

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 4. Juni 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0367/10 - 3.5.02

Anmeldenummer: 01111715.7

Veröffentlichungsnummer: 1164556

IPC: G08B13/183, G01S17/02,
F16P3/14, G01V8/20

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Optoelektronische Eindringalarm-Vorrichtung

Patentinhaber:
Sick AG

Einsprechenden:
Leuze electronic GmbH + Co. KG
Pilz GmbH & Co. KG

Relevante Rechtsnormen:
EPC Art. 54, 56

Schlagwort:

Neuheit (nein) - Hauptantrag, Hilfsanträge 1 und 2
Erfinderische Tätigkeit (nein) - Hilfsanträge 3 bis 8



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0367/10 - 3.5.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 4. Juni 2014

Beschwerdeführer: Leuze electronic GmbH + Co. KG
(Einsprechender 1) Liebigstrasse 4
82256 Fürstenfeldbruck (DE)

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

Beschwerdeführer: Pilz GmbH & Co. KG
(Einsprechender 2) Felix-Wankel-Str.2
73760 Ostfildern (DE)

Vertreter: Duhme, Torsten
Witte, Weller & Partner
Patentanwälte mbB
Postfach 10 54 62
70047 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegner: Sick AG
(Patentinhaber) Erwin-Sick-Strasse 1
79183 Waldkirch (DE)

Vertreter: Manitz, Finsterwald & Partner GbR
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 1164556 in geänderter Fassung, zur Post gegeben am 22. Januar 2010.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender M. Ruggiu
Mitglieder: R. Lord
P. Mühlens

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerden der Einsprechenden richten sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, die festgestellt hat, dass unter Berücksichtigung der von der Patentinhaberin im Einspruchsverfahren vorgenommenen Änderungen das europäische Patent Nr. 1 164 556 und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügen. Grundlage für diese Entscheidung war der mit Schreiben vom 31. Juli 2009 eingereichte Hauptantrag.
- II. Folgende Dokumente des Standes der Technik sind für diese Entscheidung relevant:
- D1: DE 299 20 715 U1;
D2: DE 296 02 098 U1;
D6: DE 197 30 341 A1;
D7: DE 91 14 867 U1;
D15: DE 295 20 980 U1; und
M2: Auszug aus dem Internetauftritt des Lehrstuhls für Fördertechnik, Materialfluss und Logistik der Technischen Universität München zum Thema "Muting".
- III. Am 4. Juni 2014 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

Die Beschwerdeführerin I (Einsprechende I, Leuze electronic GmbH + Co. KG) und die Beschwerdeführerin II (Einsprechende II, Pilz GmbH & Co. KG) beantragten, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise das Patent in

geänderter Form auf der Grundlage eines der Hilfsanträge 1 bis 4, eingereicht mit Schreiben vom 30. November 2010, oder auf der Grundlage eines der Hilfsanträge 5 bis 8, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer am 4. Juni 2014, aufrechtzuerhalten.

IV. Der unabhängige Anspruch 1 des Hauptantrags und des Hilfsantrags 5 lautet wie folgt:

"Optoelektronische Vorrichtung zur Überwachung eines Schutzbereichs (5) mit zumindest einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (1), die eine Auswerteeinheit (6) zum Erzeugen eines Gegenstandfeststellungssignals [sic] beim Eindringen eines Objektes (12) in den Schutzbereich (5) umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß mit der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (1) eine Bilderfassungseinheit (8) zum Erfassen eines flächigen oder räumlichen Bilderfassungsbereichs gekoppelt ist, mit der ein nahe am Schutzbereich (5), jedoch außerhalb des Schutzbereichs gelegener sekundärer Überwachungsbereich (10, 11) erfaßbar ist, und daß die berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (1) durch die Bilderfassungseinheit (8) ansteuerbar ist, wobei die Schutzfunktion der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (1) bei Erfassen eines Objektes (12) mit vorgegebenen charakteristischen Merkmalen innerhalb des sekundären Überwachungsbereichs (10, 11) zumindest bereichsweise und/oder zeitweise deaktivierbar ist."

Der unabhängige Anspruch 2 des Hauptantrags und des Hilfsantrags 1 und der unabhängige Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 lauten wie folgt:

"[1] Optoelektronische Vorrichtung zur Überwachung eines Schutzbereichs (5)
[2] mit zumindest einer berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (1), die eine Bilderfassungseinheit (15, 18) zum Erfassen eines flächigen oder räumlichen Bilderfassungsbereichs (9) und eine Auswerteeinheit (6) zum Erzeugen eines Gegenstandsfeststellungssignals beim Eindringen eines Objektes (12) in den Schutzbereich (5) umfaßt,
dadurch gekennzeichnet,
[3] daß nur ein Teil des Bilderfassungsbereichs (9) den Schutzbereich (5) und der restliche Teil des Bilderfassungsbereichs (9) zumindest teilweise einen sekundären Überwachungsbereich (10, 11) bildet
[4] und die Auswerteeinheit (6) zum getrennten Auswerten des erfaßten Schutzbereichs (5) und des erfaßten sekundären Überwachungsbereichs (10, 11) ausgebildet ist,
[5] wobei die Schutzfunktion der berührungslos wirkenden Schutzeinrichtung (1) bei Erfassen eines Objektes (12) mit vorgegebenen charakteristischen Merkmalen innerhalb des sekundären Überwachungsbereichs (10, 11) zumindest bereichsweise und/oder zeitweise deaktivierbar ist."

(Merkmalsgliederung nach der Anlage zur Beschwerdebeurteilung der Beschwerdegegnerin II vom 1. Juni 2010.)

Der unabhängige Anspruch 2 des Hilfsantrags 3 und des Hilfsantrags 4 unterscheidet sich vom unabhängigen Anspruch 2 des Hauptantrags durch das folgende zusätzliche Merkmal:

"und wobei die berührungslos wirkende Schutzeinrichtung (1) wieder aktivierbar ist, wenn das Objekt (12) nach

Verlassen des Schutzbereichs (5) vollständig innerhalb des sekundären Überwachungsbereichs (10, 11) von der Bilderfassungseinheit (8) erfasst wird".

Der unabhängige Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 und des Hilfsantrags 7 unterscheidet sich vom unabhängigen Anspruch 1 des Hauptantrags durch das gleiche zusätzliche Merkmal.

Der unabhängige Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 und des Hilfsantrags 6 unterscheidet sich vom unabhängigen Anspruch 1 des Hauptantrags durch das folgende zusätzliche Merkmal:

"wobei der Bilderfassungsbereich (9) den Schutzbereich (5) überdeckt und die beiderseits des Schutzbereichs (5) angeordneten Teilbereiche des Bilderfassungsbereichs (9) sekundäre Überwachungsbereiche (10, 11) bilden,".

Der unabhängige Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 und des Hilfsantrags 8 unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hauptantrags durch diese beiden zusätzlichen Merkmale.

V. Die für die vorliegende Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin I lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die in Anspruch 2 des Hilfsantrags 3 definierte Reaktivierung der Schutzfunktion sei ausgehend von D15 naheliegend, weil es für den Fachmann klar sei, dass die Schutzfunktion nicht permanent deaktiviert bleiben soll und dass sie wieder aktiviert werden soll, sobald der Grund für die Deaktivierung nicht mehr besteht. Anspruch 2 dieses Antrags definiere nicht mehr als das. Dies impliziere aber keine rein zeitliche Bestimmung,

weil der optimale Zeitpunkt für die Reaktivierung durch die Position des Werkstücks bestimmt wird. Dieser Anspruch definiere daher lediglich eine naheliegende Ausführung des Prinzips, dass die Deaktivierung der Schutzfunktion der Ausnahmefall sein soll.

Die Hilfsanträge 5 bis 8 seien spät eingereicht worden.

Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 5 seien D1 und D7 mögliche Ausgangspunkte. Beide unterschieden sich von der Erfindung durch die Verwendung einer Bilderfassungseinheit anstelle von Lichtschranken. Damit werde aber die gleiche Wirkung erzielt, wie sie in Absatz [0025] des Streitpatents beschrieben ist. Die zu lösende Aufgabe sei dann die, die die Kammer in dem der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Bescheid vom 10. März 2014 vorgeschlagen hat. Die beanspruchte Lösung dieser Aufgabe sei aus D2, D6 und D15 bekannt. Die Gegenargumente der Beschwerdegegnerin seien nicht überzeugend, weil D6 beschreibt, wie die Bildsignale verwendet werden können, und weil aus D1 klar sei, dass das Unterdrückungssignal durch die Auswerteeinheit und nicht durch die Lichtschranke, erzeugt wird.

Das in Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 definierte Merkmal, dass der Bilderfassungsbereich den Schutzbereich überdeckt, sei in D6 offenbart (siehe Anspruch 1). Die zwei beiderseits des Schutzbereichs angeordneten sekundären Überwachungsbereiche seien bereits aus den Anordnungen der Dokumente D1 und D7 bekannt. Außerdem lehre D6 ausdrücklich, dass eine einzelne Bilderfassungseinheit zur Überwachung mehrerer Bereiche verwendet werden kann (siehe Spalte 1, Zeilen 35 bis 38).

Die weiteren Merkmale der jeweiligen Ansprüche 1 der Hilfsanträge 7 und 8 seien bereits im Zusammenhang mit den Hilfsanträgen 3 und 4 diskutiert worden. Die von der Beschwerdegegnerin aufgebrachte Problematik des Kontextes dieser Merkmale sei im Zusammenhang mit den Hilfsanträgen 5 und 6 diskutiert worden.

VI. Die für die vorliegende Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin II lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Das Dokument D15 sei ins Verfahren zuzulassen, weil es *prima facie* relevant ist. Es sei relevanter als D2, weil es die Muting-Funktion offenbart, was laut der angefochtenen Entscheidung für D2 nicht der Fall sei.

D15 offenbare eine Vorrichtung mit sämtlichen Merkmalen des Anspruchs 2 des Hauptantrags (siehe Beschwerdebeurteilung vom 1. Juni 2010, Seiten 9 und 10). Aus D15, Seite 1, 2. Absatz, 2. Satz und Seite 3, 3. Absatz, letzter Satz folge, dass, nachdem ein Gegenstand in den Schutzbereich eingedrungen ist, die Vorrichtung ein Gegenstandsfeststellungssignal erzeugen muss. Der Schaltkreis, der diese Funktion ausführt, sei eine Auswerteeinheit. Da die zwei Überwachungsbereiche (Schutzfeld 2 und Warnzone 3) unterschiedliche Funktionen haben, müsse die Auswerteeinheit sie getrennt auswerten. Der zitierte Absatz auf Seite 3 beschreibe auch die Schutzfunktion und impliziere, dass diese Schutzfunktion deaktiviert wird, wenn das Objekt ein Werkstück ist. Weiterhin folge aus dem Begriff "Warnzone", dass ein Warnsignalsignal erzeugt wird. Dies bedeute, dass bereits in dieser Zone zwischen zulässigen Objekten (Werkstücken) und unzulässigen Objekten (Personen) unterscheidet wird. Der Fachmann

würde aus dem Dokument herauslesen, dass das Erfassen eines zulässigen Objektes in der Warnzone ebenfalls das Deaktivieren der Schutzfunktion auslösen würde. Der Gegenstand des Anspruchs sei daher gegenüber D15 nicht neu.

Das Argument der Beschwerdegegnerin, dass D15 sich von der Erfindung unterscheide, weil die in D15 offenbarte Vorrichtung ein Warnsignal erzeugt, sei nicht überzeugend, da die Ansprüche des Hauptantrags nicht definieren, dass kein solches Signal erzeugt wird. Ähnliches gelte für das Argument bezüglich der Interaktion zwischen den Auswertungen der zwei Zonen. Das Argument, dass in D15 eine zweite Diskriminierung zwischen zulässigen und unzulässigen Objekten in der Schutzzone stattfinden könnte, sei unlogisch, da dies zu einer zusätzlichen Verzögerung und daher zu erhöhten Gefahr führen könnte, was dem Hauptzweck des Dokuments D15 entgegenstehen würde.

Die Definition in Anspruch 2 des Hilfsantrags 3, dass die Schutzfunktion "aktivierbar" ist, bestimme lediglich etwas, was mit der Vorrichtung geschehen könnte und definiere daher kein Merkmal der Vorrichtung selbst. Der Gegenstand dieses Anspruchs sei deshalb ebenfalls nicht neu gegenüber D15.

Der Hauptzweck der in D15 offenbarten Vorrichtung sei es, Sicherheit automatisch zu gewährleisten. Das in Anspruch 2 des Hilfsantrags 3 hinzugefügte Merkmal sei nichts als eine naheliegende Möglichkeit, diesen Zweck zu erreichen, weil für optimale Sicherheit die Schutzfunktion reaktiviert sein muss, sobald sichergestellt ist, dass das Werkstück das Schutzfeld verlassen hat. Mehr definiere dieser Anspruch nicht, da die Tatsache, dass das Werkstück das Schutzfeld

verlassen hat, nur dann sicher festgestellt werden kann, wenn es sich wieder vollständig in der Warnzone befindet. Die von der Beschwerdegegnerin vorgeschlagene zeitliche Bestimmung der Deaktivierung sei nicht geeignet, den mit der Vorrichtung verfolgten Zweck zu erfüllen, insbesondere, weil sie zu eine Reaktivierung führen könnte, bevor das Werkstück das Schutzfeld verlassen hat, was wiederum ein unnötiges Ausschalten der Maschine zur Folge hätte.

Die Hilfsanträge 5 bis 8 seien spät eingereicht worden.

Bezüglich der erfinderischen Tätigkeit beim Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 5 sei der Ausgangspunkt die zu lösende Aufgabe und die Lösung, wie sie von der Beschwerdeführerin 1 vorgelegt worden sind. Insbesondere sei anzumerken, dass diese Aufgabe der in Absatz [0013] des Streitpatents angegebenen Funktion entspricht und dass die beanspruchte Lösung (d.h. mehrere Lichtgitter durch eine einzelne Kamera zu ersetzen) in D15 auf Seite 3 ausdrücklich offenbart ist.

Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 definiere zusätzlich lediglich die Konkretisierung der Entwicklung auf der Grundlage der Dokumente D1 und D15, die bereits in Zusammenhang mit Hilfsantrag 5 diskutiert wurde.

VII. Die Beschwerdegegnerin argumentiert im wesentlichen wie folgt:

Das Dokument D15 sei nicht ins Verfahren zuzulassen, weil es spät eingereicht wurde und nicht *prima facie* relevant sei. Es hätte im Verfahren vor der Einspruchsabteilung eingereicht werden können, betreffe

ein anderes technisches Gebiet und sei nicht relevanter als D2.

D15 offenbare nicht die in Anspruch 2 des Hauptantrags definierte Deaktivierung der Schutzfunktion bei Erfassen eines Objektes mit vorgegebenen charakteristischen Merkmalen innerhalb des sekundären Überwachungsbereichs, weil die in D15 offenbarte Deaktivierung auch durch eine zweite Objektbestimmung im Schutzbereich ausgelöst werden könnte. Der Wortlaut des 3. Absatzes auf Seite 3 von D15 schließe auch nicht aus, dass die Reaktion auf die Erkennung eines zulässigen Objekts etwas anderes sein könnte als die Deaktivierung der Schutzfunktion. D15 offenbare ebenfalls nicht die Interaktion zwischen den Auswertungen in den zwei Zonen. Ein weiterer Unterschied liege darin, dass die Vorrichtung in D15 ein Warnsignal erzeugt.

Das Merkmal des Anspruchs 2 des Hilfsantrags 3, dass die Schutzfunktion deaktivierbar ist, sei ein Merkmal der beanspruchten Vorrichtung, weil der Anspruch definiert, dass die Deaktivierung ausgelöst wird, wenn die Vorrichtung erkannt hat, dass ein Objekt sich in einem bestimmten Bereich befindet. Die Vorrichtung sei gegenüber D15 neu, weil D15 die Bestimmung der Anwesenheit des Objekts in diesem Bereich nicht offenbart.

Die in Anspruch 2 des Hilfsantrags 3 definierte Lösung sei von D15 ausgehend nicht naheliegend, weil D15 einen völlig unterschiedlichen Aspekt der Vorrichtung betrifft (nämlich das Testen des Sensors). Diese Lösung sei auch nicht naheliegend, weil es andere Möglichkeiten zur Lösung der gestellten Aufgabe gibt, wie zum Beispiel die Deaktivierung und Reaktivierung

nach rein zeitlichen Kriterien. Diese Alternative entspreche dem von den Beschwerdeführerinnen vorgebrachten Wunsch, die Schutzfunktion so schnell wie möglich zu reaktivieren.

Für Anspruch 1 des Hilfsantrags 5 sei D1 nächstliegender Stand der Technik, weil D7 eine Diskriminierung der Objekte auf Grundlage der Bewegungsrichtung und nicht auf Grundlage der Position beschreibt. Der Fachmann würde die in D1 vorgeschlagene Lichtschranke nicht durch eine Kamera ersetzen, weil ihm nicht klar sei, wie das Bildsignal einer Kamera in einem solchen Vorrichtung zu verarbeiten wäre. Insbesondere sei ein Bildsignal als Eingangssignal für die Auswerteeinheiten der Dokumente D1 oder D7 nicht geeignet. Außerdem könne eine Kamera kein Unterdruckungssignal erzeugen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 6 sei von D1 oder D7 ausgehend nicht naheliegend. Selbst wenn der Fachmann auf den Gedanken gekommen wäre, die in diesen Dokumenten beschriebenen Lichtschranken durch Bilderfassungseinheiten zu ersetzen, hätte er eine Kamera an Stelle jeder einzelnen Lichtschranke verwendet.

Die Argumente der Beschwerdeführerinnen bezüglich der Hilfsanträge 3 und 4 gälten nicht für die Hilfsanträge 7 und 8, weil für diese Anträge der Kontext anders sei.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerden sind zulässig.
2. *Zulassung des Dokuments D15*
 - 2.1 Das Dokument D15 wurde von der Beschwerdeführerin II mit ihrer Beschwerdebeurteilung (Schreiben vom 1. Juni 2010) eingereicht. Die Beschwerdegegnerin hat beantragt, dieses Dokument nicht ins Verfahren zuzulassen, weil es verspätet vorgelegt worden sei und weil es nicht *prima facie* relevant sei. Insbesondere hat sie argumentiert, dass die Beschwerdeführerin II (damals Einsprechende II) das Dokument bereits während des Verfahrens vor der Einspruchsabteilung hätte einreichen können, dass das Dokument ein völlig anderes Gebiet betreffe, und dass es nicht relevanter als D2 sei.
 - 2.2 Die Kammer findet diese Argumente nicht überzeugend, hauptsächlich weil die Offenbarung der Seite 3 des Dokuments für die Beurteilung der Neuheit zumindest *prima facie* relevant ist. Die Tatsache, dass das Dokument gemäß Titel und Klassifikation ein anderes Gebiet betrifft, ist für die Beurteilung der Neuheit nicht relevant. Weiterhin merkt die Kammer an, dass die Einspruchsabteilung das Dokument D2 als nicht relevant betrachtet hat, weil es keine Muting-Funktion offenbart, wohingegen D15 eine Funktion offenbart, die Muting mindestens ähnlich ist. Die Kammer ist daher der Meinung, dass D15 relevanter als D2 ist. Das Einreichen dieses Dokuments kann deshalb auch als Reaktion auf die Begründung der angefochtenen Entscheidung angesehen werden. Aus diesen Gründen hat die Kammer entschieden, das Dokument ins Verfahren zuzulassen.

3. *Hauptantrag, Anspruch 2 - Neuheit (Artikel 54 EPÜ)*
- 3.1 Das Dokument D15 offenbart (siehe Seite 1, 2. Absatz) eine optoelektronische Vorrichtung zur Überwachung eines Schutzbereichs. Figur 1 des Dokuments zeigt eine berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, die eine Bilderfassungseinheit (Kamera 5) zum Erfassen eines flächigen oder räumlichen Bilderfassungsbereichs (Schutzfelder 2 und 3, siehe auch Seite 7, 3. Absatz) umfasst. Aus Seite 1, 2. Absatz, 2. Satz, sowie aus Seite 3, letzter Satz des 2. Absatzes, folgt, dass die Vorrichtung beim Eindringen eines Objektes in den Schutzbereich (erstes Schutzfeld 2) ein Gegenstandsfeststellungssignal erzeugen muss. Der Schaltkreis, der diese Funktion ausführt, kann als Auswerteeinheit bezeichnet werden. Figur 1 zeigt weiterhin, dass nur ein Teil des Bilderfassungsbereichs den Schutzbereich (erstes Schutzfeld 2) und der restliche Teil zumindest teilweise einen sekundären Überwachungsbereich (Warnzone 3) bildet. Daraus, dass diese Bereiche unterschiedliche Funktionen haben, folgt zwingend, dass die Auswerteeinheit zum getrennten Auswerten des erfassten Schutzbereichs und des erfassten sekundären Überwachungsbereichs ausgebildet sein muss. Die aus D15 bekannte Vorrichtung enthält daher die Merkmale [1] bis [4] des erteilten Anspruchs 2 des Streitpatents.
- 3.2 Im 3. Absatz auf Seite 3 von D15 wird beschrieben, dass "ein Werkstück ohne Auslösung einer sicherheitsrelevanten Funktion zu einer Maschine durchgelassen werden" kann, "während die Maschine gestoppt wird, wenn eine Person das rings um die Maschine definierte Schutzfeld betritt". Der zweite Teil dieses zitierten Textes beschreibt die Schutzfunktion der Schutzeinrichtung. Der erste Teil

impliziert, dass bei Erfassen eines Objektes mit vorgegebenen charakteristischen Merkmalen (eines Werkstücks) diese Schutzfunktion deaktiviert wird. Da die Bezeichnung "Warnzone" das Erzeugen eines Warnsignals impliziert, muss bereits in der Warnzone zwischen zulässigen Objekten (Werkstücken) und unzulässigen Objekten (Personen) unterschiedet werden. Die Kammer teilt die Auffassung der Beschwerdeführerinnen, dass das Erfassen eines zulässigen Objektes in der Warnzone ebenfalls das Deaktivieren der Schutzfunktion auslösen wird. Daraus folgt, dass die aus D15 bekannte Vorrichtung auch das Merkmal [5] des erteilten Anspruchs 2 des Streitpatents enthält, sodass der Gegenstand dieses Anspruchs nicht neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ ist.

3.3 Die Auslegung der Beschwerdegegnerin, nach der das Deaktivieren der Schutzfunktion durch ein zweites Erfassen des (zulässigen) Objektes im Schutzbereich erfolgen könnte, ist nach Auffassung der Kammer unlogisch, weil dies zu einer unnötigen und vielleicht gefährlichen Verzögerung führen würde, was aber dem Hauptzweck der Vorrichtung zuwiderlaufen würde. Deshalb würde der Fachmann diese Möglichkeit nicht in Betracht ziehen. Der oben in Absatz 3.2 zitierte Wortlaut von D15 schließt ebenfalls aus, dass die Reaktion auf das Erfassen eines zulässigen Objektes etwas anders sein könnte als die Deaktivierung der Schutzfunktion, sodass dieses Argument der Beschwerdegegnerin auch nicht überzeugend ist.

3.4 Die Beschwerdegegnerin hat weiterhin argumentiert, dass die beanspruchte Vorrichtung neu sei, weil D15 keine Interaktion zwischen den Auswertungen im Schutzbereich und im sekundären Überwachungsbereich offenbart. Dieses Argument ist aber nicht überzeugend, weil der Anspruch

2 des erteilten Patents keine solche Interaktion definiert. Eine ähnliche Schlussfolgerung gilt bezüglich des Arguments der Beschwerdegegnerin, dass die beanspruchte Vorrichtung und die des Dokuments D15 unterschiedlich seien, weil in D15 ein Warnsignal erzeugt werden kann, wenn ein unzulässiges Objekt in der Warnzone erfasst wird. Hierzu merkt die Kammer an, dass der vorliegende Anspruch das Erzeugen eines solchen Warnsignals nicht ausschließt, weil er lediglich definiert, was beim Erfassen eines zulässigen Objektes passiert, während das Warnsignal nur dann erzeugt wird, wenn ein unzulässiges Objekt erfasst wird.

4. *Hilfsanträge 1 und 2*

Anspruch 2 des Hilfsantrags 1 und Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 der Beschwerdegegnerin sind mit Anspruch 2 des Hauptantrags identisch. Deren Gegenstände sind daher ebenfalls nicht neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

5. *Hilfsanträge 3 und 4, Anspruch 2 - Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 54 und 56 EPÜ)*

5.1 Bezüglich des Anspruchs 2 der Hilfsanträge 3 und 4 ist es zuerst notwendig, die Bedeutung des hinzugefügten Merkmals zu klären. Die Beschwerdeführerinnen haben dazu ausgeführt, dass dieses Merkmal lediglich definiert, dass die Schutzeinrichtung oder Schutzfunktion im allgemeinen Sinn wieder aktivierbar sein muss, und dass der letzte Satzteil ("wenn das Objekt ... erfasst wird") keine funktionelle Verbindung mit der Wiederaktivierung definiert. Die Kammer ist dagegen der Meinung, dass es die Schutzfunktion ist, die wieder aktivierbar sein muss, weil im vorherigen Merkmal des Anspruchs (Merkmal [5] des erteilten

Anspruchs) definiert ist, dass die Schutzfunktion vorher deaktiviert wird, und dass der Fachmann den letzten Satzteil nur so verstehen kann, dass er die Voraussetzung für die Wiederaktivierung definiert.

5.2 Dokument D15 offenbart nicht explizit, dass die Schutzfunktion wieder aktivierbar ist. Die Kammer sieht es jedoch als implizit offenbart an, dass diese Schutzfunktion nach einer Deaktivierung irgendwie wieder aktiviert werden muss. Das Dokument offenbart jedoch nicht, wie dies geschehen soll, und offenbart deshalb nicht das in Anspruch 2 der Hilfsanträge 3 und 4 hinzugefügte Merkmal. Der Gegenstand dieses Anspruchs ist daher neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

5.3 Es ist aber für den Fachmann naheliegend, dass aus Sicherheitsgründen die Wiederaktivierung der Schutzfunktion so schnell wie möglich erfolgen muss. Logischerweise kann diese Funktion aber nicht wieder aktiviert werden, bevor das Werkstück den Schutzbereich verlassen hat, weil sonst die Maschine abgeschaltet würde, was unerwünscht ist. Das neue Merkmal des Anspruchs definiert daher lediglich den frühesten Zeitpunkt, zu dem sicher sein kann, dass das Werkstück den Schutzbereich verlassen hat, nämlich, wenn es sich wieder vollständig in der Warnzone befindet. Dies zur Voraussetzung für die Wiederaktivierung der Schutzfunktion zu machen, ist aber für den Fachmann naheliegend. Der Gegenstand des Anspruchs 2 der Hilfsanträge 3 und 4 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 56 EPÜ.

5.4 Die Beschwerdegegnerin hat dagegen argumentiert, dass eine naheliegende Lösung des Problems der schnellen Wiederaktivierung eine rein zeitliche Deaktivierung wäre. Dieses Argument überzeugt die Kammer nicht, weil

eine rein zeitliche Deaktivierung nicht zu einem optimalen Ergebnis führen könnte. Wenn nämlich die vorher festgelegte Zeitspanne relativ kurz wäre, bestünde das Risiko, dass die Schutzfunktion wieder aktiviert würde, bevor das Objekt den Schutzbereich völlig verlassen hat, was zu einer unerwünschten Abschaltung der Maschine führen würde. Würde die Zeitspanne dagegen länger bemessen, würde die Schutzfunktion unnötigerweise länger deaktiviert bleiben, was aus Sicherheitsgründen bedenklich wäre. Der Fachmann würde daher eine solche Lösung nicht in Betracht ziehen.

- 5.5 Da bereits im 2. Absatz auf Seite 1 des Dokuments D15 erklärt wird, dass es in der Sicherheitstechnik verwendete Schutzeinrichtungen betrifft und da es auf Seite 3 eine klare Lehre bezüglich der Verwendung von Kameras anstelle von Lichtgittern in Schutzeinrichtungen enthält, ist das Argument der Beschwerdegegnerin, dass die Erfindung dieses Dokuments einen anderen Aspekt der Vorrichtung betrifft, für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 2 der Hilfsanträge 3 und 4 nicht relevant.

6. *Hilfsanträge 5 bis 8 - Zulässigkeit*

Diese Anträge entsprechen dem Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen 1, 3 und 4, mit der einzigen Änderung, dass der jeweilige Anspruch 2 gestrichen worden ist und die weiteren Ansprüche entsprechend unnummeriert sind. Diese Anträge bringen also keinen neuen Sachaspekt ein. Die Beschwerdeführerinnen haben beide vorgetragen, dass diese Anträge spät - in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer - eingereicht worden sind, haben aber sonst keine Argumente zu diesem Punkt vorgebracht. Die Kammer

lässt daher in Ausübung ihres Ermessens nach Art. 13(1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern diese Anträge ins Verfahren zu.

7. *Hilfsantrag 5 - Erfindnerische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

- 7.1 Wie bereits in der angefochtenen Entscheidung ausgeführt ist (siehe Punkt II, 4.1.1 der Entscheidung), offenbart das Dokument D1 eine Vorrichtung mit allen Merkmalen des Anspruchs 1 des Streitpatents, außer dass laut diesem Anspruch die im Dokument D1 gezeigten Lichtschränken zumindest für den sekundären Überwachungsbereich durch eine Bilderfassungseinheit ersetzt werden. Diese Schlussfolgerung in der angefochtenen Entscheidung ist von den Parteien nicht angegriffen worden.
- 7.2 Die durch den beanspruchten Gegenstand gelöste technische Aufgabe kann darin gesehen werden, eine verbesserte Objekterkennung für die Muting-Funktion bzw. verbesserte Unterscheidung zwischen zulässigen und unzulässigen Objekten zu erreichen. Diese Aufgabe entspricht der des Absatzes [0013] des Streitpatents.
- 7.3 Die beanspruchte Lösung dieser Aufgabe, d.h. das Ersetzen der Lichtschränken durch eine Bilderfassungseinheit (z.B. ein Kamera) ist aber bereits aus den Dokumenten D2 (siehe Anspruch 1), D6 (siehe insbesondere Spalte 1, Zeilen 26 bis 38 und Spalte 4, Zeilen 11 bis 25) und D15 bekannt. D15 beschreibt ausdrücklich auf Seite 3 mehrere Vorteile des Einsatzes von Kameras an Stelle von Lichtgittern bei Schutzeinrichtungen. Wie oben im Kontext von Anspruch 2 des Hauptantrags erwähnt wird, beschreibt D15 diese Vorteile in Zusammenhang mit einer Art von

Muting-Funktion. Diese Vorteile entsprechen den Wirkungen, die in Absatz [0025] des Streitpatents beschrieben sind. Die Kammer ist daher der Auffassung, dass es für den Fachmann naheliegend war, die Lichtschranken des Dokuments D1 zumindest für den sekundären Überwachungsbereich durch eine Bilderfassungseinheit zu ersetzen. Durch diese naheliegende Modifizierung der bekannten Vorrichtung würde er zu einer Vorrichtung gemäß Anspruch 1 des Hilfsantrags 5 gelangen, sodass der Gegenstand dieses Anspruchs nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 56 EPÜ beruht.

- 7.4 Die Gegenargumente der Beschwerdegegnerin beziehen sich hauptsächlich auf die unterschiedliche Ausführungen mit Lichtschranken und mit Kameras, insbesondere mit den unterschiedlichen Funktionen der Auswerteeinheit. Angesichts der aus D6 und D15 bekannten Vorteile von Kameras ist die Kammer der Auffassung, dass der Fachmann sich von diesen Unterschieden nicht davon abhalten lassen würde, die in den Dokumenten vorgeschlagene Lösung anzuwenden. Da insbesondere D6 eine detaillierte Beschreibung der Implementierung enthält und da D15 in Figur 1 ausdrücklich zeigt, dass alle Überwachungsbereiche durch eine einzige Kamera überwacht werden, würde der Fachmann nicht versuchen, jede einzelne Lichtschranke des Dokuments D1 durch eine individuelle Kamera zu ersetzen, wie die Beschwerdegegnerin mit Bezug auf D1, D7 und M2 argumentiert hat. Er würde ebenfalls erkennen, dass das Erzeugen des Unterdrückungssignals in diesem Zusammenhang nicht relevant ist, weil dieses Signal durch die Auswerteeinheit erzeugt wird und nicht durch die Lichtschranke bzw. die Kamera.

8. *Hilfsantrag 6 - Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

Anspruch 1 des Hilfsantrags 6 definiert zusätzlich zum Anspruch 1 des Hilfsantrags 5, dass die sekundären Überwachungsbereiche zumindest aus zwei beiderseits des Schutzbereichs angeordneten Teilbereichen bestehen, und dass der Bilderfassungsbereich der Bilderfassungseinheit nicht nur diese Teilbereiche, sondern auch den Schutzbereich überdeckt. Dass die sekundären Überwachungsbereiche zumindest vor und hinter einem Gefahrenbereich angeordnet sein sollen, ist in diesem Fachgebiet üblich (siehe z.B. D1, Figur 1 und D15, Figur 1). Da, wie oben erwähnt wurde, D6 und D15 beschreiben, dass ein Vorteil der Verwendung von Kameras darin liegt, dass mehrere Überwachungsbereiche durch eine Kamera überwacht werden können (siehe D6, Spalte 1, Zeilen 35 bis 38 und D15, Seite 3, 3. Absatz), würde durch die in Absatz 7.3 oben erwähnte Modifizierung in naheliegender Weise folgen, dass der Bilderfassungsbereich der Kamera auch den Schutzbereich überdeckt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 6 beruht daher ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 56 EPÜ. Da die Gegenargumente der Beschwerdegegnerin zu diesem Antrag sich auch auf die unterschiedliche Ausführungen mit Lichtschranken und mit Kameras beziehen, gelten die Ausführungen in Absatz 7.4 oben entsprechend für diesen Anspruch.

9. *Hilfsanträge 7 und 8 - Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

9.1 Anspruch 1 des Hilfsantrags 7 unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hilfsantrags 5 durch das gleiche zusätzliche Merkmal wie unter Punkt 5 oben bezüglich

des Anspruchs 2 der Hilfsanträge 3 und 4 diskutiert wurde. Anspruch 1 des Hilfsantrags 8 unterscheidet sich in der gleichen Weise von Anspruch 1 des Hilfsantrags 6. Das Wiederaktivieren der Schutzfunktion unter den definierten Voraussetzungen ist auch in diesem Zusammenhang aus den in Absatz 5.3 oben dargelegten Gründen naheliegend. Die Gegenargumente der Beschwerdegegnerin beziehen sich auch in diesem Fall auf die unterschiedlichen Ausführungen mit Lichtschranken und mit Kameras, sodass auch hier die Ausführungen in Absatz 7.4 oben entsprechend gelten.

- 9.2 Die Auffassung der Kammer zu diesem Punkt kann wie folgt zusammengefasst werden: Sobald der Fachmann sich für das Ersetzen der Lichtschranken nach Dokument D1 durch eine Kamera entschieden hat, wie in Zusammenhang mit Hilfsantrag 5 diskutiert wurde, folgen daraus die weiteren Merkmale der Hilfsanträge 6 bis 8 als naheliegende Ausführung dieser Entwicklung. Nachdem der Fachmann entschieden hat, die Lichtschranken durch eine Kamera zu ersetzen, sind die Details der Anordnung der Lichtschranke nicht mehr relevant. Die Argumente der Beschwerdegegnerin bezüglich des unterschiedlichen Kontextes der Hilfsanträge 7 und 8 gegenüber den Hilfsanträgen 3 und 4 sind daher nicht überzeugend. Die Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 7 und 8 beruhen daher ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gemäß Artikel 56 EPÜ.

10. Aus den vorstehenden Gründen kommt die Kammer zu dem Schluss, dass keiner der von der Beschwerdegegnerin gestellten Anträge Grundlage für die Aufrechterhaltung des Patents sein kann. Den Anträgen der Beschwerdeführerinnen, das Patent zu widerrufen, war somit stattzugeben.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

M. Ruggiu

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt