



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
6. Juli 2010

1 Ni 2/09 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent 0 816 764
(DE 597 01 873)

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 6. Juli 2010 durch den Präsidenten Lutz sowie die Richter Schramm, Dipl.-Ing. Sandkämper, Dr.-Ing. Baumgart und Dr.-Ing. Krüger

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 0 816 764 wird für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Der Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120% des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Der Beklagte ist eingetragener Inhaber des am 26. April 1997 unter Inanspruchnahme der Priorität vom 17. Mai 1996 der deutschen Voranmeldung 196 19 912 angemeldeten und mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland in deutscher Verfahrenssprache erteilten europäischen Patents 0 816 764.

Das Patent trägt die Bezeichnung „Warmwasser-Flächenheizung, vorgefertigt für den nachträglichen Einbau“.

Gegen das Patent war bereits ein europäisches Einspruchsverfahren anhängig, in dem das Patent in geänderter Fassung aufrechterhalten worden ist.

Das Streitpatent umfasst in seiner entsprechend dem rechtskräftigen Beschluss im Einspruchsverfahren geänderten Fassung 3 Patentansprüche, die alle von der Klage betroffen sind. Wegen deren Wortlaut wird auf die Streitpatentschrift EP 0 816 764 B2 verwiesen.

Nach Auffassung der Klägerin geht der Gegenstand des Anspruchs 1 über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus. Im Übrigen sei der Gegenstand dieses Anspruchs in der aufrechterhaltenen Fassung nicht neu, jedenfalls beruhe er nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Gegenstände der weiteren Ansprüche seien durch den Stand der Technik nahegelegt.

Die Klägerin beruft sich hierzu u. a. auf folgenden druckschriftlichen Stand der Technik:

NK2	DE 28 15 416 A1
NK3	DE 27 02 337 A1
NK14	EP 0 340 825 A1.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 816 764 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Der Beklagte verteidigt das Patent im Umfang geänderter Anspruchssätze nach Haupt- und Hilfsantrag und beantragt,

die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent die Fassung gemäß dem in der mündlichen Verhandlung übergebenen Haupt- und Hilfsantrag erhält.

Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

Zum nachträglichen Einbau geeignete Warmwasserflächenheizung, mit einem vorgefertigten Heizelement, das eine bahnförmige Trägermatte aufweist, auf der zwei Rund- oder Ovalrohre aufgebracht sind, die auf der Trägermatte an dieser durchgehend aufliegend nebeneinander in Bahnrichtung schleifenartig verlegt und zur

Durchströmung mit Warmwasser in entgegengesetzten Fließrichtungen vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägermatte eine Gewebeträgermatte ist und dass die zwei Rohre zwei, jeweils an einem Vor- und Rücklauf endende Warmwasserläufe bilden.

An diesen Anspruch schließen sich nach dem Hauptantrag des Beklagten noch Ansprüche 2 und 3 an.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag hat folgenden Wortlaut:

Zum nachträglichen Einbau geeignete Warmwasserflächenheizung, mit einem vorgefertigten Heizelement, das eine bahnförmige Trägermatte aufweist, auf der zwei Rund- oder Ovalrohre aufgebracht sind, die auf der Trägermatte an dieser durchgehend aufliegend nebeneinander in Bahnrichtung schleifenartig verlegt und zur Durchströmung mit Warmwasser in entgegengesetzten Fließrichtungen vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Trägermatte eine Gewebeträgermatte ist, dass die zwei Rohre zwei, jeweils an einem Vor- und Rücklauf endende Warmwasserläufe bilden und dass die Heizungsrohre samt der Gewebeträgermatte unter Bildung einer Armierung durch die Gewebeträgermatte im Klebemörtel eines Boden- oder Wandbelags eingebettet sind.

An diesen Anspruch schließt sich nach dem Hilfsantrag des Beklagten noch Anspruch 2 an.

Im Übrigen tritt der Beklagte dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen.

Entscheidungsgründe

Das Streitpatent ist zunächst schon ohne Sachprüfung insoweit für nichtig zu erklären, als es über die von der Beklagten verteidigten Fassungen hinausgeht.

