



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 33/12

(Aktenzeichen)

Verkündet am
11. Januar 2017

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 103 06 782.5

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Januar 2017 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Hilber und der Richter Paetzold, Dipl.-Ing. Sandkämper und Dr.-Ing. Geier

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Prüfungsstelle B 60 K des Deutschen Patent- und Markenamtes hat nach Prüfung die am 18. Februar 2003 unter Inanspruchnahme der Prioritäten vom 18. Februar 2002 aus der JP-Anmeldung 2002/040638 sowie vom 29. Mai 2002 aus der JP-Anmeldung 2002/155908 eingereichte deutsche Patentanmeldung 103 06 782.5 der N... Co., Ltd., Y... in K... (J...), mit der Bezeichnung

„Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug“,

auf der Basis folgender Unterlagen

- Patentansprüche 1 bis 17 sowie neue Beschreibungsseiten 1, 2, 2a, 3, 15, 19 bis 21, 26 bis 29 und 32, jeweils eingereicht mit dem Schriftsatz vom 18. November 2008,
- übrige Beschreibungsseiten 4 bis 14, 16 bis 18, 22 bis 25, 30 und 31 gemäß Anmeldeunterlagen vom 18. Februar 2003,
- Zeichnung, Figuren 1 bis 23 vom 9. April 2003,

am Ende der am 22. März 2012 durchgeführten Anhörung gemäß § 48 PatG zurückgewiesen.

Laut der zugehörigen Beschlussbegründung, das Erstellungsdatum 30. März 2012 tragend, seien alle im geltenden Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale für sich aus der Druckschrift

D2: DE 100 17 662 A1

bekannt. Ferner sei die Anmeldung aufgrund des Antragsprinzips als Ganzes allein deshalb zurückzuweisen, da bereits der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 nicht patentfähig und ein mehrere Patentansprüche umfassender Antrag bereits dann zurückzuweisen sei, wenn sich einer der Patentansprüche als nicht gewährbar erweise.

Der Beschluss wurde laut Empfangsbekennnis von der Patentanmelderin am 3. April 2012 empfangen.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss richtet sich die mit Schriftsatz vom 30. April 2012 am selben Tag eingegangene Beschwerde der Patentanmelderin, die sie mit Schriftsatz vom 11. März 2013 im Einzelnen begründet.

Sie ist der Meinung, dass die Gegenstände der geltenden Patentansprüche patentfähig, im Besonderen neu und erfinderisch gegenüber den angezogenen Druckschriften seien. Darüber hinaus reichte sie mit der Beschwerdebegründung wiederholt die geltenden Patentansprüche 1 bis 17 sowie Patentansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag 1 und Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag 2 ein.

Mit Schriftsatz vom 23. November 2016 teilte die Beschwerdeführerin mit, dass sie nicht an der für den 11. Januar 2017 terminierten Verhandlung teilnehmen werde. Sie ist zu der Verhandlung auch nicht erschienen.

Seitens der Beschwerdeführerin liegt somit zuletzt der Antrag aus dem Schriftsatz vom 11. März 2013 vor, mit dem sie beantragt,

den Zurückweisungsbeschluss des Deutschen Patent- und Markenamts aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit den bisherigen Unterlagen (Hauptantrag) oder den neu eingereichten Unterlagen gemäß Hilfsantrag 1 oder Hilfsantrag 2 zu erteilen.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag** lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit einer Steuereinrichtung (20), die konfiguriert ist,

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt.

Hieran schließen sich rückbezogen die geltenden Patentansprüche 2 bis 8 und 10 bis 13 gemäß Hauptantrag an.

Der geltende Patentanspruch 9 gemäß Hauptantrag lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit einer Steuereinrichtung (20), die konfiguriert ist:

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt.

Hieran schließen sich rückbezogen die geltenden Patentansprüche 10 bis 13 gemäß Hauptantrag an.

Der geltende Patentanspruch 14 gemäß Hauptantrag lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug, mit:

einem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) zum Feststellen der Fahrzeuggeschwindigkeit (V_s),

einem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) zum Feststellen eines Zwischenfahrzeugabstandes (L) zwischen dem eigenen Fahrzeug und einem dem eigenen Fahrzeug vorausfahrenden Fahrzeug, und

einer Steuereinrichtung (20), die mit dem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) und dem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) verbunden ist, wobei die Steuereinrichtung (20) konfiguriert ist,

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) auf der Basis der Fahrzeuggeschwindigkeit (V_s) des eigenen Fahrzeugs und des Zwischenfahrzeugabstandes (L) zu berechnen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu berechnen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu steuern,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die

Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, oder

die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt.

Der geltende Patentanspruch 15 gemäß Hauptantrag lautet:

Verfahren für ein adaptives Fahrtsteuersystem in einem Fahrzeug, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

Setzen einer Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*),

Setzen einer Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*), und

Steuern einer Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}),

gekennzeichnet durch

Begrenzen der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung

der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt.

Hieran schließt sich rückbezogen der geltende Patentanspruch 16 gemäß Hauptantrag an.

Der geltende Patentanspruch 17 gemäß Hauptantrag lautet:

Verfahren für ein adaptives Fahrtsteuersystem in einem Fahrzeug, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

Setzen einer Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*),

Setzen einer Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*), und

Steuern einer Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}),

gekennzeichnet durch

Begrenzen der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 1** lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit einem Zwischenfahrzeugabstandssensor (12) zum Feststellen eines Abstandes zwischen dem

eigenen Fahrzeug und dem vorausfahrenden Fahrzeug und einer Steuereinrichtung (20), die konfiguriert ist,

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, und die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft aufzuheben, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist.

Hieran schließen sich rückbezogen die geltenden Patentansprüche 2 bis 8 und 11 gemäß Hilfsantrag 1 an.

Der geltende Patentanspruch 9 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit einem Zwischenfahrzeugabstandssensor (12) zum Feststellen eines Abstandes zwischen dem eigenen Fahrzeug und einer Steuereinrichtung (20), die konfiguriert ist:

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt, und die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft aufzuheben, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist.

Hieran schließen sich rückbezogen die geltenden Patentansprüche 10 und 11 gemäß Hilfsantrag 1 an.

Der geltende Patentanspruch 12 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug, mit:

einem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) zum Feststellen der Fahrzeuggeschwindigkeit (V_s),

einem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) zum Feststellen eines Zwischenfahrzeugabstandes (L) zwischen dem eigenen Fahrzeug und einem dem eigenen Fahrzeug vorausfahrenden Fahrzeug, und

einer Steuereinrichtung (20), die mit dem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) und dem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) verbunden ist, wobei die Steuereinrichtung (20) konfiguriert ist,

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) auf der Basis der Fahrzeuggeschwindigkeit (V_s) des eigenen Fahrzeugs und des Zwischenfahrzeugabstandes (L) zu berechnen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu berechnen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu steuern,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, oder

die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleuni-

gen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt, und

die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft aufzuheben, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist.

Der geltende Patentanspruch 13 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

Verfahren für ein adaptives Fahrtsteuersystem in einem Fahrzeug, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

Feststellen eines Abstandes zwischen dem eigenen Fahrzeug und dem vorausfahrenden Fahrzeug,

Setzen einer Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*),

Setzen einer Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*), und

Steuern einer Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}),

gekennzeichnet durch

Begrenzen der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, und

Aufheben der Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist.

Hieran schließt sich rückbezogen der Patentanspruch 14 gemäß Hilfsantrag 1 an.

Der geltende Patentanspruch 15 gemäß Hilfsantrag 1 lautet:

Verfahren für ein adaptives Fahrtsteuersystem in einem Fahrzeug, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

Feststellen eines Abstandes zwischen dem eigenen Fahrzeug und dem vorausfahrenden Fahrzeug,

Setzen einer Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*),

Setzen einer Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*), und

Steuern einer Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}),

gekennzeichnet durch

Begrenzen der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt, und

Aufheben der Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit einer Steuereinrichtung (20), die konfiguriert ist,

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, und dass die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, ein Motorbrems-Antriebsraddrehmoment (T_{EB}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu schätzen und ein Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoment (T_{RR}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) zu schätzen, und die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) aufzuheben, wenn das Antriebsdrehmoment größer als die Summe aus dem

Motorbrems-Antriebsraddrehmoment und aus dem Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoment ist.

Hieran schließen sich rückbezogen die geltenden Patentansprüche 2 bis 6 gemäß Hilfsantrag 2 an.

Der geltende Patentanspruch 7 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug, mit:

einem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) zum Feststellen der Fahrzeuggeschwindigkeit (V_s),

einem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) zum Feststellen eines Zwischenfahrzeugabstandes (L) zwischen dem eigenen Fahrzeug und einem dem eigenen Fahrzeug vorausfahrenden Fahrzeug, und

einer Steuereinrichtung (20), die mit dem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) und dem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) verbunden ist, wobei die Steuereinrichtung (20) konfiguriert ist,

eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) auf der Basis der Fahrzeuggeschwindigkeit (V_s) des eigenen Fahrzeugs und des Zwischenfahrzeugabstandes (L) zu berechnen,

eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu berechnen, und

eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu steuern,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, und dass die Steuereinrichtung (20) weiterhin konfiguriert ist, ein Motorbrems-Antriebsraddrehmoment (T_{EB}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu schätzen und ein Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoment (T_{RR}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) zu schätzen, und die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) aufzuheben, wenn das Antriebsdrehmoment größer als die Summe aus dem Motorbrems-Antriebsraddrehmoment und aus dem Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoment ist oder

die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt.

