



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

5 Ni 43/20 (EP)

(Aktenzeichen)

Verkündet am
7. Juli 2022

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent 1 455 175

(DE 603 34 064)

hat der 5. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 7. Juli 2022 durch den Vorsitzenden Richter Voit sowie die Richter Schwarz, Dipl.-Ing. Albertshofer, Dipl.-Geophys. Dr. Wollny und Dipl.-Phys. Christoph

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

T a t b e s t a n d

Der Beklagte ist eingetragener Inhaber des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 455 175 (Streitpatent), das am 6. März 2003 angemeldet und am 8. September 2010 erteilt worden ist. Das in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlichte Streitpatent trägt die Bezeichnung: „Mixed sample moisture or ash analyzer“. Es umfasst sechs Patentansprüche, die die Klägerin mit ihrer Nichtigkeitsklage vom 14.10.2020 in vollem Umfang angegriffen hat.

In einem vorangegangenen Nichtigkeitsverfahren zum Streitpatent hat der Bundesgerichtshof mit Urteil vom 5. September 2017 (Az.: X ZR 85/15) das am 8. September 2010 erteilte Patent beschränkt aufrechterhalten, wobei der Patentanspruch 1 – der in diesem Verfahren der Klage zugrunde liegt – folgende Form erhalten hat:

- “1. Apparatus for moisture and ash analysis of the kind comprising a furnace (10), a balance (21) having weighing platform (112) positioned in said furnace (10), support means (201) for supporting a plurality of crucibles (9) in a generally horizontal circular configuration, each of the crucibles (9) holding a sample of material to be analyzed, means (3) for automatically placing and removing crucibles (9) into said support means (201), rotation means (16) for rotating said support means (201) sequentially and vertically aligning a crucible (9) with the means (3) for automatically placing and removing the crucibles (9) on the support means (201), elevation means for vertically shifting said support means (201) to deposit and remove the aligned crucibles (9) on and off of said weighing platform (112), and control means (300) for controlling said rotation means (16) and said elevation means to allow insertion of the crucibles (9) by the means (3) for automatically placing and removing the crucibles (9), **characterized in that** the furnace (10) has a hole (41) on its top surface (42) adapted to allow the placing and removing of the crucibles through said hole, the furnace (10) thereby remaining substantially closed during the placing and removing of the crucibles (9) by the placing and removing means (3).”

Die Patentansprüche 2 bis 6 sind unmittelbar oder mittelbar auf den Patentanspruch 1 rückbezogen; wegen ihres Wortlauts wird auf das Streitpatent Bezug genommen.

Die Klägerin ist der Ansicht, dass eine für die Ausführbarkeit hinreichende Offenbarung nicht gegeben sei, weil im Streitpatent jegliche Angaben (u. a. hinsichtlich des Materials und der Konstruktion) dazu fehlten, wie der Roboterarm für die hohen Temperaturen innerhalb des Ofens konkret (insbesondere welche Eigenschaften, Merkmale usw.) ausgestaltet sein müsse. Zudem sei der Gegenstand des Streitpatents – in der Fassung nach dem Urteil des X. Senat des Bundesgerichtshofs vom 5. September 2017 (Az.: X ZR 85/15) – nicht patentfähig.

Ihren Vortrag zur fehlenden Patentfähigkeit stützt die Klägerin u. a. auf folgende Dokumente:

- N1** DE 33 02 017 C2
- N2** US 6 203 760 B1
- N3** DE 38 14 959 A1
- N4** DE 38 05 321 C1
- N5** DE 692 14 048 T2
- N6** CH 684 214 A5

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 1 455 175 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland im gesamten Umfang für nichtig zu erklären.

Der Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Der Beklagte tritt der Argumentation der Klägerin entgegen und hält den Gegenstand des Streitpatents in der durch den Bundesgerichtshof im Urteil vom 5. September 2017 bestimmten Formulierung für ausführbar und auch für schutzfähig.

Der Senat hat den Parteien einen Hinweis nach § 83 Abs. 1 PatG vom 3. Mai 2022 zugeleitet und darin Fristen zur Stellungnahme auf den Hinweis bis zum 20. Mai 2022 und auf etwaiges Vorbringen der jeweiligen Gegenpartei bis zum 17. Juni 2022 gesetzt.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sach- und Streitstands wird auf die zwischen den Parteien gewechselten Schriftsätze nebst Anlagen, das Protokoll der mündlichen Verhandlung vom 7. Juli 2022 sowie den weiteren Akteninhalt Bezug genommen.

Entscheidungsgründe

A.

Die zulässige Klage ist nicht begründet und war daher abzuweisen.

Der Gegenstand von Patentanspruch 1 (d.h. in der Fassung nach Urteil des X. Senat des Bundesgerichtshofs vom 5. September 2017 (Az.: X ZR 85/15)) ist ausführbar und patentfähig. Er erweist sich jeweils als neu gegenüber dem im Verfahren genannten Stand der Technik, insbesondere gegenüber den von der Klägerin als neuheitsschädlich angesehenen Druckschriften N2 (US 6 203 760 B1) und N6 (CH 684 214 A5). Er beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber den von der Klägerin insoweit in Bezug genommenen Druckschriften N2 und N1 (DE 33 02 017 C2), N2 und N3 (DE 38 14 959 A1) bzw. N3 und N2 sowie N1 und N2.

I.

Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zur Feuchtigkeits- und Ascheanalyse.

1. Das Streitpatent befasst sich mit einem automatischen Feuchtigkeits- oder Ascheanalysator und insbesondere mit einer Vorrichtung und einem Verfahren zum Bestücken von mit Proben versehenen Tiegel und zum Wiegen derselben während der Analyse, so dass Untersuchungen verschiedener Proben mit unterschiedlichen Verweilzeiten im Analysator gleichzeitig durchführbar sind (Streitpatent = SP, Absatz [0001]).

Systeme zur Feuchtigkeits- oder Ascheanalyse von Produkten wie Nahrungsmitteln, Kohle und Zement unter Einsatz von Hitze seien bekannt. Dabei würden die Proben in Tiegel gefüllt und aus dem Gewicht des leeren Tiegels und dem Gewicht des mit der Probe gefüllten Tiegels das Gewicht der Probe ermittelt. Die Tiegel würden der Reihe nach auf einer Platte oder einem Karussell abgelegt, welches sich innerhalb einer Ofenkammer befindet. Innerhalb der Ofenkammer sei außerdem eine Wiegeplattform vorgesehen. Die Proben würden einem Aufheiz- und Abkühlzyklus ausgesetzt. Das Karussell stelle daraufhin kontinuierlich die einzelnen Tiegel in einer vorgegebenen Reihenfolge auf der Wiegeplattform ab, so dass die Gewichte der einzelnen Tiegel zur Analyse des Feuchtigkeits- oder Aschegehalts aufgrund des Gewichtsverlusts während der Hitzeeinwirkung bestimmt würden (SP, Absatz [0002]).

In der Streitpatentschrift werden unterschiedliche im Stand der Technik bekannte Vorrichtungen beschrieben, die jeweils so gestaltet sind, dass die Tür der Ofenkammer geöffnet werden muss, um die Tiegel auf einer Platte oder einer Drehscheibe abzusetzen oder sie zu entnehmen.

Das US-Patent US 4,522,788 (ein Familienmitglied der N1 dieses Verfahrens) offenbare ein derartiges System. Hier werde die Ofenkammer geöffnet und eine Anzahl von Tiegel für die Analyse manuell in einem Karussell abgestellt. Die Tiegel würden unter Verwendung einer internen Waage leer gewogen, wonach die Proben in die Tiegel eingefüllt und die gefüllten Tiegel noch einmal gewogen würden. Die Tiegel und die Proben würden zum Feuchtigkeitsentzug in einer

Stickstoffatmosphäre aufgeheizt. Nachdem der Feuchtigkeitsgehalt bestimmt sei, werde eine Tür des Ofens teilweise geöffnet, um manuell auf die Tiegel oberseitig Abdeckungen aufzubringen, welche gewogen würden. Anschließend werde die Tür des Ofens geschlossen und der Ofen aufgeheizt, um den Gehalt an flüchtigen Substanzen zu bestimmen. Die Tiegel, Proben und Deckel würden anschließend heruntergekühlt, wonach die Ofentür teilweise geöffnet und die Deckel manuell in Anwesenheit der Stickstoffatmosphäre abgenommen würden. Die Tür werde geschlossen und der Ofen in einer Sauerstoffatmosphäre aufgeheizt, um den Aschegehalt zu bestimmen. Die Ofenkammer werde anschließend auf Raumtemperatur abgekühlt, erneut geöffnet und die Tiegel entfernt. Andere Beispiele dieser Systeme würden in den US-Patenten US 5,064,009, US 5,382,884 und US 4,952,108 (ein Familienmitglied der N4 dieses Verfahrens) beschrieben (SP, Absätze [0003] und [0004]).

Das US-Patent US 5,064,009 beschreibe eine Vorrichtung zur Bestimmung der Trockensubstanz von Proben und bestehe aus einer Mikrowellenheizung und einer Waage, deren Waagschale innerhalb des Mikrowellenheizbereichs liege, einer rotierenden Scheibe, welche ebenfalls innerhalb des Mikrowellenheizbereichs liege und eine Anzahl von Probenbehältern aufnehmen könne. Die Vorrichtung weise außerdem Hebemittel zum Anheben und Absenken der Probenbehälter von der rotierenden Scheibe auf, um diese auf die Waagschale zu legen, und wobei die Vorrichtung eine Hebevorrichtung für die rotierende Scheibe aufweise. Das US-Patent US 5,382,884 beschreibe eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Testen von flüchtigem Material. Diese Vorrichtung weise einen Tiegel auf, der das zu testende flüchtige Material enthalte und der in vordefinierter Weise durch programmierte Mittel in den Ofen abgesenkt und von diesem entfernt werden könne. Schließlich beschreibe das US-Patent US 4,952,108 die automatische, sequenzielle Zuführung von mit Proben versehenen Tiegeln zu einem Ofen einer Analysevorrichtung, wobei die Tiegel auf einem Förderband angeordnet seien, um sie nacheinander durch einen Zuführer in einen zylindrischen Ofen anzuheben, welcher eine vertikale Achse aufweise. Der Zuführer besitze einen Greifer mit zwei Klauen, um die Tiegel zu Erfassen. Alle diese Dokumente beschreiben Systeme, in

denen die Ofenkammer geöffnet werden müsse, um die Tiegel einzuführen oder herauszuholen, so dass bei diesen Vorgängen Wärme verloren gehe (SP, Absatz [0005] bis [0008]).

Es bestehe daher ein Bedarf an Systemen zur Feuchtigkeits- oder Ascheanalyse, welche Tiegel automatisch in die Ofenkammer einsetzen und aus dieser entfernen könnten, so dass die entsprechenden Analyseschritte keines manuellen Eingriffs, keiner Abkühlung der Ofenkammer und keiner Öffnung der Ofenkammer bedürften, um auf diese Weise die Analyse effizienter und sicherer zu gestalten. Es bestehe außerdem Bedarf an Vorrichtungen zur Feuchtigkeits- oder Ascheanalyse, welche fähig seien, verschiedene Proben mit unterschiedlichen Verweilzeiten gleichzeitig zu analysieren (SP, Absatz [0009]).

2. Vor diesem Hintergrund besteht laut Streitpatent das technische Problem darin, eine Vorrichtung zur Feuchtigkeits- oder Ascheanalyse bereitzustellen, die einfach und sicher zu bedienen und vielseitig einsetzbar ist und dabei die eingesetzte Energie effizient nutzt.

3. Als zuständigen Fachmann zur Lösung des Problems sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur (FH) der Verfahrenstechnik oder der physikalischen Messtechnik, der vor dem Hintergrund des zu lösenden technischen Problems Erfahrung auf dem Gebiet der automatisierten physikalischen Analyse unterschiedlichster Materialien, insbesondere auf dem Gebiet der Thermoanalyse von Rohstoffen, besitzt.

4. Als Lösung des genannten Problems wird eine Vorrichtung zur Feuchtigkeits- und Ascheanalyse gemäß der Lehre des Patentanspruchs 1 in der Fassung nach dem Urteil des Bundesgerichtshofs vom 5. September 2017 (Az.: X ZR 85/15) angegeben.

Patentanspruch 1 lässt sich unter Einbeziehung der vom X. Senat des Bundesgerichtshofs in seinem Urteil vom 5. September 2017 (Az.: X ZR 85/15) verwendeten Merkmalsgliederung in der maßgeblichen englischen Verfahrenssprache und der deutschen Übersetzung wie folgt gliedern:

	Patentanspruch 1 in Verfahrenssprache Englisch in der Fassung nach dem BGH-Urteil	Deutsche Übersetzung – wie vom BGH wiedergegeben
	Apparatus for moisture and ash analysis of the kind comprising	Vorrichtung zur Feuchtigkeits- und Ascheanalyse, umfassend
M1	a furnace (10),	einen Ofen (10);
M2	a balance (21) having weighing platform (112) positioned in said furnace (10),	eine Waage (21) samt Wiegeplattform (112), die im Ofen (10) angeordnet ist;
M3	support means (201) for supporting a plurality of crucibles (9) in a generally horizontal circular configuration,	Haltemittel (201) zum Halten einer Mehrzahl von Tiegel (9) in einer allgemein horizontalen kreisförmigen Anordnung;
M4	each of the crucibles (9) holding a sample of material to be analyzed,	Tiegel, die jeweils eine zu analysierende Materialprobe enthalten;
M5	means (3) for automatically placing and removing crucibles (9) into said support means (201),	Mittel (3) zum automatischen Einsetzen in das und Entnehmen der Tiegel (9) aus dem Haltemittel (201);
M6	rotation means (16)	Drehmittel (16), die
M6a	for rotating said support means (201) sequentially and	dem sequentiellen Drehen des Haltemittels (201) und
M6b	vertically aligning a crucible (9) with the means (3) for automatically placing and removing the crucibles (9) on the support means (201),	der vertikalen Ausrichtung der Tiegel (9) auf die Mittel (3) zum automatischen Einsetzen in das und Entnehmen der Tiegel aus dem Haltemittel (201) dienen;
M7	elevation means for vertically shifting said support means (201) to deposit and remove the aligned crucibles (9) on and off of said weighing platform (112),	Hebemittel zum vertikalen Verfahren des Haltemittels (201), um die ausgerichteten Tiegel (9) auf der Wiegeplattform (112) abzustellen und sie von dieser zu entfernen;
M8	and control means (300) for controlling said rotation means (16) and said elevation means to allow insertion of the crucibles (9) by the means (3) for	Steuermittel (300) zum Steuern der Drehmittel (16) und der Hebemittel, um das Einsetzen von Tiegel (9) durch die Mittel (3) zu ermöglichen,

	automatically placing and removing the crucibles (9),	
M9	characterized in that the furnace (10) has a hole (41) on its top surface (42) adapted to allow the placing and removing of the crucibles through said hole, the furnace (10) thereby remaining substantially closed during the placing and removing of the crucibles (9) by the placing and removing means (3).	dadurch gekennzeichnet , dass an der Oberseite des Ofens (41) ein Loch ausgebildet ist, durch welches die Tiegel eingesetzt und entnommen werden können, wodurch der Ofen bei diesem Einsetzen und Entnehmen der Tiegel durch die Mittel (3) im Wesentlichen geschlossen bleibt.

5. Der zuständige Fachmann versteht das Streitpatent und einige in den angegriffenen Ansprüchen verwendete Begriffe vor dessen technischem Hintergrund wie folgt (wobei die Erläuterungen des X. Senats des Bundesgerichtshofs in seinem Urteil vom 5. September 2017 (Az.: X ZR 85/15) zu Grunde gelegt werden):

5.1 Die Vorrichtung umfasst nach Merkmal **M1** einen Ofen. Nachdem die Vorrichtung sowohl zur Feuchtigkeits- als auch zur Ascheanalyse geeignet sein muss, ist darunter ein Hochtemperaturofen zu verstehen, denn um eine Probe bis auf die Asche zu reduzieren, sind regelmäßig hohe Temperaturen von 600°C und mehr erforderlich (vgl. SP, Absatz [0015]).

5.2 Nach Merkmal **M2** umfasst die Vorrichtung eine Waage samt Wiegeplattform, die im Ofen angeordnet ist. Der Fachmann versteht diesen - sprachlich nicht eindeutigen - Rückbezug dahingehend, dass nur die Wiegeplattform im Ofen angeordnet ist, die Waage dagegen außerhalb desselben. Dies ergibt sich für ihn daraus, dass die Waage gegen Temperaturschwankungen empfindlich ist.

5.3 Die Vorrichtung umfasst nach Merkmal **M3** Haltemittel, die geeignet sind, mehrere Tiegel in einer allgemein horizontalen kreisförmigen Anordnung zu halten. Diese Haltemittel befinden sich, wie sich aus dem Zusammenhang mit den weiteren Merkmalen ergibt, im Innern des Ofens.

5.4 Entscheidende Bedeutung kommt Merkmal **M9** zu, wonach der Ofen an seiner Oberseite ein Loch hat, durch welches die Tiegel eingesetzt und entnommen werden können. Dadurch wird erreicht, dass zum Beschicken des Ofens mit Tiegeln die Ofentür nicht geöffnet werden muss, so dass der Ofen auch während des Beschickungsvorgangs - bis auf das Loch - geschlossen bleibt. Die Beschickung erfolgt gemäß Merkmal **M5** durch Mittel zum automatischen Einsetzen in die und Entnehmen der Tiegel aus den Haltemitteln. Die Streitpatentschrift trifft keine Festlegung dahin, ob der Ofen weiterhin eine Ofentür aufweist oder auf diese verzichtet wird, und umfasst damit beide Möglichkeiten. Ausschlaggebend ist jedoch, dass die Beschickung des Ofens erfolgen kann, ohne dass eine Ofentür geöffnet und geschlossen werden muss. Dabei legt das Streitpatent zugrunde, dass das Öffnen der Ofentür mit einer großflächigen Öffnung der Ofenkammer und damit mit einem erheblichen Energieverlust einhergeht, während der erfindungsgemäße Ofen zwar an seiner Oberseite eine Öffnung aufweist, die Ofentür aber geschlossen bleiben kann, auch wenn der Ofen beschickt wird. Weil er an seiner Oberseite ein Loch aufweist, ist der Ofen mithin nicht komplett, sondern nur "im Wesentlichen" verschlossen. Damit wird in Kauf genommen, dass in gewissem Umfang ein Energieverlust eintritt. Dieser Zustand kann aber auch während des Beschickens beibehalten werden. Diese Lösung hat zufolge der Streitpatentschrift verschiedene Vorteile: Ein automatisches Beschicken des Ofens durch das Loch ist sicherer und ermöglicht es, gleichzeitig Proben mit unterschiedlicher Verweildauer im Ofen zu analysieren. Damit ist das Verfahren effizienter und flexibler. Zwar ist der Ofenraum durch das Loch nicht gänzlich gegenüber der Umgebung abgeschlossen, so dass in einem gewissen Umfang Wärme entweichen kann, weshalb Merkmal M9 davon spricht, dass der Ofen "im Wesentlichen" geschlossen ist. Auf der anderen Seite kann aber auf das Öffnen der Ofentür verzichtet werden. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn der Ofen auf sehr hohen Temperaturen betrieben wird, weil ein Öffnen der Ofentür, wie es im Stand der Technik erforderlich war, nicht erfolgen kann, solange die Temperatur 600°C übersteigt (vgl. SP, Absatz [0015] unter Bezugnahme auf Absatz [0003]), der Ofen also, bevor er erneut beschickt werden kann, zunächst heruntergekühlt und anschließend wieder erhitzt werden muss, was zeitaufwändig und energetisch ineffizient ist. Diese zeit- und energieaufwändige

Vorgehensweise wird nach der Lehre des Streitpatents vermieden, indem die Beschickung durch das Loch erfolgt (SP, Absatz [0026]).

Gemäß Merkmal M9 befindet sich das Loch an der Oberseite des Ofens. Ausdrückliche Angaben zu seiner Größe enthält Patentanspruch 1 nicht. Der Fachmann entnimmt Merkmal M9 jedoch, dass das Loch einerseits so zu gestalten ist, dass die automatische Beschickung des Ofens mit den Tiegeln möglich ist ("adapted to allow the placing and removing of the crucibles"), andererseits nicht größer ist als hierfür nötig, damit der mit ihm verbundene Energieverlust begrenzt wird. In diese Richtung weist auch die Beschreibung, nach welcher die Tiegel in eine kleine Öffnung an der Oberseite der Ofenkammer eingeführt werden (SP, Absatz [0012]: "The robotic arm retrieves each crucible from the conveyor, inserts it into a small opening in the upper surface of the furnace chamber"). Das Streitpatent schließt zwar nicht aus, dass das Loch außerhalb des Beschickungsvorgangs, etwa durch einen Schieber, verschlossen wird, legt jedoch zugrunde, dass das Loch so dimensioniert ist, dass die Vorrichtung auch dann bestimmungsgemäß betrieben werden kann, wenn das Loch offen bleibt.

Mit der Frage, ob sich das Maß des Abschlusses des Ofenraums gegenüber der Umgebung durch den Beschickungsvorgang ändert, befasst sich das Streitpatent nicht. Mit der Wendung, dass der Ofen während des Beschickungsvorgangs im Wesentlichen geschlossen bleibt ("the furnace thereby remaining substantially closed during the placing and removing of the crucibles"), bringt der Anspruch vielmehr zum Ausdruck, dass sich grundsätzlich an dem Zustand der Ofenkammer auch während des Beschickungsvorgangs nichts ändert.

5.5 Die Drehmittel nach Merkmal **M6** ermöglichen es, die Haltemittel, in welche die Tiegel mit der Materialprobe eingesetzt werden, zu drehen und in bestimmten Stellungen anzuhalten. Sie werden nach den Merkmalen **M6b** und **M8** so gesteuert, dass die Tiegel bzw. die der Aufnahme von Tiegeln dienenden Öffnungen der Haltemittel beim Stillstand der Drehscheibe vertikal so ausgerichtet sind, dass die Beschickung mittels der Vorrichtung gemäß Merkmal **M5** möglich ist, sich also gerade unterhalb des Lochs befinden, durch das die Beschickung erfolgt. Der

Begriff "vertically" ist in Patentanspruch 1 in diesem Zusammenhang auf die Ausrichtung des Tiegels ("vertically aligning a crucible") bezogen, nicht auf die Drehung der Haltemittel. Dieses Verständnis wird durch Absätze [0013] und [0019] der Beschreibung des Streitpatents bestätigt.

II.

Der Gegenstand von Patentanspruch 1 ist ausführbar und patentfähig.

1. Die Erfindung ist in der Streitpatentschrift so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann (Art. II, § 6 Absatz 1 IntPatÜbkG i. V. m. Art. 138 Absatz 1 EPÜ).

Zwar ist der Klägerin zuzustimmen, dass dem Streitpatent konkrete Angaben hinsichtlich des Materials und der Konstruktion des Roboterarms bzw. wie der Roboterarm für die hohen Temperaturen innerhalb des Ofens ausgestaltet sein muss, nicht im Einzelnen zu entnehmen sind, jedoch ist für den Fachmann - wie die Klägerin selbst in der mündlichen Verhandlung anmerkt - das Vorsehen und die Ausgestaltung eines Roboterarms eine ihm geläufige Routinemaßnahme, weshalb er auch zur Überzeugung des Senats die konkrete Ausgestaltung in Anpassung an den jeweiligen Bedarfsfall durchführen wird, ohne im Streitpatent nach einer detaillierten Bauanleitung suchen oder erfinderisch tätig werden zu müssen.

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs ist eine für die Ausführbarkeit hinreichende Offenbarung gegeben, wenn der Fachmann ohne erfinderisches Zutun und ohne unzumutbare Schwierigkeiten in der Lage ist, die Lehre des Patentanspruchs aufgrund der Gesamtoffenbarung der Patentschrift in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen am Anmelde- oder Prioritätstag praktisch so zu verwirklichen, dass der angestrebte Erfolg erreicht wird (BGH, Urteil vom 3. Februar 2015 - X ZR 76/13, GRUR 2015, 472 Rn. 36 - Stabilisierung der Wasserqualität). Es reicht demnach aus, wenn der Fachmann ohne eigenes erfinderisches Bemühen Unvollständigkeiten ergänzen und sich notfalls mit Hilfe orientierender Versuche

Klarheit verschaffen kann (BGH, Urteil vom 13. Juli 2010 - Xa ZR 126/07, GRUR 2010, 916, 918 - Klammernahtgerät).

Zum Anmeldezeitpunkt war dem Fachmann hinlänglich bekannt, wie eine räumliche Konstruktion und Anpassung eines Roboterarms an die zu erledigende Aufgabe aussehen könnte (vgl. zum Nachweis des fachmännischen Wissens N2 (US 6 203 760 B1), Fig. 1 bis 4, Roboterarm 18), und dass hierbei der Temperaturbeständigkeit desselben eine für die Funktionsfähigkeit im gegebenen technischen Umfeld große Rolle zukommt (vgl. ebenso N4 (DE 38 05 321 C1), Sp. 3, Z. 44 - 53: „Da der Arbeitskolben und der Greifkopf während des gesamten Verbrennungsvorganges in dem Ofenrohr verbleiben, in dem Temperaturen bis 1100°C auftreten können, sollten diese Teile aus Aluminiumoxid gefertigt sein. Um das Ofenrohr während jedes Verbrennungsvorgangs gasdicht zu verschließen, ist am Ende des Arbeitskolbens, das dem Greifkopf gegenüberliegt, ein Endteil von Vorteil, das das Ofenrohr mit dem Einfahren des Arbeitskolbens ohne weitere Maßnahmen abschließt.“)

Diese Angaben bzw. nachgewiesenen Kenntnisse versetzen den Fachmann ohne erfinderisches Zutun und ohne unzumutbare Schwierigkeiten in die Lage, die Lehre des Patentanspruchs 1 aufgrund der Gesamtoffenbarung der Patentschrift in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen zu verwirklichen.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik patentfähig (Art. II, § 6 Absatz 1 IntPatÜbkG i. V. m. Art. 138 Absatz 1 EPÜ).

Insbesondere ist er neu gegenüber den klageseitig hierzu genannten Druckschriften N2 und N6 und erfinderisch gegenüber den klageseitig genannten Kombinationen der Druckschriften N1, N2 und N3.

Die Entgegenhaltungen N1 bis N6 sind alle unstreitig vorveröffentlichter Stand der Technik, da sämtlich vor dem Anmeldetag des Streitpatents am 6. März 2003 veröffentlicht.

2.1 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der geltenden Fassung ist neu, denn er wird weder – wie klageseitig behauptet - von der Druckschrift N2 (US 6 203 760 B1), noch von der Druckschrift N6 (CH 684 214 A5) neuheitsschädlich vorweggenommen. Beide Druckschriften zeigen jeweils nicht alle Merkmale des erteilten Anspruchs 1.

2.1.1 Die **N2 (US 6 203 760 B1)** beschreibt eine automatische Probennahme- bzw. Probengebervorrichtung („automatic sampling device“), die einen Probenbehälter automatisch von einem Probenblech in und aus einem bekannten Laboranalysegerät befördert, bspw. für Untersuchungen von durch Hitze verursachten Probenveränderungen (N2, Sp. 1, Z. 5 - 10: "The present invention relates to an automatic sampling device and, in particular, to a device that automatically transfers a sample container from a sample tray into and out of known laboratory analyzing equipment, for the examination of, for example, the heats of transformation of a sample").

Der Schwerpunkt der Lehre der Druckschrift N2 ist somit nicht ein Ofen im Sinne des Streitpatents. Jedoch wird ein Ofen, der für eine Thermoanalyse geeignet ist, also ein DSC- oder TGA-Ofen, als eine Verwendungsmöglichkeit für die hier gelehrt automatische Probenentnahme- / Probeneinlegevorrichtung („autosampler 10“) erwähnt (N2, Sp. 3, Z. 43 - 46). Das genannte „übergeordnete Instrument“ („parent instrument 12“) kann somit eine Vorrichtung zur Feuchtigkeits- und Ascheanalyse mit einem (inneren) Ofen sein, für das auch geeignete Befestigungsmöglichkeiten für den „autosampler“ zu entnehmen sind (N2, Fig. 5 i. V. m. Sp. 4, Z. 8 - 11 und Z. 16 - 20; Merkmal **M1**). Der TGA-Ofen 12 umfasst dabei eine Waage, mit der die Probenbehälter gewogen werden. Dies ist im Zusammenhang mit einer sog. "Feedback Loop" erwähnt, die eine Rückmeldung über die Platzierung der Probenbehälter und auch über das Gewicht der Tiegel geben kann, das die Waage erfasst hat (N2, Sp. 9, Z. 13 – 23; Merkmal **M2**).

Die Probennahmevorrichtung 10 weist ein Handhabungsgerät („manipulating device 18“) für die Probenbehälter („specimen container“) auf (N2, Fig. 2, 3 i. V. m. Sp. 4, Z. 47 - 48). Dabei ist die Probenentnahme-/Probeneinlegevorrichtung 10 geeignet, ohne Unterstützung eines Anwenders die Proben in den Probenbehältern zu analysieren, woraus folgt, dass die Tiegel jeweils eine zu analysierende Probe umfassen (Merkmal **M4**). Das Handhabungsgerät 18 funktioniert automatisch, denn dieses ist für das Verarbeiten der vorbereiteten Probentiegel verantwortlich. Diese Automatisierung wird von der Steuerung des TGA-Ofens 12 durchgeführt (N2, Sp. 8, Z. 64 - Sp. 9, Z. 6; Merkmal **M8**). Das automatisierte Handhabungsgerät 18 umfasst weiter einen Greifarm 32 („gripper 32“), wobei sich das Handhabungsgerät 18 automatisiert in zwei Richtungen bewegen kann: In rotierender Weise (N2, Pfeil 19 in Figur 2) und in vertikaler Weise (N2, Pfeil 21 in Figur 3). Dadurch kann das Handhabungsgerät 18 auf jeden Probentiegel („container 20“) auf dem Probentablett („specimen tray 16“) zugreifen und diesen von dort durch das Ofenzugriffsloch („furnace access hole 26“) in der Basisplatte 14 in den Heizraum des TGA-Ofens 12 befördern (N2, Sp. 4, Z. 47 - 55, Z. 60 – 62 i. V. m. Fig. 2, 3, 7, 8; Merkmal **M5**). Die Basisplatte 14 weist ein Ofenzugriffsloch 26 auf, durch den der Probenbehälter 20 in den TGA-Ofen eingesetzt wird (N2, Sp. 4, Z. 20 - 25; Merkmal **M9**).

Die Druckschrift N2 offenbart oder thematisiert jedoch weder Haltemittel zum Halten einer Mehrzahl von Tiegeln in einer allgemein horizontalen kreisförmigen Anordnung innerhalb eines Ofens oder entsprechende Drehmittel in einem Ofen, die der vertikalen Ausrichtung der Tiegel auf die Mittel zum automatischen Einsetzen in das und Entnehmen der Tiegel aus dem Haltemittel dienen. Daher sind die Merkmale **M3** und die Merkmalsgruppe **M6** für den Fachmann dieser Druckschrift **nicht** unmittelbar und eindeutig zu entnehmen (BGH, Urteil vom 13. Juli 2010 - Xa ZR 126/07, GRUR 2010, 916, 918 - Klammernahtgerät, Rn. 17). Gleiches gilt in der Konsequenz auch für das Merkmal **M7**, da in der N2 zudem keine Hebemittel zum vertikalen Verfahren des Haltemittels innerhalb eines Ofens gelehrt werden, um ausgerichtete Tiegel auf einer Wiegeplattform abzustellen und sie von dieser zu entfernen.

Damit entnimmt der Fachmann der Lehre dieser Druckschrift **nicht** die Merkmale **M3, M6, M6a, M6b sowie M7**. Diese fehlenden Merkmale liest der Fachmann auch nicht aufgrund seines Fachwissens mit, wie es laut den Ausführungen der Klägerin mit den Druckschriften N1 oder N3 nachgewiesen wird.

Als Begründung hierfür ist zu beachten, dass die Beurteilung, ob der Gegenstand eines Patents durch eine Vorveröffentlichung neuheitsschädlich getroffen ist, die Ermittlung des Gesamtinhalts der Vorveröffentlichung erfordert. Maßgeblich ist, welche technische Information dem Fachmann offenbart wird. Der Offenbarungsbegriff ist dabei kein anderer, als er auch sonst im Patentrecht zu Grunde gelegt wird (BGH, Urteil vom 16. Dezember 2003, X ZR 206/98, GRUR 2004, 407 - Fahrzeugleitsystem). Offenbart kann auch dasjenige sein, was im Patentanspruch und in der Beschreibung nicht ausdrücklich erwähnt ist, aus der Sicht des Fachmanns jedoch für die Ausführung der unter Schutz gestellten Lehre selbstverständlich ist und deshalb keiner besonderen Offenbarung bedarf, sondern "mitgelesen" wird. Die Einbeziehung von Selbstverständlichem erlaubt jedoch keine Ergänzung der Offenbarung durch das Fachwissen, sondern dient, nicht anders als die Ermittlung des Wortsinns eines Patentanspruchs, lediglich der vollständigen Ermittlung des Sinngehalts, d.h. derjenigen technischen Information, die der fachkundige Leser der Quelle vor dem Hintergrund seines Fachwissens entnimmt (BGH, Urteil vom 16. Dezember 2008 - X ZR 89/07, GRUR 2009, 382 Rn. 27 - Olanzapin m. w. N.)

Somit ist der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 neu gegenüber der Lehre der Druckschrift N2, da dieser nicht alle seine Merkmale unmittelbar und eindeutig zu entnehmen sind.

2.1.2 Die **N6 (CH 684 214 A5)** zeigt eine Vorrichtung zum Beschicken von thermoanalytischen Messgeräten mit in Behältern abgefüllten Materialproben, welche neben der allgemeinen Angabe, bei der Untersuchung von Material als Funktion der Temperatur (wie Thermogravimetrie (TGA) und Differential Scanning

Calorimetry (DSC)) zum Einsatz zu kommen (N6, Sp. 1, Z. 11 - 16), ausdrücklich auch im Umfeld einer Methode zur Trockensubstanz- bzw. Feuchtegehaltsbestimmung von Materialproben vorgesehen ist (N6, Sp. 1, Z. 17 - 19).

Aufgrund der thermoanalytischen Arbeitsweise der Vorrichtung ist ein Ofen vorgesehen (N6, Fig. 1: „DSC-Ofen 23“ mit „Heizplatte 25“; Merkmal **M1**), jedoch ohne dass eine Waage mit Wiegeplattform in demselben oder bauliche Maßnahmen, die Beiträge zum Wiegevorgang leisten können, thematisiert ist. Damit sind die Merkmale **M2** und **M7** dieser Druckschrift **nicht** zu entnehmen. Die hier gezeigten Haltemittel dienen zwar zum Halten einer Mehrzahl von Tiegeln („Behälter 75“), die sich in einer horizontalen kreisförmigen Konfiguration befinden - „Probenteller 3“ mit „Probenaufnahmeausnehmungen 11“ - und jeder der Tiegel (75) enthält eine Probe des zu analysierenden Materials (N6, Fig. 1 und 2 i. V. m. Sp. 2, Z. 38 – 48; Merkmal **M4**), doch befindet sich dieser Probenteller nicht innerhalb des Ofens (23) und auch nicht innerhalb des den Ofen umgebenden Gehäuses (21), sondern ist vielmehr selbst ein Teil der Oberseite des Gehäuses (21), also struktureller Bestandteil der Gehäusedecke (N6, Fig. 2, BZ 3, schraffierte Fläche). Die Tiegel (75) befinden sich auf dem bzw. außerhalb des Gehäuses (21) und damit außerhalb der Ofenkammer (23). Damit kann auch das Merkmal **M3** dieser Druckschrift **nicht** entnommen werden.

Die N6 beschreibt Mittel zum automatischen Platzieren und Entfernen von Tiegeln (75) in die Haltemittel (3, 11) (N6, Fig. 1 und 2: „Probenwechsellvorrichtung 1“ mit „Greifer 9“ und „Greiferfingern 9“; Merkmal **M5**), sowie Drehmittel zum sequentiellen und vertikalen Drehen der Haltemittel (N6, Fig. 1 und 2 i. V. m. Sp. 2, Z. 15 - 37: „Antriebsmotor 5“ vgl. N6, Sp. 2, Z. 19 auch als Schrittmotor) für das Drehen um „Achse A“, die letztlich auch eine automatische Ausrichtung der Tiegel (75) in die Haltemittel (3, 11) durchführen, da ansonsten die Bestückung und das Entladen des Ofens (23, 25) in Figuren 1 und 2 nicht zu erzielen wäre (Merkmale **M6**, **M6a**, **M6b**). Steuermittel zum Steuern der Drehmittel werden nicht konkret erwähnt, jedoch sind diese im Kontext des „Antriebsmotors 5“ und seiner Ausgestaltung als Schrittmotor funktionsnotwendig, und damit implizit offenbart (vgl. N6, Fig. 1 und 2). Jedoch sind

in diesem Kontext keine Hebemittel zur Bestückung einer Wiegeplattform bekannt, weshalb dieser Druckschrift in Konsequenz auch keine Steuerung für selbige zu entnehmen ist (Merkmal **M8 teilweise**).

Nicht bekannt ist zudem, dass der Ofen an seiner Oberseite ein Loch aufweist, durch welches die Platzierung der Tiegel (75) ermöglicht wird. Die hier gezeigte Öffnung (N6, Fig. 2, BZ 13 „Einschnitt“), durch welche hindurch die Tiegel (75) mit den Proben platziert werden (N6, Fig. 2: „Einschnitt 13“), ist eine Öffnung im Gehäuse (21), das jedoch nicht Bestandteil des Ofens („DSC-Ofen 23“ mit „Heizplatte 25“) ist. Der Ofen selbst besitzt zwar ebenfalls eine Öffnung an der Oberseite (um auf der Oberseite den/die Tiegel zu platzieren und zwar inklusive des Referenztiegels), jedoch ist diese von der geometrischen Dimension her deutlich mehr als ein „Loch“ im Sinne einer kleinen Öffnung, durch welche der Ofen beim Be- und Entladen im Wesentlichen geschlossen bliebe. Auch mit der Frage möglicher Wärmeverluste befasst sich die Druckschrift nicht, weshalb der Fachmann das Merkmal **M9** dieser Druckschrift **nicht** entnehmen kann.

Die Merkmale **M2**, **M3** und **M7 bis M9** kann der Fachmann der Lehre dieser Druckschrift jedenfalls nicht vollständig entnehmen.

Somit ist der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 auch neu gegenüber der Lehre der Druckschrift N6, da dieser ebenfalls nicht alle seine Merkmale unmittelbar und eindeutig zu entnehmen sind.

2.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der geltenden Fassung beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2.2.1 Die Druckschrift **N1 (DE 33 02 017 C2)** lehrt eine Vorrichtung zur Durchführung einer Feuchtigkeits- und Ascheanalyse für eine Mehrzahl von Proben. Die Vorrichtung umfasst einen Ofen (12) mit einer in dem Ofen positionierten Wiegeplattform (16), wobei Haltemittel („Trageeinrichtung“ 18) zum Halten einer

Mehrzahl von Tiegeln (24) in einer allgemein horizontalen kreisförmigen Anordnung vorhanden sind, und die Tiegel jeweils eine zu analysierende Materialprobe enthalten (N1, Sp. 2, Z. 60 bis Sp. 3, Z. 6 i. V. m. Fig. 1, 2; Merkmale **M1 bis M4**).

Die N1 offenbart jedoch weder direkt noch indirekt Mittel zum automatischen Einsetzen und Entnehmen von Tiegeln in die Haltemittel, vielmehr nimmt der Operator die Bestückung und Entfernung der Tiegel selbst manuell vor; wobei er nach dem Ende des Messzyklus zunächst abwarten muss, bis die Vorrichtung soweit abgekühlt ist, damit er den Ofendeckel gefahrlos öffnen kann (N1, Sp. 6, Z. 33 - 44; **nicht** Merkmal **M5**).

Drehmittel zum sequentiellen Drehen und vertikalen Ausrichten der Haltemittel sind bekannt, ebenso wie Hebemittel zum vertikalen Verfahren der Haltemittel, um die Tiegel (24) auf der Wiegeplattform (16) abzusetzen („Wiegestellung 18““) bzw. von der Wiegeplattform (16) zu entfernen (N1, Sp. 4, Z. 15 – Sp. 5, Z. 2: „Hubeinrichtung 20“, „Motor 58“, „Hubmechanismus 60“, „Platte 64“, „pneumatischer Zylinder 68“; Merkmale **M6, M6a, M7**), jedoch nicht, um einen Tiegel mit den Mitteln zum automatischen Einsetzen und Entnehmen der Tiegel in die Haltemittel auszurichten, da letzteres aus der Druckschrift nicht entnommen werden kann (**nicht** Merkmal **M6b**).

Aus der N1 sind auch Steuermittel („Elektrischer Steuerkreis“ z. B. mit einem „Computer 102“) zum Steuern der Drehmittel und der Hebemittel bekannt (N1, Sp. 6, Z. 4 – 10: „Ein elektrischer Steuerkreis, der bei der bevorzugten Ausführungsform nach der Erfindung einen Computer 102 umfasst, steuert den Analysator 10. Der Computer ist elektrisch an übliche Interface-Kreise gekoppelt, um Sauerstoffventil 84, Stickstoffventil 86, Deckelkolben 38, Klinke 94, Waage 14, Hubmechanismus 60, Motor 58 und Temperatursteuerung 108 zu steuern.“), jedoch nicht für die Mittel zum automatischen Platzieren und Entfernen der Tiegel, da diese hier nicht existieren (Merkmal **M8 teilweise**).

Es ist aus dieser Druckschrift nicht bekannt, dass der Ofen an seiner Oberseite ein kleines im Sinne von gerade für die Platzierung bzw. Entfernung der Tiegel ausreichendes) Loch, aufweist. Bei dieser Vorrichtung ist vielmehr eine großflächige Öffnung an der Oberseite des Ofens vorhanden, die mittels eines an einem Scharnier drehbar gelagerten Deckels verschlossen ist (N1, Sp. 3, Z. 28 - 33 i. V. m. Fig. 1: „Deckel 28“, „ringförmige Deckfläche 33“); dieses als größere Öffnung zu bezeichnende Loch - im Vergleich in dem vom zur Streitpatent beanspruchten - ist von den Dimensionen her derart gestaltet, dass während des (manuellen) Einsetzens und Entfernens der Tiegel der Ofen offensichtlich nicht im Wesentlichen verschlossen bleibt, und damit auch Wärmeenergie in erheblichem Maße entweicht (**nicht** Merkmal **M9**).

Somit **fehlt** es der Druckschrift N1 an den Merkmalen **M5, M6b und M9**. Begibt sich der Fachmann nun auf die Suche nach Lösungen, wie er eine Be- und Entladung bei einem solchen Ofen einer thermischen Analysevorrichtung ohne großen Wärmeverlust vereinfachen und/oder automatisieren könnte, könnte er zwar durchaus auf die Druckschrift N2 (US 6 203 760 B1) stoßen, jedoch würde er sie zur Überzeugung des Senats nicht zu Rate ziehen, weil sie ihm jedenfalls bei der Vermeidung des als nachteilig erkannten Wärmeverlustes im Rahmen der Lehre der N1 offensichtlich nicht unmittelbar weiterhilft, sondern bei Berücksichtigung ihrer Lehre eine Reihe aufwändiger konstruktiver Umstrukturierungsmaßnahmen im Rahmen der Vorrichtung gemäß N1 nach sich ziehen würde, die im gegebenen technischen Kontext keinesfalls als trivial anzusehen sind. Im Einzelnen:

Zwar zeigt die N2 (siehe insbesondere zu den dort entnehmbaren Merkmalen die Ausführungen unter Ziff. 2.1.1) einen automatisierten Greifarm, der - im dort erwähnten Zusammenhang mit einer thermoanalytischen Vorrichtung verwendet - jeweils einen Probeniegel vollautomatisch, d. h. von einer Steuerung gesteuert, durch eine passende, d.h. relativ kleine Öffnung auf der Oberseite eines Ofens hindurch in eine Ofenkammer einstellen bzw. aus selbiger herausnehmen kann. Die N2 geht dabei aber nicht explizit auf Wärmeverluste bei hohen Temperaturen bzw. auf deren Vermeidung ein. Darüber hinaus zeigt die Vorrichtung nach der N2 auch

horizontal kreisförmige Haltemittel zum Halten einer Mehrzahl von Tiegeln in direkter räumlicher Nähe zur Greifvorrichtung, doch ist dieses Haltemittel als kreisförmiger Speicher für die Probenriegel außerhalb der Ofenkammer vorgesehen.

Dem von der Klägerin angeführten vermeintlich naheliegenden Vorgehen, dass der Fachmann die aus der N2 bekannte Be- und Entladevorrichtung auf eine thermische Analysevorrichtung gemäß N1 quasi nur aufzusetzen brauchte, um zum Gegenstand des Patentanspruch 1 zu gelangen, vermag der Senat nicht beizutreten. Der Fachmann erhalte bei einer derartigen Kombination einzelner Vorrichtungsbestandteile der Lehre zweier Druckschriften so zunächst eine Vorrichtung, deren Ofendeckel entweder zusammen mit der Be- und Entladevorrichtung angehoben werden müsste, wobei die kreisförmigen Haltemittel sich oben auf dem Ofendeckel befinden würden, oder er müsste zusätzlich noch eine Öffnung im Ofendeckel vorsehen, damit der Greifer die Probenriegel hineinstellen bzw. herausnehmen könnte. Darüber hinaus würde eine derartige aus isoliert betrachteten Bestandteilen der beiden Einzellehren kombinierte Vorrichtung zunächst kreisförmige Haltemittel gemäß N2 auf dem Ofendeckel und die aus der N1 bekannten Haltemittel, angeordnet innerhalb der Ofenkammer, zeigen, der dabei aber die Drehmittel zur vertikalen Ausrichtung der Tiegel auf die Haltemittel zum automatischen Einsetzen in das und Entnehmen der Tiegel aus dem Haltemittel innerhalb des Ofens fehlt (**nicht** Merkmal **M6b**) und die offensichtlich den angestrebten Maßgaben einer verbesserten Wärmehaushaltung im Betrieb so nicht entsprechen würde. Damit steht der Fachmann aber vor einer ganzen Reihe von offensichtlich konstruktiv nur auf Basis sehr aufwendiger und damit für ihn nicht trivial realisierbaren Änderungen der bekannten Vorrichtung gemäß N1. Dieses Vorgehen führt somit nicht in naheliegender Weise zum Gegenstand des Patentanspruchs 1, vielmehr weist es vom Gegenstand desselben weg, jedenfalls vermag der Fachmann diesen nicht zu verwirklichen, ohne dafür erfinderisch tätig werden zu müssen.

Auch das klageseitig behauptete Ausgehen des Fachmanns von der N2 unter Beiziehung der N1 führt nicht zum Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1. Zum einen ist der N2 keine Veranlassung dahingehend zu entnehmen, die dortige Be- und Entladevorrichtung als Ausgangspunkt zur Entwicklung einer thermoanalytischen Messvorrichtung für Feuchtigkeits- und Ascheanalysen heranziehen, und zum anderen – würde der Fachmann diesen Weg trotzdem beschreiten - gelangte er jedenfalls rein summarisch betrachtet auch durch eine Zusammenschau der beiden Druckschriften nicht zum erteilten Gegenstand, da ihm bei dieser Herangehensweise stets das Merkmal **M6b** fehlt, ist es doch keiner der Druckschriften N2 oder N1 zu entnehmen. Dieses Merkmal allein aufgrund seines Fachwissens anlasslos zu ergänzen und die Fülle der ihm aus der Kombination der beiden genannten Lehren erwachsenden nicht nur baulichen, sondern auch konstruktiven Umgestaltungsmaßnahmen, die das Inkorporieren der aus der N2 bekannten Greifervorrichtung auf bzw. funktional auch in den Analyseofen der N1 beinhalten und selbigen gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 ausgestalten, ist vor dem Hintergrund dieses Stands der Technik nicht trivial, sondern bedarf einer erfinderischen Tätigkeit.

Folglich kann der Fachmann ausgehend von der N1 nicht in naheliegender Weise unter Beiziehung der Lehre der N2 - und auch nicht umgekehrt ausgehend von der N2 unter Einbeziehung der N1 - zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelangen.

2.2.2 Die **N3 (DE 38 14 959 A1)** offenbart eine Vorrichtung für eine Feuchtigkeitsanalyse („Feuchtigkeitsmessgerät“). Die N3 lehrt für diesen Zweck einen Mikrowellenofen (1), wobei jedoch keine Ascheanalyse thematisiert ist (N3, Sp. 1, Z. 3 - 11 i. V. m. Fig. 1; Merkmal **M1**). Eine Waage (30) mit einer Wiegeplattform (32), die im Ofen angeordnet ist (N3, Sp. 2, Z. 31 i. V. m. Fig. 1 oder 2; Merkmal **M2**) und Haltemittel zum Halten einer Mehrzahl von Tiegeln in einer allgemein kreisförmigen Anordnung sind hieraus bekannt (N3, „Probenteller 11“, Sp. 2, Z. 27 - 30; Merkmal **M3**). Tiegel, die jeweils eine zu analysierende Materialprobe enthalten, sind ebenfalls beschrieben (N3, „Probenschale 20“, Sp. 2, Z. 25; Merkmal **M4**). Auch Drehmittel zum sequentiellen Drehen des Haltemittels sind offenbart (N3,

Sp. 2, Z. 21 „Antriebsmotor 12“; Merkmale **M6, M6a**). Damit mag in Konsequenz zwar auch die konstruktive Eignung für eine vertikale Ausrichtung der Tiegel auf die Mittel zum automatischen Einsetzen bzw. Entnehmen technisch gegeben sein, jedoch wird hier keine automatische Be- und Entladung als solche gelehrt (Merkmal **M6b teilweise**). Hebemittel zum vertikalen Verfahren des Haltemittels, um die ausgerichteten Tiegel auf der Wiegeplattform abzustellen bzw. sie von dieser zu entfernen, sind zwar ebenfalls beschrieben (N3, Sp. 2, Z. 46 - 50 i. V. m. Fig. 2; Merkmal **M7**) und auch hierfür geeignete Steuermittel sind offenbart (N3, Sp. 2, Z. 58 - 60 i. V. m. Fig. 1; Merkmal **M8**), jedoch keine Mittel zum automatischen Einsetzen in das und Entnehmen der Tiegel aus dem Probensteller (11), sowie kein an der Oberseite des dortigen Ofens (41) ausgebildetes Loch, durch welches die Tiegel eingesetzt und entnommen werden könnten und wodurch der Ofen bei diesem Einsetzen und Entnehmen der Tiegel im Wesentlichen geschlossen bliebe (**nicht** Merkmale **M5 und M9**).

Somit **fehlt** es im Ergebnis der Druckschrift N3 an den Merkmalen **M5, M6b und M9**.

Sucht der Fachmann nun Lösungen, wie er eine Be- und Entladung bei einem Ofen einer Feuchtigkeitsmessvorrichtung gemäß der Lehre der N3 vereinfachen und/oder automatisieren könnte, könnte er bei dieser Suche zwar durchaus auf die Druckschrift N2 (US 6 203 760 B1) stoßen. Doch ist erstens der N3 keine Veranlassung zu entnehmen, gerade die aus der N2 bekannte Greifvorrichtung auf die aus der N3 bekannte Feuchtigkeitsmessvorrichtung aufzusetzen, und zweitens führte dieses Vorgehen im Ergebnis nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1. Denn das Ergebnis dieser Kombination technischer Lehren wäre letztlich eine Analysevorrichtung, der in jedem Fall die Drehmittel zur vertikalen Ausrichtung der Tiegel auf die Mittel zum automatischen Einsetzen in das und Entnehmen der Tiegel aus dem kreisförmigen Haltemittel innerhalb des Ofens fehlen (**nicht** Merkmal **M6b**) und die darüber hinaus nur einer einzigen Zielrichtung folgt, nämlich der Feuchtigkeitsanalyse; jedenfalls ergibt sich für den Fachmann durch eine solche Zusammenschau keine Analysevorrichtung für ein breites,

technisch aufgrund des großen funktional in sinnvoller Weise abzudeckenden Temperaturbereichs anspruchsvolles Anwendungsgebiet, wie es im Rahmen einer Feuchtigkeits- und Ascheanalyse gefordert ist.

Eine Veranlassung diesen Weg zu beschreiten, ist der N3 – und auch den Einlassungen der Klägerin - nicht zu entnehmen.

2.2.3 Wie unter Ziffer 2.1.1 dargelegt, lehrt die Druckschrift **N2 (US 6 203 760 B1)** eine Vorrichtung zur automatischen Probenbeladung und –entladung. Damit betrifft die N2 per se keine thermoanalytische Vorrichtung zur Probenuntersuchung, sondern vielmehr eine Automatisierungsvorrichtung zur Handhabung von Proben („automatic sampling device“). Der N2 ist dabei keine Veranlassung zu entnehmen, diese Automatisierungsvorrichtung als Grundlage und Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung einer thermoanalytischen Vorrichtung für Feuchtigkeits- und Ascheanalysen heranziehen. Selbst wenn der Fachmann trotzdem diesen Weg beschreiten würde, gelangte er durch eine Zusammenschau der N2 mit der N3 nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1, weil das Merkmal **M6b** beiden Druckschriften nicht zu entnehmen ist. Dieses lässt sich - wie bereits oben mehrmals ausgeführt - seitens des Fachmanns ohne entsprechende Anregung ausgehend von einem bekannten Stand der Technik, wie er durch die im Verfahren genannten Druckschriften repräsentiert wird, nicht ohne Weiteres aus seinem Fachwissen ergänzen, liegen dessen Verwirklichung doch jeweils eine Fülle konstruktiver Umgestaltungen und Anpassungen zugrunde, die weder trivial noch in naheliegender Weise für ihn umsetzbar sind.

Damit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 auch erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik, wie er durch eine Kombination der Druckschriften N2 und N3 gebildet wird.

2.3. Die geltenden abhängigen Patentansprüche 2 bis 6 gestalten den Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1, auf den sie jeweils unmittelbar oder mittelbar

rückbezogen sind, in nicht nur trivialer Weise weiter aus und erweisen sich daher ebenfalls als patentfähig.

3. Im Ergebnis war daher der Klage nicht stattzugeben und das Streitpatent in der vom BGH in seinem Urteil vom 5. September 2017 (Az.: X ZR 85/15) beschriebenen Form aufrechtzuerhalten.

B.

Nebenentscheidungen

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

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

C.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift, die auch 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) eingereicht werden kann, 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.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches Dokument 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 beim Bundesgerichtshof eingeht.

Voit

Schwarz

Albertshofer

Dr. Wollny

Christoph

zugleich für den
Eintritts in den Ruhestand
verhinderten Richter Albertshofer

Voit