



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 55/19

(Aktenzeichen)

Verkündet am
22. Dezember 2020

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2017 211 425.

...

hat der 12. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. Dezember 2020 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Univ. Rothe, der Richterin Bayer, des Richters Dr.- Ing. Krüger und des Richters Dipl.-Ing. Dr. Herbst

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Patentanmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F16D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. Januar 2019 aufgehoben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 15 gemäß 2. Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 22. Dezember 2020,

Beschreibung und Zeichnungen gemäß Offenlegungsschrift.

2. Im Übrigen wird die Beschwerde zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Beschwerde richtet sich gegen den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F16D vom 24. Januar 2019, zugestellt am 4. Februar 2019, mit dem die am 5. Juli 2017 angemeldete Patentanmeldung 10 2017 211 425.8 mit der Bezeichnung

„Synchronisiererelement für ein Getriebe, insbesondere eines Kraftfahrzeugs,
Synchronisierereinrichtung mit zumindest einem solchen Synchronisiererelement
sowie Getriebe für ein Kraftfahrzeug“

zurückgewiesen worden ist. Die Prüfungsstelle begründete den Beschluss gemäß § 48 PatG damit, dass der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit sind von der Prüfungsstelle die Druckschriften

E1 DE 10 2009 059 840 A1

E2 DE 10 2012 021 923 A1

E3 DE 10 2015 206 256 A1

E4 DE 10 2006 061 414 A1

E5 US 2016 0 377 125 A1

E6 EP 2 677 187 A1

E7 Sulzer Technical Review 3/2012, Verbesserte Synchronisierung von Fahrzeuggetrieben, S³-Konstruktion reduziert Materialverbrauch und Gewicht. – Firmenschrift

berücksichtigt worden.

Gegen den vorgenannten Beschluss hat die Beschwerdeführerin mit Schreiben vom 15. Februar 2019, eingegangen am 22. Februar 2019, Beschwerde eingelegt.

Sie beantragt

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse F16D des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. Januar 2019 aufzuheben und das Patent 10 2017 211 425

mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 14 gemäß Hauptantrag, eingereicht mit Eingabe vom 17. Dezember 2020,

Beschreibung und Zeichnungen gemäß Offenlegungsschrift,

hilfsweise mit folgenden Unterlagen:

Patentansprüche 1 bis 13 gemäß 1. Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 22. Dezember 2020,

Beschreibung und Zeichnungen gemäß Offenlegungsschrift,

weiter hilfsweise mit folgenden Unterlagen:

Patentansprüche 1 bis 15 gemäß 2. Hilfsantrag, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 22. Dezember 2020,

Beschreibung und Zeichnungen gemäß Offenlegungsschrift.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

1. Synchronisiererelement (22) für eine Synchronisierereinrichtung (10) eines Getriebes, mit wenigstens einem Trägerring (24), welcher eine Mehrzahl von in Umfangsrichtung (30) des Trägerrings (24) aufeinanderfolgenden Durchgangsöffnungen (26) aufweist, in welchen voneinander separate und mittels des Trägerrings (24) in dessen Umfangsrichtung (30) voneinander beabstandet gehaltene Reibelemente (28) angeordnet sind, die jeweils eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach außen weisende konische äußere Reibfläche (34) mit einem äußeren Konuswinkel und eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach innen weisende konische innere Reibfläche (36) mit einem inneren Konuswinkel aufweisen, wobei sich der jeweilige innere Konuswinkel von dem jeweiligen äußeren Konuswinkel des jeweiligen Reibelements (28) um mehr als 1 Grad unterscheidet.

Der nebengeordnete Patentanspruch 8 nach Hauptantrag lautet:

8. Synchronisierereinrichtung (10) für ein Getriebe, mit zumindest einem Synchronisiererelement (22), welches wenigstens einen Trägerring (24) mit einer Mehrzahl von in Umfangsrichtung (30) des Trägerrings (24)

aufeinanderfolgenden Durchgangsöffnungen (26) aufweist, in welchen voneinander separate und mittels des Trägerrings (24) in dessen Umfangsrichtung (30) voneinander beabstandet gehaltene Reibelemente (28) angeordnet sind, die jeweils eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach außen weisende konische äußere Reibfläche (34) mit einem äußeren Konuswinkel und eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach innen weisende konische innere Reibfläche (36) mit einem inneren Konuswinkel aufweisen, wobei sich der jeweilige innere Konuswinkel von dem jeweiligen äußeren Konuswinkel des jeweiligen Reibelements (28) um mehr als 1 Grad unterscheidet.

Die unabhängigen Patentansprüche 1 und 7 nach dem 1. Hilfsantrag unterscheiden sich von den Patentansprüchen 1 und 8 nach Hauptantrag dadurch, dass jeweils folgendes Merkmal angefügt ist:

und das jeweilige Reibelement (28) an dem Trägerring (24) mit einem Radialspiel gehalten ist, um welches das jeweilige Reibelement (28) zumindest in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) relativ zu diesem bewegbar ist.

Die unabhängigen Patentansprüche 1 und 8 nach dem 2. Hilfsantrag unterscheiden sich von den Patentansprüchen 1 und 8 nach Hauptantrag dadurch, dass jeweils folgendes Merkmal angefügt ist:

und die jeweilige äußere Reibfläche (34) und/oder die jeweilige innere Reibfläche (36) in axialer Richtung (32) des Trägerrings (24) gekrümmt ist.

Der nebengeordnete Patentanspruch 15 nach dem 2. Hilfsantrag lautet:

15. Synchronisierereinrichtung (10) für ein Getriebe, mit einem Synchronring (18) und einem Synchronisiererelement (22), welches einen Trägerring (24), welcher mit dem Synchronisiererring (18) drehfest verbunden ist, mit einer

Mehrzahl von in Umfangsrichtung (30) des Trägerrings (24) aufeinanderfolgenden Durchgangsöffnungen (26) aufweist, in welchen voneinander separate und mittels des Trägerrings (24) in dessen Umfangsrichtung (30) voneinander beabstandet gehaltene Reibelemente (28) angeordnet sind, die jeweils eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach außen weisende konische äußere Reibfläche (34) mit einem äußeren Konuswinkel und eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach innen weisende konische innere Reibfläche (36) mit einem inneren Konuswinkel aufweisen, wobei die äußeren Reibflächen (34) der Reibelemente (28) mit einer konischen Innenumfangsfläche (40) des Synchronrings (18) korrespondieren, wobei sich der jeweilige innere Konuswinkel von dem jeweiligen äußeren Konuswinkel des jeweiligen Reibelements (28) um mehr als 1 Grad unterscheidet.

Wegen des Wortlauts der weiteren Patentansprüche und wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Patenterteilung mit geänderten Unterlagen gemäß dem 2. Hilfsantrag führt.

1. Die Anmeldung betrifft ein Synchronisiererelement für eine Synchronisierereinrichtung eines Getriebes; eine Synchronisierereinrichtung für ein Getriebe, mit zumindest einem Synchronisiererelement; sowie ein Getriebe für ein Kraftfahrzeug, mit wenigstens einem Synchronisiererelement und/oder mit wenigstens einer Synchronisierereinrichtung.

a) In der Beschreibung (Abs. [0005]; die genannten Textstellen beziehen sich auf die Offenlegungsschrift, die den ursprünglich eingereichten Unterlagen entspricht) wird erläutert, dass Synchronisiererelemente in Synchronisierereinrichtungen beziehungsweise Synchronisationseinrichtungen von Getrieben beispielsweise genutzt würden, um Drehzahldifferenzen zwischen sich um eine gemeinsame Drehachse drehenden Bauelementen wie beispielsweise Wellen zumindest zu verringern oder aufzuheben, um die Bauelemente in der Folge formschlüssig drehfest miteinander verbinden zu können. Die Drehzahldifferenzen würden dabei beispielsweise durch Reibung verringert beziehungsweise aufgehoben, wobei die Reibung beispielsweise durch die zuvor genannten Reibflächen des Synchronisiererelements bewirkt werde. Das Verringern beziehungsweise Aufheben der Drehzahldifferenzen werde auch als Synchronisierung bezeichnet.

In der Beschreibung (Abs. [0002]) wird ausgeführt, ein Synchronisiererelement für eine Synchronisierereinrichtung eines Getriebes, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, sowie eine Synchronisierereinrichtung für ein Getriebe, insbesondere eines Kraftfahrzeugs wie beispielsweise eines Kraftwagens, seien unter anderem aus der DE 10 2015 206 256 A1 (E3) bekannt. Diese Synchronisierereinrichtung weise wenigstens ein Synchronisiererelement auf, welches wiederum wenigstens einen Trägerring aufweise. Der Trägerring seinerseits weise eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen auf, welche in Umfangsrichtung des Trägerrings aufeinanderfolgend beziehungsweise hintereinander angeordnet seien. Außerdem weise das Synchronisiererelement eine Mehrzahl von voneinander separaten Reibelementen auf, welche in den jeweiligen Durchgangsöffnungen angeordnet und mittels des Trägerrings in Umfangsrichtung des Trägerrings voneinander beabstandet gehalten seien. Die Reibelemente wiesen jeweils eine in radialer Richtung des Trägerrings nach außen weisende konische äußere Reibfläche mit einem äußeren Konuswinkel und eine in radialer Richtung des Trägerrings nach innen weisende konische innere Reibfläche mit einem inneren Konuswinkel auf.

In Abs. [0012] der Beschreibung wird als Hintergrund der Erfindung angegeben, dass die Synchronisierung in dem Getriebe durch Reibung erfolge, welche mittels der jeweiligen äußeren Reibflächen und/oder der jeweiligen inneren Reibflächen und somit mittels des äußeren Konuswinkels und/oder mittels des inneren Konuswinkels bewirkt werde. Je geringer dabei der jeweilige Konuswinkel einer Synchronisierung sei, desto größer sei die übertragbare Reibleistung. Üblicherweise sei dabei jedoch ein bestimmtes Mindestmaß des jeweiligen Konuswinkels vorzusehen, um, nach dem Synchronisieren, ein einwandfreies beziehungsweise definiertes und gewünschtes Lösen von jeweiligen Reibpaaren zu ermöglichen und so eine Selbsthemmung zu verhindern. Im Rahmen des Synchronisierens beziehungsweise der Synchronisierung kämen beispielsweise die äußeren Reibflächen und/oder die inneren Reibflächen in Kontakt, insbesondere in Reibkontakt, mit wenigstens einem korrespondierenden Bauteil, sodass die Reibelemente mit dem jeweiligen Bauteil ein jeweiliges Reibpaar bildeten. Durch Vorsehen des genannten Mindestmaßes könne dieses Reibpaar nach dem Synchronisieren gelöst werden, ohne dass es zu einer Selbsthemmung komme.

Vor dem im Absatz [0012] angegebenen Hintergrund, und unter Berücksichtigung der in der Beschreibung (Abs. [0014]) genannten Vorteile, die die Erfindung gegenüber dem Stand der Technik leisten soll, besteht die Aufgabe der Erfindung darin, ein Synchronisiererelement und eine Synchronisiereinrichtung sowie ein Getriebe für ein Kraftfahrzeug derart weiterzuentwickeln, dass die übertragbare Reibleistung der Synchronisierung so groß wie möglich ist, und dass nach dem Synchronisieren ein einwandfreies Lösen von jeweiligen Reibpaaren möglich ist, und dabei das Gewicht, der Bauraumbedarf und die Kosten in einem besonders geringen Rahmen gehalten werden.

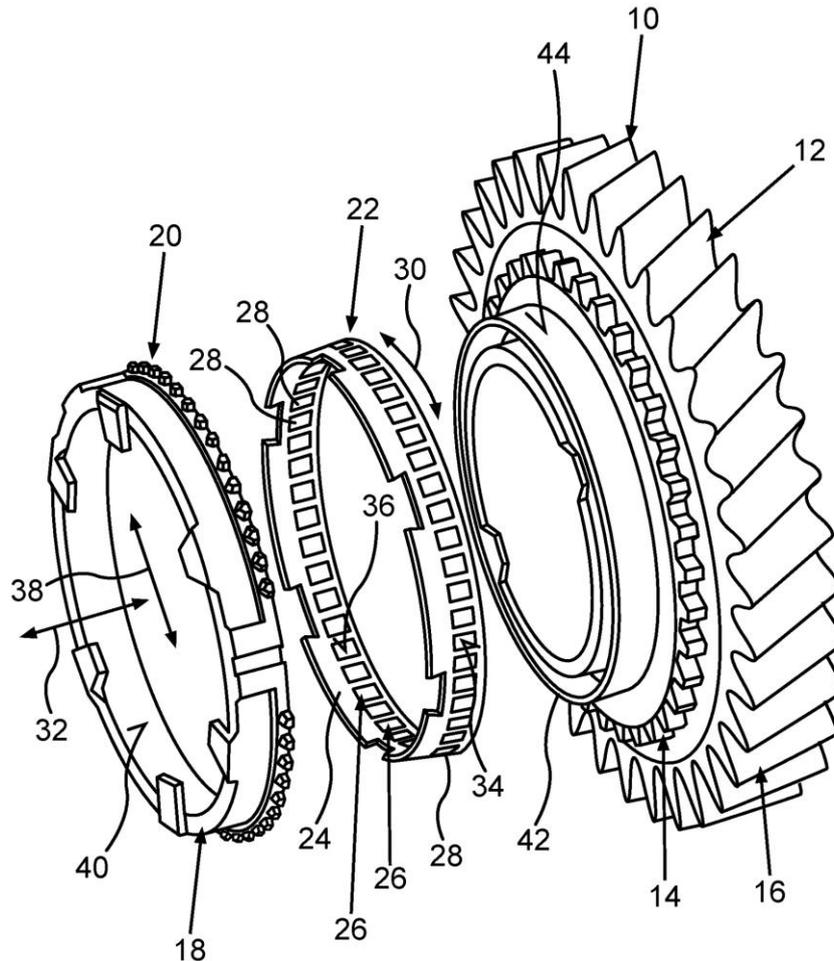
Diese Aufgabendefinition entspricht weitgehend der von der Anmelderin in ihrer Eingabe vom 17. Dezember 2020 genannten. Lediglich die genannte Teilaufgabe „ohne die Gefahr einer Selbsthemmung“, die bereits die Richtung auf eine bestimmte Lösung vorgibt, wurde entsprechend allgemein und neutral formuliert.

c) Der mit der Lösung dieser Aufgabe befasste Fachmann ist, wie auch im Beschluss der Prüfungsstelle im Wesentlichen zutreffend angegeben und von der Anmelderin auch nicht bestritten, ein Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit Bachelorabschluss, sowie mit besonderen Kenntnissen und mehrjähriger Berufserfahrung in der Konstruktion von Synchronisiererelementen.

d) Zur Lösung der genannten Aufgabe schlägt die Anmeldung in der mit Hauptantrag verteidigten Fassung des Patentanspruchs 1 ein Synchronisierlement vor, dessen Merkmale sich – im Wesentlichen übereinstimmend mit der Gliederung im Beschluss der Prüfungsstelle – wie folgt gliedern lassen:

- M1 Synchronisiererelement (22) für eine Synchronisierereinrichtung (10) eines Getriebes,
- M2 mit wenigstens einem Trägerring (24), welcher eine Mehrzahl von in Umfangsrichtung (30) des Trägerrings (24) aufeinanderfolgenden Durchgangsöffnungen (26) aufweist,
- M3 in welchen voneinander separate und mittels des Trägerrings (24) in dessen Umfangsrichtung (30) voneinander beabstandet gehaltene Reibelemente (28) angeordnet sind,
- M4 die jeweils eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach außen weisende konische äußere Reibfläche (34) mit einem äußeren Konuswinkel und
- M5 eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach innen weisende konische innere Reibfläche (36) mit einem inneren Konuswinkel aufweisen,
- M6 wobei sich der jeweilige innere Konuswinkel von dem jeweiligen äußeren Konuswinkel des jeweiligen Reibelements (28) um mehr als 1 Grad unterscheidet.

e) Die nachfolgend wiedergegebene einzige Figur der Anmeldung zeigt ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel:



f) Hinsichtlich des Verständnisses der Lehre aus Patentanspruch 1 sind folgende Erläuterungen notwendig:

Das Merkmal M1 schränkt das Synchronisiererelement dahingehend ein, dass es für die Verwendung in einer Synchronisierereinrichtung eines Getriebes geeignet sein muss.

Der in Merkmal M2 eingeführte Trägerring kann nach der Beschreibung (Abs. [0019]) auch als Zwischenring bezeichnet werden.

Die Merkmale M2 und M3 sind in Abs. [0042] der Beschreibung des Ausführungsbeispiels dahingehend erläutert, dass der Trägerring, der die Reibelemente in Umfangsrichtung voneinander beabstandet hält, wie ein Lagerkäfig eines Wälzkörpers, beispielsweise eines Nadellagers, fungieren, wobei die Reibelemente wie Wälzkörper, insbesondere Nadeln, von Wälzlagern in den Durchgangsöffnungen des als Käfig fungierenden Trägerrings angeordnet sind.

Nach den Merkmalen M4 und M5 müssen lediglich die radial inneren und die radial äußeren Reibflächen der Reibelemente Konuswinkel aufweisen; ob der Trägerring selbst auch konisch gestaltet sein muss, wie dies z. B. in der Figur dargestellt ist, lässt Patentanspruch 1 offen.

Merkmal M6 gibt an, dass sich die Konuswinkel der radial inneren und der radial äußeren Reibflächen der Reibelemente um mehr als 1 Grad unterscheiden müssen; eine Angabe dazu, welcher Winkel größer sein soll, enthält Patentanspruch 1 nicht.

In der Beschreibung ist in Abs. [0037] ergänzend angegeben, dass der Synchronring 18 beispielsweise mit der Schiebemuffe beziehungsweise mit dem Synchronkörper mitdrehbar ist, sich jedoch, insbesondere in gewissen beziehungsweise vorgebbaren Grenzen, relativ zu der Schiebemuffe und relativ zu dem Synchronkörper verdrehen kann. Zwingend vorgesehen ist dies in den Patentansprüchen 9 und 10. Jedoch sind diese Angaben weder in Patentanspruch 1 noch in den nebengeordneten Patentanspruch 8 aufgenommen worden. Sie sind daher nur als eine mögliche Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Synchronisier-elements bzw der erfindungsgemäßen Synchronisierereinrichtung zu verstehen.

Damit umfassen die unabhängigen Patentansprüche 1 und 8 jeweils auch Ausgestaltungen, bei denen sich das Synchronisiererelement im nicht geschalteten Zustand mit dem Schaltrad und nicht mit dem Synchronkörper mitdreht.

2. Das zweifelsfrei gewerblich anwendbare Synchronisiererelement nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ist zwar neu gem. § 3 PatG, denn keine der aufgefundenen Entgegenhaltungen nimmt es in seiner Gänze vorweg. Jedoch beruht es nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da es sich gem. § 4 PatG für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.

a) Aus der Offenlegungsschrift **DE 10 2009 059 840 A1 (E1)**, aus der nachfolgend die Figur 2 wiedergegeben ist,

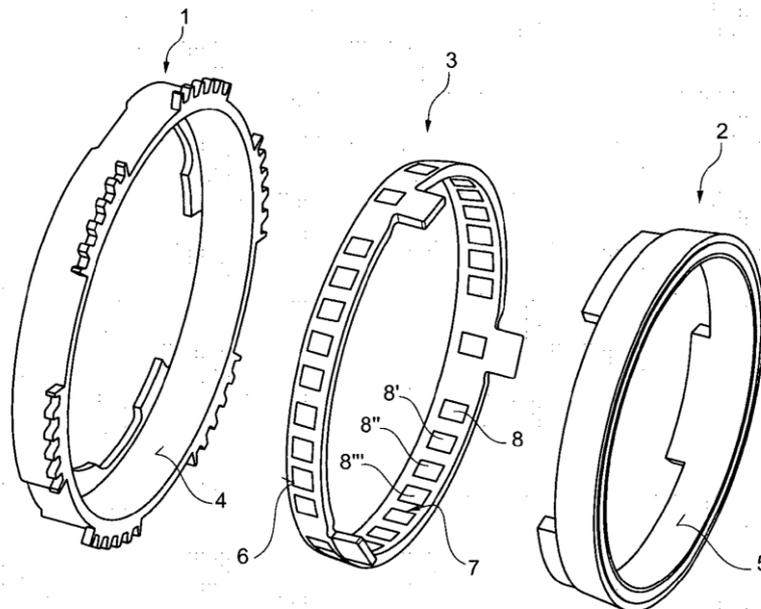


Fig. 2

ist eine *Reibpaarung für zwei Kupplungselemente, insbesondere in einer Synchronisierereinrichtung* bekannt, die – in der Terminologie des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag, wobei Originalzitate aus der genannten Druckschrift nachfolgend durch *kursive* Schrift hervorgehoben sind – bereits Folgendes aufweist:

- M1 Synchronisiererelement (Abs. [0029]: *Reibring 3, Fig. 2*) für eine Synchronisierereinrichtung (Abs. [0029]: *Synchronisierereinrichtung, Fig. 2*) eines Getriebes (Abs. [0002]: in einem Getriebe),
- M2 mit wenigstens einem Trägerring (Abs. [0029]: *Ringgrundkörper des Reibrings 3, Fig. 2*), welcher eine Mehrzahl von in Umfangsrichtung des

- Trägerrings (*Reibring 3*) aufeinanderfolgenden Durchgangsöffnungen (Abs. [0029]: *Ausnehmungen*, Fig. 2) aufweist,
- M3 in welchen voneinander separate und mittels des Trägerrings (*Ringgrundkörper*) in dessen Umfangsrichtung voneinander beabstandet gehaltene Reibelemente (Abs. [0029]: *Reibelemente 8, 8', 8'', 8'''*, Fig. 2) angeordnet sind,
- M4 die jeweils eine in radialer Richtung des Trägerrings (*Ringgrundkörper*) nach außen weisende konische äußere Reibfläche (Abs. [0024]: *Reibfläche 6*, i. V. m. Abs. [0029]: *bei der Lösung gemäß Fig. 2 [...] bei prinzipiell gleichem Aufbau der Synchronisierereinrichtung*, Fig. 2) mit einem äußeren Konuswinkel (implizit in Abs. [0024]: *Synchronaußenring 1 hat eine konische Reibfläche 4, die mit einer korrespondierenden Reibfläche 6 am Reibring 3 zusammenwirkt*, i. V. m. Abs. [0029]: *bei der Lösung gemäß Fig. 2 [...] bei prinzipiell gleichem Aufbau der Synchronisierereinrichtung*, Fig. 2) und
- M5 eine in radialer Richtung des Trägerrings (*Ringgrundkörper*) nach innen weisende konische innere Reibfläche (Abs. [0024]: *Reibfläche 7*, i. V. m. Abs. [0029]: *bei der Lösung gemäß Fig. 2 [...] bei prinzipiell gleichem Aufbau der Synchronisierereinrichtung*, Fig. 2) mit einem inneren Konuswinkel (implizit in Abs. [0024]: *Synchroninnenring 2 hat eine konische Reibfläche 5, die mit einer korrespondierenden Reibfläche 7 am Reibring 3 zusammenwirkt*, i. V. m. Abs. [0029]: *bei der Lösung gemäß Fig. 2 [...] bei prinzipiell gleichem Aufbau der Synchronisierereinrichtung*, Fig. 2) aufweisen.

Nicht bekannt ist demnach aus der E1 das im Patentanspruch 1 genannte Merkmal M6, wonach

sich der jeweilige innere Konuswinkel von dem jeweiligen äußeren Konuswinkel des jeweiligen Reibelements um mehr als 1 Grad unterscheidet.

b) Dieser Unterschied kann aber die erfinderische Tätigkeit des Synchronisiererelements nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag nicht begründen.

In der E1 wird angegeben, dass der entsprechend Fig. 2 *nach dem sog. „Friction-Pad-System“* aufgebaute *Reibring 3* (E1 Abs. [0029]) eine *Reibfläche 7* aufweist, die mit einer *konischen Reibfläche 5* des *Synchroninnenrings 2* korrespondiert und zusammenwirkt, sowie eine *Reibfläche 6* aufweist, die mit einer *konischen Reibfläche 4* des *Synchronaußenrings 1* korrespondiert und zusammenwirkt.

Jedoch enthält die E1 keinerlei Angaben oder Hinweise zur Ausgestaltung der Winkel der jeweiligen korrespondierenden Reibflächen. Das veranlasst den Fachmann, der sich die Aufgabe gestellt hat, ein Synchronisiererelement und eine Synchronisierereinrichtung derart weiterzuentwickeln, dass die übertragbare Reibleistung der Synchronisierung so groß wie möglich ist, und dass aber nach dem Synchronisieren ein einwandfreies Lösen von jeweiligen Reibpaaren möglich ist, sich im Stand der Technik nach geeigneten Lösungen umzusehen.

c) Dabei stößt er auf den aus der Offenlegungsschrift **DE 10 2012 021 923 A1 (E2)** bekannten *Reibring*. Originalzitate aus der genannten Druckschrift sind nachfolgend durch *kursive* Schrift hervorgehoben.

Nach Abs. [0002] der E2 ist es *bekannt, dass der Winkel, den das Reibpaar zur Drehachse des Reibrings bildet, eine entscheidende Rolle hinsichtlich der Reibkapazität spielt. Ist der Winkel zu flach gewählt, so kann es vorkommen, dass die Reibringe klemmen, wodurch ein Lösen der gekoppelten Reibringe erschwert ist. Ein großer Winkel führt zu einer geringeren Reibkapazität.*

In Abs. [0003] der E2 wird ausgeführt, dass übliche *Mehrfachsynchronisationseinrichtungen [...] aus einem oder mehreren Reibringen [...] aufgebaut [sind], wobei die Reibringe [...] konische Mantelflächen auf[weisen], die zueinander parallel ausgebildet sind, sodass auch die Reibflächen zueinander*

parallel sind. Unter einer Mehrfachsynchroisationseinrichtung versteht die E2 typischerweise eine Zweifach- oder Dreifachsynchroisationseinrichtung, wobei diese zwei bzw. drei Reibpaare aufweist. Folglich gebe es bei der Dimensionierung einer Mehrfachsynchroisationseinrichtung einen Sprung der Reibkapazität zwischen einer Zweifach- und einer Dreifachsynchroisationseinrichtung, was laut E2 den Nachteil habe, dass für manche Anwendungen eine Dreifachsynchroisationseinrichtung überdimensioniert sei, wohingegen eine Zweifachsynchroisationseinrichtung nicht genügend Reibkapazität aufbauen könne.

Die von der E2 offensichtlich angestrebte Beseitigung dieser Nachteile – insbesondere ein erschwertes Lösen der gekoppelten Reibringe bei zu flachem Winkel, und eine zu geringe Reibkapazität bei großem Winkel – deckt sich weitgehend mit der Aufgabenstellung der hier vorliegenden Anmeldung.

Dieser aus E2 bekannte *Reibring* weist – in der Terminologie des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag – bereits Folgendes auf:

- M1 Synchronisierelement (Abs. [0044]: *Reibring 10*, i. V. m. Fig. 1 - 4) für eine Synchronisierereinrichtung (Abs. [0044]: *nicht dargestellte [...] Doppelsynchroisationseinrichtung*, i. V. m. Fig. 1 - 4) eines Getriebes (Anspr. 1: *eines Getriebes*, i. V. m. Fig. 1 - 4),
- (M2) mit wenigstens einem Trägerring (Abs. [0044]: *Trägerkern 12*, i. V. m. Fig. 1 - 4),
- M4 eine in radialer Richtung des Trägerrings (*Trägerkern 12*) nach außen weisende konische äußere Reibfläche (Abs. [0044]: *Der zweite Reibbelag, der an der äußeren Mantelfläche 16 befestigt ist, weist eine Reibfläche auf, die parallel zu der äußeren Mantelfläche 16 verläuft*, i. V. m. Abs. [0025]: *äußere Mantelfläche 16 [...] als [...] Kegelfläche ausgebildet*, i. V. m. Fig. 1 - 4) mit einem äußeren Konuswinkel (Abs. [0044]: *nicht dargestellte Ausführungsform*, i. V. m. Abs. [0031]: *Winkel α [...] der [...] äußeren Mantelfläche [...] 16 zur Drehachse D*, i. V. m. Fig. 2a) und

- M5 eine in radialer Richtung des Trägerrings (*Trägerkern 12*) nach innen weisende konische innere Reibfläche (Abs. [0044]: *der wie oben beschriebene, keilförmige Reibbelag 18 an der inneren Mantelfläche 14 des Reibrings 10*, i. V. m. Abs. [0026]: *Reibbelag 18 bildet an seiner radialen Innenseite eine Reibfläche 22*, i. V. m. Fig. 1 - 4) mit einem inneren Konuswinkel (Abs. [0044]: *nicht dargestellte Ausführungsform*, i. V. m. Abs. [0030]: *Winkel β der Reibfläche 22 des keilförmigen Reibbelags 18 zur Drehachse D des Reibrings 10*, i. V. m. Fig. 1 - 4) aufweisen,
- M6 wobei sich der jeweilige innere Konuswinkel (Abs. [0044]: *nicht dargestellte Ausführungsform*, i. V. m. Abs. [0032]: *Der Winkel β der Reibfläche 22 des keilförmigen Reibbelags 18 zur Drehachse D des Reibrings 10 weist hingegen bevorzugt einen Winkel von 8° bis 20° und in der besonders bevorzugten Ausführungsform einen Winkel von 11° auf*, i. V. m. Fig. 2a) von dem jeweiligen äußeren Konuswinkel (Abs. [0044]: *nicht dargestellte Ausführungsform*, i. V. m. Abs. [0031]: *Typischerweise beträgt der Winkel α [...] der [...] äußeren Mantelfläche [...] 16 zur Drehachse D 5° bis 8° . In einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt der Winkel $7,5^\circ$* , i. V. m. Fig. 2a) des jeweiligen Reibelements (*Mantelfläche 16; Reibfläche 22*) um mehr als 1 Grad unterscheidet.

Die E2 offenbart somit einen Unterschied zwischen innerem und äußerem Konuswinkel von 0° bis 15° , wobei sämtliche Zwischenwerte als offenbart anzusehen sind, also auch mehr als 1° . Ein Unterscheid von 0° kommt parallelen Reibflächen gleich, die der Fachmann jedoch aus den aus E2 Abs. [0003] bekannten Nachteilen verwerfen wird.

Damit bekommt der Fachmann aus der E2 eine Lösung an die Hand, mit der sich eine *Reibverbindung einfach lösen lässt* und *genügend Reibkapazität aufbaut* (E2 Abs. [0002] aE), die noch dazu gemäß der in Abs. [0044] beschriebenen Ausführungsform lediglich mit einem *Reibring 10* und ohne *Zwischenring 32*, also aufgabengemäß mit einer geringen Teilezahl auskommt.

d) Überträgt nun der Fachmann die aus der E2 bekannten Winkelbereiche der *Winkel α* und *Winkel β* auf die aus dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 der E1 bekannten Konuswinkel der *Reibelemente 8, 8', 8'', 8'''* im *Reibring 3*, so erhält er unmittelbar, und ohne hierfür erfinderisch tätig werden zu müssen, den Gegenstand nach dem hier vorliegenden Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags.

e) Die Anmelderin argumentiert in ihrem Schriftsatz vom 17. Dezember 2020, dass der von der E1 ausgehende Fachmann keine Veranlassung habe, die E2 in Betracht zu ziehen, weil die E2 eine Mehrfachsynchrosynchronisationseinrichtung zeige.

Dem kann nicht gefolgt werden. Der Anmelderin kann zwar insoweit zugestimmt werden, dass die in den Figuren der E2 dargestellten Ausführungsbeispiele dem Fachmann keine Veranlassung geben, diese Lösungen auf das aus E1 Offenbarte zu übertragen. Denn aus den Figuren 1, 2a und 2b der E2 ist ein *Reibring 10* bekannt, der lediglich auf *seiner radialen Innenseite eine Reibfläche 22* aufweist. Die in den Figuren 3 und 4 der E2 gezeigte Variante zeigt eine *Mehrfachsynchrosynchronisierungseinrichtung in Form einer Dreifachsynchrosynchronisierungseinrichtung* (E2 Abs. [0023]) mit *drei Reibpaaren* (E2 Abs. [0039]).

Jedoch reicht die Offenbarung der E2 über die Figuren 1 bis 4 und deren Beschreibung hinaus: In Abs. [0044] ist eine *Synchrosynchronisationseinrichtung* beschrieben, die auch zwei Reibpaarungen aufweist (Unterstreichungen hinzugefügt):

Eine hier nicht dargestellte Ausführungsform der Erfindung betrifft eine Doppelsynchrosynchronisationseinrichtung. Die Doppelsynchrosynchronisationseinrichtung weist keinen Zwischenring 32 auf, sodass zwischen dem Außensynchrosynchronisationsring 34 und dem Kupplungskörper 24 lediglich der Reibring 10 vorgesehen ist. Dieser Reibring 10 weist gegenüber der in der Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Ausführungsform zwei Reibbeläge auf, wobei der wie oben beschriebene, keilförmige Reibbelag 18 an der inneren Mantelfläche 14 des Reibrings 10 angeordnet ist und ein zweiter Reibbelag

an der äußeren Mantelfläche 16 des Trägerkerns 12 befestigt ist. Der zweite Reibbelag, der an der äußeren Mantelfläche 16 befestigt ist, weist eine Reibfläche auf, die parallel zu der äußeren Mantelfläche 16 verläuft.

Damit ist aus der E2, genauso wie aus der E1 eine Synchronisationseinrichtung mit zwei Reibpaarungen bekannt, so dass die Übertragung der Lösung aus E2 auf die E1 in dieser Hinsicht für den Fachmann naheliegend ist.

Nach einer in Abs. [0010] der E2 genannten besonderen Ausführungsform *wird der Reibbelag in axialer Richtung und Umfangsrichtung durchgehend ausgeführt*. Da diese Ausführungsform durch den einleitenden Begriff „*vorzugsweise*“ nur optional ist, umfasst die Offenbarung der E2 auch in Umfangsrichtung geteilte Reibbeläge, so dass es auch diesbezüglich für den Fachmann naheliegend ist, die Lehre nach E2 auf das aus E1 bekannte „*Friction-Pad-System*“ zu übertragen.

Auch betreffen die E1 und E2 gleiche Einsatzgebiete: Für eine Kombination der Offenbarung aus E1 mit einer geeigneten Lehre zum Ausgestalten einer geeigneten Reibpaarung zählte die E2 zu jenem Stand der Technik, den der Fachmann zum Anmeldetag für seine Überlegungen mit heranzuziehen hatte, weil E1 und E2 sowohl zu derselben Unterklasse (F16D 23) der IPC als auch der weiteren Untergliederung (.../04) für Synchronisierereinrichtungen mit einer zusätzlichen Reibungskupplung gehören (vgl. BGH, Urt. v. 11.06.2013 – X ZR 38/12 Tz. 49, 53 – [Kontaktierung eines Drahtleiters]). Damit zählte die E2 zur gleichen Gattung wie die E1, weil beide Druckschriften Synchronisationseinrichtungen betreffen, die für gleiche Einsatzgebiete vorgesehen sind und die insoweit relevanten Anforderungen sich zumindest überschneiden.

3. Auch das Synchronisiererelement nach dem mit dem 1. Hilfsantrag verteidigten Patentanspruch 1 ist nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Das dem Patentanspruch 1 in der Fassung des 1. Hilfsantrags hinzugefügte Merkmal, wonach

das jeweilige Reibelement an dem Trägerring mit einem Radialspiel gehalten ist, um welches das jeweilige Reibelement zumindest in radialer Richtung des Trägerrings relativ zu diesem bewegbar ist, ist bereits aus der Veröffentlichung E1 bekannt. Denn in Abs. [0029] wird die in Figur 2 dargestellte Lösung *als nach dem sog. „Friction-Pad-System“ aufgebaut* charakterisiert. Wie in Abs. [0008] ausgeführt wird, weist ein *sog. „Friction-Pad-System“ eine Anzahl lose angeordneter Reibbeläge* auf, die *von einem Zwischenring gehalten* werden. Da die Angabe *lose angeordnet* in der E1 nicht auf eine bestimmte Richtung beschränkt ist, sind die *Reibbeläge* an dem als Trägerring fungierenden *Zwischenring* mit einem Radialspiel gehalten, und in radialer Richtung relativ zu dem *Zwischenring* bewegbar.

4. Da sich der Patentanspruch 1 sowohl in der Fassung des Hauptantrags, als auch in der Fassung des 1. Hilfsantrags als nicht gewährbar erweist, fallen aufgrund der Antragsbindung auch die übrigen Patentansprüche nach Haupt- und 1. Hilfsantrag, da über einen Antrag auf Erteilung eines Patents nur als Ganzes entschieden werden kann (vgl. Busse/Keukenschrijver, PatG, 9. Aufl., § 48 Rdnr. 18).

5. Der 2. Hilfsantrag erfüllt die Voraussetzungen für eine Patenterteilung.

a) Die Patentansprüche 1 bis 15 nach dem 2. Hilfsantrag sind durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt und damit zulässig.

Die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 8 gemäß 2. Hilfsantrag unterscheiden sich von den ursprünglichen Patentansprüche 1 und 8 dadurch, dass sie einteilig abgefasst sind, und dass jeweils das Merkmal einer alternativen Ausgestaltungsform nach dem ursprünglichen Unteranspruch 6 aufgenommen ist. Das

Merkmal dieser Ausgestaltungsform ist aus dem Unteranspruch 6 nach 2. Hilfsantrag gestrichen.

Der nebengeordnete Patentanspruch 15 nach dem 2. Hilfsantrag beruht auf dem ursprünglichen Patentanspruch 8 und ist nunmehr einteilig formuliert. Die zusätzlich aufgenommenen Merkmale finden ihre Stütze in der Beschreibung in Abs. [0045 OS].

Die Patentansprüche 2 und 3 nach 2. Hilfsantrag unterscheiden sich von den ursprünglichen Patentansprüchen 2 und 3 jeweils durch das Streichen der fakultativen Merkmale.

Die restlichen abhängigen Patentansprüche 4, 5, 7 und 9 bis 13 sowie der nebengeordnete Patentanspruch 14 entsprechen den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 4, 5, 7 und 9 bis 14. Sie sind daher ebenfalls zulässig.

b) Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag ist patentfähig, denn er ist gegenüber dem Stand der Technik neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 nach dem 2. Hilfsantrag unterscheidet sich von Patentanspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, dass folgendes Merkmal angefügt ist:

und die jeweilige äußere Reibfläche (34) und/oder die jeweilige innere Reibfläche (36) in axialer Richtung (32) des Trägerrings (24) gekrümmt ist.

Aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften E1 bis E7 erhält der Fachmann einen Hinweis auf ein Synchronisiererelement, das dieses Merkmal, nämlich eine Reibfläche, die in axialer Richtung eines Trägerrings gekrümmt ist, aufweist.

Auch liegt ein Synchronisiererelement mit einer derart gestalteten Reibfläche nicht im Fachwissen des Fachmanns.

Für ein Naheliegen des Synchronisiererelement gemäß Patentanspruch 1 nach dem 2. Hilfsantrag wäre es notwendig gewesen, dass der Fachmann aus wenigstens einer der Druckschriften E1 bis E7 zumindest eine Anregung dahingehend hätte entnehmen können, dass es bei den dort beschriebenen Vorrichtungen möglicherweise von Vorteil sein könnte, wenigstens eine in axialer Richtung gekrümmte Reibfläche vorzusehen. Eine derartige Anregung ist jedoch in keiner der Druckschriften E1 bis E7 zu finden.

Auch ist nicht zu erkennen, dass die mit Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag beanspruchte Kombination eine bloße Aggregation inhaltlich nicht zusammenhängender Merkmale oder eine willkürliche Auswahl unter mehreren im Stand der Technik bekannten und gleichermaßen naheliegenden Möglichkeiten darstellt.

c) Die Bewertung der Patentfähigkeit des Synchronisiererelements gemäß Patentanspruch 1 nach dem 2. Hilfsantrag trifft auch für die Synchronisierereinrichtung gemäß dem unabhängigen Patentanspruch 8 nach dem 2. Hilfsantrag zu:

Der Gegenstand nach Patentanspruch 8 umfasst die Merkmale des Patentanspruchs 1. Nachdem der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der Fassung des 2. Hilfsantrags – wie in den obigen Ausführungen zu diesem Patentanspruch 1 dargelegt – neu und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend ist, ist auch die Synchronisierereinrichtung nach Patentanspruch 8 in der Fassung des 2. Hilfsantrags patentfähig.

d) Auch die gewerblich anwendbare Synchronisierereinrichtung nach dem nebengeordneten Patentanspruch 15 gemäß 2. Hilfsantrag ist patentfähig gem. §§ 3 - 5 PatG.

Dieser Patentanspruch 15 lässt sich wie folgt gliedern:

- M15.1 Synchronisierereinrichtung (10) für ein Getriebe, mit
- M15.2 einem Synchronring (18) und
- M1' einem Synchronisiererelement (22),
- M15.3 welches einen Trägerring (24), welcher mit dem Synchronisiererring (18) drehfest verbunden ist, aufweist,
- M2' welches einen Trägerring (24) mit einer Mehrzahl von in Umfangsrichtung (30) des Trägerrings (24) aufeinanderfolgenden Durchgangsöffnungen (26) aufweist,
- M3 in welchen voneinander separate und mittels des Trägerrings (24) in dessen Umfangsrichtung (30) voneinander beabstandet gehaltene Reibelemente (28) angeordnet sind,
- M4 die jeweils eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach außen weisende konische äußere Reibfläche (34) mit einem äußeren Konuswinkel und
- M5 eine in radialer Richtung (38) des Trägerrings (24) nach innen weisende konische innere Reibfläche (36) mit einem inneren Konuswinkel aufweisen,
- M15.4 wobei die äußeren Reibflächen (34) der Reibelemente (28) mit einer konischen Innumfangsfläche (40) des Synchronrings (18) korrespondieren,
- M6 wobei sich der jeweilige innere Konuswinkel von dem jeweiligen äußeren Konuswinkel des jeweiligen Reibelements (28) um mehr als 1 Grad unterscheidet.

Die Merkmale M1' und M2' stimmen inhaltlich mit den Merkmalen M1 und M2 des Patentanspruchs 1 überein; die Merkmale M3 bis M6 sind wortgleich mit den entsprechenden Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Unter dem in Merkmal M15.3 verwendeten Begriff „Synchronisiererring“ ist der sonst in dem Patentanspruch verwendete Begriff „Synchronring“ zu verstehen, wie anhand des gleichen Bezugszeichen (18) eindeutig zu erkennen ist. Hierbei handelt es sich um eine offensichtliche Unrichtigkeit.

Ein Synchronisiererelement mit den Merkmalen M1', M2' und M3 bis M6 ist für den Fachmann ausgehend von der *Synchronisiereinrichtung* nach der Druckschrift E1 in weiterer Kenntnis der *Doppelsynchronisationseinrichtung* nach der Druckschrift E2 nahegelegt; zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf obige Ausführungen zu den jeweiligen inhalts- oder wortgleichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag verweisen.

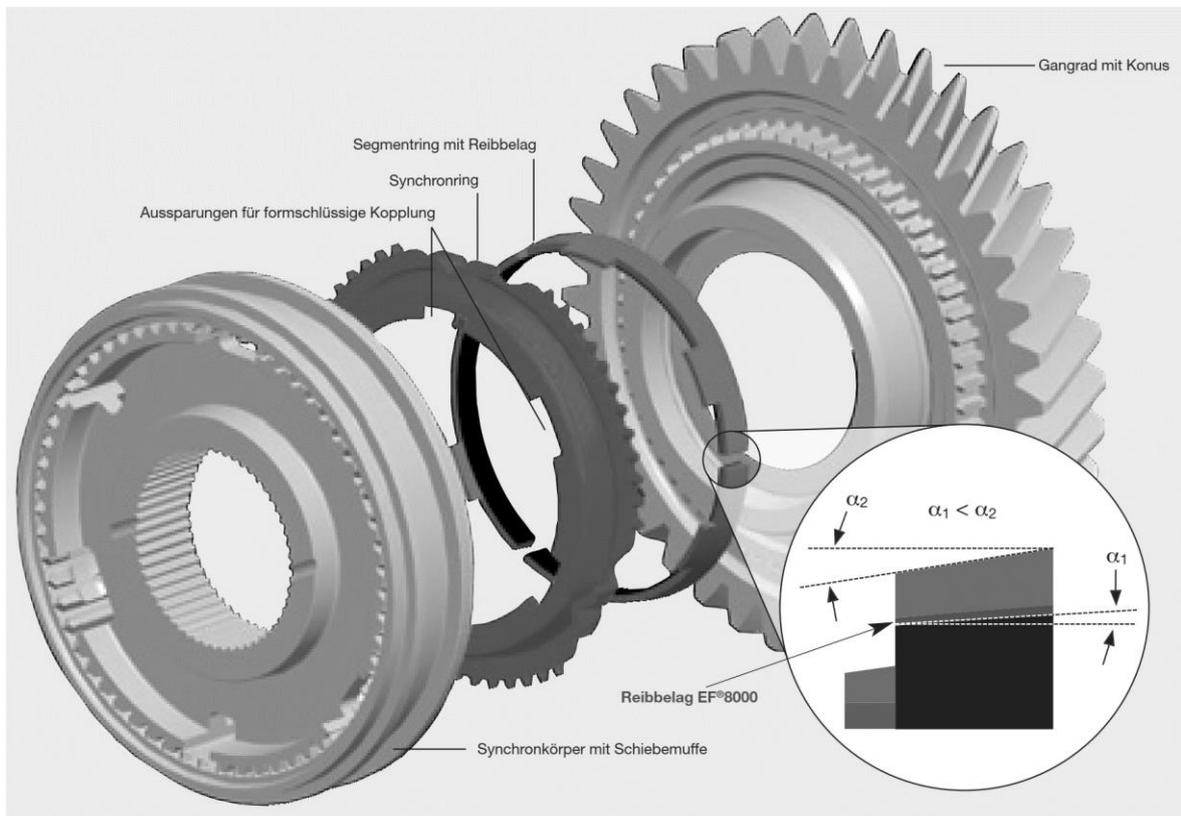
Hingegen ist bei der *Synchronisiereinrichtung* nach der E1 der *Reibring 3* zwischen den *Synchronisiererringen 1 und 2* angeordnet, wobei der *Synchronring 1* mit dem *Synchronring 2 zusammenwirkt* (E1 Abs. [0023]). Damit können der als Trägerring fungierende *Reibring 3* und der *Synchronring 1* nicht – wie im Merkmal 15.3 gefordert – drehfest miteinander verbunden sein.

Auch der E2 lässt sich nicht entnehmen, dass bei der Ausführungsform nach Abs. [0044] der *Reibring 10*, der einen Trägerring darstellt, mit dem *Außensynchronisationsring 34*, der als Synchronring anzusehen ist, drehfest verbunden ist, entsprechend Merkmal 15.3.

Synchronisiereinrichtungen, bei denen ein Synchronisiererelement mit einem Synchronring drehfest verbunden ist, sind aus dem vorliegenden Stand der Technik nach den Druckschriften **US 2016 0 377 125 A1 (E5)**, **EP 2 677 187 A1 (E6)** oder der Firmenschrift **Sulzer Technical Review 3/2012 (E7)** bekannt; vgl. in E5

insbesondere Abs. [0056] - [0057], Fig. 3, 5 Pos. 1, 7, 9; vgl. in E6 insbesondere Abs. [0044], Fig. 3 Pos. 1, 7; vgl. in E7 insbesondere S. 21 Sp. 2, 3, Abbildung 3: *Segmentring mit Reibbelag* und *Aussparungen für formschlüssige Kopplung*.

Nachfolgend ist die Abbildung 3 der E7 wiedergegeben, die eine derartige Synchronisierereinrichtung zeigt, worin der *Segmentring mit Reibbelag* als Synchronisiererelement nach dem Wortlaut des Patentanspruchs 15 fungiert, und der *Synchronring* mit den *Aussparungen für formschlüssige Kopplung* den Synchronring in der Terminologie des Patentanspruchs 15 darstellt:



Bei den Synchronisierereinrichtungen nach E5 bis E7 besteht das als Synchronisiererelement fungierende Bauteil aus einzelnen Segmenten, die in keiner Weise durch ein einem Trägerring vergleichbares Bauteil gehalten werden (vgl. hierzu oben wiedergegebene Abbildung 3 der E7), so dass aus den Veröffentlichungen E5 bis E7 die Merkmale M2' und M3 nicht bekannt sind.

Die erfindungsgemäße Synchronisierereinrichtung für ein Getriebe gemäß Patentanspruch 15 ist durch den vorliegenden Stand der Technik auch nicht nahegelegt, denn er vermittelt dem Fachmann keine Anregung, eine Synchronisierereinrichtung mit sämtlichen im Patentanspruch 15 enthaltenen Merkmalen auszubilden.

Bei den aus E1 oder E2 bekannten Synchronisierereinrichtungen ist, wie bereits oben erläutert, das Synchronisiererelement (E1: *Reibring 3*; E2: *Reibring 10*) zu dem Synchronring (E1: *Synchronring 1*; E2: *Außensynchronisationsring 34*) verdrehbar angeordnet. Das bedeutet, dass bei diesen Synchronisierereinrichtungen zu Beginn der Synchronisierung die Reibpaarung zwischen Synchronisiererelement und Synchronring eine hohe Gleitgeschwindigkeit aufweist.

Von dieser für die Synchronisierereinrichtungen nach E1 oder E2 grundlegenden Kinematik abzuweichen hat der Fachmann keine Veranlassung.

Um ausgehend von einer Synchronisierereinrichtung nach einer der Druckschriften E5 bis E7 (im Folgenden wird auf die Abbildung 3 der E7 Bezug genommen) – bei denen die Reibpaarung zwischen Synchronisiererelement und Synchronring eine sehr geringe relative Gleitreibung aufweist – zum erfindungsgemäßen Gegenstand nach Patentanspruch 15 zu gelangen, müsste er den prinzipiellen Aufbau des aus E1 bekannten „*Friction-Pad-Systems*“ auf den *Segmentring mit Reibbelag* nach E7 übertragen, und die in der E2 offenbarte Geometrie der *Winkel α und β* auf die *Konuswinkel α_2 und α_1* nach E7 übertragen.

Doch dafür fehlt dem Fachmann eine Anregung: Denn der vorstehend erläuterte Unterschied hinsichtlich der Gleitgeschwindigkeit in der Reibpaarung bedingt einen grundsätzlich anderen Aufbau der Einrichtungen nach E1 bzw. E2 auf der einen Seite und nach E5 bis E7 auf der anderen Seite. Dies verwehrt es dem Fachmann, aus den Einrichtungen nach E1 bzw. E2 ein einzelnes Merkmal willkürlich herauszugreifen, um es auf eine Einrichtung nach E5 bis E7 zu übertragen. Zu einer

derartigen Vorgehensweise hätte es eines konkreten Anlasses bedurft, den der Senat in dem vorliegenden Stand der Technik nicht gefunden hat.

Die weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften E3 und E4 offenbaren jeweils *Synchronringe*, die nach dem gleichen kinematischen Prinzip wie die aus E1 und E2 bekannten Einrichtungen arbeiten, so dass der Fachmann aus den genannten Gründen keine Veranlassung hat, diese mit den Konzepten nach E5 bis E7 zu verknüpfen.

Aus alledem folgt, dass der insgesamt in Betracht gezogene Stand der Technik – in welcher Art Zusammenschau auch immer – dem Fachmann eine Synchronisier-einrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 15 nicht hat nahelegen können.

e) Eine Anpassung der Beschreibung an die gewährbaren Patentansprüche hat der Senat für nicht notwendig erachtet, da im hier vorliegenden Fall eine Änderung der Beschreibung zur Auslegung der als gewährbar erachteten Patentansprüche nicht erforderlich ist.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,

4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Rothe

Bayer

Krüger

Herbst

Fi