



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
8. November 2006

4 Ni 10/05 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent EP 0 643 297
(DE 694 31 898)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. November 2006 durch ...

für Recht erkannt:

1. Die Klage wird abgewiesen.
2. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin.
3. Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents EP 0 643 297 (Streitpatent), das am 9. September 1994 unter Inanspruchnahme der Priorität der niederländischen Patentanmeldung NL 9 301 568 vom 9. September 1993 angemeldet worden ist. Das Streitpatent ist in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 694 31 898 geführt. Es betrifft ein System zum Analysieren, Überwachen, Diagnostizieren und/oder Steuern eines Verfahrens für die Herstellung von Verpackungsprodukten aus Glas, worin die Analyse sofort nach dem Glasformungsverfahren stattfindet und umfasst 11 Ansprüche, die insgesamt angegriffen sind. Die Ansprüche 1 und 11 lauten in der deutschen Übersetzung ohne Bezugszeichen wie folgt:

1. Analysesystem zum Analysieren, Überwachen, Diagnostizieren und/oder Steuern eines Verfahrens zur Herstellung von Glasverpackungsprodukten, wobei das Analysesystem mit einem infrarotempfindlichen Sensorsystem und einem damit verbundenen Digitalprozessor versehen ist, wobei das infrarotempfindliche Sensorsystem Infrarotstrahlung erkennt, die von warmen Produkten in dem Bereich unmittelbar nach dem Glasformvorgang abgestrahlt wird, und wobei der Digitalprozessor die Energieverteilung in dem Material des geformten Produkts und Energiedifferenzen zwischen verschiedenen Teilen des geformten Produkts mittels Informationen über die Produkte ermittelt, die mit dem infrarotempfindlichen Sensorsystem erhalten wurden, wobei die Energieverteilung und/oder Energiedifferenzen mit Kriterien verglichen werden, die mittels eines mathematischen Referenzmodells erhalten wurden, um Abweichungen in der Glasverteilung und Ursachen, die zu thermischen Belastungen im Produkt führen, zu ermitteln.

11. Vorrichtung zum Herstellen von Glasverpackungsprodukten, teilweise durch Erwärmen, die mit einem Analysesystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist, bei der ein zum Glasverpackungsprodukt zu formendes Glasmaterial durch eine Produktionsstufe geleitet, die einen ersten Abschnitt, in dem das Glasmaterial geschmolzen wird, einen dem ersten Abschnitt folgenden zweiten Abschnitt, in dem das Produkt aus dem Glasmaterial geformt wird, und einen dem zweiten Abschnitt folgenden dritten Abschnitt, in dem das zu einem Produkt geformte Glasmaterial abgekühlt wird, wobei das infrarotempfindliche Sensorsystem Produkte an wenigstens einer Stelle im zweiten Abschnitt erkennt, in dem die geformten Produkte noch nicht abgekühlt sind.

Wegen des Wortlauts der übrigen angegriffenen Patentansprüche 2 bis 10 wird auf die Streitpatentschrift EP 0 643 297 B1 Bezug genommen.

Die Klägerin behauptet, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig und im Übrigen sei die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass sie durch einen Fachmann ausführbar wäre. Hierzu bietet sie Beweis durch ein Sachverständigengutachten an und beruft sich auf folgende Dokumente:

- K4** US 3 356 212
- K5** JP 5-142172
- K6** WO 93/11410
- K7** Kalos, G., in: Glass Industry, 7/1983, S. 26-28: „Infrared Non-Contact Temperature Measurement“
- K8** Hommert, P.J., Viskanta, R., Chupp, R. E., in: Journal of The American Ceramic Society, Vol. 58, No. 1-2 (Januar/Februar 1975), S. 58-62: „Application of Spectral Remote-Sensing Method for Recovering Temperature Distribution in Glass“
- K9** Viskanta, R., in: IEEE Transactions on Industry Applications, Vol. 1A-11, No. 5 (September/Okttober 1975), S. 494-505: „Infrared Radiation Techniques for Glass Surface and Temperature Distribution Measurements“
- K10** Smith, D., Kopie eines Vortrags mit Vermerk 86-06-09: „Glass Temperature Measurement“, 4 Bl.
- K11** Curran, R. L., Farag, I. H., in: Glastechn. Ber. (1988), Nr. 12, S. 341-347: „Modeling radiation pyrometry of glass during the container-forming process“

