



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 74/13

Verkündet am:
21. April 2015
Wermes
Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitsache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 21. April 2015 durch den Vorsitzenden Richter Prof. Dr. Meier-Beck und die Richter Gröning, Dr. Bacher, Hoffmann und Dr. Deichfuß

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 7. März 2013 abgeändert und wie folgt neu gefasst:

Das europäische Patent 1 746 444 wird mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt, soweit sein Gegenstand über die nachfolgende Fassung von Patentanspruch 1, auf den die Ansprüche 2 bis 7, 11, 13 und 14 in der erteilten Fassung rückbezogen sind, hinausgeht:

"1. Rückstrahlende Folie mit dreieckigen Würfecken, die eine gedruckte Schicht (2) aufweist, wobei die Folie zumindest eine Schicht (5) aus rückstrahlenden Elementen mit dreieckigen Würfecken, die aus einer großen Anzahl an rückstrahlenden Elementen (4) mit dreieckigen Würfecken und einer Haltekörperschicht (3) besteht, und eine Oberflächenschutzschicht (1) umfasst, die auf der Schicht (5) aus rückstrahlenden Elementen mit dreieckigen Würfecken vorgesehen ist, wobei die gedruckte Schicht (2) zwischen der Haltekörperschicht (3) und der Oberflächenschutzschicht (1) vorgesehen ist und die Schichten der Folie so angeordnet sind, dass einfallendes Licht die Schichten in der folgenden Reihenfolge durchdringt:

Oberflächenschutzschicht (1),

gedruckte Schicht (2),

Haltekörperschicht (3),

rückstrahlende Elemente (4),

dadurch gekennzeichnet, dass

die gedruckte Schicht (2) aus einem diskreten, sich wiederholenden Muster aus Einheitsmustern ausgebildet ist, die Einheitsmuster jeweils eine Fläche von 0,4 mm² bis 15 mm² aufweisen und die gedruckte Schicht (2) eine Tinte mit einem hellen Farbstoff umfasst, der den Farbton der Folie aufhellt und die Farbe der Folie unterhalb der Einheitsmuster verdeckt."

Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

Von den Kosten des Rechtsstreits erster Instanz tragen die Klägerin 2/3 und die Beklagte 1/3, die Kosten des Berufungsrechtszugs trägt die Klägerin.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist Inhaberin des am 6. April 2001 angemeldeten und mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 746 444 (Streitpatents). Das Streitpatent, das die Priorität einer japanischen Anmeldung vom 10. April 2000 in Anspruch nimmt, ist durch Teilanmeldung aus der Anmeldung hervorgegangen, auf die das europäische Patent 1 193 511 erteilt worden ist, und umfasst 14 Patentansprüche. Patentanspruch 1, auf den die weiteren Ansprüche unmittelbar oder mittelbar rückbezogen sind, lautet in der Verfahrenssprache:

"Triangular cube-corner retroreflective sheeting having a printed layer (2), the sheeting comprising at least a triangular cube-corner retroreflective elements layer (5) made up of a large number of triangular cube-corner retroreflective elements (4) and a holding body layer (3), and a surface protective layer (1) provided on said triangular cube-corner retroreflective elements layer (5), said printed layer (2) being provided on the lateral faces of said triangular cube-corner retroreflective elements or between said holding body layer (3) and said surface protective layer (1), said printed layer (2) being formed of a discrete repetitive pattern of unit patterns, said unit patterns each having an area of 0.15 mm² to 30 mm², and said printed layer (2) comprising an ink with a light colorant which brightens the hue of the sheeting and hides the color of the sheeting beneath the unit patterns."

2 Die Klägerin hat das Streitpatent in vollem Umfang angegriffen und geltend gemacht, sein Gegenstand sei nicht patentfähig. Die Beklagte hat das Streitpatent beschränkt nach Maßgabe des zehn Ansprüche umfassenden Hauptantrags verteidigt. Hilfsweise hat sie das Streitpatent in zwei weiter beschränkten Fassungen (Hilfsanträge A und B) verteidigt. Die Klägerin hat geltend gemacht, durch Patentanspruch 1 in der beschränkt verteidigten Fassung werde der Gegenstand der Erfindung nicht vollständig und deutlich offenbart, zudem beruhe er auf unzulässiger Erweiterung.

3 Patentanspruch 1 lautet in der Fassung des Hauptantrags:

"Rückstrahlende Folie mit dreieckigen Würfecken, die eine gedruckte Schicht (2) aufweist, wobei die Folie zumindest eine Schicht (5) aus rückstrahlenden Elementen mit dreieckigen Würfecken, die aus einer großen Anzahl an rückstrahlenden Elementen (4) mit dreieckigen Würfecken und einer Haltekörperschicht (3) besteht, und eine Oberflächenschutzschicht (1) umfasst, die auf der Schicht (5) aus rückstrahlenden Elementen mit dreieckigen Würfecken vorgesehen ist, wobei die gedruckte Schicht (2) zwischen der Haltekörperschicht (3) und der Oberflächenschutzschicht (1) vorgesehen ist und die Schichten der Folie so angeordnet sind, dass einfallendes Licht die Schichten in der folgenden Reihenfolge durchdringt:

Oberflächenschutzschicht (1),

gedruckte Schicht (2),

Haltekörperschicht (3),

rückstrahlende Elemente (4),

dadurch gekennzeichnet, dass

die gedruckte Schicht (2) aus einem diskreten, sich wiederholenden Muster aus Einheitsmustern ausgebildet ist, die Einheitsmuster jeweils eine Fläche von 0,4 mm² bis 15 mm² aufweisen und die gedruckte Schicht (2) eine Tinte mit einem hellen Farbstoff umfasst, der den Farbton der Folie aufhellt und die Farbe der Folie unterhalb der Einheitsmuster verdeckt."

4 Das Patentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt. Mit ihrer dagegen gerichteten Berufung verfolgt die Beklagte ihren Antrag weiter, die Klage abzuweisen, soweit das Streitpatent nach Maßgabe des erstinstanzlichen Hauptantrags verteidigt wird. Die Klägerin tritt dem Rechtsmittel entgegen.

Entscheidungsgründe:

5 Die zulässige Berufung der Beklagten hat Erfolg und führt zur Abweisung der Klage, soweit mit ihr das Streitpatent auch in der von der Beklagten verteidigten Fassung angegriffen wird.

6 I. Das Streitpatent betrifft eine rückstrahlende Folie, die eine gedruckte Schicht aufweist.

7 1. Nach der Patentbeschreibung sind retroreflektierende Folien bekannt und werden in weitem Umfang eingesetzt, etwa bei Verkehrsschildern, Baustellen-schildern, Nummernschildern, Sicherheitswesten oder für Sensoren. Folien, die den Effekt rückstrahlender Würfeckenelemente nutzen, seien herkömmlichen rückstrahlenden Folien mit Mikroglasperlen weit überlegen. Als bekannt schildert die Beschreibung auch Folien mit dreieckigen Würfecken, bei denen die seitlichen Oberflächen der reflektierenden Elemente mit Metall bedampft sind. Eine solche durch Dampfablagerung hergestellte Folie weise den Nachteil auf, dass ihr Erscheinungsbild durch den Einfluss der Metallfarbe verdunkelt werde. Zur Verbesserung des Farbtons bei rückstrahlender Folie mit dreieckigen Würfecken und bei durch Dampfablagerung hergestellter rückstrahlender Folie mit dreieckigen Würfecken habe man eine durchgehende gedruckte Schicht (*continuous printed layer*) in einem Teil der Folie vorgesehen. Jedoch hafte eine solche gedruckte Schicht schlecht an der Schicht aus reflektierenden Elementen und an der Oberflächenschutzschicht. Zudem biete sie eine schlechte Witterungsbeständigkeit und nehme leicht Wasser auf (Abs. 6).

8 Die Übersetzung des Begriffs "printed layer" als gedruckte - nicht: bedruckte - Schicht soll verdeutlichen, dass die Druckfarbe nicht notwendig auf eine eigene Trägerschicht aufgetragen wird, sondern unmittelbar auf einen anderen Bestandteil des

Schichtaufbaus, etwa die seitliche Oberfläche der reflektierenden Elemente, aufgetragen werden kann.

9 2. Vor diesem Hintergrund besteht das technische Problem darin, eine retro-reflektierende Folie mit dreieckigen Würfecken mit einer bedruckten Schicht zur Einstellung des Farbtons bereitzustellen, die eine verbesserte Witterungsbeständigkeit aufweist und einfach und kostengünstig herzustellen ist.

10 3. Zur Lösung dieses Problems schlägt das Streitpatent in Patentanspruch 1 eine Folie mit folgenden Merkmalen vor (Gliederung des Patentgerichts in eckigen Klammern):

Rückstrahlende Folie mit dreieckigen Würfecken, die eine gedruckte Schicht aufweist, umfassend [1, 1.1 und 1.2]

1. zumindest eine Schicht (5) aus rückstrahlenden Elementen mit dreieckigen Würfecken, bestehend aus:
 - a. einer großen Anzahl von rückstrahlenden Elementen (4) mit dreieckigen Würfecken und
 - b. einer Haltekörperschicht (3); [1.2.1]
2. eine Oberflächenschutzschicht (1), die auf der Schicht (5) aus rückstrahlenden Elementen mit dreieckigen Würfecken vorgesehen ist; [1.2.2]
3. eine gedruckte Schicht (2), die
 - a. zwischen der Haltekörperschicht (3) und der Oberflächenschutzschicht (1) vorgesehen ist, [1.3.1]
 - b. ein diskretes, sich wiederholendes Muster aus Einheitsmustern aufweist, [1.4]
 - c. wobei die Einheitsmuster jeweils eine Fläche von 0,4 mm² bis 15 mm² haben, [1.5]
 - d. eine Tinte mit einem hellen Farbstoff umfasst, der den Farbton der Folie aufhellt und die Farbe der Folie unterhalb der Einheitsmuster verdeckt; [1.6]
4. die Schichten der Folie sind so angeordnet, dass einfallendes Licht die Schichten in der folgenden Reihenfolge durchdringt:

- a. Oberflächenschutzschicht (1)
- b. gedruckte Schicht (2)
- c. Haltekörperschicht (3)
- d. rückstrahlende Elemente (4).[1.3.2]

11 4. Einige Merkmale bedürfen der näheren Erläuterung.

12 a) Nach der Fassung von Patentanspruch 1 in der verteidigten Fassung ist nicht ausgeschlossen, dass die Folie weitere Schichten umfasst. Die Ausführungsbeispiele zeigen etwa eine Bindemittelschicht, eine Klebeschicht und eine ablösbare Folienbahn (siehe Abs. 19, Figuren 1 bis 3). Das Patentgericht hat auch zu Recht angenommen, dass Merkmal 3 a keine Beschränkung dahin enthält, dass die gedruckte Schicht unmittelbar zwischen der Haltekörperschicht und der Oberflächenschutzschicht angeordnet sein muss. Patentanspruch 1 schließt nicht aus, dass zwischen diesen Schichten weitere Schichten angeordnet sind.

13 b) Merkmal 2 ist nicht dahin zu verstehen, dass die Oberflächenschutzschicht unmittelbar auf der Schicht aus reflektierenden Elementen aufgebracht sein muss. Dies ergibt sich, anders als die Beklagte meint, auch nicht daraus, dass die Oberflächenschutzschicht nach Merkmal 2 "auf" der Schicht aus reflektierenden Elementen vorgesehen ist ("*... provided on said triangle cube-corner retroreflective elements layer ...*"). Die Figuren 1 und 2 zeigen Ausführungsbeispiele, bei denen zwischen den genannten Schichten eine gedruckte Schicht angeordnet ist. Etwas anderes kann auch nicht daraus abgeleitet werden, dass die gedruckte Schicht diskrete Elemente aufweist, denn dies bedeutet nicht notwendig, dass die umgebenden Schichten in den unbedruckten Bereichen in unmittelbarem Kontakt miteinander stehen. Die Beschreibung sieht vielmehr auch die Möglichkeit vor, dass die Druckfarbe auf einen Acrylfilm aufgetragen wird (Abs. 83 f.), der dann - beispielsweise - zwischen der Haltekörperschicht und der Oberflächenschutzschicht angeordnet wird, so dass diese nicht in unmittelbarem Kontakt stehen.

c) Aus dem Schichtaufbau nach Merkmal 4 folgt, dass die Haltekörperschicht als die Schicht, die die reflektierenden Elemente hält, aus der Richtung des Lichteinfalls gesehen vor diesen liegt.

15 d) Nach Merkmal 3 b weist die gedruckte Schicht ein diskretes, sich wiederholendes Muster (*discrete repetitive pattern*) aus Einheitsmustern auf. Dies bringt zum Ausdruck, dass eine Schicht gemeint ist, die bedruckte Bereiche aufweist, die voneinander beabstandet (diskret) sind, so dass zwischen ihnen unbedruckte Bereiche liegen. Das Streitpatent grenzt sich damit von dem eingangs beschriebenen Stand der Technik ab, nach welchem eine durchgehend gedruckte Schicht (*continuous printed layer*) vorgesehen war (Abs. 5). In der Beschreibung wird hierzu ausgeführt, das Maß des Abstands zwischen den einzelnen Einheitsmustern sei beliebig, solange sichergestellt sei, dass jedes Einheitsmuster einen unabhängigen Bereich bilde und zwischen den Einheitsmustern ein nicht bedruckter Bereich liege (Abs. 28). Der Abstand zwischen den einzelnen bedruckten Bereichen soll gewährleisten, dass Feuchtigkeit, die am seitlichen Rand der Folie auftritt und von der Druckfarbe absorbiert wird, nicht weiter in die Folie eindringt. Beispiele für ein patentgemäßes Muster zeigen Figuren 4 und 5, dagegen bietet Figur 6 ein Beispiel für eine - nicht patentgemäße - durchgehend gedruckte Schicht.

16 Ein sich wiederholendes Muster aus Einheitsmustern (*unit patterns*) meint dabei, dass die bedruckten Bereiche eine bestimmte, einheitliche Form aufweisen, die immer wiederkehrt. Als Beispiele für solche Einheitsmuster werden in der Streitschrift Ellipsen, Quadrate, Rechtecke, aber auch Buchstaben und Symbole genannt (Abs. 25). Figuren 4 und 5 zeigen beispielhaft Muster aus Kreisflächen und Kreuzen als Einheitsmustern. Dass es sich um ein sich wiederholendes Muster aus Einheitsmustern handeln muss, schließt dabei nach der Beschreibung (Abs. 25) nicht aus, dass verschiedene solcher in Betracht kommenden Muster in der Weise miteinander kombiniert werden, dass sie sich regelmäßig wiederholen. Unter den An-

spruch fiele etwa auch ein Muster, bei dem sich Kreisflächen und Kreuze regelmäßig abwechseln.

17 e) Die in Merkmal 3 c genannte Fläche ist auf den jeweils einzelnen bedruckten Bereich bezogen. Wie sich aus Absatz 27 der Beschreibung ergibt, soll eine Mindestgröße der Einheitsmuster erforderlich sein, um eine Kontrolle des Farbtons zu ermöglichen, während die vorgesehene Obergrenze sicherstellen soll, dass die Klebekraft nicht zu sehr verringert wird. Angaben zum Maß der Abstände, die zwischen den Einheitsmustern liegen, enthält Patentanspruch 1 nicht.

18 II. Das Patentgericht hat seine Entscheidung im Wesentlichen wie folgt begründet:

19 Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der nach dem Hauptantrag beschränkt verteidigten Fassung sei dem Fachmann, einem Physiker oder Ingenieur mit Fachhochschul- oder Hochschulabschluss im Bereich Materialwissenschaften/Werkstofftechnik, der Erfahrung in der Entwicklung von bedruckten Folien, insbesondere mit retroreflektierenden Eigenschaften habe, dem die optische Wirkung solcher Folien bekannt sei und der im Hinblick auf Druckverfahren entweder selbst über gute Kenntnisse verfüge oder hierzu einen Druckingenieur zu Rate ziehe, durch den Stand der Technik nahegelegt. Nichts anderes gelte für den Gegenstand von Patentanspruch 1 nach den beiden Hilfsanträgen. Es könne daher offenbleiben, ob die von der Klägerin weiter angeführten Nichtigkeitsgründe einer unzureichenden Offenbarung oder einer unzulässigen Erweiterung vorlägen.

20 Die internationale Anmeldung WO 98/47129 (K19) zeige retroreflektierende Elemente, die z.B. in Werbeschildern einsetzbar seien, und beschreibe einen Aufbau mit einer retroreflektierenden Folie und einer von dieser lösbaren bildtragenden Folie. Diese könne mittels eines transparenten Klebers oder rein adhäsiv auf der retroreflektierenden Folie angebracht werden. Neben einem Bildmotiv sei dort zur Aufhellung eine sehr helle weiße Schicht mit einer Bedeckung von 1 bis 10% vorgesehen.

Das Bildmotiv werde nach K19 vorzugsweise im Vierfarbdruck mit einer gröberen Punktstruktur als üblich, z.B. einem 30er oder 45er Raster, aufgebracht. Für den Fachmann habe es sich angeboten, die zusätzliche helle weiße Schicht ebenso wie das Vierfarb-Rasterdruckmotiv aus rasterartig angeordneten, gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilten Farbpunkten zu drucken. Auch wenn dies in K19 nicht ausdrücklich angegeben sei, dränge es sich für den Fachmann bereits aus Gründen der Einfachheit geradezu auf, die fünfte helle Schicht in einem ebenso großen Raster zu drucken wie für den Vierfarb-Rasterdruck verwendet. Damit ergäben sich Flächen von maximal 0,072 mm².

21 In der internationalen Anmeldung WO 99/37470 (K4) sei die Herstellung einer retroreflektierenden Folie beschrieben, wobei auf einen transparenten Film Druckmuster aufgebracht werden, auf die eine Schicht aus teilweise verfestigten Prismen folge, die retroreflektierend ausgebildet sein könnten. Das Druckmuster könne nach K4 auch dazu dienen, die Weiße des Produkts zu verbessern. Als mögliches Muster seien u.a. Punkte in einer wiederholten Anordnung genannt. Figur 9 zeige eine retroreflektierende Folie mit einem Substrat, mit Kleber festgelegten Mikroprismen mit einer reflektierenden Metallschicht sowie einer transparenten Schutzschicht. Zwischen Mikroprismen und Schutzschicht sei eine gedruckte Schicht vorgesehen. Angaben zu den Abmessungen der Druckmuster enthalte K4 nicht.

22 Die europäische Patentanmeldung HE5 sei als Übersetzung der vorveröffentlichten internationalen Anmeldung in japanischer Sprache WO 99/54740 anzusehen. Deren Figur 13 zeige eine rückstrahlende Folie mit einer Schicht aus reflektierenden Elementen und einer Haltekörperschicht sowie einer Oberflächenschutzschicht. Zu erkennen sei auch eine gedruckte Schicht, die nach der zugehörigen Beschreibung entweder zwischen der Oberflächenschutzschicht und der Haltekörperschicht oder auf der Oberflächenschutzschicht oder auf der reflektierenden Oberfläche der reflektierenden Elemente angebracht sein könne. Einfallendes Licht durchdringe die

Schichten in der Reihenfolge: Oberflächenschutzschicht, gedruckte Schicht, Haltekörperschicht und reflektierende Elemente.

- 23 Der Auszug aus dem Fachbuch "Real World Scanning and Halftones" von David Blatner und Steve Roth (K15) zeige, die Rasterung von zu druckenden Bildern und beschreibe verschiedene Druckverfahren.
- 24 Es könne offen bleiben, ob mit einer Folie gemäß dem Gegenstand von Patentanspruch 1 eine Verbesserung der Witterungsbeständigkeit erreicht werde. Der Gegenstand von Patentanspruch 1 sei dem Fachmann jedenfalls aufgrund anderer Überlegungen nahelegt. K4 vermittele dem Fachmann die Anregung, in einer zur Verbesserung der Weiße einer retroreflektierenden Folie dienenden Druckschicht als eine von wenigen Möglichkeiten ein Punktmuster in einer wiederholten Anordnung einzusetzen. Für das Bedrucken einer retroreflektierenden Folie mit weißen Rasterpunkten müsse der Fachmann die Parameter des Rasters wählen, insbesondere die Rasterfrequenz und den Bedeckungsgrad.
- 25 Da der Fachmann eine einheitliche Aufhellung und eine einfache Herstellung anstrebe, dränge es sich ihm geradezu auf, die Rasterpunkte einheitlich groß zu wählen. Wäge der Fachmann zwischen Verbesserung der Weiße und Erhaltung der Retroreflektivität ab und stelle er hierbei die Verbesserung der Weiße in den Vordergrund, führe ihn dies ohne weiteres in den auch im Streitpatent als vorteilhaft bezeichneten Bereich einer Bedeckung von bis zu 40%. Während die in K19 vorgesehene Bedeckung mit Weiß von 5% für den dort verfolgten Zweck angemessen erscheine, weil die Retroreflektivität bereits durch das mehrfarbige Druckmotiv beeinträchtigt werde, ziehe der Fachmann, der die K4 zum Ausgangspunkt nehme, die nur eine einzige Druckschicht zur Aufhellung vorsehe, eine höhere Bedeckung in Betracht, um eine stärkere Aufhellung zu erreichen. Bei derartigen Bedeckungsgraden seien Punkte mit üblichen einfachen Formen wie Kreis, Oval oder Quadrat, die in einem regelmäßigen Raster angeordnet würden, zwangsläufig diskret, berührten oder überlappten also einander nicht. Zudem bewege sich der Fachmann im Bereich

routinemäßigen Handelns, wenn er hier, wo es lediglich darum gehe, bei Betrachtung aus einiger Entfernung einen einheitlichen Eindruck zu erzielen, ein relativ grobes Raster zu wählen, das durchaus 20 lpi oder noch weniger betragen könne.

26 Lege man ein Raster von 20 lpi und einen Bedeckungsgrad von 25% zugrunde, ergäben sich Rasterpunkte mit einer Fläche von 0,4 mm² und mehr und damit Werte, die im Bereich von Merkmal 3 c lägen.

