



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 328/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
25. Juni 2008

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 102 51 584

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. Juni 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Tödte sowie der Richter Eberhard, Dr.-Ing. Pösentrup und Dipl.-Ing. Schlenk

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I.

Gegen die am 4. November 2004 veröffentlichte Erteilung des Patents 102 51 584 mit der Bezeichnung "Verfahren und Vorrichtung zur Überwachung eines Erfassungsbereiches" ist am 2. Februar 2005 Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist mit Gründen versehen und auf die Behauptung gestützt, dass der Gegenstand des Patents nicht patentfähig sei. Zum Stand der Technik hat die Einsprechende verschiedene Druckschriften genannt, u. a. in der mündlichen Verhandlung die DE 199 38 639 A1. In einer Zwischenverfügung des Berichterstatters des Senats ist die im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt bereits berücksichtigte DE 100 00 287 A1 aufgegriffen worden.

In der mündlichen Verhandlung hat die Patentinhaberin Patentansprüche 1 bis 4 gemäß einem Hilfsantrag 2 vorgelegt.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent in der erteilten Fassung aufrecht zu erhalten (Hauptantrag),

hilfsweise, das Patent beschränkt aufrecht zu erhalten mit den Patentansprüchen 1 bis 6,

weiter hilfsweise mit den am 25. Juni 2008 überreichten Patentansprüchen 1 bis 4 (Hilfsantrag 2) und einer noch anzupassenden Beschreibung.

Sie macht geltend, dass der Gegenstand des Patents, zumindest in einer der hilfsweise verteidigten Fassungen, eine patentfähige Erfindung darstelle.

Die Patentansprüche 1 und 7 des angefochtenen Patents lauten:

"1. Verfahren zur Überwachung eines Erfassungsbereichs an einem Arbeitsmittel mit wenigstens einer Kamera umfassend folgende Verfahrensschritte:

Erfassen einer objektfreien Schutzzone innerhalb des Erfassungsbereichs mittels der Kamera als Referenzhintergrund, Überprüfung des Referenzhintergrundes hinsichtlich dessen Inhomogenität, wobei der Referenzhintergrund nur dann als ungültig verworfen wird, wenn innerhalb einer vorgegebenen Varianzstrecke die ermittelte Inhomogenität ein vorgegebenes Maß unterschreitet und ansonsten der Referenzhintergrund als gültig klassifiziert wird,

Freigabe zur Erfassung von in die Schutzzone eindringenden sicherheitskritischen Objekten bei als gültig klassifiziertem Referenzhintergrund, wobei diese durch Vergleich von mit der Kamera aktuell ermittelten Bildern der Schutzzone mit dem gültigen Referenzhintergrund erfolgt und ein sicherheitskriti-

ches Objekt dann als erkannt gilt, wenn das jeweilige aktuelle Bild signifikant vom Referenzhintergrund abweicht.

7. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 - 6, mit wenigstens einer Kamera zur Überwachung eines Erfassungsbereichs an einem Arbeitsmittel, wenigstens einer an diese angeschlossenen Rechneinheit und wenigstens einem Schaltausgang, mit in der Rechneinheit integrierten Mitteln zur Abspeicherung und Klassifizierung eines Referenzhintergrundes, wobei der Referenzhintergrund von einem mittels der Kamera erfassten Bild einer objektfreien Schutzzone innerhalb des Erfassungsbereichs gebildet ist, mit in der Rechneinheit integrierten Mitteln zur Freigabe einer Objekterfassung in Anhängigkeit der Klassifizierung des Referenzhintergrundes, und mit in der Rechneinheit integrierten Mitteln zum Vergleich von aktuell mittels der Kamera ermittelten Bildern der Schutzzone und einem als gültig klassifizierten Referenzhintergrund, wobei eine Erfassung eines sicherheitskritischen Objekts innerhalb der Schutzzone gegeben ist, falls das aktuelle Bild signifikant vom Referenzhintergrund abweicht und wobei das Arbeitsmittel über den von der Rechneinheit angesteuerten Schaltausgang nur dann in Betrieb gesetzt ist, falls sich kein sicherheitskritisches Objekt innerhalb der Schutzzone befindet."

Die erteilten Patentansprüche 2 bis 6 sind auf den Patentanspruch 1 und die erteilten Patentansprüche 8 bis 38 auf den Patentanspruch 7 rückbezogen. Für den Wortlaut der rückbezogenen Patentansprüche wird auf die Patentschrift verwiesen.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist identisch mit dem erteilten Patentanspruch 1.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 lautet:

- "1. Verfahren zur Überwachung eines Erfassungsbereichs an einem Arbeitsmittel mit wenigstens einer Kamera umfassend folgende Verfahrensschritte:
Erfassen einer objektfreien Schutzzone innerhalb des Erfassungsbereichs mittels der Kamera als Referenzhintergrund, Überprüfung des Referenzhintergrundes hinsichtlich dessen Inhomogenität, wobei der Referenzhintergrund nur dann als ungültig verworfen wird, wenn innerhalb einer vorgegebenen Varianzstrecke die ermittelte Inhomogenität ein vorgegebenes Maß unterschreitet und ansonsten der Referenzhintergrund als gültig klassifiziert wird, wobei die Größe der Varianzstrecke der Hälfte der minimal zu erfassenden Objektgröße entspricht, Freigabe zur Erfassung von in die Schutzzone eindringenden sicherheitskritischen Objekten bei als gültig klassifiziertem Referenzhintergrund, wobei diese durch Vergleich von mit der Kamera aktuell ermittelten Bildern der Schutzzone mit dem gültigen Referenzhintergrund erfolgt und ein sicherheitskritisches Objekt dann als erkannt gilt, wenn das jeweilige aktuelle Bild signifikant vom Referenzhintergrund abweicht."

Laut Beschreibung soll die Aufgabe gelöst werden, ein System zu schaffen, welches eine sichere Überwachung eines Erfassungsbereiches an einem Arbeitsmittel gewährleistet, ohne dessen Verfügbarkeit unnötig einzuschränken (Abs. 0013).

Für weitere Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Der Einspruch ist durch das Patentgesetz § 147 Abs. 3 Satz 1 Ziff. 1 in der Fassung des Kostenbereinigungsgesetzes Art. 7 Nr. 37 vom 13. Dezember 2001, geändert durch das Gesetz zur Änderung des Patentgesetzes und anderer Vorschriften des gewerblichen Rechtsschutzes Art. 1 Nr. 2 vom 9. Dezember 2004 dem Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zur Entscheidung zugewiesen.

Der Senat hält sich für die Entscheidung im vorliegenden Einspruchsverfahren auch nach der - mit Wirkung vom 1. Juli 2006 erfolgten - Aufhebung der Übergangsvorschriften des § 147 Abs. 3 PatG noch aufgrund des Grundsatzes der „perpetuatio fori“ gemäß § 261 Abs. 3 Nr. 2 ZPO analog i. V. m. § 99 Abs. 1 PatG analog für zuständig (insoweit dem Beschluss des 23. Senats vom 19. Oktober 2006 folgend, Aktenzeichen 23 W (pat) 327/04).

2. Der zulässige Einspruch ist begründet. Der Gegenstand des Patents stellt weder in der nach Hauptantrag noch in einer der nach den Hilfsanträgen verteidigten Fassungen eine patentfähige Erfindung im Sinne des PatG § 1 bis § 5 dar.

Als Fachmann ist hier ein Diplomingenieur des Maschinenbaus oder ein Diplomphysiker anzusehen, der über Kenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Bildverarbeitung und Mustererkennung verfügt.

3. Zum Hauptantrag

Der Gegenstand des auf eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 gerichteten Patentanspruch 7 des angefochtenen Patents ist nicht neu.

In der auf die Inhaberin des angefochtenen Patents zurückgehenden DE 100 00 287 A1 ist u. a. eine Vorrichtung mit wenigstens einer Kamera zur

Überwachung eines Erfassungsbereichs an einem Arbeitsmittel beschrieben. Die Vorrichtung weist eine von einem Mikroprozessor gebildete Auswerteeinheit, in welche von der Kamera erzeugte Bildinformationen eingelesen werden, d. h. eine an die Kamera angeschlossene Recheneinheit auf (Patentanspruch 1 i. V. m. Sp. 4 Z. 61 bis 65). Die Recheneinheit weist Mittel zur Abspeicherung von Informationen, z. B. von Referenzbildern auf (Patentanspruch 1). In der Recheneinheit wird bei einer Variante der in der Druckschrift vermittelten Lehre ein Vergleich von aktuell ermittelten Bildern einer Schutzzone mit einem abgespeicherten Bild eines Referenzhintergrundes durchgeführt (Sp. 8 Z. 22 bis 61). Das Arbeitsmittel mit dem überwachten Erfassungsbereich wird über einen Schaltausgang an der Recheneinheit nur dann in Betrieb gesetzt, wenn sich kein sicherheitskritisches Objekt innerhalb der Schutzzone befindet (Patentanspruch 2).

Da die Auswerteeinheit der bekannten Vorrichtung, wie bereits ausgeführt, von einem Mikroprozessor gebildet ist, kann sie beliebige Rechenprogramme ausführen. Insbesondere kann sie bei entsprechender Programmierung auch eine Klassifizierung des Referenzhintergrundes vornehmen und den Schaltausgang nur dann in einen die Freigabe des Arbeitsmittels bewirkende Zustand versetzen, wenn der Differenzhintergrund als gültig klassifiziert wurde. Diese Angaben zur Funktionsweise der Vorrichtung im Patentanspruch 7 des angefochtenen Patents bedingen somit keine gegenüber der aus der DE 100 00 287 A1 bekannten Vorrichtung geänderte Ausbildung. Der Gegenstand des Patentanspruchs 7 geht somit über den Stand der Technik gemäß der DE 100 00 287 A1 nicht hinaus.

Eine Aufrechterhaltung des Patents im erteilten Umfang ist daher nicht möglich.

4. Zu Hilfsantrag 1

Der Gegenstand des dem erteilten Patentanspruch 1 entsprechenden Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 stellt keine patentfähige Erfindung dar, denn er beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

In der DE 100 00 287 A1 ist ein Verfahren zur Überwachung eines Erfassungsbereichs an einem Arbeitsmittel mit wenigstens einer Kamera beschrieben, bei dem eine objektfreie Schutzzone innerhalb des Erfassungsbereichs mittels der Kamera als Referenzhintergrund erfasst wird (Sp. 8 Z. 43 bis 61). In die Schutzzone eindringende sicherheitskritische Objekte werden durch Vergleich von mit der Kamera aktuell ermittelten Bildern der Schutzzone mit dem abgespeicherten Referenzhintergrund erfasst und zwar dann, wenn das aktuelle Bild signifikant vom Referenzhintergrund abweicht (Sp. 8 Z. 54 bis 61).

In der Druckschrift ist zwar beschrieben, dass die Bilder und Referenzbilder in binäre Kantenbilder umgewandelt werden, so dass die Erkennung von Objekten weitgehend unabhängig von den jeweiligen Beleuchtungsverhältnissen erfolgen kann (Sp. 8 Z. 28 bis 42). Eine Überprüfung des Referenzhintergrunds hinsichtlich dessen Inhomogenität und eine Klassifizierung abhängig von dieser Überprüfung ist aber nicht erwähnt. Für den Fachmann liegt es jedoch auf der Hand, dass charakteristische Abmessungen des definierten Kontrastmusters (Sp. 8 Z. 45, 46), d. h. eine Varianzstrecke einer Inhomogenität, kleiner sein müssen als das kleinste zu erkennende Objekt, denn andernfalls könnte das Objekt in ein mit ihm gleichfarbiges Feld fallen und daher nicht erkennbar sein.

In der DE 100 00 287 A1 ist noch beschrieben, dass ein statischer und ein dynamischer Selbsttest der Einrichtung zur Überwachung eines Erfassungsbereichs durchgeführt wird (ab Sp. 10 Z. 64). Nach Auffassung des Senats bedarf es davon ausgehend keiner erfinderischen Tätigkeit mehr, auch den Referenzhintergrund hinsichtlich dessen Inhomogenität zu überprüfen und diesen als ungültig zu verwerfen, wenn die Inhomogenität innerhalb einer vorgegebenen Varianzstrecke ein vorgegebenes Maß unterschreitet, wie es im Patentanspruch 1 des angefochtenen Patents spezifiziert ist. Hierbei handelt es sich um eine für den Fachmann nahe liegende Erweiterung des bekannten Selbsttestes, die im Rahmen des ständigen Bemühens um größtmögliche Sicherheit liegt. Zudem ist es bei Einrichtungen zur Überwachung von Gefahrenbereichen an Maschinen bekannt, auch das Abbild

der objektfreien Schutzzone hinsichtlich Lage, Orientierung und innere Geometrie zu überprüfen. So ist es in der DE 199 38 639 A1 (insbesondere Sp. 15, Z. 13 ff. und Fig. 19 Funktionsblöcke 130 und 132) beschrieben. Somit ergibt sich das Verfahren nach Patentanspruch 1 des angefochtenen Patents für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

5. Zum Hilfsantrag 2

Das Verfahren nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist nicht patentfähig, da es nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Dieses Verfahren unterscheidet sich vom Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 1 dadurch, dass die Größe der Varianzstrecke der Hälfte der minimal zu erfassenden Objektgröße entsprechen soll.

In diesem zusätzlichen Merkmal kann der Senat nicht mehr als eine einfache, naheliegende Bemessungsangabe sehen. Wie bereits zum Hilfsantrag 1 ausgeführt wurde, liegt es für den Fachmann auf der Hand, dass die Varianzstrecke kleiner sein muss als die Abmessungen der minimal zu erfassenden Objekte. Um eine sichere Erkennung zu gewährleisten, sollte sie deutlich kleiner sein als die Abmessungen der zu erfassenden Objekte. Dass durch die Festlegung der Varianzstrecke auf die Hälfte der minimal zu erfassenden Objektgröße ein besonderer Effekt erzielt würde, ist von der Patentinhaberin nicht geltend gemacht worden und auch nicht ersichtlich. Vielmehr handelt es sich um eine mehr oder weniger willkürliche Festlegung mit dem vorher angesprochenen deutlichen Abstand zur minimalen Objektgröße. Eine erfinderische Leistung ist dazu nicht erforderlich.

Auch in den verbleibenden Unteransprüchen hat der Senat nichts Patentfähiges gesehen.

Bei dieser Sachlage war das Patent zu widerrufen.

Tödte

Eberhard

Dr. Pösentrup

Schlenk

br/Cl