



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 17/18

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. Februar 2020

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2012 016 108

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) auf die mündliche Verhandlung vom 10. Februar 2020 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Ing. Musiol, die Richterin Dorn sowie die Richter Dipl.-Geophys. Dr. Wollny und Dipl.-Phys. Bieringer beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Gegen das von der Prüfungsstelle für Klasse G 01 P des Deutschen Patent- und Markenamts (DPMA) am 08.02.2016 erteilte und am 25.05.2016 veröffentlichte Patent 10 2012 016 108 mit der Bezeichnung

„Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit eines einspurigen Fahrzeugs
und einspuriges Fahrzeug“,

dass die innere Priorität 10 2012 013 366.9 vom 29.06.2012 beansprucht, hat der Einsprechende am 21.12.2016 Einspruch eingelegt und beantragt, das Patent zu widerrufen. Die Patentabteilung 52 des DPMA hat das Patent mit am Ende der Anhörung vom 25.04.2018 verkündetem Beschluss widerrufen. Zur Begründung hat sie ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 unter Berücksichtigung der Druckschrift D1 und des Fachwissens nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Im Rahmen des Prüfungs- und Einspruchsverfahrens sind folgende Druckschriften als Stand der Technik genannt worden:

- D1 LUKAS, M.: Änderung der Geschwindigkeitsanzeige am Motorrad in Abhängigkeit von fahrdynamischen Einflussgrößen in der Kurvenfahrt. Bachelorarbeit, Hochschule für angewandte Wissenschaften – Fachhochschule Augsburg, 2011, Online verfügbar unter URL: http://www.evonline.org/index.php/publikationenlang=de&option=com_content&view=article&id=1226 [abgerufen am 16.04.2018]
- D1a Schreiben der europäischen Vereinigung für Unfallforschung und Unfallanalyse e.V. vom 20.03.2018 bezüglich dem Veröffentlichungsdatum von Druckschrift D1
- D2 COLLISEUM: Videonachfahrssysteme – Fehlmessung bei Schräglage. Version vom 5. Dezember 2011, Online verfügbar unter URL: https://www.colliseum.net/wiki/index.php?title=Videonachfahrssysteme_%E2%80%93_Fehlmessung_bei_Schr%C3%A4glage!&oldid=14116 [abgerufen am 17. April 2018]
- D3 COSSALTER, V.: Motorcycle Dynamics, 2nd edition. 2006, Seiten 105-109. – ISBN 978-1-4303-0861-4
- D4 DE 10 2011 013 550 B4
- D5 GROHNE, H.; JÄGER, F.; MÄRTENS, F.: Einfluss einer Motorrad-Schräglage auf polizeiliche Geschwindigkeitsmessungen mit Videonachfahrssystemen. pvt POLIZEI VERKEHR + TECHNIK, 57 (3), 2012, Seiten 131 – 134
- D6 GROHNE, H.; JÄGER, F.; MÄRTENS, F.: Einfluss einer Motorrad-Schräglage auf polizeiliche Geschwindigkeitsmessungen mit Videonachfahrssystemen. pvt POLIZEI VERKEHR + TECHNIK, 57 (4), 2012, Seiten 154 – 157
- D7 DE 10 2013 101 963 A1
- D8 COLLISEUM: Einfluss einer Motorrad-Schräglage auf polizeiliche Geschwindigkeitsmessungen mit Videonachfahrssystemen, Version vom 2. August 2017, Online verfügbar unter URL: https://www.colliseum.net/wiki/Einfluss_einer_Motorradchr%C3%A4glage_auf_polizeiliche_Geschwindigkeitsmessungen_mit_Videonachfahrssystemen [abgerufen am 24.04.2018]

P1 US 2009 / 0 103 319 A1
P3 US 2009 / 0 066 570 A1
P4 DE 10 2006 000 385 A1.

Im Rahmen des Beschwerdeverfahrens vor dem Bundespatentgericht hat der Senat mit Schreiben vom 21. Januar 2020 noch folgende Druckschrift in das Verfahren eingeführt:

D9 EP 2 641 819 A1
(veröffentlicht in Gestalt der WO 2012/067234 A1 am 24.05.2012)

Gegen den o.g. Beschluss des DPMA vom 25.04.2018 richtet sich die am 13. Juni 2018 eingelegte Beschwerde der Patentinhaberin.

Für die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin ist im Termin zur mündlichen Verhandlung am 10.02.2020 ankündigungsgemäß niemand erschienen.

Der Bevollmächtigte der Patentinhaberin hat mit Schriftsätzen vom 13. Juni 2018 und 6. Februar 2020 sinngemäß beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. April 2018 aufzuheben und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten,

hilfsweise,

das Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen im Umfang eines der folgenden Hilfsanträge aufrechtzuerhalten:

Hilfsantrag 1:

Patentansprüche 1 bis 3 vom 6. Februar 2020, beim BPatG als
1. Hilfsantrag per Fax eingegangen am selben Tag

Hilfsantrag 2:

Patentansprüche 1 und 2 vom 6. Februar 2020, beim BPatG als
2. Hilfsantrag per Fax eingegangen am selben Tag

jeweils Beschreibungsseiten 1 bis 13 vom 6. Februar 2020, beim BPatG per
Fax eingegangen am selben Tag

Zeichnungen jeweils wie Patentschrift.

Der Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet wie folgt:

1. Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit (v) eines einspurigen Fahrzeugs (**10**), das
 - ein Vorderrad (**12**), das eine Vorderrad-Drehachse (A_{12}) hat, und
 - ein Hinterrad (**14**), das eine Hinterrad-Drehachse (A_{14}) hat, besitzt, mit den Schritten:
 - (a) Ermitteln einer Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads (**12**) des Fahrzeugs (**10**),
 - (b) Ermitteln einer Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrades (**14**) des Fahrzeugs (**10**), und
 - (c) Berechnen der Fahrgeschwindigkeit (v) anhand der Drehgeschwindigkeit (ω_{12} , ω_{14}) und eines Umfangskennwerts eines der Räder (**12**, **14**),
 - (d) wobei der Umfangskennwert bei einer Kurvenfahrt des Fahrzeugs (**10**) und/oder wenn ein Rollwinkel (α) des Fahrzeugs (**10**) größer ist als 10° ein effektiver Radius (R_{eff}) ist, der einen Abstand zwischen der entsprechenden Drehachse (A_{12} , A_{14}) und einem Kreis angibt, auf dem Berührungspunkte (B) eines der Räder (**12**, **14**) mit einem Untergrund (**15**) liegen und
 - (e) wobei der effektive Radius (R_{eff}) aus der Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrads (**14**) und der Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads (**12**) berechnet wird.

Der Patentanspruch 1, wie er mit dem Hilfsantrag 1 verteidigt wird, lautet:

1. Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit (v) eines einspurigen Fahrzeugs (10) das
 - ein Vorderrad (12), das eine Vorderrad-Drehachse (A_{12}) hat, und
 - ein Hinterrad (14), das eine Hinterrad-Drehachse (A_{14}) hat, besitzt,mit den Schritten:
 - (a) Ermitteln einer Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads (12) des Fahrzeugs (10),
 - (b) Ermitteln einer Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrades (14) des Fahrzeugs (10), und
 - (c) Berechnen der Fahrgeschwindigkeit (v) anhand der Drehgeschwindigkeit (ω_{12} , ω_{14}) und eines Umfangskennwerts eines der Räder (12, 14),
 - (d) wobei der Umfangskennwert bei einer Kurvenfahrt des Fahrzeugs (10) und/oder wenn ein Rollwinkel (α) des Fahrzeugs (10) größer ist als 10° ein effektiver Radius (R_{eff}) ist, der einen Abstand zwischen der entsprechenden Drehachse (A_{12} , A_{14}) und einem Kreis angibt, auf dem Berührungspunkte (B) eines der Räder (12, 14) mit einem Untergrund (15) liegen und
 - (e) wobei der effektive Radius (R_{eff}) aus der Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrads (14) und der Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads (12) berechnet wird und
 - (f) Erfassen eines Luftdrucks zumindest eines Reifens zumindest eines Rades, wobei der effektive Radius (R_{eff}) aus dem Rollwinkel (α) und dem Luftdruck ermittelt wird.

Der Patentanspruch 1, wie er mit dem Hilfsantrag 2 verteidigt wird, lautet wie der gemäß Hilfsantrag 1, jedoch am Ende ergänzt um folgende Merkmale:

- (g) Aufzeichnen eines zeitabhängigen Abstands (d) zu einem vorausfahrenden Fahrzeug (26) und
- (h) Ermitteln einer Vorderfahrzeug-Geschwindigkeit (v_{26}) des vorausfahrenden Fahrzeugs (26) aus dem zeitabhängigen Abstand (d) und der Fahrgeschwindigkeit (v).

Wegen des Wortlauts der jeweiligen Patentansprüche 2 und 3 gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 1 und des Patentanspruchs 2 gemäß Hilfsantrag 2 sowie wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberin hat in der Sache keinen Erfolg, da die jeweils beanspruchten Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit eines einspurigen Fahrzeugs sowohl in der erteilten Fassung nach Hauptantrag als auch in den Fassungen nach den Hilfsanträgen 1 und 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen (§ 4 PatG).

1. Das Streitpatent betrifft laut Absatz [0001] ein Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit eines einspurigen Fahrzeugs, insbesondere eines Zweirads, das ein Vorderrad, das eine Vorderrad-Drehachse hat, und ein Hinterrad, das eine Hinterrad-Drehachse hat, besitzt, mit den Schritten (a) Ermitteln einer Drehgeschwindigkeit zumindest eines Rades des Fahrzeugs, und (b) Berechnen der Fahrgeschwindigkeit anhand der Drehgeschwindigkeit eines Umfangskennwerts des Rades. Gemäß einem zweiten Aspekt betrifft die Erfindung ein einspuriges Fahrzeug. Die Fahrgeschwindigkeit eines einspurigen Fahrzeugs mit hoher Genauigkeit zu ermitteln, sei insbesondere für sogenannte „Nachfahrten“ relevant, bei denen ein Motorrad oder ein anderes Fahrzeug einem zu kontrollierenden Motorrad hinterherfahre. Um eine Geschwindigkeitsüberschreitung gerichtsfest nachweisen zu

können, müsse eine vorgegebene Messgenauigkeit, die in Deutschland zurzeit bei höchstens 5 km/h (bei Messwerten bis 100 km/h) und 5% (bei Messwerten über 100 km/h) liege, eingehalten werden. Bei Geradeausfahrt sei die zulässige Messgenauigkeit gut einhaltbar. Dazu werde die Drehgeschwindigkeit zumindest eines Rades des Fahrzeugs gemessen. Aus dem bekannten Durchmesser ergebe sich mit der Drehgeschwindigkeit des Rades die Vorwärtsgeschwindigkeit. Z.B. werde die Drehgeschwindigkeit mittels eines Drehgeschwindigkeitsmessers erfasst, der Bestandteil eines Antiblockiersystems ist. Derartige Antiblockiersysteme seien für hochqualitative Motorräder weit verbreitet (Streitpatent, Abs. [0002]).

Nachteilig an bekannten Verfahren sei, dass bei einer Fahrt entlang gekrümmter Kurven zum Teil erhebliche Messfehler auftreten könnten. Daher könnten Geschwindigkeitsübertretungen durch Nachfahrt mit einem Motorrad auf kurvigen Strecken nicht gerichtsfest bewiesen und verfolgt werden (Streitpatent, Abs. [0003]).

Anhand von fünf Druckschriften des Standes der Technik werden Geschwindigkeitsbestimmungen für ein Motorrad vorgestellt, die den Einsatz von Gyroskopen, Satellitennavigationssystemen und die Messung des Rollwinkels nutzen (Streitpatent, Abs. [0004] – [0008]).

Als Aufgabe wird in der Beschreibung des Streitpatents genannt, ein Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit eines einspurigen Fahrzeugs anzugeben, das bei kurvigen Strecken eine höhere Messgenauigkeit erlaube (Streitpatent, Abs. [0009]).

2. Der erteilte Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lässt sich wie folgt gliedern:

- M1 Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit (v)
- M2 eines einspurigen Fahrzeugs (10),
- M2a das ein Vorderrad (12), das eine Vorderrad-Drehachse (A_{12}) hat, und

- M2b ein Hinterrad (14), das eine Hinterrad-Drehachse (A_{14}) hat, besitzt, mit den Schritten:
- M3 (a) Ermitteln einer Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads (12) des Fahrzeugs (10),
- M4 (b) Ermitteln einer Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrades (14) des Fahrzeugs (10), und
- M5 (c) Berechnen der Fahrgeschwindigkeit (v) anhand der Drehgeschwindigkeit (ω_{12} , ω_{14}) und eines Umfangskennwerts eines der Räder (12, 14),
- M6 (d) wobei der Umfangskennwert bei einer Kurvenfahrt des Fahrzeugs (10) und/oder wenn ein Rollwinkel (α) des Fahrzeugs (10) größer ist als 10° ein effektiver Radius (R_{eff}) ist, der einen Abstand zwischen der entsprechenden Drehachse (A_{12} , A_{14}) und einem Kreis angibt, auf dem Berührungspunkte (B) eines der Räder (12, 14) mit einem Untergrund (15) liegen und
- M7 (e) wobei der effektive Radius (R_{eff}) aus der Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrads (14) und der Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads (12) berechnet wird.

In der Fassung gemäß Hilfsantrag 1 wird der erteilte Patentanspruch 1 durch ein weiteres Merkmal am Ende ergänzt, so dass sich folgende Gliederung ergibt (Ergänzung fett hervorgehoben):

M1-M7

- M8 (f) Erfassen eines Luftdrucks zumindest eines Reifens zumindest eines Rades, wobei der effektive Radius (R_{eff}) aus dem Rollwinkel (α) und dem Luftdruck ermittelt wird.**

In der Fassung gemäß Hilfsantrag 2 wird der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 an seinem Ende durch zwei weitere Merkmale ergänzt, so dass sich folgende Gliederung ergibt (Ergänzungen fett hervorgehoben):

M1-M8

M9 (g) Aufzeichnen eines zeitabhängigen Abstands (d) zu einem vorausfahrenden Fahrzeug (26) und

M10 (h) Ermitteln einer Vorderfahrzeug-Geschwindigkeit (v_{26}) des vorausfahrenden Fahrzeugs (26) aus dem zeitabhängigen Abstand (d) und der Fahrgeschwindigkeit (v).

3. Das Streitpatent richtet sich dem technischen Sachgehalt nach an einen Diplom-Physiker oder Diplom-Ingenieur der Messtechnik, der über mehrjährige Erfahrung in der Entwicklung und Nutzung von Videonachfahrssystemen für die Verkehrsüberwachung verfügt.

4. Dieser Fachmann vermag den Sachgehalt der Merkmale der Ansprüche aus seinem Fachwissen heraus zu verstehen und wird durch das Streitpatent zusätzlich darüber informiert, dass unter die Begrifflichkeit „Berechnen“ auch das Abrufen entsprechender Daten aus einem Speicher fällt (z.B. von Werten aus einem in einem Speicher abgelegten Kennfeld; vgl. Streitpatent, Abs. [0027], [0029] i.V.m. [0048]) sowie dass eine Berechnung der Fahrgeschwindigkeit die aufeinander folgenden Schritte des Ermitteln des Rollwinkels und des Berechnens des effektiven Radius aus dem Rollwinkel umfassen kann (vgl. Streitpatent, Abs. [0019]).

5. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag, an dessen Zulässigkeit keine Zweifel bestehen, beruht ausgehend von der Druckschrift D5 in Zusammenschau mit der Druckschrift D9 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Einen Einblick in den technischen Hintergrund und die Fragestellungen des Streitpatents liefert der Artikel aus der einschlägigen Fachzeitschrift pvt POLIZEI VERKEHR + TECHNIK, GROHNE, et al. (2012), der als Druckschrift **D5** ins Prüfungsverfahren eingeführt wurde.

Dieser Fachartikel befasst sich mit dem Einfluss der Motorrad-Schräglage auf die Geschwindigkeitsmessung mit Videonachfahrssystemen (vgl. D5, Titel) und erläutert, dass bei bekannten Verfahren der Geschwindigkeitsmessung unter Verwendung von motorradgestützten Videonachfahrssystemen bislang die Drehgeschwindigkeit ausschließlich des Hinterrades verwendet wurde (D5, S. 131, re. Sp., 2. Abs.). Als Problem wird genannt, dass Änderungen des Abrollumfangs des Rades zu Abweichungen des Geschwindigkeitsmesswertes von der tatsächlichen Geschwindigkeit des Motorrads führen (D5, ebenda). Eine Ursache für solche Änderungen des Abrollumfangs des Rades kann gemäß der Druckschrift in einer Schräglage des Motorrads, insbesondere bei einer Kurvenfahrt, liegen, dem sogenannten Schräglageneffekt, der gekennzeichnet wird durch den vom Motorrad eingenommenen Rollwinkel α (D5, S. 131, re. Sp., letzter Abs.). Ferner wird dort ausgeführt, dass mit zunehmender Schräglage der Auflagenbereich von der Mitte des Reifenumfangs in Richtung der Reifenflanke und damit in einen Bereich mit einem kleineren Abstand von der Radachse wandert; der effektive Radius verringert sich folglich (D5, S. 132, li. Sp., 1. Abs. i.V.m. Abb. 2). Dieser Effekt wird beim Hinterrad größer als beim Vorderrad ausgeprägt beschrieben (D5, ebenda).

Hiervon ausgehend stellt sich dem Fachmann die objektive Aufgabe, ein Verfahren zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit eines einspurigen Fahrzeugs anzugeben, das eine Korrektur des Einflusses der Schräglage auf die Geschwindigkeitsmessung erlaubt.

Neben dem von der Druckschrift D5 angeregten empirischen Verfahren (D5, Abschnitt „3. Fahrversuche zur experimentellen Untersuchung des Schräglageneffekts“) weist diese auch darauf hin, dass bei typischen für Videonachfahrten genutzten Motorrädern die Vorderrad-Drehgeschwindigkeit und die Hinterrad-Drehgeschwindigkeit als Messwerte zur Verfügung stehen (D5, S. 132, re. Sp., 2. Abs.).

Die Druckschrift EP 2 641 819 A1 (**D9**) aus demselben technischen Umfeld (Ermittlung der Schräglage eines Motorrads aus den Radgeschwindigkeiten) belegt nun,

dass es dem Fachmann zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents bekannt war, dass eine Beziehung zwischen der Differenz der Vorderrad-Drehgeschwindigkeit und der Hinterrad-Drehgeschwindigkeit eines in Schräglage befindlichen Motorrades und seiner (tatsächlichen) Geschwindigkeit besteht (D9, Abs. [0029] i.V.m. Fig. 7). Dieser Zusammenhang wird dort nicht nur graphisch beschrieben (D9, ebenda), sondern auch analytisch aufbereitet (D9, Abs. [0018] – [0022]). Die Formeln des Absatzes [0022] der Druckschrift D9 beschreiben hierbei (bezogen auf den Wortlaut des Streitpatents) die Abhängigkeit

- zwischen der Vorderrad-Drehgeschwindigkeit bzw. der Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (D9: „ ω_f “ bzw. „ ω_r “),
- der tatsächlichen Fahrgeschwindigkeit (v) (D9, Zähler der Formel im Abs. [0022]: „ $R \times \omega_r$ “) und dem effektiven Radius (D9, Nenner der Formel im Abs. [0022]: „ $R - Cr (1 - \cos \Theta)$ “, vgl. hierzu auch Abs. [0020] i.V.m. Fig. 4).

Mit den Worten des Streitpatents lesen sich die Formeln des Absatzes [0022] somit für den Fachmann, z.B. für das Vorderrad, wie folgt:

Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) = Fahrgeschwindigkeit (v) / effektiver Radius (R_{eff}).

Damit ist für den Fachmann bereits unmittelbar beschrieben, wie die Fahrgeschwindigkeit aus Vorderrad-Drehgeschwindigkeit und effektivem Radius berechnet werden kann.

Die Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) liegt dabei auch nach der Lehre der Druckschrift D9 (wie oben auch zur Druckschrift D5 ausgeführt) als Messwert vor (D9, Abs. [0012]) und steht daher unmittelbar für eine Berechnung zur Verfügung.

Der effektive Radius lässt sich nach der Lehre der Druckschrift D9 bei Kenntnis des Rollwinkels α (in der Druckschrift D9 mit " Θ " bezeichnet) ebenfalls leicht berechnen (D9, Abs. [0020]).

Der Rollwinkel selbst ist gemäß den Formeln im dortigen Absatz [0022] aus der gemessenen Vorderrad-Drehgeschwindigkeit und der gemessenen Hinterrad-Drehgeschwindigkeit leicht bestimmbar; die Auflösung dieser Formeln nach dem gesuchten Term $(1 - \cos \Theta)$ ergibt sich zu:

$$(1 - \cos \Theta) = R (\omega_{r1} - \omega_{f1}) / (\omega_{r1} Cr - \omega_{f1} Cf).$$

Damit wird dem Fachmann auch beschrieben, wie er den Rollwinkel α aus der gemessenen Vorderrad-Drehgeschwindigkeit und der gemessenen Hinterrad-Drehgeschwindigkeit und den Konstanten R, Cr und Cf berechnen kann.

Vor diesem Hintergrund lag es dem Fachmann somit nahe, zum Ermitteln einer Fahrgeschwindigkeit eines einspurigen Fahrzeugs, das ein Vorderrad, das eine Vorderrad-Drehachse hat, und ein Hinterrad, das eine Hinterrad-Drehachse hat, besitzt (D5, S.131, z.B. „Einleitung“ und/oder D9, z.B. Fig. 1, 4 und 7 i.V.m. Abs. [0017]; Merkmale M1 bis M2b), ein Verfahren mit folgenden Schritten vorzusehen:

M3 Ermitteln einer Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads des Fahrzeugs

M4 Ermitteln einer Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrades des Fahrzeugs, und
vgl. D5, S. 132, re. Sp., 2. Abs. und D9, Abs. [0012]

M5 Berechnen der Fahrgeschwindigkeit (v) anhand der Drehgeschwindigkeit (ω_{12} , ω_{14}) und eines Umfangskennwerts eines der Räder
vgl. D9; die Formeln des Absatzes [0022] beschreiben – wie oben erläutert – den Zusammenhang: Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) = Fahrgeschwindigkeit (v) / effektiver Radius (R_{eff}); vgl. auch D5, S. 131, re. Sp., Abs. 2

M6 wobei der Umfangskennwert bei einer Kurvenfahrt des Fahrzeugs und/oder wenn ein Rollwinkel (α) des Fahrzeugs größer ist als 10° ein effektiver Radius

(R_{eff}) ist, der einen Abstand zwischen der entsprechenden Drehachse (A_{12} , A_{14}) und einem Kreis angibt, auf dem Berührungspunkte eines der Räder mit einem Untergrund liegen und

vgl. D5, S. 132, Abb. 2 und D9, Abs. [0018] bis [0020] i. V.m. Fig. 4

M7 wobei der effektive Radius (R_{eff}) aus der Hinterrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{14}) des Hinterrads und der Vorderrad-Drehgeschwindigkeit (ω_{12}) des Vorderrads berechnet wird

diese Werte stehen dem Fachmann nämlich als Messwerte zur Verfügung und die D9 lehrt ihn, wie oben ausgeführt, hieraus den Rollwinkel und damit den effektiven Radius (R_{eff}) zu berechnen, vgl. Abs. [0022] und [0020].

Somit waren dem Fachmann ausgehend von der Lehre der Druckschrift D5 unter Berücksichtigung der Lehre der Druckschrift D9 alle Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag nahegelegt, so dass sein Gegenstand mangels erfinderischer Tätigkeit vor dem Stand der Technik nicht patentfähig ist.

6. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1, der sich vom Patentanspruch 1 des Hauptantrags durch das zusätzliche Merkmal

M8 (f) Erfassen eines Luftdrucks zumindest eines Reifens zumindest eines Rades, wobei der effektive Radius (R_{eff}) aus dem Rollwinkel (α) und dem Luftdruck ermittelt wird

unterscheidet, beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Die Aufnahme des Merkmals M8 kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Die Druckschrift D5 weist den Fachmann bereits explizit darauf hin, dass als Einflussgröße auf Änderungen des Reifenumfangs der Reifenluftdruck, auch bei Motorrädern, zu berücksichtigen ist (D5, S. 131, re. Sp., 2. Absatz). Die unmittelbare Abhängigkeit des effektiven Radius eines Motorradreifens bei einer Kurvenfahrt

(auch) vom Luftdruck ergibt sich für den Fachmann auch ohne weiteres aus der Abb. 2 der Druckschrift D5 (dort S. 132), zumal ihm bereits aus der Praxis zweifelfrei bekannt ist, dass sich die Geometrie eines gasgefüllten Reifens und damit die Lage des Kreises der Berührungspunkte dieses Reifens mit dem Untergrund mit dem Innendruck im Reifen ändert.

Somit war es für den Fachmann naheliegend, diese offensichtliche und mit der Druckschrift D5 gelehrt Abhängigkeit zu berücksichtigen und z.B. in Form eines Kennfeldes in die Berechnung des effektiven Radius einzubeziehen.

7. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 beruht ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Die Aufnahme der gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 zusätzlichen Merkmale

- M9 (g) Aufzeichnen eines zeitabhängigen Abstands (d) zu einem vorausfahrenden Fahrzeug (26) und
- M10 (h) Ermitteln einer Vorderfahrzeug-Geschwindigkeit (v_{26}) des vorausfahrenden Fahrzeugs (26) aus dem zeitabhängigen Abstand (d) und der Fahrgeschwindigkeit (v).

kann keine erfinderische Tätigkeit begründen.

Die Druckschrift D5 erläutert, dass bei der Verwendung von Video-nachfahrssystemen aus der Geschwindigkeit des nachfahrenden Motorrads auf die Geschwindigkeit des Vorderfahrzeugs geschlossen wird (D5, S. 131, li. Sp., 1. Abs.). Dass diese Kopplung der Geschwindigkeiten von Folge- und Vorderfahrzeug nur gelingen kann, wenn der zeitabhängige Abstand zwischen den Fahrzeugen berücksichtigt wird und dieser hierfür gemessen und aufgezeichnet

werden muss, liegt für den Fachmann allein aufgrund einfacher geometrischer und physikalischer Überlegungen auf der Hand.

Mehr verlangt Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 auch nicht. Die Art der Messung und Aufzeichnung wird dort nämlich dem Fachmann überlassen. Das Streitpatent selbst geht jedoch davon aus, dass der Fachmann diese Verfahren kennt und führt hierzu aus: „Derartige Verfahren sind bekannt und werden daher nicht weiter im Detail beschrieben.“ (Streitpatent, Abs. [0026]).

Die Merkmale M9 und M10 stehen zudem in einem rein aggregatorischen Verhältnis zu den vorangegangenen Merkmalen M1 bis M8, da sie das eigentliche Verfahren zur Geschwindigkeitsmessung des (nachfolgenden) Fahrzeugs nicht fortbilden.

8. Mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 und 2 fallen auch jeweils alle anderen Ansprüche. Aus der Fassung der Anträge und dem zu ihrer Begründung Vorgebrachten ergeben sich keine Zweifel an dem prozessualen Begehren der Patentinhaberin, das Patent ausschließlich in einer der beantragten Fassungen zu verteidigen (BGH, Beschluss vom 27.02.2008 – X ZB 10/07, GRUR-RR 2008, 456 Rn. 22 m. w. N. -Installiereinrichtung). Die oben ausführlich niedergelegten Gründe für eine mangelnde Patentfähigkeit der mit Haupt- wie Hilfsanträgen beanspruchten Verfahren nehmen zudem unmittelbar auch den mit den Patentansprüchen 3 (Haupt- und Hilfsantrag 1) sowie Patentanspruch 2 (Hilfsantrag 2) beanspruchten einspurigen Fahrzeugen die erfinderische Tätigkeit.

Im Ergebnis war daher die Beschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht jedem am Beschwerdeverfahren Beteiligten, der durch diesen Beschluss beschwert ist, die Rechtsbeschwerde zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG). Da der Senat in seinem Beschluss die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist (§ 100 Abs. 3 PatG).

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen (§ 102 Abs.1, Abs. 5 Satz 1 PatG). Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Rechtsbeschwerde vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht.

Sie kann auch als elektronisches Dokument durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs eingelegt werden (§ 125a Abs.3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1 und § 2, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Das elektronische Dokument ist mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur nach § 2 Abs. 2a Nr. 1 oder Nr. 2 BGH/BPatGERVV zu versehen. Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofs www.bundesgerichtshof.de/erv.html bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Musiol

Dorn

Wollny

Bieringer

Fi