27 Der Fachmann habe damit durch die im Rahmen fachüblichen Handelns liegende Wahl geeigneter Parameter für das K4 zu entnehmende regelmäßige helle Punktmuster zur Aufhellung einer retroreflektierenden Folie und die Anwendung dieser Lehre auf die aus HE5 bekannte retroreflektierende Folie zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag gelangen können, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen. Eine sich hieraus etwa ergebende Verbesserung der Witterungsbeständigkeit der Folie sei als Bonus-Effekt anzusehen, der das zwangsläufige Ergebnis der Anwendung dieser naheliegenden Lehre sei und eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen könne.

28 Auch der Gegenstand von Patentanspruch 1 nach den Hilfsanträgen beruhe nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

29 III. Diese Beurteilung hält der Überprüfung im Berufungsrechtszug nicht stand.

30 1. Die Verteidigung des Streitpatents in der Fassung des Hauptantrags ist - entgegen der Auffassung der Klägerin - zulässig.

31 Patentanspruch 1 in der beschränkt verteidigten Fassung unterscheidet sich von der erteilten Fassung dadurch, dass die Alternative, wonach die gedruckte Schicht an den seitlichen Flächen der rückstrahlenden Elemente vorgesehen ist, entfällt. Der Bereich der Flächen der Einheitsmuster ist auf 0,4 mm² bis 15 mm² beschränkt, ferner ist Merkmal 4 hinzugekommen.

32 a) Ohne Erfolg macht die Klägerin geltend, dass Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass der Fachmann sie ausführen könne (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 2 IntPatÜbkG).

33 Die Richtung des einfallenden Lichts ist nicht unbestimmt. Aus fachlicher Sicht kann kein Zweifel daran bestehen, dass das Licht so einfällt, dass es zunächst auf die Oberfläche der Folie trifft, dann deren Schichten durchdringt und auf die rückstrahlenden Elemente mit dreieckigen Würfecken trifft, von denen es reflektiert wird. Das in den Hauptantrag aufgenommene Merkmal 4 macht den Schichtaufbau deutlich und stellt insbesondere klar, dass die Haltekörperschicht aus der Richtung des Lichteinfalls gesehen vor den reflektierenden Elementen liegt. Die Aufnahme dieses Merkmals führt nicht dazu, dass der Anspruch in sich widersprüchlich wäre. Insbesondere trifft die Auffassung der Klägerin nicht zu, eine gedruckte Schicht könne nicht von einfallendem Licht durchdrungen werden. Nach Merkmal 3 b weist die gedruckte Schicht ein sich wiederholendes Muster aus diskreten Einheitsmustern auf. Das bedeutet, wie oben ausgeführt, dass die gedruckte Schicht sowohl bedruckte Bereiche als auch unbedruckte Bereiche aufweist. Einfallendes Licht kann mithin die gedruckte Schicht jeweils dort durchdringen, wo sie nicht bedruckt ist. Zudem kann Merkmal 3 d, wonach die Farbe der Tinte die Farbe der unterhalb liegenden Teile der Folie verdeckt, nicht entnommen werden, dass die bedruckten Bereiche vollständig lichtundurchlässig sind.

34 b) Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags beruht nicht auf einer unzulässigen Erweiterung (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜbkG).

35 aa) Die Klägerin macht insoweit insbesondere geltend, die Extraktion der Reihenfolge der Schichtung aus der speziellen Offenbarung der Figuren 1 und 2 der Anmeldung stelle eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung dar. Diesen Figuren sei zu entnehmen, dass die in Merkmal 4 aufgeführten Schichten direkt in Kontakt miteinander stünden, außerdem zeigten sie weitere Schichten, was in Patentanspruch 1 keinen Niederschlag gefunden habe.

36 bb) Dem kann nicht beigetreten werden. Dienen in der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels genannte Merkmale, die für sich, aber auch zusammen den durch die Erfindung erreichten Erfolg fördern, der näheren Ausgestaltung der unter Schutz gestellten Erfindung, hat es der Patentinhaber nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs in der Hand, das Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtlicher dieser Merkmale zu beschränken, solange die beanspruchte Kombination in ihrer Gesamtheit eine technische Lehre darstellt, die der Fachmann der Ursprungsanmeldung als mögliche Ausgestaltung der Erfindung entnehmen konnte (BGH, Urteil vom 9. Dezember 2014 - X ZR 6/13 Rn. 28 mwN - Presszange). Danach ist es der Beklagten nicht verwehrt, sich in Merkmal 4 nur auf die Schicht aus reflektierenden Elementen sowie auf die drei Schichten zu beschränken, die aus der Richtung des Lichteinfalls vor dieser liegen, und klarzustellen, in welcher Reihenfolge sie angeordnet sind. Soweit in den Figuren 1 und 2 der ursprünglichen Anmeldung weitere Schichten gezeigt sind, liegen diese - abgesehen von der Luftschicht (*air layer*) in Figur 1 - hinter den reflektierenden Elementen, so dass sie nicht vom einfallenden Licht durchdrungen werden. Zudem ist auch aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen deutlich, dass die Erfindung sich im Wesentlichen mit der Anordnung und Ausgestaltung der vier in Merkmal 4 genannten Schichten befasst. Soweit in Figuren 1 und 2 weitere Schichten gezeigt sind, werden diese in der Beschreibung als optional gekennzeichnet (Abs. 19: "*it can further comprise...*"). Hinsichtlich der Luftschicht (6) zeigt schon der Vergleich zwischen Figuren 1 und 2 der ursprünglichen Anmeldung, dass diese vorgesehen sein kann, aber nicht zwingend erforderlich ist. Zugleich verdeutlicht die Anmeldung damit, dass die patentgemäße Lehre es nicht ausschließt, zwischen den in Merkmal 4 aufgeführten vier Schichten weitere Schichten vorzusehen.

37 Die Anordnung der gedruckten Schicht zwischen der Haltekörperschicht und der Oberflächenschutzschicht (Merkmal 3 a) ist in Figuren 1 und 2 sowie der zugehörigen Beschreibung offenbart und als eine von zwei Alternativen in der erteilten Fassung von Patentanspruch 1 genannt.

38 Die Flächen von Einheitsmustern nach Merkmal 3 c sind in Absatz 26 der An-
meldung als besonders vorteilhaft beschrieben.

39 2. Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der beschränkt verteidigten
Fassung des Hauptantrags ist durch den Stand der Technik nicht vorweggenommen.

40 a) Gegenstand der internationalen Anmeldung WO 99/37470 (K4) ist ein ret-
roreflektierendes Material mit aufgedrucktem Muster. K4 schildert, dass dafür ku-
bisch-eckige Reflektoren - wie dreieckige Würfecken - verwendet werden. Auf ei-
nen transparenten Film wird ein Muster gedruckt, das auf der Prismenstruktur ange-
bracht und durch eine Folie bedeckt wird (S. 3, Z. 2 bis 11). Das Muster kann auch
zur Verbesserung der Weiße verwendet werden (S. 3, Z. 14 bis 16). Dazu können
Linien oder Punkte, die ein Muster - wiederholend oder zufällig - bilden, aufgedruckt
werden (S. 3, Z. 35 bis S. 4 Z. 2). Die nachstehend wiedergegebene Figur 9 der K4
zeigt ein Beispiel für den Aufbau eines solchen Materials, wobei das Licht von unten
einfällt.

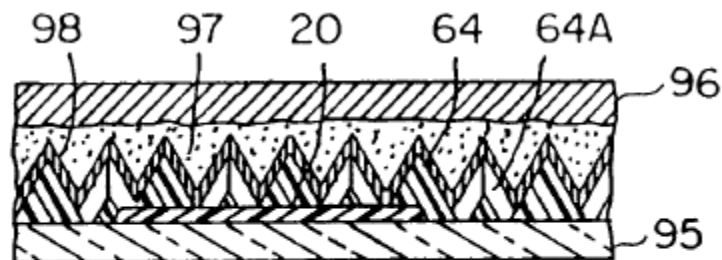


FIG. 9

- 41 Dabei bezeichnet Bezugszeichen 96 ein Substrat, 97 eine Klebstoffschicht, 64 und 64A retroreflektierende Prismen, 20 einen bedruckten Bereich und 95 eine Schutzschicht.
- 42 Eine Folie mit diesem Aufbau nimmt schon Merkmal 1 nicht vorweg. Sie weist zwar eine Schicht auf, die aus einer großen Anzahl reflektierender Elemente besteht. Es fehlt jedoch an einer erfindungsgemäßen Haltekörperschicht. Als Haltekörperschicht - also als Schicht, durch die die reflektierenden Elemente gehalten werden - käme hier entweder die Klebstoffschicht 97 als solche oder die Kombination von Klebstoffschicht 97 und Substrat 96 in Betracht. Diese Schichten liegen jedoch nicht, wie nach Patentanspruch 1 erforderlich, aus der Richtung des Lichteinfalls vor den reflektierenden Elementen und können daher nicht als Haltekörperschicht im Sinne des Streitpatents angesehen werden.
- 43 Nicht vollständig offenbart ist ferner Merkmal 3 b. K4 spricht zwar von Punkten, die in einem sich wiederholenden Muster aufgedruckt sein können (S. 3 unten). Dass diese Punkte diskret angeordnet sind, sich also zwischen ihnen jeweils Bereiche befinden, die nicht bedruckt sind, lässt sich K4 jedoch nicht entnehmen. Die Offenbarung diskreter Elemente kann auch nicht darin gesehen werden, dass in Figur 9 rechts und links des bedruckten Bereichs 20 ein nicht bedruckter Bereich liegt.
- 44 K4 enthält ferner keine Angaben zu den Flächen der dort erwähnten Punkte, vielmehr wird dort gesagt, das Muster könne jede Form oder Größe haben (S. 10, Z. 4). Damit fehlt es an einer Vorwegnahme von Merkmal 3 c.
- 45 Schließlich entspricht K4 nicht Merkmal 4. Das einfallende Licht durchdringt dort lediglich zunächst die Oberflächenschutzschicht (95) und sodann die gedruckte Schicht (2), bevor es schließlich auf die reflektierenden Elemente (64, 64A) trifft, jedoch keine Haltekörperschicht.

46 b) Die von der Klägerin vorgelegten, nach ihrem Vortrag offenkundig vorbe-
nutzten Kfz-Kennzeichen und Kennzeichen-Aufkleber aus Deutschland, den USA
und Kanada nehmen den Gegenstand von Patentanspruch 1 ebenfalls nicht vorweg.
Diese Gegenstände zeigen jeweils eine Farbschicht, auf der mit anderer Farbe ein
Muster aufgedruckt ist. Damit ist schon nicht dargetan, dass es sich um ein diskretes
Muster handelt, dass sich also zwischen den mit Farbe bedeckten Bereichen der
bedruckten Schicht jeweils unbedruckte Bereiche befinden. Für die Bestimmung der
Fläche nach Merkmal 3 c kommt es zudem nicht darauf an, welche Fläche das Mus-
ter aufweist, das auf einer Farbschicht aufgedruckt ist, sondern auf die Größe der
einzelnen Punkte, die diese Farbschichten bilden.

47 c) Die 3M-Folie Nr. 3821 stellt die Neuheit des Gegenstands von Patentan-
spruch 1 gleichfalls nicht in Frage. Merkmale 3 b und 3 c sind nicht offenbart. Die
gelben Punkte bilden dort kein sich wiederholendes Muster, sondern sind unregel-
mäßig angeordnet. Dem Vorbringen der Klägerin lässt sich zudem nicht entnehmen,
dass diese Punkte ihrer Größe nach in dem in Merkmal 3 c bestimmten Bereich lie-
gen.

48 d) Die Reflexite-Folie weist, wie aus K9 ersichtlich, kein Muster aus diskreten
Elementen, sondern durchgehende Linien auf.

49 3. Der Gegenstand von Patentanspruch 1 ist durch den Stand der Technik
auch nicht nahegelegt.

50 Dabei kommt der zwischen den Parteien umstrittenen Frage, welches techni-
sche Problem dem Streitpatent zugrunde liegt, keine maßgebliche Bedeutung zu.

51 Das Patentgericht hat im Ausgangspunkt zutreffend zugrunde gelegt, dass ei-
ne Erfindung mehrere unterschiedliche technische Probleme betreffen kann. In sol-
chen Konstellationen sind die einzelnen Problemstellungen bei der Prüfung der Pa-
tentfähigkeit gesondert zu betrachten. Die Patentfähigkeit ist nach der Recht-

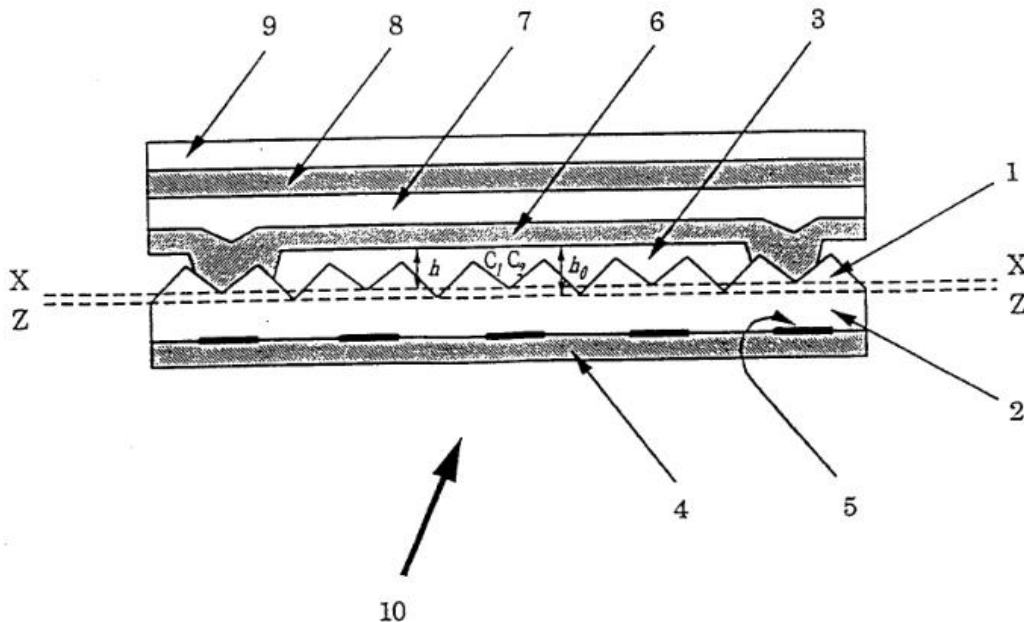
sprechung des Senats gegebenenfalls schon dann zu verneinen, wenn die Bewältigung eines dieser Probleme zum Aufgabenkreis des Fachmanns gehört hat und die beanspruchte Erfindung von diesem Ausgangspunkt aus durch den Stand der Technik nahegelegt war (BGH, Urteil vom 13. Januar 2015 - X ZR 41/13, GRUR 2015, 352 Rn. 13 - Quetiapin).

