

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 22. Oktober 2024**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1535/22 - 3.2.05

Anmeldenummer: 16000140.0

Veröffentlichungsnummer: 3124132

IPC: B21H1/20, B21D15/02, B21D53/28,
B21H5/02, B21H7/18

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zum Rollen von Lamellenträgern oder dergleichen und ein hierzu verwendeter Profilrollensatz

Patentinhaberinnen:

WEBO Werkzeugbau Oberschwaben GmbH
Transform Automotive LLC, Inc.

Einsprechende:

PTW Powertrain Tools Weingarten GmbH

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56, 100(a), 100(b), 100(c)
VOBK 2020 Art. 13(2)

Schlagwort:

Ausführbarkeit - erteiltes Patent (ja)

Unzulässige Erweiterung - erteiltes Patent (nein)

Zulassung eines in der mündlichen Verhandlung vorgebrachten
Neuheitseinwands (nein)

Neuheit - erteiltes Patent (ja)

Erfinderische Tätigkeit - erteiltes Patent (ja)



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

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1535/22 - 3.2.05

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.05
vom 22. Oktober 2024

Beschwerdeführerin: PTW Powertrain Tools Weingarten GmbH
(Einsprechende) Gartenstrasse 54
88250 Weingarten (DE)

Vertreter: Otten, Roth, Dobler & Partner mbB Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

Beschwerdegegnerinnen: WEBO Werkzeugbau Oberschwaben GmbH
(Patentinhaberinnen) Hummelau 3
88279 Amtzell (DE)

Transform Automotive LLC, Inc.
7026 Sterling Ponds Court
Sterling Heights MI 488312 (US)

Vertreter: Riebling, Peter
Patentanwalt
Rennerle 10
88131 Lindau (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 20. April 2022 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 3124132 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender P. Lanz
Mitglieder: B. Spitzer
F. Blumer

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 3 124 132 zurückzuweisen.
- II. In dieser Entscheidung wird auf die folgenden im Beschwerdeverfahren zitierten Dokumente Bezug genommen:
- EI-5: DE 10 2006 007 501 A1;
 - EI-6: DE 10 2006 025 034 A1;
 - EI-9: DE 10 2013 006 216 A1;
 - EI-10: DE 25 49 230 A1;
 - EI-11: DE 195 31 907 A1;
 - EI-12: DE 10 2006 020 902 A1;
 - EI-14: EP 2 460 599 A1 und
 - EI-15: Forumsbeitrag aus XOUTPOST.COM
<https://xoutpost.com/bmw-sav-forums/x5-e53-forum/90167-zf-6hp26-teardown.html>
20. November 2012.
- III. Am 23. September 2024 erging eine Mitteilung der Kammer nach Artikel 15 (1) VOBK mit ihrer vorläufigen Meinung.
- IV. Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 22. Oktober 2024 statt.
- V. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 3 124 132.
- Die Beschwerdegegnerinnen (Patentinhaberinnen) beantragten die Zurückweisung der Beschwerde.

Hilfsweise beantragten sie die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung auf der Grundlage der Ansprüche eines der mit Schreiben vom 16. Oktober 2024 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 3.

VI. Die erteilten, unabhängigen Ansprüche 1 und 2 lauten wie folgt (die von der Einspruchsabteilung verwendete Merkmalsgliederung ist in eckigen Klammern eingefügt):

"**[1.1]** Verfahren zum Rollen von Lamellenträgern (1, 5, 25) oder dergleichen, **[1.1.1]** die als innen- und außenverzahntes, topfförmiges Blechteil ausgebildet sind, **[1.2]** wobei am Umfang eines Rollwerkzeuges eine Mehrzahl von Kassetten (34) gleichmäßig verteilt angeordnet sind, **[1.2.1]** in deren Innenraum Profilrollen (21, 22; 27, 29) angeordnet sind, **[1.2.2]** die sich mit ihrem Außenumfang am umzuformenden Lamellenträger abwälzen **[1.3]** und dergestalt eine Verzahnung (3, 3a, 6) am umzuformenden Lamellenträger (1, 5, 25) einbringen, **[1.4]** wobei ein Gegenhalter im Innenraum des Lamellenträgers (1, 5, 25) angeordnet ist, **[1.4.1]** in dessen Profil das Profil des Lamellenträgers (1, 5, 25) hinein verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass **[1.5]** die Verformungstiefe der Profilrollen (21, 22; 27, 29) am umzuformenden Lamellenträger (1, 5, 25) so ausgebildet ist, dass zwischen dem Innendurchmesser (Y, 14) und dem Außendurchmesser (X, 15) der Verzahnung ein schmaler, umlaufender, in sich geschlossener, unverformter Steg (13) verbleibt, der als in der Verzahnung integrierter Stützband-Zylinder (16) die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers erhöht."

"**[2.1]** Verfahren zum Drückumformen von Lamellenträgern (1, 5, 25) oder dergleichen, **[2.1.1]** die als innen- und

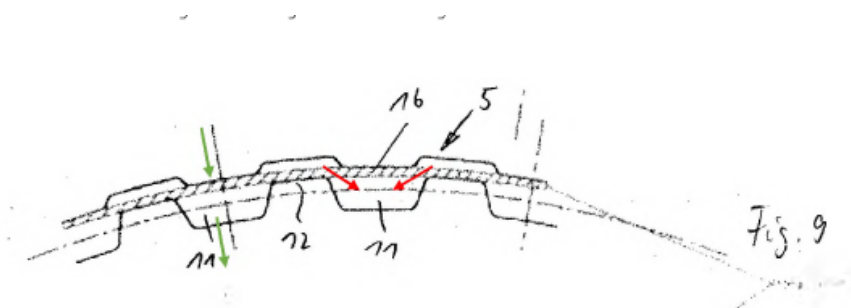
außenverzahntes, topfförmiges Blechteil ausgebildet sind, [2.2] wobei am Umfang eines Werkzeuges eine Mehrzahl von Kassetten (34) gleichmäßig verteilt angeordnet sind, [2.2.1] in deren Innenraum Drückwerkzeuge (48) mit jeweils einem Profilelement (49) angeordnet sind, [2.2.2] die sich mit ihrem Außenumfang am umzuformenden Lamellenträger abformen [2.3] und dergestalt eine Verzahnung (3, 3a, 6) am umzuformenden Lamellenträger (1, 5, 25) einbringen, [2.4] wobei ein Gegenhalter im Innenraum des Lamellenträgers (1, 5, 25) angeordnet ist, [2.4.1] in dessen Profil das Profil des Lamellenträgers (1, 5, 25) hinein verformt wird, dadurch gekennzeichnet, dass [2.5] die Verformungstiefe der Profilelemente (49) an den Drückwerkzeugen (48) für den umzuformenden Lamellenträger (1, 5, 25) so ausgebildet ist, dass zwischen dem Innendurchmesser (Y, 14) und dem Außendurchmesser (X, 15) der Verzahnung ein schmaler, umlaufender, in sich geschlossener, unverformter Steg (13) verbleibt, der als in der Verzahnung integrierter Stützband-Zylinder (16) die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers erhöht."

VII. Der Vortrag der Beteiligten zu den entscheidungsrelevanten Fragen lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Erteiltes Patent: Ausführbarkeit - Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) EPÜ
 - i) Beschwerdeführerin

Die Erfindung sei nicht ausführbar, da bei dem Verfahren gemäß den erteilten Ansprüchen 1 und 2 im Stützband-Zylinder unweigerlich eine Umformung stattfinde, weshalb kein unverformter Steg vorliegen könne. In der Figur 9 des Patents sei der bei der

Verformung auftretende Materialfluss bzw. Materialversatz mit Pfeilen markiert worden (siehe die Abbildung unter Punkt V. der Beschwerdebegründung, unten reproduziert). Dieser Materialfluss und Materialversatz führten zu Änderungen im Gefüge und der Festigkeit. Eine Verformung des betreffenden Stützband-Zylinders bleibe daher nicht aus, weshalb die beanspruchten Verfahren in Hinblick auf die Merkmale 1.5 und 2.5 nicht ausführbar seien.