Die zulässige Klage, mit der der Nichtigkeitsgrund unzulässiger Erweiterung (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 3 IntPatÜG) und mangelnder Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Art. 138 Abs. 1 lit. a, 54, 56 EPÜ) geltend gemacht wird, ist begründet, da sich der Gegenstand des Streitpatents auch in der hilfsweise verteidigten Fassung als nicht patentfähig erweist.

I.

1. Das Streitpatent betrifft eine Warmwasser-Flächenheizung, deren vorgefertigtes Heizelement zur Durchströmung mit Warmwasser vorgesehene Rohre aufweist, die auf einer Trägermatte aufgebracht sind.

In der Beschreibung des Streitpatents werden Warmwasser-Flächenheizungen für die Anwendung als Fußbodenheizung mit einem in einem Strang auf dem Boden aufbrachten Rohr als generell üblich bezeichnet. Bei dieser Bauform wird ein einziges Rohr vor der Einbringung des Estrichs schneckenförmig von außen nach innen kreisend und wieder zwischen den Rohrabständen kreisförmig zurückverlegt. Das am Anfang eingepumpte Wasser fließt zunächst kreisförmig zur Mitte und läuft umgekehrt im Kreis wieder zurück, vgl. Absatz [0003] in EP 0 816 764 B2.

Als Nachteil dieser Bauform wird die ungleichmäßige Erwärmung des Fußbodens gesehen: Weil das anfangs heiße eingespeiste Heizungswasser auf seinem Weg immer mehr an Wärme verliert, befindet sich viel Wärme im Außenverlauf und we-

nig Wärme im Innenverlauf des Heizkreises, vgl. Absatz [0004], Sätze 4 und 5. Auch ist ein nachträglicher Einbau, also bei bereits liegendem Estrich, undurchführbar, vgl. Absatz [0004], Satz 3.

Mit Verweis auf die NK2 werden Warmwasserflächenheizungen mit vorgefertigten Heizelementen mit zwei auf einer Trägermatte nebeneinander angebrachten Rohren, die für einen nachträglichen Einbau geeignet sind, als bekannt vorausgesetzt, vgl. Absatz [0004], Sätze 6 und 7 im Zusammenhang mit dem dort in Bezug genommenen Anspruch 1 in der geändert aufrechterhaltenen Fassung des Streitpatents.

Mit dem in der Streitpatentschrift beschriebenen Aufbau einer Warmwasserflächenheizung jedenfalls soll eine in Bezug auf die Wärmeabgabe und die Verlegung im Boden oder in einer Wand verbesserte Warmwasserflächenheizung geschaffen sein, vgl. Absatz [0004], Zeilen 39 bis 42.

2. Die beanspruchte Warmwasserflächenheizung weist nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag folgende Merkmale auf:

- M1 Warmwasserflächenheizung,
- M1a geeignet für einen nachträglichen Einbau,
- M2 mit einem vorgefertigten Heizelement;
- M2a das Heizelement weist eine bahnförmige Trägermatte auf;
- M3 die Trägermatte ist eine Gewebeträgermatte;
- M4 auf der Trägermatte sind zwei Rund- oder Ovalrohre aufgebracht;
- M4a die zwei Rohre sind auf der Trägermatte an dieser durchgehend aufliegend und
- M4b nebeneinander in Bahnrichtung schleifenartig verlegt;
- M4c die zwei Rohre sind zur Durchströmung mit Warmwasser in entgegengesetzten Fließrichtungen vorgesehen;
- M4d die zwei Rohre bilden zwei, jeweils an einem Vor- und Rücklauf endende Warmwasserläufe.

Die nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag beanspruchte Warmwasserflächenheizung ist demgegenüber um ein Merkmal (M5) ergänzt und weist folgende Merkmale auf:

- M1 Warmwasserflächenheizung,
- M1a geeignet für einen nachträglichen Einbau,
- M2 mit einem vorgefertigten Heizelement;
- M2a das Heizelement weist eine bahnförmige Trägermatte auf;
- M3 die Trägermatte ist eine Gewebeträgermatte;
- M4 auf der Trägermatte sind zwei Rund- oder Ovalrohre aufgebracht;
- M4a die zwei Rohre sind auf der Trägermatte an dieser durchgehend aufliegend und
- M4b nebeneinander in Bahnrichtung schleifenartig verlegt;
- M4c die zwei Rohre sind zur Durchströmung mit Warmwasser in entgegengesetzten Fließrichtungen vorgesehen;
- M4d die zwei Rohre bilden zwei, jeweils an einem Vor- und Rücklauf endende Warmwasserläufe;
- M5 die Heizungsrohre samt der Gewebeträgermatte sind unter Bildung einer Armierung durch die Gewebeträgermatte im Klebemörtel eines Boden- oder Wandbelags eingebettet.

3. Als Fachmann beschäftigte sich mit dem Gebiet des Streitpatents im Anmeldezeitpunkt ein Dipl.-Ing. (FH) der Fachrichtung Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik, bei dem die Kenntnis der physikalischen Grundlagen der Wärmeausbreitung vorausgesetzt werden kann. Der vom Beklagten hierfür definierte Heizungsbauer ist Abnehmer und Anwender und mag dem Fachmann, an den er sich nach allgemeiner Übung wendet, Anregungen und Wünsche geben, ihm selbst wird aber üblicherweise nicht die Lösungssuche für die sich hier aus der Problemstellung ergebenden Aufgabe übertragen.

Nach dem Verständnis dieses Fachmanns, das Maßstab sowohl für die Auslegung der Patentansprüche als auch für die Beurteilung der erfinderischen Leistung ist,

stellt sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der jeweils verteidigten Fassung wie folgt dar:

Aus der mit den Merkmalen M4b, M4c und M4d definierten Verlegeart bzw. festgelegten Fließrichtung folgt lediglich, dass neben dem Zulauf, also dem mit heißem Wasser gespeisten Anfang des einen, einen eigenen Warmwasserlauf bildenden Rohres der Rücklauf des anderen Rohres endet, aus dem dessen nach der Wärmeabgabe im Verlauf der Rohrlänge abgekühltes Wasser abläuft. Während in der ein Ausführungsbeispiel betreffenden Figur 1 in der Streitpatentschrift unmittelbar nebeneinander verlegte Rohre gezeigt sind - der Ausdruck „unmittelbar“ war noch im Anspruch 1 in der ursprünglich eingereichten Fassung sowie in der Legende zur Figur 1 in den ursprünglichen, mit EP 0 816 764 A2 veröffentlichten Unterlagen enthalten -, ist der Abstand zwischen den Rohren durch die Merkmale des geltenden Anspruch 1 nicht definiert.

Während der Fachmann für den Fall unmittelbar benachbarter Rohre zwangsläufig auf nach dem Gegenstromprinzip betriebene Warmwasserläufe schließt, bei denen ein direkter Wärmeaustausch zwischen den aneinanderliegenden Rohren stattfindet, wodurch eine Vergleichmäßigung der Temperatur entlang der Rohrschleife durch unmittelbare Wärmeübertragung bereits vor der Abgabe der Nutzwärme zum Zwecke des Heizens bewirkt wäre, kann auch für eine von der allgemeinen Definition der Merkmale M4b, M4c und M4d umfasste Anordnung mit beabstandeten Rohren eine thermische Angleichung im Sinne des in der Patentschrift genannten Problemlösungsansatzes (vgl. Absatz [0006], Satz 3) über das umgebende, wärmeleitende Medium - wie einen umhüllenden Estrich oder Klebemörtel - unterstellt werden.

Im Anspruch 1 nach Hauptantrag sind keine Merkmale enthalten, die die Warmwasserflächenheizung für einen nachträglichen Einbau gemäß der Forderung des Merkmals M1a qualifizieren. Erst die ergänzenden Maßnahmen nach den Ansprüchen 2 und 3 definieren in Kombination mit den Merkmalen des Anspruchs 1 einen Aufbau mit einer in Klebemörtel einbettungsfähigen Gewebeträgermatte und einem Rohrdurchmesser, der eine nur geringe zusätzliche Aufbauhöhe ermöglicht,

soweit das beanspruchte vorgefertigte Hezelement auf einen bereits vorhanden Estrich vorgegebener Höhe (vgl. Absatz [0004]) aufgebracht würde.

Allerdings bestimmt sich der einen Einbau vereinfachende Vorfertigungsgrad des Hezelementes gemäß Merkmal M2 aus den Merkmalen M2a bis M4b. Aus den Merkmalen M4 und M4a folgt für den Aufbau des vorgefertigten Hezelementes gemäß Merkmal M2, dass die Rohre vor dessen Einbau auf der Gewebeträgermatte befestigt sind. Mit den auf der Trägermatte aufgetragenen Rohren kann das Hezelement als Bahn ausgelegt werden, vgl. Absatz [0008], Satz 3.

Merkmal M4a schließt in Verbindung mit Merkmal M4b zumindest eine sich überkreuzende Verlegung der Rohre am einbaufertig vorgefertigten Hezelement aus, weil hierbei ein durchgehendes Aufliegen nicht möglich wäre. Während die Figur 2 aufgrund der Darstellung in der Draufsicht jedenfalls keine seitlich über die Bahn überstehenden Rohrabschnitte als notwendige Bedingung zur Erfüllung der Forderung des Merkmals M4a zeigt, erkennt der Fachmann in der perspektivischen Darstellung in Figur 5 ein durchgehendes Aufliegen zumindest der parallel angeordneten Rohrabschnitte der nebeneinander verlegten Rundrohre.

Ähnliches gilt für den um das Merkmal M5 ergänzten Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 in Kombination mit dem hierauf rückbezogenen Anspruch 2. Während der Gewebeträgermatte gemäß Merkmal M5 im Anspruch 1 nach Hilfsantrag die Funktion der Armierung des Klebemörtels zukommt, sind im Anspruch 1 nach Hauptantrag keine Angaben zu dieser Zweckbestimmung enthalten.

Merkmal M4b lässt die Anzahl der Schleifen offen; ein einziger, eine Schleife bildender Bogen reicht aus. Weil zudem das Seitenlängenverhältnis der Trägermatte nicht definiert ist, bleibt die Ausrichtung der Schleifen trotz des Zusatzes „in Bahnrichtung“ in diesem Merkmal unbestimmt. Ein Verständnis im Sinne des in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiels, das eine größere Ausdehnung der Trägermatte in einer für ein Aufrollen geeigneten Bahnrichtung für eine Mehrzahl von Schleifen vorgegebener Länge und Beabstandung offenbart, ist somit nicht zwingend.

II.

1. Weil der geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit zur Nichtigklärung des Streitpatents führt, kann der zudem geltend gemachte Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung dahinstehen. Somit brauchte trotz der auch gegenüber den verteidigten Fassungen des Anspruchs 1 fortbestehenden Rüge der Klägerin nicht abschließend darüber entschieden zu werden, ob die bereits im Erteilungsverfahren durch Weglassen des Ausdrucks „unmittelbar“ vor „nebeneinander“ erfolgte Verallgemeinerung im Merkmal M4b aus den Ursprungsunterlagen hergeleitet werden kann und ob die Forderung eines „durchgehenden“ Aufliegens der zwei Rohre im Merkmal M4a der verteidigten Fassungen des Anspruchs 1 allein durch die Figuren der Anmeldung und des Streitpatents ausreichend offenbart ist.

2. Der durch den Anspruch 1 in der Fassung gemäß Hauptantrag definierte Gegenstand ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu - was die Klägerin in der mündlichen Verhandlung auch nicht mehr in Zweifel gezogen hat -, beruht aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die NK 14 offenbart eine Einrichtung, mit der eine Wand oder ein Fußboden gekühlt oder auch geheizt werden kann (Spalte 1, Zeilen 1 bis 5 und 43). Da nach NK14 der Einsatz als Flächenkühlung oder Flächenheizung sich allein daraus ergibt, ob diese an ein Kühl- oder ein Heizaggregat angeschlossen wird, ohne dass daraus ein veränderter Aufbau der eigentlichen Flächenkühlung bzw. -heizung folgt (Spalte 1, Zeilen 18 bis 23), bezieht der Fachmann auch die beispielhaft lediglich für den Fall eines Einsatzes als Flächenkühlung gemachten Angaben auch auf den Fall eines Einsatzes als Flächenheizung.

Die NK14 offenbart eine Wandheizeinrichtung mit von Flüssigkeit („liquid“) als Wärmeträger durchströmten Rohren („pipes“) in einer das Gegenstromprinzip („in counterflow“) verwirklichenden Anordnung, vgl. Spalte 1, Zeilen 18 bis 23 und Spalte 1, Zeile 55 bis Spalte 2, Zeile 8. Diese Entgegenhaltung lehrt hierfür eine

Verlegung von zwei zur Durchströmung in entgegengesetzten Richtungen vorgesehenen Rohren in Schleifen und nebeneinander, bei dem die Rohre zwei, jeweils an einem Vor- und Rücklauf endende Warmwasserläufe bilden: Für ein zu beheizendes Feld sind dort zwei, von jeweils eigenen Wärmequellen („heating device/unit 5/6“) gespeiste Heizkreisläufe vorgesehen, in dem die zwei hierfür vorgesehenen Heizungsrohre schleifenförmig verlegt sind („double circuit [...] in the shape of [...] coils“), vgl. Spalte 1, Zeile 55 bis Spalte 2, Zeile 8 und Spalte 2, Zeilen 28 bis 30 in Verbindung mit den Figuren 2 und 3.

Beide Heizkreise besitzen jeweils eigene Vor- und Rücklaufanschlüsse: Bei den in den Figuren 2 und 4 gezeigten Anordnungen endet der mit dem Vorlauf verbundene Zulauf („outgoing part“) des einen Rohres neben dem Rücklauf („return part“) des anderen Rohres, wodurch sich alle Abschnitte des Heizkreises mit der jeweils höheren Vorlauftemperatur neben Abschnitten des anderen Heizkreises mit einer vergleichbar niederen, bereits abgekühlten Temperatur befinden; der jeweilige Abschnitt des einen Heizkreises gleicht die niedere Temperatur des parallel daneben befindlichen Heizkreises durch Wärmeübertragung aus, Spalte 2, Zeilen 11 bis 22.

Diese in NK14 unabhängig vom Aufbau des Heizelementes zur Bildung der Flächenheizung vorgeschlagene Verlegung und Betriebsweise - an den Anwendungsfall angepasste Aufbauten wie die Einbettung in Beton (vgl. Anspruch 15 im Zusammenhang mit Figur 8) sind dort lediglich Gegenstand von Unteransprüchen (10 bis 15 entsprechend Figuren 6 bis 8) - dient somit der Sicherstellung einer weitgehend gleichmäßigen Oberflächentemperatur über das gesamte Feld der zu beheizenden Fläche (vgl. Spalte 1, Zeilen 1 bis 5) entsprechend dem in der Streitpatentschrift offenbarten Problemlösungsweg. Mithin ist aus NK14 eine Flächenheizung mit den dort für den gleichen Zweck vorgesehenen Merkmalen M4b, M4c und M4d bekannt.

Vorgefertigte Heizelemente in Form von Trägermatten mit darauf aufgebracht, zur Durchströmung mit Warmwasser vorgesehenen Rohren sind bereits in der Streitpatentschrift als bekannt vorausgesetzt: Die NK2 offenbart ein Heizelement

zur Bildung einer Fußbodenheizung, das mit auf dem Trägerband fixierten, mäanderförmig gewunden verlegten Rohren versehen ist, vgl. dort Anspruch 1.

Der Fachmann unterstellt bei dieser bekannten Fußbodenheizung zwanglos den Betrieb als Warmwasserflächenheizung entsprechend Merkmal M1, bei dem die Rohre zur Durchströmung mit Warmwasser vorgesehen sind.

Weil das dort mit den Rohren versehene, zu einer Rolle aufgewickelte Trägerband zum Einbau nur noch in entsprechender Länge abzuwickeln ist - vgl. Seite 4, Zeilen 1 bis 6 - handelt es sich um ein vorgefertigtes Hezelement mit einer bahnförmigen Trägermatte entsprechend den Merkmalen M2 und M2a. Die in NK2 als „sehr flach“ bezeichnete Bauform soll ein materialsparendes Auftragen von Estrich ermöglichen - vgl. Seite 4, Zeilen 11 bis 14 - und ist somit für einen nachträglichen Einbau entsprechend dem gebotenen Verständnis dieser allgemeinen Angabe im Merkmal M1a geeignet.

Diese Entgegenhaltung offenbart hierfür einen Aufbau mit zwei mäanderförmig, parallel verlaufend verlegten Rundrohren, vgl. Seite 8, letzter Absatz im Zusammenhang mit Figur 6. Die dort dargestellte Ausrichtung der Schleifen gegenüber dem Trägerband kommt der ein Ausführungsbeispiel der streitpatentgemäßen Lehre zeigenden Figur 2 in der EP 0 816 764 B2 gleich. Für diese dem Merkmal M4b entsprechende Anordnung sind die Rohrabschnitte (Pos. 2 und 2' in Figur 6) mittels Haltestreifen (Pos. 9) fixiert und somit entsprechend Merkmal M4 auf dem Trägerband aufgebracht.

Weil die Rohre gemäß der Darstellung dort in Figur 6 weder die Trägermatte seitlich überragen noch sich gegenseitig überkreuzen, liegen diese auch entsprechend dem gebotenen Verständnis des Merkmals M4a an dieser „durchgehend auf“.

Bei dieser Ausführung ist das eine Rohr für den Vorlauf und das andere Rohr für den Rücklauf vorgesehen, vgl. Seite 8, letzter Absatz. Bei der in Figur 6 gezeigten

Verlegeart ergibt sich noch zwingend eine Durchströmung in entgegengesetzten Fließrichtungen entsprechend Merkmal M4c, weil der Vorlauf neben dem Rücklauf endet. Die Rohre bilden hierbei jedoch nicht zwei, jeweils an einem (eigenen) Vor- und Rücklauf endende Warmwasserläufe.

Mithin offenbart die NK2 zwar einen in Bezug auf den Einbau durch Vorfertigung verbesserten Aufbau eines Heizelementes entsprechend dem in der Streitpatentschrift offenbarten Problemlösungsweg, nicht jedoch das hiervon unabhängige, die Verschaltung der Rohre für einen Betrieb zweier Warmwasserläufe im Gegenstrom betreffende Merkmal M4d.

Im Übrigen benennt die NK2 lediglich Isolationsfolie als bevorzugtes Material für das Trägerband; mithin ist ein Gewebe entsprechend Merkmal M3 dort nicht offenbart.

Das Merkmal M3 ist jedoch aus NK3 bekannt, die einen flächenhaften, trommelbaren Wärmetauscher mit auf einem flexiblen Träger befestigten, von einem Wärmeträgerfluid durchströmten Rohren (vgl. dort Ansprüche 1 und 2 im Zusammenhang mit Figuren 1 und 2) zum Gegenstand hat. Dieser Wärmetauscher stellt somit ein vorgefertigtes Heizelement einer Warmwasserflächenheizung entsprechend den Merkmalen M1 und M2 dar. Neben einer Folie als flexiblem Träger (vgl. Ansprüche 2 und 5) ist dort auch eine Gewebematte für die Befestigung der Rohre vorgeschlagen (vgl. Anspruch 3); diese bildet eine Trägermatte entsprechend Merkmal M3.

Somit sind alle Merkmale der beanspruchten Warmwasserflächenheizung im angezogenen Stand der Technik für sich bekannt.

Vor dem Problem einer ungleichmäßigen Wärmeabgabe bei der Verwendung eines vorgefertigten Heizelementes entsprechend NK2 stehend, welche von der Anordnung und Verlegung sowie der Verschaltung der Rohre und nicht von der Ausbildung der Tragstruktur abhängt, hatte der Fachmann in Kenntnis der in NK14

herausgestellten Vorteile eines Betriebs der Warmwasserläufe im Gegenstrombetrieb Anlass, die in dieser Druckschrift vorgeschlagene Ausbildung zweier Warmwasserläufe mit zwei in entgegengesetzten Fließrichtungen durchströmten Rohren anstelle der in NK2 beschriebenen Ausführung mit nur einem in zwei Rohren geführten Warmwasserlauf herzunehmen. Das vorteilhafte Anschlussschema konnte der Fachmann ohne Weiteres übernehmen, weil dieses auch in NK14 nicht an die Art der Heizelementbildung gebunden ist; hierfür war lediglich die endseitige Verschaltung der in NK2 bereits vorgesehenen zwei Rohre entsprechend der mit NK14 vermittelten Lehre vorzunehmen, ohne dass Änderungen am Vorfertigungszustand des Heizelementes gemäß NK2 mit den zwei auf der Trägerbahn nebeneinander schleifenartig verlegt aufgebrachten Rohren erforderlich waren.

Auch hatte der einen vereinfachten Einbau anstrebende Fachmann ausgehend von der NK14 Anlass, nach Alternativen für die dort lediglich beispielhaft angeführten Tragstrukturen zu suchen. Die mit NK2 angeregte Ausführung eines vorgefertigten Heizelementes bot sich als Variante für den praktischen Bedarfsfall eines nachträglichen Einbaus an, weil sie mit ihren bereits nebeneinander schleifenartig verlegten Rohren einen Betrieb zweier Warmwasserläufe im Gegenstrom ohne Weiteres zulässt.

Das Material der Trägermatte hatte der Fachmann hierbei nach fachüblichen Erwägungen auszuwählen: Soweit sich dem Fachmann ausgehend von dem Anspruch 1 in NK2 nicht bereits die alternative Verwendung eines als allgemein bekannt vorauszusetzenden Gewebes als Trägermattenwerkstoff im Rahmen eines einfachen Materialaustauschs aufdrängt, ist er aufgrund des Hinweises auf eine „bevorzugte“ Verwendung von Isolationsfolie (dort Seite 6, vorletzter Absatz) jedenfalls zur Berücksichtigung anderer Grundmaterialien angeregt. Im praktischen Bedarfsfall würde der Fachmann auf das in NK3 für diesen Anwendungsfall ausdrücklich vorgeschlagene Gewebematerial zurückgreifen.

Die Auffindung des Gegenstandes nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lag daher nahe.

3. Der Gegenstand von Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist ebenfalls nicht patentfähig.

Die beschränkte Verteidigung des Patentanspruchs 1 nach dem Hilfsantrag sieht gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag zusätzlich das Merkmal M5 vor.

Soweit die Merkmale der im Umfang des Hilfsantrags beanspruchten Warmwasserflächenheizung mit denen des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags übereinstimmen, wird auf die Ausführungen zu diesem verwiesen.

Das aus NK2 hervorgehende, vorgefertigte Heizelement ist für die Aufbringung von „Spachtelmasse bzw. Estrich“ vorgesehen - vgl. dort Seite 4, Zeilen 11 bis 14 -, die eine Einbettung der Heizungsrohre samt dem Trägerband entsprechend Merkmal M5 zur Folge hat. Auch die in NK3 beschriebene Ausführungsform mit auf einem Gewebe befestigten Rohren ist für eine Verfüllung mit einer „Vergussmasse“ vorgesehen, vgl. dort Seite 6, Zeilen 3 bis 10, was zu einer Einbettung des Heizelementes führt. Die Verwendung eines „Klebemörtels“ zur Ausbildung des Estrichs ist ein im Griffbereich des Fachmanns liegendes Austauschmittel im vorauszusetzenden, allgemeinen Kenntnisstand des Fachmanns.

Weil den in NK3 jeweils vorgeschlagenen Trägermaterialien eine ausreichende Zugfestigkeit unterstellt werden muss, damit diese die Funktion als Träger für die aufgebrachten Rohre bereits im Vorfertigungszustand erfüllen können, bilden diese im verbauten Zustand immer auch eine Armierung. Mithin betrifft dieses Teilmerkmal einen Vorteil, der sich als zwangsläufiges Ergebnis aus der Befolgung der Lehre ergibt, das Heizelement einzubetten, die ja selbst aufgrund des Standes der Technik naheliegend ist.

Die Zusammenschau der Merkmale rechtfertigt daher keine andere Beurteilung erfinderischer Tätigkeit; die Einschränkung gemäß Hilfsantrag 1 führt somit nicht zu einem patentfähigen Gegenstand.

4. Die Unteransprüche gemäß dem Haupt- und Hilfsantrag weisen keinen eigenständig erfinderischen Gehalt auf. Ein solcher wurde von dem Beklagten auch nicht geltend gemacht.

III.

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, § 709 Satz 1 und 2 ZPO.

Lutz

Schramm

Sandkämper

Dr. Baumgart

Dr. Krüger

Ko