

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A) [ - ] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [ - ] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [ - ] An Vorsitzende
- (D) [ X ] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 18. Januar 2022**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2325/19 - 3.3.05

**Anmeldenummer:** 12721842.8

**Veröffentlichungsnummer:** 2710158

**IPC:** C21D1/18, C21D6/00, C22C38/00,  
C22C38/06, C22C38/12,  
C22C38/14, C22C38/32,  
C22C38/34, C22C38/38, C21D1/19,  
C21D1/78, C21D8/02, C22C38/02,  
C22C38/18, C22C38/28, C23C2/02,  
C21D8/04, C22C38/04

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
HOCHFESTES STAHLFLACHPRODUKT UND VERFAHREN ZU DESSEN  
HERSTELLUNG

**Patentinhaberin:**  
ThyssenKrupp Steel Europe AG

**Einsprechende:**  
ArcelorMittal

**Stichwort:**  
Hochfestes Stahlflachprodukt/ThyssenKrupp

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 54, 56

VOBK 2020 Art. 13(2), 11

**Schlagwort:**

Neuheit - Hauptantrag - (nein) - auf Hilfsantrag 3 folgende  
acht Hilfsanträge (nein)

Änderung nach Ladung - berücksichtigt - Hilfsantrag 1 (nein) -  
Hilfsantrag 2 (ja) - Hilfsantrag 3 (nein)

Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag 2 (nein)

Zurückverweisung - (nein)

**Zitierte Entscheidungen:**

T 1857/19, T 0701/09, T 0823/96, T 1523/07, T 1456/20,

T 0995/18

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**

**Boards of Appeal**

**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 2325/19 - 3.3.05**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.3.05**  
**vom 18. Januar 2022**

**Beschwerdeführerin:** ArcelorMittal  
(Einsprechende) 24-26, Boulevard d'Avranches  
1160 Luxembourg (LU)

**Vertreter:** Lavoix  
2, place d'Estienne d'Orves  
75441 Paris Cedex 09 (FR)

**Beschwerdegegnerin:** ThyssenKrupp Steel Europe AG  
(Patentinhaberin) Kaiser-Wilhelm-Strasse 100  
47166 Duisburg (DE)

**Vertreter:** Cohausz & Florack  
Patent- & Rechtsanwälte  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Bleichstraße 14  
40211 Düsseldorf (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 2710158 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 17. Juni 2019.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** E. Bendl  
**Mitglieder:** S. Besselmann  
O. Loizou

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die vorliegende Beschwerde richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, dass das europäische Patent EP 2 710 158 B1 unter Berücksichtigung der in der mündlichen Verhandlung als Hilfsantrag 1 eingereichten Änderungen die Erfordernisse des EPÜ erfülle.
- II. Das Streitpatent bezieht sich auf ein hochfestes Stahlflachprodukt und ein Verfahren zu dessen Herstellung.
- III. In der Entscheidung der Einspruchsabteilung wurde u.a. auf folgende Dokumente Bezug genommen:
  - D4 Carbon partitioning into austenite from martensite in a silicon-containing high strength steel, Thesis (Ph.D.) - Colorado School of Mines, Amy Clarke, 2006
  - D11 Quench & partitioning response of a Mo-alloyed CMnSi steel, E. De Moor et al., in: New developments on metallurgy and applications of high strength steels: Buenos Aires 2008, volumes 1 and 2, Proceedings, Seiten 721-729
- IV. Gegen die Entscheidung legte die Einsprechende (nun Beschwerdeführerin) Beschwerde ein.
- V. Die Patentinhaberin (nun Beschwerdegegnerin) verteidigte in ihrer Beschwerdeerwiderung die von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltene Fassung des Patents (nun Hauptantrag). Zudem reichte sie mit der Beschwerdeerwiderung einen Hilfsantrag ein. Am 15. Dezember 2021 reichte die Beschwerdegegnerin

Hilfsanträge 1-8 ein, die den vorherigen Hilfsantrag ersetzen. In der mündlichen Verhandlung am 18. Januar 2022 reichte sie neue Hilfsanträge 1-3 ein und reihte die bisherigen Hilfsanträge 1 bis 8 daran an.

VI. Der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltene Anspruch 1 lautet wie folgt:

*"Stahl Flachprodukt, das eine Zugfestigkeit  $R_m$  von mindestens 1200 MPa besitzt und aus einem Stahl besteht, der neben Eisen und unvermeidbaren Verunreinigungen (in Gew.-%)*

*C: 0,10 - 0,50 %,*

*Si: 0,1 - 2,5 %,*

*Mn: 1,0 - 3,5 %,*

*Al: bis zu 2,5 %,.*

*P: bis zu 0,020 %,*

*S: bis zu 0,003 %,*

*N: bis zu 0,02 %,*

*sowie optional eines oder mehrere der Elemente "Cr, Mo, V, Ti, Nb, B und Ca" in folgenden Gehalten:*

*Cr: 0,1 - 0,5 %,*

*Mo: 0,1 - 0,3 %,*

*V: 0,01 - 0,1 %,*

*Ti: 0,001 - 0,15 %,*

*Nb: 0,02 - 0,05 %,*

*wobei für die Summe  $\Sigma(V, Ti, Nb)$  der Gehalte an V, Ti und Nb gilt  $\Sigma(V, Ti, Nb) \leq 0,2$  %,*

*B: 0,0005 - 0,005 %,*

*Ca: bis zu 0,01 %*

*enthält, und ein Gefüge mit (in Flächen-%) weniger als 5 % Ferrit, 0% von Bainit, 5 - 70 % unangelassenem Martensit, 5 - 30 % Restaustenit und 25 - 80 % angelassenem Martensit aufweist, wobei mindestens 99 %*

der im angelassenen Martensit enthaltenen Eisenkarbide eine Größe von weniger als 500 nm aufweisen."

Der unabhängige Verfahrensanspruch 6 lautet wie folgt:

"Verfahren zum Herstellen eines hochfesten Stahlflachprodukts, umfassend folgende Arbeitsschritte:

- Bereitstellen eines unbeschichteten Stahlflachproduktes aus einem Stahl, der neben Eisen und unvermeidbaren Verunreinigungen (in Gew.-%)

C: 0,10 - 0,50 %,

Si: 0,1 - 2,5 %,

Mn: 1,0 - 3,5 %,

Al: bis zu 2,5 %,

P: bis zu 0,020 %,

S: bis zu 0,003 %,

N: bis zu 0,02 %,

sowie optional eines oder mehrere der Elemente "Cr, Mo, V, Ti, Nb, B und Ca" in folgenden Gehalten:

Cr: 0,1 - 0,5 %,

Mo: 0,1 - 0,3 %,

V: 0,01 - 0,1 %,

Ti: 0,001 - 0,15 %,

Nb: 0,02 - 0,05 %,

wobei für die Summe  $\Sigma(V, Ti, Nb)$  der Gehalte an V, Ti und Nb gilt  $\Sigma(V, Ti, Nb) \leq 0,2$  %,

B: 0,0005 - 0,005 %,

Ca: bis zu 0,01 %

enthält;

- Erwärmen des Stahlflachproduktes auf eine oberhalb der  $A_{C3}$ -Temperatur des Stahls des Stahlflachprodukts liegende und höchstens 960 °C betragende Austenitisierungstemperatur  $T_{Hz}$  mit einer Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{H1}, \theta_{H2}$  von mindestens 3 °C/s;

- Halten des Stahlflachprodukts bei der Austenitisierungstemperatur über eine Austenitisierungsdauer  $t_{HZ}$  von 20 - 180 s;
- Abkühlen des Stahlflachprodukts auf eine Kühlstopptemperatur  $T_Q$ , die größer als die Martensitstopptemperatur  $T_{Mf}$  und kleiner als die Martensitstarttemperatur  $T_{Ms}$  ( $T_{Mf} < T_Q < T_{Ms}$ ) ist, mit einer  $-20$  °C/s bis  $-120$  °C/s betragenden Abkühlungsgeschwindigkeit  $\theta_Q$  für die gilt:

$$\theta_Q \leq \theta_Q (\text{min})$$

$$\text{mit } \theta_{Q(\text{min})} [\text{°C/s}] = -314,35 \text{ °C/s} + (268,74\%C + 56,27\%Si + 58,50\%Al + 43,40\%Mn + 195,02\%Mo + 166,60\%Ti + 199,19\%Nb) \text{ °C}/(\text{Gew.}\cdot\% \cdot \text{s}),$$

%C: C-Gehalt des Stahls,

%Si: Si-Gehalt des Stahls,

%Al: Al-Gehalt des Stahls,

%Mn: Mn-Gehalt des Stahls,

%Mo: Mo-Gehalt des Stahls,

%Ti: Ti-Gehalt des Stahls,

%Nb: Nb-Gehalt des Stahls;

- Halten des Stahlflachprodukts auf der Kühlstopptemperatur  $T_Q$  für eine Haltedauer  $t_Q$  von 10 - 60 s;
- von der Kühlstopptemperatur  $T_Q$  ausgehendes Erwärmen des Stahlflachprodukts mit einer Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$  von 2 - 80 °C/s auf eine 400 - 500 °C betragende Partitioningtemperatur  $T_P$ ;
- optionales isothermes Halten des Stahlflachprodukts bei der Partitioningtemperatur  $T_P$  über eine Haltedauer  $t_{Pi}$  von bis zu 500 s;
- von der Partitioningtemperatur  $T_P$  ausgehendes, mit einer  $-3$  °C/s bis  $-25$  °C/s betragenden Abkühlgeschwindigkeit  $\theta_{P2}$  erfolgendes Abkühlen des Stahlflachprodukts."

VII. Die unabhängigen Ansprüche des Hilfsantrags 1 vom 18. Januar 2022 unterscheiden sich von denen des Hauptantrags darin, dass jeweils die Angabe "Ti: 0,001 - 0,15%" an die Aufzählung der obligatorischen Elemente angefügt wurde (der Angabe "N: bis zu 0,02 %" unmittelbar folgend) und aus der Aufzählung der optionalen Elemente gestrichen wurde.

Hilfsantrag 2 vom 18. Januar 2022 wurde auf die Verfahrensansprüche des Hauptantrags beschränkt, so dass Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 mit Anspruch 6 des Hauptantrags identisch ist.

In Hilfsantrag 3 vom 18. Januar 2022 wurde im Vergleich zu Hilfsantrag 2 der Bereich für die Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$  auf 2 - 40 °C/s beschränkt.

Der jeweilige unabhängige Anspruch 1 der Hilfsanträge 1-8 vom 15. Dezember 2021 ist mit Anspruch 1 des Hauptantrags identisch.

VIII. Die wesentlichen Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefasst werden:

Der Gegenstand des unabhängigen Produktanspruchs (Anspruch 1 des Hauptantrags; Anspruch 1 der Hilfsanträge 1-8 vom 15. Dezember 2021) sei nicht neu gegenüber D11. Ausgehend von D11 sei der Gegenstand des unabhängigen Verfahrensanspruchs (Anspruch 6 des Hauptantrags, Anspruch 1 des Hilfsantrags 2) nicht erfinderisch. Sämtliche Hilfsanträge seien verspätet eingereicht worden und im Verfahren gemäß Artikel 13(2) VOBK 2020 nicht zu berücksichtigen. Das Zurücknehmen und Wiedervorlegen des nur auf die Verfahrensansprüche



gerichteten Antrags sei unzulässig und werfe die Frage eines Verfahrensmissbrauchs auf.

IX. Die Beschwerdegegnerin hat im Wesentlichen Folgendes vorgetragen:

*Neuheit Produktanspruch*

Der Gegenstand des Produktanspruchs sei neu, da D11 die genaue Gefügezusammensetzung nicht offenbare und z.B. den Bainitanteil nicht angebe. Die Betrachtungen und insbesondere die Berechnungen der Beschwerdeführerin seien im Rahmen der Neuheitsbetrachtung nicht zulässig und gingen über die Ermittlung dessen, was direkt und unmittelbar in D11 offenbart sei, hinaus. Zudem werde das Merkmal, dass "*mindestens 99 % der im angelassenen Martensit enthaltenen Eisenkarbide eine Größe von weniger als 500 nm aufweisen*", durch D11 nicht vorweggenommen. Es sei nicht klar, ob sich die Angabe "*carbides were absent*" in D11 (Seite 5) auf den dort beschriebenen Stahl oder lediglich den zitierten Stand der Technik beziehe. Ferner sei der Anspruch so auszulegen, dass Eisenkarbide einer Größe von weniger als 500 nm zwingend vorliegen müssen, und dies in einer mit technischen Mitteln nachweisbaren Menge. Solche Eisenkarbide seien in D11 hingegen nicht vorhanden.

*Erfinderische Tätigkeit - Verfahrensanspruch*

Das beanspruchte Verfahren unterscheide sich in einer Vielzahl an Verfahrensparametern von D11, nämlich der Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{H1}$ ,  $\theta_{H2}$ , der Abkühlgeschwindigkeit  $\theta_Q$ , der Haltedauer  $t_Q$ , der Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$  und der Abkühlgeschwindigkeit  $\theta_{P2}$ , für die großteils sowohl eine Unter- als auch eine Obergrenze definiert werde.

D11 sei somit weit von der beanspruchten Erfindung entfernt.

Werde dennoch von D11 als nächstliegendem Stand der Technik ausgegangen, so liege die objektive technische Aufgabe darin, ein kostengünstiges Verfahren bereitzustellen, mit dem ein Stahl mit hoher Festigkeit und guten Umformeigenschaften erhalten wird (Absätze [0013] und [0082]).

Diese Aufgabe werde auch erfolgreich gelöst. Es sei unerheblich, dass sich das Gefüge möglicherweise nicht wie gewünscht einstellt, wenn die maßgeblichen Parameter exakt an der Grenze des beanspruchten Bereichs liegen. Bei technisch-naturwissenschaftlichen Vorgängen liegen oftmals fließende Übergänge zwischen Erfolg und Misserfolg vor, so dass sich eine Wirkung graduell verändere, wenn die Ursache geändert werde. Eine gewisse Unschärfe bei Grenzwerten in Patentansprüchen müsse daher akzeptiert werden. Auch Beispiel 15 sei ein solcher Grenzfall, da die Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$  von 80 °C/s an der Obergrenze des anspruchsgemäßen Intervalls liege und niedrigere Geschwindigkeiten von bis zu 40 °C/s bevorzugt seien.

Die Beispiele im Streitpatent belegen, dass die Bereiche für die angegebenen Verfahrensparameter nicht beliebig gewählt sind, sondern gezielt miteinander kombiniert wurden, um die technische Aufgabe zu lösen. Die Wirkung der einzelnen Parameter werde im Streitpatent zudem in den Absätzen [0038]-[0043] (Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{H1}$ ,  $\theta_{H2}$ ), [0046]-[0049] (Abkühlgeschwindigkeit  $\theta_Q$ ), [0050]-[0054] (Haltedauer  $t_Q$ ), [0055]-[0056] (Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$ ) und [0071]-[0072] (Abkühlgeschwindigkeit  $\theta_{P2}$ ) beschrieben.

Aus D11 lassen sich keine Hinweise entnehmen, die es naheliegend erscheinen lassen, die fünf Parameter mit den jeweiligen Ober- und Untergrenzen in Richtung der beanspruchten Bereiche anzupassen. Daher sei eine erfinderische Tätigkeit anzuerkennen.

*Zulässigkeit der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträge 1-3*

Die Beschwerdegegnerin sei in der mündlichen Verhandlung mit einer überraschenden neuen Sachlage konfrontiert worden, da die Kammer bei der Beurteilung des Produktanspruchs von ihrer vorläufigen Meinung abgewichen sei. Die in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Hilfsanträge seien als Reaktion hierauf zu sehen und somit zuzulassen. Die Änderung in Hilfsantrag 1 gehe auf ein vormals optionales und in einem abhängigen Anspruch definiertes Merkmal zurück und sei somit nicht überraschend. Hilfsantrag 2 entspreche dem ursprünglichen, mit der Beschwerdebegründung eingereichten Hilfsantrag. In diesem würden lediglich die Produktansprüche gestrichen. Daher verringere er lediglich den Streitstoff und sei im Einklang mit T 1857/19 zulässig. Hilfsantrag 3 sei auf die Verfahrensansprüche des am 15. Dezember 2021 vorgelegten Hilfsantrags 3 beschränkt; der unabhängige Verfahrensanspruch sei nun klar vom nicht erfindungsgemäßen Beispiel 15 des Streitpatents abgegrenzt.

*Hilfsanträge 1-8 vom 15. Dezember 2021*

Der jeweilige Anspruch 1 dieser Hilfsanträge sei mit Anspruch 1 des Hauptantrags identisch.

### *Zurückverweisung*

Die Angelegenheit sei an die Einspruchsabteilung zurückzuverweisen, da sich eine neue Sachlage ergeben habe.

- X. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.
- XI. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen (Hauptantrag), hilfsweise das Patent in geänderter Fassung auf der Grundlage eines der neuen Hilfsanträge 1 bis 3, eingereicht während der mündlichen Verhandlung, oder eines der mit Schreiben vom 15. Dezember 2021 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 8 aufrechtzuerhalten.  
Des Weiteren beantragte sie die Zurückverweisung der Angelegenheit an die erste Instanz.

## **Entscheidungsgründe**

### **Hauptantrag**

1. Neuheit
- 1.1 D11 beschreibt die Herstellung eines martensitischen Stahls mit einem hohen Gehalt an Restaustenit mittels eines "Quench und Partitioning"-Verfahrens.
- 1.2 Hierbei wird gemäß D11 (Zusammenfassung; Abschnitt 2. "Experimental Procedure") der vollständig austenitisierte Stahl nach dem Glühen auf eine

vorbestimmte Temperatur abgeschreckt, um ein aus Martensit und nicht umgewandeltem Austenit bestehendes Gefüge einzustellen. In dem anschließenden Partitioning-Schritt erfolgt eine Kohlenstoffumverteilung, bei der Austenit mit Kohlenstoff angereichert wird, während Martensit Kohlenstoff abgibt. Dadurch wird die Martensitstarttemperatur des Austenits abgesenkt, und so stabilisierter Austenit verbleibt nach dem abschließenden Abschrecken auf Raumtemperatur im Gefüge. Auf diese Weise wird ein martensitischer Stahl mit einem hohen Gehalt an Restaustenit erhalten. Dieses Herstellungsverfahren ("Quench und Partitioning") entspricht prinzipiell dem im Streitpatent verwendeten Verfahren.

- 1.3 Der Neuheitseinwand basiert auf dem in D11 beschriebenen MoCMnSi-Stahl. Es war unstrittig, dass es sich um ein Stahlflachprodukt handelt (kaltgewalzter Zustand, Abschnitt 2. "Experimental Procedure"), dessen Zusammensetzung (Tabelle 1) innerhalb des beanspruchten Bereichs liegt.
- 1.4 D11 beschreibt verschiedene Temperaturen und Zeitdauern des Partitioning-Schritts. Hier relevant ist eine Temperatur von 450 °C. Der so hergestellte MoCMnSi-Stahl weist eine Zugfestigkeit innerhalb des beanspruchten Bereichs von mindestens 1200 MPa auf, bei beliebiger Dauer des Partitioning-Schritts von 10 s bis 300 s (Figur 1). Dies war ebenfalls unstrittig.
- 1.5 Der Restaustenitgehalt liegt ebenfalls im beanspruchten Bereich (Figur 5 links; 450 °C, 10 s bis 300 s).
- 1.6 D11 nennt die Anteile an angelassenem Martensit, unangelassenem Martensit, Bainit und Ferrit nicht

ausdrücklich. Es ist jedoch bekannt, dass das Gefüge aus Martensit und Restaustenit besteht. Dies wird für die einem Partitioning-Schritt von 120 s (bei 450 °C) ausgesetzte Probe anhand einer TEM-Untersuchung belegt (Figur 4 und Seite 4, vorletzter Absatz). Somit sind keine anderen Gefügebestandteile, insbesondere kein Ferrit und kein Bainit, vorhanden.

- 1.7 Die Beschwerdeführerin hat überzeugend vorgetragen, dass dies (Erhalt des beabsichtigten, aus Martensit und Restaustenit bestehenden Gefüges) entsprechend bei einer kürzeren Dauer des Partitioning-Schritts gilt, da der Anteil an während des Partitioning-Schritts gebildeten möglichen anderen Phasen (z.B. Bainit) mit zunehmender Dauer des Partitioning-Schritts zunehmen würde. Würden bei einer kürzeren Dauer des Partitioning-Schritts von beispielsweise 10 s oder 60 s weitere Gefügebestandteile vorliegen, wären diese umso mehr nach 120 s vorhanden, was - wie gezeigt - nicht der Fall ist.

Zwar ist der Restaustenit-Gehalt bei einer kürzeren Dauer des Partitioning-Schritts geringer (10 s oder 60 s im Vergleich zu 120 s, s. Figur 5 links). Dies beruht jedoch auf einer geringeren Stabilisierung des Austenits durch Kohlenstoffdiffusion (Seite 6 unten). Wie von der Beschwerdeführerin dargelegt, wandelt sich unzureichend stabilisierter Austenit beim abschließenden Abschrecken unweigerlich in unangewandenen Martensit um. Dies entspricht der Lehre des Streitpatents (Absatz [0079]) und wurde von der Beschwerdegegnerin auch nicht angezweifelt.

Da sich die Proben nur in der Dauer des Partitioning-Schritts unterscheiden, kann somit gefolgert werden, dass auch bei der kürzeren Dauer des Partitioning-

Schritts von 10 s oder 60 s das in D11 angestrebte, aus Martensit und Restaustenit bestehende Gefüge erhalten wurde, wie für eine Dauer von 120 s gezeigt.

- 1.8 D11 lehrt zudem, dass eine Bildung von Karbiden zu vermeiden ist. Der Legierungsbestandteil Si dient dazu, die Karbidbildung zu unterdrücken (Abschnitt 1. "Introduction"). Das Ziel des Partitioning-Schritts ist die Kohlenstoffanreicherung des Austenits ohne Bildung von Karbiden (Zusammenfassung). D11 lehrt ferner, dass zu erwarten ist, dass der Restaustenitgehalt mit zunehmender Dauer oder höherer Temperatur des Partitioning-Schritts zunimmt, bis die Karbidbildung einsetzt, und erwähnt ausdrücklich, dass dies im Fall des - vorliegend relevanten - Mo-haltigen Stahls beobachtet wird (Seite 6, unterer Absatz). D11 zeigt den Restaustenitanteil in Abhängigkeit von der Dauer und Temperatur des Partitioning-Schritts (Figur 5 links). Diese Figur zeigt, dass ein (Wieder-)Abnehmen des Restaustenitgehalts, und folglich eine damit einhergehende Bildung von Karbiden, erst ab einer Dauer von mehr als 250 s einsetzt (bei 450 °C). Somit hat die Karbidbildung insbesondere bei der vorliegend zu betrachtenden Dauer des Partitioning-Schritts von 10 s noch nicht eingesetzt.

Aus diesen Gründen weist der vorliegend zu betrachtende MoCMnSi-Stahl nach Partitioning bei 450 °C und 10 s keine Karbide auf, im Einklang damit, dass auch im Zusammenhang mit der Gefügezusammensetzung keine Karbide erwähnt werden (Punkt 1.6).

- 1.9 Aus D11 ist ferner bekannt, dass der Anteil an Restaustenit 14% beträgt (Figur 5 links, Partitioning-Dauer 10 s). Dies entspricht in einem aus Restaustenit und Martensit bestehenden Gefüge einem Martensitanteil

von 86%. Zwar präzisiert D11 nicht, aus welchen Anteilen an angelassenem und unangelassenem Martensit sich dieser Martensitanteil zusammensetzt. Unter angelassenem Martensit ist der bereits vor dem Partitioning-Schritt vorhandene Martensit zu verstehen ([0079] des Streitpatents), während unangelassener Martensit beim zweiten Abkühlvorgang entsteht, d.h. während des Abschreckens nach dem Partitioning-Schritt. Jedoch ist aus D11 ferner bekannt, dass der Martensit-Anteil vor dem Partitioning-Schritt, d.h. in der nach Glühen und vollständiger Austenitisierung auf 240 °C abgeschreckten Probe, 79% beträgt, entsprechend dem Austenit-Anteil von 21% (Tabelle 1). Diese Werte beruhen auf der Koistinen-Marburger Gleichung, die auch im Streitpatent selbst zur Ermittlung der Martensitstarttemperatur und Martensitstopptemperatur verwendet wird (Absatz [0053]). Wie von der Beschwerdeführerin berechnet, entspricht der in D11 genannte Austenitanteil von 21% genau dem Wert, der sich aus der Koistinen und Marburger Gleichung ergibt, wenn die mittels der Formel in Absatz [0053] des Streitpatents für den Stahl von D11 berechnete Martensitstarttemperatur und die in D11 verwandte Quench-Temperatur von 240 °C eingesetzt werden. Ferner nennt auch das Streitpatent keine andere Möglichkeit, den Anteil an angelassenem Martensit (Martensit nach dem ersten Abkühlschritt) einzustellen. Daher ist es in diesem Fall zulässig, den Anteil an angelassenem Martensit im Stahl Flachprodukt mit dem gemäß D11 berechneten Anteil gleichzusetzen, abgesehen davon, dass Anspruch 1 ohnehin kein Messverfahren angibt. Der in D11 erhaltene Martensitanteil von 86% setzt sich somit aus 79% angelassenem Martensit und folglich 7% unangelassenem Martensit zusammen.



1.10 Zusammenfassend lässt sich D11 entnehmen, dass das Gefüge des aus D11 bekannten MoCMnSi-Stahls nach Partitioning bei 450 °C und 10 s aus Restaustenit und Martensit besteht, wobei der Gehalt an Restaustenit 14%, der an angelassenem Martensit 79% und der an unangelassenem Martensit 7% beträgt, und keine Karbide vorhanden sind.

1.11 Diese Schlussfolgerungen wurden von der Beschwerdeführerin überzeugend dargelegt. Zwar beruhen sie auf komplexen mehrstufigen Herleitungen, die aus Sicht der Kammer jedoch lückenlos sind und die Offenbarung des Dokuments D11 nicht etwa durch bloße Annahmen ergänzen.

Die Beschwerdegegnerin hat auch keine Sachverhalte vorgebracht, die diese Schlussfolgerungen in Zweifel ziehen würden, sondern lediglich pauschal bemängelt, dass überhaupt Berechnungen angestellt wurden.

Es ist ständige Rechtsprechung, dass bei der Beurteilung der Neuheit auch die implizite Offenbarung eines Dokuments heranzuziehen ist (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 9. Auflage, Juli 2019, I.C. 4.3). Dies umfasst, was sich für den fachkundigen Leser aus dem Gesamtzusammenhang einer Entgegenhaltung zweifelsfrei erschließt (T 701/09, Gründe 1.2). Ein Gegenstand ist nicht allein deswegen nicht unmittelbar und eindeutig offenbart, weil Berechnungen anzustellen sind.

Im vorliegenden Fall gehen die Schlussfolgerungen nicht über die unmittelbare und eindeutige Konsequenz dessen hinaus, was in D11 ausdrücklich offenbart ist, und erfüllen damit die Voraussetzungen für eine implizite

Offenbarung (T 823/96, Gründe 4.5; T 1523/07, Gründe 2.4).

- 1.12 Die Einspruchsabteilung sah die Neuheit dadurch als gegeben an, dass Anspruch 1 definiere, dass Eisenkarbide zwingend vorhanden sein müssen.

Die Beschwerdegegnerin teilte diese Auffassung. Sie trug vor, dass Anspruch 1 insbesondere keine "wenn-dann" Formulierung enthalte, sondern zweifelsfrei verlange, dass Karbide enthalten seien. Zwar gebe der Anspruch weder eine Untergrenze der Karbidgröße noch dessen Menge an, dies sei jedoch so zu verstehen, dass eine technisch nachweisbare Menge an Karbiden vorliegen müsse. Diese würden durch das Halten bei der Kühlstopptemperatur entstehen (Absatz [0050]), während grobe Karbide durch Einhalten der Gesamt-Partitioning-Dauer unterdrückt würden (Absatz [0060]).

Die Kammer teilt diese Auffassung nicht. Das Merkmal, dass "mindestens 99% der im angelassenen Martensit enthaltenen Eisenkarbide eine Größe von weniger als 500 nm aufweisen", ist auch erfüllt, wenn keine Eisenkarbide einer Größe von 500 nm oder mehr vorhanden sind. Das genannte Merkmal zielt auf die Abwesenheit dieser großen Karbide ab und impliziert nicht, dass kleine Karbide zwingend vorhanden sind. Dieses Verständnis ist im Einklang mit der Lehre des Streitpatents, dass überangelassener Martensit, d.h. grobe Karbide, zu vermeiden ist (Absatz [0060]), wobei überangelassener Martensit dadurch gekennzeichnet ist, dass mehr als 1% der Karbidkörner mehr als 500 nm groß sind (Absatz [0021]). Auch in den Beispielen des Streitpatents wird lediglich untersucht, ob überangelassener Martensit vorhanden ist (Tabelle 4).

Darüber hinaus ist nicht ersichtlich, anhand welchen Kriteriums das Vorhandensein solcher kleinen Karbide, für deren Größe keine Untergrenze angegeben wird, nachzuweisen wäre. Das Streitpatent nennt kein solches Kriterium, auch nicht in Absatz [0060]. Absatz [0021] bezieht sich lediglich auf das Feststellen von überangelassenem Martensit.

- 1.13 Wie oben dargelegt (Punkt 1.8), sind im aus D11 bekannten Stahl Flachprodukt keine Karbide, d.h. insbesondere keine Karbide einer Größe von 500 nm oder mehr, vorhanden.
- 1.14 Zusammenfassend ist der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu gegenüber D11 (Artikel 54 EPÜ).

### **Hilfsantrag 1**

- 2. Artikel 13(2) VOBK 2020
  - 2.1 Hilfsantrag 1 wurde in der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer eingereicht.
  - 2.2 Nach Artikel 13(2) VOBK 2020 bleiben Änderungen des Beschwerdevorbringens nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung unberücksichtigt, es sei denn, der betreffende Beteiligte hat stichhaltige Gründe dafür aufgezeigt, dass außergewöhnliche Umstände vorliegen.
  - 2.3 Die unabhängigen Ansprüche 1 und 6 des Hilfsantrags 1 wurden im Vergleich zum Hauptantrag dahingehend geändert, dass das Vorliegen von 0,001-0,15% Titan nicht mehr optionales, sondern obligatorisches Merkmal

ist. Diese Änderung hat zum Ziel, die Neuheit der Ansprüche gegenüber D11 herzustellen.

- 2.4 Die Neuheit gegenüber D11 wurde jedoch bereits in der Beschwerdebegründung beanstandet (s. insbesondere Punkt III.1.3), so dass hierauf gerichtete Änderungen mit der Beschwerdeerwiderung vorzulegen waren. Mit der Beschwerdeerwiderung wurde lediglich ein Hilfsantrag vorgelegt, in dem die Produktansprüche komplett gestrichen wurden.

Da der Neuheitseinwand somit bekannt war, ist es unerheblich, dass die Kammer in der mündlichen Verhandlung eine von ihrer vorläufigen Meinung abweichende Entscheidung getroffen hat (T 995/18, Gründe 1.4).

Darüber hinaus handelt es sich bei dem neu vorgelegten Hilfsantrag 1 um keine einfache oder vorhersehbare Änderung. Wie von der Beschwerdeführerin vorgetragen wurde, hätte die Änderung zur Folge, dass weitere Dokumente in Betracht zu ziehen wären, zumindest im Hinblick darauf, ob eine Abgrenzung des beanspruchten Titangehalts von 0,001% von unvermeidbaren Verunreinigungen überhaupt möglich ist. Diese Frage würde bei einer Zulassung der Änderung erstmalig aufgeworfen. Sie stellte sich insbesondere nicht im Zusammenhang mit dem abhängigen Anspruch 2, der zwar das Vorliegen von Titan als eine von mehreren Alternativen nennt, jedoch einen anderen Titangehalt (von 0,008 bis 0,14%) beansprucht. Wie ebenfalls von der Beschwerdeführerin vorgetragen, war die Änderung für sie auch nicht vorhersehbar, da Titan aus einer Vielzahl optionaler Elemente ausgewählt wurde, und da Hilfsantrag 1 eine Abkehr von der ursprünglichen

Verteidigungslinie (Streichung der Produktansprüche) darstellte.

Da aus diesen Gründen keine außergewöhnlichen Umstände zu erkennen sind, die eine Berücksichtigung des im Verfahren rechtfertigen würden, war Hilfsantrag 1 nicht zu berücksichtigen.

### **Hilfsantrag 2**

3. Artikel 13(2) VOBK 2020
  - 3.1 Hilfsantrag 2 wurde in der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer eingereicht und ist auf die Verfahrensansprüche des Hauptantrags beschränkt.
  - 3.2 Angesichts des vorliegenden Sachverhalts ist die Kammer der Auffassung, dass im vorliegenden Fall besondere Umstände im Sinne des Artikels 13(2) VOBK 2020 vorliegen, die für die Zulassung des Antrags sprechen.
  - 3.3 Da der Antrag jedoch aus anderen Gründen nicht gewährbar ist (siehe Punkt 4.), erübrigt sich eine diesbezügliche ausführliche Darstellung der Gründe.
4. Erfinderische Tätigkeit
  - 4.1 Das Streitpatent bezieht sich auf die Herstellung eines hochfesten Stahlflachproduktes (Absatz [0001]).
  - 4.2 Wie im Hinblick auf den Hauptantrag ausgeführt, beschreibt D11 die Herstellung eines solchen Stahlflachprodukts und stellt somit einen geeigneten

Ausgangspunkt für die Betrachtung der erfinderischen Tätigkeit dar.

- 4.3 D11 (vgl. auch die Ausführungen zum Hauptantrag) offenbart ein Verfahren, in dem ein Stahlflachprodukt mit einer Zusammensetzung innerhalb des beanspruchten Bereichs zur vollständigen Austenitisierung auf 850 °C erwärmt wird, d.h. auf eine oberhalb der Ac3-Temperatur des Stahls und höchstens 960 °C betragende Austenitisierungstemperatur. Das Stahlflachprodukt wird 150 s bei dieser Temperatur gehalten. Es wird dann auf 240 °C abgeschreckt, eine Temperatur zwischen der Martensitstarttemperatur (Ms) und der Martensitstopptemperatur (Mf). Dann wird die Probe auf eine Partitioning-Temperatur von 450 °C erwärmt, für eine Dauer von 10 - 300 s bei dieser Temperatur gehalten und auf Raumtemperatur abgeschreckt.
- 4.4 In D11 werden die Erwärmungs- bzw. Abkühlgeschwindigkeiten zum Erreichen der jeweiligen Temperatur nicht ausdrücklich genannt und auch keine Haltedauer  $t_0$  bei 240 °C (Kühlstopptemperatur) offenbart. Zugunsten der Beschwerdegegnerin werden diese Merkmale im Folgenden als unterscheidende Merkmale angesehen, unabhängig davon, dass die Beschwerdeführerin einige davon als implizit offenbart ansieht.
- 4.5 *Technische Aufgabe*
- 4.6 Es soll die technische Aufgabe gelöst werden, ein kostengünstiges Verfahren bereitzustellen, mit dem ein Stahl mit hoher Festigkeit und guten Umformeigenschaften erhalten wird (Absätze [0013] und [0014]).

4.7 *Vorgeschlagene Lösung*

4.8 Zur Lösung wird das in Anspruch 1 definierte Verfahren vorgeschlagen, bei welchem zum Einstellen der Austenitiserungstemperatur, der Kühlstopptemperatur und der Partitioning-Temperatur die im Anspruch definierten jeweiligen Erwärmungs- bzw. Abkühlgeschwindigkeiten eingehalten werden, und bei welchem die Haltedauer  $t_0$  auf der Kühlstopptemperatur 10 - 60 s beträgt.

4.9 *Erfolg der Lösung der technischen Aufgabe*

4.10 Es war streitig, ob die genannte Aufgabe erfolgreich gelöst wird, und ob eine Verbesserung gegenüber D11 erzielt wird.

4.10.1 In D11 wird bereits ein Stahlflachprodukt mit einer hohen Festigkeit von mehr als 1200 MPa erhalten (Figur 1, Partitioning-Schritt bei 450 °C). Dieses nimmt das als Gegenstand des Hauptantrags diskutierte erfindungsgemäße Stahlflachprodukt neuheitsschädlich vorweg (Punkt 1.).

4.10.2 Das Streitpatent lehrt ausdrücklich, dass es für die angestrebten überlegenen mechanischen Eigenschaften des Stahlflachprodukts wesentlich ist, dass es ein Gefüge mit weniger als 5% Ferrit, weniger als 5% Bainit, 5-70% unangelassenem Martensit, 5-30% Restaustenit und 25-80% angelassenem Martensit aufweist, und mindestens 99% der im angelassenen Martensit enthaltenen Eisenkarbide eine Größe von weniger als 500 nm haben (Absatz [0019]). Dies wird durch die Beispiele im Streitpatent gestützt. Die Bedeutung der Anteile an Restaustenit, angelassenem Martensit und unangelassenem Martensit für die

Dehnungseigenschaften und Festigkeit wird zudem in den Absätzen [0080] und [0081] erwähnt.

Das beanspruchte Verfahren ist jedoch nicht auf das Bereitstellen einer solchen Gefügezusammensetzung beschränkt. Diese wird in Anspruch 1 weder ausdrücklich definiert, noch führt das beanspruchte Verfahren zwangsläufig zu einem solchen Gefüge.

So umfasst der im Anspruch definierte Bereich für die Kühlstopptemperatur den gesamten Bereich zwischen der Martensitstarttemperatur und der Martensitstopptemperatur, d.h. zwischen dem Beginn der Martensitumwandlung ( $>0\%$  Martensit) bis zu deren Ende (definiert als Martensit  $> 95\%$ , Absatz [0053]). Die Abhängigkeit des Martensitanteils von der Temperatur lässt sich durch die auch im Streitpatent erwähnte Koistinen-Marburger-Gleichung beschreiben; der Martensitanteil ist dabei unabhängig von der Haltedauer. Wie von der Beschwerdeführerin zutreffend ausgeführt, wird in den Grenzbereichen der Kühlstopptemperatur nicht zwangsläufig ausreichend Martensit bzw. ausreichend Restaustenit erhalten, um die für die mechanischen Eigenschaften notwendige Gefügezusammensetzung zu erhalten. Um beispielsweise die geforderten mindestens  $25\%$  angelassenen Martensit zu erhalten, müssen vor dem Partitioning-Schritt definitionsgemäß mindestens  $25\%$  Martensit vorhanden sein (Absatz [0079]). Dies ist bei einer Kühlstopptemperatur geringfügig unterhalb der Martensitstarttemperatur, bei welcher die Martensitbildung gerade einsetzt, nicht der Fall. Umgekehrt verbleibt bei einer Kühlstopptemperatur nahe der Martensitstopptemperatur nicht genügend Austenit, um nach dem Partitioning-Schritt die erforderlichen Anteile an Restaustenit von mindestens  $5\%$  sowie



unangelassenem Martensit von mindestens 5% zu erhalten; der Anteil des nach der ersten Abkühlung vorliegenden Austenits ist die Basis für diese Gefügebestandteile (Absatz [0079]).

4.10.3 Durch das aus D11 bekannte Verfahren wird im Gegensatz dazu ein Stahl Flachprodukt erhalten, das das im Streitpatent angestrebte Gefüge aufweist (Punkt 1.).

4.10.4 Den unterscheidenden Merkmalen, d.h. der Wahl der Erwärmungs- und Abkühlungsgeschwindigkeiten sowie der Haltedauer  $t_Q$ , lässt sich keine technische Wirkung zuordnen, die nicht bereits in D11 erzielt wird, abgesehen davon, dass eine hohe Geschwindigkeit mit einer kurzen Dauer und somit einer wirtschaftlichen Verfahrensführung assoziiert wird (Absatz [0038] bezüglich einer schnellen Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{H1}$ ,  $\theta_{H2}$ ; Absatz [0056] bezüglich einer hohen Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$ ).

Im Zusammenhang mit der Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{H1}$ ,  $\theta_{H2}$  von mindestens 3 °C/s wird keine andere Wirkung genannt (Absatz [0038]). Weitere Ausführungen zur Erwärmungsgeschwindigkeit (Absätze [0039] - [0042]) betreffen mögliche Vorteile einer niedrigen, d.h. nach oben begrenzten Erwärmungsgeschwindigkeit. Da im Anspruch keine Obergrenze angegeben wird, sind sie hier nicht relevant.

Die Abkühlungsgeschwindigkeit  $\theta_Q$  dient dazu, eine ferritische und bainitische Umwandlung sicher zu vermeiden und ein martensitisches Gefüge mit 30% Restaustenit einzustellen (Absatz [0049]). Dies wird bereits in D11 erzielt, wie im Hinblick auf den Hauptantrag ausgeführt (Punkt 1.). Darüber hinaus werden die angestrebten Anteile an Restaustenit und

Martensit im beanspruchten Verfahren nicht unweigerlich erhalten, da diese von der Kühlstopptemperatur abhängen (Punkt 4.10.2).

Eine mögliche Wirkung der Haltedauer  $t_Q$  bei der Kühlstopptemperatur ist ebenfalls untrennbar mit der gewählten Kühlstopptemperatur verknüpft. Da bereits der Bereich für die Kühlstopptemperatur im vorliegenden Anspruch so breit definiert ist, dass nicht zwangsläufig ein Martensitanteil von mindestens 25% entsteht (Punkt 4.10.2), lässt sich auch der Haltedauer bei dieser Temperatur keine technische Wirkung zuordnen.

Das Streitpatent nennt keinen zwangsläufigen Effekt der Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$  (Erwärmen auf die Partitioning-Temperatur) (Absätze [0055]-[0058]). Ein Beitrag  $X_{Dr}$  zur Diffusionslänge  $X_D$  ist zwar möglich (Absatz [0057]), dieser Beitrag kann jedoch auch  $X_{Dr}=0$  sein (Absatz [0066]). Ziel des Partitioning-Schritts als Ganzes ist, die Bildung von Karbiden zu unterdrücken und den Restaustenit zu stabilisieren (Absatz [0060]). Auch diese Effekte werden bereits in D11 erzielt (Zusammenfassung; vgl. auch die Ausführungen zum Hauptantrag unter Punkt 1.).

Im Zusammenhang mit der Abkühlgeschwindigkeit  $\theta_{P2}$  wird ebenfalls kein konkreter technischer Effekt genannt (Absätze [0071] und [0072]).

Aus diesen Gründen bewirken die unterscheidenden Merkmale insbesondere keine Vorteile in Bezug auf die Festigkeit und die Umformeigenschaften des Stahlflachprodukts.

- 4.10.5 Die Beschwerdegegnerin trug vor, dass sich eine Wirkung graduell verändere und daher eine gewisse Unschärfe bei Grenzwerten in Patentansprüchen akzeptiert werden müsse.

Es ist jedoch ständige Rechtsprechung, dass sich eine bestimmte technische Wirkung, auf der die erfinderische Tätigkeit einer beanspruchten Erfindung beruht, im gesamten beanspruchten Bereich erzielen lassen muss (Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 9. Auflage, Juli 2019, I.D.4.3).

- 4.10.6 Zusammenfassend führt das beanspruchte Verfahren nicht im gesamten beanspruchten Bereich zu der für die angestrebten Eigenschaften wesentlichen Gefügezusammensetzung, während diese in D11 bereits erzielt wird. Das beanspruchte Verfahren bewirkt somit keine Verbesserung, sondern führt zu einer Verschlechterung.

Diese Schlussfolgerung ist unabhängig von dem ebenfalls diskutierten Beispiel 15, das in dem Sinn als Grenzfall angesehen werden kann, dass trotz Vorliegen von überangelasenem Martensit eine hohe Festigkeit und gute Umformeigenschaften erzielt werden.

4.11 *Umformulierung der technischen Aufgabe*

- 4.12 Die technische Aufgabe ist daher weniger anspruchsvoll zu formulieren und ist lediglich im Bereitstellen einer kostengünstigen aber nachteiligen Alternative zu sehen.

4.13 *Naheliegen der Lösung*

- 4.14 Die Fachperson, die das aus D11 bekannte Verfahren ausführt, muss zwangsläufig Erwärmungs- bzw.

Abkühlungsgeschwindigkeiten wählen, um die jeweiligen Verfahrenstemperaturen einzustellen. Vor dem Hintergrund der objektiven technischen Aufgabe, lediglich eine nachteilige Alternative bereitzustellen, sind die gewählten Werte als willkürlich und damit naheliegend anzusehen. Dies gilt auch für die Haltezeit bei der Kühlstopptemperatur, wobei eine Haltezeit von 10 s zudem bereits als Angleichzeit aus D4 bekannt ist (D4, Seite 24); D4 beschreibt ebenfalls ein "Quench und Partitioning" -Verfahren.

Der Zusammenhang, dass eine hohe Geschwindigkeit zu einer kurzen Verfahrensdauer führt und damit wirtschaftlich ist, ist banal, so dass die Fachperson entsprechende Geschwindigkeiten wählen würde, zumal die gemäß dem beanspruchten Verfahren als "schnell" anzusehenden Erwärmungsgeschwindigkeiten  $\theta_{H1}$ ,  $\theta_{H2}$  und  $\theta_{P1}$  nur mindestens 3 °C/s bzw. 2 °C/s betragen.

Eine erfinderische Tätigkeit wird nicht allein dadurch begründet, dass eine Mehrzahl an Verfahrensparametern zu wählen sind. Wie dargelegt, handelt es sich im vorliegenden Fall insbesondere um keine gezielte Kombination mehrerer Verfahrensparameter, um im Vergleich zu D11 eine technische Wirkung zu erzielen.

- 4.15 Ausgehend von D11 beruht das beanspruchte Verfahren somit auf keiner erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

### Hilfsantrag 3

5. Artikel 13(2) VOBK 2020
- 5.1 Hilfsantrag 3 wurde in der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer eingereicht. Er ist auf die Verfahrensansprüche des Hilfsantrags 3 vom 15. Dezember 2021 beschränkt. Unabhängig davon, welches dieser beiden Daten zugrundegelegt wird, wurde der Antrag nach Zustellung der Ladung zur mündlichen Verhandlung eingereicht, so dass Artikel 13(2) VOBK 2020 anzuwenden ist.
- 5.2 Im Vergleich zum Hauptantrag wurde der Bereich der Erwärmungsgeschwindigkeit  $\theta_{P1}$  auf 2-40 °C/s eingeschränkt. Diese Änderung stellte eine Reaktion auf den Einwand wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit dar, insbesondere darauf, dass die erfolgreiche Lösung der anspruchsvolleren technischen Aufgabe im Lichte des Beispiels 15 des Streitpatents bestritten wurde.
- 5.3 Diese Einwände wurden von der Beschwerdeführerin jedoch bereits in der Beschwerdebegründung erhoben (Seite 33, vierter Absatz sowie Seite 32 bezüglich Merkmal M6.6.1), so dass die Änderungen in Antwort hierauf hätten eingereicht werden müssen, wie auch in Bezug auf Hilfsantrag 1 dargelegt (Punkt 2.4).
- 5.4 Darüber hinaus sind die Ansprüche nicht auf *prima facie* Basis gewährbar. Abgesehen von dem durch die Einsprechende aufgeworfenen Widerspruch zwischen Anspruch 1 ( $\theta_{P1}$  von 2-40 °C/s) und dem davon abhängigen Anspruch 8 ( $\theta_{P1}$  von 2-80 °C/s) führen die Änderungen, auf *prima facie*-Basis, zu keiner anderen Formulierung der objektiven technischen Aufgabe und damit zu keiner anderen Bewertung der erfinderischen Tätigkeit.

- 5.5 Aus diesen Gründen liegen keine außergewöhnlichen Umstände vor und Hilfsantrag 3 ist nicht zu berücksichtigen.

### **Weitere Hilfsanträge**

6. Anspruch 1 der weiteren, am 15. Dezember 2021 als Hilfsanträge 1-8 eingereichten Hilfsanträge ist identisch mit Anspruch 1 des Hauptantrags.

Unabhängig von der Frage der Zulässigkeit ins Verfahren sind diese Hilfsanträge somit wegen mangelnder Neuheit dieses Anspruchs nicht gewährbar, wie im Hinblick auf den Hauptantrag ausgeführt.

### **Zurückverweisung**

7. Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückverweisung an die Einspruchsabteilung, da sich im Beschwerdeverfahren eine neue Sachlage ergeben habe.

Gemäß Artikel 11 VOBK 2020 verweist eine Kammer die Angelegenheit nur dann zur weiteren Entscheidung an das Organ zurück, das die angefochtene Entscheidung erlassen hat, wenn besondere Gründe dafür sprechen. Im vorliegenden Fall sind keine besonderen Gründe zu erkennen, die eine Zurückverweisung rechtfertigen würden. Insbesondere sind allein darin, dass die Kammer von der angefochtenen Entscheidung abweicht, keine besonderen Gründe zu sehen.

Ferner wurde die Zurückverweisung beantragt, nachdem alle Anträge behandelt worden waren. Es gibt somit

keinen noch unentschiedenen Antrag, auf dessen Basis die Angelegenheit an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen werden könnte (T 1456/20, Gründe 10.2).

Der Antrag auf Zurückverweisung war daher abzulehnen.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



L. Malécot-Grob

E. Bendl

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt