



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 15/18

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
15.02.2022

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2009 004 377

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Februar 2022 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. phil. nat. Zehendner, den Richter Dr.-Ing. Dorfschmidt, die Richterin Uhlmann und den Richter Dipl.-Ing. Maierbacher

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 12. Januar 2009 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent 10 2009 004 377 der Beschwerdegegnerin mit der Bezeichnung „Verfahren zum Herstellen eines Brillenglases, Computerprogrammprodukt, Verwendung und Brillenglasherstellungsgerät“ erteilt und die Erteilung am 22. September 2016 veröffentlicht worden.

Mit Telefax vom 22. Juni 2017 hat die Beschwerdeführerin Einspruch gegen die Patenterteilung erhoben, den sie auf fehlende Patentfähigkeit, unzulässige Erweiterung und fehlende Ausführbarkeit gestützt hat.

Mit in der Anhörung vom 5. Juli 2018 verkündeten Beschluss hat die Patentabteilung 51 des Deutschen Patent- und Markenamts das Streitpatent gemäß den als Hauptantrag am 5. Juli 2018 eingereichten Patentansprüchen 1 bis 19 in beschränktem Umfang aufrechterhalten. Zur Begründung hat sie ausgeführt, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gehe nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglichen Fassung hinaus und der Gegenstand nach dem nebengeordneten Anspruch 17 betreffend ein Computerprogrammprodukt sei entgegen der Auffassung der Einsprechenden so deutlich offenbart, dass ein Fachmann ihn ausführen könne. Der Gegenstand von Anspruch 1 sei auch patentfähig. Im Stand der Technik nach der D1 und D2 würden die Linsen jeweils auf einem Substrat hergestellt. Eine Anregung, auf ein Substrat zu verzichten und die Linsen stattdessen aufwendiger durch einheitenweises Anordnen von mindestens zwei Werkstoffen auf der Trägerplatte des Werkstoffverarbeitungsgeräts herzustellen, erhalte der Fachmann nicht. Dies gelte auch für die Gegenstände der Druckschriften D6 bis D8, die zwar ein grundsätzlich entsprechendes Verfahren offenbarten, dem Fachmann jedoch keinen Anlass böten, diese Verfahren auf die Herstellung von Brillengläsern anzuwenden.

Gegen diesen ihr am 2. August 2018 zugestellten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 27. August 2018. Sie hält das Verfahren zur Herstellung eines Brillenglases gemäß Patentanspruch 1 sowie aller weiteren Patentgegenstände für nicht patentfähig und greift darüber hinaus auch die Ausführbarkeit des Gegenstands nach Anspruch 14 an. Weder im Anspruch 14 noch in der Beschreibung der Streitpatentschrift sei eine Bezugsgröße oder ein Bezugsgegenstand zu entnehmen, gegenüber der bzw. dem die Splittersicherheit erhöht werden solle. Sie verweist auf insgesamt 14 Druckschriften:

- D1 US 2005/0046957 A1
- D2 DE 10 2006 003 310 A1
- D3 WO 2007/023383 A2
- D4 WO 2006/013250 A1

- D5 WO 2005/105874 A1
- D6 EP 0 535 984 A1
- D7 WO 03/028984 A1
- D8 US 6 165 406 A
- D9 EP 1 491 322 A2
- D10 EP 1 498 277 A1
- D11 WO 2007/010414 A2
- D12 US 4 399 209 A
- D13 US 6 934 088 B2
- D14 US 7 235 195 B2

Die Beschwerdeführerin trägt vor, der Begriff „Trägerplatte“ in Patentanspruch 1 sei weit auszulegen, es handele sich um eine Unterlage, die relativ zum Werkstoffbearbeitungsgerät bewegbar sei. Eine solche Trägerplatte weise auch die Entgegenhaltung D1 in Form des Substrats (substrate) auf, wie aus der Figur 1b der D1 erkennbar sei. Aus dem dortigen Anspruch 1 gehe hervor, dass das Substrat Bestandteil des Systems (120) sei. Es müsse nicht zwingend transparent sein, wie aus Absatz [0079] der D1 hervorgehe. Damit sei es eine Trägerplatte im Sinne des Streitpatents. In Anspruch 13 der D1 werde ein Verfahren zur Herstellung eines optischen Elements, nämlich eines Gleitsichtglases offenbart. Daher sei der Gegenstand des Anspruchs 1 in der D1 neuheitsschädlich vorweggenommen. Dies gelte erst recht für die Vorrichtung nach Anspruch 19 des angegriffenen Patents. Auch die D2 sei neuheitsschädlich, da sie eine Unterlage im Sinne der Trägerplatte des Anspruch 1 offenbare, die lediglich als temporäres Substrat zur Herstellung der Linse diene. Da das Streitpatent ein extrem breites Verständnis des Begriffs „Brillenglas“ habe, sei auch die Herstellung von bloßen Vorprodukten umfasst. Die Entgegenhaltungen D6 bis D8 offenbarten die Herstellung von Formstücken, die als Vorprodukte zur Herstellung eines Brillenglases durch Bearbeitung geeignet seien, und damit identische Herstellungsverfahren sowie Vorrichtungen im Sinne von Anspruch 19 des Streitpatents.

Die Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 51 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 5. Juli 2018 aufzuheben und das Patent 10 2009 004 377 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt die Anträge,

die Beschwerde zurückzuweisen,

hilfsweise,

das Patent 10 2009 004 377 mit den Ansprüchen gemäß einem der Hilfsanträge 1 bis 11 eingereicht als Anlage zum Schriftsatz vom 20. Februar 2020 in der Reihenfolge ihrer Bezifferung beschränkt aufrechtzuerhalten.

Sie trägt vor, der Gegenstand der Patentansprüche sei durch die Entgegenhaltungen weder neuheitsschädlich vorweggenommen noch nahegelegt. Die D1 offenbare Blanks, auf denen das Material aufgetragen werde, eine Trägerplatte, auf denen die Blanks aufliegen, sei nicht offenbart, ebenso wenig die Bereitstellung der Baudaten eines Brillenglases. Auch werde bereits kein Brillenglas im Sinne des Streitpatents hergestellt. Die D2 beschäftige sich mit Lentikularbildern, wobei das Material auf das Bild aufgetragen werde. Auch in Absatz [0016] werde beschrieben, dass die Linsen auf ein Substrat, nicht auf eine Trägerplatte aufgetragen werden. Zudem offenbare die D2 keine zwei Werkstoffe. Das Verfahren sei auch neu gegenüber den Druckschriften D6 bis D8. Gegenstand dieser Offenbarungen sei farbiges Drucken, es fehle den Dokumenten das Wissen und Wollen, ein Brillenglas herzustellen. Der Verfahrensgegenstand sei auch erfinderisch, da der Fachmann ausgehend von der D1 keinerlei Anlass habe, auf die Verwendung eines Substrates zu verzichten. Die D6 bis D8 hätte der Fachmann im Übrigen nicht berücksichtigt, da sie sich nicht mit der Herstellung eines

Brillenglases beschäftigten. Eine entsprechende Anregung sei nicht ersichtlich. Die Herstellung eines Brillenglases insbesondere mit hoher optischer Güte stelle ganz besondere Anforderungen und sei nicht vergleichbar mit dem 3D-Druck sonstiger Gegenstände. Erst im Rahmen der Erfindung sei erkannt worden, dass Brillengläser mit verbesserten Eigenschaften z.B. unter Verwendung eines 3D-Druckverfahrens herstellbar seien. Auch der Vorrichtungsanspruch 19 des Streitpatents werde weder neuheitsschädlich getroffen noch durch den Stand der Technik nahegelegt.

Patentanspruch 1 in der durch die Patentabteilung aufrechterhaltenen Fassung gemäß Hauptantrag lautet:

„Verfahren zum Herstellen eines Brillenglases mit den Schritten:

- Bereitstellen eines Werkstoffverarbeitungsgerätes (1), welches eine Trägerplatte (10) umfasst;
- Bereitstellen von Baudaten des Brillenglases;
- Herstellen des Brillenglases gemäß den bereitgestellten Baudaten durch einheitenweises Anordnen von zumindest zwei Werkstoffen (22, 24, 32) auf der Trägerplatte (10) mittels des Werkstoffverarbeitungsgerätes (1).“

Der nebengeordnete **Anspruch 17** lautet:

Computerprogrammprodukt umfassend computerlesbare Befehle, welche, wenn geladen in den Werkspeicher eines Computers und ausgeführt von dem Computer bewirken, dass der Computer ein Verfahren gemäß mindestens einem der vorangehenden Ansprüche ausführt.“

Der nebengeordnete **Anspruch 18** lautet:

Verwendung eines Werkstoffverarbeitungsgerätes (1) zum Durchführen eines Verfahrens gemäß zumindest einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 16.

Der nebengeordnete **Anspruch 19** lautet:

Brillenglasherstellungsgesät umfassend ein Werkstoffverarbeitungsgesät (1) und zumindest eine Eingabe-/Ausgabeesrichtung, wobei das Brillenglasherstellungsgesät ausgelegt ist, ein Verfahren gemäÙ mindestens einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 16 durchzuführen.

Hinsichtlich der weiteren Ausführungen sowie der Ansprüche der Hilfsanträge im Einzelnen wird auf die gewechselten Schriftsätze nebst Anlagen verwiesen.

II.

Die Beschwerde der Einsprechenden ist frist- und formgerecht eingelegt und auch im Übrigen zulässig (§ 73 Abs. 2 PatG). In der Sache ist sie jedoch nicht begründet, denn die Gegenstände der Patentansprüche 1, 17, 18 und 19 sind patentfähig (§§ 1 bis 5 PatG).

1. Fachmann ist vorliegend ein Ingenieur oder Physiker mit Hochschulausbildung, der eine mehrjährige Berufserfahrung im Bereich der Herstellung von Brillengläsern aufweist. Er kennt sich gegebenenfalls mit additiven Fertigungsverfahren aus, zieht jedoch jedenfalls einen diesbezüglich beschlagenen Fachmann hinzu.

2. Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zum Herstellen eines Brillenglases, ein Computerprogrammprodukt, eine Verwendung und ein Brillenglasherstellungsgesät (Absatz [0001] der Streitpatentschrift DE 10 2009 004 377 B4).

Kunststoff-Brillengläser werden gemäß den Ausführungen der Streitpatentschrift im Wesentlichen durch zwei schematisch unterschiedliche Fertigungsverfahren hergestellt, wobei insbesondere bei der Herstellung großer Stückzahlen fertige Brillengläser oder Halbfertigfabrikate (Blanks) durch Gießtechniken über entsprechende Gießformen erzeugt werden ([0002]). Je individueller die Glasgeometrien und demzufolge je kleiner die Stückzahlen jedoch seien, desto größer seien demzufolge auch die Herstellkosten. Einzelgläser gemäß vorgegebenen Rezeptwerten („Rezeptgießen“) seien über dieses Verfahren nicht möglich (dto.).

Vielmehr seien bei einer derartigen Rezeptglasfertigung regelmäßig weitere Verfahrensschritte notwendig, die insbesondere die mechanische Endbearbeitung durch CNC-basierte, spangebende Verfahren sowie sich anschließende Schleif- und Poliervorgänge betreffen ([0003]). Dadurch bedingt ergäbe sich jedoch eine ganze Reihe an Problemfeldern, die durch diesen grundsätzlichen Verfahrensablauf der zusätzlichen mechanischen Bearbeitung bedingt seien.

Das Streitpatent formuliert somit als Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine effektive und kostengünstige Herstellung insbesondere von individuellen Brillengläsern mit verbesserten Eigenschaften zu ermöglichen ([0007]).

3. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent gemäß Patentanspruch 1 folgendes Verfahren vor (gegliederte Fassung durch den Senat):

1. Verfahren zum Herstellen eines Brillenglases mit den Schritten:
 - 1.1 Bereitstellen eines Werkstoffverarbeitungsgerätes (1),
 - 1.1.1 welches eine Trägerplatte (10) umfasst;
 - 1.2 Bereitstellen von Baudaten des Brillenglases;
 - 1.3 Herstellen des Brillenglases

- 1.3.1 gemäß den bereitgestellten Baudaten
- 1.3.2 durch einheitenweises Anordnen von zumindest zwei Werkstoffen (22, 24, 32)
- 1.3.3 auf der Trägerplatte (10)
- 1.3.4 mittels des Werkstoffverarbeitungsgerätes (1).

Der Senat legt Patentanspruch 1 folgendes Verständnis zugrunde:

Das beanspruchte Verfahren sieht die Herstellung eines Brillenglases vor. Gemäß der in der Beschreibung der Streitpatentschrift vorgenommenen Definition des Begriffs „Brillenglas“ ist darunter „...insbesondere ein Standardglas, ein individuelles Brillenglas, ein Blank, d. h. ein Halbteil, aus welchem ein Standardglas oder ein individuelles Brillenglas hergestellt werden kann, usw.“ (Absatz [0012]) zu verstehen. Insofern kann somit einerseits sowohl ein (weitgehend) „fertiges“, individuelles Brillenglas hergestellt werden oder andererseits lediglich ein Blank, das einem gegossenen Blank entspricht, das anschließend mechanisch weiterbearbeitet werden kann. Auf das bearbeitete Blank – oder auch auf das bereits mehr oder weniger fertige individuelle Brillenglas – können dann gegebenenfalls noch übliche funktionelle Beschichtungen aufgebracht werden. Das Brillenglas – auch lediglich als „Glas“ bezeichnet – kann dabei aus beliebigen Materialien zusammengesetzt sein (im Wesentlichen aus mineralischem Glas und/oder aus Polymeren) und ist dafür vorgesehen, abschließend in oder an eine Brillenfassung montiert zu werden.

Mit dem Begriff „Werkstoffverarbeitungsgerät“ ist eine allgemeine Vorrichtung zum additiven Aufbauen (generative Fertigung) des Brillenglases zu verstehen, dessen Verfahren ansonsten nicht weiter spezifiziert ist. Als bevorzugte Verfahren sind in der Beschreibung beispielsweise Stereolithographieverfahren, 3D-Druckverfahren oder auch Laser-Sinterverfahren bzw. –Schmelzverfahren genannt ([0101]). Dabei

wird ein *einheitenweises Anordnen* von zumindest zwei Werkstoffen zum Aufbau des Brillenglases angewandt, wobei als Einheit beispielsweise kleinste Tröpfchen eines aufgespritzten Kunststoffes („Tintentropfen“) oder das punktuelle Fokussieren von elektromagnetischer Strahlung (z.B. Laser) auf ein Pulver oder ein Polymer aus einem flüssigen Bad gemeint sein kann ([0098] bis [0100]). Die kleinste Einheit kann dabei „...dem Raumvolumen entsprechen, in dem das Laserlicht eine vorgegebene Energiedichte aufweist bzw. in dem das Laserlicht fokussiert wird“ ([0015]). Alternativ können die *Einheiten* auch ganze Lagen darstellen, die Begriffe „einheitenweise“ und „lagenweise“ werden z.T. als Synonym verwendet ([0098]).

Zur Herstellung des Brillenglases werden zumindest zwei Werkstoffe eingesetzt (Merkmal 1.3.2 sowie [0049]). Dabei kann gemäß Absatz [0050] beispielsweise einer der Werkstoffe ein Polymer sein, aus dem das Brillenglas gebildet wird. „Ein weiterer Werkstoff kann beispielsweise ein Stützmaterial sein“, der zum Aufbau des Brillenglases auf der Basis benötigt wird. Demzufolge kann das Brillenglas selbst aus lediglich einem Werkstoff hergestellt sein. Zudem ist bereits durch das Merkmal 1.3.2 in Verbindung mit Merkmal 1.3 formuliert, dass mit dem einheitenweisen Anordnen von den zumindest zwei Werkstoffen das (*gesamte*) Brillenglas – entweder als individuelles Brillenglas oder als Blank – hergestellt wird.

Die zumindest zwei eingesetzten Werkstoffe können gemäß Streitpatent einerseits völlig verschieden sein (Polymer sowie polymerfremdes Material ([0053]), andererseits kann jedoch „...der zweite Werkstoff... beispielsweise im Wesentlichen identisch oder ähnlich zu dem ersten Werkstoff sein, jedoch eine andere Farbe... aufweisen“ ([0055]). Damit definiert das Streitpatent den Begriff „Werkstoff“ gemäß seiner eigenen Definition derart „eng“, dass bereits Materialien des gleichen „Grundwerkstoffs“ mit lediglich geringfügig unterschiedlicher Einfärbung als zwei (unterschiedliche) Werkstoffe bezeichnet werden.

Für den Herstellprozess eines Brillenglases wird ein Werkstoffverarbeitungsgerät bereitgestellt, das eine Trägerplatte umfasst (Merkmal 1.1.1), die damit Bestandteil

des Werkstoffverarbeitungsgerätes ist. Diese Trägerplatte – als Synonym wird in der Beschreibung auch der Begriff Unterlage genannt – dient gemäß Merkmal 1.3.3 als Basis für den Aufbau des Brillenglases und/oder einer hierzu potentiell zusätzlich notwendigen Stützsicht, die allerdings ebenfalls hierzu einheitenweise aufgetragen wird. Das additive Auftragen der zumindest zwei Werkstoffe erfolgt dabei direkt – nebeneinander und/oder übereinander – auf die Trägerplatte, ohne dass ein weiteres, auf die Trägerplatte aufgelegtes „Substrat“ vorliegt. Diese Auslegung ergibt sich aus der Beschränkung des Anspruchs 1 durch das Merkmal 1.3.3 im Einspruchsverfahren, das den Ausführungsbeispielen ([0088] ff, Figuren 1a – 1g, 2, 3) entnommen ist und ein unmittelbares Auftragen (Anordnen) auf die Trägerplatte offenbart.

Ferner müssen gemäß dem Verfahren nach Anspruch 1 selbstverständlich sogenannte „Baudaten“ des Brillenglases vorliegen, damit das Brillenglas anforderungsgerecht gefertigt werden kann (Merkmal 1.2). Diese umfassen gemäß der Beschreibung vorzugsweise zumindest die Flächenabmessung des Brillenglases und/oder eine Form des Randes des Brillenglases ([0021]).

4. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem Stand der Technik neu (§ 3 PatG), keine der genannten Druckschriften weist jeweils alle Merkmale des Verfahrens nach Anspruch 1 auf.

Aus der Druckschrift **D1** (US 2005/0046957 A1) sind optische Elemente und Verfahren zu deren Herstellung offenbart. Die optischen Elemente werden mithilfe von Mikrostrahldruckverfahren hergestellt, wobei zwei oder mehr unterschiedliche Polymerzusammensetzungen angewendet werden und diese in Art, Position und Menge in Form einer Folie (Film) von Polymerpixeln auf ein Substrat abgeschieden werden (Abstract). Dabei können gezielte optische Eigenschaften ausgewählt und hergestellt werden.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der D1 (Figuren 1A bis 2B, ab Absatz [0040]) können durch das Mikrostrahldruckverfahren – das insofern ein additives Herstellungsverfahren darstellt – zwei Polymerzusammensetzungen mit Hilfe einer Sprüheinheit (100), die von einem computergesteuerten Controller (105) gesteuert wird, auf ein Substrat aufgebracht werden. Dabei werden zwei Sprühköpfe eingesetzt, die zwei Polymerzusammensetzungen mit unterschiedlichem Brechungsindex auf eine definierte Stelle auf ein Substrat (120) in Form von Tröpfchen auftragen. Durch Wiederholung dieses Abscheideverfahrens kann somit eine kontinuierliche Folie mit den gewünschten Eigenschaften hergestellt werden („A continuous film comprising a plurality of adjoining polymer pixels may then be formed by repeating the deposition process...“, [0041]).

Von der Vielzahl der in der D1 beschriebenen Varianten, mit denen optische Elemente hergestellt werden können, werden insbesondere drei Verfahren bzw. Produktkategorien („modi“) in der Beschreibung der D1 hervorgehoben, die als „free-standing film mode“, „coating mode“ und als „sandwich mode“ bezeichnet werden ([0064]). Beim „free-standing film mode“ wird eine kontinuierliche Folie auf die Oberfläche eines (Antihaft-) Substrats aufgebracht, die anschließend vom Substrat abgelöst wird, um eine freistehende Folie zu bilden ([0037]). In der D1 wird hierzu ausgeführt, dass diese Folie auf einer freien Oberfläche eines optischen Substrates angewendet werden kann („...a continuous film may be applied to the free surface of an optical substrate...“, dto.). Dass das hierzu beispielsweise eingesetzte (Antihaft-) Substrat dem eingesetzten Werkstoffverarbeitungsgerät zuzuordnen ist – wie die Einsprechende mit Bezug auf das in den Figuren mit Bezugszeichen 120 gezeigte und als „substrate“ bezeichnete Basismaterial (Substrat) verweist – ist dabei nicht eindeutig offenbart (Merkmal 1.1.1).

Die beiden weiteren Verfahren führen zu einer Beschichtung zumindest auf einem (Grund-) Substrat, wobei als Substrat eine Vielzahl von Werkstoffen verwendet werden kann (Anfang des Absatzes [0037]). Als (im Wesentlichen) transparente Substrate kommen insbesondere auch Linsenrohlinge (Blanks) von Brillengläsern

in Betracht, die derart beschichtet werden (ab Zeile 9 des Absatzes [0037]). Alternativ wird eine derart abgeschiedene Folie bzw. Filmschicht zwischen zwei Substrate eingebettet (s. Fig. 9 und dazugehörige Beschreibung). Diese jeweiligen Substrate sind dabei jeweils Bestandteil des fertigen Erzeugnisses.

Ein Verfahren mit dem Merkmal 1 des Patentanspruchs 1 zur Herstellung eines Brillenglases mit einer darauf angeordneten Beschichtung oder eingebrachten Folienschicht im Falle des „coating mode“- bzw. „sandwich mode“-Verfahrens – unter Verwendung eines konventionellen Blanks – kann durchaus als durch die D1 offenbart gelten. Hierzu wird auch ein Werkstoffverarbeitungsgerät offenbart (Merkmal 1.1), das durch einheitenweises Anordnen von zumindest zwei Werkstoffen eine Beschichtung oder eine Folie auf einem Substrat erzeugen kann.

Die D1 offenbart jedoch nicht die Herstellung eines Brillenglases, das durch einheitenweises Anordnen von zumindest zwei Werkstoffen *in seiner Gesamtheit* hergestellt wird, wie es Merkmal 1.3 i.V.m. Merkmal 1.3.2 fordert. Der Einsprechenden kann nicht zugestimmt werden, dass der Begriff „Brillenglas“ gemäß Streitpatent derart breit auszulegen sei, dass darunter auch eine Folie zu verstehen ist, die gemäß dem „free-standing film mode“-Verfahren hergestellt und zum Einsatz auf einem optischen Substrat vorgesehen ist. Die Herstellung eines Brillenglases direkt auf einer separaten Trägerplatte oder auf einem mit dem Werkstoffbearbeitungsgerät direkt auf der Trägerplatte aufgetragenen Stützwerkstoff durch einheitenweises Anordnen von Werkstoffen bedeutet zwingend, dass das gesamte Brillenglas bzw. Blank hergestellt wird, ohne vorher ein Substrat unterzulegen. Damit erfolgt bei der D1 eine derartige Brillenglasherstellung auch nicht in additiver Weise auf einer Trägerplatte, die dem Werkstoffverarbeitungsgerät zuzuordnen ist (Merkmal 1.3 i.V.m. Merkmal 1.3.3). Da durch dieses additive Verfahren kein Brillenglas hergestellt wird, werden demzufolge auch nicht entsprechende Baudaten des Brillenglases bereitgestellt (Merkmal 1.2 sowie Merkmal 1.3 i.V.m. Merkmal 1.3.1). Damit sind die Merkmalsgruppen 1.2 und 1.3 aus der D1 nicht bekannt.

Die Druckschrift **D13** (US 6 934 088 B2) mit sehr ähnlichem Inhalt (Familienmitglied der D1) führt ebenfalls nicht weiter als die D1, da auch hier nach Anspruch 1 ein optisches Element hergestellt wird, das einen entsprechenden „kontinuierlichen Film“ lediglich umfasst. Mit einem einheitenweisen Anordnen von zumindest zwei Werkstoffen wird auch hier kein Brillenglas hergestellt.

Aus dem Dokument **D2** (DE 10 2006 003 310 A1) ist ein Verfahren zum Herstellen von optischen Linsen, insbesondere zur Betrachtung eines Lentikularbildes bekannt, wobei die Linsenschichten bzw. die Linsenkörper durch ein Material auftragendes Verfahren auf einem Substrat erzeugt werden (Patentanspruch 1). Grundsätzlich werden zwei alternative Verfahren beschrieben, wobei als erste Variante „...ein Aufbringen des Linsen-Materials in einer Schicht vorgesehen“ ist. „In einer zweiten Alternative wird die Linse aus mehreren übereinander angeordneten Material-Schichten oder Material-Bereichen gebildet...“ ([0008]).

Gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figur 1 kann das Lentikularbild durch jedes beliebige Druckverfahren hergestellt sein, exemplarisch sind alle „klassischen“ Druckverfahren sowie auch Laser-, Thermosublimations- und Tintenstrahldruck genannt ([0038]; Merkmal 1.1). Die Linsenschicht(en) können dabei mit den entsprechend gleichen Druckverfahren erzeugt werden ([0039]), alternativ werden noch Guss-, Spritz- und galvanische Verfahren in Erwägung gezogen ([0040]). Als Druckmaterialien für die aufgetragene(n) Linsenschicht(en) kommen farblose oder leicht eingefärbte, klare oder zumindest teiltransparente Substanzen in Betracht, wobei exemplarisch „...thermoplastische Kunststoffe, aufquellende Farben und Lacke, Harze, Wachs, polymerhaltige Substanzen oder Glas...“ in Betracht gezogen werden ([0041]).

Grundsätzlich offenbart die D2 lediglich die Anwendung *eines* Werkstoffs für die Herstellung der sich zumeist geometrisch unterscheidenden Linsenschicht(en), wobei hierbei verschiedene Materialien eingesetzt werden können ([0013]).

Allerdings ist ein schichtweises Anordnen von zumindest zwei unterschiedlich eingefärbten Werkstoffen bzw. Materialien an einer Stelle des Streitpatents beschrieben, wonach „...einzelne Linsenschichten... zur Erzielung besonderer Effekte auch gezielt eingefärbt werden“ können (dto.). Mit dieser Ausführungsvariante offenbart die D2 somit auch den potentiellen Aufbau von Linsen durch zwei (unterschiedliche) Werkstoffe im Sinne des Streitpatents (Merkmal 1.3.2).

Nach Patentanspruch 35 der D2 können die beanspruchten Verfahren (Patentansprüche 1 bis 23) auch zur Erzeugung von Brillengläsern oder Sonnenbrillengläsern verwendet werden. In der Beschreibung ist diesbezüglich gesagt, dass „...beispielsweise auf ein vorzugsweise als Gestell ausgebildetes Substrat aufgebrachte Einweg-Brillen oder Sonnenbrillen...“ hergestellt werden können ([0016]; Merkmal 1.3 i.V.m. Merkmal 1.3.2). Damit wäre auch eine Bereitstellung von Baudaten eines Brillenglases verbunden (Merkmal 1.2), da zumindest die geometrischen Baudaten (Volumen oder Umfang) für die Herstellung des Brillenglases zwingend bereitgestellt werden müssen.

Ein einheitenweises Anordnen und Aufbauen eines Brillenglases auf eine dem Werkstoffverarbeitungsgerät zugeordnete Trägerplatte ist allerdings nicht offenbart. Alle beschriebenen Anwendungsfälle zeigen demgegenüber den Aufbau der optischen Linsen auf *Substraten*, die dem fertigen Produkt zugeordnet sind, so dass das Merkmal 1.3.3 (i.V.m. Merkmal 1.3) nicht bekannt ist.

5. Das Verfahren nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG), da es aus dem Stand der Technik nicht nahegelegt ist.

Die Druckschrift D2 ist als ein geeigneter Ausgangspunkt fachmännischer Überlegungen anzusehen, da dieses Dokument ein Verfahren zur Herstellung von optischen Linsen durch ein Material auftragendes Verfahren wie Aufdrucken oder Aufspritzen und somit durch einheitenweises Anordnen eines Werkstoffs offenbart (Patentanspruch 1). Zwar ist das Hauptaugenmerk der D2 auf das Herstellen eines

Lentikularbildes gerichtet (Bezeichnung der D2), doch offenbart das Dokument als Neben aspekt auch die Herstellung eines Brillenglases.

Die in der D2 beschriebenen Verfahren offenbaren lediglich nicht, dass das Werkstoffverarbeitungsgerät eine Trägerplatte aufweist, auf die das einheitenweise Auftragen bzw. Anordnen der Werkstoffe erfolgt, wobei diese Trägerplatte der Vorrichtung zuzuordnen ist (s. Ausführungen zur Neuheit unter II. 4.; Merkmal 1.3.3 i.V.m. Merkmal 1.3). Demgegenüber werden in der D2 sämtliche optischen Linsen „...auf einem Substrat erzeugt...“ (Patentanspruch 1), wobei das Substrat grundsätzlich jeweils Bestandteil eines entsprechenden Produktes ist.

Als Substrate werden in der D2 „...sämtliche mit den vorstehend genannten Druckverfahren bedruckbare Materialien in Blattform, Plattenform oder Bahnform, wie Papier, Pappe, Kunststoffe, Metalle, Textilien oder dergleichen...“ als geeignet angesehen ([0015]). Dadurch werden die so erzeugten Linsenschichten jeweils auf Zwischenprodukte aufgetragen, um so im Wesentlichen deren optische Eigenschaften zu beeinflussen. In Bezug auf ein Ausführungsbeispiel ist verallgemeinernd formuliert, dass es „...wesentlich für die Erfindung...“ sei, „dass die Linsenschicht(en) unmittelbar auf dem Substrat beziehungsweise der bereits darauf befindlichen Bildebene durch ein Material auftragendes Verfahren erzeugt...“ werden ([0040]). Damit wird der Fachmann von der Lösung des Streitpatents weggeführt, derartige Linsen auf einer der dem Werkstoffverarbeitungsgerät zugeordneten Trägerplatte aufzubauen, von der diese Linsen oder Linsenschichten wieder abgelöst werden müssen.

Auch für die in der D2 als Randaspekt genannte Verwendung der aufgeführten Verfahren zur Herstellung von Brillengläsern (Patentanspruch 35) sowie die in der Beschreibung in Absatz [0016] erwähnte Herstellung von Einweg-Brillen oder Sonnenbrillen werden Gläser – durch Rückbezug oder explizit – auf Substraten erzeugt („...vorzugsweise als Gestell ausgebildetes Substrat aufgebrachte Einweg-Brillen oder Sonnenbrillen...“). Ein Fachmann entnimmt diesen Ausführungen

lediglich, dass „Einweg- Brillen“ oder Sonnenbrillen erzeugt werden, indem deren „Gläser“ auf ein (Brillen-) Gestell aufgetragen oder aufgebaut werden. Selbst die noch erwähnte Herstellung von Kontaktlinsen erfolgt auf ein Substrat, wobei die Kontaktlinsen erst „...nach Bedarf zum Gebrauch von diesem abgenommen werden können...“, (dto.).

Eine Anregung, fertige Brillengläser oder Blanks auf einem dem Werkstoffverarbeitungsgerät zugeordneten Träger durch einheitenweises Anordnen von Werkstoffen zu erzeugen, erhält der Fachmann jedenfalls aus der D2 nicht. Durch die Erzeugung des Brillenglases auf einer Trägerplatte erwächst zudem eine Reihe von weiteren Anforderungen oder gar Problemfeldern, die bei den Verfahren der D2 dementsprechend nicht vorhanden sind. So ergibt sich die implizite Anforderung gemäß dem Verfahren nach Streitpatent, das geometrisch und optisch anspruchsvolle Brillenglas von der Trägerplatte abzulösen. Eine hierzu gegebenenfalls erforderliche aufgetragene Zwischen- oder Ablöseschicht sowie das alternative oder zusätzliche Anbringen einer Stützschiicht ist in der D2 nicht thematisiert, da derartige Verfahrensschritte dort nicht notwendig sind. Insofern wurde der Fachmann auch hierdurch eher davon abgehalten, Brillengläser entgegen seiner durchgängigen Verfahrensweise nicht auf den den Produkten zugehörigen Substraten, sondern auf einer dem Werkstoffverarbeitungsgerät zuzurechnenden Trägerplatte aufzubauen und sie ablösbar auszubilden. Das Verfahren nach Anspruch 1 ist somit aus der D2 nicht nahegelegt.

Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften können in dieser Hinsicht ebenfalls keine Anregung geben, da mit den dort offenbarten Verfahren bereits kein Brillenglas durch einheitenweises Anordnen von Werkstoffen hergestellt wird. Bei den in der D1 aufgeführten Verfahren sind die Merkmalsgruppen 1.2 und 1.3 nicht bekannt (s. unter II. 4.), so dass die additive Herstellung eines Brillenglases auf einer Trägerplatte auch nicht nahegelegt werden kann. Die Druckschriften D6 bis D8 offenbaren bereits keine Herstellung von Brillengläsern oder optischen Linsen, so dass auch sie das Merkmal 1.3.3 i.V.m. Merkmal 1.3 nicht nahelegen können.

Es bedurfte somit vielmehr einer erfinderischen Tätigkeit, um zum Verfahren nach Anspruch 1 zu gelangen.

Die Druckschrift D1 ist für den Fachmann bereits kein geeigneter Ausgangspunkt für seine Überlegungen zur Herstellung von additiv aufgebauten Brillengläsern. Dort werden lediglich Herstellverfahren für dünne Beschichtungen und Folien offenbart, die keine Anregung zur Herstellung von vollständigen Brillengläsern mit diesen additiven Verfahren geben können. Entsprechendes gilt auch für die Druckschriften D6 bis D8.

6. Auch die Gegenstände der Ansprüche der nebengeordneten Patentansprüche 17 bis 19 sind patentfähig.

Ein Computerprogrammprodukt nach Anspruch 17, das auf das Verfahren nach Anspruch 1 rückbezogen ist, ist für den Fachmann nicht nahegelegt; die Patentfähigkeit des Computerprogramms, das die Ausführung der jeweiligen Verfahren erst ermöglicht, wird durch die entsprechenden Verfahrensmerkmale getragen.

Der Vorrichtungsanspruch 19, der ein Brillenglasherstellungsgerät mit einem Werkstoffverarbeitungsgerät und zumindest einer Eingabe-/Ausgabeeinrichtung umfasst, beruht ebenfalls auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Druckschrift D2 offenbart keine Trägerplatte, auf der (direkt) ein Brillenglas durch Werkstoffe einheitenweise angeordnet wird und legt diese auch nicht nahe. Auch die seitens der Einsprechenden insbesondere herangezogenen Dokumente D6 bis D8 können die Vorrichtung nach Anspruch 19 nicht nahelegen. Ihre Vorrichtungen, die insbesondere für die Herstellung dreidimensionaler, farbiger Gegenstände vorgesehen sind, mögen zwar gegebenenfalls eine dem Werkstoffverarbeitungsgerät zugehörige Trägerplatte offenbaren, auf der die Gegenstände aufgebaut werden, weisen jedoch keinen Bezug zu optischen Linsen oder gar Brillengläsern auf. Sie offenbaren damit bereits kein für die Herstellung von Brillengläsern

geeignetes Gerät, denn die dort jeweils beschriebenen und gezeigten Werkstoffverarbeitungsgeräte sind offensichtlich für die Brillenglasfertigung nicht geeignet, da sie keine geeignete Steuerung durch ein entsprechendes Computerprogramm für die Brillenglasfertigung mit den hierzu geforderten strukturellen und insbesondere optischen Anforderungen besitzen. Sie legen dieses auch nicht nahe, da ein als Brillenglas eingesetztes Produkt jedenfalls Anforderungen in Bezug auf Transparenz und Fehlergrößentoleranz aufweist, die von entsprechenden „Standard-Vorrichtungen“ nicht ohne Weiteres erfüllt werden können. Die Vorrichtung nach Anspruch 19 ist somit patentfähig.

Auch der Verwendungsanspruch 18 wird durch die Verfahrensmerkmale getragen, da sowohl das Verfahren als auch die hierzu eingesetzte Vorrichtung (Werkstoffverarbeitungsgerät) neu sind und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

7. Mit dem bestandsfähigen Patentanspruch 1 haben auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 16 Bestand, da ihre Gegenstände über selbstverständliche Maßnahmen hinausgehen.

8. Das Verfahren nach Anspruch 14 ist entgegen den seitens der Einsprechenden zumindest im schriftlichen Verfahren noch geltend gemachten Einwendungen ausführbar, da es insbesondere unter Zuhilfenahme der Beschreibung der Patentschrift für einen Fachmann hinreichend klar und deutlich offenbart ist.

Die Erhöhung der Splittersicherheit ist insbesondere in den Absätzen [0059] und [0060] beschrieben und in Form des Anordnens einer im Innern des Brillenglases angeordneten Schicht mit der Funktionalität einer Folie mit einer „sehr hohen Elastizität“ auch konkretisiert. Ein Fachmann versteht das Prinzip des „Verbundglases“ zweifellos, so dass hier kein Offenbarungsproblem vorliegt.

III.

Rechtsmittelbelehrung

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

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

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch eine beim Bundesgerichtshof zugelassene Rechtsanwältin oder einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Zehendner

Dr. Dorfschmidt

Uhlmann

Maierbacher

nl