



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 45/11

(Aktenzeichen)

Verkündet am
18. Dezember 2014

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 101 30 035

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Dezember 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter v. Zglinitzki, Dr.-Ing. Fritze und Dipl.-Ing. Wiegele

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das am 21. Juni 2001 angemeldete Patent 101 30 035, dessen Erteilung am 26. November 2009 veröffentlicht worden ist, trägt die Bezeichnung

„Vorrichtung und Verfahren zum Verfolgen eines abnormalen Reifenzustandes“.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden. Durch Beschluss vom 14. Januar 2011 hat die Patentabteilung 32 des Deutschen Patent- und Markenamtes das Patent aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Sie hält den Patentgegenstand für nicht patentfähig.

Die Beschwerdeführerin und Einsprechende beantragt,

den angefochtenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise den angefochtenen Beschluss abzuändern und das Patent mit den Patentansprüchen 1 bis 13 nach den Hilfsanträgen I bis III vom 18. Dezember 2014 in ihrer Reihenfolge sowie der Beschreibung und den Zeichnungen gemäß Patentschrift beschränkt aufrechtzuerhalten.

Als Stand der Technik sind im Verfahren die Druckschriften:

- D1** – DE 196 11 364 A1
- D2** – US 5,825,286 A
- D3** – US 5,754,965 A
- D4** – US 5, 731,754 A
- D5** – US 5,581,464 A
- D6** – US 5,559,484 A
- D7** – US 4,186,377 A
- D8** – WO 96/15919 A1
- D9** – DE 37 03 128 A1 und
- D10** – EP 1 013 483 A2 benannt.

Der erteilte Anspruch 1 lautet:

„Eine Vorrichtung zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines zugeordneten Fahrzeugreifens, wobei die Vorrichtung folgendes aufweist: einen Empfänger (62) der eine Datennachricht (130) mit Daten empfängt, die einen Zustand eines Fahrzeugreifens anzeigen; und eine mit dem Empfänger (62) verbundene Steuerung (64), die auf die vom Empfänger (62) empfangene Datennachricht (130) anspricht, wobei die Steuerung (64) einen Zähler aufweist der einen Zählerwert besitzt der die Dauer eines abnormalen Reifenzustands des Fahrzeugreifens anzeigt; und wobei die Datennachricht (130) weitere Daten (Betriebsmodusdaten) umfasst, die anzeigend für einen Betriebsmodus eines dem Fahrzeugreifen zugeordneten Sendermoduls (14, 16, 18) sind, wobei die Steuerung (64) den Zählerwert um einen Wert erhöht, der von den Betriebsmodusdaten der Datennachricht (130) abhängt.“

Der erteilte Anspruch 11 lautet:

„System (10) zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines Fahrzeugreifens (20), wobei das System (10) folgendes aufweist: eine Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 und eine Vielzahl von Sendermodulen (14, 16, 18), wobei jedes der Vielzahl von Sendermodulen (14, 16, 18) an einem zugeordneten Fahrzeugreifen (20, 22, 24) gelegen ist, und wobei die Steuerung Zähler für die Vielzahl von Sendermodulen (14, 16, 18) umfasst.“

Der erteilte Anspruch 12 gemäß Hauptantrag lautet:

„Verfahren zum Verfolgen eines abnormalen Reifenzustands in einem Reifenzustandsüberwachungssystem, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

Empfangen eines Signals (51) mit einer Datennachricht (130), die anzeigend für einen Zustand eines zugeordneten Fahrzeugreifens (20, 22, 24) ist;

Zählen eines Wertes, der anzeigend für eine Dauer eines abnormalen Reifenzustands des zugeordneten Fahrzeugreifens (20, 22, 24) ist; und

Erhöhen des gezählten Wertes als eine Funktion des Inhalts der empfangenen Datennachricht (130), und

Bestimmen, ob die empfangene Datennachricht (130) das Auftreten eines abnormalen Reifenzustands anzeigt, und wobei der Schritt, den gezählten Wert zu erhöhen, ansprechend auf die Bestimmung ist, dass der abnormale Reifenzustand existiert, wobei die Datennachricht (130) Daten umfasst, die anzeigend für einen Betriebsmodus eines dem Fahrzeugreifen (20) zugeordneten Sendermoduls (14, 16, 18) sind, und wobei der Schritt, den gezählten Wert zu erhöhen, auf den Betriebsmodusdaten der Datennachricht (130) basiert.“

Zu den auf diese Ansprüche rückbezogenen Ansprüchen, den Hilfsanträgen und wegen der weiteren Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf die Amts- und Gerichtsakten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet. Das Patent erweist sich in der erteilten Fassung als rechtsbeständig.

Das angegriffene Patent betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Verfolgung eines abnormalen Reifenzustandes.

In der Beschreibung der Patentschrift wird ausgeführt, zahlreiche Reifendrucküberwachungssysteme seien entwickelt worden, um zu detektieren, wenn der Luftdruck in einem Reifen unter einen Druckschwellenwert fällt. Diese Systeme umfassten typischerweise einen Druckschalter, eine interne Leistungsquelle und eine Kommunikationsverbindung. Der Druckschalter liefere Reifendruckinformation an einen Zentralempfänger durch die Kommunikationsverbindung. So seien in der DE 196 11 364 A1 (**D1**) ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Fahrzeugreifenüberwachung offenbart, bei denen ein Sollbereich für den durch wenigstens eine Reifenbetriebszustandsgröße repräsentierten Betriebszustand eines Reifens vorgegeben und Momentanwerte erfasst und mit dem Sollwert verglichen werden. Über den gesamten Betrieb des Reifens hinweg werde die Häufigkeit derjenigen Betriebsphasen ermittelt, in denen die Momentanwerte des Betriebszustandes außerhalb des Sollbereichs lägen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Ermittlung der Dauer eines abnormalen Betriebszustandes zur Verfügung zu stellen, bei dem in vorteilhafter Weise Energie gespart wird.

Bei dem mit der Lösung dieser Aufgabe betrauten Fachmann handelt es sich um einen Dipl.-Ing. der Elektrotechnik oder einen Ingenieur mit entsprechendem akademischen Grad mit Universitätsabschluss, der über eine mehrjährige Berufserfahrung in der Entwicklung von Fahrzeugsteuergeräten, insbesondere von Reifenzustandsüberwachungssystemen verfügt.

Der erteilte Patentanspruch 1 kann wie folgt gegliedert werden:

- 1.1 Eine Vorrichtung zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines zugeordneten Fahrzeugreifens, wobei die Vorrichtung folgendes aufweist:

- 1.2 einen Empfänger;
 - 1.2.1 der Empfänger empfängt eine Datennachricht mit Daten;
 - 1.2.1.1 die Daten zeigen einen Zustand eines Fahrzeugreifens an;
 - 1.2.2 die Datennachricht umfasst weitere Daten (Betriebsmodusdaten);
 - 1.2.2.1 die weiteren Daten sind anzeigend für einen Betriebsmodus eines dem Fahrzeugreifen zugeordneten Sendermoduls;
- 1.3 eine Steuerung;
 - 1.3.1 die Steuerung ist mit dem Empfänger verbunden;
 - 1.3.2 die Steuerung spricht auf die vom Empfänger empfangene Datennachricht an;
 - 1.3.3 die Steuerung weist einen Zähler auf;
 - 1.3.3.1 der Zähler besitzt einen Zählerwert;
 - 1.3.3.2 der Zähler zeigt die Dauer eines abnormalen Reifenzustands des Fahrzeugreifens an;
 - 1.3.4 die Steuerung erhöht den Zählerwert um einen Wert;
 - 1.3.4.1 der Wert hängt von den Betriebsmodusdaten der Datennachricht ab.

Der erteilte Patentanspruch 11 lautet in gegliederter Fassung:

- 11.1 System zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines Fahrzeugreifens, wobei das System folgendes aufweist:
 - 11.2 eine Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 und
 - 11.3 eine Vielzahl von Sendemodulen,
 - 11.4 wobei jedes der Vielzahl von Sendermodulen an einem zugeordneten Fahrzeugreifen gelegen ist, und
 - 11.5 wobei die Steuerung Zähler für die Vielzahl von Sendermodulen umfasst.

Der erteilte Patentanspruch 12 lautet in gegliederter Fassung:

- 12.1 Verfahren zum Verfolgen eines abnormalen Reifenzustands in einem Reifenzustandsüberwachungssystem, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:
 - 12.2 Empfangen eines Signals;
 - 12.2.1 das Signal enthält eine Datennachricht;
 - 12.2.1.1 die Datennachricht ist anzeigend für einen Zustand eines zugeordneten Fahrzeugreifens;
 - 12.2.1.2 die Datennachricht umfasst Daten, die anzeigend für einen Betriebsmodus eines dem Fahrzeugreifen zugeordneten Sendermoduls sind;
 - 12.3 Bestimmen, ob die empfangene Datennachricht das Auftreten eines abnormalen Reifenzustands anzeigt;
 - 12.4 Zählen eines Wertes;
 - 12.4.1 der Wert zeigt eine Dauer eines abnormalen Reifenzustands des zugeordneten Fahrzeugreifens an;
 - 12.5 Erhöhen des gezählten Wertes als eine Funktion des Inhalts der empfangenen Datennachricht;
 - 12.5.1 der Schritt, den gezählten Wert zu erhöhen, ist ansprechend auf die Bestimmung, dass der abnormale Reifenzustand existiert;
 - 12.5.2 der Schritt, den gezählten Wert zu erhöhen, basiert auf den Betriebsmodusdaten der Datennachricht.

1. Die erteilten Ansprüche sind zulässig, da sie sich aus den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen herleiten lassen.

Der erteilte Anspruch 1 setzt sich aus den Merkmalen der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 2 zusammen. Der erteilte Anspruch 11 beruht auf den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 22 i. V. m. 1 bis 9 sowie der Beschreibung zu den Figuren 1 und 2. Der Verfahrensanspruch 12 enthält die Merkmale der

ursprünglichen Ansprüche 25, 26 und 27. Der ursprünglich enthaltene Verfahrensschritt „Anpassen des gezählten Wertes“ wurde im Laufe des Prüfungsverfahrens in „Erhöhen des gezählten Wertes“ abgeändert. Die Erhöhung des gezählten Wertes ist ursprünglich offenbart. In der Beschreibung der Anmeldeunterlagen ist ausschließlich eine Inkrementierung und somit eine Erhöhung des Zählerwertes beschrieben. Die Ansprüche 2 bis 9 sowie 13 bis 16 entsprechen inhaltlich den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 10 bzw. 13 bis 16. Der Anspruch 10 findet seine Stütze auf Seite 4, 1. Abs. der ursprünglichen Beschreibung. Die erteilte Beschreibung entspricht der ursprünglich eingereichten Fassung, abgesehen von den üblichen Anpassungen an die Fassung der erteilten Ansprüche.

2. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist unbestritten neu.

Die im Verfahren befindlichen Druckschriften **D1** bis **D9** betreffen zwar alle eine Vorrichtung zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines zugeordneten Fahrzeugreifens. Dort umfassen die jeweils empfangenen Datennachrichten jedoch keine weiteren Daten, die anzeigend für einen Betriebsmodus eines dem Fahrzeugreifen zugeordneten Sendermoduls sind. Diesen Vorrichtungen fehlen mindestens die Merkmale 1.2.2 und 1.2.2.1. Darüber hinaus offenbart keine dieser Druckschriften **D1** bis **D9** die Merkmale 1.3.4 und 1.3.4.1 der patentgemäßen Vorrichtung.

Die in der Druckschrift **D10** beschriebene Steuerung weist keinen Zähler auf (Merkmal 1.3.3) und kann daher auch keinen angezeigten Zählerwert und keine Zählerwerterhöhung aufweisen, wie gemäß den Merkmalen 1.3.3.1 bis 1.3.4.1 gefordert wird.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist daher neu.

3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit ist die Druckschrift **D10** ein geeigneter Ausgangspunkt, denn als einzige der im Verfahren befindlichen Druckschriften beschreibt diese bereits eine Vorrichtung zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines zugeordneten Fahrzeugreifens mit einem Empfänger (receiving portion 23), bei der die von dem Empfänger empfangenen Datennachrichten weitere Daten (Betriebsmodusdaten) umfassen, die anzeigend für einen Betriebsmodus des im Fahrzeugreifen angeordneten Sendermoduls sind (vgl. die Figuren 1, 3 und 4 sowie den Absatz [0023]; Merkmal 1.1 und Merkmalsgruppe 1.2). Abhängig von dem im jeweiligen Fahrzeugreifen vorliegenden Druck werden demgemäß Datennachrichten (wheel information 50, 60, 70) mit unterschiedlichem Datenumfang erzeugt und an den Empfänger übermittelt. Während bei normalen Druckverhältnissen (NORMAL wheel information 50) der Sender in einem Betriebsmodus arbeitet, in dem er die Datennachricht in großen Zeitabständen (vgl. die Fig. 3, transmission cycle time $13x\Delta t$) sendet, wird diese Übertragungsrate und damit auch der Betriebsmodus des Sendermoduls verändert, wenn entsprechende Druckminderungen im Fahrzeugreifen detektiert werden. Bei mäßigem Druckverlust (GRADUAL TIRE PRESSURE REDUCTION wheel information 60) beträgt die Übertragungsrate, wie der Fig. 3 zu entnehmen, noch $2x\Delta t$ und bei starkem Druckverlust (ABRUPT TIRE PRESSURE REDUCTION wheel information 70) nur noch Δt . Wie in den Absätzen [0018] bis [0020] und Fig. 8 der Druckschrift **D10** beschrieben bzw. gezeigt, soll durch die Erhöhung der Sendefrequenz eine Erhöhung der Übermittlungsrate erzielt werden, da nicht jede der vom Sendermodul gesendeten Datennachrichten vom Empfänger empfangen und durch die Steuerung (controller 24) weiterverarbeitet wird. Dadurch wird für den Fall einer Druckreduzierung in einem Fahrzeugreifen und somit für den Fall eines abnormalen Reifenzustandes eine höhere Empfangsrate erzielt und der Fahrer durch die nachgeschaltete Regelung sicherer informiert (vgl. Sp. 26, Z. 11

bis 17). Die Steuerung 24 ist mit dem Empfänger 23 verbunden und muss zur Weiterverarbeitung der Datennachrichten zwangsläufig auf diese ansprechen (Merkmale 1.3 bis 1.3.2).

Wie schon zur Neuheit angegeben, weist die in der Druckschrift **D10** beschriebene Steuerung keinen Zähler auf, so dass auch die damit zusammenhängenden Funktionalitäten nicht erfüllt sein können (Merkmale 1.3.3 bis 1.3.4.1).

Der Fachmann hat selbst unter Berücksichtigung des weiteren Standes der Technik keine Veranlassung, einen solchen Zähler vorzusehen.

Aus der Druckschrift **D1** ist ebenfalls eine Vorrichtung zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines zugeordneten Fahrzeugreifens bekannt (vgl. Sp. 1, Z. 3 bis 10), die einen Mikroprozessor 1 mit einem Speicher umfasst, der als ein Zähler zur Bestimmung der Dauer eines abnormalen Reifenzustandes angesehen werden kann. Denn der Mikroprozessor erfasst und speichert nicht nur die Tatsache des Verlassens des Sollbereichs an sich, sondern zusätzlich die Betriebsdauer ab, während der sich der Reifenbetriebszustand außerhalb des Sollbereichs befindet (vgl. die Sp. 5, Z. 6 bis 11). Der Druckschrift **D1** ist jedoch nicht zu entnehmen, wie die Zeitmessung erfolgt, insb. auch nicht, dass diese von der Nachricht über den Betriebsmodus des Senders gesteuert wäre oder dass von der Nachricht in die Inkrementierung eingegriffen werde.

Selbst wenn der Fachmann diese aus der Druckschrift **D1** bekannte Erfassung der Dauer eines abnormalen Betriebszustandes auf die aus der Druckschrift **D10** beschriebene Vorrichtung übertrüge, gelangte er aber nicht zu einer Steuerung, die den Zählerwert um einen Wert erhöht, der von den Betriebsmodusdaten der Datennachricht abhängt.

Zur Bestimmung von Zeitdauern durch einen Mikroprozessor sind dem Fachmann unterschiedliche Methoden bekannt. So könnte er die dort ohnehin vorhandene

Systemzeit des Mikroprozessors benutzen, um das Auftreten verschiedener Ereignisse, in diesem Fall das Auftreten und die Dauer eines abnormalen Reifenzustands, zu erfassen. Er könnte auch bei Vorliegen eines oder unterschiedlicher Signaltakte in einer Steuerung, diese als Zählerwert benutzen.

Die Beschwerdeführerin hat vorgetragen, derartige Zählerwerte seien aus der Druckschrift **D10** zu entnehmen. Auch würden die dort in den Figuren 3 und 4 gezeigten Datennachrichten („NORMAL wheel information 50“, die „GRADUAL TIRE PRESSURE REDUCTION wheel information 60“ und die „ABRUPT TIRE PRESSURE REDUCTION wheel information 70“) mit ihrer unterschiedlicher Zeittaktung der Sendefrequenz den Fachmann in nahe liegender Weise dazu veranlassen, diese Zählerwerte entsprechend der Taktfrequenz und somit abhängig von den Betriebsmodusdaten der Datennachricht um einen bestimmten Wert zu erhöhen.

Dieses Argument geht jedoch fehl. Wie oben ausgeführt, werden die Datennachrichten mit unterschiedlichen Übertragungsraten gesendet, um durch die höhere Übertragungsrate eine größere Sicherheit dahingehend zu erhalten, dass ein Druckverlust erfasst wird, da wie in der Druckschrift **D10** ausgeführt (vgl. die Absätze [0018] bis [0020] sowie die Figuren 8 und 14), nicht sämtliche gesendete Datennachrichten von dem Empfänger und somit auch nicht von der nachgeschalteten Steuerung erfasst werden. Der Fachmann wird daher die in der Druckschrift **D10** beschriebene Taktfrequenz der Datennachrichten nicht zur Bestimmung der Zeitdauer eines abnormalen Reifenzustands heranziehen, da er davon ausgehen muss, dass immer wieder einzelne oder mehrere Datennachrichten nicht erfasst werden, und aus diesen daher auch keine zuverlässige Aussage über die tatsächliche Zeitdauer eines abnormalen Reifenzustands getroffen werden kann.

Die aus den Druckschriften **D2** bis **D9** bekannten Vorrichtungen weisen schon keinen Zähler auf (Merkmal 1.3.3 sowie zugehörend 1.3.3.1 bis 1.3.4.1) und

geben auch keinen Hinweis darauf, einen solchen einzusetzen, so dass der gesamte berücksichtigte Stand der Technik den Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht nahe legt.

Die Unteransprüche 2 bis 10 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstands gemäß Anspruch 1 nach Hauptantrag; diese sind daher zusammen mit dem erteilten Patentanspruch 1 rechtsbeständig.

4. Anspruch 11 betrifft ein System zum Verfolgen eines abnormalen Zustands eines Fahrzeugreifens, das eine Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist.

Die Vorrichtungen nach den Ansprüchen 1 bis 10 sind, wie oben ausgeführt, neu und beruhen auf einer erfinderischen Tätigkeit. Daher ist das System gemäß Anspruch 11, das diese Vorrichtungen mit umfasst, aus den gleichen Gründen wie die Vorrichtung selbst, ebenfalls patentfähig.

5. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß Patentanspruch 12 nach Hauptantrag ist neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Anspruch 12 stellt ein Verfahren zum Verfolgen eines abnormalen Reifenzustands in einem Reifenzustandsüberwachungssystem unter Schutz. Unter anderem umfasst dieses die Merkmale, dass ein Signal mit einer Datennachricht empfangen wird (Merkmale 12.2 und 12.2.1), wobei die Datennachricht Daten umfasst, die anzeigend für einen Betriebsmodus eines dem Fahrzeugreifen zugeordneten Sendermoduls sind (Merkmal 12.2.1.2). Als eine Funktion des Inhalts einer empfangenen Datennachricht wird ein Wert gezählt und erhöht (Merkmale 12.4 und 12.5), wobei die Erhöhung des gezählten Werts auf den empfangenen Betriebsmodusdaten basiert (Merkmal 12.5.2).

Die in dem Vorrichtungsanspruch 1 definierte Vorrichtung umfasst einen Empfänger und einen Zähler. Diese sind gemäß Anspruch 1 so ausgestaltet, dass sie die im Verfahrensanspruch 12 angegebenen Schritte 12.2 bis 12.2.1.2 bzgl. des Empfangens eines Signals sowie die Schritte 12.4, 12.5 und 12.5.2 bzgl. des Zählens eines Wertes durchführen.

Die Verfahrensmerkmale im Anspruch 12 decken sich also inhaltlich mit den im Vorrichtungsanspruch 1 enthaltenen und begründen somit gleichermaßen die Patentfähigkeit des beanspruchten Verfahrens.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

v. Zglinitzki

Dr. Fritze

Wiegele

Bb