



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 3/17

(Aktenzeichen)

Verkündet am
4. April 2019

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2010 032 998.3

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. April 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterinnen Eder und Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung sowie des Richters Dipl.-Ing. Univ. Hoffmann

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G02B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. November 2016 aufgehoben und das Patent gemäß Hauptantrag mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 8,
Beschreibung Seiten 1 bis 5 und
1 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 und 2,
jeweils vom Anmeldetag.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 31. Juli 2010 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Sie trägt die Bezeichnung

„Head-Up-Display für ein Kraftfahrzeug und Kraftfahrzeug“.

Die Prüfungsstelle für Klasse G02B hat am 22. November 2016 die Anmeldung zurückgewiesen, da der Anspruch 1 mangels erfinderischer Tätigkeit seines Gegenstandes nicht gewährbar sei.

Gegen den Beschluss wendet sich die am 10. Dezember 2016 eingegangene Beschwerde der Anmelderin.

Der Vertreter der Anmelderin beantragte,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

gemäß Hauptantrag mit

Patentansprüchen 1 bis 8,

Beschreibung Seiten 1 bis 5 und

1 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 und 2, jeweils vom Anmeldetag;

gemäß Hilfsantrag 1 mit

Patentansprüchen 1 bis 6 vom 8. Februar 2017,

Beschreibung und Figuren wie Hauptantrag;

gemäß Hilfsantrag 2 mit

Patentansprüchen 1 bis 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

im Übrigen wie Hilfsantrag 1.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind folgende Druckschriften genannt worden:

D1: US 4 978 214

D2: DE 10 2009 020 824 A1

D3: DE 10 2007 035 255 A1

D4: US 2010 / 0 053 735 A1.

Im Beschwerdeverfahren wurden zusätzlich die Druckschriften

D5: DE 10 2005 062 272 A1

D6: DE 40 33 188 C2

D7: DE 40 13 300 A1

eingeführt.

Der geltende, mit einer möglichen Gliederung versehene Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

- „1. Head-Up-Display (1) für ein Kraftfahrzeug (10), umfassend
- a) wenigstens eine Projektionseinrichtung (2), über welche ein anzuzeigendes Bild auf eine als Kombiniereinrichtung wirkende Frontscheibe (3) des Kraftfahrzeugs (10) projiziert wird,
 - b) wobei die Projektionseinrichtung (2) zur Frontscheibe (3) gerichtet eine semitransparente Abdeckung (4) aufweist, die zur Reflexion von von außen auf die Abdeckung (4) auftreffendem Fremdlicht auf eine Absorberfläche ausgebildet ist,
- dadurch gekennzeichnet,
- c) dass die Absorberfläche wenigstens teilweise durch eine innenseitige Beschichtung (8) der Frontscheibe (3) gebildet wird.“

Der nebengeordnete Patentanspruch 8 gemäß Hauptantrag lautet:

- „8. Kraftfahrzeug (10), umfassend ein Head-Up-Display (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche.“

Zu den weiteren Patentansprüchen des Hauptantrags sowie zu den weiteren Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingereicht und auch sonst zulässig. Sie hat Erfolg, da ein Patent gemäß Hauptantrag erteilt wird.

1. Die Patentanmeldung betrifft ein Head-Up-Display für ein Kraftfahrzeug, umfassend wenigstens eine Projektionseinrichtung, über welche ein anzuzeigendes Bild auf eine als Kombiniereinrichtung wirkende Frontscheibe des Kraftfahrzeugs projiziert wird, wobei die Projektionseinrichtung zur Frontscheibe gerichtet eine semitransparente Abdeckung aufweist, die zur Reflexion von von außen auf die Abdeckung auftreffendem Fremdlicht auf eine Absorberfläche ausgebildet ist. Daneben betrifft die Erfindung ein Kraftfahrzeug mit einem solchen Head-Up-Display (Offenlegungsschrift Abs. [0001]).

Bei in Kraftfahrzeugen verbauten Head-Up-Displays sei es bekannt, Maßnahmen vorzusehen, die eine Blendung des Fahrers durch von außen auftreffendes Fremdlicht vermeiden. Die zur Frontscheibe des Kraftfahrzeugs, auf die projiziert werden soll, gewandte Oberfläche einer Abdeckung der Projiziereinrichtung werde dabei häufig reflektierend und gekrümmt ausgebildet, so dass das Fremdlicht durch die Krümmung der Abdeckung in Richtung einer Absorberfläche reflektiert wird, die beispielsweise an einem Absorberelement vorgesehen sein kann, wo es absorbiert, mithin vernichtet wird. Die Absorberfläche sei dabei häufig mattschwarz, um das Fremdlicht vernichten zu können.

