



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 25/15

(Aktenzeichen)

Verkündet am
17. Januar 2018

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2009 005 378

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung am 17. Januar 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber sowie der Richter Paetzold, Dipl.-Ing. Sandkämper und Dipl.-Phys. Dr.-Ing. Geier

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 11 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 30. April 2015 aufgehoben und das Patent 10 2009 005 378 beschränkt aufrechterhalten mit folgenden Unterlagen:

Patentansprüche 1 bis 15 gemäß geändertem Hilfsantrag, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 17. Januar 2018,

Beschreibung wie Patentschrift unter Streichung des Absatzes [0027],

Zeichnungen Figuren 1 bis 12 wie Patentschrift.

Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I

Die Patentabteilung 11 des Deutschen Patent- und Markenamts hat nach Prüfung eines Einspruchs das am 21. Januar 2009 unter Inanspruchnahme der Priorität

aus der deutschen Anmeldung DE 10 2008 051 461.6 vom 13. Oktober 2008 von der vormaligen Patentinhaberin, der M... AG & Co. KG in L angemeldete Patent 10 2009 005 378, dessen Erteilung am 29. Mai 2013 veröffentlicht wurde, mit der Bezeichnung

„Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug“,

durch einen am Ende der Anhörung vom 30. April 2015 verkündeten Beschluss widerrufen.

Die Beschlussbegründung wurde am 4. September 2015 von den Unterzeichnenden elektronisch signiert, jeweils in einer separaten Beschlussausfertigung versandt und laut Empfangsbekanntnis von der Patentinhaberin am 11. September 2015 empfangen bzw. an die Einsprechende mittels Einschreiben am 9. September 2015 übergeben.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die mit Schriftsatz vom 23. September 2015 eingelegte und begründete Beschwerde der Patentinhaberin, die am 2. Oktober 2015 eingegangen ist.

Mit Schriftsatz vom 8. Dezember 2015 teilt die Beschwerdeführerin mit, dass sie nach Namensänderung nun unter dem Namen M1... GmbH & Co. KG firmiert.

Die Beschwerdeführerin verteidigt ihr Patentbegehren zuletzt im Umfang eines neuen Haupt- sowie eines neuen Hilfsantrages. Sie ist insbesondere der Auffassung, dass der in dem geltenden Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchte Antriebsstrang in den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart und für den Fachmann ausführbar, sowie gegenüber dem druckschriftlich belegten Stand der Technik neu sei wie auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

In der mündlichen Verhandlung vom 17. Januar 2018 stellte die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 11 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 30. April 2015 aufzuheben und das Patent 10 2009 005 378 beschränkt aufrechtzuerhalten mit folgenden Unterlagen:

Patentansprüche 1 bis 14 gemäß neuem Hauptantrag, eingereicht mit Schriftsatz vom 10. November 2017,

gegebenenfalls noch anzupassender Beschreibung und Zeichnungen Figuren 1 bis 12 gemäß Patentschrift.

hilfsweise

Patentansprüche 1 bis 15 gemäß geändertem Hilfsantrag, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 17. Januar 2018,

Beschreibung wie Patentschrift unter Streichung des Absatzes [0027],

Zeichnungen Figuren 1 bis 12 gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin stellte in der mündlichen Verhandlung vom 17. Januar 2018 den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie ist der Meinung, dass die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hauptantrag in unzulässiger Weise erweitert seien. Ferner seien die Gegenstände

der Patentansprüche 1 und 11 gemäß Hauptantrag für den Fachmann auch nicht ausführbar. Zumindest beruhe der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend von einem Antriebsstrang, wie er der Druckschrift

D1: GB 2 407 804 A

zu entnehmen sei, entweder in Kombination mit der Druckschrift

D18: JP 2002 - 370 557 A, mit seiner mit Schriftsatz vom 10. April 2015 eingereichten englischen Übersetzung D18a

oder unter Hinzufügung einer Synchronisierereinrichtung, wie sie die Druckschriften

D12: US 5 377 800 A,

D13: US 4 770 280 oder

D19: US 5 638 930 A

offenbaren. Ebenso läge der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ausgehend von der Druckschrift D18 in Kombination mit einer der Druckschriften D1,

D2: DE 35 36 682 A1,

D3: DE 40 39 391 A1,

D4: US 5 411 110 A oder

D5: DE 10 2008 044 791 A1

unter Hinzunahme einer der Druckschriften D12, D13 oder D19 für den Fachmann nahe.

Bezüglich der unzulässigen Erweiterung gelte dies gleichermaßen auch für die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 gemäß Hilfsantrag, sowie hinsichtlich der fehlenden Ausführbarkeit für den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag. Zumindest beruhe der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag jedoch ausgehend von einem Antriebsstrang, wie er der Druckschrift D1 zu entnehmen sei, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebenen Primärachse (20), umfassend:

eine Antriebseinheit (12) zum Erzeugen eines Antriebsmoments;

eine erste Kupplung (33; 54) zum Übertragen eines variablen Teils des Antriebsmoments an eine Sekundärachse (30) des Kraftfahrzeugs;

eine zweite Kupplung (46) zum Stilllegen eines zwischen der ersten Kupplung (33; 54) und der zweiten Kupplung (46) angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts (36) des Antriebsstrangs, wenn die erste Kupplung (33; 54) geöffnet ist;

und

eine Steuereinheit (34) zum automatischen Steuern der ersten Kupplung (33; 54), wobei die Steuereinheit (34) mit wenigstens ei-

nem Sensor zur Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) verbunden ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinheit (34) dazu ausgebildet ist, ausgehend von einem stillgelegten Zustand des Drehmomentübertragungsabschnitts (36) in Abhängigkeit von einem detektierten Radschlupf an der Primärachse (20) die zweite Kupplung (46) zu schließen.

Hieran schließen sich rückbezogen die erteilten Patentansprüche 2 bis 17 an.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebenen Primärachse (20), umfassend:

eine Antriebseinheit (12) zum Erzeugen eines Antriebsmoments;

eine erste Kupplung (33; 54) zum Übertragen eines variablen Teils des Antriebsmoments an eine Sekundärachse (30) des Kraftfahrzeugs, wobei die erste Kupplung (33; 54) eine Lamellenkupplung ist und an der Sekundärachse (30) angeordnet ist;

eine zweite Kupplung (46) zum Stilllegen eines zwischen der ersten Kupplung (33; 54) und der zweiten Kupplung (46) angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts (36) des Antriebsstrangs, wenn die erste Kupplung (33; 54) geöffnet ist, wobei die zweite Kupplung (46) eine Klauenkupplung ist und an der Primärachse (20) angeordnet ist; und

eine Steuereinheit (34) zum automatischen Steuern der ersten Kupplung (33; 54), wobei die Steuereinheit (34) mit wenigstens einem Sensor zur Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) verbunden ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinheit (34) dazu ausgebildet ist, in einem automatischen Vierradantriebsmodus die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) derart in Abhängigkeit von der Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) zu steuern:

- dass der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) grundsätzlich in einem stillgelegten Zustand gehalten wird, in dem die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) geöffnet sind;
- dass, wenn an der Primärachse (20) ein Radschlupf detektiert wird, der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) durch eine von der ersten Kupplung (33; 54) unabhängige Synchronisierereinrichtung, die in die zweite Kupplung (46) integriert ist, beschleunigt wird, bevor zuerst die zweite Kupplung (46) geschlossen wird und erst danach die erste Kupplung (33; 54) geschlossen wird; und
- dass die erste Kupplung (33; 54) anschließend einen variabel an die Fahrbedingungen angepassten Anteil des Antriebsmoments an die Sekundärachse (30) überträgt.

Rückbezogen schließen sich hieran die Patentansprüche 2 bis 14 gemäß Hauptantrag an.

Der Patentanspruch 1 gemäß geändertem Hilfsantrag lautet:

Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebenen Primärachse (20), umfassend:

eine Antriebseinheit (12) zum Erzeugen eines Antriebsmoments;

eine erste Kupplung (33; 54) zum Übertragen eines variablen Teils des Antriebsmoments an eine Sekundärachse (30) des Kraftfahrzeugs, wobei die erste Kupplung (33; 54) eine Lamellenkupplung ist und an der Sekundärachse (30) angeordnet ist;

eine zweite Kupplung (46) zum Stilllegen eines zwischen der ersten Kupplung (33; 54) und der zweiten Kupplung (46) angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts (36) des Antriebsstrangs, wenn die erste Kupplung (33; 54) geöffnet ist, wobei die zweite Kupplung (46) eine Klauenkupplung ist und an der Primärachse (20) angeordnet ist; und

eine Steuereinheit (34) zum automatischen Steuern der ersten Kupplung (33; 54), wobei die Steuereinheit (34) mit wenigstens einem Sensor zur Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) verbunden ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinheit (34) dazu ausgebildet ist, in einem automatischen Vierradantriebsmodus die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) derart in Abhängigkeit von der Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) zu steuern:

- dass der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) grundsätzlich in einem stillgelegten Zustand gehalten wird, in dem die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) geöffnet sind;
- dass, wenn an der Primärachse (20) ein Radschlupf detektiert wird, der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) durch eine von der ersten Kupplung (33; 54) unabhängige Synchronisier-einrichtung beschleunigt wird;
- dass, sobald infolge des Beschleunigens eine Drehzahldiffe-renz zwischen der Primärachse (20) und dem Drehmoment-übertragungsabschnitt (36) eine vorgegebene Grenze unter-schreitet, die zweite Kupplung (46) geschlossen wird, und
- dass, bereits bevor der Drehmomentübertragungsab-schnitt (36) die Drehzahl der Primärachse (20) erreicht, damit begonnen wird, die erste Kupplung derart einzurücken, dass, sobald der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) die Dreh-zahl der Sekundärachse erreicht, die erste Kupplung der wei-teren Beschleunigung des Drehmomentübertragungsab-schnitt (36) entgegenwirkt.

Rückbezogen schließen sich hieran die Patentansprüche 2 bis 15 gemäß geän-
dertem Hilfsantrag an, wobei der Patentanspruch 2 wie folgt lautet:

Antriebsstrang nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (34) dazu ausgebildet ist, die Synchronisier-einrichtung derart anzusteuern, dass durch die Synchronisier-einrichtung der stillgelegte Drehmomentübertragungsabschnitt (36) vor einem Einrücken der zweiten Kupplung (46) zumindest annähernd

auf die Drehzahl der Sekundärachse (30) oder Primärachse (20) beschleunigt wird.

Wegen des Wortlauts der jeweiligen Unteransprüche sowie zu weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Außer den vorgenannten Druckschriften befinden sich noch folgende weitere Druckschriften im Verfahren:

D6: US 2007 / 0 193 793 A1,

D7: WO 2006 / 081 108 A2,

D8: DE 197 55 395 A1,

D9: DE 10 2006 045 007 A1,

D10: US 4 915 190,

D11: EP 0 204 665 A1,

D14: DE 195 05 561 A1,

D15: DE 28 35 051 A1,

D16: Erjavec, Jack: „TechOne: Manual Transmissions“, Delmar Learning, 2003 ISBN 1-4018-3400-0,

D17: Zomotor, A.; Leiber, H.; Neundorf, S.; Richter, K.; Büchle, K.: „Ein elektronisch geregeltes 4-Rad-Antriebssystem zur Steigerung der aktiven Sicherheit“, Automobil-Industrie, Ausgabe 1/87, S. 27 bis 33,

sowie die auf dem Deckblatt der Patentschrift genannte Druckschrift

P1: DE 100 10 703 A1.

II

1. Die Beschwerde der Patentinhaberin ist statthaft und auch sonst zulässig (§ 73 Abs. 1 und 2 Satz 1 PatG, § 6 Abs. 1 Satz 1 PatKostG).

2. In der Sache hat die Beschwerde insoweit Erfolg, als dass sie zur Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und zu einer beschränkten Aufrechterhaltung des Patents gemäß Hilfsantrag führt, denn weder sind die für den Fachmann ausführbaren Gegenstände der zugehörigen Patentansprüche in unzulässiger Weise erweitert, noch ist dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik am Prioritätstag des Streitpatents eine hinreichende Anregung für einen Gegenstand mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag zu entnehmen, oder dieser war gar vollständig vorbekannt. Hinsichtlich der im Umfang des Hauptantrages verteidigten Fassung erweist sich der geltend gemachte Widerrufgrund fehlender Patentfähigkeit dessen Gegenstands hingegen als durchgreifend.

3. Die Patentinhaberin hat im Laufe des Beschwerdeverfahrens ihren Namen geändert.

Patentinhaberin war ursprünglich die M... AG & Co. KG in L..., deren Stellung im Folgenden durch Namensänderung auf die M1... GmbH & Co. KG in L... übergegangen ist.

4. Zum Gegenstand des Streitpatents

4.1 Das Streitpatent betrifft gemäß Absatz [0001] der Streitpatentschrift, im folgenden SPS genannt, einen Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebenen Primärachse. Dieser umfasst eine Antriebseinheit zum Erzeugen eines Antriebsmoments, eine erste Kupplung zum Übertragen eines variablen Teils des Antriebsmoments an eine Sekundärachse des Kraftfahrzeugs, eine zweite Kupplung zum Stilllegen eines zwischen der ersten Kupplung und der zweiten Kupplung angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts des Antriebsstrangs, wenn die erste Kupplung geöffnet ist, und eine Steuereinheit zum automatischen Steuern der ersten Kupplung, wobei die Steuereinheit mit wenigstens einem Sensor zur Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse verbunden ist.

Ein solcher Antriebsstrang biete dem Fahrer des Kraftfahrzeugs die Möglichkeit, zwischen einem permanenten Zweiradantriebsmodus, bei welchem der Antrieb des Fahrzeugs ausschließlich über die Primärachse erfolgt, und einem automatischen Vierradantriebsmodus, einem sogenannten "On-Demand Drive Mode", zu wählen, bei welchem unter bestimmten Fahrbedingungen, beispielsweise wenn die durch die Primärachse angetriebenen Räder durchdrehen, automatisch ein gewisser Anteil des Antriebsmomentes auf die Räder der Sekundärachse übertragen wird, um einen zeitweisen Vierradantrieb bereitzustellen. Um zu verhindern, dass im permanenten Zweiradantriebsmodus nicht benötigte Teile des Antriebsstrangs, insbesondere unnötige Massen, mitbewegt werden, sei eine Stilllegung des zur Sekundärachse führenden Drehmomentübertragungsabschnitts vorgesehen, indem die zweite Kupplung ausgerückt werde (vgl. Absatz [0002] der SPS).

Sobald der Fahrer des Kraftfahrzeugs den automatischen Vierradantriebsmodus auswähle, werden die Kupplungen ebenfalls geschlossen.

Der Erfindung liege daher gemäß Absatz [0005] der SPS die Aufgabe zugrunde, einen Antriebsstrang zu schaffen, der bei verbesserter Kraftstoffwirtschaftlichkeit eine schnelle bedarfsabhängige Übertragung von Antriebsmoment an die Sekundärachse ermögliche.

4.2 Als Fachmann wird bei der nachfolgenden Bewertung des Standes der Technik sowie dem Verständnis der Erfindung von einem Durchschnittsfachmann ausgegangen, der als Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau ausgebildet ist. Dieser ist auf dem Gebiet der Entwicklung und Konstruktion von Antriebssträngen bzw. Antriebsstrangkomponenten für Kraftfahrzeuge tätig und verfügt auf diesem Gebiet über mehrere Jahre Berufserfahrung.

4.3 Zur Lösung der vorstehend gestellten Aufgabe definiert der nachstehend in gegliederter Form angegebene erteilte Patentanspruch 1 einen

- M0 Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebenen Primärachse (20), umfassend:
- M1 eine Antriebseinheit (12) zum Erzeugen eines Antriebsmoments;
- M2 eine erste Kupplung (33; 54) zum Übertragen eines variablen Teils des Antriebsmoments an eine Sekundärachse (30) des Kraftfahrzeugs;
- M3 eine zweite Kupplung (46) zum Stilllegen eines zwischen der ersten Kupplung (33; 54) und der zweiten Kupplung (46) angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts (36) des Antriebsstrangs, wenn die erste Kupplung (33; 54) geöffnet ist; und
- M4 eine Steuereinheit (34)

- M4.1 zum automatischen Steuern der ersten Kupplung (33; 54),
- M4.2 wobei die Steuereinheit (34) mit wenigstens einem Sensor zur Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) verbunden ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

- M4.3 die Steuereinheit (34) dazu ausgebildet ist, ausgehend von einem stillgelegten Zustand des Drehmomentübertragungsabschnitts (36) in Abhängigkeit von einem detektierten Radschlupf an der Primärachse (20) die zweite Kupplung (46) zu schließen.

Zur Ermittlung der technischen Lehre, die sich aus Sicht des hier maßgeblichen Fachmanns ergibt, ist der Sinngehalt des Patentanspruchs in seiner Gesamtheit und der Beitrag, den die einzelnen Merkmale zum Leistungsergebnis der Erfindung liefern, unter Heranziehung der den Patentanspruch erläuternden Beschreibung und Zeichnungen durch Auslegung zu ermitteln (vgl. BGH GRUR 2007, 410 - Kettenradanordnung). Dies darf allerdings weder zu einer inhaltlichen Erweiterung noch zu einer sachlichen Einengung des durch den Wortlaut des Patentanspruchs festgelegten Gegenstands führen (BGH - Bodenseitige Vereinzelungseinrichtung, Urteil vom 7. September 2004 - X ZR 255/01 -, BGHZ 160, 204-214). Begriffe in den Patentansprüchen sind deshalb so zu deuten, wie sie der angesprochene Fachmann nach dem Gesamtinhalt der Patentschrift und Berücksichtigung der in ihr objektiv offenbarten Lösung bei unbefangener Erfassung der im Anspruch umschriebenen Lehre zum technischen Handeln versteht. Zweck-, Wirkungs- oder Funktionsangaben können als Bestandteile eines Patentanspruchs an dessen Aufgabe teilnehmen, den geschützten Gegenstand gegenüber dem Stand der Technik abzugrenzen, wenn sie das Vorrichtungselement, auf das sie sich beziehen, als ein solches definieren, das so ausgebildet sein muss, dass es die betreffende Funktion erfüllen kann (BGH, Urteil vom 7. Juni 2006 - X ZR 105/04 -, juris, Luftabscheider für Milchsammelanlage in Fortführung von BGH,

12. Juli 1990, X ZR 121/88, BGHZ 112, 140, 155 f. - Befestigungsvorrichtung II und Urteil vom 7. November 1978 - X ZR 58/77, GRUR 1979, 149, 151 - Schießbolzen).

Der vorstehend definierte Fachmann entnimmt dem erteilten Patentanspruch 1 einen Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug, welches eine von einer Antriebseinheit permanent angetriebene Primärachse und eine wahlweise antreibbare Sekundärachse aufweist.

Das Kraftfahrzeug kann somit beispielsweise in einem permanenten Zweiradmodus, in dem ausschließlich nur die Primärachse angetrieben wird, in einem permanenten Vierradmodus, in dem sowohl die Primärachse als auch die Sekundärachse permanent angetrieben werden, oder in einem automatischen Vierradtriebsmodus, bei dem die Sekundärachse bedarfsweise zugeschaltet wird, betrieben werden. Ein solcher Bedarf entsteht, wenn etwa an der Primärachse Radschlupf gemessen wird (vgl. Absätze [0055] und [0056] der SPS).

Zur Übertragung eines variablen Teils des von der Antriebseinheit erzeugten Antriebsmoments von der Primärachse auf die Sekundärachse umfasst der Antriebsstrang zwischen den beiden Achsen einen Drehmomentübertragungsabschnitt, sowie eine erste und eine zweite Kupplung, mittels derer sich der Drehmomentübertragungsabschnitt jeweils von einer der Achsen entkoppeln bzw. zu einer der Achsen hinzukoppeln lässt.

Gemäß Merkmal M3 ist die zweite Kupplung dabei zum Stilllegen des zwischen der ersten Kupplung und der zweiten Kupplung angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts des Antriebsstrangs geeignet, wenn die erste Kupplung geöffnet ist, während die erste Kupplung in der Lage ist einen variablen Teil des Antriebsmoments an die Sekundärachse des Kraftfahrzeugs zu übertragen.

Die in den Merkmalen M2 und M3 näher ausgeführte Definition der beiden Kupplungen legt deren exakten Einbauort jedoch nicht fest. So kann die erste Kupplung wahlweise zwischen Primärachse und dem Drehmomentübertragungsabschnitt oder aber auch zwischen dem Drehmomentübertragungsabschnitt und der Sekundärachse angeordnet sein, die zweite Kupplung dementsprechend zwischen dem Drehmomentübertragungsabschnitt und der Sekundärachse oder der Primärachse und dem Drehmomentübertragungsabschnitt.

Zur Steuerung der beiden Kupplungen umfasst der Antriebsstrang eine Steuereinheit, die mit wenigstens einem Sensor zur Detektion des Radschlupfs an der Primärachse verbunden ist (vgl. Merkmale M4 und M4.2). Die Steuereinheit ist dabei zumindest hergerichtet, zum einen die erste Kupplung automatisch „zu steuern“ und zum anderen die zweite Kupplung in Abhängigkeit von einem detektierten Radschlupf an der Primärachse zu schließen, sofern sich der Drehmomentübertragungsabschnitts in einem stillgelegten Zustand befindet (vgl. Merkmale M4.1 und M4.3). Der Begriff „steuern“ ist dabei im engen Wortsinn nicht ausschließlich auf eine reine Steuerung der ersten Kupplung beschränkt, sondern umfasst im Bedarfsfall auch eine entsprechende Regelung im Sinne einer Ansteuerung. Dies steht im Einklang mit den Ausführungen in Absatz [0014] der SPS, wonach in einer speziellen Ausführungsform sowohl die erste wie auch die zweite Kupplung so angesteuert werden, dass sie gemeinsam zu einer Synchronisierung zwischen den Achsen und dem Drehmomentübertragungsabschnitt beitragen. Denn eine solche Vorgehensweise geht im Allgemeinen über eine reine Steuerung hinaus.

5. Zum Hauptantrag

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ist zulässig, denn dessen Gegenstand ist in den Anmeldeunterlagen offenbart und gegenüber dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung beschränkt. Er ist auch für den Fachmann ausführbar. Allerdings beruht er gegenüber der Druckschrift D1 unter Her-

anziehung von Fachwissen, welches unter anderem durch die Druckschrift D12 belegt ist, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Er ist daher nicht patentfähig.

Einer Beurteilung der weiteren Patentansprüche gemäß Hauptantrag bedarf es in der Folge nicht, da mit dem nicht gewährbaren Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag dem Antrag als Ganzes nicht stattgegeben werden kann (vgl. BGH GRUR 1997, 120ff. - elektrisches Speicherheizgerät).

5.1 Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag nachstehend wiederum in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben, wobei neue Merkmale gegenüber der erteilten Fassung unterstrichen sind. Das Merkmal M4.3 wurde gegenüber der erteilten Fassung gestrichen.

- M0 Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebenen Primärachse (20), umfassend:
- M1 eine Antriebseinheit (12) zum Erzeugen eines Antriebsmoments;
- M2 eine erste Kupplung (33; 54) zum Übertragen eines variablen Teils des Antriebsmoments an eine Sekundärachse (30) des Kraftfahrzeugs;
- M2.1 wobei die erste Kupplung (33; 54) eine Lamellenkupplung ist und an der Sekundärachse (30) angeordnet ist;
- M3 eine zweite Kupplung (46) zum Stilllegen eines zwischen der ersten Kupplung (33; 54) und der zweiten Kupplung (46) angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts (36) des Antriebsstrangs, wenn die erste Kupplung (33; 54) geöffnet ist;

M3.1 wobei die zweite Kupplung (46) eine Klauenkupplung ist und an der Primärachse (20) angeordnet ist; und

M4 eine Steuereinheit

M4.1 zum automatischen Steuern der ersten Kupplung (33; 54),

M4.2 wobei die Steuereinheit (34) mit wenigstens einem Sensor zur Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) verbunden ist;

dadurch gekennzeichnet, dass

M4.4 die Steuereinheit (34) dazu ausgebildet ist, in einem automatischen Vierradantriebsmodus die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) derart in Abhängigkeit von der Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) zu steuern:

M4.4.1^{HA} dass der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) grundsätzlich in einem stillgelegten Zustand gehalten wird, in dem die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) geöffnet sind;

M4.4.2^{HA} dass, wenn an der Primärachse (20) ein Radschlupf detektiert wird, der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) durch eine von der ersten Kupplung (33; 54) unabhängige Synchronisierereinrichtung, die in die zweite Kupplung (46) integriert ist, beschleunigt wird, bevor zuerst die zweite Kupplung (46) geschlossen wird und erst danach die erste Kupplung (33 ; 54) geschlossen wird; und

M4.4.3^{HA} dass die erste Kupplung (33; 54) anschließend einen variabel an die Fahrbedingungen angepassten Anteil des Antriebsmoments an die Sekundärachse (30) überträgt.

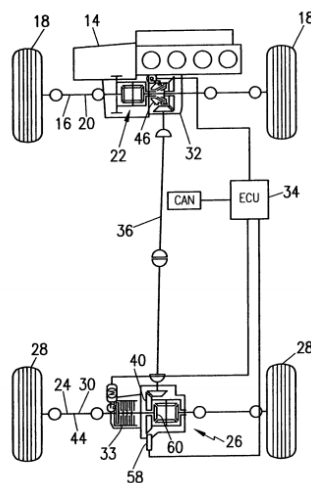
Gegenüber dem in Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung beanspruchten Antriebsstrang wird mit dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag die Lage der beiden Kupplungen im Antriebsstrang konkretisiert. Die erste Kupplung ist gemäß Merkmal M2.1 nun explizit als eine Lamellenkupplung ausgeführt, welche an der Sekundärachse angeordnet ist, während die zweite Kupplung durch eine Klauenkupplung realisiert ist, welche an der Primärachse angeordnet ist (vgl. Merkmal M3.1).

Die im Kennzeichenteil des Patentanspruchs 1 gegenüber der erteilten Fassung neu formulierten Merkmale M4.4, M4.4.1^{HA}, M4.4.2^{HA} und M4.4.3^{HA} stellen für sich jeweils Schritte eines Verfahrens dar. Da der Patentanspruch 1 jedoch auf eine Vorrichtung gerichtet ist, beschränken die Merkmale M4.4, M4.4.1^{HA}, M4.4.2^{HA} und M4.4.3^{HA} die in Merkmal M4 beanspruchte Steuereinheit somit nur darauf, dass diese dazu hergerichtet ist, dieses Verfahren in dem automatischen Vierradantriebsmodus umzusetzen, wobei die erste Kupplung und die zweite Kupplung in Abhängigkeit von der Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse gesteuert werden.

Das Verfahren kennzeichnet sich dadurch, dass nach Merkmal M4.4.1^{HA} der Drehmomentübertragungsabschnitt grundsätzlich in einem stillgelegten Zustand gehalten wird, in dem die erste und die zweite Kupplung geöffnet sind, wobei der „grundsätzlich“ stillgelegte Zustand nach Absatz [0007] der SPS jeden Zustand des Fahrzeugs beschreibt, in dem noch kein Radschlupf an der Primärachse detektiert wird. Soweit die Beschwerdegegnerin den Begriff „grundsätzlich“ hiervon abweichend im Sinne von „immer“ auslegt, kann dieser Ansicht nicht gefolgt werden. Denn Patentschriften stellen im Hinblick auf die dort gebrauchten Begriffe gleichsam ihr eigenes Lexikon dar. Weichen diese vom allgemeinen (technischen) Sprachgebrauch ab, ist letztlich nur der aus der Patentschrift sich ergebende Begriffsinhalt maßgebend (vgl. BGH, Urteil vom 2. März 1999 - X ZR 85/96 -, juris, Spannschrabe = GRUR 1999, 909).

Wird jedoch an der Primärachse ein Radschlupf detektiert, wird nach Merkmal M4.4.2^{HA} der Drehmomentübertragungsabschnitt durch eine von der ersten Kupplung unabhängige Synchronisierereinrichtung, die in die zweite Kupplung integriert ist, zunächst beschleunigt, bevor dann zuerst die zweite Kupplung und erst danach die erste Kupplung geschlossen wird. Damit folgt zwingend, dass neben der entsprechenden Herrichtung der Steuereinheit in die zweite als Klauenkupplung ausgebildete Kupplung darüber hinaus auch baulich eine entsprechende Synchronisierereinrichtung integriert ist.

Anschließend wird nach Merkmal M4.4.3^{HA} von der ersten Kupplung ein variabel an die Fahrbedingungen angepasster Anteil des Antriebsmoments an die Sekundärachse übertragen.



Figur 9 der SPS

Der in Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchte Antriebsstrang steht im Einklang mit der in Figur 9 dargestellten und in dem Absatz [0079] der SPS beschriebenen siebten Ausführungsform. Diese umfasst einen Antriebsstrang mit einer an der Primärachse 20 angeordneten Klauenkupplung 46, die eine integrierte Synchronisierungseinrichtung aufweist, sowie eine Lamellenkupplung 33, die an der Sekundärachse 30 angeordnet ist.

5.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist in den ursprünglichen Unterlagen offenbart, wobei die Offenbarung auch so deutlich und vollständig ist, dass der Fachmann sie ausführen kann. Er ist darüber hinaus auch beschränkt gegenüber dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung.

Der Senat legt zur Beurteilung des Inhalts der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung die damit vollständig übereinstimmende Offenlegungsschrift DE 10 2009 005 378 A1, im folgenden OS genannt, zugrunde.

Die Merkmale M0 bis M4.2 gehen aus dem Oberbegriff des ursprünglichen Patentanspruchs 1 in Verbindung mit der Beschränkung der ersten und zweiten Kupplung gemäß der in Absatz [0079] der OS beschriebenen und in Figur 9 dargestellten siebten Ausführungsform des Antriebsstrangs hervor.

Hinsichtlich der Merkmale M4.4, M4.4.1^{HA}, M4.4.2^{HA} und M4.4.3^{HA} ist der Beschwerdegegnerin im Folgenden zwar insoweit zuzustimmen, als diese nicht unmittelbar der der siebten Ausführungsform zugeordneten Textpassage in Absatz [0079] bzw. der Figur 9 der OS zu entnehmen sind. Allerdings ergibt sich aus dem Gesamtinhalt der ursprünglichen Unterlagen eine Steuereinheit gemäß Merkmal M4 hinsichtlich eines Antriebsstrangs mit den Merkmalen M0 bis M3.1, die dazu ausgebildet ist, ein Verfahren mit den Merkmalen M4.4, M4.4.1^{HA}, M4.4.2^{HA} und M4.4.3^{HA} durchzuführen.

Denn die Beurteilung, ob der Gegenstand eines Patents durch eine Vorveröffentlichung neuheitsschädlich getroffen ist, erfordert die Ermittlung des Gesamtinhalts der Vorveröffentlichung. Maßgeblich dabei ist, welche technische Information dem Fachmann offenbart wird (vgl. BGH, Urteil vom 16. Dezember 2008 - X ZR 89/07 -, BGHZ 179, 168-186, Olanzapin). Der Offenbarungsbegriff ist dabei kein anderer, wie er auch sonst im Patentrecht zugrunde gelegt wird, insofern gilt dieser Grundsatz auch hinsichtlich der Frage des Offenbarungsumfangs bezüglich

Ausführbarkeit und Änderungen des Patentanspruchs (vgl. BPatG München, Beschluss vom 17. März 2009 - 23 W (pat) 37/04 -, juris, Geräteschrank).

So stellen gemäß der Absätze [0075 bis 0078] der OS die vierte bis siebte Ausführungsform jeweils Ausführungsformen dar, die sich von der in der Figur 1 dargestellten ersten Ausführungsform nur in der Anordnung bzw. konstruktiven Ausbildung der ersten bzw. zweiten Kupplung unterscheiden. Das unter anderem hinsichtlich der ersten Ausführungsform in dem Absatz [0059] der OS beschriebene Verfahren zur Ansteuerung der einzelnen Kupplungen bleibt hiervon jedoch unberührt, ebenso wie auch die in den Absätzen [0007] und [0008] der OS allgemein beschriebenen Verfahrensschritte unabhängig einer expliziten Ausführungsform erläutert sind. Somit ergibt sich aus dem Gesamtinhalt der ursprünglichen Unterlagen auch eine Steuereinheit gemäß Merkmal M4 hinsichtlich eines Antriebsstrangs mit den Merkmalen M0 bis M3.1, die dazu ausgebildet ist ein Verfahren mit den Merkmalen M4.4, M4.4.1^{HA}, M4.4.2^{HA} und M4.4.3^{HA} durchzuführen.

