



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 45/17

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
14. März 2018

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 102 22 797

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. März 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Phys. Arnoldi und Dipl.-Phys. Dr. Haupt

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 1.55 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. November 2015 aufgehoben und das Patent 102 22 797 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,  
Beschreibung, Seiten 2/8 bis 4/8, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,  
Zeichnungen wie erteilt.

2. Die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 23. Mai 2002 eingereichte Anmeldung ist mit Beschluss vom 22. Januar 2014 das Patent 102 22 797 mit der Bezeichnung „Abstandsbestimmung“ erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 13. März 2014 erfolgt.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 9. Dezember 2014, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 11. Dezember 2014, Einspruch eingelegt und beantragt, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen. Die Einsprechende hat sinngemäß geltend gemacht, der Gegenstand des Patents sei nach § 4 PatG nicht patentfähig (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Die Einsprechende verweist neben den bereits im Prüfungsverfahren in Betracht gezogenen Schriften:

D1 DE 100 59 156 A1,  
D2 DE 100 12 522 A1,  
D6 DE 201 18 145 U1 und  
D7 US 5 396 510 A

auf folgende Schriften:

D3 DE 198 08 215 A1,  
D4 DE 198 52 173 A1 und  
D5 DE 41 29 702 A1.

Mit am Ende der Anhörung vom 19. November 2015 verkündetem Beschluss hat die Patentabteilung 1.55 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 15. Dezember 2015, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 16. Dezember 2016.

Die Einsprechende führt im Beschwerdeverfahren zwei weitere Schriften ein:

D8 DE 42 41 049 A1 und  
D9 US 6 264 376 B1.

Die Einsprechende beantragt

den Beschluss der Patentabteilung 1.55 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. November 2015 aufzuheben und das Patent 102 22 797 vollständig zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen,

hilfsweise – unter Zurückweisung der weitergehenden Beschwerde der Einsprechenden – das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten;

Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,  
Beschreibung, Seiten 2/8 bis 4/8, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,  
Zeichnungen wie erteilt,

weiter hilfsweise,

Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 14. März 2018,  
Beschreibung und Zeichnungen wie Hilfsantrag 2.

Der erteilte Anspruch 1 lautet gemäß Patentschrift wie folgt:

Vorrichtung zum Bestimmen des Objektabstands (D) zwischen einem nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden optoelektronischen Sensor (11) und einem Tastobjekt (13),

- mit wenigstens einem Messkanal zwischen einer Sendeeinheit (S1) zum Aussenden elektromagnetischer Abtaststrahlen in den Messbereich und wenigstens einer Empfangseinheit (E) zum Nachweisen von aus dem Messbereich reflektierten und/oder remittierten Abtaststrahlen,
- mit zumindest einem Zusatzkanal, der zusätzlich zu der Sendeeinheit (S1) und der Empfangseinheit (E) des Messkanals eine weitere Sendeeinheit (S2) zum Aussenden eines Kompensationslichtstrahls (27), mit dem gezielt Störstrahlung nachgebildet wird, aufweist,
- mit einer der weiteren Sendeeinheit (S2) zugeordneten optischen Komponente (26, 28) zur Formung des Kompensationslichtstrahles (27), die zwischen der weiteren Sendeeinheit (S2) und einer Sendeoptik (FS) angeordnet ist und
- mit einer Auswerteeinheit zur gemeinsamen Auswertung der Empfangssignale des Messkanals und des Zusatzkanals zur Bestimmung des Objektabstands (D)
- und wobei die optische Komponente (26) als Lichtleiter (28) ausgebildet ist.

Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 vom 14. März 2018 lautet wie folgt:

Vorrichtung zum Bestimmen des Objektabstands (D) zwischen einem nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden optoelektronischen Sensor (11) und einem Tastobjekt (13),

- mit wenigstens einem Messkanal zwischen einer Sendeeinheit (S1) zum Aussenden elektromagnetischer Abtaststrahlen in den Messbereich und wenigstens einer Empfangseinheit (E) zum Nach-

weisen von aus dem Messbereich reflektierten und/oder remittierten Abtaststrahlen,

- mit zumindest einem Zusatzkanal, der zusätzlich zu der Sendeeinheit (S1) und der Empfangseinheit (E) des Messkanals eine weitere Sendeeinheit (S2) zum Aussenden eines Kompensationslichtstrahls (27), mit dem gezielt Störstrahlung nachgebildet wird, aufweist,
- mit einer der weiteren Sendeeinheit (S2) zugeordneten optischen Komponente (26, 28) zur Formung des Kompensationslichtstrahles (27), die zwischen der weiteren Sendeeinheit (S2) und einer Sendeoptik (FS) angeordnet ist und
- mit einer Auswerteeinheit zur gemeinsamen Auswertung der Empfangssignale des Messkanals und des Zusatzkanals zur Bestimmung des Objektabstands (D)
- und wobei die optische Komponente (26) als Lichtleiter (28) ausgebildet ist,
- wobei die Abtaststrahlen (25) und der Kompensationsstrahl (27) die Sendeoptik (FS) durchlaufen und die optische Komponente (28) den Kompensationsstrahl (27) derart formt, dass der Kompensationsstrahl derart begrenzt ist, dass er das Sichtfeld (34) der Empfangseinheit (E) und Empfangsoptik (EO) ausleuchtet.

Wegen weiterer Einzelheiten, insbesondere wegen des Wortlauts des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3, wird auf die Akte verwiesen.

## II.

1. Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde der Einsprechenden hat nur insoweit Erfolg, als sie zu einer Beschränkung des Patents führt.

Das Patent ist in der erteilten Fassung nicht bestandsfähig, da der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG).

Die Beschwerde war jedoch zurückzuweisen, soweit das Patent im Umfang der Fassung nach Hilfsantrag 2 vom 14. März 2018 beschränkt aufrechtzuerhalten war, denn in dieser zulässigen Fassung gilt der Gegenstand des Patents gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik als neu und auch als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§§ 3, 4 PatG).

2. Der Einspruch ist zulässig (§ 59 Abs. 1 PatG), insbesondere ist er form- und fristgerecht am 11. Dezember 2014 eingegangen sowie ausreichend substantiiert.

3. Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zum Bestimmen des Objektabstands zwischen einem nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden optoelektronischen Sensor und einem Tastobjekt (vgl. Streitpatentschrift, Absatz 0001).

Nach der Beschreibungseinleitung des Streitpatents werde bei bekannten nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden Sensoren ein ausgesandter Lichtfleck auf dem Tastobjekt und von dort auf einen ortsauflösenden Empfänger abgebildet. Die Position des reflektierten und/oder remittierten Lichtflecks auf dem Empfänger sei von dem auch als Tastweite bezeichneten Abstand zwischen dem Sensor und dem Tastobjekt abhängig. Die Lage des Schwerpunkts des Lichtflecks auf dem Empfänger könne somit als ein Maß für den zu bestimmenden Abstand verwendet werden (vgl. Absatz 0002).

Nachteilig an diesen bekannten Sensoren sei es, dass Störsignale, die dem eigentlichen Empfangssignal, das von dem vom Objekt reflektierten und/oder remittierten Lichtfleck stamme, überlagert seien, nicht als solche erkannt werden könnten. Quellen derartiger Störsignale seien beispielsweise Fehler oder Verschmutzungen der Sensoroptik, spiegelnde, glänzende oder stark kontrastbe-

haftete Flächen entweder auf dem Objekt, dessen Abstand bestimmt werden solle, oder auf Störobjekten, die seitlich oder hinter dem zu ertastenden Objekt angeordnet seien und auch als Hintergrundobjekte bezeichnet werden, dies könnten z. B. Fensterscheiben oder dergleichen sein (vgl. Absatz 0003).

Aufgabe der Erfindung sei es, eine Möglichkeit zu schaffen, mit einem nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden optoelektronischen Sensor den Abstand zwischen dem Sensor und einem Tastobjekt auf möglichst einfache und zuverlässige Weise unabhängig von eventuell vorhandenen, das eigentliche Empfangssignal verfälschenden Fehlerquellen zu bestimmen (vgl. Absatz 0005).

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt der Anspruch 1 in der erteilten und von der Patentabteilung 1.55 als bestandsfähig erachteten Fassung des Patents eine Vorrichtung mit folgenden Merkmalen vor:

- a       Vorrichtung zum Bestimmen des Objektabstands (D) zwischen einem nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden optoelektronischen Sensor (11) und einem Tastobjekt (13),
- b       - mit wenigstens einem Messkanal zwischen einer Sendeeinheit (S1) zum Aussenden elektromagnetischer Abtaststrahlen in den Messbereich
- c       und wenigstens einer Empfangseinheit (E) zum Nachweisen von aus dem Messbereich reflektierten und/oder remittierten Abtaststrahlen,
- d       - mit zumindest einem Zusatzkanal, der zusätzlich zu der Sendeeinheit (S1) und der Empfangseinheit (E) des Messkanals eine weitere Sendeeinheit (S2) zum Aussenden eines Kompensationslichtstrahls (27),
- d1       mit dem gezielt Störstrahlung nachgebildet wird, aufweist,
- e       - mit einer der weiteren Sendeeinheit (S2) zugeordneten optischen Komponente (26, 28)

- e1 zur Formung des Kompensationslichtstrahles (27),
- e2 die zwischen der weiteren Sendeeinheit (S2) und einer Sendeoptik (FS) angeordnet ist und
- f - mit einer Auswerteeinheit zur gemeinsamen Auswertung der Empfangssignale des Messkanals und des Zusatzkanals zur Bestimmung des Objektabstands (D)
- g - und wobei die optische Komponente (26) als Lichtleiter (28) ausgebildet ist.

In der Fassung nach dem Hilfsantrag 2 vom 14. März 2018 umfasst der Anspruch 1 darüber hinaus die folgenden Merkmale:

- h - wobei die Abtaststrahlen (25) und der Kompensationsstrahl (27) die Sendeoptik (FS) durchlaufen
- e3 und die optische Komponente (28) den Kompensationsstrahl (27) derart formt, dass der Kompensationsstrahl derart begrenzt ist, dass er das Sichtfeld (34) der Empfangseinheit (E) und Empfangsoptik (EO) ausleuchtet.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

4. Vor diesem Hintergrund legt der Senat seiner Entscheidung als Fachmann einen Physiker oder Ingenieur der Elektrotechnik mit Hochschulabschluss zu Grunde, der sich mit optischen Sensoren befasst und über einschlägige Berufserfahrung mit nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden Distanzmessgeräten verfügt.

5. Der Fachmann versteht die Angaben im Anspruch 1 wie folgt:

Durch den **Zusatzkanal** (vgl. Merkmal d) sollen zusätzliche Informationen zur Verfügung gestellt werden, die durch die gemeinsame Auswertung mit den Infor-

mationen aus dem Messkanal herangezogen werden können, um Fehlerquellen, d. h. Störstrahlung, als solche zu identifizieren und so den Einfluss der Fehlerquellen auf die Abstandsmessung zu reduzieren (vgl. Absätze 0007 und 0003). Der Zusatzkanal umfasst eine weitere Sendeeinheit (S2) zum Aussenden eines Kompensationslichtstrahls (in der Streitpatentschrift auch kurz als Kompensationsstrahl bezeichnet), mit dem gezielt Störstrahlung nachgebildet wird (vgl. Merkmal d) und eine als Lichtleiter (28) ausgebildete optische Komponente zur Formung des Kompensationslichtstrahls (vgl. Merkmale e, e1, g).

Eine **Formung** des Lichtstrahles (vgl. Merkmal e1) versteht der Fachmann beispielsweise als Aufweitung eines Strahlenbündels (vgl. Absatz 0027).

In der mit dem Hilfsantrag 2 beschränkt verteidigten Fassung des Patents formt die optische Komponente (28) den Kompensationsstrahl (27) derart, dass der Kompensationslichtstrahl derart begrenzt ist, dass er das **Sichtfeld** (34) der Empfangseinheit (E) und Empfangsoptik (EO) ausleuchtet (vgl. Merkmal e3). Das Sichtfeld der Empfangseinheit und Empfangsoptik versteht der Fachmann als den Bildwinkelbereich von Empfangseinheit und Empfangsoptik, innerhalb dessen Lichtstrahlen detektiert werden können. Eine **Ausleuchtung** des Sichtfeldes der Empfangseinheit und Empfangsoptik erfordert, dass der Kompensationslichtstrahl so weit aufgeweitet ist, dass er nicht nur einen Teil des Sichtfeldes, sondern das gesamte Sichtfeld der Empfangseinheit und Empfangsoptik ausleuchtet (vgl. Absatz 0034).

**Störstrahlung** (vgl. Merkmal d1) versteht der Fachmann als jedwede Strahlung, die eine Störung der Auswertung des Objektabstands bewirkt (vgl. Patentschrift, Absatz 0013). Quellen derartiger Störsignale sind beispielsweise Fehler oder Verschmutzungen der Sensoroptik, spiegelnde, glänzende oder stark kontrastbehaftete Flächen entweder auf dem Objekt, dessen Abstand bestimmt werden soll, oder auf Störobjekten, die seitlich oder hinter dem zu ertastenden Objekt angeordnet sind und auch als Hintergrundobjekte bezeichnet werden (vgl. Absatz 0003).

Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin ist die Quelle der Störstrahlung somit nicht auf Hintergrundobjekte beschränkt. Auch spiegelnde, glänzende oder stark kontrastbehaftete Flächen auf dem Objekt, dessen Abstand bestimmt werden soll, können Quellen für Störstrahlung sein.

6. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gilt ausgehend vom Stand der Technik nach der Schrift DE 100 12 522 A1 (= D2) zwar als neu, aber nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§§ 3, 4 PatG).

Denn die Schrift D2 offenbart dem Fachmann in Figur 1 und der Zusammenfassung eine Vorrichtung zum Bestimmen des Objektabstands zwischen einem nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden optoelektronischen Sensor 1 und einem Tastobjekt 8, mit einem Messkanal zwischen einer Sendeeinheit 3 zum Aussenden elektromagnetischer Abtaststrahlen (erste Sendelichtstrahlen 2) in den Messbereich und wenigstens einer Empfangseinheit 11 zum Nachweisen von aus dem Messbereich reflektierten Abtaststrahlen, mit einem Zusatzkanal, der zusätzlich zu der Sendeeinheit 3 und der Empfangseinheit 11 des Messkanals eine weitere Sendeeinheit 5 zum Aussenden eines Kompensationslichtstrahls (zweite Sendelichtstrahlen 4) aufweist (= **Merkmale a bis d**). Der Fachmann entnimmt der Schrift D2 auch eine der weiteren Sendeeinheit 5 zugeordnete optische Komponente zur Formung des Kompensationslichtstrahles 4 (vgl. Absatz 0028: unterschiedliche optische Mittel zur Strahlformung der ersten und zweiten Sendelichtstrahlen 2, 4) und eine Auswerteeinheit 14 zur gemeinsamen Auswertung (Mittelung) der Empfangssignale des Messkanals und des Zusatzkanals zur Bestimmung des Objektabstands (vgl. Absätze 0016 und 0017; = **Merkmale e, e1 und f**). Da nach der Schrift D2 unterschiedliche optische Mittel zur Strahlformung der ersten und zweiten Sendelichtstrahlen 2, 4 vorzusehen sind, wird der Fachmann diese ohne weiteres in einem Bereich anordnen, in dem erste und zweite Sendelichtstrahlen 2, 4 voneinander getrennt sind, d. h. in dem Bereich zwischen den Sendeeinheiten 3, 5 und dem Strahlteiler 6 (vgl. Figur 1) und damit noch vor der Sendeoptik 7 (= **Merkmal e2**).

Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin erfüllt die in der Schrift D2 vorgeschlagene Vorrichtung auch die Anweisung im **Merkmal d1**, wonach mit dem Kompensationslichtstrahl gezielt Störstrahlung nachgebildet wird. Denn der Strahldurchmesser der zweiten Sendelichtstrahlen 4 soll vorzugsweise in der Größenordnung der Strukturbreiten der Objekte liegen, vgl. Absatz 0013. Treffen die zweiten Sendelichtstrahlen auf einen Hell-Dunkel-Übergang auf der Oberfläche des Objekts, so wird gegenüber der Vermessung einer homogenen hellen oder dunklen Objektoberfläche eine Verschiebung des Lichtflecks auf dem Empfänger erhalten, d. h. der Distanzmesswert wird verfälscht, vgl. Absätze 0014, 0005 und 0006. Auf Grund dieser Verfälschung des Distanzmessmesswerts bilden die zweiten Sendelichtstrahlen 4 gezielt Störstrahlung nach. Im Übrigen nennt das Streitpatent explizit als mögliche Störsignalquellen: stark kontrastbehaftete Flächen auf dem Objekt, dessen Abstand bestimmt werden soll, vgl. Streitpatentschrift, Absatz 0003.

Die Schrift D2 offenbart jedoch nicht die Anweisung im Merkmal g des erteilten Anspruchs 1, wonach die optische Komponente 26 als Lichtleiter 28 ausgebildet ist.

Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gilt daher gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift D2 als neu. Er beruht gegenüber diesem Stand der Technik jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Denn bei der Umsetzung der Lehre aus der Schrift D2 in eine konkrete technische Realisierung, steht der Fachmann vor der Aufgabe, für die unterschiedlichen optischen Mittel zur Strahlformung der ersten und zweiten Sendelichtstrahlen 2, 4 (vgl. D2, Absatz 0028) konkrete optische Elemente auszuwählen.

Aufgrund seines allgemeinen Fachwissens sind dem Fachmann die Grundprinzipien der geometrischen Optik wie Brechung und Reflexion geläufig, die zur Strahlformung verwendet werden können. Mangels Vorgaben in der Schrift D2 hat

der Fachmann Veranlassung, die optischen Bauteile in Betracht zu ziehen, die Lichtstrahlen brechen und/oder reflektieren, also beispielweise auch Linsen oder Lichtleiter (= **Merkmal g**).

7. In der Fassung nach Hilfsantrag 2 vom 14. März 2018 kann das Streitpatent erfolgreich verteidigt werden.

Die Fassung des Patents nach Hilfsantrag 2 ist zulässig und der Gegenstand des Patents in der Fassung nach Hilfsantrag 2 gilt gegenüber dem Stand der Technik als neu und als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§§ 3, 4 PatG).

7.1 Die nach Hilfsantrag 2 geltenden Ansprüche 1 bis 6 gehen nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG):

Die Gegenstände der einzelnen Merkmale des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 sind wie folgt ursprungsoffenbart:

- Merkmale a bis d: Anspruch 1 vom Anmeldetag;
- Merkmal d1: Beschreibung vom Anmeldetag, Seite 6, Zeile 12 oder auch Seite 5, Zeile 32;
- Merkmale e, e1: Anspruch 1 vom Anmeldetag;
- Merkmal e2: Anspruch 4 vom Anmeldetag;
- Merkmal f: Anspruch 1 vom Anmeldetag;
- Merkmal g: Anspruch 2 vom Anmeldetag;
- Merkmal h: Anspruch 5 vom Anmeldetag;
- Merkmal e3: Anspruch 7 und Beschreibung, Seite 7, Zeilen 17 bis 20 jeweils vom Anmeldetag.

Die Unteransprüche gehen in zulässiger Weise auf die Unteransprüche vom Anmeldetag zurück.

**7.2** In der beschränkt aufrechterhaltenen Fassung wird der Schutzbereich des Patents nicht erweitert (§ 22 Abs. 1 2. Alternative PatG).

**7.3** Der Gegenstand des beschränkt aufrechterhaltenen Anspruchs 1 ist neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§§ 3, 4 PatG).

Gegenüber der erteilten Fassung umfasst der Anspruch 1 in der Fassung nach dem Hilfsantrag 2 vom 14. März 2018 die zusätzlichen Merkmale h und e3.

Der Stand der Technik nach der Schrift D2, vgl. Figur 1, offenbart zwar noch, dass die Abtaststrahlen 2 und der Kompensationsstrahl 4 die Sendeoptik 7 durchlaufen (**= Merkmal h**), eine (vollständige) Ausleuchtung des Sichtfelds der Empfangseinheit und Empfangsoptik durch Formung des Kompensationslichtstrahl ist jedoch in der Schrift D2 nicht angesprochen (vgl. Merkmal e3).

Die Anweisung im Merkmal e3 wird dem Fachmann durch den Stand der Technik nach der Schrift D2 auch nicht nahe gelegt, denn dort wird die Lehre vermittelt, die Strahldurchmesser der ersten und zweiten Sendelichtstrahlen 2, 4 an die Strukturbreiten der zu vermessenden Objekte anzupassen, vgl. Absätze 0012, 0013, 0037. Im Gegensatz dazu gibt die Anweisung im Merkmal e3 des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 dem Fachmann vor, den Kompensationsstrahl an die Vorrichtung zur Bestimmung des Objektabstandes anzupassen, denn der Kompensationslichtstrahl ist derart zu formen, dass der Kompensationsstrahl derart begrenzt ist, dass er das Sichtfeld der Empfangseinheit und Empfangsoptik ausleuchtet. Mit dieser Maßnahme kann in vorteilhafter Weise insbesondere Störstrahlung nachgebildet werden, die durch Fehler oder Verschmutzungen der Sensoroptik verursacht wird, vgl. Streitpatentschrift, Absatz 0003.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 beruht daher gegenüber dem Stand der Technik nach der Schrift D2 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zur Überzeugung des Senats legt auch der sonstige im Verfahren genannte Stand der Technik und das Wissen des Fachmanns den Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 nicht nahe. Von den übrigen Schriften (D1, D3 bis D7) zeigt keine eine Vorrichtung zum Bestimmen des Objektabstands zwischen einem nach dem Triangulationsprinzip arbeitenden optoelektronischen Sensor und einem Tastobjekt, welche einen Zusatzkanal mit einem zwischen einer Sendeeinheit und einer Sendeoptik angeordneten Lichtleiter zur Formung des Kompensationslichtstrahls aufweisen.

**7.4** Die untergeordneten Ansprüche sowie die übrigen Unterlagen in der Fassung nach dem Hilfsantrag 2 erfüllen ebenso die an sie zu stellenden Anforderungen.

**8.** Das Patent war daher im Umfang der Fassung nach Hilfsantrag 2 vom 14. März 2018 beschränkt aufrechtzuerhalten und die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.

3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes [www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html) bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).

Kleinschmidt

Kirschneck

Arnoldi

Dr. Haupt

Ko