



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

4 Ni 29/18 (EP)

(Aktenzeichen)

Verkündet am
11. Januar 2021
...r

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 556 278

(DE 603 06 407)

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 11. Januar 2021 durch die Vorsitzende Richterin Grote-Bittner sowie die Richterin Kopacek, die Richter Dr.-Ing. Krüger und Dipl.-Ing. Univ. Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Ausfelder und die Richterin Dipl.-Ing. Univ. Schenk

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 1 556 278 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland hinsichtlich der angegriffenen Ansprüche 1, 2, 10 und 15 dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass die Patentansprüche 2 und 10 gestrichen werden und die Patentansprüche 1 und 15 folgende Fassung erhalten:

1. A void-fill system (10) for automatically determining and supplying an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

- a dunnage dispenser (12) which is operable to dispense a controlled amount of a dunnage material;

- a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container (32), a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container;

- a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

- determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container not occupied by the one or more objects; and

- command the dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material;

- a conveyor (18) for conveying the container (32) through the scan area (16); and

- a stop gate (30) associated with the conveyor (18) for controllably permitting passage of containers (32) into the scan area (16).

15. An apparatus for automatically determining an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container, a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container; and

a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container (32) not occupied by the one or more objects; and command a dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material;

a conveyor (18) for conveying the container (32) through the scan area (16); and

a stop gate (30) associated with the conveyor (18) for controllably permitting passage of containers (32) into the scan area (16).

- II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.
- III. Von den Kosten des Rechtsstreits tragen die Klägerin 25 % und die Beklagte 75 %.
- IV. Das Urteil ist im Kostenpunkt gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrags vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Klägerin begehrt die Nichtigerklärung des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 556 278 (im Folgenden: Streitpatent). Die Beklagte ist Inhaberin des Streitpatents mit der Bezeichnung „Packaging system with volume fill measurement“ („Verpackungssystem mit Messen vom Polster-Füllmaterial“), das am 3. November 2003 angemeldet und dessen Erteilung am 21. Juni 2006 veröffentlicht worden ist. Das Streitpatent, das die Priorität der US-Patentanmeldung 423080 P vom 1. November 2002 in Anspruch nimmt, wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen 603 06 407 geführt.

Das Streitpatent, das im Umfang der Ansprüche 1, 2, 10 und 15 angegriffen wird, umfasst in seiner erteilten Fassung 15 Patentansprüche mit den unabhängigen Ansprüchen 1, 12, 14 und 15 sowie den auf Anspruch 1 bzw. 12 zumindest mittelbar rückbezogenen Unteransprüchen 2 bis 11 und 13.

Die Klägerin macht geltend und begründet dies, das Streitpatent sei im Umfang der angegriffenen Ansprüche sowohl in der erteilten wie auch im Folgenden in den geänderten Fassungen nicht patenfähig, nämlich weder neu noch erfinderisch.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent in der erteilten Fassung sowie in jeweils geänderten Fassungen bezüglich der angegriffenen Ansprüche zuletzt mit den Hilfsanträgen 1, 3 und 4 gemäß Schriftsatz vom 14. Februar 2019 und mit den Hilfsanträgen 2 und 5 gemäß Schriftsatz vom 9. September 2020, wobei sie die Nummerierung der bisherigen Hilfsanträge 3 bis 5 zuletzt dahingehend ändert, dass der bisherige Hilfsantrag 4 zu Hilfsantrag 3, der bisherige Hilfsantrag 5 zu Hilfsantrag 4 und der bisherige Hilfsantrag 3 zu Hilfsantrag 5 wird.

Die angegriffenen Ansprüche 1, 2, 10 und 15 lauten in der Verfahrenssprache Englisch (mit hinzugefügten Merkmalsgliederungen) wie folgt:

Anspruch 1

- 1.1 A void-fill system (10) for automatically determining and supplying an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32)
in which one or more objects have been placed, comprising:
 - 1.2 a dunnage dispenser (12) which is operable to dispense a controlled amount of a dunnage material;
 - 1.3 a container scanner (14) having a scan area (16),
 - 1.3.1 the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container (32),
 - 1.3.2 a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container,
 - 1.3.3 and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container;
 - 1.4 and a logic device (76) that is operable
 - 1.4.1 to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);
 - 1.4.2 determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container not occupied by the one or more objects;
 - 1.4.3 and command the dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material.

Anspruch 2

A void-fill system as set forth in claim 1, further comprising a conveyor for conveying the container through the scan area.

Anspruch 10

A void-fill system as set forth in any one of claims 2-9, further comprising a stop gate associated with the container conveyor for controllably permitting passage of containers into the scan area.

Anspruch 15 (Abweichungen vom Anspruch 1 sind durch Durchstreichung/Unterstreichung kenntlich gemacht)

- 15.1 An apparatus ~~a void-fill system (10)~~
for automatically determining ~~and supplying~~
an amount of dunnage material sufficient to fill the void
left in a container (32)
in which one or more objects have been placed, comprising:
- ~~1.2 a dunnage dispenser (12) which is operable
to dispense a controlled amount of a dunnage material;~~
- 15.3 a container scanner (14) having a scan area (16),
- 15.3.1 the container scanner including
a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container,
- 15.3.2 a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container,
- 15.3.3 and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic
of the one or more objects in the container;
- 15.4 and a logic device (76) that is operable
- 15.4.1 to process sensed characteristic information
received from the height sensor (44), width sensor (46)
and contour sensor (48);
- 15.4.2 determine the amount of dunnage material
needed to fill the void left in the container (32)
not occupied by the one or more objects;
- 15.4.3 and command a ~~the~~ dunnage dispenser (12)
to dispense the determined amount of dunnage material.

Die angegriffenen Ansprüche 1, 2, 10 und 15 lauten gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 3 in der Verfahrenssprache wie folgt (Änderungen durch Streichung bzw. Hervorhebung gekennzeichnet):

Hilfsantrag 1 vom 14. Februar 2019:

Anspruch 1:

1. A void-fill system (10) for automatically determining and supplying an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

a dunnage dispenser (12) which is operable to dispense a controlled amount of a dunnage material;

a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container (32), a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container; and

a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container not occupied by the one or more objects; and

command the dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material.

Anspruch 2:

2. A void-fill system as set forth in claim 1, further comprising a conveyor for conveying the container through the scan area.

Anspruch 10:

10. A void-fill system as set forth in any one of claims 2-9, further comprising a stop gate associated with the container conveyor for controllably permitting passage of containers into the scan area.

Anspruch 15:

15. An apparatus for automatically determining an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container, a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container; and

a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container (32) not occupied by the one or more objects; and command a dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material.

Hilfsantrag 2 vom 9. September 2020:

Anspruch 1:

1. A void-fill system (10) for automatically determining and supplying an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

a dunnage dispenser (12) which is operable to dispense a controlled amount of a dunnage material;

a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container (32), a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a **non-contact** contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container; and

a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container not occupied by the one or more objects; and

command the dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material.

Anspruch 2:

2. A void-fill system as set forth in claim 1, further comprising a conveyor for conveying the container through the scan area.

Anspruch 10:

10. A void-fill system as set forth in any one of claims 2-9, further comprising a stop gate associated with the container conveyor for controllably permitting passage of containers into the scan area.

