



# BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 19/17

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### betreffend die Patentanmeldung 103 04 388.8

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 20. August 2020 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Eisenrauch, Dr.-Ing. Fritze und Dipl.-Ing. Wiegele

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B24B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 9. Mai 2017 aufgehoben und das Patent 103 04 388 mit den Patentansprüchen 1 bis 15 und

der Beschreibung Seiten 1 bis 13 jeweils gemäß Hauptantrag vom 25. November 2016, sowie den Zeichnungen Fig. 1, 2a und 2b vom Anmeldetag sowie Fig. 2c, 3 bis 5 vom 25. November 2016 erteilt.

Die geänderte Zusammenfassung vom 25. November 2016 ist der Publikation zugrunde zu legen.

## **Gründe**

### **I.**

Mit Beschluss vom 9. Mai 2017 hat die Prüfungsstelle für Klasse B24B des Deutschen Patent und Markenamtes die am 19. August 2004 offengelegte Patentanmeldung vom 3. Februar 2003 mit der Bezeichnung

"Zerspanbares Blockstück"

zurückgewiesen. Die Zurückweisung erfolgte gemäß § 48 PatG aus den Gründen des Bescheids vom 10. Januar 2017, auf den verwiesen wird.

In Betracht gezogen wurden im Prüfungsverfahren die Druckschriften:

- D1 DE 91 16 293 U1,
- D2 DE 875 460 Patentschrift,
- D3 DE 197 43 773 A1,
- D4 CH 457 174 Patentschrift,
- D5 US 3,491,489,
- D6 WO 00/13849 A1,
- D7 DE 29 723 507 U1,

- D8 US 5,794,498 A und  
D9 DE 1 752 002 Offenlegungsschrift.

Gegen den Beschluss vom 9. Mai 2017 wendet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie ist der Auffassung, der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag sei entgegen den Ausführungen der Prüfungsstelle nicht durch die Druckschriften D6 und D9 in Verbindung mit dem Fachwissen nahegelegt.

Die Beschwerdeführerin beantragt sinngemäß,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und

- das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 15 und der Beschreibung, Seiten 1 bis 13, jeweils gemäß Hauptantrag vom 25. November 2016 sowie mit den Zeichnungen, Figuren 1, 2a und 2c vom Anmeldetag und Figuren 2c, 3 bis 5 vom 25. November 2016 zu erteilen,
- hilfsweise  
das Patent in der Reihenfolge gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 vom 25. November 2016 sowie gemäß dem Hilfsantrag 3 vom 22. August 2017 zu erteilen.

Zudem beantragt sie die Veröffentlichung der Patentschrift mit einer geänderten Zusammenfassung vom 25. November 2016.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag hat in gegliederter Fassung folgenden Wortlaut (Gliederungsnummerierung ergänzt):

- 1.1 Haltevorrichtung (1) aus Kunststoff für optisch aktive Linsenrohlinge (2) zum spanenden Bearbeiten von einer Seite A und dem Randbereich C mittels eines Schneid-, Schleif- oder Fräswerkzeugs mit einem in einer Werkstückspindel platzierten Kupplungsteil (1.1) und einem dem Linsenrohling (2) zugeordneten Halteteil (1.2), wobei das Halteteil (1.2) form-

und/oder kraftschlüssig durch Klebekraft mit dem Kupplungsteil (1.1) verbindbar ist, wobei das Halteteil (1.2) zumindest teilweise an dem Linsenrohling (2) haftbar ausgebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.2 das Halteteil (1.2) und/oder das Kupplungsteil (1.1) bei einem Vorschubwert  $f$  pro Umdrehung des Werkstücks zwischen 0,1 mm und 2 mm eine spezifische Schnittkraft  $k_c$  kleiner als  $9 \cdot 10^2 \text{ N/mm}^2$ , insbesondere kleiner als  $5 \cdot 10^2 \text{ N/mm}^2$  aufweist, und dass die ergänzend zum Vorschub den Spanquerschnitt definierende Spantiefe  $t$  zwischen 0,5 mm und 20 mm groß ist,
- 1.3 so dass das Halteteil (1.2) und/oder das Kupplungsteil (1.1), welches den Linsenrohling (2) trägt, während der Bearbeitung des Randbereichs C des Linsenrohlings (2) ohne übermäßigen Werkzeugverschleiß und ohne großen zeitlichen Aufwand bearbeitbar ist,
- 1.4 und dass das Halteteil (1.2) zumindest teilweise an den Linsenrohling (2) anformbar ausgebildet ist, wobei der Linsenrohling (2) mit Abstand zum Kupplungsteil (1.1) platzierbar ist,
- 1.5 und dass das Halteteil (1.2) aushärtbar ausgebildet ist und der Wärmeintrag zum Aushärten der verwendeten Werkstoffe für das Halteteil (1.2) über eine Wärmequelle, einen Ultraschall-Generator oder einen UV-Strahlen-Generator realisierbar ist.

Wegen des Wortlauts der nachgeordneten Ansprüche 2 bis 15, sowie der Ansprüche nach den Hilfsanträgen und wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens wird auf die Akten verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde ist begründet.

### A.

1. Die Patentanmeldung betrifft eine Haltevorrichtung aus Kunststoff für optisch aktive Linsenrohlinge und mit einem in einer Werkzeugspindel platzierbaren Kuppelungsteil und einem dem Linsenrohling zugeordneten Halteteil.

Es sei bereits ein als Blockstück ausgebildetes Aufnahmeteil für Werkstücke bzw. optische Linsen aus der US 5,763,075 bekannt. Das Blockstück werde hierbei zumindest teilweise aus einer niedrig schmelzenden Legierung gebildet, die als Kontaktmittel zwischen der Linse und dem Blockstück diene. Es sei auch vorgesehen, das ganze Blockstück aus der niedrig schmelzenden Legierung zu bilden.

2. Die sich stellende Aufgabe soll darin bestehen, ein Aufnahmeteil derart auszubilden und anzuordnen, dass ein einfaches Verbinden und Lösen vom Werkstück gewährleistet sei.

3. Der mit der Lösung dieser Aufgabe betraute Fachmann ist ein Produktionstechniker der Grundausbildung Maschinenbau oder ein Absolvent des Bereichs Maschinenbau einer Fachhochschule. Dieser verfügt über eine mehrjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von optischen Linsen.

4. Die erfindungsgemäße Lehre ist aus Sicht eines solchen Fachmanns wie folgt näher zu erläutern:

Gemäß der Zweckangabe des Merkmals 1.1 des Anspruchs 1 ist die Haltevorrichtung zum spanenden Bearbeiten von einer Seite A und dem Randbereich C eines optisch aktiven Linsenrohlings ausgebildet. Die Angaben "Seite A" und "Randbereich C" in der Nomenklatur der vorliegenden Anmeldung geben vor, dass es sich bei der "Seite A" um eine der beiden gekrümmten Seiten der Linse handelt. Der "Randbereich C" entspricht der zylindrischen Außenfläche des Linsenrohlings, vgl. hierzu die Figuren 2a bis 2c.

Das Halteteil (1.2) und/oder das Kupplungsteil (1.1) sind so ausgebildet, dass sie bei einem Vorschubwert  $f$  pro Umdrehung des Werkstücks zwischen 0.1 mm und 2 mm eine spezifische Schnittkraft kleiner als  $9 \cdot 10^2 \text{ N/mm}^2$ , insbesondere kleiner als  $5 \cdot 10^2 \text{ N/mm}^2$  aufweisen, und dass die ergänzend zum Vorschub den Spanquerschnitt definierende Spantiefe  $t$  zwischen 0,5 mm und 20 mm groß ist. Dem Fachmann erschließt sich daraus ohne weiteres, dass für das Halte- bzw. Kupplungsteil nur bestimmte Materialien in Frage kommen. Die Größenordnung der angegebenen Schnittkraft-Werte zeigt an, dass es sich um leicht schneidfähiges Material, wie z. B. Kunststoff, handelt. Die Angabe "Vorschubwert  $f$  pro Umdrehung des Werkstücks" deutet auf die Bearbeitung des Werkstücks in einer Drehmaschine hin.

## B.

1. Das Patentbegehren ist zulässig. Der Anspruch 1 nach Hauptantrag basiert auf den Merkmalen der ursprünglichen Ansprüche 1, 4, 8 sowie den Absätzen [0004], [0007], [0011], [0039], [0046] und [0050] der Offenlegungsschrift i. V. m. den Fig. 1, 2a - 2c, 3 bis 4. Die rückbezogenen Ansprüche des Hauptantrags ergeben sich aus den ursprünglich eingereichten Ansprüchen mit entsprechender Umnummerierung. Die in der Beschreibung gemäß Hauptantrag enthaltenen Änderungen umfassen die Aufnahme des ermittelten Standes der Technik sowie Anpassungen an den Anspruch 1 des Hauptantrags.

2. Die zweifelsohne gewerblich anwendbare Vorrichtung nach Anspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags ist neu (§§ 1, 3 PatG).

Die Druckschrift D6 offenbart die Herstellung einer optisch aktiven Linse, wobei diese in zwei aufeinander folgenden Bearbeitungsschritten erfolgt. Der optisch aktive Linsenrohling wird dabei durch zwei unterschiedliche Haltevorrichtungen aus Kunststoff gehalten. Die erste Haltevorrichtung besteht aus einem ersten Block (first block 2), der durch einen Klebstoff (adhesive 3) an einem Linsenrohling (blank 1) befestigt ist. Zur Bearbeitung der einen Seite A wird der erste Block 2 in ein Drehfutter 5 einer Drehmaschine eingespannt, vgl. die Fig. 1 und 2 sowie S. 3, letzter Absatz bis S. 4, erster Absatz, und mit dem Werkzeug (cutting tool 8) abgedreht. Der erste Block 2 entspricht somit dem in einer Werkstückspindel platzierbaren Kupplungsteil gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags. Wie in Fig. 3 gezeigt und auf S. 4, letzter Absatz bis S. 5 erster Absatz, beschrieben, können in dieser Konfiguration weitere Schnitte, wie das Bearbeiten des Randbereichs auf den gewünschten Außendurchmesser der Linse durchgeführt werden. Mit dieser ersten Haltevorrichtung werden somit zwar die Seite A und der Randbereich C anspruchsgemäß spanend bearbeitet. Die erste Haltevorrichtung weist jedoch kein dem Merkmal 1.1 entsprechendes Halteteil auf, denn das Kupplungsteil ist dort mittels Klebeschicht 3 direkt mit der Linse verbunden. Diese Klebeschicht 3 kann für sich nicht als gegenständliches Halteteil angesehen werden, denn gemäß Merkmal 1.4 soll der Linsenrohling mit Abstand zum Kupplungsteil platzierbar sein. Der mit Hilfe der ersten Haltevorrichtung vorgefertigte Linsenrohling 1, vgl. die Fig. 3, wird zur weiteren Bearbeitung von einer zweiten Haltevorrichtung aufgenommen, vgl. die Fig. 4 bis 6 sowie die S. 5, letzter Absatz bis S. 7, zweiter Absatz. Hierzu wird die im ersten Schritt konkav bearbeitete Seite 6 des Linsenrohlings 1 auf ein entsprechend konvex ausgeformtes Halteteil (head section 16) geklebt (adhesive 25). Das Halteteil 16 ist kraftschlüssig mit einem Kupplungsteil (body section 19) verbunden. Insofern entspricht die zweite Haltevorrichtung der des Merkmals 1.1 aus dem Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hauptantrag. In einem weiteren Bearbeitungsschritt wird die

zweite Linsenfläche 32 durch Abdrehen des ersten Blocks und des übrigen Materials des Linsenrohlings hergestellt, vgl. die S. 4, zweiter Absatz ("first block 2 will be removed from blank 1 by lathe cutting away"). Das Halteteil wird während der Bearbeitung des Randbereichs des Linsenrohlings dort jedoch nicht bearbeitet und weist somit nicht das Merkmal 1.3 gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags auf. Zudem besteht das Halteteil wie auf S. 5, die letzten drei Zellen, ausgeführt, aus Polymethylmethacrylat (Acrylglas) oder einem entsprechenden Copolymer und ist somit weder anformbar (Merkmal 1.4) noch aushärtbar (Merkmal 1.5).

Von den weiteren Druckschriften D1 bis D5 sowie D7 bis D9 offenbart bereits keine den Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hauptantrag erfüllende Vorrichtung (Merkmal 1.1):

Die Druckschriften D1 und D3 betreffen jeweils eine Haltevorrichtung für Randschleifmaschinen von optischen Linsen. Sie offenbaren keine Haltevorrichtung, die zum spanenden Bearbeiten von einer Seite A und dem Randbereich C eines optisch aktiven Linsenrohlings dient.

Die technische Lehre der Druckschrift D2, vgl. den Titel, offenbart das Befestigen von optischen Glasplatten auf einer sie tragenden Unterlage. Eine Werkzeugspindel und ein Kupplungsteil sind dort nicht vorgesehen.

Die Druckschrift D4 und die inhaltlich gleiche Druckschrift D5 offenbaren Linsenhalterungen aus Metall und nicht aus Kunststoff, vgl. die Sp. 3, Z. 35 - 45 in D4, bzw. Sp. 2, Z. 61 - 70 in D5.

Eine Haltevorrichtung zum Polieren der beiden optischen Seiten einer Linse ist zwar in der Druckschrift D7 gezeigt und beschrieben. Eine Bearbeitung des Randbereichs C der Linse ist jedoch nicht vorgesehen.



Die Druckschrift D8 zeigt ein Verfahren und eine Vorrichtung zum spanenden Bearbeiten eines Linsenrohlings, vgl. den "Abstract". Die teilgefertigte Linse wird mittels einer Wachsschicht (wax) oder eines Klebers (cement) an einer Blockwelle (arbor 30) angeklebt, vgl. die Fig. 6a - 6c und Sp. 9, Z. 2 - 6 sowie Z. 28 - 34. Diese Klebeschicht entspricht nicht dem Halteteil gemäß Merkmal 1.1. Auch ist nicht offenbart, dass das Kupplungsteil aus Kunststoff besteht.

Die Druckschrift D9 zeigt und beschreibt Halteteile für optisch aktive Linsenrohlinge, vgl. die S. 8, erster Absatz. Dies bestehen jedoch nicht aus Kunststoff, sondern entweder aus Weichmetall oder aus Hartmetall, vgl. S. 22, letzter Absatz und S. 25, erster Absatz. Demnach ist in dieser Druckschrift eine Haltevorrichtung aus Kunststoff gemäß Merkmal 1.1 ebenfalls nicht offenbart.

3. Die Vorrichtung gemäß dem Anspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit (§§ 1, 4 PatG).

Die von der Prüfungsstelle herangezogene Druckschrift D6 bildet einen geeigneten Ausgangspunkt für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit.

Die dort beschriebenen zwei Haltevorrichtungen dienen zum Bearbeiten eines zylinderförmigen Linsenrohlings (cylindrical blank 1 of lens material). Die erste Haltevorrichtung, vgl. Fig. 1 und 2 sowie die Seite 3, letzter Absatz bis Seite 5, zweiter Absatz, besteht aus einem Teil (block 2), das auf die flache Seite des Linsenrohlings 1 geklebt wird. Das Teil 2 dient der Aufnahme in dem Spannfutter (collet 5) einer Drehmaschine (lathe) und entspricht daher dem Kupplungsteil gemäß Merkmal 1.1 des Anspruchs 1. Als Material für das Kupplungsteil 2 ist Acrylglas (polymethylmethacrylate or copolymers thereof) angegeben. Die im Merkmal 1.2 genannten Größen, treffen bei einer spanenden Bearbeitung dieses Materials üblicherweise zu. Im ersten Bearbeitungsschritt wird die erste gewünschte Oberfläche der Linse mit einem Werkzeug (cutting tool 8) gedreht. Diese kann sowohl konkav als auch konvex ausgebildet sein, vgl. S. 4, vorletzte Zeile bis S. 5, Zeile 2. Während die

Linse 1 durch das Kupplungsteil 2 im Spannfutter gehalten ist kann der Randbereich der Linse durch eine weitere Bearbeitung auf den gewünschten Außendurchmesser abgedreht werden. Eine derart bearbeitete Linse 1 ist in der Figur 3 dargestellt. Im weiteren Verlauf der Linsenbearbeitung wird die Linse an der zweiten Haltevorrichtung befestigt und das Kupplungsteil 2 abgedreht.

Es erschließt sich nicht, warum der Fachmann der vor der Aufgabe steht, eine Haltevorrichtung derart auszubilden und anzuordnen, dass ein vereinfachtes Bearbeiten des Linsenrohlings gewährleistet ist, ausgehend von der in der D6 beschriebenen ersten Haltevorrichtung zusätzlich zu dem Kupplungsteil 2 ein weiteres Teil, das anspruchsgemäße Halteteil, versehen sollte. So gibt die technische Lehre der Druckschrift D6 vor, vgl. insb. die S. 4, zweiter Absatz, dass die Größe des Kupplungsteils 2 so gewählt ist, dass sie zumindest ausreicht, um in das Spannfutter eingesetzt zu werden, jedoch übermäßige Masse (bulk) vermieden werden sollte, um unnötigen Zeitaufwand beim Abdrehen des Kupplungsteils zu vermeiden. Ein zusätzliches Halteteil - wie bei der anmeldungsgemäß beanspruchten Vorrichtung - würde dem nicht gerecht und einen darüber hinaus gehenden Zeitaufwand bedeuten, der jedoch durch eine entsprechende Optimierung der Größe des Kupplungsteils gemäß der Druckschrift D6 gerade vermieden werden soll.

Die zweite in der Druckschrift D6 offenbarte Haltevorrichtung umfasst, wie zur Neuheit beschrieben, die Merkmale gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Hauptantrag. Die erste vorgearbeitete Seite der Linse 2 wird an dem Halteteil (head section 16) angeklebt und das Halteteil mittels eines als Kupplungsteil anzusehenden Teils (body section 19) in einer Werkzeugspindel eingespannt (vgl. Fig. 4 und 5). Für die Bearbeitung des Randbereichs C ist jedoch ausschließlich die erste Haltevorrichtung vorgesehen. Die technische Lehre der Druckschrift D6 sieht somit keine Bearbeitbarkeit des Halteteils 16 der zweiten Haltevorrichtung vor. Auch die Figur 6 lässt den Fachmann nicht auf eine weitere Bearbeitung des Randbereichs C schließen. Gemäß dieser Figur und der zugehörigen Beschreibungsstelle (S. 6, viertletzte Zeile bis S. 5, zweiter Absatz) werden mittels der eingespannten zweiten

Haltevorrichtung die erste Haltevorrichtung und der Linsenrohling abgedreht, um die zweite gewünschte Linsenoberfläche (vgl. gestrichelte Linie der Fig. 6) herzustellen. Der Randbereich des Linsenrohlings und auch das Halteteil werden dabei nicht weiterbearbeitet. Der Durchmesser des Halteteils 16 ist, wie in Fig. 6 dargestellt, darüber hinaus kleiner als der Außendurchmesser der fertig bearbeiteten Linse.

Der Fachmann hatte daher keine Veranlassung, das zweite Halteteil 16 der Druckschrift D6 so auszuführen, dass es während einer Bearbeitung der Randseite bearbeitbar ist.

Entgegen den Ausführungen im angefochtenen Beschluss erhält der Fachmann auch durch die in der Druckschrift D9 offenbarte technische Lehre keine Anregung zur Abänderung eines der beiden aus der Druckschrift D6 bekannten Halteteile. Druckschrift D9 offenbart eine Haltevorrichtung (Linsenbockvorrichtung), bei der eine warme, niedrig schmelzende Legierung in eine unterhalb eines Linsenrohlings befindliche Form gegossen wird, vgl. den Übergangsabsatz von S. 3 auf S. 4. Wie weiter auf der S. 8 ausgeführt, kann der Linsenrand, bei der Benutzung des Linsenbocks aus weichem, niedrig schmelzendem Metall, über die Umfangskante des Linsenbocks hinaus verkleinert werden, da das weiche Metall des gegossenen Bockes sich durch eine Kantenschleifmaschine zusammen mit dem überschüssigen Glas bzw. Kunststoff leicht entfernen lässt. In der Figur 1 ist mit der strichlierten Linie 9 die gewünschte Endform der Linse dargestellt und mit dem Bereich 10 der Teil des Metallblocks, der durch die Kantenschleifmaschine entfernt werden kann, weil er über die gewünschte Linsenform hinaussteht.

Dies mag zwar einer Haltevorrichtung mit einem anformbaren und aushärtbaren Halteteil entsprechen, bei dem das Halteteil während der Bearbeitung des Randbereichs der Linse ohne übermäßigen Werkzeugverschleiß und ohne großen zeitlichen Aufwand bearbeitbar ist (Merkmale 1.3 bis 1.5). Jedoch ist, wie oben zu den beiden Halteteilen der D6 ausgeführt, eine Bearbeitung der Halteteile durch das Werkzeug während der Bearbeitung des Randbereichs nicht vorgesehen und auch

nicht notwendig. Nach der Druckschrift D9 erfolgt lediglich eine Bearbeitung des Randbereichs durch die Kantenschleifmaschine, während die optischen Flächen mit den Halteilen gemäß der Druckschrift D6 ebenfalls bearbeitet werden. Warum der Fachmann also eine aufwendige Gussform zur Anformung eines weichen Metalls an einen Linsenrohling gemäß der D9 vorsehen sollte, erschließt sich nicht.

Auch den weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D5 oder D7 und D8 ist kein Hinweis oder eine Veranlassung dahingehend zu entnehmen, eines der beiden in der Druckschrift D6 beschriebenen Halteteile so auszugestalten, wie es Anspruch 1 nach dem Hauptantrag vorsieht.

4. Die nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 15 betreffen zweckmäßige und nicht selbstverständliche Weiterbildungen der Haltevorrichtung aus Kunststoff für optisch aktive Linsenrohlinge nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags. Sie sind mit diesem ebenfalls gewährbar.

5. Da sich die nach dem Hauptantrag beanspruchte Haltevorrichtung bereits als patentfähig erweist, kommt es auf die Hilfsanträge der Anmelderin nicht mehr an.

**III.**

**Rechtsmittelbelehrung**

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Höchst

Eisenrauch

Fritze

Wiegele