Die Merkmale M4.4, M4.4.1^{HA}, M4.4.2^{HA} und M4.4.3^{HA} stellen darüber hinaus eine Beschränkung des Merkmals M4.3 des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung dar.

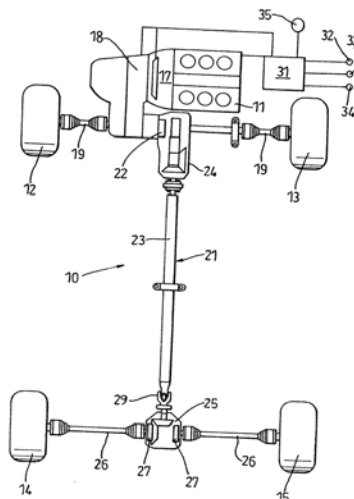
Soweit die Beschwerdegegnerin ferner eine unzulässige Erweiterung darin sieht, dass hinsichtlich der Detektion des Radschlupfs in Merkmal M4.4.2^{HA} nicht auch noch gemäß Absatz [0007] der OS aufgenommen ist, dass Radschlupf vorliegt, wenn die gemittelte Drehzahl der Räder der Primärachse die gemittelte Drehzahl der Räder der Sekundärachse um einen vorbestimmten (optional vom Lenkwinkel abhängigen) Betrag übersteigt, kann dieser Ansicht nicht gefolgt werden. Denn wenn in der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels genannte Merkmale der näheren Ausgestaltung der unter Schutz gestellten Erfindung dienen, die je für sich, aber auch zusammen den durch die Erfindung erreichten Erfolg fördern, dann hat es der Patentinhaber in der Hand, ob er sein Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtlicher dieser Merkmale beschränkt (BGH, Beschluss vom

23. Januar 1990 - X ZB 9/89 -, BGHZ 110, 123-127, BPatGE 31, 277-278, Spleißkammer).

5.3 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ist durch den Stand der Technik jedoch nahe gelegt.

So offenbart die Druckschrift D1 einen Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebenen Primärachse (drive shafts) 19 und einer wahlweise zuschaltbaren Sekundärachse (rear drive shafts) 26, so dass das Kraftfahrzeug wahlweise in einem Zweirad- oder einem Vierrad-Modus betrieben werden kann, wobei in Abhängigkeit von Fahrzuständen von dem Zweirad in den Vierradmodus geschaltet werden kann.

Der Antriebsstrang des Fahrzeugs weist dabei eine an der Primärachse 19 angeordnete Antriebseinheit (engine) 11, zwei Kupplungen (clutch) 22 und (differential clutch) 27, sowie einen zwischen beiden Kupplungen angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitt (driveline) 21 auf.



Figur 1 der Druckschrift D1

Bei der ersten Kupplung 27, welche an der Sekundärachse 26 angeordnet ist, handelt es sich gemäß Seite 5, Zeile 5, um eine Kupplung, welche als „differential clutch“ bezeichnet ist. Eine weitere Spezifizierung erfolgt nicht. Die zweite Kupplung 22 ist allgemein durch eine „PTO clutch“, also durch eine zuschaltbare Kupplung, realisiert. In einem Beispiel hierzu nennt die Druckschrift D1 hierfür eine nasslaufende Lamellenkupplung („typically a multiplate wet clutch“ - vgl. Seite 4, Zeile 22). Durch Öffnen beider Kupplungen kann der Drehmomentübertragungsabschnitt in dem Zweirad-Modus stillgelegt werden (vgl. Seite 5, Zeilen 8 bis 14). Hierzu ist zur Steuerung der Kupplungen eine Steuereinheit (controller) 31 vorgesehen (Seite 4, Zeile 14 bis Seite 5, Zeile 14).

Neben dem wahlweisen manuell ausgelösten Wechsel zwischen den Betriebsmodi (vgl. Seite 6, Zeilen 4 bis 8) lehrt die Druckschrift D1 darüber hinaus bei Eintreten bestimmter Fahrzustände einen automatischen Wechsel aus dem Zwei- in den Vierradmodus (Seite 6, Zeilen 9 bis 19). Somit geht aus der Druckschrift D1 ein automatischer Vierradmodus im Sinne des Streitpatents hervor.

Einer dieser Fahrzustände ist gemäß Punkt f) auf Seite 6, Zeile 18, das Durchdrehen von Rädern (wheel spin) und damit das Auftreten von Radschlupf, welches entsprechend detektiert wird und somit zwingend Sensoren voraussetzt.

Dabei wird gemäß Seite 5, Zeile 15 bis Seite 6, Zeile 3 bei einem Wechsel aus dem Zweirad- in den Vierradmodus - durch die Steuereinheit geregelt - zunächst der Drehmomentübertragungsabschnitt hochbeschleunigt (spinning-up), bevor die Primär- mit der Sekundärachse verbunden wird. Das Hochbeschleunigen des Drehmomentübertragungsabschnitts erfolgt dabei durch ein Verbinden des Drehmomentübertragungsabschnitts beispielsweise mit der Primärachse 19 über die zweite Kupplung 22 (Seite 5, Zeilen 21 bis 23), die aufgrund ihrer exemplarischen Bauart als Lamellenkupplung bereits eine integrierte Synchronisierereinrichtung umfasst. Diese dient der Beschleunigung des Drehmomentübertragungsabschnitts, bevor die Kupplung geschlossen wird. Erst anschließend erfolgt das

Schließen der anderen, in diesem Fall der ersten Kupplung (Seite 6, Zeilen 1 bis 3).

Da die Druckschrift D1 hinsichtlich der ersten Kupplung 27, wie vorstehend ausgeführt, keinen konkreten Kupplungstyp explizit vorgibt, ist der einen konstruktiven Nachbau des in der Druckschrift D1 offenbarten Antriebsstrang anstrebende Fachmann daher gehalten, hier im Rahmen seines Fachwissens auf übliche Differentialkupplungen zurückzugreifen. Dies sind Lamellenkupplungen, wie sie auch die Druckschrift D1 bereits für ein weiteres in Figur 3 dargestelltes Ausführungsbeispiel hinsichtlich eines Differentials 51 vorschlägt (Seite 8, Zeile 15).

Auch ist der Fachmann hinsichtlich der zweiten Kupplung 22 nicht auf die Verwendung einer Lamellenkupplung festgelegt, denn diese stellt laut Beschreibung nur ein Beispiel dar. Eine solche ist hier auch nicht unmittelbar notwendig, denn die für einen in einem Vierradmodus betreibbaren Antriebsstrang zwingend an Fahrbedingungen voraussetzende anpassbare Aufteilung des Antriebsmoments auf die Primär- bzw. Sekundärachse, um beispielsweise eine ruhige Kurvenfahrt zu gewährleisten, kann bereits durch die als Lamellenkupplung ausgeführte Differentialkupplung gewährleistet werden. Insofern zieht der Fachmann daher vielmehr auch gleichwertige Alternativen in Betracht, die ihm im Rahmen seines Fachwissens präsent sind, sofern diese Kupplungen ebenfalls auf ein synchronisiertes Ankuppeln des Drehmomentübertragungsabschnitts an die Primärachse zielen. Dass dabei mehrere konstruktive Ausführungen denkbar sind, ist hinsichtlich der Bewertung der erfinderischen Tätigkeit insofern nicht von Bedeutung, als dass auch mehrere Lösungsalternativen nahe liegend sein können, wenn der Fachmann zur Lösung eines Problems mehrere Alternativen in Betracht zieht (vgl. BGH, Urteil vom 16. Februar 2016 - X ZR 5/14 -, Anrufverfahren; BGH, Urteil vom 4. Juni 1996 - X ZR 49/94 -, BGHZ 133, 57-70 - Rauchgasklappe). Eine solche gleichwertige alternative Kupplung ist eine Klauenkupplung mit einer in diese integrierten Synchronisierungseinrichtung, so wie sie dem Fachmann beispielsweise aus der Druckschrift D12 bekannt ist und welche auch dort in einem

Antriebsstrang hinsichtlich des Umschaltens zwischen einem Zwei- in einen Vier-
radmodus zum Einsatz kommt (vgl. Abstract, Figur).

Somit lag es ausgehend von einem Antriebsstrang, wie ihn die Druckschrift D1
offenbart, für den Fachmann nahe im Rahmen eines konstruktiven Nachbaus un-
ter der Verwendung gleichwertiger Alternativen zu einem Antriebsstrang zu gelan-
gen, wie er in Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beansprucht ist.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht daher nicht auf einer erfinderi-
schen Tätigkeit.

6. Zum Hilfsantrag

In der Fassung nach dem geänderten Hilfsantrag erweist sich der auf einen An-
triebsstrang gerichtete Patentanspruch 1 als bestandsfähig, denn dieser ist in den
ursprünglichen Anmeldeunterlagen offenbart, für den Fachmann ausführbar,
zweifelsohne gewerblich anwendbar sowie weder vorbekannt noch durch den
Stand der Technik nahe gelegt. Dies gilt ebenso für die Weiterbildungen nach den
darauf rückbezogenen Patentansprüchen 2 bis 15.

6.1 Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale des Patentan-
spruchs 1 gemäß Hilfsantrag nachstehend wiederum in Form einer Merkmalsglie-
derung wiedergegeben, wobei neue bzw. geänderte Merkmale gegenüber der
Version nach Hauptantrag unterstrichen sind.

M0 Antriebsstrang für ein Kraftfahrzeug mit einer permanent angetriebe-
nen Primärachse (20), umfassend:

M1 eine Antriebseinheit (12) zum Erzeugen eines Antriebsmoments;

- M2 eine erste Kupplung (33; 54) zum Übertragen eines variablen Teils des Antriebsmoments an eine Sekundärachse (30) des Kraftfahrzeugs;
- M2.1 wobei die erste Kupplung (33; 54) eine Lamellenkupplung ist und an der Sekundärachse (30) angeordnet ist;
- M3 eine zweite Kupplung (46) zum Stilllegen eines zwischen der ersten Kupplung (33; 54) und der zweiten Kupplung (46) angeordneten Drehmomentübertragungsabschnitts (36) des Antriebsstrangs, wenn die erste Kupplung (33; 54) geöffnet ist;
- M3.1 wobei die zweite Kupplung (46) eine Klauenkupplung ist und an der Primärachse (20) angeordnet ist; und
- M4 eine Steuereinheit (34)
- M4.1 zum automatischen Steuern der ersten Kupplung (33; 54),
- M4.2 wobei die Steuereinheit (34) mit wenigstens einem Sensor zur Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) verbunden ist;
- dadurch gekennzeichnet, dass
- M4.4 die Steuereinheit (34) dazu ausgebildet ist, in einem automatischen Vierradantriebsmodus die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) derart in Abhängigkeit von der Detektion eines Radschlupfs an der Primärachse (20) zu steuern:

- M4.4.1^{HA} dass der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) grundsätzlich in einem stillgelegten Zustand gehalten wird, in dem die erste Kupplung (33; 54) und die zweite Kupplung (46) geöffnet sind;
- M4.4.2^{H1} dass, wenn an der Primärachse (20) ein Radschlupf detektiert wird, der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) durch eine von der ersten Kupplung (33; 54) unabhängige Synchronisierereinrichtung beschleunigt wird;
- M4.4.3^{H1} dass, sobald infolge des Beschleunigens eine Drehzahldifferenz zwischen der Primärachse (20) und dem Drehmomentübertragungsabschnitt (36) eine vorgegebene Grenze unterschreitet, die zweite Kupplung (46) geschlossen wird, und
- M4.4.4^{H1} dass, bereits bevor der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) die Drehzahl der Primärachse (20) erreicht hat, damit begonnen wird, die erste Kupplung derart einzurücken, dass, sobald der Drehmomentübertragungsabschnitt (36) die Drehzahl der Sekundärachse erreicht, die erste Kupplung der weiteren Beschleunigung des Drehmomentübertragungsabschnitt (36) entgegenwirkt.

Der Antriebstrang gemäß Patentanspruch 1 in der Fassung nach dem Hilfsantrag unterscheidet sich gegenüber dem Antriebsstrang gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag dadurch, dass dessen Steuereinheit gegenüber den Merkmalen M4.4.2^{HA} bis M4.4.4^{HA} des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrages zu Durchführung eines in den Merkmalen M4.4.2^{H1} bis M4.4.4^{H1} abweichenden Verfahrens ausgebildet ist.

Dies ist wie folgt charakterisiert: sobald an der Primärachse ein Radschlupf detektiert wird - was bedeutet, dass die Drehzahl der Primärachse höher ist als die der Sekundärachse -, wird nach Merkmal M4.4.2^{H1} zunächst der Drehmomentübertra-

gungsabschnitt durch eine von der ersten Kupplung unabhängige Synchronisier-
einrichtung beschleunigt. Bereits vor Erreichen der Drehzahl der Sekundärachse
wird begonnen, die erste Kupplung einzurücken. Dies soweit, dass zu einem Zeit-
punkt an dem die Drehzahl des Drehmomentübertragungsabschnitts die Drehzahl
der Sekundärachse erreicht hat, die erste Kupplung der weiteren Beschleunigung
des Drehmomentübertragungsabschnitts entgegenwirkt.

Dieses Vorgehen bedingt einerseits, dass die Beschleunigung des Drehmoment-
übertragungsabschnitts gemäß Merkmal M4.4.2^{H1} konstruktiv zwingend von der
Primärachse bewirkt wird, da ansonsten eine Drehzahl des Drehmomentübertra-
gungsabschnitts jenseits der Drehzahl der Sekundärachse nicht erreicht werden
kann und dieser Verfahrensschritt somit nicht durchführbar wäre. Andererseits muss
die Steuereinheit derart hergerichtet sein, dass sie die als Lamellenkupplung aus-
gebildete erste Kupplung so ansteuern kann, dass diese sich schon vor Erreichen
der Drehzahlgleichheit zwischen dem Drehmomentübertragungsabschnitt und der
Primärachse bzw. bei Erreichen der Drehzahlgleichheit zwischen dem Drehmo-
mentübertragungsabschnitt und der Sekundärachse im Reibkontakt befindet. Die
Lamellenkupplung kann folglich über einen wie in Absatz [0097] beschriebenen
„kiss point“, in dem die Lamellen der Lamellenkupplung gerade minimal miteinan-
der im Kontakt stehen und daher gerade noch keine Reibkräfte auftreten, gezielt
hinaus angesteuert werden, bevor diese letztendlich geschlossen wird.

Darüber hinaus wird nach Merkmal M4.4.3^{H1} die zweite Kupplung bereits dann ge-
schlossen, sobald infolge des Beschleunigens eine Drehzahldifferenz zwischen
der Primärachse und dem Drehmomentübertragungsabschnitt eine vorgegebene
Grenze unterschreitet. Drehmomentübertragungsabschnitt und Primärachse müs-
sen somit nicht erst die gleiche Drehzahl erreichen.

6.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag ist in den
ursprünglichen Unterlagen offenbart, wobei die Offenbarung auch so deutlich und
vollständig ist, dass der Fachmann sie ausführen kann. Er ist darüber hinaus auch

beschränkt gegenüber dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung.

Soweit die Merkmale des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag mit denjenigen des Gegenstandes nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag identisch sind, gelten diesbezügliche Ausführungen gleichermaßen.

Die neuen Merkmale M4.4.2^{H1}, M4.4.3^{H1} und M4.4.4^{H1} ergeben sich aus den Absätzen [0096] bis [0098] der OS.

Soweit die Beschwerdegegnerin eine unzulässige Erweiterung darin sieht, dass zum einen hinsichtlich Merkmal M4.4.2^{H1} nicht explizit angeführt ist, dass die Synchronisierereinrichtung in die zweite Kupplung integriert ist, und dass zum anderen hinsichtlich Merkmal M4.4.4^{H1} der Begriff „kiss point“ bzw. die Erwähnung einer Ansteuerung über diesen hinaus nicht explizit in das Merkmal mit aufgenommen worden ist, kann ihr darin nicht beigelegt werden. Denn der Patentinhaber hat es wiederum in der Hand, ob er sein Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtlicher Merkmale beschränkt (BGH, Spleißkammer, a. a. O.).

6.3 Eine Steuereinrichtung, die dazu ausgebildet ist einen Antriebsstrang gemäß Merkmal M4.4.4^{H1} anzusteuern, ist der Druckschrift D1 nicht zu entnehmen. Darüber hinaus findet sich in der Druckschrift D1 auch kein Anlass oder eine Anregung, der bzw. die es dem Fachmann nahe legt, eine solche Steuereinheit vorzusehen.

Das Merkmal M4.4.4^{H1} liegt auch nicht im Bereich des üblichen Fachwissens oder Fachkönnens des Fachmanns, denn dieser sieht vor dem Schließen einer Lamellenkupplung in der Regel höchstes ein frühzeitiges Einrücken zum Überwinden eines Lüftspiels der Lamellenkupplung vor. Dies erfordert allerdings nur eine Ansteuerung bis zum „kiss point“, jedoch nicht darüber hinaus.

Alle weiteren im Verfahren befindlichen Druckschriften hat die Beschwerdegegnerin zu Recht in der mündlichen Verhandlung zur Frage der Patentfähigkeit nicht aufgegriffen. Deren Gegenstände liegen auch nach dem Verständnis des Senats offensichtlich von der Erfindung noch weiter ab als der zuvor berücksichtigte Stand der Technik, insbesondere offenbaren sie nicht das Merkmal M4.4.4^{H1}. Sie können daher ebenfalls keine Anregung zu dem Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag geben.

Aus alledem folgt, dass der insgesamt in Betracht gezogene Stand der Technik - in welcher Zusammenschau auch immer - dem Fachmann den Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag nicht nahe legen kann.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag ist daher patentfähig.

6.4 Mit ihm sind es auch die konkreten Weiterbildungen des Antriebstrangs nach den darauf rückbezogenen Patentansprüchen 2 bis 14 gemäß Hilfsantrag.

Insofern die Beschwerdegegnerin bezüglich des Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag ausführt, dass dessen Gegenstand unzulässig erweitert sei, da die dort beanspruchte Steuereinheit die Synchronisierereinrichtung ansteuere, also neben eine reinen Steuerung noch eine Regelung vorsehe, was nicht ursprünglich offenbart sei, kann dieser Auffassung vom Senat nicht gefolgt werden. Denn wie vorstehend bereits ausgeführt, ist die Steuereinheit sowohl zur Regelung wie auch zur Steuerung ausgebildet (vgl. auch Absätze [0014] und [0078]).

6.5 Die vorgenommenen Änderungen der geltenden Beschreibungsunterlagen betrifft eine Anpassung einer Textpassage an den nun beanspruchten Gegenstand im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung und ohne Erweiterung des Schutzbereichs.

Eine derartige Änderung ist ohne weiteres zuzulassen.

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 sie auf einen der nachfolgenden Gründe gestützt wird, nämlich 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.

Hilber

Paetzold

Sandkämper

Dr. Geier

Pr