Anspruch 15:

15. An apparatus for automatically determining an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container, a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a **non-contact** contour sensor (48) for sensing a contour ~~characteristic~~ of the one or more objects in the container; and

a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container (32) not occupied by the one or more objects; and command a dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material.

Hilfsantrag 3 entspricht dem bisherigen Hilfsantrag 4 vom 14. Februar 2019:

Anspruch 1:

1. A void-fill system (10) for automatically determining and supplying an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

a dunnage dispenser (12) which is operable to dispense a controlled amount of a dunnage material;

a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container (32), a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container; and

a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container not occupied by the one or more objects; and

command the dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material;

a conveyor (18) for conveying the container (32) through the scan area (16); and

a stop gate (30) associated with the conveyor (18) for controllably permitting passage of containers (32) into the scan area (16).

Anspruch 2: (gestrichen)

- ~~2. A void-fill system as set forth in claim 1, further comprising a conveyor for conveying the container through the scan area.~~

Anspruch 10: (gestrichen)

~~10. A void fill system as set forth in any one of claims 2-9, further comprising a stop gate associated with the container conveyor for controllably permitting passage of containers into the scan area.~~

Anspruch 15:

15. An apparatus for automatically determining an amount of dunnage material sufficient to fill the void left in a container (32) in which one or more objects have been placed, comprising:

a container scanner (14) having a scan area (16), the container scanner including a height sensor (44) for sensing a height characteristic of a container, a width sensor (46) for sensing a width characteristic of the container, and a contour sensor (48) for sensing a contour characteristic of the one or more objects in the container; and

a logic device (76) that is operable to process sensed characteristic information received from the height sensor (44), width sensor (46) and contour sensor (48);

determine the amount of dunnage material needed to fill the void left in the container (32) not occupied by the one or more objects; and command a dunnage dispenser (12) to dispense the determined amount of dunnage material;

a conveyor (18) for conveying the container (32) through the scan area (16); and

a stop gate (30) associated with the conveyor (18) for controllably permitting passage of containers (32) into the scan area (16).

Bezüglich des Wortlauts der Hilfsanträge 4 und 5 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Klägerin stützt sich wegen der fehlenden Patentfähigkeit insbesondere auf folgende Dokumente:

- K7/D1 US 5 871 429
- K8/D2 Pressemitteilung der Beklagten vom 31.10.2002
- K9/D2a Screenshots Website der Beklagten
- K11 Screenshot Website "THOMASNET.com" vom 05.01.2018
- K12 Screenshot Website "THOMASNET.com" vom 23.08.2018
- K13/D3 DE 37 00 146 A1
- K14/D4 US 5 778 631 A
- K15/D5 EP 0 827 826 A2
- K16 US 5 917 602 A
- K17 US 5 661 561 A
- K18 WO 01/05658 A1
- K19 WO 00/64740 A2
- K20 EP 0 746 520 B1
- K21 WO 98/21101 A1
- K22 US 2 924 323
- K23 US 1 531 711
- K24 US 4 662 500
- K25 EP 0 831 993 B1
- K26 DUBBEL Taschenbuch für den Maschinenbau, 19. Auflage 1997,
S. U68-U75
- K28 EP 1 092 963 A2
- K29 DE 100 40 942 A1
- K30 US 4 158 507
- K31 EP 0 788 593 B1.

Die Klägerin vertritt die Auffassung, es bestehe mangelnde Neuheit der erteilten Fassung hinsichtlich der Ansprüche 1, 2 und 15 gegenüber der im Streitpatent als Stand der Technik genannten Druckschrift **D1**, von der sich die Lehre des

Streitpatents jedoch nicht abhebe. Die in Fig. 1 gezeigte conversion machine 10 stelle ein void-fill system nach Merkmal 1.1 dar; die conversion assembly 14 mit der cutting assembly 26 stelle einen dunnage dispenser i.S.d. Merkmals 1.2 dar. Hinsichtlich der Merkmalsgruppe 1.3 container scanner (Behälterscanner) offenbare die D1 verschiedene Varianten, die jede für sich diese Merkmale verwirklichten. Die D1 beschreibe zum einen einen mechanischen Messfühler, zum anderen auch die Verwendung des Plungers mit Sensoren, die die Dimensionen des Containers erfassen. Die Merkmalsgruppe 1.4 sei durch den controller 216 gezeigt.

Es bestehe weiter mangelnde Neuheit der erteilten Fassung des Streitpatents gegenüber der **D2**, die am 31. Oktober 2002 öffentlich zugänglich gewesen sei, was sich aus den Anlagen K11 und K12 ergebe. Die D2 betreffe ein void-fill system nach Merkmal 1.1, das eine benötigte Menge Füllmaterial erzeuge und damit einen Polsterspender nach Merkmal 1.2 aufweise. Die D2 beschreibe einen Behälterscanner gemäß Merkmalsgruppe 1.3 und weise zwingend eine Logikvorrichtung gemäß Merkmalsgruppe 1.4 auf. Die Messergebnisse würden entsprechend verarbeitet, die D2 offenbare auch, dass das AccuFill-System automatisch bestimme, wie viel Verpackungsmaterial erforderlich sei, um den Leerraum im oberen Bereich des Containers zu füllen. Zudem beschreibe D2, dass dieses Füllmaterial erzeugt werde, mit dem dann der vermessene Leerraum gefüllt werde. Dies gelte entsprechend für Anspruch 15, der ebenfalls aus D2 bekannt sei.

Die Ansprüche 1 und 15 gemäß der erteilten Fassung seien zudem nicht neu gegenüber der **K21**. Der dortige Volumetric Sensor erfasse die Anzahl der für eine Füllung des Behälters 18 erforderlichen Pads. Er erfasse das Leervolumen des Behälters ebenso wie der Bar Code Reader. Der Controller könne im Anschluss an den Lesevorgang Pads in passender Länge bereitstellen, was die Kenntnis der Behälterdimension voraussetze. Zudem erfassen sowohl Volumetric Sensor als auch Bar Code Reader die Kontur der Objekte im Container.

Die Fördereinrichtung (conveyor) im Anspruch 2, die den Container durch das Scangebiet bewege, sei aus D1 und D2 bekannt.

Das Vorsehen eines „Stop-Tors“ gemäß Anspruch 10, das ein Einfahren in das Scangebiet verhindere, sei für den Fachmann Routine und werde in bekannter Weise eingesetzt. Dem Fachmann sei bekannt, dass er durch das „Stop-Tor“ in einfacher Art und Weise einen kontrollierten Betrieb des Systems sicherstellen könne.

Hinsichtlich des **Hilfsantrags 1** sei die beabsichtigte Abgrenzung dadurch, dass die Kontur an sich und nicht lediglich eine die Kontur charakterisierende Größe ermittelt werde, nicht durch die ursprünglichen Unterlagen gedeckt. Zudem sei durch die Streichung von „characteristic“ unklar, was unter Schutz gestellt werden solle, der Fachmann werde auch nicht in die Lage versetzt, einen anspruchsgemäßen Gegenstand zu realisieren. Ein weiteres Klarheitsproblem liege darin, dass der Sensor gemäß der Änderung keine die Kontur charakterisierende Größe ermittle, die Logikeinrichtung diese aber verarbeiten solle. Es fehle zudem an der Neuheit gegenüber D1, D2 sowie gegenüber K21. Der Gegenstand gemäß **Hilfsantrag 2** sei ebenfalls nicht neu gegenüber D1 und D2, jedenfalls nicht erfinderisch. Als Beleg dafür, dass es geläufig sei, bei Verpackungsmaschinen Förderbänder vorzusehen, seien die Druckschriften D3, D4 und D5 (K13 - K15) heranzuziehen. Die K21 beschreibe ebenfalls die Verwendung eines Conveyors 32, um Behälter durch den Scanbereich zu bewegen. Zudem ergebe sich aus K16 bis K26, dass die Verwendung eines Förderers zum Transport von Stückgütern, wie Kartons oder Behälter, eine fachübliche Maßnahme sei. Selbst wenn eine implizite Offenbarung eines Förderers verneint werde, sei dem Fachmann der Gegenstand der Ansprüche 1 und 15 des Hilfsantrags 2 jeweils durch D1 unter Heranziehung entweder von K16 bis K19 oder insbesondere durch K20 nahegelegt.

Der Gegenstand des **Hilfsantrags 3** sei ebenso nicht neu gegenüber D1 und D2. Auch die K21 beschreibe die Verwendung eines Conveyors 32 und eines Stop-

gates 30 in Form des Second Gate 174, um Behälter kontrolliert in den Scanbereich einfahren zu lassen. Außerdem sei das Vorsehen eines Stop-gates, also eines „Stop-Tors“, das ein Einfahren in das Scangebiet kontrolliere, für den Fachmann eine fachübliche Maßnahme und werde dementsprechend eingesetzt. Zudem ergebe sich auch kein synergistischer Effekt in der Verwendung mit den anderen Komponenten. Die Verwendung eines Stop-gates sei unter anderem aus den Druckschriften K21, K22 und K23 bekannt. Da das Stop-gate 30 keine andere als die fachübliche Funktion habe, sei eine Veranlassung, dieses einzusetzen, nicht erforderlich (vgl. BGH GRUR 2014, 647 - Farbversorgungssystem Rn. 26).

Schließlich hält die Klägerin auch die Gegenstände der angegriffenen Ansprüche nach den **Hilfsanträgen 4 und 5** für nicht patentfähig, weil sie zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen, und begründet dies.

Der Senat hat den Parteien einen qualifizierten Hinweis vom 6. Juli 2020 und in der mündlichen Verhandlung am 11. Januar 2021 einen weiteren rechtlichen Hinweis erteilt.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 1 556 278 im Umfang seiner Ansprüche 1, 2, 10 und 15 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,
hilfsweise die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent hinsichtlich der angegriffenen Ansprüche 1, 2, 10 und 15 die Fassung nach Hilfsantrag 1 gemäß Schriftsatz vom 14. Februar 2019, nach dem Hilfsantrag 2 gemäß Schriftsatz vom 9. September 2020 sowie nach dem Hilfsantrag 3 gemäß

Schriftsatz vom 14. Februar 2019 (dortiger Hilfsantrag 4), nach dem Hilfsantrag 4 vom 9. September 2020 (dortiger Hilfsantrag 5) und nach Hilfsantrag 5 gemäß Schriftsatz vom 14. Februar 2019 (dortiger Hilfsantrag 3) erhält.

Sie tritt der Auffassung der Klägerin in allen Punkten entgegen und verteidigt das Streitpatent in der erteilten Fassung nach Hauptantrag sowie in den jeweiligen Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 bis 5.

Die Beklagte ist hinsichtlich der Merkmale 1.3.3 und 15.3.3 des Streitpatents in der erteilten Fassung der Ansicht, dass bei funktionsgerechter Auslegung der Merkmale der Patentansprüche ein Kontursensor ein Sensor sei, der eine Kontur eines Objekts ermitteln könne. Ein Konturscanner sei jedoch nicht schon durch einen Sensor gegeben, der „jedenfalls punktuell ein Höhenprofil der im Container befindlichen Objekte“ ermitteln könne. Ein Höhenprofil könne nicht durch eine „punktuelle“ Messung ermittelt werden.

Das Streitpatent sei sowohl in der erteilten Fassung als auch in der Fassung gemäß Hilfsantrag 1 neu gegenüber der **D1**, die zwar allgemein Sensoren offenbare, die die Dimensionen des Behälters bestimmten, jedoch keinen Höhensensor, der entsprechend dem Merkmal 1.3.1 eine Höheneigenschaft eines Behälters erfasse. Entgegen der Ansicht der Klägerin werde auch der Plunger der D1 nicht zur Erfassung einer Höheneigenschaft des Behälters verwendet und sei auch kein Breitensensor oder Kontursensor i.S.d. Streitpatents. Hinsichtlich des angegriffenen Anspruchs 2 offenbare die D1 keinen Förderer zum Befördern des Behälters durch den Ort, an dem der Behältertester 302 in Form eines mechanischen Stößels ausgestaltet sei, oder durch den Ort, an dem die zusätzlichen optischen Sensoren oder Ultraschallsensoren die Dimensionen oder den Füllgrad des Behälters messen würden. Die D1 offenbare kein Stop-Tor gemäß Anspruch 10, auch Anspruch 15 sei - ebenso wie Anspruch 1 - neu gegenüber der D1.

Das Streitpatent sei neu gegenüber der **D2**, deren Veröffentlichung am 31. Oktober 2002 im Übrigen bestritten werde. Es finde sich in der D2 außer der Angabe eines Sensorarrays keine Offenbarung, mit welchen Sensoren das Scannen des Behälterinneren erfolge, dementsprechend weise die D2 keine Logikvorrichtung auf. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei dem Fachmann durch die D2 auch nicht nahegelegt, da diese dem Fachmann keinen Hinweis auf die besondere Kombination aus Breitensensor, Höhsensor und Kontursensor i.S.d. Streitpatents liefere. Auch die Ansprüche 2, 10 und 15 seien neu gegenüber D2 sowie auch nicht nahegelegt.

Soweit die Klägerin bezüglich **K21** auf den dort lediglich kurz erwähnten Volumetric Sensor verweise, der den Barcode-Leser ersetzen könnte, ergebe sich hieraus entgegen der Auffassung der Klägerin keine Offenbarung für einen Behälterscanner mit Höhsensor, Breitensensor und Kontursensor im Sinne der Merkmalsgruppe 1.3.

Entgegen der Ansicht der Klägerin seien die Hilfsanträge zulässig und dem jeweiligen Gegenstand der angegriffenen Ansprüche nach diesen Fassungen stünde weder mangelnde Ausführbarkeit noch mangelnde Klarheit entgegen. Für den Fachmann sei klar, dass die beanspruchte Logikvorrichtung die Information des Konturscanners, also Information, die es ermögliche, die Kontur der Objekte im Behältnis zu bestimmen, verarbeiten könne. Ein „kontaktloser Konturscanner“ sei zudem in der Anmeldung zum Streitpatent (K3, vgl. dort Seite 5, Z. 30) beispielhaft als „non-contact“ Kontursensor offenbart. Auch seien für den Containerscanner 14, der den Kontursensor umfasse, Sensoren genannt, z.B. Infrarotsensoren (vgl. K3, S. 5, Z. 20-25).

Sämtliche Gegenstände der Ansprüche nach den Hilfsanträgen 1 bis 5 seien neu und erfinderisch.

Hilfsantrag 1 konkretisiere die Funktion des Konturencanners. Soweit in **Hilfsantrag 2** explizit ein kontaktloser Konturscanner beansprucht werde, sei dieser durch den Plunger der D1 weder offenbart noch nahegelegt. Ein nicht definierter Sensor, der den Füllgrad des Behälters bestimmen könne, offenbare ebenfalls keinen kontaktlosen Kontursensor. Damit sei der Gegenstand des Hilfsantrags 2 nicht nur neu, sondern auch erfinderisch. Die Ansprüche gemäß **Hilfsantrag 3** beruhten zumindest auf erfinderischer Tätigkeit. K26 offenbare ein Stop-Tor am Ende einer Rollenbahn, aber kein Stop-Tor, das einen Durchlauf in ein Scangebiet kontrolliere. Ein solches Stop-Tor müsse vor dem Scangebiet angeordnet sein und nicht danach. Für einen Förderer, der einen Behälter durch ein Scangebiet fördere, sei ein solcher Stopper nicht naheliegend, da erstens ein Schwerkraftförderer gemäß K26 Bild 19 für eine Förderung des Behälters durch ein Scangebiet ungeeignet sei, da er keine geregelte Geschwindigkeit des Behälters sicherstellen könne, und zweitens ein geschwindigkeitsgeregelter Förderer auch schlicht angehalten und gestartet werden könne, um einen Behälter durch ein Scangebiet zu fördern. Bei einem Stop-Tor ergebe sich der Vorteil, dass auf einem gemeinsamen Förderband mehrere Behälter gefördert werden könnten, und dass das Förderband nicht beschleunigt oder abgebremst werden müsse, um einen Behälter durch das Scangebiet zu fördern. Dies verbessere die Scangenaugkeit aufgrund konstanter Geschwindigkeit des Behälters. Weiterhin verkürze ein Stop-Tor die Länge des Förderbands. Auch soweit die Klägerin weiteren Stand der Technik (K22 bis K25) zitiere, in dem ein Stop-Tor eines Förderers offenbart sei, vermisse sie zu erläutern, worin der konkrete Anlass bestehe, ein solches Stop-Tor aus einer anderen Druckschrift zu entnehmen. Auch die jeweiligen Gegenstände der Ansprüche nach den **Hilfsanträgen 4** und **5** seien zulässig und auch patentfähig.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Vorbringens der Parteien wird auf die Schriftsätze der Parteien nebst Anlagen und den weiteren Inhalt der Akte Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

Die Nichtigkeitsklage, mit der der Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit geltend gemacht wird (Art. 138 Abs. 1 Buchstabe a i.V.m. Art 54 und 56 EPÜ, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG), ist zulässig.

Die Klage hat auch Erfolg, soweit das Streitpatent in der erteilten Fassung nach dem Hauptantrag sowie in den jeweils geänderten Fassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 verteidigt wird, weil sich das Streitpatent im Umfang der angegriffenen Ansprüche 1, 2, 10 und 15 in der erteilten Fassung sowie in den Fassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 als nicht patentfähig erweist.

Soweit das Streitpatent in der eingeschränkten Fassung nach Hilfsantrag 3 mit den geänderten Ansprüchen 1 und 15 bei Streichung der Ansprüche 2 und 10 in zulässiger Weise verteidigt wird, ist die Klage unbegründet. Denn insoweit erweist sich das Streitpatent als patentfähig, nämlich neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

I.

1. Gegenstand des Patents ist gemäß den Absätzen [0001] und [0002] der Streitpatentschrift ein Verpackungssystem zum Bereitstellen einer kontrollierten Menge an Polstermaterial zum Auffüllen eines Hohlraums in einem Behälter, in dem ein oder mehrere Objekte zum Versand verpackt werden.

In den Absätzen [0003] und [0004] ist beschrieben, dass es bei einem Verpackungssystem zu einer Überfüllung oder Unterfüllung des Behälters kommen kann, wenn zum Füllen des Behälters eine Bedienperson eine Polstermaterial-Ausgabevorrichtung einschaltet und sie dann wieder ausschaltet, wenn der Behälter voll zu sein scheint.

Zum Stand der Technik ist in Absatz [0005] eine Patentschrift genannt (US 5 871 429, im Verfahren als K7/D1), die ein Verpackungssystem mit einer Messsonde („probe“) zum Erfassen des Hohlraums in einem Behälter lehrt, wozu eine mechanische Sonde sowie optische und Ultraschall-Sensoren verwendet werden könnten, und mit einer Steuerung, die eine Polstermaterial-Umformungsmaschine so ansteuert, dass so viel Polstermaterial produziert wird, wie zum Ausfüllen des Hohlraums benötigt wird.

2. Nach Absatz [0006] der Streitpatentschrift besteht dennoch ein Bedarf an verbesserten Vorrichtungen und Methoden zur Umsetzung der in US 5 871 429 gelehrt Lösung. Daraus ergibt sich als – in der Streitpatentschrift nicht ausdrücklich genannte – Aufgabe des Patents, ein Verpackungssystem mit verbesserter automatischer Bestimmung des verbliebenen Hohlraums in einem teilweise gefüllten Behälter bereitzustellen, der mit Polstermaterial zu füllen ist.

3. Als Lösung ist in der Ausführungsform der Erfindung gemäß dem erteilten **Anspruch 1**, Merkmal **1.1** ein Hohlraumfüllsystem (10) vorgesehen, zum automatischen Bestimmen und Ausgeben einer Menge von Polstermaterial, welche ausreichend ist, um den Hohlraum zu füllen, welcher in einem Behälter (32) verblieben ist, in dem ein oder mehrere Objekte platziert wurden.

Das Hohlraumfüllsystem weist gemäß Merkmal **1.2** einen Polsterspender (12) auf, welcher betreibbar ist, um eine kontrollierte Menge an Polstermaterial auszugeben. Es weist weiter gemäß Merkmalsgruppe **1.3** einen Behälterscanner (14) auf, welcher ein Scangebiet (16) aufweist.

Der Behälterscanner (14) umfasst einen Hözensensor (44) zum Erfassen einer Höheneigenschaft eines Behälters (Merkmal **1.3.1**), einen Breitensensor (46) zum Erfassen einer Breiteneigenschaft des Behälters (Merkmal **1.3.2**), und einen Kontursensor (48) zum Erfassen einer Kontureigenschaft von dem einen oder den mehreren Objekten in dem Behälter (Merkmal **1.3.3**).

Im Fall des Hilfsantrags 1 ist im Merkmal 1.3.3 anstelle eines Kontursensors zum Erfassen einer Kontureigenschaft ein Kontursensor zum Erfassen einer Kontur gefordert (Merkmal **1.3.3H1**), beim Hilfsantrag 2 ein kontaktlos arbeitender Kontursensor zum Erfassen einer Kontur (Merkmal **1.3.3H2**).

Das Hohlraumfüllsystem weist weiter gemäß Merkmalsgruppe **1.4** eine Logikvorrichtung auf, die dazu betreibbar ist, erfasste Eigenschaftsinformationen zu verarbeiten, welche von dem Höhensensor (44), dem Breitensensor (46) und dem Kontursensor (48) empfangen wurden (Merkmal **1.4.1**); die Menge an Polstermaterial zu bestimmen, welche benötigt wird, um den in dem Behälter verbliebenen Hohlraum zu füllen, welcher nicht durch das eine oder die mehreren Objekte eingenommen wird (Merkmal **1.4.2**); und den Polsterspender (12) anzuweisen, die bestimmte Menge an Polstermaterial auszugeben (Merkmal **1.4.3**).

Im Fall der Anspruchsfassung nach Hilfsantrag 3 weist das Hohlraumfüllsystem zusätzlich zu den Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 einen Förderer zum Befördern des Behälters durch das Scangebiet auf (Merkmal **1.5H3**), und ein Stop-Tor, welches dem Behälterförderer zugeordnet ist, um auf kontrollierte Weise den Durchlauf eines Behälters in das Scangebiet zu gestatten (Merkmal **1.6H3**).

In der Ausführungsform der Erfindung gemäß dem **Anspruch 15** in seiner erteilten Fassung und den Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 ist im Unterschied zum Anspruch 1 in seiner jeweils entsprechenden Fassung nicht ein Hohlraumfüllsystem zum automatischen Bestimmen und Ausgeben, sondern ein Gerät nur zum automatischen Bestimmen, nicht dagegen auch zum Ausgeben einer ausreichenden Menge von Polstermaterial vorgesehen (Merkmal **15.1**), das somit auch keinen Polsterspender entsprechend dem Merkmal 1.2 aufweisen muss.

4. Der für diese Gegenstände zuständige Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur oder Master (FH) des Maschinenbaus mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Verpackungssystemen.

5. Einige Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1 und 15 in ihren jeweiligen Fassungen bedürfen hinsichtlich ihres Verständnisses durch den Fachmann der Erläuterung.

Merkmal 1.3 bzw. 15.3 verlangt im maßgeblichen englischen Wortlaut einen „container scanner“. Der englische Begriff „scanner“ bezeichnet dabei eine Abtastvorrichtung und ist nicht auf eine bestimmte Funktionsweise beschränkt. Merkmale 1.3.1 bis 1.3.3 bzw. 15.3.1 bis 15.3.3 betreffen im maßgeblichen englischen Wortlaut jeweils einen „sensor“. Der englische Begriff „sensor“ bezeichnet einen Fühler/Aufnehmer/Geber ohne auf eine bestimmte Funktionsweise zu beschränken.

Der Kontursensor muss gemäß dem Merkmal 1.3.3 bzw. 15.3.3 zum Erfassen einer Kontureigenschaft, gemäß dem Merkmal 1.3.3H1 bzw. 15.3.3H1 des Hilfsantrags 1 zum Erfassen einer Kontur des bzw. der Objekte in dem Behälter geeignet und eingerichtet sein. Beides ist gegeben, wenn ein Sensor die obere Oberfläche des bzw. der Objekte erfasst. Dies muss an mehreren Stellen erfolgen, denn eine Erfassung an nur einem Punkt ergäbe keine Kontur. Andererseits ist eine kontinuierliche Erfassung nicht erforderlich, da sie gemäß dem Absatz [0009] der Beschreibung lediglich als Teil eines bevorzugten Ausführungsbeispiels vorgesehen und außerdem ausdrücklich dem Anspruch 4 vorbehalten ist.

Gemäß dem Merkmal 1.3.3H2 bzw. 15.3.3H2 des Hilfsantrags 2 ist ein kontaktlos arbeitender Kontursensor zum Erfassen einer Kontur vorgesehen. Das schließt mechanische Abtastvorrichtungen aus.

II.

Das Hohlraumfüllsystem gemäß dem **Anspruch 1** in der **erteilten Fassung** und nach **Hilfsantrag 1** und das Gerät gemäß dem **Anspruch 15** in der **erteilten Fassung** und nach **Hilfsantrag 1** ergeben sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau der Entgegenhaltungen D1 und K20. Es kann

deshalb dahinstehen, ob die Fassung der Ansprüche gemäß dem Hilfsantrag 1 zulässig ist.

Die Entgegenhaltung **D1** offenbart unstreitig ein Hohlraumfüllsystem entsprechend den Merkmalen 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.4.2 und 1.4.3. Dazu siehe zum Polsterspender gemäß dem Merkmal **1.2** in D1 den Titel und Spalte 5, Zeilen 35 bis 45 („cushioning conversion machine“), zum Behälterscanner gemäß dem Merkmal **1.3** die D1, Spalte 5, Zeilen 46 f. („probe for determining the packaging requirements of a particular container“), und zur Logikvorrichtung gemäß den Merkmalen **1.4**, **1.4.2** und **1.4.3** die D1, Spalte 5, Zeilen 47 bis 50 („controller ...“). Das ergibt bereits ein Hohlraumfüllsystem entsprechend dem Merkmal **1.1**.

D1 schlägt in Spalte 18, Zeilen 10 bis 14, als Behälterscanner eine „container probe 302“ vor, um die Menge an Polstermaterial zu bestimmen, welche benötigt wird, um den in dem Behälter verbliebenen Hohlraum zu füllen („for determining the amount of pad ... to produce to adequately cushion the container“).

Der Behälterscanner („container probe 302“) kann gemäß einer in Spalte 18, Zeile 10 f. vorgeschlagenen ersten Ausführungsform ein Barcodeleser („bar code reader“) sein.

In einer alternativen Ausführungsform gemäß D1, Spalte 18, Zeilen 29 bis 36, kann der Behälterscanner („container probe 302“) ein mechanischer Taster z.B. in Form eines Plungers sein („a mechanical probe such as a plunger“), der den Hohlraum im Behälter vermisst („measures the void volume of the container“), und zwar durch Abtasten der oberen Oberfläche des bzw. der Objekte im Behälter. Das Abtasten erfolgt gemäß Spalte 18, Zeilen 34 bis 36, an einer Stelle oder einer Vielzahl von Stellen („probe the container 306 in one or in multiple locations“). Ein solches Abtasten an einer Vielzahl von Stellen entspricht einem Erfassen einer Kontur und damit auch einem Erfassen einer Kontureigenschaft im Sinne des Streitpatents. Der in D1 vorgeschlagene Plunger ist somit ein Kontursensor zum Erfassen einer Kontureigenschaft und auch einer Kontur von dem einen oder den mehreren

Objekten in dem Behälter entsprechend dem Merkmal **1.3.3** in erteilter Fassung und dem Merkmal **1.3.3H1** nach Hilfsantrag 1.

D1 schlägt weiter vor, den als Plunger ausgeführten Kontursensor in Verbindung mit Sensoren zum Erfassen der Abmessungen des Behälters zu verwenden („in conjunction with ... sensors which sense the dimensions ... of the container“) (Spalte 18, Zeilen 36 bis 41), ohne jedoch diese Sensoren weiter zu beschreiben. Der Fachmann hat deshalb einen Anlass, im Stand der Technik nach geeigneten Sensoren zum Erfassen der Abmessungen des Behälters zu recherchieren. Er stößt auf die **K20**, die ein System zum Vermessen und Fördern von Behältern in Form von z.B. Kartons betrifft („packages“, „also referred to as boxes“, Spalte 1, Zeile 17, Spalte 3, Zeile 44). K20 schlägt vor, zum Vermessen der Behälter zwei Ultraschallsensoren zu verwenden („ultrasonic sensors“, Spalte 5, Zeilen 40 bis 42), nämlich einen Hözensensor zum Erfassen der Höhe des Behälters und einen Breitensensor zum Erfassen der Breite des Behälters („The height is determined by „Z“ sensor 71. The width is determined by „Y“ sensor 72“, Spalte 5, Zeilen 42 bis 44). Der Fachmann gelangt so in naheliegender Weise zu einem Hözensensor zum Erfassen einer Höheneigenschaft eines Behälters, nämlich der Höhe, entsprechend dem Merkmal **1.3.1** und zu einem einen Breitensensor zum Erfassen einer Breitereigenschaft des Behälters, nämlich der Breite, entsprechend dem Merkmal **1.3.2**.

Der Arbeitsbereich, in dem der von D1 vorgeschlagene Kontursensor die Kontur der Objekte in dem Behälter erfasst und der in naheliegender Weise gemäß K20 zum Vermessen der Abmessungen des Behälters eingesetzte Hözensensor und Breitensensor die Höhe und Breite des Behälters erfassen, ist dabei das Scangebiet des Behälterscanners entsprechend dem Merkmal **1.3**.

Gemäß D1, Spalte 18, Zeilen 20 bis 24, sollen die von dem Behälterscanner „container probe 302“ ermittelten Informationen an den Prozessor 48 der Logikvorrichtung („controller“) übergeben werden („the container probe 302 will

transfer the information to the processor 48“, Zeilen 20, 21). Der Prozessor 48 der Logikvorrichtung bestimmt damit entsprechend dem Merkmal **1.4.2** die Menge an Polstermaterial, welche benötigt wird, um den in dem Behälter verbliebenen Hohlraum zu füllen, welcher nicht durch das eine oder die mehreren Objekte eingenommen wird, und weist entsprechend dem Merkmal **1.4.3** den Polsterspender 10 an, die bestimmte Menge an Polstermaterial auszugeben („the processor 48 which may use the information to instruct the machine 10 to produce the required number and lengths of pads as determined by a look-up table ...“, Zeilen 21 bis 24).

Indem, wie in D1 offenbart, als Behälterscanner („container probe 302“) ein Kontursensor entsprechend Merkmal 1.3.3 bzw. 1.3.3H1 eingesetzt wird, und wie durch K20 nahegelegt ein Hözensensor und Breitensensor entsprechend den Merkmalen 1.3.1 und 1.3.2 eingesetzt werden, wird somit aus der in D1 vorgeschlagenen Logikvorrichtung eine Logikvorrichtung, die dazu betreibbar ist, die von dem Hözensensor, dem Breitensensor und dem Kontursensor empfangenen Daten zu verarbeiten. Das entspricht auch den Merkmalen **1.4** und **1.4.1**.

Der Fachmann ist somit in naheliegender Weise zu einem Hohlraumfüllsystem mit sämtlichen Merkmalen des **Anspruchs 1** in **erteilter Fassung** und nach **Hilfsantrag 1** gelangt. Da das Gerät nach Anspruch 15 sich von dem Hohlraumfüllsystem nach Anspruch 1 letztlich nur dadurch unterscheidet, dass das Vorhandensein eines Polsterspenders nicht verlangt, aber auch nicht ausgeschlossen wird, ist der Fachmann damit auch bereits zu einem Gerät mit sämtlichen Merkmalen des **Anspruchs 15** in **erteilter Fassung** und nach **Hilfsantrag 1** gelangt.

III.

Auch das Hohlraumfüllsystem gemäß dem **Anspruch 1** nach **Hilfsantrag 2** und das Gerät gemäß dem **Anspruch 15** nach **Hilfsantrag 2** ergeben sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau der Entgegenhaltungen D1 und K20. Es kann deshalb auch dahinstehen, ob die Fassung der Ansprüche gemäß dem Hilfsantrag 2 zulässig ist.

Denn die **D1** schlägt zwar als eines von mehreren Ausführungsbeispielen vor, den Kontursensor des Behälterscanners als mechanisch arbeitenden Plunger („mechanical probe“, Spalte 18, Zeilen 31 bis 36) auszuführen, lehrt aber in Spalte 18, Zeilen 36 bis 41, auch die Möglichkeit, den mechanischen Plunger durch kontaktlos arbeitende Sensoren wie z.B. optische Sensoren oder Ultraschallsensoren oder Sensoren zum maschinellen Sehen zu ersetzen („The mechanical probe may also be ... supplanted with sensors which sense the ... degree of fill of the container 306 including optical and ultrasonic sensors and sensor[s] using other forms of machine vision ...“). Diese am Ende des Absatzes Spalte 18, Zeilen 29 bis 41, genannte Aufzählung möglicher kontaktlos arbeitender Sensoren zum Vermessen des Hohlraums im Behälter („probe which actually measures the void volume of the container“, Zeile 29 f.) wird in den Ansprüchen zu jeder Ausführungsform der Polstermaterial-Umformungsmaschine gemäß D1 ausdrücklich wiederholt, siehe Ansprüche 4 ff., 11 ff. und Anspruch 27. Durch Auswahl einer dieser Möglichkeiten wird aus dem Kontursensor ein kontaktlos arbeitender Kontursensor zum Erfassen einer Kontur entsprechend dem Merkmal **1.3.3H2**.

Der Fachmann, der bereits, wie oben ausgeführt, ausgehend von D1 mit K20 in naheliegender Weise zu einem Hohlraumfüllsystem und einem Gerät mit sämtlichen Merkmalen der Ansprüche 1 und 15 in erteilter Fassung und nach Hilfsantrag 1 gelangt ist, gelangt so aufgrund dieser in D1 ausdrücklich gelehrt Alternativen

auch zu einem Hohlraumfüllsystem und einem Gerät entsprechend den **Ansprüchen 1 und 15 nach Hilfsantrag 2.**

IV.

In der mit dem **Hilfsantrag 3** verteidigten Fassung des Streitpatents jedoch sind die **Ansprüche 1 und 15** zulässig und ihre Gegenstände patentfähig.

1. Die Ansprüche 1 und 15 nach Hilfsantrag 3 sind zulässig. Die gegenüber der erteilten Fassung hinzugekommenen Merkmale 1.5H3 und 1.6H3 bzw. 15.5H3 und 15.6H3 in den zwei verbliebenen Ansprüchen 1 und 15 entstammen dem angegriffenen, auf den Anspruch 1 rückbezogenen erteilten Anspruch 2 und dem angegriffenen und unter anderem über den Anspruch 2 auf den Anspruch 1 rückbezogenen erteilten Anspruch 10, die beide gleichlautend und gleich nummeriert auch in der ursprünglichen Anmeldung enthalten sind, siehe die Offenlegungsschrift, im Verfahren als K3. Auch die Aufnahme dieser Merkmale in den Anspruch 15 ist zulässig, da bereits in der ursprünglichen Anmeldung ausdrücklich ausgesagt war, dass Merkmale, die nur im Zusammenhang mit einer Ausführungsform der Erfindung offenbart sind, auch mit den Merkmalen anderer Ausführungsformen der Erfindung kombiniert werden können, siehe die Offenlegungsschrift K3, Seite 12, Zeilen 8 bis 12. Die in den Anspruchsfassungen nach den Hilfsanträgen 1 und 2 in den Merkmalen 1.3.3 und 15.3.3 vorgenommenen und nach Auffassung der Klägerin nicht zulässigen Änderungen sind im Hilfsantrag 3 nicht enthalten.

2. Die Gegenstände der Ansprüche 1 und 15 nach Hilfsantrag 3 sind neu und ergeben sich nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Der Einsatz eines Förderers („conveyor“) zum Befördern des Behälters durch das Scangebiet entsprechend dem Merkmal 1.5H3 bzw. 15.5H3 ist zwar bereits durch D1 offenbart, siehe Spalte 18, Zeilen 17 bis 20, wonach der Behälter durch das

Scangebiet, nämlich den Arbeitsbereich der „container probe“ gefördert wird („the container is conveyed“).

Jedoch ergibt sich ein Stop-Tor, welches dem Behälterförderer zugeordnet ist, um entsprechend dem Merkmal 1.6H3 bzw. 15.6H3 auf kontrollierte Weise den Durchlauf eines Behälters in das Scangebiet zu gestatten, nicht in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau des angeführten Standes der Technik.

Die von der Klägerin zum Stop-Tor angeführte Entgegenhaltung **K21** lehrt ein automatisiertes Hohlraumfüllsystem („automated cushioning system 10“). Dieses umfasst auch einen Polsterspender („cushioning conversion machine 12“), einen Behälterscanner („reading element 38“) und eine Logikvorrichtung („system controller 22“), die aufgrund der von dem Behälterscanner empfangenen Daten die benötigte Polstermaterialmenge bestimmt und den Polsterspender entsprechend ansteuert. Dazu siehe K21, Spalte 1, Zeilen 2 bis 19, und bezüglich der Bezugszeichen Seite 5, Zeilen 2 bis 11 und 25 bis 28.

Das Hohlraumfüllsystem der K21 unterscheidet sich vom Gegenstand des Anspruchs 1 und 15 schon dadurch, dass für den Behälterscanner („reading element 38“) kein Höhensensor entsprechend Merkmal **1.3.1** bzw. **15.3.1** und kein Breitensensor entsprechend Merkmal **1.3.2** bzw. **15.3.2** vorgesehen ist, denn in K21 wird davon ausgegangen, dass Behälter bekannter Typen verwendet werden, die durch Lesen einer Information, wie z.B. eines Barcodes, unterschieden werden, siehe Seite 6, Zeile 29 f. („The bar code information ... can determine the box type“). Lediglich hinsichtlich der Bestimmung des im Behälter verbliebenen zu füllenden Hohlraums wird alternativ zum vorgesehenen Lesen einer Information auch die Möglichkeit erwähnt, den Hohlraum zu vermessen, siehe Seite 5, Zeile 30, bis Seite 6, Zeile 3.

In K21 wird als nachteilig angesehen, dass bei bekannten Hohlraumfüllsystemen das Füllmaterial von einer Bedienperson manuell in den Behälter eingelegt werden muss, Seite 2, Zeilen 24 bis 30. Deshalb schlägt die K21 ein automatisiertes

Hohlraumfüllsystem vor, bei dem die zu füllenden Behälter mit einem Förderer („conveyor 32“) zur Befüllposition („filling position“/„filling location 34“) gebracht werden und dort das Füllmaterial („pads 14“) von einem Handhabungsautomaten („pad placement apparatus 16“ / „pick and place unit 140“, Seite 5, Zeilen 4 bis 8, Seite 13, Zeilen 7 bis 11) automatisch in den Behälter („box 18“) eingelegt werden.

Im Zusammenhang mit dem automatisierten Einlegen des Füllmaterials in den Behälter durch einen Handhabungsautomaten schlägt die K21 ein Ausführungsbeispiel vor, bei dem der Einlauf des auf dem Förderer 32 transportierten Behälters 18 in die Befüllposition 34 durch ein Stop-Tor („gate 174“) kontrolliert wird, das den Behälter 18 wahlweise anhalten oder durchlassen kann, siehe K21 Figur 9 und Seite 15, Zeilen 7 bis 14. Ein weiteres Stop-Tor („gate 172“) kontrolliert den Auslauf des Behälters 18 aus der Befüllposition 34, z.B. für weitere Bearbeitungsschritte wie das Verschließen, siehe Figur 9 und auch Seite 7, Zeilen 24 bis 27. Die der Befüllposition 34 vorgelagerte Position 176, in der das Stop-Tor 174 den Behälter zum ersten Mal anhält, wird dabei zum Auslesen der für die Befüllung erforderlichen Informationen durch Behälterscanner („reading element“ 38/184) genutzt, siehe Seite 15, Zeilen 17 bis 21, und ist somit ein Scangebiet entsprechend den Merkmalen 1.3 und 15.3.

Als Vorteil dieses Ausführungsbeispiels mit Stop-Toren 174, 172 gegenüber einer vorhergehend beschriebenen Ausführungsform ohne Stop-Tore, siehe Figur 1 mit Beschreibung ab Seite 6, Zeile 12, bei der sowohl das Befüllen des Behälters als auch das vorherige Lesen der Behälterinformationen an ein und demselben Ort 34 erfolgte, wird auf Seite 15, Zeilen 21 bis 30, erläutert, dass mit Hilfe der Stop-Tore 174, 172 das automatische Befüllen beschleunigt werden könne, weil bereits während des Befüllens eines Behälters 18 in der Befüllposition 34 gleichzeitig die Informationen eines weiteren Behälters 186 in der vorgelagerten Position 176 gelesen werden können.

Weder das Stop-Tor 174 noch das Stop-Tor 172 entsprechen jedoch dem Merkmal **1.6H3** des Anspruchs 1 bzw. dem Merkmal **15.6H3** des Anspruchs 15 nach Hilfsantrag 3. Denn das Stop-Tor 174 ist nicht am Eingang zum Scangebiet, sondern am Ausgang des Scangebiets angeordnet. Es kontrolliert dementsprechend nicht den Durchlauf des Behälters in das Scangebiet 176, sondern den Weiterlauf des Behälters aus dem Scangebiet 176 heraus in die Befüllposition 34. Das erst am Ausgang der Befüllposition 34 angeordnete weitere Stop-Tor 172 kontrolliert lediglich den Weiterlauf des Behälters aus der Befüllposition 34 heraus.

Da der Fachmann mit der **K21** als Ausgangspunkt schon nicht in naheliegender Weise zu einem Hözensensor und einem Breitensensor entsprechend den Merkmalen 1.3.1 / 15.3.1 und 1.3.2 / 15.3.2 gelangt, weil sich aus K21 kein Anlass ergibt, die – als bekannt vorausgesetzten – Behälter 18 zu vermessen, kann auch dahinstehen, ob es ausgehend von dem in K21 offenbarten automatisierten Hohlraumfüllsystem naheliegend gewesen wäre, ein weiteres Stop-Tor entsprechend dem Merkmal 1.6H3 / 15.6H3 vorzusehen.

Ausgehend von der **D1**, die wie ausgeführt dem Fachmann einen geeigneten Ausgangspunkt bietet, um in Verbindung mit der K20 zu den Merkmalen 1 bis 1.5H3 bzw. 15 bis 15.5H3 zu gelangen, besteht aber schon kein Anlass, die K21 hinzuzuziehen. Denn in D1 (Titel: „Cushioning Conversion Machine Including A Probe For Sensing Packaging Requirements“) geht es darum, zur Ansteuerung einer Polstermaterial-Umformungsmaschine mittels eines Behälterscanners („container probe 302“) die Anzahl und die Größe der zum Füllen des Hohlraums im Behälter erforderlichen Polstermaterialstreifen zu bestimmen („for determining the amount of pad and the length of pads to produce to adequately cushion the container“, Spalte 18, Zeilen 10 bis 14). Das Einlegen der Polsterstreifen in den Behälter dagegen erfolgt bei der von D1 vorgeschlagenen Lösung von Hand („The operator would then take the pads automatically produced by the machine 10 and place them in the container 306“). In dieser Hinsicht ändert die Lösung der D1 nichts

gegenüber dem in der Einleitung der D1 besprochenen Stand der Technik mit einer Bedienperson („packaging person“, Spalte 2, Zeilen 24, 59, 64, 67). Eine Automatisierung des Verpackungsvorgangs durch den Einsatz von Robotern bzw. Handhabungsautomaten und die erst im Zusammenhang mit einer solchen Automatisierung erforderlich werdenden Vorrichtungen für einen kontrollierten Transport der Behälter zum Handhabungsautomaten hin und weiter, ist dagegen nicht im Blickfeld des von D1 ausgehenden Fachmanns.

Die wie die D1 auf die Beklagte zurückgehende Pressemitteilung **D2** offenbart ebenfalls ein Messsystem („new AccuFill voidfill measurement system“) zum Bestimmen, wieviel Packmaterial benötigt wird, um einen Hohlraum in einem Behälter zu füllen („The AccuFill system automatically determines how much packing material is needed to fill a void in the top of a box“). Das Einlegen des Packmaterials in den Behälter erfolgt jedoch auch hier durch eine Bedienperson, der vom „AccuFill“-System lediglich die Entscheidung abgenommen wird, wieviel Packmaterial benötigt wird („The operator helps insert the material but does not determine the amount of material“), siehe den ersten Absatz. Eine Automatisierung des Verpackungsvorgangs ist hier gerade nicht vorgesehen, vielmehr wird betont, dass das „AccuFill“-System besonders vorteilhaft im Zusammenhang mit dem Einsatz unerfahrener Aushilfskräfte („inexperienced temporary labor“) als Bedienpersonen sei, siehe den dritten Absatz. Da die D2 somit hinsichtlich Merkmal 1.6H3 / 15.6H3 nicht weiter führt als die D1, kann dahinstehen, ob sie vorveröffentlichter Stand der Technik ist.

Die Entgegenhaltung **K25** liegt bereits weiter ab, sie offenbart den Einsatz von Stop-Toren („stop gate assemblies 34“ mit „gates 44“) lediglich im Zusammenhang mit einem Förderer für Polstermaterialstreifen („conveyor system 16“ für „pads 14“), siehe die Figuren 3 und 4a bis 4d und die Beschreibung ab Absatz [0014], nicht dagegen entsprechend den Merkmalen 1.5H3 und 1.6H3 bzw. 15.5H3 und 15.6H3 im Zusammenhang mit einem Förderer für die Behälter, deren Hohlräume mit diesen Polstermaterialstreifen gefüllt werden sollen.

Die Klägerin hat weiter ausgeführt, dass Stop-Tore an sich im Zusammenhang mit Förder- und Materialflusssystemen bekannt waren, und dazu die **K26** vorgelegt, siehe dort Seite U 74, Bild 19b, „Stopper 1“. Sie hat an weiterem Stand der Technik gezeigt, dass der Einsatz von Stop-Toren in anderen technischen Gebieten als dem Füllen von Hohlräumen in Behältern mit Polstermaterial verschiedentlich offenbart ist, siehe **K22** (Förderersystem für Ablagen 22 mit Briefen 24), **K23** (Fördersystem für Autoreifen) und **K24** (Fördersysteme für Dosen oder Flaschen). Daher handele es sich bei dem Stop-Tor um ein fachübliches Mittel, das weiterhin im anspruchsgemäßen Zusammenhang auch lediglich in seiner fachüblichen Funktion eingesetzt werde. Somit liege ein Fall entsprechend der BGH-Entscheidung „Farbversorgungssystem“ vor, wonach eine maschinenbautechnische Lösung dem Fachmann auch ohne konkrete Anregungen in Form ausdrücklicher Hinweise aus dem Stand der Technik nahegelegt sein könne, wenn es sich dabei um ein zum allgemeinen Fachwissen gehörendes Mittel handele. Denn dann könne eine Veranlassung zu ihrer Heranziehung bereits dann bestehen, wenn sich „die Nutzung ihrer Funktionalität in dem zu beurteilenden Zusammenhang als objektiv zweckmäßig darstellt“ (vergl. BGH X ZR 139/10, GRUR 2014, 647 – Farbversorgungssystem, Rn. 24 bis 26).

Daraus ergibt sich jedoch nicht, dass die Nutzung eines zum allgemeinen Fachwissen gehörenden Mittels stets naheliegend ist, wenn sie objektiv zweckmäßig ist, vielmehr besteht eine weitere Voraussetzung darin, dass sich dies dem Fachmann in dem zu beurteilenden Zusammenhang so darstellt.

Dieser Fall liegt hier jedoch deshalb nicht vor, weil für den von D1 ausgehenden Fachmann der zu beurteilende Zusammenhang das Bestimmen der Anzahl und Größe der zum Füllen des Hohlraums im Behälter erforderlichen Polstermaterialstreifen und die dazu einzusetzende Mess- und Steuerungstechnik zur Ansteuerung des Polsterspenders war, nicht dagegen die Automatisierung des Verpackungsvorgangs durch den Einsatz von Handhabungsautomaten und die gegebenenfalls im Zusammenhang mit einer solchen Automatisierung erforderlich

werdenden Vorrichtungen für einen kontrollierten Transport der Behälter zum Handhabungsautomaten.

Ob dagegen für einen von K21 ausgehenden Fachmann, für den die Automatisierung des Verpackungsvorgangs der zu beurteilende Zusammenhang war, naheliegend gewesen wäre, über die dort offenbarten Stop-Tore 174, 172 hinaus ein weiteres, dem Merkmal 1.6H3 / 15.6H3 entsprechendes Stop-Tor vorzusehen, kann dahinstehen, da der Fachmann wie ausgeführt ausgehend von K21 nicht in naheliegender Weise zu den Merkmalen 1.3.1 / 15.3.1 und 1.3.2 / 15.3.2 gelangt.

V.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 ZPO.

Die ausgerichtete Kostenquote entspricht dem Anteil des Obsiegens und Unterliegens der Parteien. Da der wirtschaftliche Wert, der dem Streitpatent aufgrund des nach Hilfsantrag 3 als schutzfähig verbleibenden Patentgegenstands gegenüber der erteilten Fassung noch zukommt, um einen erheblichen Teil reduziert ist, ist das Unterliegen der Beklagten mit 75 % und dementsprechend der Klägerin mit 25 % zu bewerten.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

VI.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufung ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber innerhalb eines Monats nach Ablauf von fünf Monaten nach Verkündung, durch einen in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt als Bevollmächtigten schriftlich oder in elektronischer Form beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzulegen.

Grote-Bittner

Kopacek

Dr. Krüger

Ausfelder

Schenk

Wr