52 Entgegen der Auffassung der Beklagten betrifft das Streitpatent nicht nur die Verbesserung der Witterungsbeständigkeit, sondern auch die Sicherstellung einer ausreichenden Weiße bei Gewährleistung guter Retroreflektivität. In den Absätzen 11 und 12 der Beschreibung, auf die die Klägerin insoweit Bezug nimmt, wird das Ziel der Erfindung unter Hinweis auf die Nachteile des Standes der Technik beschrieben. Dies verweist einerseits auf Absatz 6, in dem beklagt wird, dass die gedruckte Schicht bislang eine mäßige Adhäsion und Witterungsbeständigkeit aufweise, andererseits aber auch auf Absatz 10, in dem beanstandet wird, dass bei retroreflektiven Folien mit Mikroglasperlen keine zufriedenstellende Retroreflektion erreicht wird, wenn eine gedruckte Schicht vorgesehen ist. Dementsprechend wird in Absätzen 11 und 12 ausgeführt, die vom Streitpatent vorgeschlagene Gestaltung der gedruckten Schicht verbinde gute Witterungsbeständigkeit mit einem verbesserten Farbton. Eine rückstrahlende Folie nach den Merkmalen von Patentanspruch 1 führt zwar nicht notwendig zu einer Verbesserung des Farbtons, insbesondere einer besseren Weiße, weil der Patentanspruch keine Angaben zu den Abständen macht, die zwischen den einzelnen Einheitsmustern liegen. Daraus kann jedoch nicht der Schluss gezogen werden, dass das technische Problem, dessen Lösung mit dem Streitpatent verfolgt wird, allein in der Verbesserung der Witterungsbeständigkeit zu sehen ist.

53 Letztlich kommt es darauf jedoch nicht an, weil der Stand der Technik auch dem Fachmann, der, ausgehend von K7' oder K4, nach einer Verbesserung des Farbtons, insbesondere der Weiße der retroreflektierenden Folie strebt, keine Anregung zu einer Weiterentwicklung gibt, wie sie in den Merkmalen 3 b und 3 c beschrieben ist.

54 a) Als Ausgangspunkt für den Fachmann kommt insbesondere die internationale Anmeldung WO 99/54760 (im Folgenden als K7' bezeichnet), der die erst nach dem Prioritätstag veröffentlichte europäische Anmeldung 1 081 511 (HE5) entspricht, in Betracht. Die Figur 13 dieser Schrift ist nachstehend wiedergegeben:

【图 13】



55 Diese Figur, bei der das Licht wiederum von unten einfällt, zeigt eine Schicht aus rückstrahlenden Elementen mit dreieckigen Würfecken (Bezugszeichen 1), die aus einer Vielzahl rückstrahlender Elemente mit dreieckigen Würfecken und einer Haltekörperschicht (2) besteht (Merkmal 1). Sie weist eine Oberflächenschutzschicht (4) auf, die auf der Haltekörperschicht und damit auf einem Bestandteil der Schicht aus reflektierenden Elementen vorgesehen ist (Merkmal 2). Figur 13 zeigt ferner eine gedruckte Schicht (5), die zwischen der Haltekörperschicht und der Oberflächenschutzschicht angeordnet ist (Merkmal 3a). Schließlich ist die Folie so aufgebaut, dass das einfallende Licht zunächst die Oberflächenschutzschicht, dann die gedruckte Schicht und dann die Haltekörperschicht durchdringt, bevor sie auf die rückstrahlenden Elemente trifft (Merkmal 4).

56 K7' offenbart jedoch weder, dass die gedruckte Schicht ein sich wiederholendes Muster aus diskreten Einheitsmustern aufweist (Merkmal 3 b), noch enthält sie Angaben zu der verwendeten Druckfarbe (Merkmal 3 d). Solches lässt sich auch Figur 13 nicht entnehmen. Dort sind zwar fünf schwarze Striche (Bezugszeichen 5) zu sehen, die in regelmäßigem Abstand voneinander angeordnet sind. Dies dient indes nur der schematischen Darstellung, dass sich auf der Schicht bedruckte Bereiche befinden. Da auch die Beschreibung keine näheren Angaben hierzu enthält, lässt diese Darstellung auch die Möglichkeit offen, dass die Farbe in Linien aufgetragen ist. K7' enthält - folgerichtig - auch keine Angaben zur Fläche von Einheitsmustern (Merkmal 3 c).

57 Der Stand der Technik gibt dem Fachmann, der von der K7' ausgeht, keine Anregung, die bedruckte Schicht so weiter zu entwickeln, wie es in Merkmalen 3 b und 3 c von Patentanspruch 1 beschrieben ist.

58 aa) Eine solche Anregung wird er K4 nicht entnehmen. Dort ist zwar unter anderem beschrieben, dass ein Muster aus sich wiederholenden Punkten aufgedruckt werden könne (S. 3 unten). Auch mag der Fachmann dem Hinweis, ein solches Muster könne zur Verbesserung der Weiße Einsatz finden, die Anregung entnehmen, den Druck mit Weiß oder einer hellen Farbe vorzunehmen. K4 enthält jedoch keinen Hinweis darauf, dass die Punkte diskret angeordnet sind, zwischen ihnen also jeweils ein nicht bedruckter Bereich liegen muss. Zudem entnimmt der Fachmann K4 keinerlei Anregung dazu, welche Größe die Punkte aufweisen sollen.

59 bb) An dieser Beurteilung ändert sich nichts, wenn der Fachmann zusätzlich K19 in den Blick nimmt.

60 Diese Schrift befasst sich mit Schildern, insbesondere Werbeschildern oder Verkehrszeichen, die bei Tag und bei Nacht gleichermaßen gut erkennbar sein sollen. Eine solche Vorrichtung umfasst eine reflektierende Folie mit prismatischen Linsen und eine Bildträgerfolie, die vor der reflektierenden Folie angeordnet ist und

dann unmittelbar an ihr anliegt. Die Bildträgerfolie kann von der reflektierenden Folie getrennt werden, etwa um einen Austausch des Bildes zu ermöglichen. Das Bild wird vorzugsweise im Vierfarbdruck aufgebracht. Dabei wird der Bildeffekt durch eine Auswahl einzelner Punkte erzielt, die entweder einzeln oder in teilweiser oder vollständiger Überlappung auf der Oberfläche angeordnet werden (S. 3, Z. 9 bis 12, S. 5, Z. 11 bis 14). K19 sieht vor, dass durch die Wahl einer gröberen Punktstruktur als herkömmlich, etwa ein Raster von 30 bis 45 screens (= Rasterlinien oder Rasterpunkte pro Zoll), eine verbesserte Wirkung und ein besser ausgeglichenes Verhältnis zwischen dem Einsatz bei Tag und bei Nacht erreicht wird (S. 4, Z. 3 bis 6). Der Druck des Bildes wird vorzugsweise auf der Rückseite eines transparenten Materials angebracht, damit die Punktstruktur so nahe wie möglich an der reflektierenden Folie ist (S. 4, Z. 13 bis 16).

61 Der erstrebte Ausgleich zwischen der Sichtbarkeit bei Tag und bei Nacht wird nach K19 befördert, wenn über das Bild noch ein weißer Schleier ("*a very light screen of white*") gedruckt wird. Dies bewirke eine deutliche Aufhellung des Bildes bei Tag, ohne die Retroreflektion bei Nacht nennenswert zu beeinträchtigen (S. 3, Z. 25 bis 30). Dieser weiße Schleier soll vorzugsweise einen Bedeckungsgrad von 1 bis 10% aufweisen, wobei 5% als besonders vorteilhaft beschrieben wird (S. 4, Z. 1 bis 2). Zu dieser weißen Schicht ist in K19 weiter ausgeführt, dass sie vorzugsweise auf der Rückseite des Bildträgers nach dem Vierfarbdruck des Bildes als fünfte Schicht mit einem Bedeckungsgrad von 5% aufgetragen wird (S. 4, Z. 17 bis 18, S. 5, Z. 15 bis 20, S. 7, Z. 33 bis 37). Erwähnt wird auch eine Ausführungsform, bei der nur die Bereiche, die nicht oder nur ganz leicht mit Farbe bedruckt sind, einen Bedeckungsgrad mit Weiß von 5% aufweisen (S. 8, Z. 1 bis 3).

62 Für den Fachmann ergibt sich aus K19 keine Anregung zu einem Muster gemäß Merkmal 3 b. Zwar sind in K19 getrennte Punkte erwähnt, die einzeln auf der Oberfläche der bildtragenden Folie angeordnet werden können. Damit ist jedoch kein sich wiederholendes Muster aus diskreten Einheitsmustern gezeigt. K19 beschreibt

an den entsprechenden Stellen lediglich die Vorgehensweise beim Vierfarbdruck, bei dem, je nach der gewünschten Farbe und Intensität, einzelne Punkte der vier Farben getrennt oder einander überlappend angeordnet werden. Merkmal 3 b stellt jedoch nicht auf den Druckvorgang, sondern auf dessen Ergebnis ab. Ob am Ende, nach dem Aufbringen der vier Farben, noch einzelne, voneinander getrennte und damit diskrete Punkte vorliegen und ob diese in einem sich wiederholenden Muster vorliegen, ist K19 nicht zu entnehmen.

63 Der Fachmann erhält aus K19 zudem keine Anregung, ein Einheitsmuster mit Flächen in den durch Merkmal 3 c bestimmten Größen vorzusehen.

64 In K19 wird zwar darauf hingewiesen, dass es vorteilhaft sein könne, für den Druck ein gröberes Raster zu wählen als sonst üblich, etwa ein Raster von 30 bis 35 lpi. Dies bezieht sich jedoch nur auf den dort angesprochenen Vierfarbdruck, bei dem mehrere Farbschichten übereinander gelegt werden, nicht aber auf die als fünfte Schicht aufgebraachte weiße Farbschicht. Da der Druck in mehreren - vier oder fünf - Schichten vorgesehen ist, entnimmt der Fachmann diesem Vorschlag zur Verwendung eines gröbereren Rasters auch nicht, dass es zur Verwendung eines sich wiederholendem Muster von voneinander beabstandeten Einheitsmustern einer bestimmten Fläche führt.

65 cc) Die vom Patentgericht eingeführten Auszüge aus Fachbüchern zur Drucktechnik (K14, K15) befassen sich allgemein mit der Frage, welche Rasterung beim Druck verwendet werden kann und welche optischen Effekte damit einhergehen. Es ist jedoch nicht ersichtlich, weshalb der Fachmann aus ihnen die Anregung erhalten sollte, bei der Herstellung einer gedruckten Schicht für eine retroreflektierende Folie ein besonders grobes Raster zu wählen und damit zu einer Anordnung von Punkten, Quadraten oder dergleichen zu gelangen, deren Fläche in dem durch Merkmal 3 c bestimmten Bereich liegt. Zudem ist nicht zu erkennen, inwiefern sich aus K14 und K15 eine Anregung ergeben soll, zu einem sich wiederholenden Muster diskreter Elemente zu gelangen. Diesen Dokumenten lässt sich damit lediglich entnehmen,

dass der Fachmann bestimmte Auswahlentscheidungen, insbesondere hinsichtlich Rastergröße und Bedeckungsgrad, zu treffen hat. Aus ihnen ergibt sich jedoch keine konkrete Anregung dahin, diese Parameter gerade so zu wählen, dass sie zu einem Muster gemäß Merkmalen 3 b und 3 c führen.

66 dd) Auch durch die internationale Anmeldung WO 97/15453 (K46) wird die Patentfähigkeit des Gegenstands von Patentanspruch 1 nicht in Frage gestellt.

67 (1) Das auf diese Entgegenhaltung gestützte Vorbringen der Klägerin ist allerdings zuzulassen. Nachdem das Patentgericht in seinem Hinweis nach § 83 PatG zu der vorläufigen Einschätzung gekommen war, der Gegenstand von Patentanspruch 1 sei durch den von der Klägerin vorgelegten Stand der Technik nahegelegt, war die Klägerin nicht gehalten, weiteres Material vorzulegen (vgl. BGH, Urteil vom 2. Dezember 2014 - X ZR 151/12, GRUR 2015, 365 Rn. 47 - Zwangsmischer).

68 (2) Aus K46 ergeben sich jedoch keine Anregungen für eine Folie mit den Merkmalen des Streitpatents.

69 Die Schrift befasst sich mit dem Druck unter Verwendung mehrerer Farbschichten. Es geht darum, wie unerwünschte optische Eindrücke, die durch Ungenauigkeiten der Lage der verschiedenen Schichten zueinander entstehen können, vermieden werden. Figur 1 zeigt, wozu solche Ungenauigkeiten führen. Um dies zu vermeiden schlägt K46 vor, die Schichten so anzuordnen, dass entweder der Bereich der unteren Schicht von der oberen Schicht komplett überdeckt wird (Figur 2) oder aber die obere Schicht kleiner gewählt wird als die untere Schicht und komplett innerhalb deren Rändern angeordnet ist (Figur 3). Beides führt dazu, dass kleinere Lageungenauigkeiten sich nicht bemerkbar machen. Erwähnt wird ein Druckmuster, das aus einem Muster aus Punkten oder einer anderen Vielzahl von diskreten Elementen und/oder einem Gittermuster bestehen kann, das eine Vielzahl von unbedruckten Flächen umgibt (S. 9). Ferner ist von Punkten mit 1 mm Kantenlänge die Rede (S. 4 unten). K46 befasst sich danach mit einer Aufgabenstellung, die sich nur

bei einem Druckverfahren ergibt, bei welchem mehrere Farbschichten übereinander gedruckt werden. In K4 und K7' geht es demgegenüber um eine retroreflektive Folie, bei der die gedruckte Schicht nur mit einer Farbe hergestellt wird. Der Fachmann, der von diesen Druckschriften ausgeht, wird daher nicht ohne weiteres die K46 heranziehen.

70 In K46 wird allerdings erläutert (S. 38 bis 40), dass die Erfindung auch bei der Herstellung retroreflektierender Platten Verwendung finden könne. Hierzu wird zunächst geschildert, in welchen Bereichen solche Vorrichtungen zum Einsatz kommen, auch wird erwähnt, dass das retroreflektierende Material z.T. mit opaken, transparenten oder transluzenten Farben bedruckt wird. Eine Anwendung der vorgeschlagenen Druckmethode wird dann jedoch nur für den Fall geschildert, dass eine retroreflektierende Druckfarbe, d.h. eine Farbe die retroreflektierende Mikrokugeln enthält, verwendet wird. Dazu führt K46 aus, eine solche Farbe könne als Hintergrundschicht oder als Musterdruckfarbe Verwendung finden. Danach befasst sich K46 nicht mit einer retroreflektierenden Folie, bei der es einerseits eine Schicht aus retroreflektierenden Elementen und andererseits eine bedruckte Schicht gibt. K46 enthält zudem keinen Hinweis darauf, die Farbpunkte so aufzubringen, dass sich ein sich wiederholendes Muster aus Einheitsmustern ergibt.

71 Für den Fachmann, der als Ausgangspunkt K7' zugrunde legt, ergibt sich danach aus K46 keine Anregung, zu einer Folie zu gelangen, die eine gedruckte Schicht nach den Merkmalen 3 b und 3 c aufweist.

72 b) Zu einer anderen Beurteilung führt es auch nicht, wenn als Ausgangspunkt K4 zugrunde gelegt wird.

73 aa) Die Auffassung des Patentgerichts, K4 komme dem Gegenstand von Patentanspruch 1 in der verteidigten Fassung am nächsten, trifft, wie die Berufung zu Recht einwendet, nicht zu. K4 zeigt - was das Patentgericht nicht berücksichtigt hat - einen anderen Schichtaufbau, bei dem die Haltekörperschicht aus der Richtung des

Lichteinfall gesehen nicht vor, sondern hinter den reflektierenden Elementen liegt. Was den Fachmann veranlassen sollte, von dem in K4 gezeigten Schichtaufbau zu demjenigen des Streitpatents überzugehen, hat das Patentgericht - folgerichtig - nicht begründet. Nachdem die Aufnahme einer weiteren, vor den reflektierenden Elementen liegenden Schicht notwendig Einfluss auf die Retroreflektivität hat, kann eine solche Änderung des Schichtaufbaus auch nicht als trivial angesehen werden.

74 bb) Für den Fachmann ergibt sich zudem aus dem Stand der Technik keine Anregung, das in K4 vorgeschlagene Muster dahin weiter zu entwickeln, dass sich ein Muster aus diskreten Einheitsmustern der in Merkmal 3 c bezeichneten Größe ergibt.

75 (1) Das Patentgericht hat angenommen, aus fachlicher Sicht biete es sich an, als ein besonders einfaches wiederholtes Muster die Anordnung der Punkte in einem regelmäßigen Raster zu wählen, wie es ihm aus dem Druck von Rasterbildern bekannt sei. Erstrebe der Fachmann eine einheitliche Aufhellung, dränge es sich geradezu auf, die Rasterpunkte einheitlich groß zu wählen. Er stehe dann vor der Aufgabe, einerseits den Bedeckungsgrad zu wählen und andererseits die Rasterfrequenz. Stelle er die Verbesserung der Weiße in den Vordergrund, führe dies den Fachmann ohne Weiteres in den Bereich eines Bedeckungsgrads von bis zu 40%. Dem stehe nicht entgegen, dass in K19 ein Bedeckungsgrad von 5% vorgeschlagen werde. Der Fachmann erkenne, dass dies dort, wo die Retroreflektivität schon durch das im Vierfarbdruck aufgebrachte Druckmotiv beeinträchtigt sei, angemessen sei, jedoch ein erheblich höherer Bedeckungsgrad in Betracht zu ziehen sei, wenn die gedruckte Schicht nur der Aufhellung diene. Bei einem derartigen Bedeckungsgrad seien in einem regelmäßigen Raster angeordnete Punkte zwangsläufig diskret angeordnet. Ein Raster von 20 lpi oder weniger liege hier im Bereich routinemäßigen Handelns, Dem stehe nicht entgegen, dass ansonsten beim Druck von Rasterbildern eher hohe Rasterfrequenzen von 60 lpi und mehr üblich seien. Denn hier gehe es, wie der Fachmann wisse, nicht um die Erkennbarkeit feiner Bilddetails, sondern nur

um einen einheitlichen Eindruck bei Betrachtung aus relativ großer Distanz. Auch lege K19 für den Bilddruck auf an Straßen aufzustellenden Plakaten ein Raster von 30 bis 45 lpi als üblich nahe. Bei einem Raster von 20 lpi und einem Bedeckungsgrad von 25% und mehr ergäben sich Rasterpunkte mit einer Fläche von 0,4 mm² und mehr. Für den Fachmann sei schließlich offensichtlich, dass eine solche Gestaltung der Druckschicht nicht auf eine retroreflektierende Folie mit dem in K4 gezeigten Schichtaufbau beschränkt sei, sondern auch auf eine Folie übertragen werden könne, wie sie HE5 beschreibe.

76 (2) Die hiergegen von der Berufung erhobenen Einwendungen sind begründet. Der Fachmann, der von der K4 ausgeht und die K19 sowie die K7' heranzieht, muss mehrere Überlegungen anstellen und miteinander kombinieren, um zum Gegenstand von Patentanspruch 1 zu kommen. Eine Anregung hierzu durch den Stand der Technik ist nicht hinreichend dargetan.

77 (a) Es fehlt bereits an einer Anregung, ein Raster von 20 lpi zu wählen. Üblich sind beim Rasterdruck, wie das Patentgericht festgestellt hat, Raster von 60 lpi und mehr. Aus K19 ergab sich schon nicht ohne Weiteres eine Anregung, statt eines solchen Rasters ein gröberes Raster von 30 bis 45 lpi anzuwenden, denn dieses ist in K19 nur für den Vierfarbdruck vorgesehen. Angaben zur Rastergröße für die fünfte - weiße - Farbschicht enthält K19 nicht. Wodurch der Fachmann - weitergehend - veranlasst sein sollte, nicht bei dem in K19 für den Vierfarbdruck genannten Raster stehen zu bleiben, sondern sich für ein noch gröberes Raster von 20 lpi zu entscheiden, ist nicht ersichtlich.

78 (b) Das Patentgericht hat auch nicht hinreichend begründet, was den Fachmann angeregt haben sollte, die weiße Farbe mit einem Bedeckungsgrad von 25% aufzutragen, einem Wert, der den in K19 vorgeschlagenen maximalen Bedeckungsgrad von 10% um das Zweieinhalbfache übersteigt. Eine Anregung hierzu ergibt sich aus K19 nicht, vielmehr wird dort auch für Bereiche, die nicht oder nur geringfügig mit anderen Farben bedruckt sind, ein Bedeckungsgrad mit Weiß von 5% vorge-

schlagen (S. 8 Z. 1 bis 3). Die Annahme, dass der Fachmann einen derart hohen Bedeckungsgrad wähle, bedürfte - worauf die Berufung zutreffend hinweist - bereits deshalb einer näheren Begründung, weil ein höherer Bedeckungsgrad die Retroreflexivität beeinträchtigt.

79 (3) Das Patentgericht hat weiter keine hinreichenden Anhaltspunkte dafür aufgezeigt, dass der Fachmann, der von K4 ausging, im Prioritätszeitpunkt bei Heranziehung der K19 und der K7' ohne erfinderisches Bemühen nicht nur zur Wahl eines solchen Rasters, zur Wahl eines solchen Bedeckungsgrads und zu der Entscheidung für ein sich wiederholendes Muster aus diskreten Einheitsmustern gelangte, sondern sich gerade auch dafür entschied, sie miteinander zu kombinieren.

80 (4) Die Klägerin hält dem entgegen, auch bei einem Bedeckungsgrad von 5% würden Einheitsmuster in der durch Merkmal 3 c bestimmten Größe erreicht, sofern beim Druck nicht die Amplitudenmodulation, sondern die Frequenzmodulation angewendet werde. Aus dem Vorbringen der Klägerin ergeben sich jedoch keine hinreichenden Anhaltspunkte dafür, dass der Fachmann durch den Stand der Technik zu einer solchen Wahl angeregt wurde. Der Hinweis darauf, dass K19 im Hinblick auf den Vierfarbdruck des Bildes ein gröberes Raster empfohlen wird (S. 4 oben) genügt hierfür nicht.

81 IV. Danach ist das Streitpatent nur insoweit für nichtig zu erklären, als es über die nach dem Hauptantrag verteidigte Fassung hinausgeht. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 Satz 2 PatG und §§ 92 Abs. 1, 97 Abs. 1 ZPO.

Meier-Beck

Gröning

Bacher

Hoffmann

Deichfuß

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 07.03.2013 - 2 Ni 45/11 (EP) -