Die Höhe des Absorberelements bzw. der Absorberfläche müsse dabei so gewählt werden, dass das gesamte von der Abdeckung reflektierte Licht auf der Absorberfläche auftrifft, das bedeutet, die Dimensionen, insbesondere die Höhe, der Absorberfläche hängt mit der Krümmung der Abdeckung zusammen.

Aus Designgründen werde heutzutage aber häufig eine sehr flache Abdeckung gewünscht, was jedoch den Nachteil habe, dass das Absorbererelement ungewollterweise höher werde, was zu Platz- und Designproblemen führen könne (Offenlegungsschrift Abs. [0002] bis [0004]).

Der Erfindung soll die Aufgabe zugrunde liegen, ein Head-Up-Display so auszugestalten, dass es designverträglich ist und ohne Bauplatzprobleme eine flachere Abdeckung der Projektionseinrichtung erlaubt (Offenlegungsschrift Abs. [0005], vgl. auch Beschwerdebegründung S. 3 le. Abs.).

Gemäß dem Anspruch 1 des Hauptantrags soll ein Head-Up-Display für ein Kraftfahrzeug unter Schutz gestellt werden.

Das Head-Up-Display umfasst eine Projektionseinrichtung (in Fig. 1 mit dem Bezugszeichen „2“ angedeutet) zum Projizieren von (virtuellen) Bildern auf die Frontscheibe (3) des Kraftfahrzeugs; die Frontscheibe (3) wirkt dabei als Kombiniereinrichtung, d. h. der auf die Frontscheibe (3) blickende Fahrer (den man sich in Fig. 1 auf der rechten Seite vorzustellen hat) kann ein kombiniertes Bild sehen, das sich aus der Durchsicht durch die Frontscheibe auf die Umgebung und aus dem projizierten Bild ergibt – Merkmal a).

Die Projektionseinrichtung weist eine semitransparente Abdeckung auf, die zur Reflexion des von außen auf die Abdeckung auftreffenden Fremdlichts auf eine Absorberfläche ausgebildet ist – Merkmal b).

In der Offenlegungsschrift Abs. [0019] und [0020] ist hierzu erläutert, dass das von der Projektionseinrichtung kommende Licht durch die Abdeckung (4) dringt und dann zur Frontscheibe gelangt, während von außen auf die Oberfläche der Abdeckung (4) fallendes Fremdlicht (etwa Sonnenlicht (5, 7), das im Fall einer Reflexion an der Abdeckung und danach an der Frontscheibe den Fahrer blenden könnte) durch die gekrümmte Oberfläche der Abdeckung (4) auf eine Absorberfläche (8, 9) gelenkt wird, wo es absorbiert wird.

Diese Absorberfläche (8, 9) wird ganz oder teilweise durch eine innenseitige Beschichtung der Frontscheibe gebildet – Merkmal c).

In der Offenlegungsschrift Abs. [0002] bis [0008] ist hierzu erläutert, dass eine bekannte Absorberfläche zur Erfüllung ihrer Funktion eine gewisse Höhe haben muss, was zu Problemen führt, wenn aus Platz- und Designgründen eine flache Abdeckung gewünscht ist. Durch eine zumindest teilweise Ausbildung der Absorberfläche als innenseitige Beschichtung der Frontscheibe kann das bekannte, höhere Absorberelement ganz oder teilweise ersetzt werden.

Als Fachmann sieht der Senat hier einen Ingenieur mit Hochschul- oder Fachhochschulabschluss an, der eine mehrjährige Erfahrung in der Entwicklung von Head-Up-Displays für Kraftfahrzeuge besitzt.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist neu gegenüber dem belegten Stand der Technik und beruht auf erfinderischer Tätigkeit.

Dies ergibt sich aus der Würdigung des druckschriftlich belegten Standes der Technik.

2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist neu.

Keine der im Verfahren genannten Druckschriften zeigt ein Head-Up-Display mit allen im Anspruch 1 des Hauptantrags aufgeführten Merkmalen.

Die Druckschrift **D1** zeigt in Fig. 2 ein Head-Up-Display für ein Kraftfahrzeug (Sp. 1 Abs. 1) mit einer Projektionseinrichtung (34), über welche ein (virtuelles) Bild auf die transparente Frontscheibe (30, 32) projiziert wird, und mit einer semi-transparenten Abdeckung (46), welche äußeres Fremdlicht zu einem Gehäusevorsprung (50) mit Absorberfläche (48) hin reflektiert – Merkmale a), b).

Eine innenseitige Beschichtung der Frontscheibe als Absorberfläche gemäß Merkmal c) ist in **D1** nicht vorhanden.

Die Druckschrift **D2** betrifft ein virtuelles Bildsystem für Windschutzscheiben (Head-Up-Display), wobei gemäß Fig. 2 über eine Projektionseinrichtung (112) ein virtuelles Bild auf die Windschutzscheibe (102) zur Überlagerung mit dem Umgebungsbild projiziert wird – Merkmal a). In einer solchen Anordnung wird das von der Projektionseinrichtung kommende Licht (22, Fig. 1A und 1B) zum Teil an der Innenseite der Windschutzscheibe (10) reflektiert, von wo es zum Auge des Fahrers gelangt, während ein anderer Teil des Lichts in die als Verbundglasscheibe ausgebildete Windschutzscheibe eintritt, an deren Außen- oder Mittenfläche (12, 16, in Fig. 1A und 1B mit reflektierender schwarzer Beschichtung 28) reflektiert wird und (versetzt zum direkt reflektierten Licht) ebenfalls zum Auge des Fahrers gelangt, wo es ein versetztes „Geisterbild“ erzeugt (Abs. [0004]).

Um dies zu vermeiden, kann ein mattes schwarzes Material an einer der Windschutzscheibenflächen (1, 2, 3), d. h. an der Außenfläche oder an einer der Mittenflächen der als Verbundglasscheibe ausgebildeten Windschutzscheibe angebracht werden, und zwar an einer geeigneten Stelle, sehr niedrig an der Windschutzscheibe (Abs. [0007], [0008]; Fig. 2, 2A, 3, 3A, 4, 4A, 4B). Dieses Material absorbiert unerwünschte Projektionslichtstrahlen, so dass diese keine Geisterbilder verursachen können.

Dass auf einer auf der Innenseite der Windschutzscheibe ausgebildeten Absorberfläche Fremdlicht absorbiert wird, welches von außen auf eine semitransparente Abdeckung des Head-Up-Displays trifft und dort zur Absorberfläche hin reflektiert wird (Merkmal c)), ist **D2** nicht zu entnehmen.

D3 beschreibt ein Head-Up-Display mit einer Projektionseinrichtung mit Abdeckung. Um zu vermeiden, dass durch Mehrfachreflexion an der (dicken) Abdeckung Geisterbilder entstehen, wird die Abdeckung im Wesentlichen keilförmig ausgebildet, so dass das in der Abdeckung zweifach reflektierte Licht mit dem durch die Abdeckung direkt hindurchgehenden Licht ohne seitliche Versetzung überlagert wird (Abstract).

Fig. 7 zeigt eine Abdeckung mit speziell gekrümmter Austrittsfläche (24), durch welche in die Frontscheibe eintretendes Sonnenlicht (F) so reflektiert wird, dass es zu einer als Lichtabschirmwand ausgebildeten Innenwand (11) des Projektionsgehäuses gelangt (Abs. [0053]).

D3 enthält keinen Hinweis darauf, die Absorberfläche als innenseitige Beschichtung der Frontscheibe gemäß Merkmal c) auszubilden.

D4 betrifft ein optisches Relais mit Blendlichtfalle für ein Head-Up-Display, wobei das unter einem flachen Winkel zur Projektionsfläche aus dem Projektor (100) austretende Licht und das unter einem steileren Winkel austretende Licht (einer der Lichtanteile ist Projektionslicht, der andere mögliches Blendlicht) dadurch getrennt werden, dass der eine Lichtanteil an der Projektionsfläche reflektiert und der andere Lichtanteil transmittiert wird (Abstract mit Figur).

Eine innenseitige Beschichtung der Frontscheibe als Absorberfläche (Merkmal c)) zeigt **D4** nicht.

D5, **D6** und **D7** zeigen Windschutzscheiben mit lichtabsorbierenden Teilen, die im Rasterdruck beschichtet sind, vgl. in **D5** Anspruch 3 sowie Abs. [0012] und [0021] mit Fig. 3, in **D6** Fig. 2 mit Beschreibung und Anspruch 1, in **D7** die Zusammenfassung sowie Fig. 1 bis 3 mit Beschreibung. In **D6** wird durch Rasterung ein Bereich erzeugt, der eine Blendschutzwirkung aufweist und dennoch dem Fahrer eine Beobachtung durch den Bereich hindurch gestattet (Sp. 2 Z. 23 bis 34).

Weitere Einzelheiten im Hinblick auf den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag sind **D5**, **D6** und **D7** nicht zu entnehmen.

2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruht auf erfinderscher Tätigkeit.

Dieser Gegenstand war für den Fachmann durch die Druckschriften **D1** bis **D7** auch in ihrer Kombination nicht nahegelegt.

Zur Frage der erfinderischen Tätigkeit ist im Zurückweisungsbeschluss vom 22. November 2016 (S. 2 le. Abs. bis S. 3 Abs. 2) ausgeführt, es sei ständige Aufgabe des Fachmanns, die Benutzerfreundlichkeit und den Nutzen von Head-Up-Displays zu verbessern. Sollte es sich in der Praxis erweisen, dass beim Head-Up-Display der **D1** Fig. 2 von der Abdeckung des Head-Up-Displays reflektiertes Fremdlicht nicht von der Absorberfläche absorbiert wird, sondern über eine Reflektion an der Windschutzscheibe in das Gesichtsfeld des Fahrers gelangt und dieser dadurch gestört wird, so werde der Durchschnittsfachmann im einschlägigen Stand der Technik nach einer geeigneten Lösung dieser Aufgabe suchen; hierbei könne er die Druckschrift **D2** nicht übersehen, nach welcher mittels einer an der Frontscheibe angebrachten Absorberfläche störende Lichtstrahlen absorbiert werden können.

Die aus der **D2** bekannte Absorberfläche (in oder an der Windschutzscheibe) zur Absorption des auf die Windschutzscheibe auftreffenden Fremdlichts bei dem Head-Up-Display der **D1** einzusetzen um damit die oben genannte Aufgabe zu lösen und als Anbringungsort für diese Absorberfläche die Innenseite der Windschutzscheibe zu wählen, damit eine frühestmögliche Absorption der störenden Lichtstrahlen erfolgt, sei für den Durchschnittsfachmann lediglich rein handwerklich. Der Durchschnittsfachmann gelange somit ohne erfinderisch tätig zu werden, alleine mit den Kenntnissen des Standes der Technik nach den Druckschriften **D1** und **D2** zu dem Gegenstand des Anspruchs 1.

Dieser Beurteilung konnte sich der Senat nicht anschließen.

Zur Frage des Naheliegens hat der Bundesgerichtshof das Folgende ausgeführt (BGH in Juris, X ZR 13/17 vom 6. November 2018, III.2. b) aa), m. w. N.):

„Um den Gegenstand einer Erfindung als nahegelegt anzusehen, ist es zum einen erforderlich, dass der Fachmann mit seinen durch seine Ausbildung und berufliche Erfahrung erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten in der Lage gewesen ist, die erfindungsgemäße Lösung des technischen Problems aus dem Vorhandenen zu

entwickeln. Zum anderen muss der Fachmann Grund gehabt haben, den Weg der Erfindung zu beschreiten. Dazu bedarf es in der Regel zusätzlicher, über die Erkennbarkeit des technischen Problems hinausreichender Anstöße, Anregungen, Hinweise oder sonstiger Anlässe ... In welchem Umfang und mit welcher Konkretisierung der Fachmann Anregungen im Stand der Technik benötigt, um eine bekannte Lösung in bestimmter Weise weiterzuentwickeln, ist eine Frage des Einzelfalls, deren Beantwortung eine Gesamtbetrachtung aller maßgeblichen Sachverhaltselemente erfordert. Dabei sind nicht etwa nur ausdrückliche Hinweise an den Fachmann beachtlich. Vielmehr können auch Eigenarten des in Rede stehenden technischen Fachgebiets, insbesondere betreffend die Ausbildung von Fachleuten, die übliche Vorgehensweise bei der Entwicklung von Neuerungen, technische Bedürfnisse, die sich aus der Konstruktion oder der Anwendung des in Rede stehenden Gegenstands ergeben, und auch nicht-technische Vorgaben eine Rolle spielen.“

In Übereinstimmung mit der Prüfungsstelle sieht der Senat als geeigneten Ausgangspunkt für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit die Druckschrift **D1** an, die in Fig. 2 ein Head-Up-Display mit einer Projektionseinrichtung (34) mit semi-transparenter Abdeckung (46) zeigt, welche von außen kommendes Sonnenlicht zu einer Absorberfläche (48) hin reflektiert – *Merkmale a) und b)*. Die Absorberfläche (48) ist an einem Gehäusevorsprung (50) angebracht, der aus der Instrumententafel hervorragt. Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, verhindert das Absorberelement, dass an der Abdeckung reflektiertes Licht auf den unteren Bereich der Windschutzscheibe trifft und von dort (über Reflexion und/oder Brechung) zum Auge des Fahrers gelangt.

Zudem waren aus dem Stand der Technik Windschutzscheiben mit Absorberflächen bekannt, welche zum Absorbieren von direktem Licht von außen oder auch von Geisterbilder verursachendem reflektiertem Licht dienen, vgl. **D2, D5, D6** und **D7**.

Jedoch ist ausgehend von dem Head-Up-Display der **D1** Fig. 2 mit dem aus der Instrumententafel herausragenden Absorberelement keine Veranlassung für den Fachmann zu erkennen, dieses Absorberelement in der beanspruchten Weise zu verändern, d. h. gemäß *Merkmale c)* zumindest teilweise durch eine absorbierende Beschichtung der Windschutzscheibe zu ersetzen oder zu ergänzen.

D1 liefert keinen Hinweis, dass das Absorberelement der Fig. 2 Nachteile aufweist. Der Fachmann wird in der Anordnung der **D1** Fig. 2 die zusammenwirkende Kombination von semitransparenter Abdeckung (46) und Absorberelement (48, 50) ihrer Funktion entsprechend so dimensionieren, dass kein von der Abdeckung reflektiertes Fremdlicht zum Auge des Fahrers gelangen kann. Es ist nicht zu erkennen, dass dies mit dem vorspringenden Absorberelement der Fig. 2 etwa nicht gelingen könnte. Die Aufgabe „Absorption von Fremdlicht“ ist somit in **D1** bereits gelöst, so dass sich hieraus keine Veranlassung für den Fachmann ergibt, eine zusätzliche absorbierende Fläche in Betracht zu ziehen.

Auch im Rahmen der fachmännischen Routine ist keine hinreichend konkrete Veranlassung erkennbar, in der Anordnung der **D1** Fig. 2 eine Absorberfläche auf der Windschutzscheibe vorzusehen.

Zwar mag es zu den Routineaufgaben des Fachmanns gehören, bestehende Anordnungen wie die der **D1** Fig. 2 im Hinblick auf bessere Ausnutzung des vorhandenen Bauraums zu optimieren. Zur Lösung einer solchen allgemeinen Aufgabe sind jedoch eine Vielzahl von Möglichkeiten denkbar, etwa die Verlagerung der Anordnung oder von Teilen davon an eine andere Stelle, die Veränderung von Dimensionierungen innerhalb der Anordnung usw.

Eine konkrete Anregung, ein vorhandenes Absorberelement ganz oder teilweise durch eine Absorberfläche auf der Windschutzscheibe zu ersetzen, ist jedenfalls keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften zu entnehmen. In Ermangelung einer solchen Anregung war dies für den Fachmann nicht naheliegend.

Durch die beanspruchte Vorgehensweise ergibt sich der Vorteil, dass die bereits vorhandene Windschutzscheibe die zusätzliche Funktion des Absorbierens von an der semitransparenten Abdeckung des Head-Up-Displays reflektiertem Fremdlicht erhält, so dass auf ein weiteres Absorberelement zumindest teilweise verzichtet werden kann.

Dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist damit eine erfinderische Tätigkeit nicht abzusprechen.

Entsprechendes gilt für den nebengeordneten Patentanspruch 8 des Hauptantrags.

3. Die Patentansprüche 1 und 8 des Hauptantrags sind gewährbar.

Die abhängigen Patentansprüche 2 bis 7 des Hauptantrags sind ebenfalls gewährbar.

Auch die übrigen Voraussetzungen für eine Patenterteilung sind erfüllt.

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

das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,

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,

einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er
nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt
hat,
der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vor-
schriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim
Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichts-
hof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Morawek

Eder

Dr. Thum-Rung

Hoffmann

Fa