

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 30. Juli 2021**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0399/18 - 3.3.06

Anmeldenummer: 13186323.5

Veröffentlichungsnummer: 2692524

IPC: B32B15/01, C22C21/00, F28D1/00,
B22D1/00, C23C4/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Verbundwerkstoff mit Korrosionsschutzschicht und Verfahren zu
dessen Herstellung

Patentinhaber:
Hydro Aluminium Rolled Products GmbH

missing:
Aleris Rolled Products Germany GmbH
MAHLE International GmbH

Stichwort:
Korrosionsgeschützte Verbundwerkstoffe/HYDRO ALUMINIUM

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56, 83

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (ja)
Ausreichende Offenbarung - (ja)
Doppelpatentierung - (nein)

Zitierte Entscheidungen:

G 0003/14

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 0399/18 - 3.3.06

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.06
vom 30. Juli 2021

Beschwerdeführer: Aleris Rolled Products Germany GmbH
(Einsprechende 1) Carl-Spaeter-Strasse 10
56070 Koblenz (DE)

Vertreter: Weickmann & Weickmann PartmbB
Postfach 860 820
81635 München (DE)

Beschwerdegegner: Hydro Aluminium Rolled Products GmbH
(Patentinhaberin) Aluminiumstrasse 1
41515 Grevenbroich (DE)

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

**Weiterer
Verfahrensbeteiligter:** MAHLE International GmbH
(Einsprechende 2) Pragstrasse 26-46
70376 Stuttgart (DE)

Vertreter: BRP Renaud & Partner mbB
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2692524 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 14. Dezember 2017.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender J.-M. Schwaller
Mitglieder: R. Elsässer
C. Heath

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Einsprechenden 1 richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent Nr. 2 692 524 in geänderter Fassung, basierend auf dem zweiten Hilfsantrag, aufrecht zu erhalten. Anspruch 1 des zweiten Hilfsantrags hat den folgenden Wortlaut:

"1. Verbundwerkstoff (1), aufweisend ein Trägermaterial (3), wobei das Trägermaterial (3) zumindest teilflächig mit einer Korrosionsschutzschicht (2) aus einer Aluminiumlegierung beschichtet ist und wobei das Trägermaterial aus einer Al-Mn-Cu-Legierung ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Aluminiumlegierung der Korrosionsschutzschicht (2) folgende Zusammensetzung in Gew.-% aufweist:

$$\begin{aligned} 0,8 &\leq \text{Mn} \leq 1,8, \\ &\text{Zn} \leq 0,05, \\ &\text{Cu} \leq 0,05, \\ 0,4 &\leq \text{Si} \leq 1,0, \\ &\text{Cr} \leq 0,25, \\ &\text{Zr} \leq 0,25, \\ &\text{Mg} \leq 0,10, \end{aligned}$$

Rest Aluminium und unvermeidliche Verunreinigungen, einzeln maximal 0,05 Gew.-%, in Summe maximal 0,15 Gew.-%, wobei der Siliziumgehalt des Trägermaterials höchstens 0,4 Gew.-% beträgt und wobei ein Konzentrationsgradient vorliegt, so dass eine wohldefinierte Siliziumdiffusion von der Korrosionsschutzschicht in das Trägermaterial stattfindet, die Korrosionsschutzschicht (2) auf ihrer dem Trägermaterial (3) abgewandten Seite zumindest teilflächig mit einer Außenschicht (4) beschichtet ist

und die Außenschicht (4) aus einer Al-Si-Legierung ausgebildet ist."

- II. Mit der Beschwerdebegründung reichte die Beschwerdeführerin D7a (EP 2 090 425 B2) ein und beantragte, das Streitpatent wegen Doppelpatentierung mit D7a sowie wegen mangelnder Ausführbarkeit (Artikel 83 EPÜ) und mangelnder erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ) ausgehend von D2b (maschinelle Übersetzung von JP 11-172357 (D2)) in Verbindung mit D3b (maschinelle Übersetzung von JP 10-298 686 (D3)), D4 (WO 03/089237 A1) oder D5 (US 2006/0003181-A1) oder ausgehend von D3b vollständig zu widerrufen.
- III. Mit der Beschwerdeerwiderung beantragte die Beschwerdegegnerin, die Beschwerde zurückzuweisen, sowie die vor der ersten Instanz eingereichten D7 (EP 2 090 425 B1) und die D7a nicht ins Verfahren zuzulassen.
- IV. Am 30. Juli 2021 fand die mündliche Verhandlung vor der Kammer statt. In der Verhandlung nahm die Beschwerdeführerin den Antrag auf Einführung von D7 ins Verfahren zurück.
- V. Die endgültigen Anträge der Parteien waren wie folgt:
- Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.
- Die Beschwerdegegnerin beantragt die Zurückweisung der Beschwerde, die Nichtzulassung des von D2 ausgehenden Einwands in Verbindung mit D5 sowie des Einwands ausgehend von D3. Sie beantragt außerdem die Zurückverweisung der Sache an die erste Instanz, sollte

die Kammer diese Einwände zulassen und für entscheidungsrelevant halten.

Entscheidungsgründe

1. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)

Der Gegenstand des erstinstanzlich aufrechterhaltenen Anspruchs 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

1.1 Die Erfindung betrifft korrosionsgeschützte und lötbare Verbundmaterialien auf Aluminiumbasis, insbesondere für die Herstellung von Komponenten für Wärmetauscher (Absatz 0001, 0002, 0004, 0013).

1.2 D2 und D3 betreffen ähnliche Verbundmaterialien für die gleiche Anwendung (jeweils Absatz 0001) und die Kammer geht zugunsten der Beschwerdeführerin davon aus, dass beide Dokumente alternativ als Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit in Frage kommen.

1.3 D2/D2b als Ausgangspunkt

1.3.1 Innerhalb der D2 kommen insbesondere die Ausführungsbeispiele 14 und 15 (Tabelle 4) dem Gegenstand des Anspruchs 1 besonders nahe, so dass diese beiden Ausführungsformen den nächstliegenden Stand der Technik darstellen. Zwischen den Parteien bestand Einigkeit, dass sich der Gegenstand von Anspruch 1 von diesen zwei Ausführungsbeispielen dadurch unterscheidet, dass laut Anspruch 1 die Korrosionsschutzschicht auf ihrer dem Trägermaterial abgewandten Seite zumindest teilflächig eine aus einer Al-Si-Legierung ausgebildete Außenschicht aufweist,

wohingegen die Verbundstoffe 14 und 15 lediglich auf der "anderen" Seite, d.h. auf der nicht mit der Korrosionsschicht bedeckten Seite, eine solche Schicht aufweisen, siehe Absatz 0011, 0014, 0032.

- 1.3.2 Das Streitpatent stellt sich die Aufgabe (Absatz 0004), einen Verbundwerkstoff zur Verfügung zu stellen, der einen wirksamen Korrosionsschutz und ein hohes Recyclingpotential aufweist.
- 1.3.3 Zur Lösung der Aufgabe schlägt das Streitpatent, wie oben dargelegt, einen Verbundwerkstoff vor, der auf der Korrosionsschutzschicht eine (weitere) Schicht aus einer Al-Si-Legierung aufweist. Eine Verbesserung des Korrosionsschutzes eines anspruchsgemäßen Verbundstoffes gegenüber den Verbundwerkstoffen 14 und 15 der D2 ist weder ersichtlich noch nachgewiesen. Was das Recyclingpotential angeht, so ist dies laut Absatz 0002 des Streitpatents dann hoch, wenn die Verbundwerkstoffe frei von Zinn und Indium sind. Da Anspruch 1 den Zinn- und Indiumgehalt sowohl der Träger- als auch der Außenschicht offen lässt, ist Anspruch 1 nicht auf Stoffe mit hohem Recyclingpotential beschränkt. Auch diese Aufgabe wird also nicht gelöst, so dass die im Streitpatent formulierte Aufgabe umformuliert werden muss. Laut Absatz 0013 des Streitpatents führt eine Beschichtung des Verbundstoffes mit einer Al-Si-Legierung dazu, dass die beschichtete(n) Seite(n) lötfähig ist bzw. sind. Ausgehend von Verbundstoff 14 und 15 besteht die Aufgabe somit darin, einen korrosionsbeständigen Verbundstoff herzustellen, der (auch) auf der korrosionsgeschützten Seite lötfähig ist. Es ist technisch plausibel und auch nicht bestritten, dass die Verbundstoffe gemäß Anspruch 1 diese Aufgabe lösen.

1.3.4 Die Kammer ist zu der Überzeugung gelangt, dass es ausgehend von den Beispielen 14 und 15 aus D2 auch unter Berücksichtigung der Lehre der D3, D4 oder D5 nicht naheliegend ist, eine weitere Lötsschicht auf der Korrosionsschutzschicht vorzusehen, denn D2 offenbart bereits eine Lösung, die ein beidseitiges Löten der Verbundelemente erlaubt, nämlich das Einbringen von Lötfolie 3 (Fig. 2). Die Kammer stellt in diesem Zusammenhang fest, dass die maschinelle Übersetzung die Schicht mit dem Referenzzeichen 3 als Wachs ("wax") bezeichnet, aber laut der Beschwerdegegnerin liegt hier ein Übersetzungsfehler vor, was die Kammer insbesondere im Hinblick auf Absatz 0037 der D3b und Figur 2 technisch auch für plausibel hält, denn ein Wachs wäre zur Verbindung der tiefgezogenen Kalotten 1 (Fig. 1) ungeeignet. Im Übrigen hat die Beschwerdeführerin der Aussage der Beschwerdegegnerin nicht widersprochen. Somit offenbart D2/D2b bereits eine Möglichkeit, das Verbundmaterial beidseitig zu löten, nämlich mittels einer Lötfolie 3.

Von der beanspruchten Alternativlösung eines beidseitig mit Lötsschicht bedeckten Verbundmaterials, wie es unbestritten in D3, D4 und D5 offenbart wird, lehrt D2 dagegen weg. So entnimmt der Fachmann Absatz 0008 der D2b, dass bei der Anwendung in einem "Doron-Wärmetauscher" das Vorsehen einer zweiten Lötsschicht die Korrosionsbeständigkeit des Verbundstoffs verschlechtert. Dieser Befund ist in D2b auch experimentell nachgewiesen, denn Absatz 0050 offenbart, dass die Korrosionsbeständigkeit von Vergleichsbeispiel 40 (Lagenfolge: Lötsschicht / Korrosionsschutzschicht "a" / Trägerschicht "A" / Lötsschicht) schlechter ist als die von Beispiel 1 (Lagenfolge: Korrosionsschutzschicht "a" / Trägerschicht "A" / Lötsschicht). Vor diesem Hintergrund ist es nicht

naheliegend für den Fachmann, zur Lösung der Aufgabe eine weitere Lötsschicht auf die Korrosionsschutzschicht aufzubringen.

Die Beschwerdeführerin hat vorgebracht, aus Absatz 0008 und 0050 der D2b folge lediglich, dass die zweite Lötsschicht nur unter ganz bestimmten Bedingungen die Korrosionsbeständigkeit verschlechtere, nämlich dann, wenn diese Lötsschicht die zur Außenluft gerichtete Oberfläche ausbilde. Absatz 0009 bestätige, dass unter anderen Bedingungen das Vorsehen einer zweiten Lötsschicht keine Rolle spiele ("many pitting occurs irrespective of the existence of a brazing material").

Dieses Argument ist jedoch für die Kammer nicht überzeugend, denn D2/D2b enthält keinen Hinweis für den Fachmann, die Verbundmaterialien in einer derartigen Anwendung einzusetzen. Was Absatz 0009 angeht, so würde dieser den Fachmann nicht dazu motivieren, eine zweite Lötsschicht auf dem Verbundmaterial aufzubringen, denn aus dem Absatz geht klar hervor, dass unter den genannten Bedingungen die Korrosionsbeständigkeit schlecht ist, siehe die oben zitierte Passage. Folglich wäre es auch für diese anderen Bedingungen nicht naheliegend, eine zweite Lötsschicht vorzusehen.

Schließlich hat die Beschwerdeführerin selbst vorgebracht, dass der Fachmann aus D3, D4 und D5 beidseitig mit einer Lötsschicht ausgerüstete korrosionsbeständige Verbundmaterialien bereits kennt, bei denen das Vorhandensein der zweiten Lötsschicht keine Korrosionsprobleme aufwirft. Vor diesem Hintergrund wäre es zur Lösung der o.g. Aufgabe naheliegend für den Fachmann, eines der aus D3, D4 oder D5 bekannten Materialien direkt einzusetzen, anstatt gegen die Lehre der D2/D2b den Verbundmaterialien der

Beispiele 14 und 15 eine weitere Lötsschicht hinzuzufügen.

Aus diesen Gründen ist die Kammer der Meinung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 ausgehend von D2/D2b und unter Berücksichtigung von D3, D4 und D5 nicht naheliegend ist.

1.3.5 Da der Einwand ausgehend von D2/D2b mit D5 in der Sache nicht überzeugt, kann eine Entscheidung über seine Zulassung ins Verfahren dahinstehen.

1.4 D3/D3b als Ausgangspunkt

1.4.1 Innerhalb der D3b kommt das Ausführungsbeispiel 30 (Tabelle 8) dem Gegenstand des Anspruchs 1 besonders nahe, so dass dieses Verbundmaterial den nächstliegenden Stand der Technik darstellt. Es bestand Einigkeit zwischen den Parteien, dass sich der Gegenstand von Anspruch 1 von Ausführungsbeispiel 30 dadurch unterscheidet, dass laut Anspruch 1 der Eisengehalt der Korrosionsschutzschicht maximal 0,05 Gew.% beträgt, wohingegen die Korrosionsschutzschicht d aus Beispiel 30 einen Eisengehalt von 0,3 Gew.-% aufweist.

1.4.2 Das Streitpatent stellt sich die Aufgabe (Absatz 0004), einen Verbundwerkstoff zur Verfügung zu stellen, der einen wirksamen Korrosionsschutz und ein hohes Recyclingpotential aufweist.

1.4.3 Zur Lösung der Aufgabe schlägt das Streitpatent einen Verbundwerkstoff vor, dessen Korrosionsschutzschicht bis auf unvermeidliche Verunreinigungen von maximal 0,05 Gew.-% frei von Eisen ist. Eine Verbesserung des Korrosionsschutzes durch den Verzicht auf Eisen ist

nicht nachgewiesen. Gleiches gilt für die Recyclingfähigkeit, so dass die ursprüngliche Aufgabe umformuliert werden muss. Da Absatz 0024 der D3b offenbart, dass der Eisengehalt die Rekristallisationstemperatur beeinflusst, kann die Aufgabe umformuliert werden als das Zurverfügungstellen eines korrosionsbeständigen Verbundstoffs mit abgesenkter Rekristallisationstemperatur.

Die Kammer ist zu der Überzeugung gelangt, dass es zur Lösung dieser Aufgabe nicht naheliegend ist, den Eisengehalt auf maximal 0,05 Gew.-% zu reduzieren, denn an keiner Stelle schlägt D3/D3b einen derart niedrigen Eisengehalt vor. In den Ausführungsbeispielen weisen alle 15 Korrosionsschutzschichten Eisengehalte von zwischen 0,2 und 0,5 Gew.-% auf (Tabelle 2).

Dementsprechend schlägt Absatz 0024 der D3b, auf den die Beschwerdeführerin verwiesen hat, einen Eisengehalt von weniger als 0,5 und bevorzugt von weniger als 0,3 Gew.-% vor. Weiter lehrt Absatz 0024, dass der Eisengehalt niedriger sein sollte als der Eisengehalt der Trägerschicht, der im relevanten Beispiel 30 ebenfalls 0,3 Gew.% beträgt.

Die Kammer ist der Ansicht, dass es vor diesem Hintergrund durchaus naheliegend ist, den Eisengehalt auf einen Gehalt von unter 0,3 Gew-% zu verringern, aber dies bedeutet nicht, den Eisengehalt auf das Niveau unvermeidlicher Verunreinigungen zu verringern, denn laut Absatz 0024 erhöht Eisen die Festigkeit der Legierung, so dass es nicht naheliegend wäre, auf Eisen ganz zu verzichten. Vielmehr legt Absatz 0024 dem Fachmann nahe, hinsichtlich des Eisengehalts eine Abwägung zwischen Festigkeit und Rekristallisationstemperatur zu treffen. Ein Verzicht

auf Eisen, bzw. eine Absenkung des Eisengehaltes auf das Niveau unvermeidlicher Verunreinigungen, wird dem Fachmann somit nicht nahegelegt.

Aus diesen Gründen ist die Kammer der Meinung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 ausgehend von D3b nicht naheliegend ist.

- 1.4.4 Da der Einwand ausgehend von D3/D3b in der Sache nicht überzeugt, kann eine Entscheidung über seine Zulassung ins Verfahren dahinstehen.
2. Artikel 100(b)/83 EPÜ
 - 2.1 Die Kammer hat bereits in der Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK 2020 die Ansicht vertreten, dass die Erfindung ausführbar ist. Gegenargumente hat die Beschwerdeführerin nicht vorgebracht, sodass die Kammer keinen Grund hat, von ihrer Meinung abzuweichen.
 - 2.2 Die Beschwerdeführerin hat eingewandt, dass weder Anspruch 1 noch die Beschreibung den Mn-Gehalt des Trägermaterials spezifiziere, obwohl für die in der Beschreibung erwähnte Bildung von manganhaltigen Ausscheidungen ein gewisser Mangananteil vorhanden sein müsse. Dieser Einwand überzeugt die Kammer jedoch nicht, denn die Bildung von manganhaltigen Ausscheidungen wird im Anspruch nicht genannt, so dass die Frage, ob für die Bildung solcher Ausscheidungen ein gewisser Mindestmangangehalt vorhanden sein muss, für die Ausführbarkeit der beanspruchten Erfindung irrelevant ist.
 - 2.3 Für die Kammer würde die Tatsache, dass die Trägerschicht nur sehr breit als "Al-Mn-Cu-Legierung" definiert ist, ohne dass die jeweiligen Gehalte

spezifiziert und ohne dass eventuelle weitere Komponenten angegeben werden, nur dann zu einer mangelnden Ausführbarkeit führen, wenn nachgewiesen worden wäre, dass im beanspruchten Bereich liegende Legierungen nicht herstellbar sind. Ein solcher Nachweis ist jedoch nicht erbracht worden.

- 2.4 Die Beschwerdeführerin hat weiter vorgebracht, das Merkmal "wohldefinierte Siliziumdiffusion" sei nicht genau definiert, was dazu führe, dass der Fachmann die Erfindung nicht ausführen könne, weil er nicht wisse, wann er innerhalb bzw. außerhalb des verbotenen Schutzbereichs arbeite. Die Kammer merkt jedoch an, dass nach gefestigter Rechtsprechung eventuelle Unklarheiten des "verbotenen Schutzbereiches" nicht im Zusammenhang mit Artikel 83 sondern lediglich mit Artikel 84 EPÜ relevant sind (Rechtsprechung der Beschwerdekammern, II.C.6.6.4). Da das Merkmal "wohldefinierte Siliziumdiffusion" bereits im erteilten Anspruch 1 enthalten war, kann seine Klarheit im Einspruchs-Beschwerdeverfahren nicht geprüft werden (G 3/14).
- 2.5 Unabhängig von einem eventuellen Mangel an Klarheit des Merkmals stellt die Kammer fest, dass die Beschwerdeführerin selbst vorgebracht hat, dass eine Siliziumdiffusion zwischen zwei Schichten mit unterschiedlichem Si-Gehalt unter geeigneten Bedingungen unvermeidlich ist. Insofern ist die Kammer überzeugt, dass der Fachmann auch diesen Aspekt der Erfindung ausführen kann.
3. Doppelpatentierung
- 3.1 Zulassung D7/D7a

Die Beschwerdeführerin hat lediglich den Antrag auf Einführung von D7 ins Verfahren zurückgenommen, aber nicht den Antrag auf Einführung von D7a. Da der Einwand der Doppelpatentierung mit D7a jedoch in der Sache nicht überzeugt, siehe Punkt 3.2, kann eine Entscheidung über die Zulassung von D7a ins Verfahren dahinstehen.

- 3.2 Die Kammer hat bereits in der Mitteilung nach Artikel 15(1) VOBK 2020 die Ansicht vertreten, dass keine Doppelpatentierung mit D7a vorliegt, weil die beiden Patente nicht den gleichen Gegenstand beanspruchen, denn Anspruch 1 von D7a stellt Verbundwerkstoffe unter Schutz, die mindestens zwei Schichten aufweisen, wobei die Trägerschicht zwingend Zirkon (Zr) enthält, wohingegen der erstinstanzlich aufrechterhaltene Anspruch 1 Verbundwerkstoffe unter Schutz stellt, die mindestens drei Schichten aufweisen, wobei die Trägerschicht kein Zr enthalten muss. Gegenargumente hat die Beschwerdeführerin nicht vorgebracht, sodass die Kammer keinen Grund hat, von ihrer Meinung abzuweichen, dass keine Doppelpatentierung vorliegt.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



A. Pinna

J.-M. Schwaller

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt