

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 28. Juli 2020**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1496/15 - 3.4.03

Anmeldenummer: 08018504.4

Veröffentlichungsnummer: 2180347

IPC: G01V8/20, G01V8/22

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Mehrstrahliges Reflexionslichtgitter und Verfahren zum Ausrichten eines mehrstrahligen Reflexionslichtgitters

Patentinhaber:

Pepperl + Fuchs GmbH

Einsprechende:

Leuze electronic GmbH + Co. KG

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54(1), 54(2), 56

VOBK Art. 12(4)

VOBK 2020 Art. 25(2)

Schlagwort:

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja) - rückschauende

Betrachtungsweise

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1496/15 - 3.4.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.03
vom 28. Juli 2020

Beschwerdeführer: Leuze electronic GmbH + Co. KG
(Einsprechender) In der Braike 1
73277 Owen/Teck (DE)

Vertreter: Ruckh, Rainer Gerhard
Patentanwalt
Jurastrasse 1
73087 Bad Boll (DE)

Beschwerdegegner: Pepperl + Fuchs GmbH
(Patentinhaber) Lilienthalstrasse 200
68307 Mannheim (DE)

Vertreter: Schiffer, Axel Martin
Rundfunkplatz 2
80335 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 17. Juni 2015 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 2180347 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender G. Eliasson
Mitglieder: J. Thomas
T. Bokor

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das Europäische Patent Nr. 2 180 347 zurückzuweisen.
- II. Der Einspruch richtete sich gegen das Patent im gesamten Umfang, und wurde auf die Einspruchsgründe gemäß Art. 100 (a) EPÜ in Verbindung mit den Artikeln 52 (1), 54 (1, 2) und 56 EPÜ gestützt.
- III. Es wird auf folgende Dokumente Bezug genommen:
E1: DE 197 18 390 A1
E2: EP 1 437 542 A1
E3: Dokumentenkonvolut zur offenkundigen Vorbenutzung des Reflexions-Lichtgitters PRG 108 von Leuze electronic GmbH & Co. KG
E4: EP 1 921 469 A2
E5: DE 30 13 967 C2
- IV. In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer stellten die Parteien folgende Anträge:
- Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Europäischen Patents Nr. 2 180 347 in vollem Umfang.
 - Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde, d. h. die Zurückweisung des Einspruchs, als Hauptantrag, hilfsweise die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf Grundlage eines der

Hilfsanträge 1 bis 4, eingereicht mit der Beschwerdeerwidernng vom 29. April 2016. Des Weiteren beantragte sie die Nichtzulassung des Dokuments E5 in das Verfahren.

V. Der unabhängige Anspruch 1 des Hauptantrags liest sich wie folgt (die Merkmalsnummerierung a) bis i) wurde von der Kammer gemäß der Beschwerdebegründung hinzugefügt):

- a) *Mehrstrahliges Reflexionslichtgitter*
- b) *mit einer Sender-Empfänger-Einheit (2), welche eine Mehrzahl von Lichtsendern (4-9) zum Aussenden von Licht in einen Überwachungsbereich (10)*
- c) *und mindestens einen Empfänger (11) zum Nachweisen von aus dem Überwachungsbereich (10) kommendem Licht aufweist,*
- d) *wobei die Lichtsender (4-9) zeilenartig nebeneinander beabstandet angeordnet sind,*
- e) *mit einem Reflektor (17) zum Begrenzen des Überwachungsbereichs (10) und zum Zurückstrahlen des Lichts der Lichtsender (4-9) in Richtung des Empfängers (11) oder der Empfänger (11 -16),*
- f) *wobei die Lichtsender (4-9) und der Reflektor (17) einen Überwachungsbereich (10) aufspannen,*
- g) *und mit einer Steuer- und Auswerteeinheit (18) zum Ansteuern der Lichtsender (4-9) und zum Auswerten der von dem Empfänger (11) oder den Empfängern (11-16) nachgewiesenen Lichtintensitäten, dadurch gekennzeichnet,*
- h) *dass die Steuer- und Auswerteeinheit (18) eingerichtet ist zum Ermitteln einer Bewegungsrichtung (A, B) der Sender-Empfänger-Einheit (2) und/oder des Reflektors (17) zum Beheben einer Fehlpositionierung der Sender-Empfänger-Einheit (2) bezüglich des Reflektors (17) auf Grundlage der von dem Empfänger (11) oder den*

Empfängern (11-16) nachgewiesenen Lichtintensitäten des von dem Reflektor (17) zurückgestrahlten Lichts der Lichtsender (4-9)