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent EP 0 643 297 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Hilfsweise verteidigt sie ihr Patent mit fünf in der mündlichen Verhandlung übergebenen Hilfsanträgen I bis V. Insoweit wird auf die Anlage zum Protokoll Bezug genommen.

Sie tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen.

Entscheidungsgründe

I

Die zulässige Klage ist nicht begründet, denn das Ergebnis der Verhandlung hat zu keiner eindeutigen Feststellung im Sinne des Vorbringens der Klägerin geführt. Nachdem das Patent ordnungsgemäß erteilt worden ist, kann der Patentinhaberin die dadurch erlangte Rechtsstellung nämlich nur dann genommen werden, wenn zweifelsfrei feststeht, dass sie diese zu Unrecht erlangt hat (vgl. BGH GRUR 1991, 522, 523 m. w. N.).

Der Senat konnte nicht feststellen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents weder ausführbar noch patentfähig ist (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1, Nr. 2 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a und b EPÜ). Dies geht zu Lasten der Klägerin. Die auf Patentanspruch 1 unmittelbar rückbezogenen abhängigen Patentansprüche 2 bis 11 haben mit jenen Bestand; sie werden durch ihre Rückbeziehungen mitgetragen, ohne dass es weiterer Feststellungen bedurfte (vgl. Busse, Patentgesetz, 6. Aufl. § 84 Rnr. 42 m. w. N.).

1. Das Streitpatent betrifft ein Analysesystem zum Analysieren von Glasverpackungsprodukten (z. B. Gasflaschen) während des Herstellungsprozesses, bei dem die Infrarotstrahlung des warmen Glases unmittelbar nach der Glasformung bestimmt wird. Die Patentschrift schildert in der Einleitung die Nachteile, die mit

bekannten Herstellungsprozessen verbunden sind, insbesondere eine hohe Rate an Ausschussware und eine unbefriedigende Genauigkeit der Messungen.

2. Vor diesem Hintergrund bezeichnet es die Patentschrift als Ziel der Erfindung, die Nachteile und Unzulänglichkeiten der gegenwärtig vorhandenen Analysesysteme zu vermeiden.

3. Zur Erreichung dieses Ziels schlägt das Streitpatent in seinem Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung vor ein

- Analysesystem (1) zum Analysieren, Überwachen, Diagnostizieren und/oder Steuern eines Verfahrens zur Herstellung von Glasverpackungsprodukten (4)
- wobei das Analysesystem (1) mit einem infrarotempfindlichen Sensorsystem (24) und einen damit verbundenen Digitalprozessor (30) versehen ist
- wobei das infrarotempfindliche Sensorsystem (24) Infrarotstrahlung erkennt, die von warmen Produkten im Bereich unmittelbar nach dem Glasformvorgang abgestrahlt wird
- und wobei der Digitalprozessor (3) die Energieverteilung im Material des geformten Produkts und Energiedifferenzen zwischen den verschiedenen Teilen des Produkts ermittelt, die mit dem infrarotempfindlichen Sensorsystem (24) erhalten wurden
- wobei die Energieverteilung und/oder Energiedifferenz mit Kriterien verglichen werden, die mittels eines mathematischen Referenzmodells erhalten wurden, um Abweichungen in der Glasverteilung und Ursachen, die zu thermischen Belastungen führen, zu ermitteln.

II

Die Klägerin vermochte den Senat nicht davon zu überzeugen, dass der Gegenstand nach Anspruch 1 in der erteilten Fassung nicht ausführbar bzw. nicht patentfähig ist.

1. Ausführbarkeit

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag ist ausführbar.

Zu dem mathematischen Referenzmodell ist in der Patentschrift (Sp. 2 Z. 41-45) angegeben, dass es mittels spezifischer physikalischer Eigenschaften entwickelt wurde. Als Beispiel für die herangezogenen physikalischen Eigenschaften werden die emittierte Infrarotstrahlung, die Abmessungen des Produkts und die Glaszusammensetzung genannt. In Spalte 9, Zeile 27 bis 32, wird darauf hingewiesen, dass die mit dem Modell bestimmten Kriterien von der Stelle auf dem Produkt und von dem Material des Produkts abhängen. Für die Ausgestaltung des mathematischen Modells im Einzelnen ist dem Fachmann damit die entscheidende Richtung vorgegeben. Die Erfindung ist daher im Patent so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

2. Patentfähigkeit

a) Neuheit

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag gilt als neu.

Die Druckschrift K4 zeigt ein Analysesystem zur Untersuchung von Glasformungsprodukten (Flaschen), bei dem die von der Flasche ausgehende Infrarotstrahlung unmittelbar nach dem Formungsprozess mit einem Infrarotdetektor 17 gemessen wird (Fig. 1, 2). Durch geeignete Filter wird erreicht, dass nur von der Oberfläche der Flasche ausgehende Strahlung gemessen wird (Sp. 3 Z. 14-27). Die Auswertung der von dem Detektor aufgenommenen Signale geschieht mit ei-

ner elektronischen Schaltung. Beim Gegenstand des Patentanspruches 1 ist dagegen hierfür ein Mikroprozessor vorgesehen.

Die Druckschrift K5 betrifft ein Analysesystem zum Analysieren, Überwachen, Diagnostizieren und/oder Steuern eines Verfahrens zur Herstellung von Glasverpackungsprodukten G. Das Analysesystem ist mit einem infrarotempfindlichen Sensorsystem (Infrarotkamera 8) und einem damit verbundenen Digitalprozessor (Bildverarbeitungsprozessor 9) versehen (Abs. 0006 und 0007 der von der Beklagten eingereichten englischsprachigen Übersetzung). Das infrarotempfindlichen Sensorsystem erkennt Infrarotstrahlung, die im Bereich unmittelbar nach dem Glasformvorgang von warmen Produkten abgestrahlt wird (Fig. 1). Dabei wird nur die von der Oberfläche des Produkts ausgesandte Strahlung gemessen. Dies lässt sich daraus schließen, dass die Infrarotkamera das äußere Erscheinungsbild des Produkts aufnimmt (Abs. 0007) und nur Fehler auf der Oberfläche der Glasflasche festgestellt werden sollen (Abs. 0009). Als Beispiele für Fehler werden entsprechend auch nur Fehler an der Oberfläche genannt, nämlich Falten, Grate, Ölflecken und ähnliches (Abs. 0009: „defects such as wrinkles, burr and oil dregs“). Der Digitalprozessor bestimmt in dem aufgenommen Bild die Isothermen, die die Oberflächentemperatur des Produkts widerspiegeln. Ein Produkt gilt als fehlerhaft, wenn eine Isotherme die Isothermen eines fehlerfreien Produkts schneidet (Fig. 2, 3; Abs. 0008 und 0009). Die Temperaturverteilung auf der Oberfläche des Produkts wird somit mit vorher bestimmten Kriterien verglichen, um Oberflächenfehler zu ermitteln. Um unterschiedliche Temperaturen der Produkte zu berücksichtigen, werden die Kriterien durch ein mathematisches Modell bestimmt (Abs. 0012: „automatic calculation processing method“).

Der Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich vom Gegenstand nach Druckschrift K5 dadurch, dass die Energieverteilung in dem Material des geformten Produkts und außerdem Energiedifferenzen zwischen verschiedenen Teilen des Produkts ermittelt werden. Das mathematische Modell liefert Kriterien für die Energieverteilung.

Die Druckschrift K6 hat in der mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt. Sie liegt weiter ab und bringt hinsichtlich der Beurteilung der Patentfähigkeit keine neuen Gesichtspunkte.

Die Druckschriften K7 bis K11 betreffen die Messung der Temperatur von Glas mit Hilfe der von dem Glas ausgesandten Infrarotstrahlung. Die Bestimmung der Energieverteilung in dem Glas und von Energiedifferenzen zwischen verschiedenen Stellen des Glases ist aus keiner dieser Druckschriften bekannt.

b) Erfinderische Tätigkeit

Es war nicht feststellbar, dass der Gegenstand des Patentanspruches 1 in der erteilten Fassung nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Der hier zu berücksichtigende Fachmann ist ein Physiker mit Universitätsabschluss, der über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Infrarotmessgeräten verfügt und dabei auch vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Strahlungsphysik erworben hat.

Das Analysesystem nach K5 kommt dem Gegenstand des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag am nächsten. Bei diesem System werden die Glasflaschen nur auf Fehler an der äußeren Oberfläche untersucht. Der Nachweis von von der Norm abweichenden Wandstärken und von Mängeln innerhalb der Glaswand ist dagegen nicht vorgesehen. Um die Qualität der Glasflaschen weiter zu verbessern, sieht sich der Fachmann daher veranlasst, neben der Oberfläche des Glases auch das Innere der Glaswand zu untersuchen. Es ist für ihn ohne weiteres möglich, einen zusätzlichen Infrarotdetektor einzusetzen, der Strahlung aus dem Inneren des Glases empfängt, denn solche Detektoren sind ihm aus seinem Fachwissen bekannt (siehe hierzu K10, S. 6, 1e. Abs.). Damit gelangt er zu einem System, bei dem neben den Isothermen der Oberfläche auch Isothermen aus dem Glasinneren mit entsprechenden Isothermen einer idealen Flasche verglichen werden. Dieses derart geänderte System liefert offensichtlich die gewünschten Informatio-

nen über Fehler in der Glaswand. Der Fachmann hat daher keine Veranlassung, zudem noch Änderungen an der Auswertung der Infrarotbilder vorzunehmen und den Vergleich von Isothermenlinien aufzugeben.

Er gelangt daher auch unter Berücksichtigung seines Fachwissens und Fachkönnens nur durch erfinderisches Zutun dazu, an Stelle von Temperaturverteilungen Energieverteilungen im Material des geformten Produkts und Energiedifferenzen zwischen den verschiedenen Teilen des Produkts zu bestimmen. Die nach K5 bestimmte Temperaturverteilung steht zwar in Zusammenhang mit der Energie der Materieteilchen, weil eine höhere Energie der Materieteilchen einer höheren Temperatur entspricht. Nur aus der Temperatur eines Körper lässt sich jedoch nicht auf seine Wärmeenergie schließen, denn zwei Körper gleicher Temperatur, aber unterschiedlicher Masse unterscheiden sich in ihrem Energieinhalt. Die Energieverteilung im Material des geformten Glasprodukts enthält somit auch Informationen über die Glasverteilung. Die Bestimmung der Energieverteilung ist daher Voraussetzung dafür, um entsprechend einem weiteren Merkmal des Gegenstands des Patentanspruches 1 gemäß Hauptantrag Abweichungen in der Glasverteilung feststellen zu können.

Der Fachmann erhält auch aus den Druckschriften K7 bis K11 keinen Hinweis auf die Bestimmung der Energieverteilung im Material des geformten Produkts. Denn diese Druckschriften betreffen allein die Temperaturmessung an Glasprodukten.

Mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag haben die auf ihn rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 10 als Unteransprüche Bestand, ohne dass es hierzu weiterer Feststellungen bedürfte. Dies gilt auch für den Vorrichtungsanspruch 11 gemäß Hauptantrag, der auf Grund seiner Rückbeziehung alle Merkmale des Analysystems nach Patentanspruch 1 enthält.

III

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

gez.

Unterschriften