaft hergestellten Zwischenschichtfilme erkennt der Fachmann, dass bereits ab einem Glanz von 3 % (Beispiel 1) die Aufroll- sowie optischen Eigenschaften als gut eingestuft wurden. Die Bewertung für Beispiel 2 fällt gemäß der Tabelle 1 (Absatz [0187]) identisch wie für Beispiel 1 aus, wonach die Keilform einen etwas größeren Winkel und einen mehr als doppelt so hohen Prozentsatz im Glanz des Teils maximaler Dicke aufweist. In den Beispielen 3 und 4 mit jeweils noch höherem Glanz und steilerem Winkel waren die optischen Eigenschaften hinsichtlich dunkel wahrnehmbarer Bereiche sogar noch besser bewertet. Auch Beispiel 5 mit einem etwas mehr als doppelt so hohem Prozentsatz im Glanz als in Beispiel 1 und mit einem etwa dreifach steileren Winkel hat zu vergleichbaren Ergebnissen wie Beispiel 1 und 2 geführt, während die drei Vergleichsbeispiele mit einem Glanz von nur 1 % oder 2 % keine vergleichbar guten Ergebnisse lieferten. Demnach liest der Fachmann die Ergebnisse aus Tabelle 1 dahingehend, dass ein höherer Glanz bei steilerem Winkel oder ein niedrigerer Glanz bei flacherem Winkel zu guten Ergebnissen führen, nicht jedoch ein sehr niedriger Glanz bei vergleichsweise steilem Winkel. Für Beispiel 1, das den beanspruchten Glanz von 3 % aufweist und dem gute Aufroll- und optische Eigenschaften bescheinigt werden, ist der Winkel der Keilform von allen Beispielen am geringsten. Insofern erkennt der Fachmann, dass ein Glanz von 3 % in Zusammenhang mit einem flachen Winkel in der Gesamtheit als zur angemeldeten Erfindung gehörend offenbart ist.

Dem steht nicht entgegen, dass gemäß der Beschreibung in Absatz [0014] sehr allgemein ein Glanz eines Teils maximaler Dicke von 5 % oder mehr bereitgestellt wird. An dieser Stelle ist die Beschreibung noch nicht ins Detail gegangen. Der Fachmann entnimmt im Weiteren dem Absatz [0023], dass der Glanz auf der Oberfläche eines Teils maximaler Dicke 5 % oder mehr betragen

soll. Allein diese Formulierung schließt jedoch nicht aus, dass der Glanz auf der Oberfläche eines anderen Teils maximaler Dicke wenigstens 3% beträgt. Gemäß Absatz [0030] heißt es schließlich, dass mit den erfindungsgemäßen Zwischenschichtfilmen selbst bei kleinem Winkel Lageverschiebungen eines Zwischenschichtfilms in aufgerollter Form effektiv unterdrückt werden können. Die Messung des Glanzes wird demnach an dem Teil maximaler Dicke vorgenommen, mit der Begründung, da dort die übereinanderliegenden Schichten beim Aufrollen hohen Kräften ausgesetzt seien (vgl. NK1c, Absatz [0034]). Im Weiteren ist das Streitpatent ungenau in seinen Angaben. Denn während es in Absatz [0029] heißt, dass gemäß der vorliegenden Erfindung der Glanz der Oberfläche des Teils maximaler Dicke 5 % oder mehr betragen soll, soll dies gemäß Absatz [0037] nur *vorzugsweise* 5 % oder mehr sein. Dies steht wiederum in Einklang damit, dass das bereits diskutierte Beispiel 1 einen Glanz von 3 % offenbart.

Gemäß Absatz [0061] soll der Winkel des Zwischenschichtfilms in Hinblick auf die Unterdrückung der Entstehung von Doppelbildern vorzugsweise 0,01 mrad oder mehr betragen. Gemäß Beispiel 1 liegt ein Winkel von 0,21 mrad vor. Der in Absatz [0061] beschriebene Zwischenschichtfilm bezieht sich auch auf Figur 7, wonach der Zwischenschichtfilm einen Teil mit rechteckiger Schnittform und einen Teil mit keilartiger Form aufweist (vgl. NK1c Abs. [0059]).

Somit ist ein mit Hilfsantrag 12 beanspruchter Zwischenschichtfilm durch die Beschreibung gestützt und für den Fachmann als zu der angemeldeten Erfindung gehörig erkennbar.

3. Ein Zwischenschichtfilm, der sowohl einen Abschnitt mit einer Schnittform einer keilartigen Form aufweist als auch einen Abschnitt mit einer Schnittform einer rechteckigen Form gemäß dem präzisierten Merkmal, ist dem vorgelegten Stand der Technik jedoch nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen. Eine rechteckige

Schnittform bedeutet, dass die Dicke des Zwischenschichtfilms über einen bestimmten Bereich hinweg konstant bleibt.

3.1 Wie bei den Hilfsanträgen 10 und 11 gilt die NK5/NK5a mit ihrer unbestrittenen Priorität vom 10. April 2015 auch für Hilfsantrag 12 als Stand der Technik im Sinne des Artikels 54 Absatz 3 EPÜ, da das Streitpatent in dieser Fassung die Priorität wirksam in Anspruch nimmt. Demnach kann die NK5/NK5a nur zur Bewertung der Neuheit, jedoch nicht zur Bewertung der erfinderischen Tätigkeit herangezogen werden.

3.2 In der mündlichen Verhandlung hat die Klägerin vorgetragen, dass in Absatz [0115] der NK5 das in Hilfsantrag 12 geänderte Merkmal 3 offenbart sei, wonach der Zwischenschichtfilm ferner einen Abschnitt mit einer Schnittform einer keilartigen Form und einen Abschnitt *mit einer Schnittform einer rechteckigen Form* aufweisen soll. Gemäß Absatz [0115], viertletzte Zeile auf Seite 11, könne der Zwischenschichtfilm ein Minimum in einem Bereich aufweisen, der vom Ende der dünneren Seite aus um 0X bis 0,2X leicht nach innen versetzt sei, woraus sich ergebe, dass sich eine minimale Dicke über diesen Bereich ergebe. Entsprechend sei ab Zeile 57 des Absatzes [0115] beschrieben, dass die maximale Dicke vom Ende der dickeren Seite aus ebenso um 0X bis 0,2X versetzt sein könne, vom dünneren Ende aus somit um 0,8X bis 1X. Da gemäß Hilfsantrag 12 entsprechend Merkmal 5.1 der Teil maximaler Dicke innerhalb eines Bereichs von 0,7X bis 1X definiert sei, sei die NK5 auch vor diesem Hintergrund neuheitsschädlich gegenüber Hilfsantrag 12.

Allerdings ist die Tatsache, dass der dickere bzw. dünnere Teil jeweils leicht nach innen versetzt angeordnet sein kann, nicht unmittelbar und eindeutig damit gleichzusetzen, dass vom Ende bis zu diesem Beginn des Versatzes eine gleichbleibende Dicke des Zwischenschichtfilms vorhanden ist.

Die Formulierung in Absatz [0115] der NK5 lässt vielmehr zahlreiche Möglichkeiten zu, wie die Form bis zur eingerückten Stelle ausgestaltet sein kann. So ist beispielsweise nicht ausgeschlossen, dass der Verlauf vom Ende bis zu dem angesprochenen Versatz in einer Schräge verläuft, sodass eine sich ergebende rechteckige Form eben nicht unmittelbar und eindeutig in NK5 offenbart ist. Wie bereits beschrieben, ist in Absatz [0115] der NK5 zwar eine Keilform als mögliche Form offenbart, aber nicht unmittelbar und eindeutig mit der Option einer zusätzlichen rechteckigen Form. Dies wird auch durch den Wortlaut in Absatz [0115] gestützt, wonach es heißt, dass „a region *within* a distance of 0X to 0,2X inward“ eingerückt sein kann (also „ein Bereich *innerhalb* einer Entfernung von“), aber nicht „a region with a distance from 0X to 0,2X“ (also „ein Bereich mit einer Entfernung von 0X bis 0,2X“).

Aus diesen Gründen ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Hilfsantrags 12 neu gegenüber NK5/NK5a.

3.3 Zum Aufzeigen fehlender erfinderischer Tätigkeit des Gegenstands von Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 12 kombiniert die Klägerin noch die NK5 mit der der NK9, da dieser ebenso Keilformen mit einem Plateau zu entnehmen seien. Wie oben bereits dargelegt, kann die NK5 jedoch aufgrund der wirksamen Inanspruchnahme der Priorität in Hilfsantrag 12 nicht zum Aufzeigen fehlender erfinderischer Tätigkeit herangezogen werden.

3.4 Da das Streitpatent mit Hilfsantrag 12 die Priorität vom 18. Dezember 2015 wirksam in Anspruch nimmt, zählt die von der Klägerin mit Eingabe vom 17. April 2026 eingereichte, am 7. April 2016 veröffentlichte NK15 – entgegen der Auffassung der Klägerin – nicht als Stand der Technik nach Artikel 54 Absatz 2 EPÜ, sondern wie die NK5 als Stand der Technik im Sinne des Artikels 54 Absatz 3 EPÜ. Sie kann daher – wie die NK5 – nicht zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit herangezogen werden.

Sie betrifft wie das Streitpatent einen Zwischenschichtfilm für Verbundglas (vgl. NK15a, Titel). Dieser soll nach NK15 hohe Entgasungseigenschaften aufweisen, um Windschutzscheiben mit guter Sicht bereitstellen zu können (vgl. NK15a, Abs. [0001] u. [0002]).

Absatz [0042] der NK15a ist zu entnehmen, dass ein Glanz von 3% des Zwischenschichtfilms Vorteile mit sich bringt. Nach Abs. [0042] der NK15a wird der Glanz nach der im Streitpatent genannten japanischen Methode bei einem Einfallwinkel von 75° bestimmt, was der Methode 2 der JIS Z8741:1997 entspricht (Merkmal 6). Wenn der gesamte Zwischenschichtfilm diesen Glanz aufweist, dann ist auch Merkmal 4 umfasst.

Nach Abs. [0043] soll der Zwischenschichtfilm sehr gute Geräuschdämmung bewirken. Nach Abs. [0057] soll sich die Dicke des Zwischenschichtfilms zwischen 50 und 50 µm bewegen.

In ihrer Eingabe vom 17.04.2026 stellt die Klägerin selber fest, dass die NK15/15a nicht konkret auf eine Zwischenschichtfolie mit Keilform gerichtet ist, d.h. dass die weiteren Merkmale 2, 3 und 5 des Streitpatents nicht in der NK15 offenbart sind.

Damit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 12 neu gegenüber NK15.

3.5 Die Klägerin hat hinsichtlich Hilfsantrag 12 keine anderen Druckschriften aufgeführt, die der Patentfähigkeit des Hilfsantrags 12 entgegenstehen könnten. Diese liegen auch ferner.

3.5.1 Zwar betrifft die von der Klägerin vielfach zitierte NK9 wie das Streitpatent einen mehrschichtigen Zwischenfilm mit ungleichförmiger Dicke, der – wie das Streitpatent – u.a. für head-up-Displays eingesetzt werden kann (vgl. NK9 Abstract, Abs. [0003] u. [0034]). Dabei kann es sich bei der ersten Schicht um eine

Geräuschdämmungsschicht aus Polyvinyacetal (wie beim Streitpatent) handeln (vgl. NK9 Anspr. 1, Abs. [0034] u. [0039]).

Nach NK9 kann der Zwischenfilm keilförmig ausgestaltet sein (vgl. NK9 Abs. [0059] und [0060]). Entsprechende Keilformen werden in den Absätzen [0073] und [0074] hinsichtlich der Figuren 1 und 2 beschrieben. Informationen über bestimmte Rauheiten oder Glanz erhält der Fachmann aus NK9 jedoch nicht.

Im Weiteren ist der NK9 keine Beschreibung zu etwaigen Ausgestaltungen gemäß den Merkmalen 5.1/5.2 konkret dahingehend zu entnehmen, dass der Teil maximaler Dicke innerhalb eines Bereiches von 0,7 bis 1 X und ein Teil minimaler Dicke innerhalb eines Bereiches von 0 bis 0,3 X liegen soll. Gemäß der Figur 2 der NK9 ist lediglich offenbart, dass der Teil maximaler Dicke bei 1 X und der Teil minimaler Dicke bei 0 X liegt. Die Lehre der NK9 gibt keinen Hinweis auf eine andere Verteilung. In Absatz [0073] wird Figur 2 erläutert, wonach der Zwischenschichtfilm eine einheitliche Dicke vom Rand 18 bis zum Punkt 20, und dann einen keilförmigen Verlauf von Punkt 20 bis zum Rand 22 aufweist. Die konkrete Lage dieser Bereiche wird jedoch nicht weiter beleuchtet. Es wird im Weiteren lediglich auf den Winkel der Keilform (Abs. [0080]) abgestellt. Weiter findet sich beispielweise in Abs. [0162] die Beschreibung zu Beispiel 7, dass die Keilform 50% der Breite des Films bedeckt, nach Abs. [0187] (zu Beispiel 6A) sind es 70%. Ein Zusammenhang zu den Merkmalen 5.1 und 5.2 kann hieraus jedoch nicht abgeleitet werden.

3.5.2 Keines der übrigen Dokumente gibt einen Hinweis darauf, einen Zwischenschichtfilm gemäß den Merkmalen 5.1 und 5.2 in Kombination mit dem geänderten Merkmal, dass neben dem Abschnitt mit einer Schnittform einer keilartigen Form auch ein Abschnitt mit einer Schnittform einer rechteckigen Form vorhanden sein soll, anzufertigen, sodass eine Kombination mit der NK9 nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 12 führt.

3.5.3 Die wegen offenkundiger Vorbenutzung von der Klägerin herangezogenen Zwischenschichtfolien können die Schutzfähigkeit des Gegenstands nach Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 12 nicht in Frage stellen, da das abgeänderte Merkmal 3 mit dem zusätzlichen Abschnitt einer Schnittform einer rechteckigen Form den hinsichtlich der offenkundigen Vorbenutzung vorgelegten Dokumenten nicht zu entnehmen ist. Es ist auch kein Hinweis erkennbar, der den Fachmann dazu hätte verleiten können, den Zwischenschichtfilm gemäß den Merkmalen nach Hilfsantrag 12 auszugestalten.

3.5.4 Vor diesem Hintergrund kommt es auf den Beweisantrag der Klägerin auf Einholung eines Sachverständigengutachtens zu der Frage, ob die Folie, die Gegenstand der DuPont Lieferung war, keine irgendwie ins Gewicht fallende Änderung in ihrer Zusammensetzung und ihren Eigenschaften zum Zeitpunkt der Herstellung habe, insbesondere hinsichtlich ihres Glanzes sich nicht verändert habe, nicht an.

4. Die auf Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 12 unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 10 werden durch die Schutzfähigkeit von Patentanspruch 1 getragen.

5. Auch die Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 11 und 12 des Hilfsantrags 12 sind patentfähig, da sie sich durch die gleichen technischen Merkmale auszeichnen wie der Gegenstand des schutzfähigen Patentanspruchs 1.

V.

1. Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 PatG i.V.m. § 92 Abs. 1, Satz 1, 1. Alt. ZPO, da die Verlustanteile beider Parteien im weiteren Sinne gleichwertig

sind. Der Senat hat dabei berücksichtigt, inwieweit sich die beschränkte Verteidigung des Streitpatents auf den wirtschaftlichen Wert des Streitpatents auswirkt.

2. Der Ausspruch über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

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

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

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

Pekarek Brunn v. Hartz Philipps Deibele

Bundespatentgericht

7 Ni 6/25 (EP)

(Aktenzeichen)

An Verkündungs Statt zugestellt am

1. Oktober 2026

…