Der geltende Patentanspruch 8 gemäß Hilfsantrag 2 lautet:

Verfahren für ein adaptives Fahrtsteuersystem in einem Fahrzeug, wobei das Verfahren folgende Schritte umfasst:

Setzen einer Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*),

Setzen einer Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*), und

Steuern einer Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}),

gekennzeichnet durch

Begrenzen der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt und Schätzen eines Motorbrems-Antriebsraddrehmoments (T_{EB}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder und Schätzen eines Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoments (T_{RR}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) und Aufheben der Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}), wenn das Antriebsdrehmoment größer als die Summe aus dem Motorbrems-Antriebsraddrehmoment und aus dem Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoment ist.

Hieran schließt sich rückbezogen der Patentanspruch 9 gemäß Hilfsantrag 2 an.

Wegen des Wortlauts der jeweils geltenden Unteransprüche, der angepassten Beschreibung sowie zu weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die statthafte Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch im Übrigen zulässig. In der Sache hat sie jedoch keinen Erfolg.

2. Die Erfindung betrifft ein adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug, das eine Fahrtsteuerung zum Aufrechterhalten einer festgelegten Fahrzeuggeschwindigkeit und eine Folgesteuerung zum Folgen auf ein vorausfahrendes Fahrzeug vor dem eigenen Fahrzeug bei Aufrechterhaltung eines festgelegten Abstandes zwischen den Fahrzeugen ausführt (1. Absatz der Seite 1 der ursprünglichen Beschreibung).

Ein solches adaptives Fahrtsteuersystem sei aus der japanischen Patentveröffentlichung JP 2001 – 171389 bekannt (2. Absatz der Seite 1 der ursprünglichen Beschreibung).

Bei diesem bestehe jedoch die Möglichkeit, dass das eigene Fahrzeug einen sogenannten Beschleunigungsschock erfährt, wenn der Fahrzustand des eigenen Fahrzeugs von einem Abbremszustand zu einem Beschleunigungszustand wechselt, oder einen sogenannten Abbremschock erfährt, wenn der Fahrzustand des eigenen Fahrzeugs vom Beschleunigungszustand zum Abbremszustand wechselt. Verursacht würden beide Schocks durch ein, so wörtlich, „Spiel der Fahrzeugspur“ (3. Absatz der Seite 1 der ursprünglichen Beschreibung).

Beide Schocks würden in ihrer Wirkung für ein eigenartiges Fahrgefühl bei einem Fahrzeuginsassen sorgen (1. Absatz der Seite 2 der ursprünglichen Beschreibung), so dass es Aufgabe der Erfindung sei, ein adaptives Fahrtsteuersystem anzugeben, das die Erzeugung eines Beschleunigungsschocks oder eines Abbremschocks des eigenen Fahrzeugs unterdrückt, um so zu verhindern, dass der Fahrzeuginsasse ein eigenartiges Fahrgefühl während der Ausführung einer adaptiven Fahrtsteuerung erfährt.

3. Als Fachmann wird bei der nachfolgenden Bewertung des Standes der Technik sowie dem Verständnis des Anmeldegegenstandes von einem Durchschnittsfachmann ausgegangen, der als Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau mit Schwerpunkt Fahrzeugtechnik ausgebildet ist und über mehrere Jahre Berufs-

erfahrung auf dem Gebiet der automatischen Fahrtsteuerung bzw. der adaptiven Fahrtgeschwindigkeitsregelung von Fahrzeugen verfügt.

4. Hauptantrag

Die geltenden Patentansprüche 1, 9, 14, 15 und 17 sind zulässig, denn die Gegenstände der als unabhängig formulierten Patentansprüche 1, 9, 14, 15 und 17 sind in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen - dort im Wesentlichen in den ursprünglichen Patentansprüchen 1, 2, 7, 14 und 15 - vollständig offenbart.

Inwieweit dies auch für die geltenden Unteransprüche 3 und 4, den ursprünglichen Patentansprüchen 5 und 9 entstammend, aufgrund deren möglichen Rückbezug nun auf nur noch den geltenden Patentanspruch 1, sowie die geltende Beschreibung, aufgrund der durchgehenden Änderungen des ursprünglich verwendeten Begriffes „Spiel der Fahrzeugspur“ in den Begriff „Spiel im Antriebsstrang“ zutrifft, mag dahinstehen. Denn zumindest der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 9 ist dem Fachmann durch die Druckschrift D2 nahe gelegt, so dass der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 9 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und daher nicht patentfähig ist.

Einer Beurteilung der weiteren geltenden Patentansprüche bedarf es in der Folge nicht, da mit dem nicht gewährbaren Patentanspruch 9 dem Antrag als Ganzes nicht stattgegeben werden kann (vgl. BGH GRUR 1997, 120 ff. – „elektrisches Speichergerät“).

4.1 Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 9 nachstehend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben.

9.0 Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug

9.1 mit einer Steuereinrichtung (20), die konfiguriert ist:

9.1a eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

9.1b eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

9.1c eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen, und

9.1d die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt.

Der vorstehend definierte Fachmann entnimmt diesem Patentanspruch 9 ein adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug, welches eine Steuereinrichtung aufweist. Diese ist so konfiguriert, dass sie in der Lage ist Verfahrensschritte gemäß den Merkmalen 9.1a bis 9.1d durchzuführen.

Die Verfahrensschritte gemäß den Merkmalen 9.1a bis 9.1c entsprechen einer üblichen automatischen Abstandsregelung, bei der zunächst eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit V^* des zu steuernden Fahrzeugs gesetzt wird, wobei die Zielfahrzeuggeschwindigkeit V^* beispielsweise auf Basis des Zwischenfahrzeugabstands L und der aktuellen Fahrzeuggeschwindigkeit V_s zwischen dem zu steuernden Fahrzeug und dem diesen vorausfahrenden Fahrzeugs in einem Zwi-

schenfahrzeugabstands-Steuerabschnitt berechnet wird (vgl. 2. Absatz der Seite 9 der ursprünglichen Beschreibung und Figur 2). Auf Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit V^* des zu steuernden Fahrzeugs wird in der Folge zunächst die Zielantriebskraft (F_{OR}) gesetzt, in dem diese beispielsweise unter Verwendung der zum Erreichen der Zielfahrzeuggeschwindigkeit V^* notwendigen Beschleunigung und in Kenntnis der Fahrzeugmasse berechnet wird (vgl. 2. Absatz der Seite 12 der ursprünglichen Beschreibung). Daraufhin wird dann auf Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) eine Antriebskraft des Fahrzeugs eingestellt, indem mittels Steuerung des Drosselöffnungswinkels das Antriebsmoment des Motors des Fahrzeugs bzw. mittels Steuerung des Bremsdrucks das Bremssteuersystem geregelt wird.

Um einen Abbremschock beim Übergang von einem Beschleunigungsvorgang zu einem Bremsvorgang im Betrieb des Fahrzeugs zu unterdrücken, dient Merkmal 9.1d. Ein entsprechender Übergang kann dabei gemäß dem 3. Absatz der Seite 25 der ursprünglichen Beschreibung auftreten, wenn zunächst der Fahrzustand des eigenen Fahrzeugs von einem Folgezustand mit konstanter Geschwindigkeit zu einem Beschleunigungszustand gewechselt wird, weil beispielsweise ein Fahrzeug die Spur vor dem eigenen Fahrzeug verlassen hat und in der Folge, weil beispielsweise ein weiteres Fahrzeug in die Fahrspur des eigenen Fahrzeugs wechselt, die Zielfahrzeuggeschwindigkeit noch während des Beschleunigens wieder gesenkt wird. Zur Vermeidung des Abbremschocks wird daher die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}), also im mathematischen Sinn deren zeitliche Ableitung, auf einen Wert begrenzt – hier des zweiten vorbestimmten Wertes. Dieser entspricht in diesem Fall somit einer maximal zulässigen Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}).

4.2 Ein solches Fahrtsteuersystem ist dem Fachmann mit Blick auf den Stand der Technik nahegelegt. Aus der Druckschrift D2 geht ein adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug hervor, das eine Steuereinheit 10 aufweist. (Absätze [0002] und [0022]). Der in der Steuereinheit 10 enthaltene Mikrocomputer 14 wertet die über eine Eingangsschaltung 12 eingegangenen Daten im Rahmen der adaptiven

Fahrgeschwindigkeitsregelung aus und steuert über eine Ausgangsschaltung 16 eine Stelleinrichtung 30 an, beispielsweise ein elektronisches Motorsteuergerät, welches beispielsweise durch Beeinflussung der Drosselklappenstellung, der Zündung, etc. des Fahrzeugmotors die Antriebsleistung und damit letztlich die (positive oder negative) Beschleunigung des Fahrzeugs bestimmt (Absatz [0024]).

Die Steuereinheit ist derart konfiguriert, dass mittels ihr ein Verfahren zur Steuerung des Abstands eines Fahrzeugs F zu einem vorausfahrenden Fahrzeug P realisierbar ist, bei dem ein Abstand D_{ist} und die Relativgeschwindigkeit des vorausfahrenden Fahrzeugs P gemessen werden und der Abstand in einem Abstandsregelmodus durch Beschleunigen oder Verzögern des Fahrzeugs F auf einen vorgegebenen Sollabstand D_{soll} geregelt wird. Dabei wird die bei der Abstandsregelung zugelassene Verzögerung a_r begrenzt und in Situationen, in denen sich der Sollabstand D_{soll} mit dieser begrenzten Verzögerung nicht einhalten lässt, von der Abstandsregelung zu einer Abstandsbegrenzung auf einen Mindestabstand D_{min} , der kleiner als der Sollabstand D_{soll} ist, übergegangen. In der Folge wird das Fahrzeug F nach Erreichen des Mindestabstands D_{min} weiter verzögert, so dass anschließend der Abstand wieder auf den Sollabstand D_{soll} zunimmt (Anspruch 1).

Somit geht aus der Druckschrift D2 ein adaptives Fahrtsteuersystem gemäß dem Oberbegriff des geltenden Patentanspruchs 9 hervor, welches zumindest die Merkmale 9.0, 9.1 sowie 9.1a, 9.1b und 9.1c aufweist, wie dies auch die Beschwerdeführerin in ihrem Schriftsatz vom 11. März 2013 auf Seite 4 zugesteht.

Sowohl der Patentanspruch 1 der Druckschrift D2 wie auch das Ausführungsbeispiel zielen auf ein Verfahren, welches primär eine Begrenzung der Bremsbeschleunigung bei einem Übergang des zu steuernden Fahrzeugs von einem Zustand konstanter Geschwindigkeit in einen Zustand des Bremsen beschreibt, um auf diese Weise zu vermeiden, dass der Komfort und das Sicherheitsgefühl des

Fahrers durch extreme Fahrzeugverzögerungen beeinträchtigt werden (Absätze [0009] und [0035]).

Ein Übergang vom Zustand des Beschleunigens in den Zustand des Bremsens, wie in Merkmal 9.1d beansprucht, wird in der Druckschrift D2 zumindest explizit jedoch nicht aufgegriffen.

Bereits Absatz [0001] der Druckschrift D2 führt jedoch aus, dass die Erfindung ein Verfahren zur Steuerung des Abstands eines Fahrzeugs zu einem vorausfahrenden Fahrzeug betrifft, bei dem der Abstand und die Relativgeschwindigkeit des vorausfahrenden Fahrzeugs gemessen werden und der Abstand in einem Abstandsregelmodus durch Beschleunigen oder Verzögern des Fahrzeugs auf einen vorgegebenen Sollabstand geregelt wird. Das adaptive Fahrtsteuersystem ist also geeignet, nicht nur auf konstante Geschwindigkeiten des vorausfahrenden Fahrzeugs zu reagieren, sondern auch Bremsvorgänge und Beschleunigungsvorgänge zu detektieren und diese in analoge Bremsvorgänge und Beschleunigungsvorgänge des zu steuernden Fahrzeugs umzusetzen.

Aus diesem Grund war der Fachmann veranlasst, das in der Druckschrift D2 beschriebene Verfahren auch für andere Übergänge in den Zustand des Bremsens in Betracht zu ziehen, die unbegrenzt ebenfalls zu extremen Fahrzeugverzögerungen führen und somit den Komfort und das Sicherheitsgefühl des Fahrers beeinträchtigen. Ein solcher ist zumindest auch der Übergang von einer Beschleunigung in den Zustand des Bremsens, bei dem die Richtung des auf die Antriebsräder des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt.

Dass die Druckschrift D2 dabei nicht explizit die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft, sondern die Beschleunigung begrenzt, kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen, denn beide Größen hängen unmittelbar voneinander

ab, wie auch die vorliegende Patentanmeldung auf Seite 12 der ursprünglichen Beschreibung ausführt.

Aus diesem Grund ist zumindest der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 9 für den Fachmann durch die Druckschrift D2 nahegelegt.

Insofern die Beschwerdeführerin ausführt (vgl. Schriftsatz vom 11. März 2013, Seiten 5 und 9), dass der Druckschrift D2 die Problematik eines Ruckeln des Fahrzeugs, welches durch einen Lastwechsel im Antriebsstrang hervorgerufen wird, nicht zu entnehmen ist, mag dies zutreffen. Ein solcher Lastwechsel im Antriebsstrang ist aber weder Teil der geltenden Patentansprüche noch so der Offenbarung der ursprünglichen Beschreibung zu entnehmen, so dass die Argumentation der Beschwerdeführerin hier nicht durchgreift.

5. Hilfsantrag 1

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist nicht gewährbar, denn sein Gegenstand ist so in den ursprünglichen Unterlagen nicht offenbart.

Einer Beurteilung der weiteren Patentansprüche gemäß Hilfsantrag 1 bedarf es in der Folge nicht, da mit dem nicht gewährbaren Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 dem Antrag als Ganzes wiederum nicht stattgegeben werden kann (vgl. BGH – „elektrisches Speichergerät“, a. a. O.).

5.1 Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 nachstehend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben.

- 1.0 Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit
 - 1.1 mit einem Zwischenfahrzeugabstandssensor (12) zum Feststellen eines Abstandes zwischen dem eigenen Fahrzeug und dem vorausfahrenden Fahrzeug und
 - 1.2 einer Steuereinrichtung (20), die konfiguriert ist,
 - 1.2a eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,
 - 1.2b eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,
 - 1.2c eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen, und
 - 1.2d die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt.
 - 1.2e und die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft aufzuheben, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist.

Der vorstehend definierte Fachmann entnimmt diesem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ein adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit einem Zwischenfahrzeugabstandssensor zum Feststellen eines Abstandes zwischen dem eigenen Fahrzeug und dem vorausfahrenden Fahrzeugs, wobei das adaptives

Fahrtsteuersystem wiederum eine Steuereinrichtung aufweist. Diese ist so konfiguriert, dass sie in der Lage ist Verfahrensschritte gemäß den Merkmalen 1.2a bis 1.2e durchzuführen.

Die Verfahrensschritte gemäß den Merkmalen 1.2a bis 1.2c entsprechen inhaltlich den Verfahrensschritten gemäß den Merkmalen 9.1a bis 9.1c des Patentanspruchs 9 gemäß Hauptantrag, so dass hierzu auf vorstehende Auslegung verwiesen wird.

Um einen Beschleunigungsschock beim Übergang von einem Abbremsvorgang zu einem Beschleunigungsvorgang im Betrieb des Fahrzeugs zu unterdrücken, dient Merkmal 1.2d. Ein solcher Übergang kann dabei gemäß dem 3. Absatz der Seite 13 sowie dem 1. Absatz der Seite 14 der ursprünglichen Beschreibung auftreten, wenn zunächst der Fahrzustand des eigenen Fahrzeugs von einem Folgezustand mit konstanter Geschwindigkeit zu einem langsamen Abbremszustand gewechselt wird, weil beispielsweise ein Fahrzeug in die Spur vor dem eigenen Fahrzeug einschert und in der Folge, weil beispielsweise das vorausfahrende Fahrzeug von der Fahrspur des eigenen Fahrzeugs wieder zu einer anderen Fahrspur wechselt, die Zielfahrzeuggeschwindigkeit noch während des Abbremsens wieder erhöht wird. Zur Vermeidung des Beschleunigungsschock, der dann bei einer im Bremsvorgang unvermittelt und unbegrenzt stark einsetzenden Beschleunigung wirkt, wird diese Beschleunigung jedoch begrenzt, in dem die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}), also im mathematischen Sinn deren zeitliche Ableitung, auf einen maximalen ersten vorbestimmten Wert begrenzt wird.

Gemäß Merkmal 1.2e wird diese Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft jedoch wieder aufgehoben, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist. In Übertragung auf das vorstehend zu Merkmal 1.2d erläuterte Beispiel bedeutet dies, dass die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft dann wieder aufgehoben wird, wenn das auf das vorausfahrende Fahrzeug zu be-

schleunigende folgende Fahrzeug zu dem vorausfahrenden Fahrzeug einen vorbestimmten Mindestabstand erreicht bzw. unterschreitet. Da die Begrenzung nun aufgehoben ist, erfolgt in der Folge eine weitere, nun verstärkte Beschleunigung in Richtung des vorausfahrenden Fahrzeugs.

5.2 Ein adaptives Fahrtsteuersystem mit einer solchen Steuereinrichtung ist jedoch nicht Inhalt der ursprünglichen Patentanmeldung.

Zwar entstammt das Merkmal 1.2e in seinem Wortlaut so dem ursprünglichen Patentanspruch 4. Dieser zielt aber durch seinen expliziten Rückbezug auf die ursprünglichen Ansprüche 2 und 3 auf ein adaptives Fahrtsteuersystem mit einer Steuereinrichtung, welche auf einen Übergang ausgerichtet ist, bei dem die Richtung des auf die Antriebsräder des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt. Die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft wird hier aufgehoben, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist.

Auch mit Blick auf die gesamten Anmeldeunterlagen ist das Merkmal, wonach die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft aufgehoben wird, wenn der Zwischenfahrzeugabstand gleich oder kleiner einem vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstand ist, ausschließlich nur für einen Übergang von Beschleunigen zum Bremsen offenbart. Also dann, wenn das folgende Fahrzeug sich dem vorausfahrenden Fahrzeug so weit nähert, dass bei Beibehaltung der Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft möglicherweise ein Auffahren zu befürchten ist (vgl. ab 2. Absatz der Seite 21 der ursprünglichen Beschreibung). Einen Übergang, bei dem die Richtung des auf die Antriebsräder des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum

Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt, ist aber von dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 nicht umfasst.

Zwar gibt es nach der höchstrichterlichen Rechtsprechung keinen Rechtssatz des Inhalts, dass ein Patentanspruch nur in der Weise beschränkt werden könne, dass sämtliche Merkmale eines Ausführungsbeispiels, die der Aufgabenlösung "förderlich" sind, insgesamt in den Patentanspruch eingefügt werden müssten. Der Patentinhaber hat es somit in der Hand, ob er sein Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtlicher dieser Merkmale beschränkt, wenn die in der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels genannten Merkmale der näheren Ausgestaltung der unter Schutz gestellten Erfindung dienen. Allerdings nur sofern diese Merkmale je für sich oder aber auch zusammen den durch die Erfindung erreichten Erfolg fördern (BGH, Beschluss vom 23. Januar 1990 – X ZB 9/89 –, BGHZ 110, 123-127, BPatGE 31, 277-278 – „Spleißkammer“).

Eine solche „Förderlichkeit“ der Aufgabenlösung ist durch das Merkmal 1.2e in Verbindung mit dem Merkmal 1.2d jedoch gerade nicht gegeben, denn das Aufheben der Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft im Beschleunigungsvorgang bei Erreichen bzw. Unterschreiten eines vorbestimmten Zwischenfahrzeugabstandes, in der Folge eines nun stärkeren Beschleunigens des Folgefahrzeugs, führt zu einem weiteren kritischen Verringern des Zwischenfahrzeugabstands und somit zu einem durch das adaptive Fahrsteuersystem verursachten Zustand, der für den Fachmann aus Gründen der Sicherheit in einem adaptiven Fahrsteuersystem zwingend zu vermeiden ist.

6. Hilfsantrag 2

Die Patentansprüche 1 bis 9 sind zulässig, denn deren Gegenstände sind in den Anmeldeunterlagen offenbart.

Zumindest der Gegenstand des Patentanspruchs 7 gemäß Hilfsantrag 2 ist dem Fachmann jedoch durch die Druckschrift D2 nahe gelegt, so dass der Gegenstand des Patentanspruchs 7 gemäß Hilfsantrag 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und er daher nicht patentfähig ist.

Einer Beurteilung der weiteren geltenden Patentansprüche bedarf es in der Folge nicht, da mit dem nicht gewährbaren Patentanspruch 7 dem Antrag als Ganzes wiederum nicht stattgegeben werden kann (vgl. BGH – „elektrisches Speichergerät“, a. a. O.).

6.1 Zur Erleichterung von Bezugnahmen sind die Merkmale des Patentanspruchs 7 gemäß Hilfsantrag 2 nachstehend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben.

7.0 Adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit

7.1 einem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) zum Feststellen eines Zwischenfahrzeugabstandes (L) zwischen dem eigenen Fahrzeug und einem dem eigenen Fahrzeug vorausfahrenden Fahrzeug, und

7.2 einem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) zum Feststellen der Fahrzeuggeschwindigkeit (V_s),

7.3 einer Steuereinrichtung (20), die mit dem Zwischenfahrzeugabstandsdetektor (12) und dem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor (13) verbunden ist und die konfiguriert ist,

7.3a eine Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

7.3b eine Zielantriebskraft (F_{OR}) auf der Basis der Zielfahrzeuggeschwindigkeit (V^*) zu setzen,

- 7.3c eine Antriebskraft auf der Basis der Zielantriebskraft (F_{OR}) zu setzen,
- 7.3d die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, und
- 7.3e ein Motorbrems-Antriebsraddrehmoment (T_{EB}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu schätzen und ein Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoment (T_{RR}) mit einer Richtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) zu schätzen, und die Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) aufzuheben, wenn das Antriebsdrehmoment größer als die Summe aus dem Motorbrems-Antriebsraddrehmoment und aus dem Rollwiderstand-Antriebsraddrehmoment ist.

oder

- 7.3f die Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes zu begrenzen, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder (1FL, 1FR, 1RL, 1RR) des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt.

Der vorstehend definierte Fachmann entnimmt diesem Patentanspruch 7 gemäß Hilfsantrag 2 ein adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahrzeug mit einem Zwi-

schenfahrzeugabstandsdetektor zum Feststellen eines Zwischenfahrzeugabstandes zwischen dem eigenen Fahrzeug und einem dem eigenen Fahrzeug vorausfahrenden Fahrzeug, und einem Fahrzeuggeschwindigkeitsdetektor zum Feststellen der Fahrzeuggeschwindigkeit (Merkmale 7.0 bis 7.2).

Das adaptive Fahrtsteuersystem weist hierbei wiederum eine Steuereinrichtung auf. Diese ist so konfiguriert, dass sie in der Lage ist, die Verfahrensschritte gemäß den Merkmalen 7.3a bis 7.3e oder alternativ die Verfahrensschritte 7.3a bis 7.3c und 7.3f durchzuführen.

Die erste Alternative (Merkmale 7.3a bis 7.3e) dient der Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines ersten vorbestimmten Wertes, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder zu einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung wechselt, mit einer Aufhebung der Begrenzung gemäß Bedingung des Merkmals 7.3e.

Die zweite Alternative (Merkmale 7.3a bis 7.3c und 7.3f) dient der Begrenzung der Größe der Änderungsrate der Zielantriebskraft (F_{OR}) innerhalb eines zweiten vorbestimmten Wertes, wenn die Richtung des auf die Antriebsräder des Fahrzeugs ausgeübten Antriebsdrehmoments von einer Beschleunigungsrichtung zum Beschleunigen der Drehung der Antriebsräder zu einer Abbremsrichtung zum Abbremsen der Drehung der Antriebsräder wechselt. Die Verfahrensschritte 7.3a bis 7.3c und 7.3f der zweiten Alternative entsprechen inhaltlich den Verfahrensschritten gemäß den Merkmalen 9.1a bis 9.1d des Patentanspruchs 9 gemäß Hauptantrag, so dass hierzu auf vorstehende Auslegung verwiesen wird.

6.2 Wie vorstehend unter Punkt 4.2 zum Hauptantrag ausgeführt, ist für den Fachmann aus der Druckschrift D2 ein adaptives Fahrtsteuersystem für ein Fahr-

zeug mit den Merkmalen 9.0 bis 9.1d des Patentanspruchs 9 gemäß Hauptantrag bereits nahe gelegt.

Da die Merkmale 9.0 bis 9.1d inhaltlich den Merkmalen 7.0 sowie 7.3a, 7.3b, 7.3c und 7.3f entsprechen, ist in der Folge für den Fachmann aus der Druckschrift D2 auch bereits ein adaptives Fahrtsteuersystem mit den Merkmalen 7.0 sowie 7.3a, 7.3b, 7.3c und 7.3f nahe gelegt.

Darüber hinaus umfasst das in der Druckschrift D2 offenbarte adaptive Fahrtsteuersystem ferner eine Geschwindigkeitsmesseinrichtung 20 zur Erfassung der Fahrtgeschwindigkeit des Fahrzeugs sowie eine Abstandsmesseinrichtung 24, welche vorzugsweise als Radargerät ausgebildet ist und den Abstand zwischen dem eigenen Fahrzeug und dem vorausfahrenden Fahrzeug misst (Absatz [0023]), wobei die Signale beider Einrichtungen 20 und 24 dem Steuergerät 10 zugeführt und von diesem verarbeitet werden (vgl. Figur 1). Somit sind aus der Druckschrift D2 auch die Merkmale 7.1 bis 7.3 bereits vorbekannt.

Somit ist aus der Druckschrift D2 ein adaptives Fahrtsteuersystem gemäß der zweiten Alternative mit den Merkmalen 7.0 bis 7.3 c und 7.3f nahe gelegt und der Gegenstand des Patentanspruch 7 in seiner Gesamtheit daher nicht patentfähig.

7. Bei dieser Sach- und Aktenlage war die Beschwerde daher insgesamt zurückzuweisen.

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

Ko