- i) und dass zum Anzeigen der Bewegungsrichtung (A, B) für einen Benutzer mindestens eine Anzeigeeinrichtung (26) vorhanden ist.*

VI. Die Argumente der Parteien werden im Folgenden kurz zusammengefasst:

VII. Neuheit gegenüber dem Dokument E2

- a) Die **Beschwerdeführerin** vertrat die Auffassung, dass E2 neuheitsschädlich sei, da die Figuren 2 und 3 ein mehrstrahliges Reflexionsgitter zeigten, eine Sender-Empfänger-Einheit nicht zwingend ein gemeinsames Gehäuse oder eine ortsfeste Beziehung zwischen Sendern und Empfängern erfordere und die Fehljustierung statt mit Hilfe eines Kreuzes als Zielmarke auch durch einen optischen Referenzempfänger erfolgen könne. Hierdurch sei die Bestimmung der Fehlposition mit Hilfe von nachgewiesenen Lichtintensitäten offenbart und die Anzeige der Bewegungsrichtung sei eine unmittelbare Folge aufgrund der Verwendung einer Zielmarke.
- b) Die **Beschwerdegegnerin** hielt dem entgegen, dass das Ziel des Patents eine relative Positionierung der Sender-Empfänger-Einheit relativ zum Reflektor sei. Dies gehe klar und eindeutig aus der Kombination der Merkmale b) und h) hervor, sodass die Sender und Empfänger der Sender-Empfänger-Einheit ortsfest miteinander verbunden seien und eine Justierung nur zwischen Reflektor und dieser gesamten Einheit erfolge. In E2 hingegen erfolge die Justierung in Form eines Vorwärtsabgleichs der Sender, zum ersten

Spiegel, zum zweiten Spiegel und dann zu den Empfängern (sh. E2: [0011], [0021], [0024], [0051], Ansprüche 11, 14 und 15). Außerdem werde im Dokument E2 die gemessene Lichtintensität nicht ausgewertet, um daraus eine Bewegungsrichtung zu ermitteln, welche somit auch nicht angezeigt werden könne.

VIII. Neuheit gegenüber dem Dokument E5

- a) Die **Beschwerdeführerin** vertrat die Auffassung, dass E5 neuheitsschädlich auf den in Anspruch 1 definierten Gegenstand gelesen werden müsse. Insbesondere zeige E5 einen Reflektor (E5: Hohlspiegel 24), welcher zusammen mit den Sendern den Überwachungsbereich (E5: 23) aufspanne. Die Sender würden zusammen mit den Empfängern eine Einheit bilden, welche sich zumindest durch die elektronische Verkabelung als elektronische Einheit ergäbe. Es könne aber auch eine räumliche Einheit der Sender und Empfänger vorliegen, da es dem Konstrukteur selbst überlassen sei, wo er den Brennpunkt der Hohlspiegel wähle, er könne diesen Brennpunkt so weit weg von den Spiegeln wählen, dass sich die Empfänger in unmittelbarer Umgebung der Sender befänden. Die Justierlampen (E5: 35 bis 38) würden nach exakt dem gleichen Prinzip wie im Streitpatent arbeiten.
- b) Die **Beschwerdegegnerin** vertrat die Auffassung, dass das Dokument E5 gattungsfremd sei, da es kein Reflexionsgitter zeige, die Hohlspiegel seien Teil der Empfangsoptik. Sender und Empfänger wären getrennte Komponenten und bildeten keine Einheit. Dass die "Sender-Empfänger-Einheit" räumlich-geometrischer Art sei, sei durch die Definition des

Merkmals h) zweifelsfrei definiert. Auch würden die unterschiedlichen Leuchtfunktionen der Justierlampen (ausgeschaltet, blinkend oder Dauerleuchten) nur einen Hinweis auf die Dejustierung geben, es werde aber keine Bewegungsrichtung angezeigt.

IX. Erfinderische Tätigkeit - E5 mit dem allgemeinen Fachwissen

- a) Die **Beschwerdeführerin** vertrat die Auffassung, dass es ausgehend von der Lehre der E5 für den Fachmann naheliegend sei, um die Vorrichtung kostengünstiger zu gestalten und den Verkabelungsaufwand zu reduzieren, die Brennweiten der Hohlspiegel so zu wählen, dass sich die Empfänger in unmittelbarer Nähe der Sender befänden. Somit gelange der Fachmann unmittelbar zu dem in Anspruch 1 definierten Gegenstand. Auch sei in der E5 bereits in Zusammenhang mit dem zitierten Stand der Technik auf ein Reflexionslichtgitter hingewiesen (E5: Sp. 3, zweiter Absatz), weswegen der Fachmann auch Reflexionslichtgitter in seine Überlegungen miteinbeziehen würde.
- b) Die **Beschwerdegegnerin** trug vor, dass das Dokument E5 kein geeigneter nächstkommender Stand der Technik sei, da E5 kein mehrstrahliges Reflexionslichtgitter zeige, und somit gattungsfremd sei. Die Unterschiede zwischen der in Dokument E5 gezeigten Vorrichtung und dem in Anspruch 1 definierten Gegenstand beträfen die Merkmale a), b), e), f), h) und i), und seien folglich umfangreich. Um zum Anspruchsgegenstand zu gelangen seien aufwendige, nicht naheliegende

Umbauten elektrischer, optischer und mechanischer Art nötig. Auch gäbe es für den Fachmann überhaupt keine Veranlassung, die in Dokument E5 gezeigten Empfänger aus dem Brennpunkt der Hohlspiegel zu lösen, um sie in Richtung der Sender zu verschieben. Eine derartige Argumentation sei rückschauend.

X. Erfindnerische Tätigkeit - E1 in Kombination mit E4

- a) Die **Beschwerdeführerin** vertrat die Auffassung, dass das Dokument E1 ein Reflexionslichtgitter zeige (E1: Fig. 4), bei welchem die mit einem positionssensitiven Detektor (PSD) gemessene Lichtmenge ausgewertet werde, um eine Fehljustierung bei der Signalauswertung zu berücksichtigen (E1: Anspruch 17). Es stelle sich die Aufgabe, dem Benutzer eine Dejustage anzuzeigen und aufzuzeigen, wie diese behoben werden könne. Eine Lösung hierzu sei in der E4 gezeigt, welche der Fachmann ohne Weiteres heranziehen würde. Dokument E4 zeige, dass eine Dejustage unter anderem mit Neigungssensoren bestimmt und angezeigt werden können, wobei auch die für eine verbesserte Justierung nötige Bewegungsrichtung angezeigt werde. Da die in E4 gezeigten Neigungssensoren aber nur als eine mögliche Ausführungsform genannt würden, würde der Fachmann die bereits aus E1 bekannte Information der PSD-Elemente hier für die Richtungsinformation integrieren.
- b) Die **Beschwerdegegnerin** trug vor, dass E1 als nächstkommender Stand der Technik ungeeignet sei, es handle nicht von einem Reflexionslichtgitter, es handle nicht von einer Korrektur einer Dejustage, es läge keine Sender-Empfänger-Einheit vor und es

werde keine Bewegungsrichtung zur Korrektur der Fehlpositionierung angezeigt. Auch in E4 sei kein Reflexionslichtgitter im eigentlichen Sinne gezeigt, da Sender und Empfänger nicht in einer Einheit integriert seien. Sender bzw. Empfänger würden bezüglich ihrer Neigung justiert, was nur in Zusammenhang mit Neigungssensoren aufgezeigt ist. Der Fachmann habe keinen Hinweis, die Messung der Lichtintensitäten für eine Richtungsinformation zur Korrektur von Fehljustierungen heranzuziehen. Die Kombination der Lehren der E1 mit der der E4 scheint somit nicht naheliegend, und würde, selbst wenn sie erfolgen würde, nicht das Merkmal h) enthalten (Bestimmung der Bewegungsrichtung auf Grundlage der nachgewiesenen Lichtintensitäten).

XI. Erfinderische Tätigkeit - E4 in Kombination mit E1

- a) Die **Beschwerdeführerin** vertrat die Auffassung, dass E4 als nächstliegender Stand der Technik herangezogen werden könne, da die in E4 gezeigten Funktionalitäten des Lichtgitters denen des im Streitpatent gezeigten sehr nahe kämen. E4 zeige ein Reflexionslichtgitter, bei welchem zum Nachweis der Fehlpositionierung die an den Empfängern gemessenen Lichtintensitäten ausgewertet würden. Die Aufgabenstellung wäre eine Vereinfachung der Bestimmung einer Fehlposition sowie deren Korrektur, welche sich mit Neigungssensoren aufwendig gestalten. Hier gäbe die E1 die nötigen Hinweise, um die Neigungssensoren durch die positionssensitiven Detektoren zu ersetzen.
- b) Die **Beschwerdegegnerin** trug vor, dass Dokument E4 nicht geeignet sei, als nächstliegender Stand der Technik herangezogen zu werden. E4 zeige kein

Reflexionslichtgitter und würde zur Korrektur der Fehlpositionierung nur die Ausführung mit Neigungssensoren zeigen. Der Fachmann bekäme ausgehend von der E4 keinen Hinweis, die Neigungssensoren durch positionssensitive Detektoren zu ersetzen, geschweige denn eine optische Messung für eine Richtungsinformation heranzuziehen.

XII. Erfinderische Tätigkeit - E3 in Kombination mit E4

- a) Die **Beschwerdeführerin** vertrat die Auffassung, dass bezüglich des Inhalts die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung Teilmerkmale der Merkmale h) und i) offenbare, nämlich die Anzeige einer Dejustage mittels eines Blinkgenerators in Abhängigkeit der Empfangssignale. Das zu lösende Problem sei eine Vereinfachung der Justierung bzw. der Korrektur der Dejustage. Dies mit Hilfe der Anzeige einer Bewegungsrichtung zu lösen, sei dem Fachmann durch die Lehre der E4 nahegelegt, wodurch er zum in Anspruch 1 definierten Gegenstand gelange.
- b) Die **Beschwerdegegnerin** trug vor, dass die offenkundige Vorbenutzung des in E3 gezeigten Lichtgitters nicht substantiiert und nicht bewiesen sei und somit die E3 für die Argumentation nicht herangezogen werden dürfe. Allerdings sei E3 auch inhaltlich nicht zielführend, da dort lediglich ein Hinweis auf eine Statusinformation einer Dejustage und keine Richtungsinformation gezeigt sei. Somit fehle zumindest das Merkmal h). Da dieses auch in dem Dokument E4 fehle, könne auch die Kombination der Lehren der E3 mit der E4, wenn der Fachmann

diese überhaupt kombinieren würde, den in Anspruch 1 definierten Gegenstand nicht nahelegen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Zulassung des Dokuments E5 in das Verfahren

Das Dokument E5 wurde von der Beschwerdeführerin erstmalig mit der Beschwerdebegründung vorgelegt. Die Beschwerdeführerin führte an, dass das Dokument E5 hochrelevant sei, der Zeitpunkt der Vorlage das Verfahren nicht verzögere, das Dokument auf Grund seines Alters der Beschwerdeführerin bisher unbekannt war und erst bei erneuten Nachrecherchen aufgefunden wurde. Dies sei auch dadurch bedingt, dass sich die Sachlage auf Grund der Entscheidung der Einspruchsabteilung für sie geändert habe.

Im Erwidierungsschreiben auf die Beschwerdebegründung hat die Beschwerdegegnerin beanstandet, dass das Dokument E5 prima facie nicht relevant sei, hat aber nicht expressis verbis die Zulassung des Dokuments in das Verfahren beanstandet, sondern das Dokument inhaltlich diskutiert. In der mündlichen Verhandlung beantragte sie die Nichtzulassung des Dokuments gemäß Artikel 12 (4) VOBK 2007 in das Verfahren, da ihrer Meinung nach alle von der Beschwerdeführerin vorgetragene Argumente hierzu subjektiv seien und nur die Situation der Beschwerdeführerin selbst betreffen.

Die Kammer entschied, das Dokument E5 in das Verfahren zuzulassen. Das Dokument E5 wurde mit der Beschwerdebegründung eingereicht und der Sachvortrag zu Dokument E5 substantiiert, sodass das Dokument E5 gemäß

Art. 12 (4) VOBK 2007 (welcher hier gemäß Art. 25 (2) VOBK 2020 anzuwenden ist) zunächst Teil des Verfahrens ist und eine Nichtzulassung im Ermessen der Kammer liegt. Das Dokument E5 scheint relevant zu sein, da es das einzige Dokument ist, welches Justierlampen ähnlich der LEDs 21 und 22 des Streitpatents aufweist. Da zudem die Beschwerdegegnerin in Erwiderung auf die Beschwerdebegründung das Dokument E5 inhaltlich gewürdigt und erst in der mündlichen Verhandlung die Nichtzulassung explizit beantragt hat, wird durch die Zulassung des Dokuments das Verfahren nicht verzögert, da eine inhaltliche Diskussion bereits stattgefunden hat.

3. Das Streitpatent

Das Streitpatent handelt von einem mehrstrahligen Reflexionslichtgitter, bei welchem mehrere Sender und Empfänger in einer Einheit, bevorzugt in einem gemeinsamen Gehäuse, zusammengefasst sind, und hierdurch die Lage der Sender zu den Empfängern ortsfest festgelegt ist. Hierdurch ergibt sich bereits als Vorteil, dass bei der vor Inbetriebnahme nötigen Justierung die einzelnen Sender und Empfänger untereinander nicht zu justieren sind, es muss lediglich der Reflektor in Bezug auf die Sender-Empfänger-Einheit justiert werden. Hierzu wird die von den Sendern ausgestrahlte Lichtmenge von den Empfängern (oder dem Empfänger) detektiert und analysiert, wobei die Lichtmenge bezüglich der Ortsinformation je Sendelichtstrahl mitberücksichtigt wird. Hierdurch wird zunächst die Qualität der Justierung bestimmt. In einem weiteren Schritt wird analysiert, in welche Richtung die Sender-Empfänger-Einheit zu bewegen ist, um die Justierung zu verbessern. Diese Information, die Bewegungsrichtung zum Beheben der Fehlpositionierung,

wird dann auf einer Anzeigeeinrichtung dem Benutzer mit einer Richtungsinformation angezeigt. Dies bietet den Vorteil, dass eine einfache und exakte Justierung auch von ungeschultem oder wenig erfahrenen Personal zügig erfolgen kann.

4. Hauptantrag

4.1 Neuheit gegenüber dem Dokument E2

Nach Auffassung der Kammer nimmt die aus dem Dokument E2 bekannte Vorrichtung die in Anspruch 1 definierte Vorrichtung nicht neuheitsschädlich vorweg.

Die in Dokument E2 gezeigte Vorrichtung zeigt (in diesem Absatz beziehen sich die Verweise in Klammern auf das Dokument E2) ein mehrstrahliges Lichtgitter mit Sendern (7) und Empfängern (10), welche eine Mehrzahl von Lichtsendern (7) zum Aussenden von Licht in einen Überwachungsbereich (aufgespannt durch die Sendelichtstrahlen 6) und mindestens einen Empfänger (10) zum Nachweisen von aus dem Überwachungsbereich kommendem Licht aufweist, wobei die Lichtsender (7) zeilenartig nebeneinander beabstandet angeordnet sind (Fig. 1), mit einem Reflektor (hier zwei Umlenkspiegel, 20) zum Begrenzen des Überwachungsbereichs (Fig. 2) und zum Zurückstrahlen des Lichts der Lichtsender (7) in Richtung der Empfänger (Empfängereinheit 5), wobei die Lichtsender (7) und der Reflektor (20) einen Überwachungsbereich (10) aufspannen (Fig. 2), und mit einer Steuer- und Auswerteeinheit ([0040] erster Satz) zum Ansteuern der Lichtsender (7) und zum Auswerten der von dem Empfängern (10) nachgewiesenen Lichtintensitäten ([0039]), wobei die Steuer- und Auswerteeinheit (18) eingerichtet ist zum Ermitteln des Empfängers, auf welchen die geringste Lichtmenge

auftritt ([0040]), worauf basierend mit Hilfe eines vorgegebenen Schwellwerts ein binäres Steuersignal ausgegeben und angezeigt wird, welches eine Anzeigeeinheit ansteuert und dort entweder eine rote oder eine grüne Leuchtdiode aktiviert.

Das Dokument E2 zeigt keine Sender-Empfänger-Einheit im Sinne des Streitpatents. In beiden Ausführungsbeispielen, sowohl dem in Figur 1 als auch dem in den Figuren 2 bis 4, sind Sender und Empfänger getrennte Einheiten. Somit fehlen in dem Dokument E2 die Merkmale b) und h) in ihrer Gesamtheit. Auch zeigt das Dokument E2 nicht, dass die für eine bessere Justierung nötige Bewegungsrichtung auf Grundlage der nachgewiesenen Lichtmengen angezeigt wird (Merkmal i)). Absatz [0039] des Dokuments E2 weist lediglich daraufhin, dass die von den Referenzempfängern gemessene Lichtmenge ein Maß für die Güte der Ausrichtung ist, also für die Qualität der vorliegenden Justierung. Dies darf nach Meinung der Kammer nicht mit dem Anzeigen einer Bewegungsrichtung, welche die Justierung verbessern würde, gleichgesetzt werden.

Nach Meinung der Kammer muss der Wortlaut Sender-Empfänger-Einheit auf Grund seines Wortlauts in Merkmal b) kombiniert mit Merkmal h) so verstanden werden, dass die Sender und Empfänger zusammen eine Einheit bilden, welche eine relative Bewegung der Sender und Empfänger untereinander nicht erlaubt. Merkmal h) besagt, dass eine Bewegungsrichtung entweder der Sender-Empfänger-Einheit oder des Reflektors ermittelt wird, um die Fehlpositionierung der Sender-Empfänger-Einheit bezüglich des Reflektors zu beheben. Hieraus geht nach Meinung der Kammer eindeutig hervor, dass die Sender und Empfänger eine feste Einheit bilden müssen, welche

eine relative Bewegung der Sender zu den Empfängern nicht zulässt.

Dieser Sachverhalt ist auch in dem gesamten Streitpatent nur in diesem Sinn dargestellt. Insbesondere wird durchgehend darauf verwiesen, dass sich Sender und Empfänger gemeinsam in einem kompakten Gehäuse befinden.

Somit sind die Merkmale b) und h) in ihrer Gesamtheit nicht in Dokument E2 gezeigt.

Auch ist die Kammer der Meinung, dass Merkmal i) nicht in Dokument E2 offenbart ist. In E2 kann die Justierung mithilfe eines oder mehrerer Referenzempfänger erfolgen, wie in [0039] der E2 beschrieben, wobei die ausgewertete Lichtintensität nur ein Maß der Güte der Justierung ist. Es wird hieraus weder eine Bewegungsrichtung, welche die Justierung verbessern würde, abgeleitet noch diese angezeigt.

Nach Meinung der Kammer, darf das in [0039] des Dokuments E2 genannte Austauschen der Zielmarken gegen Referenzempfänger nur im Sinne der Offenbarung des Absatzes [0039] gelesen werden. Auch wenn Zielmarken einen Hinweis auf die für eine Korrektur nötige Bewegungsrichtung zeigen, so darf dies nicht gleichzeitig auch dem Referenzempfänger zugeschrieben werden. In Absatz [0039] ist hierzu ausdrücklich genannt, dass die auftreffende und folglich gemessene Lichtmenge lediglich ein Maß für die Güte der Ausrichtung ist. Des Weiteren stellt der Referenzempfänger noch keine Anzeigeeinrichtung für die Bewegungsrichtung dar. Die Kammer erkennt nicht, dass dies derart trivial sei, dass es in der Beschreibung des Dokuments E2 gar nicht mehr erwähnt werden müsse.

Die Anzeige der Bewegungsrichtung darf nicht als implizites Merkmal des positionssensitiven Empfängers gelesen werden, da dies mit einer eigenen "Anzeigeeinheit (26)" in Merkmal i) definiert ist. Es stellt somit eine eigene bauliche Einheit dar. Überdies ist ein weiterer Auswerteschritt nötig, um von der Qualität der vorliegenden Justierung (wie in E2 offenbart) auf die Bewegungsrichtung zur Korrektur der Justierung zu schließen.

4.2 Neuheit gegenüber dem Dokument E5

Nach Auffassung der Kammer zeigt auch die aus dem Dokument E5 bekannte Vorrichtung nicht alle in Anspruch 1 definierten Merkmale in ihrer Gesamtheit, sodass die in Anspruch 1 definierte Vorrichtung gegenüber der aus dem Dokument E5 bekannten neu ist.

E5 zeigt kein Reflexionsgitter mit einer Sender-Empfänger-Einheit. Die im Streitpatent definierten Sender und Empfänger sind zweifelsfrei als räumlich-geometrische Einheit zu betrachten (sh. Punkt 4.1), da nur diese Auslegung durch die Merkmalsdefinition der Merkmale b) und h) technisch gesehen einen Sinn ergibt. Dass die in E5 gezeigten Sender 00 bis 19 und Empfänger 22 aufgrund ihrer Verkabelung und elektronischen Zusammenschaltung eine Einheit ergäben, ist nicht überzeugend, denn nicht jedes elektronische Bauteil bildet mit einem anderen Bauteil alleine auf Grund der Verkabelung eine Einheit (ein mit einem Rechenzentrum verkabelter Computer bildet mit dem Rechenzentrum noch keine Einheit nur aufgrund seiner Verkabelung).

Auch kann das Argument hinsichtlich der zu wählenden Brennweiten der Hohlspiegel 24 nicht überzeugen, da

Hohlspiegel mit relativ weit entfernter Brennweite schwierig und aufwendig herzustellen sind. Zum Prioritätszeitpunkt des Dokuments E5 wurde die Kombination eines Hohlspiegels 24 mit einem Empfänger 22 verwendet, um die Anzahl von damals noch teuren Empfängern in einem mehrstrahligen Lichtgitter zu reduzieren. Die Hohlspiegel in E5 sind folglich als Bestandteil der Empfangsoptik zu verstehen und nicht als optisches Element eines Reflexionsgitters.

Schließlich würde, selbst wenn die Brennweite derart wählbar wäre, dass Sender und Empfänger sich in unmittelbarer Nähe befänden, dies nicht zwingend bedeuten, dass Sender und Empfänger eine räumlich-geometrische Einheit bildeten, zu der nur der Reflektor orientierbar wäre. Sender und Empfänger wären zunächst benachbart, aber nicht zwingend in einer gemeinsamen Einheit integriert.

Somit weist das Dokument E5 nicht die Merkmale a), b) und h) in ihrer Gesamtheit auf.

4.3 Erfinderische Tätigkeit ausgehend von E5 in Kombination mit dem allgemeinen Fachwissen

Die Kammer ist der Auffassung, dass der Fachmann ausgehend von dem Dokument E5 keine Veranlassung sieht, die in Dokument E5 gezeigten Empfänger auf die Seite der Sender zu verschieben. Auch wenn hierdurch die Verkabelung vereinfacht werden würde, würden sich dadurch wesentlich schwierigere Aufgaben stellen, wie beispielsweise die Herstellung von Hohlspiegeln mit entsprechend großer Brennweite. Auch würde der Zweck einer homogenen Ausleuchtung im Überwachungsbereich verloren gehen, da die Überlagerung der Lichtstrahlen vom Sender zum Hohlspiegel und dann vom Hohlspiegel

zurück zu den Empfängern eine inhomogene Ausleuchtung bewirkt. Somit erscheint es der Kammer nicht überzeugend, dass der Fachmann ausgehend von der Lehre des Dokuments E5 die Empfänger auf die Seite der Sender verschieben würde, um eine bauliche Vereinfachung und eine Reduzierung der Kosten zu erreichen. Eine derartige Argumentation widerspricht der gesamten Lehre des Dokuments E5 und kann nur in rückschauender Betrachtungsweise angeführt werden.

4.4 Erfinderische Tätigkeit - E1 in Kombination mit E4

Die Kammer ist der Auffassung, dass die Kombination der Lehren der E1 mit der der E4, wenn sie denn überhaupt naheliegend wäre, nicht zu dem in Anspruch 1 definierten Gegenstand führt.

Das Problem der Justierung wird in dem Dokument E1 dadurch gelöst, dass nicht die optischen Einheiten (Sender und Empfänger) räumlich möglichst gut zueinander justiert werden, sondern dass Fehlpositionierungen vor Messbeginn bei freiem Strahlengang mit dem ortsauflösenden Empfänger bestimmt werden. Der so bestimmte Ist-Wert wird den folgenden Messungen als Soll-Wert zu Grunde gelegt. In E1 ist folglich eine optimale räumliche Justierung nicht nötig, die Abweichungen zwischen der Soll- und der Ist-Position bedingt durch eine ungenaue Justierung der Sender und Empfänger werden bei der Messung elektronisch ausgeglichen. Das Dokument E1 gibt folglich lediglich den Hinweis, dass mit dem ortsauflösenden Empfänger Fehlpositionierungen bestimmt werden können, welche in der Signalauswertung berücksichtigt werden. Dass aus diesen optisch bestimmten Fehlpositionierungen eine Bewegungsrichtung bestimmt werden kann, wird in der E1 nicht aufgezeigt

oder nahegelegt. Somit erscheint es bereits hier der Kammer als eine rückschauende Betrachtungsweise die E1 als nächstkommenden Stand der Technik zu wählen. Das Dokument E1 befasst sich nicht damit, wie eine optimale Justierung der optischen Einheiten durchzuführen ist, sondern zeigt nur auf, wie trotz einer Fehlpositionierung der optischen Einheiten zueinander eine sinnvolle Messung möglich ist.

Selbst wenn der Fachmann die Lehre der E4 doch mit der Lehre der E1 kombinieren würde, würde er bestenfalls Neigungssensoren in der Vorrichtung einbauen, um die Abweichung zwischen Ist- und Soll-Wert zu reduzieren. Auch wenn die Verwendung von Neigungssensoren in E4 nur als bevorzugte Ausführungsweise dargestellt ist, so ist diese die einzige aufgezeigte Ausführungsweise in der E4. Die Kammer erkennt nicht, warum der Fachmann die Neigungssensoren gegen einen ortsauflösende optische Detektoren austauschen würde, welche in der E1 nicht der räumlichen Justierung des Lichtgitters dienen. Auch ist nicht klar, warum der Fachmann aus der Abweichung zwischen Soll- und Ist-Wert die Bewegungsrichtung für eine optimale Justierung ableiten und anzeigen sollte.

