



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
21. Oktober 2020

6 Ni 15/19 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 610 452

(DE 50 2005 012 257)

hat der 6. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 21. Oktober 2020 durch die Vorsitzende Richterin Friehe, die Richterin Werner und die Richter Dipl.-Ing. Müller, Dipl.-Phys. Univ. Dr. Haupt sowie Dipl.-Ing. Tischler

für Recht erkannt:

- I. Das Europäische Patent 1 610 452 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits hat die Beklagte zu tragen.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 110 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des aufgrund der Anmeldung vom 16. März 2005 unter Inanspruchnahme der Prioritäten der deutschen Patentanmeldung 10 2004 030 457.2 vom 24. Juni 2004 und der deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 20 2004 009 926.8 vom 24. Juni 2004 auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 610 452 (Streitpatent). Das Streitpatent ist in deutscher Sprache erteilt und in Kraft.

Das beim Deutschen Patent- und Markenamt unter dem Aktenzeichen 50 2005 012 257 geführte Streitpatent trägt die Bezeichnung

„Wechselrichter mit einem Gehäuse mit Kühlkörper aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten“

und umfasst in der erteilten Fassung sechs Patentansprüche, die die Klägerin mit der am 14. Februar 2019 eingereichten Nichtigkeitsklage insgesamt angreift.

Der unabhängige Patentanspruch 1 lautet:

1. Wechselrichter mit einem Gehäuse (1), mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5), mit mindestens einer Drossel und/oder einem Trafo (5a), die selbst eine hohe Schutzart aufweisen und mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist, wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind, wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden und die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden, und wobei sich die mindestens eine Drossel und/oder der Trafo (5a) in der anderen Kammer (8) befinden, wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist.

Die ebenfalls angegriffenen Patentansprüche 2 bis 6 sind auf Patentanspruch 1 unmittelbar oder mittelbar rückbezogen.

Die Klägerin ist der Ansicht, das Streitpatent sei unzulässig erweitert sowie mangels Patentfähigkeit für nichtig zu erklären. Dies stützt sie unter anderem auf die Druckschriften (Nummerierung und Kurzzeichen nach Klageschriftsatz):

- | | |
|----------|---|
| HLNK 11 | JP H11 – 234 963 A, veröffentlicht am 27. August 1999, |
| HLNK 11a | Deutsche Übersetzung der HLNK 11 |
| HLNK 9 | Norm DIN VDE EN 60529:1991 + A1:2000, September 2000: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) |

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 1 610 452 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,

hilfsweise die Klage abzuweisen, soweit sie sich auch gegen eine der Fassungen des Streitpatents nach

- Hauptantrag‘ aus Schriftsatz vom 26. August 2020,
- Hilfsantrag 1 aus Schriftsatz vom 8. Juni 2020,
- Hilfsantrag 1‘ aus Schriftsatz vom 26. August 2020,
- Hilfsantrag 1“ aus Schriftsatz vom 26. August 2020,
- Hilfsantrag 2 aus Schriftsatz vom 26. August 2020,
- Hilfsantrag 2‘ aus Schriftsatz vom 26. August 2020,

richtet, in dieser Reihenfolge als geschlossene Anspruchssätze.

Die Beklagte tritt der Argumentation der Klägerin entgegen und hält den Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung oder wenigstens in einer der verteidigten Fassungen für schutzfähig.

Der jeweilige Patentanspruch 1 nach den **Hilfsanträgen**, aufgeführt in der beantragten Reihenfolge, hat folgenden Inhalt:

Der Patentanspruch 1 nach **Hauptantrag** aus Schriftsatz vom 26. August 2020 streicht die „und-Alternativen“ zwischen Drossel und Trafo und lautet:

1. Wechselrichter mit einem Gehäuse (1), mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5), mit mindestens einer Drossel ~~und/~~ oder einem Trafo (5a), die selbst eine hohe Schutzart aufweisen und mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist, wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind, wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden und die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden, und wobei sich die die mindestens eine Drossel ~~und/~~ oder der Trafo (5a) in der anderen Kammer (8) befinden, wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist.

Der Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 1** aus Schriftsatz vom 8. Juni 2020 streicht den Trafo, charakterisiert die Schutzart näher und lautet:

1. Wechselrichter mit einem Gehäuses (1), mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5), mit mindestens einer Drossel ~~und/oder einem Trafo (5a)~~, die selbst eine hohe Schutzart aufweisen, ~~indem sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist~~, und mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist, wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind, wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden und die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden, und wobei sich die mindestens eine Drossel ~~und/oder der Trafo (5a)~~ in der anderen Kammer (8) befindet, wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist, ~~wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8).~~

Der Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 1'** aus Schriftsatz vom 26. August 2020 streicht den Trafo, charakterisiert die Schutzart näher und lautet:

1. Wechselrichter mit einem Gehäuse (1), mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5), mit mindestens einer Drossel ~~und/oder einem Trafo (5a)~~, die selbst eine hohe Schutzart aufweisen, ~~indem sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist~~, und mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist, wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind, wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7)

befinden, wobei die Wand selbst die Komponenten (5) aufnimmt, und wobei sich die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden, und wobei sich die mindestens eine Drossel ~~und/oder der Trafo (5a)~~ in der anderen Kammer (8) befindet, wobei die Wand (6) selbst die mindestens eine Drossel aufnimmt, wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist, wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8).

Der Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 1**“ aus Schriftsatz vom 26. August 2020 streicht den Trafo, charakterisiert die Schutzart näher und lautet:

1. Wechselrichter mit einem Gehäuse (1), mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5), mit mindestens einer Drossel ~~und/oder einem Trafo (5a)~~, die selbst eine hohe Schutzart aufweisen, indem sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist, und mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist, wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind, wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden, wobei die Wand selbst die Komponenten (5) aufnimmt, und wobei sich die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden, und wobei sich die mindestens eine Drossel ~~und/oder der Trafo (5a)~~ in der anderen Kammer (8) befindet, wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist, wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8), und wobei sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite der Wand (6) der anderen Kammer (8) befindet.

Der Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 2** aus Schriftsatz vom 26. August 2020 streicht den Trafo, charakterisiert die Schutzart als IP65 näher und lautet:

1. Wechselrichter mit einem Gehäuse (1), mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5), mit mindestens einer Drossel ~~und / oder einem Trafo (5a)~~, die selbst eine hohe Schutzart **von IP65 aufweisen, indem sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist**, und mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist, wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind, wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden, **wobei die Wand selbst die Komponenten (5) aufnimmt**, und **wobei sich** die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden, und wobei sich die mindestens eine Drossel ~~und / oder der Trafo (5a)~~ in der anderen Kammer (8) befindet**n**, **wobei die Wand (6) selbst die mindestens eine Drossel aufnimmt**, wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist, **wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8), wobei das Kühlaggregat (2) als ein Lüfter ausgebildet ist.**

Der Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 2'** aus Schriftsatz vom 26. August 2020 streicht den Trafo, charakterisiert die Schutzart als IP65 näher und lautet:

1. Wechselrichter mit einem Gehäuse (1), mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5), mit mindestens einer Drossel ~~und / oder einem Trafo (5a)~~, die selbst eine hohe Schutzart **von IP65 aufweisen, indem sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist**, und mit einem

Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist, wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind, wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden, wobei die Wand selbst die Komponenten (5) aufnimmt, und wobei sich die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden, und wobei sich die mindestens eine Drossel ~~und/oder der Trafo (5a)~~ in der anderen Kammer (8) befindet, wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist, wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8), wobei das Kühlaggregat (2) als ein Lüfter ausgebildet ist, und wobei sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite der Wand (6) der anderen Kammer (8) befindet.

Wegen des Wortlauts der abhängigen Patentansprüche nach den Hilfsanträgen wird auf die Akte verwiesen.

Die Klägerin hält die Hilfsanträge bereits für unzulässig und im Übrigen jedenfalls für nicht patentfähig.

Der Senat hat den Parteien einen Hinweis gemäß § 83 Abs. 1 PatG zugeleitet und hierin Fristen zur Stellungnahme auf den Hinweis und auf etwaiges Vorbringen der jeweiligen Gegenpartei gesetzt.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage ist begründet.

Das Streitpatent ist für nichtig zu erklären, weil der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und allen Hilfsanträgen über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) EPÜ). Zudem steht den Gegenständen der jeweiligen Patentansprüche 1 nach Hauptantrag und allen Hilfsanträgen der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit entgegen (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 52 i. V. m. Art. 56 EPÜ).

A.

I. Zum Gegenstand des Streitpatents

1. Die Erfindung betrifft ausweislich Absatz 0001 der Streitpatentschrift (EP 1 610 452 B1) einen Wechselrichter mit einem Gehäuse, mit Kühlkörper aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten, mit mindestens einer Drossel und/oder einem Trafo, die selbst eine hohe Schutzart aufweisen und mit einem Kühlaggregat zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten.

Wechselrichter dienen der Umwandlung einer Gleichspannung in eine Wechselspannung bzw. eines Gleichstroms in einen Wechselstrom.

Im Streitpatent ist ausgeführt, Wechselrichter würden ein Gehäuse umfassen, das der Aufnahme elektrischer und/oder elektronischer Komponenten diene. Ein solches Gehäuse besitze häufig eine Lüftung, insbesondere in Form eines elektrischen Lüfters, wobei durch Zuführung von Außenluft in das Gehäuse die

elektrischen bzw. elektronischen Komponenten gekühlt würden. Da Wechselrichter nicht nur in Gebäuden angebracht seien, sondern auch außerhalb von Gebäuden, würden durch den Lüfter nicht nur Luft, sondern auch Schmutz, Staub und Feuchtigkeit in das Gehäuse eingeblasen. So könne bereits nach kurzer Zeit festgestellt werden, dass die elektrischen und/oder elektronischen Komponenten im Inneren des Gehäuses des Wechselrichters stark verschmutzt seien. Diese Verschmutzung könne Ausfälle des Wechselrichters bewirken. Der Einsatz von vor dem Lüfter angeordneten Filtern sei insofern problematisch, als dann, wenn sich der Filter aufgrund der Verschmutzung zugesetzt habe, die Kühlleistung des Lüfters sehr eingeschränkt sei (Absatz 0004 der Beschreibung des Streitpatents).

Das Streitpatent nennt als **Aufgabe** (Absatz 0005 der Streitpatentschrift), einen Wechselrichter der eingangs genannten Art bereitzustellen, bei dem auch unter ungünstigen äußeren Bedingungen die Kühlleistung über einen langen Zeitraum im Wesentlichen uneingeschränkt zur Verfügung steht.

Als zuständigen **Fachmann** sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur (FH) oder Bachelor des Maschinenbaus mit Grundkenntnissen in der Elektrotechnik / Elektronik und mit mehreren Jahren Erfahrung auf dem Gebiet der Konstruktion und Auslegung von Gehäusen für elektrische / elektronische Geräte, insbesondere Wechselrichtern für den Innen- und Außeneinsatz. Dieser Fachmann weiß, welche elektrischen / elektronischen Komponenten ein Wechselrichter aufweist, und ist mit den einschlägigen nationalen und internationalen Vorschriften, insbesondere den Schutzarten nach DIN EN 60529 vertraut, die bei der Konstruktion von Gehäusen für Wechselrichter zu beachten sind.

2. Gelöst werde die Aufgabe durch einen Wechselrichter gemäß Patentanspruch 1, der in der Fassung des **Hauptantrags** wie folgt gegliedert werden kann:

- M1** Wechselrichter mit einem Gehäuse (1),
- M2** mit Kühlkörper (4) aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),
- M3** mit mindestens einer Drossel und/oder einem Trafo (5a),
- M3.1** die selbst eine hohe Schutzart aufweisen
- M4** und mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (5),
dadurch gekennzeichnet, dass
- M5** das Gehäuse (1) mindestens zwei Kammern (7, 8) aufweist,
- M6** wobei die beiden Kammern (7, 8) durch eine Wand (6) getrennt sind,
- M7** wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden
- M8** und die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden,
- M9** und wobei sich die mindestens eine Drossel und/oder der Trafo (5a) in der anderen Kammer (8) befinden,
- M10** wobei die andere Kammer (8) das Kühlaggregat (2) aufweist.

Im Patentanspruch 1 nach **Hauptantrag' vom 26. August 2020** lauten die gegenüber dem Hauptantrag geänderten Merkmale:

- M3^{Ha'}** mit mindestens einer Drossel oder einem Trafo (5a),
- M9^{Ha'}** und wobei sich die mindestens eine Drossel oder der Trafo (5a) in der anderen Kammer (8) befinden,

Im Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 1 vom 8. Juni 2020** lauten die gegenüber dem Hauptantrag geänderten Merkmale:

- M3^{Hi1}** mit mindestens einer Drossel,
- M3.1** die selbst eine hohe Schutzart aufweist,
- M3.2^{Hi1}** indem sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist,

M9^{Hi1} und wobei sich die mindestens eine Drossel in der anderen Kammer (8) befindet,

M11^{Hi1} wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8).

Im Patentanspruch nach **Hilfsantrag 1' vom 26. August 2020** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 1 vom 8. Juni 2020 geänderten Merkmale:

M7^{Hi1'} wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden, wobei die Wand selbst die Komponenten (5) aufnimmt,

M8^{Hi1'} und wobei sich die Kühlkörper (4) auf der anderen Seite der Wand (6) in der anderen Kammer (8) befinden,

M9^{Hi1'} und wobei sich die mindestens eine Drossel in der anderen Kammer (8) befindet, wobei die Wand (6) selbst die mindestens eine Drossel aufnimmt,

Im Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 1'' vom 26. August 2020** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 1' vom 26. August 2020 geänderten Merkmale:

M9^{Hi1} und wobei sich die mindestens eine Drossel in der anderen Kammer (8) befindet,

M11^{Hi1} wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8), und

M12^{Hi1''} wobei sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite der Wand (6) der anderen Kammer (8) befindet.

Im Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 2 vom 26. August 2020** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 1' vom 26. August 2020 geänderten Merkmale:

M3.1^{Hi2} die selbst eine hohe Schutzart von IP65 aufweist,

M13^{Hi2} wobei das Kühlaggregat (2) als ein Lüfter ausgebildet ist.

Im Patentanspruch nach **Hilfsantrag 2' vom 26. August 2020** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 2 vom 26. August 2020 geänderten Merkmale:

M9^{Hi1} und wobei sich die mindestens eine Drossel in der anderen Kammer (8) befindet,

M13^{Hi2} wobei das Kühlaggregat (2) als ein Lüfter ausgebildet ist, und

M14^{Hi2'} wobei sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite der Wand (6) der anderen Kammer (8) befindet.

3. Der Senat legt seiner Entscheidung folgende Auslegung der in den Patentansprüchen 1 nach Haupt- und Hilfsanträgen genannten erläuterungsbedürftigen Merkmale zugrunde:

a) Die für das Umformen von Gleichspannung in Wechselspannung erforderlichen Komponenten eines Wechselrichters, einschließlich der Steuerbauteile, sind in Merkmal M2 unter der Angabe elektrische und/oder elektronische Komponenten zusammengefasst, wobei offensichtlich ist, dass unerheblich ist, um welche Bauteile es sich dabei konkret handelt; vielmehr erkennt der Fachmann als wesentlich, dass Bauteile vorhanden sind, die einen Kühlkörper aufweisen.

In diesem Zusammenhang ist dem Fachmann geläufig, dass insbesondere die passiven Bauteile der Steuerung eines Wechselrichters nicht derart verlustbehaftet sind, dass sie mittels eines Kühlkörpers entwärmt werden müssten.

b) Mit dem Gehäuse gemäß Merkmal M1 verbindet der Fachmann nicht mehr als den Schutz der funktionellen Komponenten des Wechselrichters gegen äußere Einflüsse. Eine über dieses Verständnis hinausgehende Konkretisierung des Gehäuses bzw. dessen Eigenschaften, wie dessen Material, Form, Größe oder mögliche Verwendungsfälle/Einsatzzwecke (für Solaranlagen etc.), ist weder dem

Wortlaut der Patentansprüche noch anderen Teilen der Streitpatentschrift zu entnehmen. Insbesondere zeigt die einzige Figur lediglich ein generisches Gehäuse ohne jegliche Größenangaben und ohne erkennbare Anpassungen an die wenigen und nur schematisch dargestellten Komponenten des Wechselrichters.

Der Wortlaut der Patentansprüche gibt dem Fachmann keinen Anlass zu einem Verständnis, wonach sich in dem Gehäuse ausschließlich Komponenten befinden dürfen, die für die Funktion des Wechselrichters zwingend erforderlich sind.

c) In den Merkmalen M6 bis M10 sind genau zwei Kammern genannt. Diese Kammern versteht der Fachmann jeweils als ganz oder weitgehend rundum nach außen geschützter und abgeschlossener Bereich innerhalb des Gehäuses. Zwar kann eine der Kammern gemäß Patentanspruch 3 Lüftungsschlitze aufweisen; dennoch ist auch eine solche Kammer aus fachmännischer Sicht ein nach außen weitgehend abgeschlossener Bereich des Gehäuses.

Allerdings schließt der Wortlaut der Patentansprüche nicht aus, dass außer den beiden explizit genannten Kammern noch zusätzliche Kammern oder Gehäusebereiche innerhalb des Gehäuses vorhanden sind.

Dem Merkmal M6 ist zu entnehmen, dass die beiden Kammern, die im Zusammenhang mit der Anordnung der verlustbehafteten und zu kühlenden Komponenten stehen, durch wenigstens eine Wand getrennt sind. Konkrete Angaben zu dieser wenigstens einen Wand (z. B. Material, Wandstärke, spezielle Formgebung) sind weder in den Patentansprüchen noch an anderer Stelle der Streitpatentschrift genannt.

d) Weiter sind in Merkmal M3 mindestens eine Drossel und/oder ein Trafo als Bestandteile des Wechselrichters genannt, wobei unbestimmt ist, welche Funktion diese haben. Dem Fachmann ist jedoch im Zusammenhang mit Wechselrichtern sowohl vertraut, Drosseln beispielsweise zur Glättung einzusetzen, als auch einen

Transformator, um die Ausgangsspannung des Wechselrichters an eine wesentlich höhere Netzspannung anzupassen. Gleichmaßen ist dem Fachmann auch bekannt, dass Wechselrichter nicht zwingend mit Drosseln oder einem Transformator zusammenschaltet sein müssen.

e) Gemäß dem Merkmal M3.1 weisen die mindestens eine Drossel und/oder der Transformator selbst eine hohe Schutzart auf.

Mit dem Begriff Schutzart verbindet der Fachmann im Zusammenhang mit elektrischen Betriebsmitteln deren Eignung für verschiedene Umgebungsbedingungen sowie, inwieweit Menschen gegen potentielle Gefährdung bei deren Benutzung geschützt sind. Die Bedingungen, die Betriebsmittel erfüllen müssen, damit sie einer bestimmten Schutzklasse zuzurechnen sind, sind in der Norm DIN EN 60529 angegeben.

In der Beschreibung (Absatz 0006, Spalte 2, Zeilen 23 und 24) ist zwar beispielhaft IP65 (= staubdicht, vollständiger Schutz gegen Berührung / Schutz gegen Strahlwasser aus beliebigem Winkel) genannt. Ob jedoch mit der Angabe „*hohe Schutzart*“ in Merkmal M3.1 gemeint ist, dass das Betriebsmittel mindestens die Schutzart IP65 hat oder auch bereits niedrigere Schutzarten als „*hoch*“ gelten sollen, kann der Fachmann der Streitpatentschrift nicht entnehmen.

Daher ist das Merkmal M3.1 vor dem Hintergrund, dass Wechselrichter auch außerhalb von Gebäuden angebracht sind und durch Lüfter auch Schmutz, Staub und Feuchtigkeit in das Gehäuse eingeblasen werden (Absatz 0004 der Streitpatentschrift), mit der Bedeutung zu lesen, dass die mindestens eine Drossel und/oder der Transformator eine Schutzart aufweisen, durch die sie die geforderte Eignung für einen Betrieb außerhalb von Gebäuden erfüllen.

f) Durch den Wortlaut des Merkmals M4 ist lediglich bestimmt, dass das Kühlaggregat zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten dient.

Dabei bleibt offen, ob auch weitere verlustbehaftete Komponenten des Wechselrichters, insbesondere die mindestens eine Drossel und/oder der Trafo, ebenfalls gekühlt werden.

g) In den Merkmalen M6 bzw. M7 wird bestimmt, dass sich die Komponenten auf der einen Seite der Wand in der „*einen Kammer*“ bzw. die (dazugehörenden) Kühlkörper auf der anderen Seite Wand in der „*anderen Kammer*“ befinden. Dies versteht der Fachmann derart, dass sich die Komponenten an beliebiger Stelle der „*einen Kammer*“ befinden können sowie die Kühlkörper an beliebiger Stelle der „*anderen Kammer*“. Dabei mag es sinnvoll und damit auch naheliegend sein, die Komponenten unmittelbar auf der (Trenn-)Wand zu montieren sowie die dazugehörenden Kühlkörper auf der gegenüberliegenden Seite der (Trenn-)Wand. Eine derartige Konkretisierung ist dem erteilten Patentanspruch 1 jedoch nicht zu entnehmen.

II. Zum geltend gemachten Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung

1. Hauptantrag

Soweit die Beklagte das Patent in der Fassung des Hauptantrags verteidigt, ist es für nichtig zu erklären, da der Gegenstand von Patentanspruch 1 des Hauptantrags über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) EPÜ).

a) Im Merkmal M6 des Patentanspruchs 1 wurde jener Teil des korrespondierenden Merkmals des ursprünglich eingereichten Patentanspruchs 1

gestrichen, wonach es sich bei der Wand um eine Wand „zur Aufnahme der verlustbehafteten Komponenten (4, 5, 5a)“ handelt (EP 1 610 452 A2, in der Folge bezeichnet als Offenlegungsschrift, dort Spalte 3, Zeilen 13 und 14).

Den ursprünglich eingereichten Unterlagen ist nichts anderes zu entnehmen, als dass sowohl die verlustbehafteten Komponenten, die Kühlkörper aufweisen, als auch deren Kühlkörper und die verlustbehafteten Komponenten, die selbst eine hohe Schutzart aufweisen, von der Wand zwischen den beiden Kammern aufgenommen sind, also an dieser Wand angeordnet sein müssen:

- Absatz 0004, Spalte 1, Zeilen 34 bis 36 der Beschreibung der Offenlegungsschrift: „[...] wobei die beiden Kammern durch eine Wand zur Aufnahme der verlustbehafteten Komponenten getrennt sind [...]“;
- Absatz 0004, Spalte 1, Zeilen 40 bis 44: „[...] wobei dann, wenn die zu kühlende Komponente, z. B. ein Transformator, eine hohe Schutzart aufweist, sich diese Komponente an der Wandseite in der anderen Kammer befindet [...]“;
- Absatz 0008, Spalte 2, Zeilen 24 bis 28, in Verbindung mit der Figur 1: „Die Trennwand 6 selbst nimmt die verlustbehafteten elektronischen und elektrischen Komponenten 5 auf. [...] die an den Komponenten 5 angeordneten Kühlkörper 4 in Form von Wärmetauschern befinden sich auf der gegenüberliegenden Seite dieser Trennwand 6 und ragen mithin in die andere Kammer 8 hinein.“ Darüber hinaus sind in der Figur 1 die Kühlkörper (4) und die Komponenten (5a) hoher Schutzart an der Wand (6) angeordnet dargestellt.

Aufgrund der o. g. im Merkmal M6 vorgenommenen Streichung lässt der Wortlaut des Patentanspruchs 1 des Streitpatents in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung jedoch offen, wo die verlustbehafteten Komponenten jeweils in einer der beiden Kammern angeordnet sind. Ein vom Wortlaut dieses Patentanspruchs 1 umfasster Gegenstand, bei dem die Komponenten jeweils zwar in einer der beiden

Kammern, aber nicht an der Wand angebracht sind, ist jedoch nicht ursprünglich offenbart.

b) Gemäß dem Merkmal M3 weist der beanspruchte Wechselrichter mindestens eine Drossel „und/oder“ einen Trafo auf.

Im Hinblick auf Komponenten hoher Schutzart ist in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen lediglich

- beispielhaft ein Transformator offenbart (Absatz 0004, Spalte 1, Zeilen 40 bis 42, der Beschreibung der Offenlegungsschrift: „[...] wobei dann, wenn die zu kühlende Komponente, z. B. ein Transformator, eine hohe Schutzart aufweist, [...]“; Absatz 0009, Spalte 2, Zeilen 38 und 39: „Andere verlustbehaftete Komponenten 5a, wie z. B. ein Transformator hoher Schutzart [...]“), und
- beispielhaft ein Transformator als Alternative zu mindestens einer Drossel (Absatz 0010, Spalte 2, Zeilen 51 bis 53: „Dies gilt bis auf die Komponenten, die selbst eine hohe Schutzart aufweisen, z. B. vergessene Wickelgüter wie Transformatoren oder Drosseln, [...]“) offenbart.

Der Fachmann weiß, dass Wechselrichter neben Transformatoren auch mindestens eine Drossel aufweisen können, nicht jedoch müssen (siehe Ziffer A.I.3.d).

In den ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen ist jedoch die mindestens eine Drossel lediglich als Alternative („oder“) zum Transformator, nicht jedoch zusätzlich („und“) zum Transformator offenbart. Die Möglichkeit gemäß dem Merkmal M3, dass die mindestens eine Drossel und der Transformator Bestandteile des beanspruchten Wechselrichters sind, ist somit von den ursprünglichen Anmeldeunterlagen nicht umfasst.

c) Im ursprünglich eingereichten Patentanspruch 1 wurde in dem zum Merkmal M4 des Patentanspruchs des Streitpatents korrespondierenden Merkmal ein

Wechselrichter u. a. „mit einem Kühlaggregat (2) zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (4, 5, 5a)“ genannt (Spalte 3, Zeilen 6 bis 8).

Eine Differenzierung zwischen unterschiedlichen Arten von elektrischen und/oder elektronischen Komponenten erfolgte anschließend in den zu den Merkmalen M7 bis M9 des Patentanspruchs 1 des Streitpatents in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung korrespondierenden Merkmalen des ursprünglich eingereichten Patentanspruchs 1. Diesen Merkmalen war zu entnehmen, dass es sich bei den verlustbehafteten (Spalte 3, Zeile 14) und mit einem Kühlaggregat zu kühlenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (Spalte 3, Zeilen 7 und 8)

- um Kühlkörper aufweisende Komponenten (Spalte 3, Zeilen 15 und 16),
oder
- um Komponenten die selbst eine hohe Schutzart aufweisen (Spalte 3, Zeilen 20 bis 22)

handelt, wobei der ursprünglich beanspruchte Wechselrichter auch beide Komponentenarten aufweisen konnte.

D. h. gemäß dem ursprünglich eingereichten Patentanspruch 1 sollte das Kühlaggregat neben den Komponenten, welche Kühlkörper aufweisen, auch die mindestens eine Drossel und/oder den Trafo kühlen.

Abweichend hiervon wird im Patentanspruch 1 des Streitpatents in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung zwischen den Kühlkörper aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten (Merkmal M2) einerseits und der mindestens einen Drossel und/oder dem Trafo (Merkmal M3) andererseits unterschieden, wobei gemäß dem Merkmal M4 nur noch die Kühlkörper aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten mit dem Kühlaggregat zwingend gekühlt werden, nicht aber die mindestens eine Drossel und/oder der Trafo. Eine solche Ausführungsform ist den ursprünglichen Anmeldeunterlagen jedoch an keiner Stelle zu entnehmen.

2. Hilfsanträge

Soweit die Beklagte das Patent in den Fassungen der Hilfsanträge verteidigt, ist es für nichtig zu erklären, da die Gegenstände von Patentanspruch 1 der Hilfsanträge über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. c) EPÜ).

Die Wortlaute der Patentansprüche 1 nach Hauptantrag' und Hilfsantrag 1 lassen ebenso wie der Wortlaut des Patentanspruchs 1 des Streitpatents in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung offen, wo die verlustbehafteten Komponenten jeweils in einer der beiden Kammern angeordnet sind, so dass die Patentansprüche 1 dieser Hilfsanträge aus dem gleichen Grund wie der Patentanspruch 1 des Streitpatents in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung unzulässig erweitert sind (siehe oben Ausführungen in Abschnitt A. II. 1. a)).

Den Patentansprüchen 1 nach Hilfsantrag 1', Hilfsantrag 1'', Hilfsantrag 2 und Hilfsantrag 2' kann zwar entnommen werden, dass die Wand zwischen den beiden Kammern die Komponenten, welche Kühlkörper aufweisen (Merkmal M7^{Hi1'}) und auch die mindestens eine Drossel (Merkmal M9^{Hi1'} bzw. M12^{Hi1''}) aufnimmt. Allerdings lassen die Wortlaute der Patentansprüche 1 dieser Hilfsanträge weiterhin offen, wo die Kühlkörper der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten, welche Kühlkörper aufweisen, in einer der beiden Kammern angeordnet sind. Somit sind auch die Hilfsanträge 1', 1'', 2 und 2' jeweils gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert.

Darüber hinaus umfassen die Patentansprüche 1 aller Hilfsanträge – wie der Patentanspruch 1 des Streitpatents in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung – eine Ausgestaltung des jeweils beanspruchten Wechselrichters derart, dass die mindestens eine Drossel und/oder der Trafo nicht mit dem Kühlaggregat gekühlt wird bzw. werden. Daher liegt bei allen Hilfsanträgen auch der bereits im Abschnitt

A. II. 1. c) im Zusammenhang mit der unzulässigen Erweiterung des Patentanspruchs 1 des Streitpatents in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung erläuterte Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung gegenüber den ursprünglich eingereichten Unterlagen vor.

III. Zum geltend gemachten Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit

Unabhängig von der Frage der unzulässigen Erweiterung ist das Patent (auch) für nichtig zu erklären, da es in allen verteidigten Fassungen nach dem Hauptantrag und nach allen Hilfsanträgen gegenüber dem Stand der Technik gemäß der Druckschrift HLNK 11 in Verbindung mit dem Fachwissen des Fachmanns nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 52, 56 EPÜ).

Der Gegenstand der Druckschrift HLNK 11 ist als „*Motorantriebsvorrichtung*“ übersetzt (Absatz 0002 der Beschreibung und Patentanspruch 1 der deutschen Übersetzung HLNK 11a der Druckschrift HLNK 11). Der Fachmann erkennt jedoch, dass es sich dabei um einen Wechselrichter zur Versorgung eines Motors handelt, der mit variabler Drehzahl betrieben wird. Solche Wechselrichter können eine Netzwechselspannung mit fester Spannung und fester Frequenz in eine in der Frequenz und Amplitude veränderbare Wechselspannung umwandeln. Als Anwendungsbeispiel hierfür sind in der HLNK 11a Industrieroboter genannt (Absatz 0010). Der Industrieroboter einschließlich der darin eingebauten Elektromotoren ist demnach in den Figuren der Druckschrift HLNK 11 nicht dargestellt, sondern lediglich der Wechselrichter einschließlich des die Leistungs- und Steuerkomponenten des Wechselrichters aufnehmenden Gehäuses.

1. Hauptantrag (= erteilte Fassung)

Aus der Druckschrift HLNK 11 ist dem Fachmann, in den Worten des geltenden Patentanspruchs 1 des Streitpatents ausgedrückt, Folgendes bekannt: ein

- M1 Wechselrichter mit einem Gehäuse (*Gehäusekörper*) 5,
(Dem Wechselrichter im Sinne des Streitpatents entspricht jeweils die gesamte Motorantriebsvorrichtung der Ausführungsformen nach Druckschrift HLNK 11, wovon der dortige Wechselrichter 3 eine Komponente darstellt, wie insbesondere in den Figuren 1(a) bis 1(c) gezeigt.)
- M2 mit Kühlkörper 1, 2 aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten 3,
(Figuren 1(a) bis 1(c);
Absatz 0016 in Verbindung mit der Figur 1(a): „*An der Rückseitenfläche des Wechselrichters 3 ist einstückig ein Kühlkörper 2 fixiert, an dem mehrere sich von links nach rechts in horizontaler Richtung erstreckende Kühlrippen 1 in vertikaler Richtung aufgereiht vorgesehen sind, [...].*“)
- M3 mit einem Trafo 12,
(Figur 1(c) in Verbindung mit Absatz 0023: „*Elektrische Bauteile, die sich leicht erwärmen, wie etwa ein Widerstand 11 zur regenerativen Entladung, der inner- oder außerhalb des Wechselrichters 3 vorgesehen ist, oder ein Transformator 12, der außerhalb vorgesehen ist, sind, wie in Fig. 1(c) gezeigt, [...].*“)
- M4 und mit einem Kühlaggregat 8 zur Kühlung der elektrischen und/oder elektronischen Komponenten 3, sowie des Trafos 12 und eines Widerstandes 11,
(Figuren 1(a) bis 1(c);
Absatz 0016 in Verbindung mit der Figur 1(a): „*[...] wobei auf der einen Seite der Kühlrippen 1, also an einer Wandfläche 5a des*

Gehäusekörpers 5, die von vorne betrachtet rechts angeordnet ist, zwei in vertikaler Richtung beabstandete Öffnungen vorgesehen sind, an denen jeweils ein zur Kühlung dienender Gebläsemotor 8 angebracht ist, der Außenluft auf die Kühlrippen 1 bläst.“)

wobei

- M5 das Gehäuse 5 zwei Kammern 5e, 5f aufweist,
(Figur 1(b))
- M6 wobei die beiden Kammern 5e, 5f durch eine Wand 10 getrennt sind,
(Figur 1(b) in Verbindung mit Absatz 0021: *„Außerdem ist, wie in Fig. 1(b) gezeigt, die Trennplatte 10 im Inneren des Gehäusekörpers 5 fixiert und unterteilt den Gehäusekörper 5 in zwei Räume, und in einem davon, einem dicht verschlossenen Raum 5e, ist der Wechselrichter 3 montiert, während im anderen Raum 5f der Kühlkörper 2 montiert ist, [...]“*)
- M7 wobei sich die Komponenten 3 auf der einen Seite der Wand 10 in der einen Kammer 5e befinden
(Figur 1(b) in Verbindung mit Absatz 0021: *„[...] und in einem davon, einem dicht verschlossenen Raum 5e, ist der Wechselrichter 3 montiert, [...]“*;
Figur 1(b) in Verbindung mit Absatz 0022: *„[...] sind [...] zusammen mit dem Wechselrichter 3 auf der Seite des dicht verschlossenen Raums 5e angeordnet.“*)
- M8 und die Kühlkörper 1, 2 auf der anderen Seite der Wand 10 in der anderen Kammer 5f befinden,
(Figur 1(b) in Verbindung mit Absatz 0021: *„[...] während im anderen Raum 5f der Kühlkörper 2 montiert ist, [...]“*)
- M9 und wobei sich der Trafo 12 in der anderen Kammer 5f befindet,
(Kombination der Figuren 1(b) und 1(c) in Verbindung mit den Absätzen 0021 bis 0026, insbesondere Absatz 0025, der diese Kombination der beiden Ausführungsformen beschreibt: *„Natürlich ist es möglich, bei der in Fig. 2(c) gezeigten Ausgestaltung ebenso wie bei der in Fig. 2(b)*

gezeigten Ausgestaltung die Trennplatte 10 anzuordnen. während im anderen Raum 5f der Kühlkörper 2 montiert ist“, wobei der Fachmann die offensichtlich falsche Bezeichnung der Figuren „Fig. 2(c)“ und „Fig. 2(b)“ ohne Weiteres als „Fig. 1(c)“ und „Fig. 1(b)“ richtigstellt.)

M10 wobei die andere Kammer 5f das Kühlaggregat 8 aufweist.

(Figuren 1(b) und 1(c);

Figur 1(b) in Verbindung mit Absatz 0022: *„Was die Gebläsemotoren 8 und die Abluftlöcher 7 betrifft, so sind sie den Wandflächen 5a, 5b auf der Seite des Raums 5f zugewandt, in dem der Kühlkörper montiert ist, [...]“*)

Somit ist der Druckschrift HLNK 11 bzw. HLNK 11a lediglich das Merkmal M3.1 des Wechselrichters nach dem Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1, wonach der Trafo selbst eine hohe Schutzart aufweist, zumindest nicht explizit entnehmbar.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 mag daher gegenüber dem Stand der Technik nach Druckschrift HLNK 11 zwar als neu gelten, er beruht jedoch jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zum einen geht aus dem Merkmal M3.1 lediglich hervor, dass die mindestens eine Drossel und/oder der Trafo (Merkmal M3) *„selbst eine hohe Schutzart aufweisen“*. Im Patentanspruch 1 des Streitpatents ist jedoch nicht definiert, was unter einer *„hohen“* Schutzart zu verstehen ist, vgl. Abschnitt A. I. 3. e).

Dem Absatz 0021 der Druckschrift HLNK 11 entnimmt der Fachmann, dass die von den Lüftern (8) in die belüftete Kammer (5f) eingebrachte Außenluft Staub und Feuchtigkeit enthalten kann und die Trennwand (10) zwischen den beiden Kammern (5e, 5f) die in der nicht-belüfteten Kammer (5e) befindlichen Komponenten davor schützen soll. Darüber hinaus wird im Absatz 0014 der Druckschrift HLNK 11 beschrieben, dass der Transformator (12) in dem von den Lüftern (8) erzeugten Kühlstrom positioniert wird. Dies berücksichtigend, wählt der

Fachmann bei der Realisierung der aus der Druckschrift HLNK 11 bekannten Vorrichtungen selbstverständlich und ohne expliziten Hinweis einen Transformator (12) mit ausreichend hoher Schutzart – in Abhängigkeit von den gegebenen Umgebungsbedingungen. Ansonsten wäre aufgrund der Kühlstrom-Aussetzung des Transformators (12) und der damit einhergehenden potenziellen Kontaminierung mit Staub und Feuchtigkeit die Betriebssicherheit bzw. Ausfallsicherheit des Transformators (12) z. B. dadurch gefährdet, dass dieser aufgrund einer zu hohen Staubbelastung möglicherweise überhitzen könnte oder es aufgrund des Feuchtigkeitseinflusses zu einem Kurzschluss oder zu Korrosion kommen könnte.

Darüber hinaus sind Bauteile mit Wicklungen, also auch Transformatoren, üblicherweise zu Isolationszwecken mit einem Gießharz vergossen und erfüllen daher standardmäßig die Schutzbedingung nach Schutzart IP65. Somit stellt es auch aus diesem Grund keine Besonderheit dar, den in der Druckschrift HLNK 11 erwähnten Trafo in dieser Form auszuführen, zumal er im Zusammenhang mit einem Industrieroboter, also in einer typischerweise rauen Industrieumgebung erwähnt ist.

Der hiergegen erhobene Einwand der Beklagten, bei dem in der Figur 1(c) der Druckschrift HLNK 11 dargestellten Transformator seien weder Transformatorwicklungen erkennbar noch umgebe den Transformator ein separates, zusätzliches Schutzgehäuse, so dass nicht offenbart sei, dass dieser Transformator eine hohe Schutzart aufweise, veranlasst den Senat zu keiner anderen Beurteilung.

Denn die Figur 1(c) der Druckschrift HLNK 11 kann – ebenso wie die einzige Figur 1 des Streitpatents – lediglich als schematische Darstellung verstanden werden, nicht jedoch im Sinne eines Konstruktionsplans mit einzelnen Details. Z. B. fehlen in der Figur 1(c) Informationen zur Verkabelung, Befestigung etc.. Wenn der Fachmann beim Nachbau der aus der Figur 1(c) der Druckschrift HLNK 11

bekannten Vorrichtung einen Transformator einsetzen will, achtet er selbstverständlich darauf, dass dieser Transformator eine ausreichend hohe Schutzart aufweist, um ihn in der außenbelüfteten Kammer des Wechselrichters anordnen zu können. Darüber hinaus sind Transformatoren – wie bereits zuvor ausgeführt – regelmäßig zu Isolationszwecken mit Gießharz vergossen und erfüllen daher standardmäßig die Schutzbedingung nach Schutzart IP65, d. h. weisen selbst eine genügend hohe Schutzart auf.

2. Hauptantrag'

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag' unterscheidet sich von dem nach Hauptantrag lediglich darin, dass in den Merkmalen M3 und M9 aus dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag die Kombination „Drossel *und/oder* Trafo“ durch die Kombination „Drossel und/oder Trafo“ ersetzt wurde.

Diese Änderung hat im Vergleich zum Hauptantrag keinen Einfluss auf die Beurteilung hinsichtlich der Patentfähigkeit des Patentanspruchs 1. Es gelten daher die Ausführungen im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag in unveränderter Weise.

3. Hilfsantrag 1

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von dem nach Hauptantrag dadurch, dass er nur noch auf die Alternative mit mindestens einer Drossel gerichtet ist, deren hohe Schutzart darin begründet ist, dass sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist. Die Merkmale M3 und M3.2 wurden daher durch folgende Fassung ersetzt:

- M3^{Hi1} mit mindestens einer Drossel,
- M3.1 die selbst eine hohe Schutzart aufweist,
- M3.2^{Hi1} indem sie als vergossenes Wickelgut ausgebildet ist.

Entsprechend lautet das Merkmal

M9^{Hi1} und wobei sich die mindestens eine Drossel in der anderen Kammer (8) befindet.

Gegenüber der erteilten Fassung wurde die folgende Formulierung am Ende des Patentanspruchs 1 hinzugefügt:

M11^{Hi1} wobei die eine Kammer (7) staubdicht und spritzwassergeschützt ausgelegt ist und eine höhere Schutzart aufweist als die andere Kammer (8).

Da es bei Wechselrichtern nahezu unabdingbar ist, zur Formung einer oberwellenarmen Sinusform, Induktivitäten, sei es in Form von Transformatoren oder als Drosseln zwischen die Halbleiterschalter und die Ausgangsklemmen zu einem aufnehmenden Wechselspannungsnetz zu schalten, stellt die Beschränkung auf Drosseln (Merkmal M3^{Hi1}) eine übliche Variante dar, die durch den Wechselrichter sowie durch den Einsatzbereich, für den dieser vorgesehen ist, bedingt ist.

Im Übrigen ist es, wie bereits im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ausgeführt, üblich, Komponenten mit Wicklungen zu vergießen, also auch Drosseln (Merkmal M3.2^{Hi1}).

In Absatz 0021 der Druckschrift HLNK 11a ist ausgeführt: „Außerdem ist, wie in Fig. 1(b) gezeigt, die Trennplatte 10 im Inneren des Gehäusekörpers 5 fixiert und unterteilt den Gehäusekörper 5 in zwei Räume, und in einem davon, einem dicht verschlossenen Raum 5e, ist der Wechselrichter 3 montiert, während im anderen Raum 5f der Kühlkörper 2 montiert ist, wodurch verhindert werden kann, dass vom Kühlkörper 2 erwärmte Luft mit dem Wechselrichter 3 in Kontakt gelangt und diesen erwärmt, und zugleich eine Beschädigung des Wechselrichters 3 durch

eindringenden Staub oder Feuchtigkeit verhindert werden kann.“ Damit ist auch die Ausgestaltung gemäß Merkmal M11^{Hi1} bereits durch die Druckschrift HLNK 11 vorweggenommen.

4. Hilfsantrag 1‘

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1‘ unterscheidet sich von dem nach Hilfsantrag 1 abgesehen von einer rein sprachlichen Anpassung im Merkmal M8 dadurch, dass er definiert, dass die Wand zwischen den beiden Kammern einerseits die Kühlkörper aufweisenden elektrischen und/oder elektronischen Komponenten und andererseits die mindestens eine Drossel aufnimmt. Die Merkmale M7 und M9 wurden daher durch folgende Fassungen ersetzt:

M7^{Hi1‘} wobei sich die Komponenten (5) auf der einen Seite der Wand in der einen Kammer (7) befinden, wobei die Wand (6) selbst die Komponenten aufnimmt,

M9^{Hi1‘} und wobei sich die mindestens eine Drossel in der anderen Kammer (8) befindet, wobei die Wand (6) selbst die mindestens eine Drossel aufnimmt.

Im Zusammenhang mit den Merkmalen M1 und M2 des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag wurde bereits ausgeführt, dass dem Wechselrichter im Sinne des Streitpatents jeweils die gesamte Motorantriebsvorrichtung der Ausführungsformen nach Druckschrift HLNK 11 entspricht, wovon der dortige Kühlkörper 2 aufweisende Wechselrichter 3 eine Komponente darstellt.

In Absatz 0021 der HLNK 11a ist ausgeführt: *„Außerdem ist, wie in Fig. 1(b) gezeigt, die Trennplatte 10 im Inneren des Gehäusekörpers 5 fixiert und unterteilt den Gehäusekörper 5 in zwei Räume, und in einem davon, einem dicht verschlossenen*

Raum 5e, ist der Wechselrichter 3 montiert, während im anderen Raum 5f der Kühlkörper 2 montiert ist, [...].“ Darüber hinaus kann auch der Figur 1(b) unmittelbar entnommen werden, dass der Wechselrichter 3 an der Wand 10 angeordnet ist, d. h., dass die Wand 10 selbst den Wechselrichter 3 aufnimmt. Damit ist die Ausgestaltung gemäß Merkmal M7^{Hi1'} bereits durch die Druckschrift HLNK 11 vorweggenommen.

Wie bereits im Zusammenhang mit dem Merkmal M3^{Hi1} des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 erläutert, stellt die auch im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1' vorhandene Beschränkung des Gegenstands des Patentanspruchs 1 auf Drosseln (Merkmal M3^{Hi1}) eine übliche Variante dar, die durch den Wechselrichter sowie durch den Einsatzbereich, für den dieser vorgesehen ist, bedingt ist.

Über die konkrete räumliche Verortung solcher Drosseln (Merkmale M9^{Hi1'}) entscheidet der Fachmann einzelfallbezogen vor dem Hintergrund der an ihn gestellten Konstruktionsaufgabe und den damit einhergehenden Rahmenbedingungen. Insbesondere achtet der Fachmann in diesem Zusammenhang einerseits darauf, dass durch die Verortung der Drosseln der Kühlstrom zu anderen zu kühlenden Komponenten nicht negativ beeinflusst wird. Andererseits achtet der Fachmann selbstverständlich darauf, die Drosseln so anzuordnen, dass die Drosseln selbst durch den Kühlstrom in ausreichendem Maße gekühlt werden. Die Anordnung der mindestens einen Drossel an der die beiden Kammern trennenden Wand in der außenbelüfteten Kammer (Merkmal M9^{Hi1'}) ist hierbei eine Ausführungsform, die der Fachmann daher bei seinen Überlegungen als geeignete Möglichkeit mit in Erwägung zieht.

5. Hilfsantrag 1“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1“ unterscheidet sich von dem nach Hilfsantrag 1' dadurch, dass die Anordnung der mindestens einen Drossel an der

Wand zwischen den beiden Kammern nicht mehr im Merkmal M9^{Hi1'} definiert wird, sondern in einem am Ende des Patentanspruchs 1 hinzugefügten Merkmal M12^{Hi1''}, wobei in diesem Merkmal zusätzlich definiert wird, dass sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite dieser Wand befindet. Konkret lautet das hinzugefügte Merkmal:

M12^{Hi1''} wobei sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite der Wand (6) der anderen Kammer (8) befindet.

Aus fachmännischer Sicht ist diese Merkmal M12^{Hi1''} jedoch nicht anders zu bewerten, als das Merkmal M9^{Hi1'} aus dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1'. Es gelten daher die im Zusammenhang mit dem Merkmal M9^{Hi1'} des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1' getätigten Ausführungen in gleicher Weise.

6. Hilfsantrag 2

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von dem nach Hilfsantrag 1' dadurch, dass das Merkmal M3.1 wie folgt lautet:

M3.1^{Hi2} die selbst eine hohe Schutzart von IP65 oder mehr aufweist,

und dass am Ende des Patentanspruchs 1 folgendes Merkmal ergänzt ist:

M12^{Hi2} wobei das Kühlaggregat (2) als ein Lüfter ausgebildet ist.

Wie bereits im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ausgeführt, sind Bauteile mit Wicklungen, also auch Drosseln, üblicherweise zu Isolationszwecken mit einem Gießharz vergossen und erfüllen daher standardmäßig die Schutzbedingung nach Schutzart IP65. Somit stellt es keine Besonderheit dar, bei dem aus der Druckschrift HLNK 11 bekannten Wechselrichter

eine ggf. zu verwendende Drossel in dieser Form (Merkmal M3.1^{Hi2}) auszuführen, zumal der Wechselrichter im Zusammenhang mit einem Industrieroboter, also in einer tendenzmäßig rauen Industrieumgebung erwähnt ist.

Aus der Druckschrift HLNK 11 sind Gebläse 8 bekannt, die als Lüfter bzw. Kühlaggregate im Sinne des Streitpatents wirken, die HLNK 11 offenbart also das Merkmal M12^{Hi2}.

7. Hilfsantrag 2'

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2' unterscheidet sich von dem nach Hilfsantrag 2 dadurch, dass die Anordnung der mindestens einen Drossel an der Wand zwischen den beiden Kammern nicht mehr im Merkmal M9^{Hi1'} definiert wird, sondern in einem am Ende des Patentanspruchs 1 hinzugefügten Merkmal M14^{Hi2'}, wobei in diesem Merkmal zusätzlich definiert wird, dass sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite dieser Wand befindet. Konkret lautet das hinzugefügte Merkmal:

M14^{Hi2'} wobei sich die mindestens eine Drossel an der Wandseite der Wand (6) der anderen Kammer (8) befindet.

Aus fachmännischer Sicht ist diese Merkmal M14^{Hi2'} jedoch nicht anders zu bewerten, als das Merkmal M9^{Hi1'} aus dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2. Es gelten daher die Ausführungen im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 in unveränderter Weise.

B.
Nebenentscheidungen

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO.

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

C.
Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches Dokument nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130) in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes (www.bundesgerichtshof.de/erv.html) übertragen werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf eingeht.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwältin oder Patentanwältin** oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwalt oder Patentanwalt** unterzeichnet oder im Fall der elektronischen Einreichung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen sein, die von einer internationalen Organisation auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes herausgegeben wird und sich zur Bearbeitung durch das jeweilige Gericht eignet. Die Berufungsschrift muss die

Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Friehe

Müller

Werner

Dr. Haupt

Tischler

prä