Figur 9 des Patents mit von der Beschwerdeführerin ergänzten Pfeilen für den Materialfluss bzw. Materialversatz (siehe Beschwerdebegründung, Punkt V.)

Für den Fachmann sei der Begriff "unverformt" in den Merkmalen 1.5 und 2.5 klar und eindeutig. Er bedeute, dass im Gefüge keine Umformung stattfinde. Im Gegensatz zur Auffassung der Einspruchsabteilung und der Beschwerdegegnerinnen beziehe sich das Adjektiv "unverformt" nicht auf die Endgeometrie, sondern auf das Verfahren zu dessen Herstellung.

ii) Beschwerdegegnerinnen

Dem Fachmann sei aus dem Gesamtzusammenhang klar, was mit den Ausdrücken "unverformter Steg" und "integrierter Stützband-Zylinder" gemeint sei. Insbesondere den Figuren des Patents könne der Fachmann entnehmen, dass sich das Merkmal des "unverformten

Stegs", der einen "integrierten Stützband-Zylinder" bilde, auf die Geometrie des Endprodukts beziehe. Dies schließe nicht aus, dass bei der Umformung ein Materialfluss und ein Materialversatz auftrete. Bei dem Begriff "unverformt" handele es sich um einen Steg, in den keine Verzahnung hineinrage. In diesem Zusammenhang werde auch auf die Absätze [0035] und [0037] der Veröffentlichungsschrift verwiesen.

b) Erteiltes Patent: Unzulässige Erweiterung -
Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ

i) Beschwerdeführerin

Die Merkmale 1.4, 1.4.1 im erteilten Anspruch 1 sowie die Merkmale 2.4 und 2.4.1 im erteilten Anspruch 2 seien unzulässig erweitert. Die Grundlage für diese Änderung finde sich auf Seite 15, letzter Absatz bis Seite 16, erster Absatz der ursprünglich eingereichten Anmeldung. Ein Gegenhalter gemäß diesen Merkmalen sei nur an diesen Stellen offenbart. Da sich diese Stellen auf die Ausführungsform der Figuren 11 bis 16 der ursprünglich eingereichten Anmeldung bezögen, in der genau drei verschiedene Profilrollensätze verwendet würden, stelle das Weglassen dieser Merkmale eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung dar. Die Aussage "*Es versteht sich von selbst*" zu Beginn des letzten Absatzes auf Seite 15 der ursprünglich eingereichten Anmeldung könne nicht dahingehend interpretiert werden, dass daraus ohne konkretisierenden technischen Kontext eine allgemeine Lehre erkennbar sei.

Des Weiteren werde bemängelt, dass das Merkmal 2.2.1 im erteilten Anspruch 2 unzulässig erweitert sei. Weder in der Offenbarung des ursprünglichen Anspruchs 3 noch in den ursprünglich eingereichten abhängigen Ansprüchen

sei angegeben, dass ein einziges Profilelement pro Drückwerkzeug im Inneren der Kassetten angeordnet sei. Dies stelle eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung dar. Die Absätze [0105] bis [0109] der Veröffentlichungsschrift offenbarten dieses Merkmal nur im Zusammenhang mit der Verwendung von Pleuel. Die die Pleuel betreffenden Merkmale seien verfahrensrelevant, da sie die vorgenommenen Bewegungsabläufe entscheidend beeinflussten. Ohne die Aufnahme dieser Merkmale in den erteilten Anspruch 2 liege eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung vor.

ii) Beschwerdegegnerinnen

Die Behauptung der Beschwerdeführerin, dass die Merkmale 1.4 und 1.4.1 sowie 2.4 und 2.4.1 der unabhängigen Ansprüche 1 und 2 im Hinblick auf die ursprünglich eingereichten Unterlagen unzulässig erweitert seien, treffe nicht zu. Der in diesen Merkmalen genannte Gegenhalter sei nicht nur im letzten Absatz auf Seite 15 der ursprünglich eingereichten Beschreibung im Zusammenhang mit den in den Figuren 11 bis 16 gezeigten Ausführungsformen offenbart. Auch im vorletzten Absatz auf Seite 17 der ursprünglich eingereichten Beschreibung sei mit Bezug auf Figur 7 ein Außenprofil 7 beschrieben, das einen Gegenprofilhalter ausbilde, an dem sich die radial einwärts gerichteten Profilrollensätze am Außenumfang abstützten. Darüber hinaus zeigten die Figuren 19 und 20 der ursprünglichen eingereichten Anmeldung ein Drückwerkzeug für das Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 2. In der zugehörigen ursprünglich eingereichten Beschreibung auf Seite 20, zweiter Absatz werde die Verwendung eines entsprechenden Gegenwerkzeugs in Form eines Profildorns ebenfalls

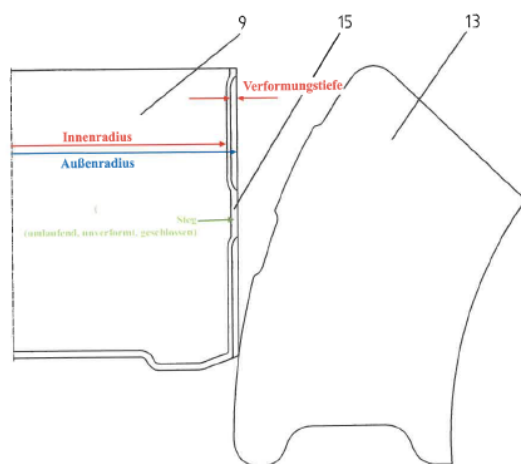
offenbart.

In Bezug auf den weiteren Einwand der Beschwerdeführerin gegen das Merkmal 2.2.1 liege ebenfalls keine unzulässige Erweiterung vor. Für einen Fachmann sei das Merkmal 2.2.1 verständlich und in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart.

c) Zulassung des neuen Einwands der fehlenden Neuheit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 2 gegenüber dem Dokument EI-6 unter Artikel 13 (2) VOBK

i) Beschwerdeführerin

Der Gegenstand des Anspruchs 2 sei gegenüber dem Dokument EI-6 nicht neu. Insbesondere offenbare die Figur 5 des Dokuments EI-6 einen unverformten Steg im Sinne des Merkmals 2.5 des erteilten Anspruchs 2, wie dies aus der unten reproduzierten, beschrifteten Figur 5 des Dokuments EI-6 hervorgehe. Das Dokument EI-6 zeige mit dem Bezugszeichen 15 einen unverformten Steg.



Figur 5 des Dokuments EI-6 mit von der Beschwerdeführerin hinzugefügten Beschriftungen

Dieser neue Einwand unter Artikel 100 a) i.V.m. Artikel 54 EPÜ solle nach Artikel 13 (2) VOBK zugelassen werden. Es lägen außergewöhnliche Umstände vor. Im letzten Absatz auf Seite 14 der Kammermitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK stehe, dass gerade weil keines der zitierten Dokumente die Innen- und Außendurchmesser der Verzahnungen spezifiziere, es diesbezüglich auch keine Einschränkungen gegeben zu haben scheint. Insbesondere sei erst dadurch klar geworden, dass das Merkmal 2.5 sehr breit formuliert sei, weshalb der unverformte Steg gemäß dem Dokument EI-6 unter den Gegenstand des erteilten Anspruchs 2 falle.

Auch das im Nachgang zur Mitteilung der Kammer ergangene Schreiben der Beschwerdegegnerinnen vom 16. Oktober 2024 habe diesbezüglich einen Anlass gegeben. Im vierten Absatz auf Seite 2 dieses Schreibens hätten die Beschwerdegegnerinnen formuliert, dass es sich bei dem Begriff "unverformt" somit um einen Steg handle, in den keine Verzahnung hineinrage. Genau dies erfülle der Steg 15 im Dokument EI-6.

ii) Beschwerdegegnerinnen

Der Einwand, dass der Gegenstand des Anspruchs 2 gegenüber dem Dokument EI-6 nicht neu sei, sei erstmals in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer vorgebracht worden. Dieser Einwand solle gemäß Artikel 13 (2) VOBK nicht zugelassen werden, da keine außergewöhnlichen Umstände vorlägen. Der Steg gemäß dem Merkmal 2.5 befinde sich zudem zwischen dem Innendurchmesser und dem Außendurchmesser der Verzahnung, so dass der im Dokument EI-6 gezeigte Steg nicht unter den Gegenstand des erteilten Anspruchs 2

falle.

d) Auslegung der erteilten Ansprüche 1 und 2

i) Beschwerdeführerin

Vorliegend werde das Verfahren durch das zu erreichende Ergebnis definiert, insbesondere werde ein Verfahrensanspruch mit den Merkmalen des herzustellenden Erzeugnisses beansprucht (siehe die Richtlinien für die Prüfung im Europäischen Patentamt, Kapitel F-IV, 4.10 und 4.12.). Die Merkmale 1.5 und 2.5 der erteilten Ansprüche 1 und 2 limitierten den Gegenstand der erteilten Ansprüche daher nicht. Bekannte Verfahren zur Herstellung eines bekannten Gegenstandes könnten keine Neuheit begründen.

ii) Beschwerdegegnerinnen

Die Neuheit der beanspruchten Verfahren ergebe sich durch die Einstellung der Verformungstiefe der Profilrollen, so dass als Ergebnis der bekannte Lamellenträger erzeugt werde. Es gehe daher um ein Verfahren, bei dem durch bestimmte Verfahrensschritte und Einstellungen ein Lamellenträger mit bestimmten Eigenschaften hergestellt werde.

e) Erteiltes Patent: Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 gegenüber den Dokumenten EI-15, EI-10 und EI-12 - Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ i.V.m. Artikel 54 EPÜ

i) Beschwerdeführerin

Der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 sei gegenüber den Dokumenten EI-15, EI-10 oder EI-12 nicht

neu.

Der im Dokument EI-15 gezeigte Lamellenträger ZF 6HP26 weise zwischen dem Innendurchmesser und dem Außendurchmesser der Verzahnung einen schmalen, umlaufenden, in sich geschlossenen, unverformten Steg auf. Dieser Steg sei aus dem Foto auf Seite 28 des Dokuments EI-15 ersichtlich, in das die den Steg darstellende Linie eingezeichnet worden sei. In der auf Seite 20 der Beschwerdebegründung dargestellten Abbildung sei der obere Ausschnitt des Lamellenträgers mit dem unverformten Steg reproduziert. Eine perspektivische Darstellung sei zwar keine Draufsicht einer technischen Zeichnung. Allerdings sei das in der Fotografie dargestellte Teil rotationssymmetrisch, so dass zumindest aus dem oberen Ausschnitt des Lamellenträgers das streitige Merkmal abgelesen werden könne.

Außerdem erkenne der Fachmann anhand der definierten sauberen Außenkontur, ersichtlich aus dem Foto auf Seite 29 des Dokuments EI-15, dass dieses Bauteil durch das im Patent beanspruchte Verfahren hergestellt worden sei. Bereits im Einspruchsverfahren sei ein Zeugenbeweis angeboten worden, um zu bestätigen, dass der im Dokument EI-15 gezeigte Lamellenträger im Rollverfahren hergestellt sei. Es sei der Kammer angeboten worden, bei der Herstellerin nach einer Sachverständigen-Aussage anzufragen, um von dritter Stelle das Herstellungsverfahren bestätigen zu lassen.

Auch das Dokument EI-10 zeige ein Rollverfahren zur Herstellung eines Lamellenträgers, welcher eine Geometrie mit allen Details des Merkmals 1.5 aufweise. Es handle sich bei Rollverfahren um Kaltumformen. Das Dokument EI-10 offenbare im zweiten Absatz auf Seite 4

ein Kaltwalzverfahren. Dabei erfolge die Umformung mittels Abrollens, weshalb dieses Verfahren als Rollverfahren bezeichnet werden könne, insbesondere mangels einer weiteren Abgrenzung im erteilten Anspruch 1. Figur 4 des Dokuments EI-10 zeige eine über den Umfang gleichmäßige Verteilung zweier Kassetten, und damit einer Mehrzahl.

Die Argumente gälten analog für das Dokument EI-12, welches die Herstellung eines Lamellenträgers mit allen Details des Merkmals 1.5 offenbare, der gemäß Absatz [0006] des Dokuments EI-12 mittels Kaltwalzverfahrens hergestellt sei.

Für die Merkmale des Anspruchs 2 gelte dies entsprechend, da die Verfahren zueinander gleichwertig seien, und keine konkreten Merkmale außer der Umformung selbst die Verfahren gegeneinander abgrenzten.

ii) Beschwerdegegnerinnen

Der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 sei gegenüber den Dokumenten EI-15, EI-10 und EI-12 neu.

Das Dokument EI-15 offenbare kein Verfahren zur Herstellung eines Lamellenträgers, insbesondere kein Verfahren zum Rollen und Drückumformen, sondern nur das Endprodukt. Die Darstellung auf Seite 29 des Dokuments EI-15 lasse aufgrund der Wandstärke des Lamellenträgers eher auf eine Herstellung mit Drückwalzen schließen. Derartige Wandstärken seien im Rollverfahren nicht herstellbar.

Die Abbildung im Dokument EI-15 auf Seite 28 unten, in welche die Beschwerdeführerin als möglichen Nachweis für den Steg eine Konturlinie eingezeichnet habe, sei

keine senkrechte Draufsicht auf den Lamellenträger, so dass die Perspektive verzerrt dargestellt sei. Ein Ausschnitt aus dem linken Bereich des Lamellenträgers - wie auf Seite 6 der Beschwerdeerwiderung dargestellt - zeige vielmehr, dass kein unverformter Steg vorliege, da die Verzahnung hineinrage. Somit sei auch das Merkmal 1.5 nicht vorweggenommen.

Das Dokument EI-10 offenbare ein Verfahren zur Herstellung von Lamellenträgern, welches sich deutlich von dem in Anspruch 1 des Patents definierten Verfahren unterscheide, da dort die Verzahnung in mehreren Schritten nach und nach in den Rohling eingebracht werde. Das Dokument EI-12 betreffe ein Kaltwalzverfahren zur Herstellung eines Lamellenträgers und offenbare ein ähnliches Herstellungsverfahren wie das des Dokuments EI-10.

f) Erteiltes Patent: Erfinderische Tätigkeit des Gegenstands der Ansprüche 1 und 2

i) Beschwerdeführerin

Der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 sei einerseits ausgehend vom Dokument EI-14 in Kombination mit dem Dokument EI-12 und andererseits ausgehend vom im Patent zitierten Stand der Technik, wie beispielsweise den Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11, unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens nahegelegt.

Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 unterscheide sich vom Dokument EI-14 im Merkmal 1.5. Das unterscheidende Merkmal 1.5 erhöhe die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers. Die objektive technische Aufgabe sei es, das mittels des Verfahrens

herzustellende Produkt in seinen physikalischen Eigenschaften hinsichtlich der Stabilität zu verbessern, insbesondere die Drehzahlfestigkeit zu erhöhen.

Der Fachmann hätte ausgehend von dem Dokument EI-14 das Dokument EI-12 in Betracht gezogen, insbesondere weil sich Absatz [0001] des Dokuments EI-12 mit dem Bereitstellen von Bauteilen für den Getriebebau befasst, gemäß Absatz [0003] des Dokuments EI-12 eine artverwandte Umformmethode, nämlich das Kaltumformen, eingesetzt werde, im Absatz [0007] des Dokuments EI-12 die hohe Bauteil- und Verzahnungsqualität angesprochen werde und gemäß Absatz [0009] Verzahnungen mit hoher Überdeckung erzeugt würden, über die ein hohes Drehmoment übertragen werden könne. Dies impliziere, dass die Aufweitung bei hohen Drehzahlen verhindert werden solle. Die Lösung, ein Lamellenträger mit dem Merkmal 1.5, sei insbesondere aus den Figuren 4 und 5 des Dokuments EI-12 ersichtlich. Die technische Lehre des Dokuments EI-12 dürfe aus obigen Gründen nicht auf ein Verfahren zur Einbringung der Verzahnung mittels Schlagwalzens reduziert werden. Ferner sei das Verfahren zum Rollumformen dem Fachmann bereits aus dem Dokument EI-14 allgemein bekannt, so dass der Fachmann - ohne von diesem aus dem Dokument EI-14 bekannten Verfahren abzuweichen - aus dem Dokument EI-12 lediglich die geometrischen Abmessungen des Lamellenträgers übernommen hätte und so in naheliegender Weise zu dem beanspruchten Gegenstand gelangt wäre.

In Bezug auf die erfinderische Tätigkeit des erteilten Anspruchs 2 greife eine analoge Argumentation zum erteilten Anspruch 1, da der einzige Unterschied darin liege, dass statt eines Rollwerkzeugs mit Profilrollen

ein Werkzeug mit Drückwerkzeugen mit Profilelementen eingesetzt werde, welches beispielsweise aus dem Dokument EI-6 bekannt sei.

Der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 sei auch ausgehend vom Dokument EI-14 und ausgehend von dem im Patent zitierten Stand der Technik, wie beispielsweise den Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11, unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens naheliegend gewesen. Das unterscheidende Merkmal 1.5 bzw. 2.5 erhöhe die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers. Die objektive technische Aufgabe sei es, das mittels des Verfahrens herzustellende Produkt in seinen physikalischen Eigenschaften hinsichtlich der Stabilität zu verbessern, insbesondere die Drehzahlfestigkeit zu erhöhen. Zur Lösung dieser Aufgabe stünden dem Fachmann nur zwei Möglichkeiten zur Verfügung, einerseits die Materialstärke zu erhöhen oder andererseits Versteifungen einzubauen und die Verformungstiefe entsprechend anzupassen. Die erste Möglichkeit scheidet aus, da eine zusätzliche Masse eine erhöhte Fliehkraft impliziere und damit unerwünscht sei. Daher bliebe dem Fachmann nur die Einstellung der Profiltiefe, um eine unerwünschte Aufweitung zu vermeiden. Bei jeder Teileproduktion seien die Verformungstiefen der Profilrollen entsprechend einzustellen. Außerdem handle es sich vorliegend nicht um komplexe Radien oder Wandstärken. Vielmehr werde durch den umlaufenden, unverformten Steg ein stabileres Bauteil erzielt, das keine besonderen Anforderungen an die Einstellungen der bekannten Werkzeuge stelle. Der Fachmann würde daher die Profilrollen und den Gegenhalter entsprechend anpassen und so ohne erfinderisches Zutun zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 bzw. des erteilten Anspruchs 2 gelangen.

ii) Beschwerdegegnerinnen

Der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 sei weder ausgehend vom Dokument EI-14 in Kombination mit dem Dokument EI-12 noch ausgehend von dem im Patent zitierten Stand der Technik, wie beispielsweise den Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11, unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens nahegelegt.

Ausgehend vom Dokument EI-14, dem unterscheidenden Merkmal 1.5 und der von der Beschwerdeführerin formulierten objektiven technischen Aufgabe, würde der Fachmann das Dokument EI-12 nicht heranziehen, da beide Dokumente zwar Kaltumformverfahren, aber unterschiedliche, nicht kompatible Kaltumformverfahren offenbarten. Das Dokument EI-14 beschreibe ein Roll-Umformverfahren, bei dem prinzipiell in nur einem Verfahrensschritt ein Lamellenträger mit Verzahnung herstellbar sei. Das Dokument EI-12 hingegen offenbare ein Verfahren zum Kaltwalzen oder Schlagwalzen, bei dem durch eine Vielzahl einzelner nacheinander abfolgender Verformungsschritte ein Lamellenträger mit Verzahnungen herstellbar sei. Beide Verfahren seien nicht miteinander kombinierbar. Selbst wenn der Fachmann das Dokument EI-12 berücksichtigt hätte, so wäre er ohne rückschauende Betrachtungsweise nicht zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gelangt. Diese Argumentation gelte analog für den Gegenstand des erteilten Anspruchs 2, in dessen Zusammenhang die Beschwerdeführerin auf das Dokument EI-6 verwiesen habe.

Auch ausgehend vom im Patent zitierten Stand der Technik habe der Fachmann unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens keine Veranlassung gehabt, die

Profilrollen und den Gegenhalter so einzustellen, dass der Fachmann zu einem Verfahren zur Herstellung eines Lamellenträgers gemäß dem Merkmal 1.5 oder dem Merkmal 2.5 gelangt wäre. Die Herstellung eines Lamellenträgers mit einem Rollverfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1, bei dem zwischen dem Innendurchmesser und dem Außendurchmesser der Verzahnung ein schmaler, umlaufender, in sich geschlossener, unverformter Steg verbleibe, der als in der Verzahnung integrierter Stützband-Zylinder die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers erhöhe, sei nicht nahegelegt. Ein derartiger Lamellenträger werde im Stand der Technik immer mittels eines Schlagwalzverfahrens hergestellt. Der Fachmann erhalte keinen anderweitigen Hinweis. Ohne rückschauende Betrachtungsweise hätte der Fachmann keine anderen Umformverfahren in Betracht gezogen, vor allem da zur Erzielung einer Vertiefung gemäß den Merkmalen 1.5 bzw. 2.5 insbesondere mehrere Profilrollen erforderlich seien.

Entscheidungsgründe

1. Erteiltes Patent: Ausführbarkeit - Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) EPÜ
- 1.1 Die Einspruchsabteilung kam zu der Schlussfolgerung, dass die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Insbesondere sei *"aus dem Gesamtzusammenhang klar erkennbar, dass mit dem Ausdruck 'unverformter Steg' ein sich zwischen den Außenzähnen und den Innenzähnen befindlicher Zylinder mit einem Innendurchmesser, welcher dem Zahngrund auf der Innenseite des Lamellenträgers entspricht, und einem Außendurchmesser, welcher dem Zahngrund auf der Außenseite des Lamellenträgers entspricht, definiert wird (siehe Figur*

4). Der Begriff 'unverformt' bedeutet hier, dass die geformte Verzahnung an diesem Steg nicht vorhanden ist." (siehe angefochtene Entscheidung, Gründe, Punkt 3).

1.2 Die Kammer teilt die Auffassung der Einspruchsabteilung. Es gehört - wie die Beschwerdeführerin unter Bezugnahme auf Figur 9 des Patents vorgetragen hat - zum allgemeinen Fachwissen, dass bei einer Umformung unweigerlich ein Materialfluss und ein Materialversatz auftreten, so dass vorliegend der Begriff "unverformt" in den Merkmalen 1.5 bzw. 2.5 der erteilten Ansprüche 1 bzw. 2 nicht bedeuten kann, dass sich das Gefüge nicht ändert. Vielmehr geht aus der Gesamtoffenbarung des Patents hervor, was mit dem Begriff "unverformter Steg" gemeint ist, nämlich ein zwischen dem Innendurchmesser und dem Außendurchmesser der Verzahnung umlaufender, schmaler, in sich geschlossener, unverformter Steg, in den keine Verzahnung hineinragt. Auch wenn der Fachmann dem Begriff "unverformt" im Zusammenhang mit einem Verfahrensanspruch vorerst keine statische Bedeutung zuordnen, sondern diesen Begriff als dynamisches Attribut betrachten könnte, so wird aus der Gesamtoffenbarung des Patents deutlich, was dieser Begriff ausdrücken soll und dass sich vorliegend das Adjektiv "unverformt" auf die Endgeometrie bezieht. Gemäß Absatz [0036] des Patents (entsprechend Absatz [0035] der veröffentlichten Patentanmeldung) läuft der Stützband-Zylinder stetig um und weist keinerlei Ausbuchtungen oder sonstige Versätze auf. Auch Absatz [0038] des Patents (entsprechend Absatz [0037] der veröffentlichten Patentanmeldung) führt diesbezüglich aus, dass die Verformungstiefe der Profilrollen am umzuformenden Lamellenträger so ausgebildet ist, dass zwischen dem Innendurchmesser und dem Außendurchmesser der Verzahnung ein schmaler, umlaufender, in sich

geschlossener, unverformter Steg verbleibt, der als Stützband-Zylinder die Drehzahlfestigkeit erhöht. Die Figuren 4, 7, 9 und 10 des Patents zeigen ebenso einen in diesem Sinne "unverformten Steg".

1.3 Auf Grundlage dieser Auslegung des Begriffs "unverformter Steg" überzeugen die Argumente der Beschwerdeführerin nicht, die insbesondere darauf abzielen, dass es beim Roll- bzw. Drückverfahren nicht möglich sei, dass der "unverformte Steg" keine Verformung erfahre.

1.4 Ergebnis

Der Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) EPÜ steht der Aufrechterhaltung des Patents nicht entgegen.

2. Erteiltes Patent: Unzulässige Erweiterung -
Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ

2.1 Die Beschwerdeführerin macht einen ersten Einwand der unzulässigen Erweiterung in Bezug auf den Gegenhalter in den Merkmalen 1.4 und 1.4.1 des erteilten Anspruchs 1 und in den Merkmalen 2.4 und 2.4.1 des erteilten Anspruchs 2 geltend.

Des Weiteren erhebt die Beschwerdeführerin einen zweiten Einwand der unzulässigen Erweiterung in Bezug auf das Merkmal 2.2.1 des erteilten Anspruchs 2, wonach *"in deren Innenraum Drückwerkzeuge mit jeweils einem Profilelement angeordnet sind"*. Laut der Beschwerdeführerin stelle die Einschränkung auf ein einziges Profilelement pro Drückwerkzeug eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung dar.

Gemäß der Auffassung der Einspruchsabteilung liegt in

beiden Fällen keine unzulässige Erweiterung vor.

- 2.2 Die Kammer ist von der Argumentation der Beschwerdeführerin nicht überzeugt und kommt zur gleichen Schlussfolgerung wie die Einspruchsabteilung.
- 2.2.1 In Bezug auf den ersten Einwand ist in der ursprünglich eingereichten Anmeldung unmittelbar und eindeutig offenbart, dass sich das Rollwerkzeug bzw. das Drückwerkzeug an einem entsprechenden Gegenhalter abstützt, und zwar allgemein und nicht nur im speziellen Zusammenhang der Ausführungsbeispiele der Figuren 11 bis 16, beschrieben auf Seite 15, letzter Absatz bis Seite 16, erster Absatz der ursprünglich eingereichten Anmeldung. Weitere Offenbarungsstellen finden sich in der ursprünglich eingereichten Beschreibung auf Seite 17 im vorletzten Absatz, wo offenbart wird, dass es sich in Bezug auf das mit dem "Außenprofil 7" in Figur 7 bezeichnete Profil um einen Gegenprofilhalter handle, der sich gegenüber den "am Außenumfang radial einwärtsgerichteten Profilrollensätzen abstützt". Im zweiten Absatz auf Seite 20 der ursprünglich eingereichten Beschreibung wird im Zusammenhang mit den Figuren 19 und 20 das Gegenwerkzeug für ein Drückwerkzeug offenbart. Zusätzlich kann aufgrund dieser Offenbarungsstellen der einleitende Satzteil "Es versteht sich von selbst" im letzten Absatz auf Seite 15 der ursprünglich eingereichten Beschreibung losgelöst von dem Ausführungsbeispiel der Figuren 11 bis 16 der ursprünglich eingereichten Anmeldung als Ausdruck einer allgemeinen Lehre aufgefasst werden.
- 2.2.2 Auch in Bezug auf den zweiten Einwand teilt die Kammer die Auffassung der Einspruchsabteilung. Der von der Einspruchsabteilung zitierte Absatz [0105] der

veröffentlichten Anmeldung, entsprechend dem vierten Absatz auf Seite 19 der ursprünglich eingereichten Beschreibung, offenbart ein Drückwerkzeug, dessen vorderer Teil durch ein Profilelement ausgebildet ist. Diese Offenbarung bezieht sich auf die ursprünglich eingereichten Figuren 19 und 20, die ein Drückwerkzeug mit einem Profilelement zeigen. Die Kammer betrachtet ebenso wie die Einspruchsabteilung dies als unmittelbare und eindeutige Offenbarung für das geänderte Merkmal 2.2.1.

In diesem Zusammenhang ist in der ursprünglich eingereichten Anmeldung die Bewegung des Formstückträgers, an dessen Frontseite das Drückwerkzeug angeordnet ist, mit einem Pleuel beschrieben. Das Weglassen dieses Merkmals in den erteilten Ansprüchen führt nach Auffassung der Kammer jedoch nicht zu einer unzulässigen Zwischenverallgemeinerung.

Gemäß der Rechtsprechung (siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts, 10. Auflage, Juli 2022, "Rechtsprechung", II.E.1.9.1) ist eine Zwischenverallgemeinerung nur dann zu rechtfertigen, wenn keinerlei eindeutig erkennbare funktionale oder strukturelle Verbindung zwischen den Merkmalen der spezifischen Kombination besteht oder das herausgegriffene Merkmal nicht untrennbar mit diesen Merkmalen verknüpft ist. Vorliegend sind die Drückwerkzeuge mit jeweils einem Profilelement nicht untrennbar mit dem Merkmal des Pleuels verbunden, da der ursprünglich eingereichte Anspruch 3 bereits Drückwerkzeuge im Allgemeinen offenbart, ohne auf deren Bewegungsmechanismus einzugehen.

2.3 Ergebnis

Der Einspruchsgrund nach Artikel 100 c) EPÜ steht der Aufrechterhaltung des Patents nicht entgegen.

3. Zulassung des neuen Einwands der fehlenden Neuheit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 2 gegenüber dem Dokument EI-6 unter Artikel 13 (2) VOBK

3.1 Der Einwand der fehlenden Neuheit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 2 gegenüber dem Dokument EI-6 ist von der Beschwerdeführerin erstmals in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer vorgebracht worden. Es handelt sich somit um eine Änderung des Beschwerdevorbringens nach Zustellung einer Mitteilung nach Artikel 15 (1) VOBK, dessen Zulassung in Artikel 13 (2) VOBK geregelt ist.

3.2 Gemäß Artikel 13 (2) VOBK bleibt eine solche Änderung grundsätzlich unberücksichtigt, es sei denn, der betreffende Beteiligte, hier die Beschwerdeführerin, hat stichhaltige Gründe dafür aufgezeigt, dass außergewöhnliche Umstände vorliegen.

3.3 Zur Rechtfertigung der außergewöhnlichen Umstände verwies die Beschwerdeführerin auf die Mitteilung der Kammer nach Artikel 15 (1) VOBK, Seite 14, letzter Absatz und auf das Schreiben der Beschwerdegegnerinnen vom 16. Oktober 2024, Seite 2, vierter Absatz. Die Kammer kann daraus keine außergewöhnlichen Umstände ableiten. Beide Passagen beziehen sich auf den unverformten Steg gemäß den Merkmalen 1.5 und 2.5 der erteilten Ansprüche 1 und 2. Bis auf den Begriff "unverformt" war die Auslegung des Merkmals 2.5 nicht streitig. Es gab auch weder in der Mitteilung der Kammer nach Artikel 15 (1) VOBK noch im Schreiben der

Beschwerdegegnerinnen vom 16. Oktober 2024 eine Änderung der Auslegung dieses Merkmals. Der unverformte Steg gemäß Merkmal 2.5 verbleibt zwischen dem Innendurchmesser und dem Außendurchmesser der Verzahnung und erhöht als in der Verzahnung integrierter Stützband-Zylinder die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers. Der letzte Absatz auf Seite 14 der Kammermitteilung sagt nur aus, dass die Innen- und Außendurchmesser der Verzahnung nicht spezifiziert sind. Die Beschwerdegegnerinnen wiederholen in ihrem Schreiben vom 16. Oktober 2024 lediglich ihre im Zusammenhang mit der Ausführbarkeit und der Auslegung des Begriffes "unverformt" im bisherigen Verfahren gemachten Äußerungen, dass in diesen unverformten Steg keine Verzahnung hineinrage.

Die von der Beschwerdeführerin vorgetragene Gründe für das verspätete Vorbringen des Einwands der fehlenden Neuheit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 2 gegenüber dem Dokument EI-6 sind daher nicht stichhaltig. Es liegen keine außergewöhnlichen Umstände vor, die eine Zulassung rechtfertigen würden.

3.4 Ergebnis

Der neue Einwand der fehlenden Neuheit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 2 gegenüber dem Dokument EI-6 ist von der Kammer gemäß Artikel 13 (2) VOBK nicht ins Verfahren zugelassen worden.

4. Auslegung der erteilten Ansprüche 1 und 2

4.1 Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass vorliegend das Verfahren durch das zu erreichende Ergebnis definiert werde, insbesondere dass ein Verfahrensanspruch mit den Merkmalen des

herzustellenden Erzeugnisses beansprucht werde.

- 4.2 Dieser Sichtweise folgt die Kammer nicht. Das kennzeichnende Merkmal 1.5 des erteilten Anspruchs 1 und das kennzeichnende Merkmal 2.5 des erteilten Anspruchs 2 definieren die Einstellung der Verformungstiefe in Bezug auf den Abstand zwischen dem Innendurchmesser Y und dem Außendurchmesser X der Verzahnung. In der Beschreibung erfolgt diese Angabe mittels der Gleichung $Y < X$ (siehe Patent, Absatz [0039]), während in den erteilten Ansprüchen 1 und 2 die entsprechende Formulierung in Bezug auf den Lamellenträger gewählt ist, so dass "zwischen dem Innendurchmesser (Y, 14) und dem Außendurchmesser (X, 15) der Verzahnung ein schmaler, umlaufender, in sich geschlossener, unverformter Steg (13) verbleibt, der als in der Verzahnung integrierter Stützband-Zylinder (16) die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers erhöht."
5. Erteiltes Patent: Neuheit des Gegenstands der Ansprüche 1 und 2 gegenüber den Dokumenten EI-15, EI-10 und EI-12 - Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ i.V.m. Artikel 54 EPÜ
- 5.1 Die Einspruchsabteilung hat im Punkt 5 der Gründe der angefochtenen Entscheidung die Neuheit des Gegenstands der Ansprüche 1 und 2 unter anderem gegenüber den Dokumenten EI-15, EI-10 und EI-12 festgestellt.
- 5.2 Die Kammer kommt in Bezug auf das Dokument EI-15 zu der gleichen Schlussfolgerung wie die Einspruchsabteilung. Die Argumente der Beschwerdeführerin überzeugen aus folgenden Gründen nicht.

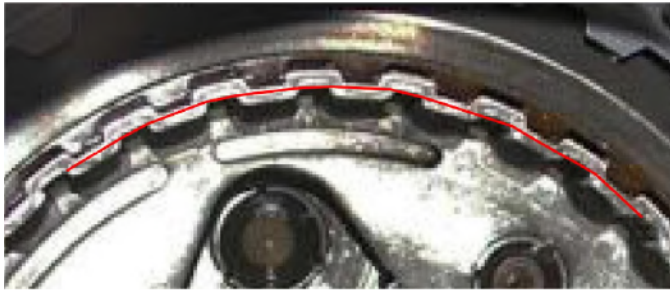
5.2.1 Bei dem Dokument EI-15 handelt es sich um einen Forumsbeitrag aus XOUTPOST.COM vom 20. November 2012. In diesem Forumsbeitrag wird der Lamellenträger ZF6HP26 gezeigt. Ein Verfahren zu dessen Herstellung wird nicht genannt. Eine diesbezügliche Vorbenutzung wird nicht geltend gemacht. Die Basis für die Beurteilung der Neuheit bildet daher der Offenbarungsgehalt des Dokuments EI-15 an sich.

Die Beschwerdeführerin hat als Nachweis für den unverformten Steg eine Konturlinie in die auf Seite 28 unten abgebildete Fotografie des Dokuments EI-15 (siehe unten) eingezeichnet.



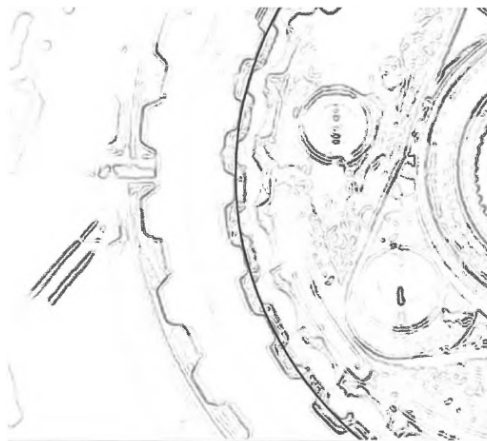
Abbildung auf Seite 28 unten des Dokument EI-15

Diese Abbildung stellt keine senkrechte Draufsicht auf den Lamellenträger dar, so dass die Perspektive verzerrt dargestellt ist. Die Abbildung auf Seite 20 der Beschwerdebegründung (siehe unten) kann daher nicht als eindeutiger Nachweis für einen unverformten Steg im Sinne des Streitpatents dienen.



Oberer Teil der Abbildung des Dokuments EI-15 auf Seite 28 unten mit von der Beschwerdeführerin eingezeichneter Konturlinie (siehe Seite 20 der Beschwerdebeurteilung)

Vielmehr zeigen die Beschwerdegegnerinnen mit ihrer Abbildung auf Seite 6 der Beschwerdeerwiderung das Gegenteil (siehe unten).



Linker Ausschnitt der Abbildung des Dokuments EI-15 auf Seite 28 unten mit von den Beschwerdegegnerinnen eingezeichneter Konturlinie (siehe Seite 6 der Beschwerdeerwiderung)

Somit ist aus dieser perspektivischen Abbildung im Dokument EI-15 nicht unmittelbar und eindeutig ersichtlich, ob die Merkmale 1.5 und 2.5 der erteilten Ansprüche 1 und 2 von der Offenbarung des Lamellenträgers ZF6HP26 im Dokument EI-15

vorweggenommen sind.

- 5.2.2 Zudem offenbart das Dokument EI-15 kein Verfahren zu Herstellung des Lamellenträgers ZF6HP26. Der Abbildung auf Seite 29 des Dokuments EI-15 ist das Herstellungsverfahren nicht zu entnehmen. Da die Ansprüche 1 und 2 auf Herstellungsverfahren eines Lamellenträgers gerichtet sind, dem von der Beschwerdeführerin der Forumsbeitrag EI-15 mit einem abgebildeten gebrauchten Lamellenträger ZF6HP26 entgegengehalten wird, kann ein Zeuge in Bezug auf das im Dokument EI-15 nicht offenbarte Herstellungsverfahren nichts beitragen.

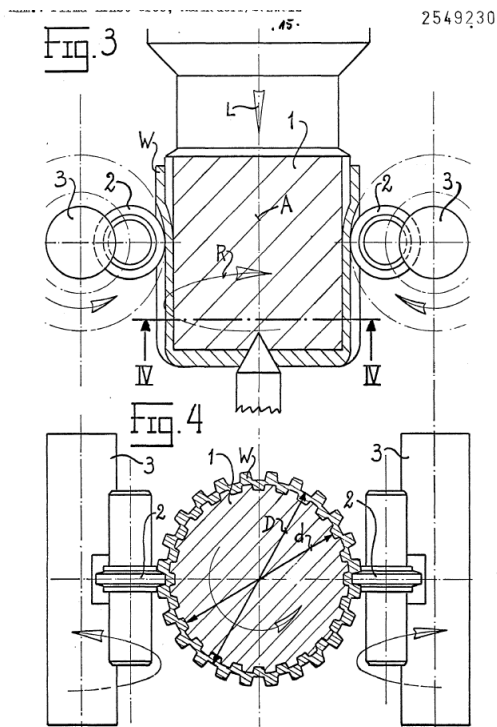
Die Kammer merkt außerdem an, dass der Abbildung auf Seite 29 des Dokuments EI-15 offensichtlich keine Dimensionen, Toleranzen oder Maßgenauigkeiten entnommen werden können. Ferner kann es nicht auf die Aussage eines Sachverständigen der Herstellerfirma über die Herstellung der in den Fotos auf den Seiten 28 und 29 des Forumsbeitrags EI-15 dargestellten Bauteile ankommen, um diese im Dokument EI-15 fehlende Information zu ergänzen. Das entsprechende Angebot der Beschwerdeführerin ist daher nicht zielführend.

- 5.3 Die Kammer kommt auch in Bezug auf die Dokumente EI-10 und EI-12 zu der gleichen Schlussfolgerung wie die Einspruchsabteilung, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 neu ist. Die Argumente der Beschwerdeführerin überzeugen aus folgenden Gründen nicht.

- 5.3.1 Die Dokumente EI-10 und EI-12 offenbaren die Herstellung eines Lamellenträgers mit den Merkmalen 1.5 und 2.5 der erteilten Ansprüche 1 und 2. Allerdings wird die Verzahnung des Lamellenträgers in beiden Dokumenten EI-12 und EI-10 mittels Schlagwalzens, auch

bezeichnet als Kaltwalzen oder als Grob-Walzen (siehe Dokument EI-12, Absatz [0029], siehe Dokument EI-10, Seite 4, zweiter Absatz und Seite 8, Figuren 3 und 4) hergestellt. Daher offenbaren die Dokumente EI-12 und EI-10 kein Verfahren zum Rollen von Lamellenträgern gemäß dem erteilten Anspruch 1 und kein Verfahren zum Drückumformen von Lamellenträgern gemäß dem erteilten Anspruch 2.

5.3.2 Wie die Einspruchsabteilung bereits in den Punkten 5.2 und 5.3 der Gründe der angefochtenen Entscheidung festgestellt hat, werden beim Grob-Walzverfahren des Dokuments EI-10 und des Dokuments EI-12 Schlagwalzen eingesetzt, die links und rechts auf Werkzeugträgern angeordnet sind, auf denen die Walzen planetenartig umlaufen (siehe Dokument EI-10, Figuren 3 und 4).



Figuren 3 und 4 des Dokuments EI-10

Im Dokument EI-12 ist dieser Prozess im Absatz [0029] beschrieben: "Die Kaltwalzmaschine weist dabei eine

drehbare Werkstückaufnahme mit einem profilierten Dorn auf sowie einen in einem Walzkopfträger drehbaren Walzkopf, in dem eine drehbare Schlagwalze gelagert ist, mit der bei jeder Walzkopfumdrehung ein Teilwalzvorgang an dem Getriebebauteil 1 durchgeführt wird, welches koaxial zum Dorn angeordnet ist."

Die Herstellung der Verzahnung mittels Schlagwalzens unterscheidet sich dabei deutlich sowohl von einem Verfahren zum Rollen gemäß dem erteilten Anspruch 1 (Merkmal 1.1) als auch von einem Verfahren zum Drückumformen gemäß Anspruch 2 (Merkmal 2.1).

5.4 Ergebnis

Der Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ i.V.m. Artikel 54 EPÜ steht der Aufrechterhaltung des Patents nicht entgegen.

6. Erteiltes Patent: Erfinderische Tätigkeit des Gegenstands der Ansprüche 1 und 2 - Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ I.V.m. Artikel 56 EPÜ

6.1 Es ist zwischen den Beteiligten unstreitig, dass ein Lamellenträger mit einem schmalen, umlaufenden, in sich geschlossenen, unverformten Steg allgemein bekannt ist. Des Weiteren scheinen sich die Beteiligten einig zu sein, dass ein Roll- bzw. Drückverfahren entsprechend dem Oberbegriff des erteilten Anspruchs 1 bzw. des erteilten Anspruchs 2 allgemein bekannt ist.

6.2 Die Beschwerdeführerin argumentierte, dass der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 ausgehend vom Dokument EI-14 in Kombination mit der Lehre des Dokuments EI-12 und ebenfalls ausgehend vom allgemeinen Stand der Technik, wie beispielsweise den im Patent

zitierten Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11, unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens nicht erfinderisch sei.

- 6.3 Erfinderische Tätigkeit des Gegenstands der erteilten Ansprüche 1 und 2 ausgehend vom Dokument EI-14 in Kombination mit dem Dokument EI-12
- 6.3.1 Die Kammer teilt die Auffassung der Einspruchsabteilung, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 ausgehend vom Dokument EI-14 in Kombination mit dem Dokument EI-12 nicht nahelegt ist (siehe angefochtene Entscheidung, Gründe, Punkt 6.2). Die Argumente der Beschwerdeführerin überzeugen diesbezüglich nicht.
- 6.3.2 Es ist unstrittig, dass sich der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 vom Dokument EI-14 durch das Merkmal 1.5 unterscheidet. Die damit verbundene technische Wirkung ist ebenfalls im Merkmal 1.5 angegeben, nämlich die Drehzahlfestigkeit des Lamellenträgers zu erhöhen (siehe auch Absatz [0027] des Patents). Laut der Beschwerdeführerin stellt sich dem Fachmann die objektive technische Aufgabe, das mittels des Verfahrens herzustellende Produkt in seinen physikalischen Eigenschaften hinsichtlich der Stabilität zu verbessern, insbesondere die Drehzahlfestigkeit zu erhöhen. Diese Aufgabenstellung wird von den Beschwerdegegnerinnen akzeptiert.
- 6.3.3 Die Beteiligten sind sich auch einig, dass das Dokument EI-12 einen Lamellenträger offenbart, welcher einen zwischen einer Innenverzahnung und einer Außenverzahnung umlaufenden Steg entsprechend dem Merkmal 1.5 des erteilten Anspruchs 1 aufweist.

6.3.4 Die Kammer stimmt der Beschwerdeführerin zu, dass sich das Dokument EI-12 mit dem Bereitstellen von Bauteilen für den Getriebebau befasst, gemäß Absatz [0003] des Dokuments EI-12 eine artverwandte Umformmethode, nämlich das Kaltumformen, einsetzt, im Absatz [0007] des Dokuments EI-12 die hohe Bauteil- und Verzahnungsqualität anspricht und gemäß Absatz [0009] Verzahnungen mit hoher Überdeckung erzeugt, über die ein hohes Drehmoment übertragen werden kann. Aus diesen Gründen - so die Beschwerdeführerin - hätte der Fachmann das Dokument EI-12 berücksichtigt. Die Kammer teilt allerdings die Sichtweise der Beschwerdegegnerinnen, dass sich die in den Dokumenten EI-14 und EI-12 offenbarten Herstellungsverfahren deutlich unterscheiden. Auch wenn beide Dokumente Kaltumformverfahren offenbaren, so beschreibt das Dokument EI-14 ein Roll-Umformverfahren, bei dem prinzipiell in nur einem Verfahrensschritt ein Lamellenträger mit Verzahnung herstellbar ist, während das Dokument EI-12 ein Verfahren zum Schlagwalzen offenbart, bei dem durch eine Vielzahl einzelner, nacheinander abfolgender Verformungsschritte ein Lamellenträger mit Verzahnungen herstellbar ist. Daher ist eine Kombination dieser beiden Verfahren nicht ohne Weiteres möglich.

6.3.5 Gemäß der ständigen Rechtsprechung wird bei der Beurteilung der Frage, ob die beanspruchte Erfindung angesichts des nächstliegenden Stands der Technik und der objektiven technischen Aufgabe für den Fachmann naheliegend gewesen wäre, von den Beschwerdekammern der "could-would approach" angewendet (siehe Rechtsprechung, I.D.5.). Danach ist es nicht ausschlaggebend, ob ein Fachmann den Gegenstand des Streitpatents hätte ausführen können, sondern vielmehr, ob er es in der Erwartung auf eine Lösung der zugrunde

liegenden technischen Aufgabe bzw. in der Erwartung einer Verbesserung oder eines Vorteils auch getan hätte.

- 6.3.6 Vorliegend ist dem Stand der Technik keine Anregung zu entnehmen, dass der Fachmann das im Dokument EI-14 beschriebene Verfahren so abgewandelt hätte, dass er zu einem im Dokument EI-12 beschriebenen Lamellenträger gelangt wäre. Ohne entsprechende Hinweise beruht die selektive Übernahme lediglich der Merkmale des Lamellenträgers, ohne das zugehörige Herstellungsverfahren, auf einer rückschauenden Betrachtungsweise. Der Fachmann wäre folglich durch die Kombination der Dokumente EI-14 und EI-12 nicht zum Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gelangt.
- 6.3.7 In Bezug auf die erfinderische Tätigkeit des erteilten Anspruchs 2 stimmt die Kammer der Beschwerdeführerin zu, dass hierfür eine analoge Argumentation zum erteilten Anspruch 1 gilt, da der einzige Unterschied darin liegt, dass statt eines Rollwerkzeugs mit Profilrollen ein Werkzeug mit Drückwerkzeugen mit Profilelementen, wie im Dokument EI-6 offenbart, eingesetzt wird.
- 6.4 Erfinderische Tätigkeit des Gegenstands der erteilten Ansprüche 1 und 2 ausgehend vom Dokument EI-14 und ausgehend von dem im Patent zitierten Stand der Technik, wie beispielsweise den Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11 unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens
- 6.4.1 Die Herstellungsverfahren an sich, einerseits Verfahren zum Rollen und andererseits Verfahren zum Drückumformen (Merkmale 1.1 bis 1.4.1 und 2.1 bis 2.4.1 der erteilten Ansprüche 1 und 2), sind unbestritten aus dem Stand der

Technik, beispielsweise dem Dokument EI-14 und den im Patent zitierten Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11 bekannt. Es stellt sich die gleiche wie oben unter Punkt 6.3.2 formulierte objektive technische Aufgabe, das mittels des Verfahrens herzustellende Produkt in seinen physikalischen Eigenschaften hinsichtlich der Stabilität zu verbessern, insbesondere die Drehzahlfestigkeit zu erhöhen.

- 6.4.2 Die Kammer kommt wie die Einspruchsabteilung unter Punkt 6.1 der Gründe der angefochtenen Entscheidung zu der Schlussfolgerung, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 2 ausgehend vom Dokument EI-14 und ausgehend vom im Patent zitierten Stand der Technik, wie beispielsweise den Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11, unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens nicht nahelegt ist. Die Argumente der Beschwerdeführerin überzeugen aus folgenden Gründen nicht.
- 6.4.3 Zur Lösung der genannten objektiven technischen Aufgabe stünden dem Fachmann gemäß der Beschwerdeführerin nur zwei Möglichkeiten zur Verfügung, einerseits die Materialstärke zu erhöhen oder andererseits Versteifungen einzubauen und die Verformungstiefe entsprechend anzupassen.
- 6.4.4 Auch wenn es für die Kammer nachvollziehbar ist, dass gemäß der Beschwerdeführerin die Erhöhung der Materialstärke vermieden werden soll, so liegt nach Auffassung der Kammer mangels entsprechender Hinweise keine Einbahnstraßensituation in Richtung der beanspruchten Erfindung vor. Es ist nicht nachgewiesen, dass der Fachmann aus dem Stand der Technik bekannte Verfahren des Roll- (beispielsweise Dokumente EI-5, EI-9, EI-11, EI-14) oder Drückumformens (beispielsweise

Dokument EI-6) tatsächlich so abgewandelt und die Parameter entsprechend eingestellt hätte, dass er einen Lamellenträger gemäß dem Merkmal 1.5 bzw. 2.5 zu erhalten hätte. Wie bereits oben ausgeführt, ist zu beurteilen, ob der Fachmann dies tatsächlich gemacht hätte oder nur hätte machen können. Beides ist nicht gezeigt. Im Stand der Technik finden sich hierfür keine Hinweise. Ohne rückschauende Betrachtungsweise wäre der Fachmann nicht zum Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 gelangt.

6.5 Der Gegenstand der erteilten Ansprüche 1 und 2 ist somit weder ausgehend vom Dokument EI-14 noch ausgehend von den anderen im Patent als Stand der Technik zitierten Dokumenten, wie beispielsweise den Dokumenten EI-5, EI-6, EI-9 und EI-11, nahelegt.

6.6 Ergebnis

Der Einspruchsgrund nach Artikel 100 a) EPÜ i.V.m. Artikel 56 EPÜ steht der Aufrechterhaltung des Patents nicht entgegen.

7. Gesamtergebnis

Da keiner der Einwände der Beschwerdeführerin gegen das Patent stichhaltig ist, kann das erteilte Patent aufrechterhalten werden. Somit ist die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



N. Schneider

P. Lanz

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt