



BUNDESPATEENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
12. Januar 2016

3 Ni 12/14

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das deutsche Patent 42 01 748

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 12. Januar 2016 durch den Vorsitzenden Richter Schramm sowie die Richter Dipl.-Chem. Dr. Egerer, Kätker, Dipl.-Chem. Dr. Wismeth und Dipl.-Chem. Dr. Freudenreich

für Recht erkannt:

- I. Das deutsche Patent 42 01 748 wird für nichtig erklärt.
- II. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des vom Deutschen Patentamt erteilten Patents 42 01 748 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Zustellung einer Gießpfanne“.

Das Patent ist am 23. Januar 1992 angemeldet worden. Es nimmt keine Priorität in Anspruch und ist am 24. Januar 2012 durch Zeitablauf erloschen.

Das Patent, das in vollem Umfang und hilfsweise beschränkt mit acht Hilfsanträgen verteidigt wird, umfasst einen Patentanspruch mit folgendem Wortlaut:

„Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Zustellung einer Wandungsdurchlässe mit Düsen- und/oder Spülsteinen aufnehmenden Pfanne für das Vergießen von Stahl oder eines ähnlichen metallurgischen Gefäßes unter Verwendung thixotroper Vibrationszustellmassen für das Verschleißfutter, dadurch gekennzeichnet, dass bei der Herstellung des Verschleißfutters (3) durch Schablonen Öffnungen (7, 8) für die Wandungsdurchlässe freigehalten und die konischen Düsen- und/oder Spülsteine (5, 6) in die freigehaltenen Öffnungen (7, 8) des Verschleißfutters (3) eingesetzt und dort ohne Sitzsteine unmittelbar in das Verschleißfutter (3) eingemörtelt werden.“

Die Klägerin, die das Streitpatent in vollem Umfang angreift, macht den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. § 22 Abs. 1 PatG) geltend. Für den Fall, dass der Senat zu der Auffassung gelangt, dass eine konische Form der Düsensteine im Stand der Technik vorliegen müsse, um das Merkmal **M5** zu offenbaren, macht sie zusätzlich den Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG i. V. m. § 22 Abs. 1 PatG) geltend. Die Klägerin stützt ihr Vorbringen auf folgende Dokumente:

- NK1** Ausdruck aus dem Patentregister zu DE 42 01 748 C2, Stand 16. März 2014, 5 Seiten
- NK2CD** PDF-Kopien Verletzungsklage, Klageerwiderung, Replik, Duplik, gerichtliche Verfügungen, nachgeschobener Schriftsatz, Anlagen HL 1 bis HL 15 und PBP1 bis PBP15 auf CD, 33 pdf-Dateien
- NK2a** Papierkopie Verletzungsklage vom 8. Juli 2013, 27 Seiten
- NK2b** Papierkopie der Seiten 7 bis 14 der Replik aus parallelem Verletzungsverfahren, undatiert
- NK2c** Papierkopie der Seiten 9 bis 12 der Klageerwiderung aus parallelem Verletzungsverfahren, undatiert
- NK2d** Urteil, Landgericht Mannheim, 2 O 111/13 vom 18. August 2014

- NK3** DE 42 01 748 C2
- NK4** DE 42 01 748 A1
- NK5** EP 0 163 784 A1
- NK6/D2** STECHER, Wolfram: Beitrag zur Metallurgie des Schmelzens hochlegierter Stähle im Induktionsofen. In: Gießerei 72, 1985, Nr. 6, S. 133-138
- NK7** DE 37 41 073 A1
- NK8a** DE-OS 2 233 894 A (D1)
- NK8b/D1** GB 1 374 493
- NK9** Merkmalsgliederung, eine Seite
- NK10a** Kopie Beschluss Patentabteilung 1.24 vom 23. August 1995
- NK10b** Kopie Beschwerdebeurteilung vom 16. Juni 1997
- NK10c** Beschluss, Bundespatentgericht, 13 W (pat) 64/95 vom 9. September 1997
- NK11/D3** JP 61-182872 A, englischsprachige sowie beglaubigte deutschsprachige Übersetzung (NK11D)
- NK12/D4** EP 0 352 353 A1
- NK13** ERNST, Richard: Wörterbuch der industriellen Technik, Band 1, Deutsch-Englisch, 5. Auflage, Wiesbaden: Oscar Brandstetter Verlag, 1989, S. 5 – ISBN 3-87097-145-2
- NK14** Kopie Berufungsbegründung vor dem OLG Karlsruhe, Az. 6 U 135/14 vom 5. Dezember 2014, 41 Seiten
- NK15** Kopie Berufungserwiderung vor dem OLG Karlsruhe, Az. 6 U 135/14 vom 19. Februar 2015, 16 Seiten
- NK16** NEUMÜLLER, Otto-Albrecht: Römpps Chemie-Lexikon. Stuttgart: Franckh, Bd. 6. T-Z., 8. Aufl., 1988, S. 4250-4251 (Stichwort: „Thixotropie“) – ISBN 3-440-04516-1
- NK17** GRABNER, B. und HÖFFGEN, H.: Einsatz und Verschleiß von Gasspülsteinen in Stahlgießpfannen. In: Keramische Zeitschrift, 36. Jahrgang, Nr. 9, 1984, S. 471-474

NK18 PAUL, Günter u.a.: Betriebserfahrungen mit Gasspülsteinen mit gerichteter Porosität bei den Badischen Stahlwerken AG. In: Radex-Rundschau, 1987, Heft 1, S. 288-302

Die Klägerin ist der Ansicht, dass der Gegenstand des Streitpatents gegenüber den beiden (zur gleichen Patentfamilie gehörenden) Druckschriften **NK8b/D1** bzw. **NK8a** nicht neu sei, denn bei richtiger Auslegung der Merkmale des streitpatentgemäßen Patentanspruchs seien sämtliche seiner Merkmale jeweils neuheits-schädlich von beiden Druckschriften vorweggenommen. So könne der Begriff „konisch“ nicht wörtlich verstanden werden, da die im einzigen Ausführungsbeispiel gezeigte doppelkegelige Form des Düsensteins offenbar durch den Patentanspruch abgedeckt sein soll. Andernfalls sei der Gegenstand des Patents unzulässig erweitert, da ein Düsenstein in Form eines einfachen Kegels nicht ursprünglich offenbart sei. Die Kombination „und/oder“ sei so zu verstehen, dass stets sämtliche vorhandenen Funktionssteine erfindungsgemäß einzusetzen seien.

Der Gegenstand des Streitpatents sei auch durch eine Kombination zumindest der Druckschrift **NK8b/D1** mit einer der Druckschriften **NK6/D2**, **NK11/D3** oder **NK12/D4** nahegelegt.

Entsprechendes gelte für die Gegenstände der Hilfsanträge, welche im Übrigen unzulässig oder wegen Verspätung zurückzuweisen seien.

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 42 01 748 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,

hilfsweise die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent die Fassung eines der Hilfsanträge 1 bis 8 gemäß den Schriftsätzen vom 2. Oktober 2015 und 10. Dezember 2015 erhält.

Gemäß Hilfsantrag 1 werden in der Beschreibung des Streitpatents im Satz „Am Ende der Lebensdauer ...“ (Patentschrift: Sp. 3, Z. 19 ff.) die Wörter „wegen seiner Konizität“ gestrichen. Der Patentanspruch bleibt unverändert.

Gemäß Hilfsantrag 2a erhält der Patentanspruch folgende Fassung:

Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Zustellung einer einen Wandungsdurchlass mit einem Düsenstein aufnehmenden Pfanne für das Vergießen von Stahl oder eines ähnlichen metallurgischen Gefäßes unter Verwendung thixotroper Vibrationszustellmassen für das Verschleißfutter, wobei bei der Herstellung des Verschleißfutters durch eine Schablone eine Öffnung für den Wandungsdurchlass freigehalten und der Düsenstein in die freigehaltene Öffnung des Verschleißfutters eingesetzt und dort ohne Sitzstein unmittelbar in das Verschleißfutter eingemörtelt wird, wobei die Öffnung für den Düsenstein doppelkegelig entsprechend der Gestalt des Düsensteins ist, der aus zwei mit den verjüngten Seiten einander zugewandten Kegeln mit einer zentralen Ausgussöffnung besteht.

Gemäß Hilfsantrag 2b erhält der Patentanspruch folgende Fassung:

Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Zustellung einer Wandungsdurchlässe mit Düsen- und/oder Spülsteinen aufnehmenden Pfanne für das Vergießen von Stahl oder eines ähnlichen metallurgischen Gefäßes unter Verwendung thixotroper Vibrationszustellmassen für das Verschleißfutter, wobei bei der Herstellung des Verschleißfutters durch Schablonen Öffnungen für die Wan-

dungsdurchlässe freigehalten und die konischen Düsen- und/oder Spülsteine in die freigehaltenen Öffnungen des Verschleißfutters eingesetzt und dort ohne Sitzsteine unmittelbar in das Verschleißfutter eingemörtelt werden, wobei ein Düsenstein vorgesehen ist, wobei die Öffnung für den Düsenstein doppelkegelig entsprechend der Gestalt des Düsensteins ist, der aus zwei mit den verjüngten Seiten einander zugewandten Kegeln mit einer zentralen Ausgussöffnung besteht.

Der Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 3 lautet:

Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Zustellung einer Wandungsdurchlässe mit Düsen- und/oder Spülsteinen aufnehmenden Pfanne für das Vergießen von Stahl oder eines ähnlichen metallurgischen Gefäßes unter Verwendung thixotroper Vibrationszustellmassen für das Verschleißfutter, wobei bei der Herstellung des Verschleißfutters durch Schablonen Öffnungen für die Wandungsdurchlässe freigehalten und die konischen Düsen- und/oder Spülsteine in die freigehaltenen Öffnungen des Verschleißfutters eingesetzt und dort ohne Sitzsteine unmittelbar in das Verschleißfutter eingemörtelt werden, wobei ein Düsenstein und ein Spülstein vorgesehen sind, wobei die Öffnung für den Spülstein entsprechend der Gestalt des kegeligen Spülsteins einfach konisch ist und sich gegen das Innere der Pfanne hin verjüngt und die Öffnung für den Düsenstein doppelkegelig entsprechend der Gestalt des Düsensteins ist, der aus zwei mit den verjüngten Seiten einander zugewandten Kegeln mit einer zentralen Ausgussöffnung besteht.

Gemäß Hilfsantrag 4 wird in den Wortkombinationen „und/oder“ des erteilten Patentanspruchs das Wort „/oder“ gestrichen.

Gemäß Hilfsantrag 5 wird an den Patentanspruch gemäß Hilfsantrag 4 der Zusatz angefügt:

„..., wobei die Öffnung für den Spülstein entsprechend der Gestalt des kegeligen Spülsteins einfach konisch ist und sich gegen das Innere der Pfanne hin verjüngt und die Öffnung für den Düsenstein doppelkegelig entsprechend der Gestalt des Düsensteins ist, der aus zwei mit den verjüngten Seiten einander zugewandten Kegeln mit einer zentralen Ausgussöffnung besteht.“

Gemäß Hilfsantrag 6 wird am Beginn des erteilten Patentanspruchs vor dem Wort „Zustellung“ das Adjektiv „fugenlosen“ eingefügt („Verfahren zur Herstellung der feuerfesten fugenlosen Zustellung ...“).

Gemäß Hilfsantrag 7 wird am Beginn des erteilten Patentanspruchs vor dem Wort „Zustellung“ das Adjektiv „monolitischen“ eingefügt („Verfahren zur Herstellung der feuerfesten monolitischen Zustellung ...“).

Gemäß Hilfsantrag 8 wird das im erteilten Patentanspruch zweimal enthaltene Wort „Herstellung“ jeweils durch das Wort „Wiederherstellung“ ersetzt („Verfahren zur Wiederherstellung der feuerfesten Zustellung ..., dass bei der Wiederherstellung des Verschleißfutters ...“).

Die Beklagte tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen. Sie verweist auf folgende Dokumente:

GSKH-1 Schriftsatz der Beklagten an das Landgericht Mannheim vom 10. März 2014, 8 Seiten

GSKH-2 Wikipedia-Auszug „Kegel“: URL: <http://de.wikipedia.org/wiki/Konisch> [abgerufen am 9. Dezember 2014]

Nach ihrer Auffassung ist der Gegenstand des Streitpatents patentfähig, wie dies bereits der 13. Technische Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts im Einspruchsbeschwerdeverfahren mit Beschluss vom 9. September 1997 (**NK10c**) festgestellt habe. Insbesondere sei er neu gegenüber den Druckschriften **NK8a** und **NK8b**. Diese offenbarten jedenfalls weder den Einsatz von Schablonen noch ein unmittelbares Einsetzen der Funktionssteine ohne Sitzstein. Die konische Form der Funktionssteine sei im Streitpatent offenbart und den Druckschriften **NK8** sei eine solche Form der Funktionssteine nicht zu entnehmen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs sei auch nicht nahegelegt, denn es fehle insbesondere an einem Anlass, die **NK8b/D1** mit der **NK6/D2** zu kombinieren. Die erfindungsgemäßen Vorteile ergäben sich nicht aus dem Stand der Technik, denn die Druckschriften der **NK8**-Gruppe beträfen als Neuerung allein den Einsatz thixotroper Massen für die Zustellung. Das Offenhalten des Bereiches für den Ausgussstein (**NK8a**: S. 8 Abs. 3) habe nicht im Vordergrund gestanden. Zudem sei ihnen keine Anregung zur Entfernung bzw. des Austausches eines funktionellen Steins zu entnehmen, weshalb sich auch kein Hinweis auf eine konische Form ergebe. Der Fachmann hätte die **NK8**-Gruppe nicht herangezogen. Dies gelte auch für die **NK6**, denn diese Druckschrift betreffe Induktionstiegelöfen im Kapazitätsbereich von 500 kg und damit eine Sonderlösung.

Etwaigen Bedenken gegen die Ursprungsoffenbarung einer konischen Raumform werde mit den Hilfsanträgen 1 bis 3 Rechnung getragen.

Im Übrigen könne ein Nichtigkeitsgrund nicht hilfsweise geltend gemacht werden, so dass die Ausführungen der Klägerin zur angeblichen unzulässigen Erweiterung ins Leere gingen.

Entscheidungsgründe

Die Klage ist zulässig. Insbesondere fehlt der Klägerin nicht das Rechtsschutzinteresse an der Klage, obwohl das Streitpatent zum Zeitpunkt der Klageeinreichung bereits erloschen war. Die Klägerin ist von der Beklagten auf Auskunft, Rechnungslegung und wegen Feststellung der Schadensersatzpflicht verklagt worden (vgl. **NK2a**). Das Verfahren ist in der Berufungsinstanz anhängig (vgl. **NK14** u. **NK15**). Sie hat daher trotz Erlöschens des Streitpatents ein Rechtsschutzinteresse an der Nichtigklärung des Streitpatents mit Wirkung für die Vergangenheit (vgl. Schulte, Patentgesetz, 9. Aufl., § 81 Rdn. 41 a) u. b)).

Die Klage ist auch begründet. Der Gegenstand des Streitpatents in der Fassung des Hauptantrags beruht bezüglich der Kombination der Druckschrift **NK8a** oder **NK8b** mit der Druckschrift **NK6** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Auch die Gegenstände der verteidigten Fassungen nach den Hilfsanträgen 2 bis 7 sind vor den genannten Kombinationen mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig. Die Anspruchsfassungen der Hilfsanträge 1 und 8 sind unzulässig.

I.

1. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Zustellung einer Pfanne oder eines ähnlichen metallurgischen Gefäßes gemäß dem Oberbegriff des geltenden Patentanspruchs. Bekannte Verfahren dieser Art sind mit Nachteilen verbunden, wie die Beschreibung des vorliegenden Patents einleitend schildert. So verschleißten die Sitzsteine, in die die eigentlichen funktionellen Steine, nämlich die Düsen- und Spülsteine eingesetzt sind, unter der erodierenden Wirkung der Schmelze besonders rasch. Ferner bedingen sie zusätzliche Fugen, die eine ebenfalls schlechte Erosionsbeständigkeit aufweisen und damit das Durchbruchrisiko erhöhen. Auch das Auswechseln der Steine sei wegen ihrer in dem der Zustellung benachbarten Bereich zylindrischen Form mit Schwierigkeiten verbunden.

2. Vor diesem Hintergrund ist das objektiv zu lösende technische Problem darin zu sehen, ein Verfahren zur Herstellung einer Pfanne zu schaffen, welches eine unaufwändige Installation der Funktionssteine in die Erstzustellung gestattet, welches dem Verschleiß der Sitzsteine begegnet und welches die Zahl der Fugen in der Zustellung minimiert. Den entsprechenden Angaben in der Patentschrift zufolge (vgl. **NK3**: Sp. 2 Z. 51 bis 53) werden danach die Dauerhaftigkeit, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit der Zustellung von Stahlgießpfannen erhöht.

Soweit die Beklagte die Auffassung vertritt, dass es Teil der Aufgabe sei, einen leichten Wechsel der Düsen- und/oder Spülsteine bei der Reparatur zu ermöglichen, finden die dahingehenden Passagen des Streitpatents (**NK3**: Sp. 2 Z. 45-50; Sp. 3 Z. 19-29) keine Entsprechung in den Erstunterlagen und sind damit nicht ursprünglich offenbart.

3. Die Aufgabe wird nach dem Patentanspruch durch ein Verfahren mit folgenden Merkmalen gelöst:

- M1** Verfahren zur Herstellung der feuerfesten Zustellung einer Pfanne für das Vergießen von Stahl oder eines ähnlichen metallurgischen Gefäßes,
- M2** die Pfanne/das Gefäß nimmt (weist) Wandungsdurchlässe für Düsen- und/oder Spülsteine auf,
- M3** für das Verschleißfutter (3) der feuerfesten Zustellung der Pfanne/des Gefäßes werden thixotrope Vibrationszustellmassen verwendet,
- M4** bei der Herstellung des Verschleißfutters werden durch Schablonen Öffnungen (7, 8) für die Wandungsdurchlässe freigehalten,
- M5** die konischen Düsen- und/oder Spülsteine (5, 6) werden in die freigehaltenen Öffnungen des Verschleißfutters (3) eingesetzt,
- M6** die in die freigehaltenen Öffnungen des Verschleißfutters eingesetzten konischen Düsen- und/oder Spülsteine werden dort ohne Sitzsteine unmittelbar in das Verschleißfutter (3) eingemörtelt.

4. Bei dem vorliegend zuständigen Fachmann handelt es sich um einen in der Gießereitechnik tätigen Diplomingenieur mit mehrjähriger Erfahrung in der Herstellung feuerfester Gießereiprodukte.

II.

1. Der Gegenstand des Patents ist nicht unzulässig erweitert.

Die Merkmale **M1** bis **M4** des erteilten Patentanspruchs sind unstreitig offenbart. Sie lassen sich auf die Patentansprüche 1 und 2 in der ursprünglich eingereichten Fassung zurückführen (vgl. Erstunterlagen und **NK4**: Patentansprüche 1 und 2).

Auch das Merkmal der „konischen Düsen- und/oder Spülsteine“ (**M5**) ist ursprünglich offenbart. Der Prüfung auf unzulässige Erweiterung hat eine Auslegung des hierauf zu überprüfenden Patentanspruchs voranzugehen, bei der dessen Sinngehalt und insbesondere der Beitrag, den ein streitiges Merkmal zum Leistungsergebnis der Erfindung liefert, zu bestimmen ist (BGH GRUR 2015, 868 Ls. 1, 870 Tz. [26] – Polymerschäum II; BGH GRUR 2015, 875 Ls. 1, 878 Tz. [32] – Rotorelemente). Die konische bzw. kegelige Form der Spülsteine (Teilmerkmal **M5**) im Sinne einer rein lexikalischen Auslegung des Adjektivs (vgl. **GSKH-2**) ist in der ursprünglich eingereichten Fassung offenbart („Spülsteine, d.h. poröse Steine meist kegelliger Gestalt“: vgl. **NK4**: Sp. 1 Z. 55-56 und Erstunterlagen: S. 2, Z. 10-9 v. unten: „Die Öffnung 8 ist entsprechend der Gestalt des kegelligen Spülsteins einfach konisch...“: vgl. **NK4**: Sp. 3 Z. 48-49 und Erstunterlagen: S. 6 Z. 3-4; Fig. 2 Bezugszeichen 6).

Ein „konischer Düsenstein“ (Teilmerkmal **M5**) ist in der Beschreibung vom Anmeldetag hingegen nicht genannt. Angesichts des Umstands, dass der Begriff „konisch“ im Sinne eines Doppelkegels abweichend vom allgemeinen Sprachgebrauch benutzt wird, ist der sich aus dem Gesamtzusammenhang der Patentschrift ergebende Begriffsinhalt maßgeblich. Nach **NK4** ist „die Öffnung 7 doppelkegelig entsprechend der Gestalt des Düsensteins 5 für den Ausguss, der aus

zwei mit den verjüngten Seiten einander zugewandten Kegeln 5', 5'' mit einer zentralen Ausgangsöffnung 9 besteht“ (**NK4**: Sp. 3 Z. 44-48 und Erstunterlagen S. 5 le. Z. – S. 6 Z. 3 i. V. m. Fig. 3). Weiterhin ist ausgeführt, dass die Kegel 5', 5'' mit Hilfe von feuerfestem Mörtel 11 in die Öffnung(en) 7 des Verschleißfutters 3 eingekittet sind (**NK4**: Sp. 3 Z. 50-53 und Erstunterlagen S. 6 Z. 5-7 i. V. m. Fig. 3), wonach sich der Aufbau des Düsensteins aus zwei konischen Steinen ergibt. Diese Passagen finden sich unverändert im erteilten Patent (**NK3**: Sp. 4 Z. 8 ff.).

Die beanspruchte konische Form der Düsen- und Spülsteine als mögliche Ausgestaltung der Erfindung erschließt sich damit dem Fachmann aus der Beschreibung als eine sich aus der Kombination eines oder mehrerer einfacher Kegel ergebende Raumform. Dabei setzt die technische Umsetzbarkeit den über den Einfachkegel und den Doppelkegel hinausgehenden Variationen der Raumform eine Grenze, denn das durch ihre Form erleichterte und insoweit das Leistungsergebnis eines Konus bildende nachträgliche Einbringen in die Zustellung erfolgt mit der verjüngten Seite voran, bei der Bildung eines doppelkegeligen Funktionssteins von oben und unten in die Zustellung. Auf den Verfahrensanspruch bezogen, definiert diese über die rein geometrische Auslegung hinausgehende konische Raumform der Funktionssteine das beanspruchte Verfahren auf eine aus einem oder mehreren einfachen Kegel(n) gebildete Raumform, was vor dem Hintergrund der doppelkegeligen Öffnung für den Düsenstein auch das Einbringen eines Spülsteins von oben erlaubt.

Im Einklang damit stehen nicht nur die patentgemäßen Beispiele, sondern auch die Erläuterungen in der Beschreibung. Denn es handelt sich bei Düsensteinen aus dem üblichen Stand der Technik um buchsenartige Elemente (**NK3**: Sp. 1 Z. 51-54; vgl. **NK4**: Sp. 1 Z. 52-55; Erstunterlagen: S. 2, le. Abs. erster Satz), im Vergleich zu denen die in den Ausführungsbeispielen aufgeführten „konischen“ Düsensteine eine den Erfindungserfolg fördernde Raumauslegung bilden. Das Verfahren ist damit auch hinsichtlich der genannten buchsenförmigen Ausgestaltung von Düsensteinen beschränkt.

Dagegen kann es nicht überzeugen, wenn die Klägerin eine Verschiebung des Schutzbereiches geltend macht und ihrer Argumentation zur fehlenden Neuheit eine rein funktionale Auslegung der Raumform der Funktionssteine zugrunde legt, die lediglich das nachträgliche Einsetzen zulässt. Insoweit hält der Senat an seiner noch im vorterminalischen Hinweis vertretenen vorläufigen Ansicht nicht fest, was er den Parteien zu Beginn der Verhandlung auch mitgeteilt hat.

Gleichermaßen war das Einmörteln „ohne Sitzsteine“ (**M6**) in den Patentansprüchen vom Anmeldetag zwar nicht beansprucht. Das erfindungsgemäße unmittelbare Einmörteln der funktionellen „Düsen- und/oder Spülsteine“ in die Auskleidung unter Verzicht auf Sitzsteine (Merkmal **M6**) ist aber der Beschreibung der Erstunterlagen und der Offenlegungsschrift, ohne dass es einer Auslegung bedarf, unmittelbar zu entnehmen (Erstunterlagen: S. 2 le. Abs. bis einschl. le. ganzer Satz; S. 4 vorle. Abs. le. ganzer Satz; **NK4**: Sp. 1 Z. 52-66; Sp. 2 Z. 66-Sp. 3 Z. 1).

Somit kann es dahingestellt bleiben, ob die Klägerin den Nichtigkeitsgrund der unzulässigen Erweiterung (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG i. V. m. § 22 Abs. 1 PatG) zulässig hilfsweise geltend gemacht hat.

2. Das Verfahren nach dem erteiltem Patentanspruch ist neu.

In keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ist das Einmörteln (Teilmerkmal **M6**) eines streitpatentgemäß konischen Funktionssteins beschrieben. Insbesondere geht dieses Vorgehen nicht aus den von der Klägerin zum Patenthindernis der fehlenden Neuheit angeführten Druckschriften der **NK8**-Gruppe hervor. Auch die **NK6** schweigt hierzu. Selbst wenn die Klägerin das Einmörteln als fachüblich und folglich mitzulesen betrachtet und dieses auch im Einklang mit den unbelegten Ausführungen des Streitpatents (**NK3**: Fig. 4-5 und Sp. 4 Z. 25-37) stehen mag, führt ihr gutachtlicher Hinweis auf die **NK12** lediglich zur Befestigung einer Hülse 8 in einem dem Sitzstein entsprechenden Lochstein 1. Als Verankerungsmittel sind dort feuerfester Kitt oder Mörtel genannt (**NK12**: Sp. 4 Z. 12-13).

Nach der gebotenen Auslegung offenbart die **NK8**-Gruppe auch keine konischen Düsen- oder Spülsteine (Teilmerkmal **M5**), denn der in den Fig. 1 und 2 gezeigte, in seiner Funktion dem Düsenstein entsprechende Ausgussstein 9 hat – soweit überhaupt erkennbar – die im Streitpatent genannte, aus dem Stand der Technik bekannte, buchsenartige Raumform inne.

3. Das Verfahren nach dem erteiltem Patentanspruch beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Einen geeigneten Ausgangspunkt für das dem Streitpatent zugrunde liegende Problem, ein Verfahren zur Herstellung einer Pfanne bereit zu stellen, welches eine unaufwändige Installation der Funktionssteine in die Erstzustellung gestattet, dem Verschleiß der Sitzsteine begegnet und Fugen vermeidet, stellt die **NK8**-Gruppe dar, deren auf dieselbe japanische Priorität zurückgreifenden Familienmitglieder **NK8a** und **NK8b**, soweit erforderlich, wegen der Unterschiede in der Offenbarung separat diskutiert werden. Diese Druckschriften finden als gattungsgemäße Druckschriften im Gegensatz zur Auffassung der Beklagten die Beachtung des Fachmanns, denn sie behandeln, wie nachfolgend dargestellt, nicht nur feuerfeste Zustellungen in metallurgischen Gefäßen, die nach der gebotenen Auslegung einen Durchlass bzw. Durchlässe für Düsen- oder Spülsteine aufweisen (**NK8a**: S. 1, 1. Abs. i. V. m. Fig. 1-2 sowie S. 8 Abs. 1-3 mit Ausgussstein 9, der dem Düsenstein entspricht; **NK8b**: S. 1 Z. 9-32 i. V. . Fig. 1-2 sowie S. 2 Z. 92-111 „pouring nozzle“).

Wie auch die Beklagte zuletzt nicht mehr in Abrede gestellt hat, betrifft zumindest die **NK8b** die Neuerung des Einsatzes thixotroper Massen (**M3**), welche monolithische und damit fugenfreie Zustellungen erlauben. Das Streitpatent in der ursprünglich eingereichten Fassung charakterisiert eine thixotrope Masse mit Verweis auf die **NK7** als eine solche, die unter dem Einfluss von Vibratoren gut fließt und kompaktiert wird (vgl. **NK4**: Sp. 1 Z. 14-20). Allerdings schließt die Definition einer thixotropen Masse mit ein, dass sich diese bei Beendigung der mechanischen Einwirkung wieder verfestigt (vgl. **NK16**). Genau dieses Eigenschaftsprofil

ist in der **NK8b** wiedergegeben: „The vibrations cause the particulate refractory material to become wholly or partially fluidized; that is to say, the material becomes thixotropic. Thus, lower moisture contents for the green refractory material may be used, and immediately the vibration is stopped, the material solidifies” (**NK8b**: S. 2 re. Sp. Z. 74-80, Hervorhebungen hinzugefügt).

In der **NK8a** ist das Wort „thixotrop“ zwar nicht erwähnt. Sie stellt aber dar, dass sich die Feuerfeststoffe während des Rüttelns durch den Vibrator flüssigkeitsähnlich verhalten (**NK8a**: S. 5, 3. Abs.), und führt weiter aus, dass der innere Formrahmen 4 in die durch Vibration verflüssigte feuerfeste Masse eingetaucht, nach dem Ausschalten der Vibration angehoben und die Abdeckplatte auf dem Ausgussstein entfernt wird (**NK8a**: S. 8 Abs. 2 i. V. m. Fig. 1). Würde sich die Masse nach dem Ausschalten der Vibration nicht verfestigen, wäre eine Entfernung des Formrahmens und der Abdeckplatte ohne Abgleiten der feuerfesten Masse an den steilen Schrägkanten nicht möglich. Damit geht der Einsatz thixotroper Massen (**M3**) aus der **NK8**-Gruppe hervor.

Der Beklagten ist zwar darin zu folgen, dass Schablonen, die Öffnungen des Verschleißfutters für die Wandungsdurchlässe freihalten (**M4**), in der **NK8**-Gruppe nicht explizit offenbart sind. Ihr Vorbringen, dass das nachträgliche Einbringen von Funktionssteinen in dieser Gruppe nicht im Vordergrund stehe, vermag jedoch nicht durchzugreifen. Vielmehr geben sowohl die **NK8a** als auch die **NK8b** dem Fachmann das alternative Einbringen eines Funktionssteins nach Fertigstellung der Zustellung vor. In der **NK8a** heißt es: „Der Bereich des Ausgusssteins 9 kann auch während der Zustellarbeiten offen gehalten werden, um den Stein 9 erst nach dem Einbringen und Ausformen der feuerfesten Masse 3 in den Außenrahmen 1 einzusetzen“ (**NK8a**: S. 8 vorle. Abs.). Selbst wenn die Beklagte in Fig. 2 der **NK8a** zu erkennen meint, dass der Ausgussstein 9 auf dem Außenrahmen 1 aufsitzt, spielt dies keine Rolle, denn der obere Teil des Ausgusssteins ist dann ebenso erkennbar breiter als der untere, weshalb der entsprechende Raum freizuhalten ist. Entsprechendes gilt für die **NK8b**, in der zum Freihalten des Raums für den Funktionsstein nur ausgeführt wird „If desired, the nozzle 9 may be inser-

ted after formation of the lining 3“ (**NK8b**: S. 3 Z. 3-4). Die Bezugszeichen 3 und 9 führen den Fachmann jedenfalls zur Fig. 2, in welcher sich der Funktionsstein in der für diesen Zweck freizuhaltenden Öffnung der Zustellung („lining 3“) befindet.

Für die angegebene Alternativlösung des Einsetzens in die freigehaltene Öffnung (Teilmerkmal **M5**) ist eine Schablone sowohl offensichtlich als auch zwangsläufig notwendig, da in Abwesenheit des Funktionssteins der für diesen benötigte Bereich gerade beim intermediären Auftreten einer verflüssigten thixotropen Masse freigehalten werden muss. Insoweit folgt der Senat der Patentabteilung des Deutschen Patent- und Markenamts (vgl. **NK10a**) und dem 13. Senat des Bundespatentgerichts (vgl. **NK10c**), die ebenfalls einen diesbezüglichen Offenbarungsgehalt der **NK8a** festgestellt haben. Hiergegen wendet die Beklagte ein, dass es auch andere Möglichkeiten gebe, zu Öffnungen in der Zustellung zu gelangen, wie etwa ein nachträgliches Bohren oder Austragen oder aber das Vorsehen von ringförmigen Trägern oder Sitzsteinen, die mittels einer Schablone im Bereich des Funktionssteins freigehalten würden. Nach Teilmerkmal **M5** werden die Funktionssteine jedoch explizit in die damit bei der Herstellung des Verschleißfutters bereits freigehaltenen Öffnungen eingebracht, weshalb der Fachmann dem Zusatzaufwand eines nachträglichen Bohrens oder Austragens bereits wegen der Gefahr einer ungewollten Beschädigung der Zustellung nicht näher tritt. Ebensowenig wird er sich der noch zeit- und kostenaufwändigeren zweiten mehrstufigen Vorgehensweise zuwenden. Die simple Methodik einer einfachen Schablone wird im Gegenteil bereits durch das Streitpatent unter Verweis auf **NK7** bestätigt, in der die Schablonentechnik als Standardtechnik zum Freihalten von Öffnungen beschrieben ist (**NK3**: Sp. 1 Z. 10-25; vergl. **NK4**: Sp. 1 Z. 10-26) und mit Erfolg für konische Öffnungen zur Anwendung kommt (vgl. **NK8**-Gruppe: konusförmiger Formrahmen/“male mould member 4“ in Fig. 1).

Die **NK8**-Gruppe bietet dagegen keine Anregung bezüglich der im streitpatentgemäßen Sinne „konischen Düsen- und Spülsteine“ (Teilmerkmal **M5**), und es finden sich keine Angaben zum Einsatz von Sitzsteinen und zum Einmörteln (**M6**).

Es ist nach Auffassung des Senats nicht entscheidungserheblich, ob die **NK8**-Gruppe Sitzsteine offenbart oder nicht (Teilmerkmal **M6**), so dass er schon deshalb davon abgesehen hat, dem Antrag der Beklagten folgend ein Sachverständigen-gutachten einzuholen. Zur Begründung ihres Beweisantrags führt die Beklagte aus, dass aus dem Umstand, dass in der **NK8** die Verwendung von Sitzsteinen nicht ausdrücklich erwähnt sei, nicht geschlossen werden könne, dass dort keine Sitzsteine vorgesehen seien, oder dass Funktionssteine unmittelbar in das Verschleißfutter eingesetzt seien. Vielmehr sei von der zum Prioritätszeitpunkt der **NK8**-Gruppe fachüblichen Lesart dieser Schrift auszugehen, die auf der zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden Ausgestaltung der dort beschriebenen Pfannen beruhe, nämlich der Ausgestaltung mit Sitzstein (Schriftsatz der Beklagten vom 2. Oktober 2015, S. 2). Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass der maßgebliche Zeitpunkt für die Beurteilung der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit nicht der Anmelde- oder Veröffentlichungstag einer entgegengehaltenen Druckschrift, sondern der für den Zeitrang des Streitpatents maßgebende Tag ist (§§ 3 Abs. 1, 4 PatG i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG). Zudem trägt die Beklagte lediglich vor, dass die damals „vorherrschende“ Auffassung von einer Ausgestaltung mit Sitzsteinen ausgehe. Dies entspricht auch der Offenbarung der **NK6**, wonach ursprünglich das Einsetzen des Blas- bzw. Spülsteins in den Boden- bzw. Sitzstein vorgesehen war (vgl. **NK6**, S. 134, li. Sp. unten). Ob der Fachmann unter diesen Umständen aus der **NK8** eine Ausgestaltung des dort beschriebenen und gezeichneten Ausgusssteins bzw. *nozzle* 9 mit oder ohne Sitzstein entnimmt oder ob er zumindest aufgrund seines Fachwissens von einer alternativen Befestigung von Funktionssteinen mit oder ohne Sitzstein ausgeht, ist eine rechtliche Würdigung, die dem sachverständig besetzten Senat obliegt (vgl. Schulte, a. a. O., § 81, Rn. 157; Busse, Patentgesetz, 7. Aufl., § 88, Rn. 11; Benkard, Patentgesetz, 11. Aufl., § 82, Rn. 15, § 88, Rn. 6).

Im Übrigen kann diese Frage auch dahingestellt bleiben, denn der Fachmann erhält hinsichtlich der entsprechenden (Teil)Merkmale **M5** und **M6** Anregungen aus der Druckschrift **NK6**. Entgegen der Auffassung der Beklagten wird der Fachmann die Druckschrift **NK6** schon deshalb berücksichtigen, weil der dort beschriebene

Induktionsofen eine Ausgestaltung des vom Streitpatent verfahrensgemäß zum Einsatz gebrachten metallurgischen Gefäßes bildet. Das Streitpatent macht das Verfahren in keiner Weise von der konkret zu behandelnden Metallmenge abhängig und das metallurgische Gefäß der **NK6** weist denselben einfach kegeligen Spülstein im Gefäßboden auf (**NK6**: Bild 1-2), den auch das Streitpatent als geläufigen Stand der Technik präsentiert (**NK3**: Fig. 3, Bezugsz. 106). Damit bestand für den Fachmann zum einen Anlass, das in der **NK6** präsentierte allgemeine Fachwissen heranzuziehen (BGH GRUR 2014, 647 Ls. – Farbversorgungssystem). Zum anderen muss das dem Streitpatent zugrunde liegende Problem in der **NK6** oder der **NK8**-Gruppe auch nicht angesprochen sein. Denn sofern man dem Vorbringen der Beklagten folgt und das Vorhandensein von Sitzsteinen in der **NK8**-Gruppe als dort inhärent offenbart annimmt, erkennt der Fachmann aufgrund einer Fehleranalyse im Hinblick auf eine Verbesserung der dortigen Lehre bereits die durch den Einsatz thixotroper Massen erzielte Reduktion von Fugen im Vergleich zu den bislang üblichen trockenen Tiegelmassen, wie sie in der **NK6** genannt sind (**NK6**: Bild 2, li. oben). Allerdings stellt er auch die mit den Sitzsteinen verbundenen Probleme der **NK8**-Gruppe fest und sucht nach Lösungen zu deren Vermeidung (vgl. BGH GRUR 2010, 816 Tz. [24] – Fugenglätter). Somit wird er aus beiden Beweggründen heraus die **NK6** in Betracht ziehen.

Hierbei kann es dahinstehen, ob der Fachmann im Sinne der Entscheidung BGH GRUR 2010, 407 – Einteilige Öse – eine Veranlassung hatte, zur Lösung der Aufgabe die Druckschrift **NK6** heranzuziehen. Die Grundsätze dieser Entscheidung sind vom Bundesgerichtshof später dahingehend ergänzt worden, dass ein Fachmann auch auf sein Standard-Fachwissen zurückgreift, um die Lösung einer Aufgabe möglichst effizient zu gestalten (BGH, a. a. O., Farbversorgungssystem). Dies ist vorliegend der Fall.

Der **NK6** entnimmt der Fachmann die beiden alternativen Vorgehensweisen, den Blasstein/Spülstein in einem Bodenstein oder direkt im Tiegelboden anzuordnen. Beide alternativen Befestigungsformen sind daher Teil seines Fachwissens. Dann aber kann es für die Befestigung ohne Sitz-/Bodenstein nicht auf die jeweiligen, in

der **NK6** genannten Betriebsergebnisse ankommen, zumal der Fachmann diese auch nicht vorhersehen kann. Vielmehr wird er beide Alternativen berücksichtigen. Ausgehend von der **NK8**-Gruppe, die das Freihalten von Öffnungen für Funktionssteine und den Einsatz thixotroper Massen als Zustellung empfiehlt, gelangt er damit ohne erfinderisches Zutun in Kenntnis der **NK6** zu dem erfindungsgemäß beanspruchten Verfahren mit einem unmittelbar in die Zustellung eingebrachten konischen Funktionsstein (**M5** und Teilmerkmal **M6**). Auf die von der Beklagten bezüglich der **NK6** ausgearbeiteten Szenarien einer vom Funktionssteinwechsel abhängigen strengen Unterscheidung des Einsatzes von Sitzsteinen kommt es daher nicht an.

Das Befestigen von Funktionssteinen mittels Mörtel oder feuerfestem Kitt stellt gutachtlich der **NK12** (a. a. O.: Sp. 4 Z. 12-13) sowie nach eigener Aussage des Streitpatents (**NK3**: Sp. 4 Z. 25-37 i. V. m. Fig. 3-4) eine dem Fachmann geläufige Methode und einen bekannten Stand der Technik dar, weshalb auch dieses Vorgehen (Teilmerkmal **M6**) die erfinderische Tätigkeit des Verfahrens nicht zu begründen vermag.

Soweit die Beklagte aus der in der **NK6** beschriebenen, aus Gründen der Betriebssicherheit notwendigen Modifizierung des Spülsteins (**NK6**: S. 134, re. Sp. Abs. 1-2) und dessen mögliches Verstopfen mit einem anschließenden Wechsel (**NK6**: S. 135, li. Sp. 4. ganzer Abs.) folgert, dass ein Fachmann von der Befestigung ohne Bodenstein abgehalten sei, vermag auch dieses Vorbringen nicht zu überzeugen. Denn die **NK6** lehrt den Fachmann bereits den strukturellen Aufbau eines betriebssicheren Spülsteins, dessen Anwendung gute Erfolgsaussichten bietet. Auch die Tatsache, dass Teile einer Vorrichtung, gemäß **NK6** der Spülstein, mit der Zeit ihre Funktion einbüßen, ist ihm als generelles Problem bewusst. Es bringt ihn aber nicht von der Lehre der **NK6** ab, weil er dem Verschleiß bereits durch den Verzicht auf Sitzsteine entgegentritt.

Nach alledem beruht das Verfahren nach erteiltem Verfahrensanspruch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

III.

Das Streitpatent hat auch in der Fassung der Hilfsanträge keinen Bestand.

1. Die gestellten Hilfsanträge sind in Gänze bei der Entscheidung zu berücksichtigen, insbesondere ist der Klägerin zuzumuten, sich auf die Hilfsanträge 4 bis 8 einzulassen. Zwischen deren Einreichung mit Schriftsatz vom 10. Dezember 2015 und der mündlichen Verhandlung hatte die Klägerin etwa einen Monat Zeit, um sich mit diesen Hilfsanträge auseinanderzusetzen. Im Übrigen weisen die Hilfsanträge 4 bis 8 gegenüber dem erteilten Patentanspruch und den bereits mit Schriftsatz der Beklagten vom 2. Oktober 2015 eingereichten Hilfsanträgen 1 bis 3 keine weiteren Verfahrensschritte oder Ausgestaltungen der Funktionssteine auf. Soweit in den Hilfsanträgen 6 und 7 die Merkmale der fugenlosen bzw. monolithischen Zustellung hinzugekommen sind, handelt es sich um Merkmale, die im bereits diskutierten Stand der Technik (vgl. **NK7**) offenbart sind und eine Neurecherche offensichtlich nicht erforderlich machen.

2. Hilfsantrag 1 ist nicht zulässig.

Nach Hilfsantrag 1 werden lediglich in der Beschreibung des Streitpatents im Satz „Am Ende der Lebensdauer ...“ (**NK3**: Sp. 3, Z. 19ff.) die Wörter „wegen seiner Konizität“ gestrichen. Der Patentanspruch bleibt hingegen unverändert. Eine alleinige Änderung der Beschreibung stellt keine Änderung des Patentanspruchs dar (vgl. Schulte, Patentgesetz, 9. Aufl.; § 64, Rn. 17 u. 27), so dass auch keine beschränkte Verteidigung vorliegt. Änderungen, die keine Beschränkung darstellen, sind nicht zulässig (vgl. Schulte, a. a. O., § 81, Rn. 120).

3. Die Hilfsanträge 2 bis 7 sind zwar zulässig, das Patent hat aber auch in deren Fassung keinen Bestand.

a. Auslegungsbedürftig ist hierbei zunächst das (Teil)Merkmal „und/oder“ (Teilmerkmal **M2**, **M5**).

Das streitpatentgemäße Verfahren gibt eine „und/oder“-Verknüpfung der Düsen- bzw. Spülsteine vor. Demzufolge ist nicht festgelegt, dass bei Vorhandensein beider Funktionssteinarten alle Steine erfindungsgemäß einzusetzen sind. Es genügt daher, nur eine Art von Funktionssteinen unmittelbar in das Verschleißfutter einzusetzen, um Fugen einzusparen bzw. die erste Zustellung einfacher zu gestalten. Der im Streitpatent angesprochenen Problematik beim Einsatz von Sitzsteinen wird auch durch deren teilweise Einsparung begegnet, so dass für eine beschränkende Auslegung der „und/oder“-Verknüpfung entgegen ihrem klaren Wortlaut kein Raum besteht. Dem steht nicht entgegen, dass die von der Klägerin angeführte Passage im Streitpatent (**NK3**: Sp. 2 Z. 62-67) Düsenstein und Spülstein mit „und“ verknüpft. Denn dies stellt nur eine erfindungsgemäße Ausführungsform dar, welche die ursprünglich offenbarte beliebige Anwendbarkeit des Verfahrens auf Spül- und/oder Düsensteine nicht zu beschränken vermag. In Verbindung mit Abb. 2 und 3 des Streitpatents ergibt sich damit auch die Offenbarung für ein erfindungsgemäßes Einmörteln singulärer Düsen- und/oder Spülsteine, wobei beliebig weitere Funktionssteine nicht verfahrensgemäß eingebracht werden können.

b. Nach Hilfsantrag 2a ist das beanspruchte Verfahren auf die Herstellung der feuerfesten Zustellung einer einen Wandungsdurchlass mit einem Düsenstein aufnehmenden Pfanne gerichtet. Der Düsenstein wird dabei unter Streichung des Adjektivs „konisch“ nach erteiltem Patentanspruch durch das Merkmal „wobei die Öffnung für den Düsenstein doppelkegelig entsprechend der Gestalt des Düsensteins ist, der aus zwei mit den verjüngten Seiten einander zugewandten Kegeln mit einer zentralen Ausgussöffnung besteht“ beschrieben. Dieses Merkmal ist, wie oben ausgeführt, direkt dem Streitpatent zu entnehmen und ersetzt das entfallene Merkmal eines „konischen“ Düsensteins. Der Hilfsantrag 2b gestaltet den erteilten Patentanspruch mit demselben den Düsenstein als Doppelkegel spezifizierenden Merkmal näher aus. Hilfsantrag 3 fügt dem Hilfsantrag 2b die Formgestaltung des Spülsteins hinzu, die, wie oben dargelegt, ursprünglich offenbart ist (vgl. **NK3**: Sp. 4 Z. 17-19). Der Hilfsantrag 4 beschränkt die ursprünglich offenbarte „und/oder“-Verknüpfung der Funktionssteine zulässig auf „und“, während der Hilfsantrag 5 ebenfalls zulässig die Merkmale der Hilfsanträge 3 und 4 kombiniert.

Die Hilfsanträge 6 und 7 basieren auf dem erteilten Patentanspruch. Nach Hilfsantrag 6 ist das Verfahren um das Merkmal „fugenlos“ als ein „Verfahren zur Herstellung der feuerfesten fugenlosen Zustellung einer Pfanne“ ergänzt, was in der Offenlegungsschrift (vgl. **NK4**: Sp. 2 Z. 66) und im erteilten Patent offenbart ist (**NK3**: Sp. 3 Z. 35). Gleichermaßen findet auch die Ergänzung nach Hilfsantrag 7 zu einem „Verfahren zur Herstellung der feuerfesten monolitischen Zustellung einer Pfanne“ ihre Offenbarung im Streitpatent und in der ursprünglichen Anmeldung (vgl. **NK4**: Sp. 2 Z. 17-18 und 64; Sp. 3 Z. 54; **NK3**: Sp. 2 Z. 16-17; Sp. 3 Z. 33; Sp. 4 Z. 3-4).

c. Nach der Anspruchsfassung der Hilfsanträge 2a und 2b ist das Verfahren auf eine Zustellung mit Düsenstein bzw. auf eine Zustellung mit Düsen- und/oder Spülstein ausgerichtet, wobei Düsenstein und Öffnung hinsichtlich der zu gewährleistenden doppelkegeligen Formgebung charakterisiert sind. Schon das Streitpatent beschreibt die doppelkegelige Form eines Düsensteins als bisherigen Stand der Technik (**NK3**: Sp. 4 Z. 25 bis 31 und Fig. 5, li.) und sieht eine diesbezüglich doppelkegelförmige Öffnung vor. Gleichermaßen gibt die **NK6** einen Doppelkegel als Öffnung in der Zustellung vor (**NK6**: Bild 2). Dem Fachmann drängt sich eine solche Öffnung als für jede Art von einfach kegelig geformten Stein geeignet auf. Zudem liegt ein Einbringen auch von oben unmittelbar nahe, da der Stein durch den Druck der auf ihm lastenden Schmelze zusätzlich in der Öffnung befestigt wird. Bei Bedarf wird er somit die Öffnung mit zwei kegelförmigen Steinen unter Bildung eines konischen Düsensteins belegen. Ein besonderer Effekt, der mit der zweiteiligen Ausgestaltung dieses Funktionssteins verbunden wäre, ist dem Streitpatent nicht zu entnehmen und ein solcher wurde von der Beklagten auch nicht geltend gemacht. Daher war auch nicht auf die von den Parteien bezüglich der doppelkegeligen Ausgestaltung des Düsensteins angeführte **NK12** einzugehen, denn auch sie offenbart die bereits in der **NK6** gezeigte Öffnung in Form eines Doppelkegels, gibt aber keine darüber hinausgehenden Hinweise.

Somit kann auch der Gegenstand nach Hilfsantrag 2 die Patentfähigkeit nicht begründen.

d. Nach Hilfsantrag 3 ist das Verfahren des Hilfsantrags 2 um die den Spülstein und seine Öffnung betreffende einfachkegelige Formgebung ergänzt. Diese Form ist in der **NK6** (a. a. O.: Bild 1-2) gezeigt, weshalb auch der Gegenstand des Hilfsantrags 3 nicht patentfähig ist.

e. Der Hilfsantrag 4 beschränkt die ursprünglich offenbarte „und/oder“-Verknüpfung der Funktionssteine auf die Alternative „und“, während der Hilfsantrag 5 die Merkmale der Hilfsanträge 3 und 4 kombiniert. In den Erstunterlagen ist zutreffend ausgeführt, dass Zustellungen üblicherweise mit verschiedenen Funktionssteinen ausgerüstet werden (vgl. **NK4**: Sp 3 Z. 56-68 und Fig. 4-5). Dies findet sich in der das Fachwissen des Fachmanns zum Zeitpunkt der Anmeldung repräsentierenden **NK12** bestätigt, wo ausgeführt ist, dass derartige Auskleidungen mit wenigstens einer Öffnung versehen sind (**NK12**: Sp. 1 Z. 4-10). Der Fachmann wird folglich je nach Anforderung oder Betriebsergebnis einen oder mehrere Funktionssteine in die Zustellung einbringen, was ohne erfinderisches Bemühen vonstatten geht.

Damit beruhen die Gegenstände des Hilfsantrags 4 und auch des Hilfsantrags 5, der die nahe gelegten Raumgestaltungen von Spül- und Düsenstein aufnimmt, gleichermaßen nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

f. Die Gegenstände der Hilfsanträge 6 und 7 unterscheiden sich in der Sache nicht vom Hauptantrag, denn die Verfahrensschritte sind unverändert und dienen nunmehr der Herstellung einer fugenlosen (Hilfsantrag 6) bzw. monolithischen Zustellung (Hilfsantrag 7). Da sich die geltend gemachten verfahrensgemäßen Wirkungen bei Befolgung des Verfahrens nach Hauptantrag zwangsläufig einstellen (BGH GRUR 2012, 1130 Tz. [29] Ie. 2 Sätze – Leflunomid; BGH GRUR 2012, 1133 Tz. [29] – UV-unempfindliche Druckplatte), können sie keine erfinderische Tätigkeit begründen.

4. Hilfsantrag 8 ist bereits unzulässig, da dessen auf die Wiederherstellung der Zustellung gerichteter Gegenstand nicht ursprungsoffenbart ist.

Ursprünglich offenbart ist lediglich das Abtragen der Oberfläche der Zustellung in einer dünnen Schicht, gefolgt vom Einsetzen einer der lichten Öffnung der Pfanne entsprechenden Schablone und dem Auffüllen des Zwischenraums zwischen der „alten Oberfläche“ und der Schablone mit thixotroper Masse (vgl. **NK4**: Sp. 2 Z. 56-65). Demgegenüber beschreibt das erteilte Patent die (konizitätsbedingt) leichte Ausstoßbarkeit verschlissener Funktionssteine, ein Säubern der Öffnungen sowie die Verwendung kleiner und großer Schablonen für die Funktionssteine und die lichte Öffnung. Diese die Wiederherstellung von Funktionssteinen betreffenden Merkmale sind in den Ursprungsunterlagen nicht enthalten.

Der Auffassung der Beklagten, dass sich das beanspruchte Verfahren auch für die Wiederherstellung als für den Fachmann selbstverständlich erschließe, kann nicht gefolgt werden. Das Streitpatent beschreibt zwar, dass mit den erfindungsgemäßen Pfannen Lebensdauern von mehr als 150 Pfannenreisen erzielt worden seien (**NK3**: Sp. 3 Z. 15-18; vgl. **NK4**: Sp. 2 Z. 52-55), es fehlt indes an einer Angabe, ob und inwieweit der Wechsel der Zustellung auch einen Wechsel der Funktionssteine notwendig macht.

Im Übrigen unterscheidet sich der Gegenstand des Hilfsantrags 8, der die nicht ursprünglich offenbarte Wiederherstellung der Zustellung betrifft, in den Verfahrensschritten nicht von den Verfahren nach den Hilfsanträgen 5 und 6. Wenn der Fachmann die Verfahrensschritte nach Hauptantrag bei der Fertigung der Erstzustellung aufgrund seines Fachwissens ohne Weiteres auf die Wiederherstellung überträgt, wie dies die Beklagte geltend macht, ist ein solches Vorgehen nahe gelegt.

IV.

Der Beklagten war keine Frist für die Erwidern auf den Schriftsatz der Klägerin vom 21. Dezember 2015 zu gewähren (§ 99 Abs. 1 PatG, § 283 S. 1 ZPO). In diesem Schriftsatz geht die Klägerin im Wesentlichen unter Bezugnahme auf den vorhergehenden Schriftsatz der Beklagten vom 10. Dezember 2015 auf den Of-

fenbarungsgehalt der **NK8**-Gruppe ein, wobei sie vor allem Ausführungen zur Art des Einsetzens der Ausgussdüse 9 macht, weiter zur Frage Stellung nimmt, ob und inwieweit die **NK8**-Gruppe eine thixotrope Zustellungsmasse offenbart und im Übrigen ihre Auffassung wiederholt, dass der Gegenstand des Streitpatents durch Kombinationen der Druckschriften **NK8a** mit **NK6** bzw. mit **NK12** nahegelegt sei. Hierbei hat sie als einzig neuen Tatsachenstoff die **NK16** eingereicht, bei der es sich um einen Auszug aus Römpps Chemie-Lexikon, 8. Aufl., zum Stichwort „Thixotropie“ mit einer Spalte Erläuterungen handelt. Schon angesichts der vorherigen umfangreichen schriftsätzlichen Diskussion zur Frage der Offenbarung thixotroper Zustellungsmassen in der **NK8** wäre die fachkundig vertretene Beklagte ohne weiteres in der Lage gewesen, hierzu rechtzeitig vor oder ggf. in der mündlichen Verhandlung Stellung zu nehmen. Ein Schriftsatznachlass war damit nicht erforderlich.

V.

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 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

VI.

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

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 und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht 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 Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde.

Schramm

Dr. Egerer

Kätker

Dr. Wismeth

Dr. Freudenreich

Pr