Nach Meinung der Kammer basiert die Kombination der Lehren der Dokumente E1 mit E4 auf einer rückschauenden Betrachtungsweise und würde selbst im Falle einer Kombination nicht zu dem in Anspruch 1 definierten Gegenstand in seiner Gesamtheit führen.

4.5 Erfinderische Tätigkeit - E4 in Kombination mit E1

Ausgehend von der Lehre des Dokuments E4 stellt sich die Frage, ob der Fachmann überhaupt die Lehre der E1 in seinen Überlegungen berücksichtigen würde, da in der E1 explizit genannt ist, dass der in E1 gezeigte Sensor

den Vorteil aufweist, dass "keine sehr exakte Justierung der einzelnen optischen Komponenten zueinander nötig ist" (Sp. 2, Z. 41 bis 42).

Würde der Fachmann dennoch, was die Kammer für abwegig hält, die Lehre der E4 mit der der E1 kombinieren, so würde der Fachmann die in E4 gezeigten Neigungssensoren aufgeben und durch den ortsauflösenden Detektor aus der E1 ersetzen. Der Fachmann würde folglich auf eine exakte Justierung der optischen Elemente verzichten und die Abweichung bedingt durch eine Fehljustierung in der elektronischen Signalverarbeitung berücksichtigen, so wie dies in E1 offenbart ist.

Folglich ist die Kammer der Meinung, dass der Fachmann die Lehren der E4 mit der der E1 nicht kombinieren würde, und selbst wenn er dies täte, würde er nicht zu dem in Anspruch 1 definierten Gegenstand gelangen.

4.6 Erfinderische Tätigkeit - E3 in Kombination mit E4

Ohne die offenkundige Vorbenutzung als bewiesen anzuerkennen, ist die Kammer der Auffassung, dass auch ausgehend von der in E3 gezeigten Vorrichtung der Fachmann in Kombination mit der Lehre der E4 nicht zu dem in Anspruch 1 definierten Gegenstand gelangt.

E3 zeigt ein Reflexionslichtgitter und nennt eine Statusanzeige mit integriertem Blinkmodus zur Anzeige einer Dejustage. E3 offenbart nicht, wie die Dejustage bestimmt wird und wie diese Fehlpositionierung behoben werden kann. Es fehlen folglich die Merkmale h) und i). Diese Merkmale lösen das Problem einer einfachen und schnellen Korrektur der Fehlpositionierung. Würde der Fachmann zur Lösung dieses Problems die Lehre der E4 heranziehen, würde er, ähnlich wie unter Punkt 4.4 oben

erläutert, Neigungssensoren integrieren bzw. die Korrektur der Fehlpositionierung mit Hilfe der Bestimmung von Neigungswinkeln durchführen. Die Bestimmung der Fehlpositionierung mit Hilfe der an den Empfängern nachgewiesenen Lichtintensitäten und die Ermittlung einer Bewegungsrichtung hieraus sowie das Anzeigen dieser Bewegungsrichtung ergeben sich nach Meinung der Kammer nicht unmittelbar aus der E4.

Nach Meinung der Kammer fehlt in der von der Beschwerdeführerin vorgetragene Argumentationslinie die Begründung, woher der Fachmann den Hinweis bekommt, die Bewegungsrichtung aus den an den Empfängern nachgewiesenen Lichtintensitäten zu ermitteln. In der E3 gibt es hierzu keinen Hinweis und aus der E4 bekommt der Fachmann lediglich den Hinweis die Neigungswinkel zu bestimmen und für die Justierung heranzuziehen.

5. Anspruch 8

Anspruch 8 definiert ein Verfahren, welches der Ausrichtung eines mehrstrahligen Reflexionsgitters nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dient. Da es sich explizit auf die Ausrichtung der in den Ansprüchen 1 bis 7 definierten Vorrichtung bezieht, welche neu und erfinderisch ist, ist auch das hierzu definierte Verfahren neu und erfinderisch.

6. Zusammenfassend kommt die Kammer zu dem Schluss, dass die in den unabhängigen Ansprüchen des Hauptantrags definierten Gegenstände (und somit auch die in den abhängigen Ansprüchen definierten Gegenstände) gegenüber dem vorliegenden Stand der Technik neu und erfinderisch sind, und die Beschwerde zurückzuweisen ist.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



S. Sánchez Chiquero

G. Eliasson

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt