



# BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 7/09

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
5. Dezember 2012

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2004 059 202.0-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. Dezember 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, die Richterin Kopacek sowie die Richter Dipl.-Ing. Musiol und Dipl.-Geophys. Univ. Dr.rer.nat. Wollny

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung 10 2004 059 202.0 mit der Bezeichnung "Vorrichtung und Verfahren zum Erzeugen und Ausgeben von Daten und Fahrzeug mit der Vorrichtung" ist im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt von der Prüfungsstelle für Klasse G 01 P in der Anhörung vom 28. Oktober 2008 zurückgewiesen worden. Der Zurückweisung lagen die in der Anhörung eingereichten Patentansprüche 1 und 14 zugrunde.

Aus dem Protokoll zur Anhörung und insbesondere der schriftlichen Begründung des Zurückweisungsbeschlusses ergibt sich, dass die Prüfungsstelle die Zurückweisung darauf gestützt hat, dass ihrer Ansicht nach die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche 1 und 14 über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgingen.

Mit ihrer am 11. Dezember 2008 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Beschwerde verfolgt die Anmelderin ihre Anmeldung weiter. In der mündlichen Verhandlung vom 5. Dezember 2012 hat sie neugefasste Patentansprüche 1 bis 23 eingereicht und beantragt:

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 P des Deutschen Patent- und Markenamts vom 28. Oktober 2008 aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

#### **Patentansprüche:**

Patentansprüche 1 bis 23, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 5. Dezember 2012

**Beschreibung:**

noch anzupassende Beschreibung

**Zeichnungen:**

Figuren 1 bis 3 vom Anmeldetag (9. Dezember 2004).

Die Anmelderin hält die Vorrichtung nach den Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1 für patentfähig.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"Vorrichtung zum Erzeugen und Ausgeben von Daten umfassend folgende Merkmale:

- Ein Drehzahlsensor und ein weiterer Sensor mit einer gemeinsamen Ausgabeeinheit,
- die Ausgabeeinheit ist zum Ausgeben einer Drehzahlinformation und von Daten des weiteren Sensors in Form von zeitlich aufeinanderfolgenden Pulsflanken hergerichtet, die durch zwei vorgebbare unterschiedliche Signalpegel gekennzeichnet sind, die für alle Pulsflanken gleich sind, wobei jeweils in einem vorgebbaren Zeitabschnitt zwischen zwei Pulsflanken der Drehzahlinformation Pulsflanken für die Daten des weiteren Sensors angeordnet sind, und wobei ein zeitlicher Abstand zwischen einem Beginn des Zeitabschnitts und der vorausgehenden Pulsflanke der Drehzahlinformation fest vorgegeben ist, und
- die Ausgabeeinheit umfasst wenigstens zwei Anschlusspunkte, an die unter anderem für ein Datenübertragen eine Zweidrahtleitung anschließbar ist."

Bezüglich der nebengeordneten Patentansprüche 12 und 14, sowie der abhängigen Patentansprüche 2 bis 11, 13 und 15 bis 23 wird auf die Akten verwiesen.

Im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt war u. a. die Druckschrift

**D1** DE 196 21 902 A1

eingeführt worden.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten Bezug genommen und verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht neu ist (§ 1 PatG i. V. m. § 3 PatG).

1. Die Anmeldung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Erzeugen und Ausgeben von Daten und ein Fahrzeug mit der Vorrichtung (vgl. ursprünglich eingereichte Anmeldeunterlagen [im Folgenden: u. U.], Seite 1, 1. Abs.).

Insbesondere aus der Automobiltechnik sei der Einsatz von Drehzahlsensoren an Rädern eines Fahrzeugs bekannt, um eine Drehzahlinformation als wichtige Einganggröße für ein Regelungssystem des Fahrzeugs, beispielsweise ein Antiblockiersystem, eine Antischlupfregelung und/oder eine Fahrstabilitätsregelung zu gewinnen. Dabei werde die Drehzahlinformation am Rad erfasst und über ein Kabel zu einer Auswerteeinheit übertragen. Des Weiteren sei am Rad der Einsatz weiterer Sensoren zum Erfassen unterschiedlichster Informationen (Bremsbelagverschleiss, Bremsentemperatur, Reifendruck, usw.) bekannt, wobei die Informationen dieser weiteren Sensoren ebenfalls zu einer Auswerteeinheit übertragen werden müssten (vgl. u. U., Seite 1, 2. Abs.).

Von dieser Problemstellung ausgehend, stellt sich die Anmeldung die Aufgabe, eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Erzeugen und Ausgeben von Daten zu schaffen, so dass die Drehzahlinformationen eines Drehzahlsensors und die Daten von wenigstens einem weiteren Sensor mit einem geringen Verkabelungsaufwand und einer einfachen Signalgestaltung übertragen werden können (vgl. u. U., Seite 1, letzter Absatz und Seite 2, 1. Abs.).

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Anmeldung i. w. vor:

- Einen Drehzahlsensor und wenigstens einen weiteren Sensor mit einer gemeinsamen Ausgabereinheit,
- die Ausgabereinheit ist zum Ausgeben einer Drehzahlinformation und von Daten des weiteren Sensors in Form von zeitlich aufeinanderfolgenden, durch zwei vorgebbare unterschiedliche Signalpegel gekennzeichnete Pulsflanken hergerichtet, wobei jeweils in einem vorgebbaren Zeitabschnitt zwischen zwei Pulsflanken der Drehzahlinformation Pulsflanken für die Daten des weiteren Sensors angeordnet sind, und
- die Ausgabereinheit umfasst wenigstens zwei Anschlusspunkte, an die unter anderem für ein Datenübertragen eine Zweidrahtleitung anschließbar ist (vgl. u. U., Seite 2, 2. und 3. Abs. i. V. m. PA 1 und PA 15).

Als vorteilhaft sieht die Anmeldung an, dass die beanspruchte Vorrichtung und das Verfahren bei Ausbildung der Signalpegel als Amplitudenwerte eines elektrischen Stroms mit zwei Adern und bei Ausbildung der Signalpegel als Amplitudenwerte einer elektrischen Spannung mit drei Adern auskommt. Ferner sei durch die Verwendung von ausschließlich zwei unterschiedlichen Signalpegeln sowohl für die Drehzahlinformation als auch für die Daten des weiteren Sensors eine einfache und damit kostengünstige Ausbildung des Gesamtsystems möglich (vgl. u. U., Seite 2, letzter Absatz und Seite 3, 1. Abs.).

Der **geltende Patentanspruch 1** kann sinnvoll wie folgt gegliedert werden (Merkmalsbezeichnung hinzugefügt):

- M1** Vorrichtung zum Erzeugen und Ausgeben von Daten umfassend folgende Merkmale:
- M2** Ein Drehzahlsensor und ein weiterer Sensor mit einer gemeinsamen Ausgabereinheit.
- M3** Die Ausgabereinheit ist zum Ausgeben einer Drehzahlinformation und von Daten des weiteren Sensors in Form von zeitlich aufeinanderfolgenden Pulsflanken hergerichtet.
- M4** Die Pulsflanken sind durch zwei vorgebbare unterschiedliche Signalpegel gekennzeichnet, die für alle Pulsflanken gleich sind.
- M5** Jeweils in einem vorgebbaren Zeitabschnitt zwischen zwei Pulsflanken der Drehzahlinformation sind Pulsflanken für die Daten des weiteren Sensors angeordnet.
- M6** Ein zeitlicher Abstand zwischen einem Beginn des Zeitabschnitts und der vorausgehenden Pulsflanke der Drehzahlinformation ist fest vorgegeben.
- M7** Die Ausgabereinheit umfasst wenigstens zwei Anschlusspunkte, an die unter anderem für ein Datenübertragen eine Zweidrahtleitung anschließbar ist.

2. Als für die Beurteilung der Lehre der Anmeldung, insbesondere der Frage nach der Neuheit des Anmeldungsgegenstandes, zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik mit Erfahrungen auf dem Gebiet der Messtechnik und Messwertübertragung. Dieser verfügt über Erfahrungen und Wissen auf den Gebieten der Datenaufnahme und -übertragung sowie der hierfür gängigen Modulations- und Kodierungsverfahren.

3. Dieser Fachmann versteht die Begriffe der Patentansprüche nach Lektüre der Beschreibung wie folgt:

Pulsflanken stellen die Teile eines elektrischen Impulszuges im Zeitverlauf dar, in denen der Signalwert des Pulses sich (gewollt) zwischen verschiedenen Signalpegeln, mit deren jeweiligen Werten üblicherweise eine logische Bedeutung korreliert, ändert. Der Fachmann unterscheidet hierbei zwischen steigender und fallender Pulsflanke.

Soweit das Merkmal M4 vorsieht, dass zwei vorgebbare unterschiedliche Signalpegel „für alle Pulsflanken gleich sind“, so versteht dies der Fachmann dahingehend, dass das in Rede stehende Signal (im stationären Zustand, also außerhalb der zwei Anstiegs- und Abfallzeiten) zwei verschiedene Signalpegel annehmen kann (vgl. hierzu auch u. U., Seite 2 unten, Seite 3 oben sowie Seite 5, erster Absatz: demgemäß im Ausführungsbeispiel zweiwertiges Signal mit den Signalpegeln 7 mA bzw. 14 mA).

Soweit gemäß Merkmal M6 ein zeitlicher Abstand zwischen einem Beginn des Zeitabschnitts (vgl. Merkmal **M5**) und der vorausgehenden Pulsflanke der Drehzahlinformation fest vorgegeben ist, versteht dies der Fachmann dahingehend, dass die Ausgabe von Pulsflanken (und damit Signalpulsen) zur Übertragung von Daten des weiteren Sensors erst mit einem vorgegebenen zeitlichen Abstand nach der (letzten) vorausgehenden Pulsflanke eines Signalpulses zur Übertragung von Drehzahldaten erfolgt.

4. Die Druckschrift **D1** (DE 196 21 902 A1), welche vor dem Anmeldetag der vorliegenden Anmeldung veröffentlicht wurde, beschäftigt sich mit einem System zur Überlagerung von Informationen (vgl. Titel). Die Druckschrift **D1** geht hierbei davon aus, dass insbesondere zur Steuerung beziehungsweise Regelung der Vorgänge in Kraftfahrzeugen immer mehr Sensoren zum Einsatz kommen. Dies bedeute jedoch, dass immer mehr Sensorsignale unabhängig voneinander zu den

Steuerungs- bzw. Regelungseinheiten übertragen werden müssten (vgl. Sp. 1, Z. 11 – 14). Zur Regelung bzw. Steuerung der Bremskraft, Antriebskraft und/oder der Fahrdynamik eines Kraftfahrzeugs sei es bekannt, die Drehzahlen der Fahrzeugräder zu messen. Hierzu würden im Stand der Technik vielerlei Methoden (bspw. Hall- oder magnetoresistive Sensoren) ausgeführt. Darüber hinaus sei es bekannt, die Abnutzung des Bremsbelages einer Fahrzeugbremse zu ermitteln, indem beispielsweise in einer gewissen Tiefe der Bremsbeläge Kontaktstifte eingelassen seien, die einen Kontakt auslösen, wenn der Bremsbelag bis zu dieser Tiefe abgenutzt ist (vgl. Sp. 1, Z. 19 – 29).

Demgemäß stellt sich die Druckschrift **D1** die Aufgabe, eine möglichst einfache und sichere Überlagerung eines analogen Signals mit digitalen Informationen zu realisieren (vgl. Sp. 2, Z. 34 – 37).

Die Lösung dieser Aufgabe sieht gemäß der Lehre der Druckschrift **D1** dergestalt aus, dass die einen Informationen durch ein analoges Signal repräsentiert werden, wobei dieses Signal periodisch zwei vorgebbare Niveaus (High, Low) aufweist und die Informationen durch die Periodendauer des analogen Signals repräsentiert werden. Die vorgebbaren Niveaus (High, Low) des analogen Signals können dabei durch zwei unterschiedliche Strom- oder Spannungswerte realisiert sein. Die anderen Informationen beinhaltet ein digitales Signal, das die Informationen in Form eines digitalen Datenwortes repräsentiert. Der Kern der Erfindung besteht darin, dass zur Bildung eines Überlagerungssignals das digitale Signal dem analogen Signal aufmoduliert (überlagert) wird (vgl. Sp. 2, Z. 44 – 56).

Im Rahmen eines Ausführungsbeispiels (vgl. Sp. 9, Z. 57 bis Sp. 10, Z. 37 i. V. m. Sp. 8, Z. 3 – 51 und den Figuren 8 bis 10) offenbart die Druckschrift **D1** eine Vorrichtung zum Erzeugen und Ausgeben von Daten (vgl. BZ 501a in Fig. 8; Merkmal **M1**) umfassend folgende Merkmale:

- Ein Drehzahlsensor (vgl. BZ 102 in Fig. 8) und wenigstens ein weiterer Sensor (vgl. BZ 1041, 5102, 5201 in Fig. 8) mit einer gemeinsamen Ausgabeeinheit (vgl. BZ 5011a, 5012a, 5013, 5014 und 5021 in Fig. 8; Merkmal **M2**)
- Die Ausgabeeinheit ist zum Ausgeben einer Drehzahlinformation und von Daten des weiteren Sensors in Form von zeitlich aufeinanderfolgenden Pulsflanken hergerichtet (vgl. Überlagerungssignal I in Fig. 9 unten; Merkmal **M3**).
- Die Pulsflanken sind durch zwei vorgebbare unterschiedliche Signalpegel gekennzeichnet, welche für alle Pulsflanken gleich sind (vgl. ebenda i. V. m. Sp. 10, Z. 25 – 29 und Sp. 3, Z. 11 – 20; Merkmal **M4**).
- Jeweils in einem vorgebbaren Zeitabschnitt (vgl. „Wortbreite“ in Fig. 9 unten) zwischen zwei Pulsflanken der Drehzahlinformation sind Pulsflanken für die Daten des weiteren Sensors angeordnet (dies sind die Pulsflanken der Bits, die das 8bit-Datenwort bilden; Merkmal **M5**).
- Ein zeitlicher Abstand zwischen dem Beginn des Zeitabschnitts und der vorausgehenden Pulsflanke der Drehzahlinformation ist fest vorgegeben (hier realisiert durch die zuvor übertragenen Steuerbits, vgl. wiederum Fig. 9 unten und Fig. 8, dort insb. BZ 5011a: erst werden die Start- und Stop-Bit-Sequenz und Zeitsynchron-Bits (HHHHLHL) ausgegeben, dann erst die Bits, die entsprechend dem Input der Sensoren 1041, 5102 und 5201 in die Schieberegisterzellen (z. B. SR1) eingelesen sind; Merkmal **M6**).

- Die Ausgabeeinheit umfasst wenigstens zwei Anschlusspunkte, an die unter anderem für ein Datenübertragen eine Zweidrahtleitung anschließbar ist (vgl. Sp. 9, Z. 57 – 60 i. V. m. Sp. 9, Z. 31 – 34; Merkmal **M7**).

Die Anmelderin hat in der mündlichen Verhandlung vorgetragen, die Druckschrift **D1** lehre nicht, einen zeitlichen Abstand zwischen einem Beginn des Zeitabschnitts, in welchem Pulsflanken für die Daten des weiteren Sensors angeordnet sind, und der vorausgehenden Pulsflanke der Drehzahlinformation fest vorzugeben. Dieser Vortrag kann nicht überzeugen, denn gemäß der Lehre der Druckschrift **D1** werden vor dem Datenwort, welches die Daten des weiteren Sensors repräsentiert, eine Start- und Stop-Bit-Sequenz und Zeitsynchron-Bits übertragen (vgl. **D1**, Sp. 10, Z. 2 – 34 i. V. m. den Figuren 8 und 9). Da die Übertragung jedes einzelnen Bits eine vordefinierte Zeit in Anspruch nimmt, legt diese - vor dem Datenwort übertragene - Bitfolge (im Beispiel der Figur 8 die Bitfolge „HHHHLHL“) einen vorbestimmten zeitlichen Abstand zwischen einem Beginn des Zeitabschnitts, in welchem Pulsflanken für die Daten des weiteren Sensors angeordnet sind und der vorausgehenden Pulsflanke der Drehzahlinformation fest, wie in dem unteren Taktsignal der Figur 9 dargestellt. Soweit die Anmelderin weiter vorgetragen hat, das Merkmal **M6** impliziere, dass in dem beanspruchten zeitlichen Abstand keine Datenübertragung stattfindet und dies jedenfalls in der Druckschrift **D1** nicht offenbart sei, so ist ihr insoweit zuzustimmen, als gemäß der Druckschrift **D1** der in Rede stehende zeitliche Abstand für eine Datenübertragung (eben die Start- und Stop-Bit-Sequenz und Zeitsynchron-Bits) genutzt wird. Dies steht jedoch nicht im Widerspruch zu dem Merkmal **M6** und den anderen Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1, die sich zur weiteren Nutzung des zeitlichen Abstands verschweigen. Eine implizite Beschränkung des geltenden Patentanspruchs 1 auf Lösungen, bei welchen in dem zeitlichen Abstand keine Datenübertragung stattfindet, wäre somit eine Auslegung unter Wortlaut (im Sinne einer Auslegung unter dem Sinngehalt) und verbietet sich daher (vgl. BGH, Urteil vom 12. Dezember 2006 – X ZR 131/02, Schussfädentransport, GRUR 2007, 309).

Diese Beurteilung wird – entgegen den Ausführungen der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung - auch durch die ursprünglich eingereichten Anmeldeunterlagen nicht erschüttert. Vielmehr stützt die ursprünglich eingereichte Figur 3 ein derartiges Verständnis, da die beiden steigenden Pulsflanken 150 und 251 den Fachmann die Existenz zumindest einer zwischenliegenden fallenden Pulsflanke annehmen lassen, da sonst kein stetiger Signalverlauf denkbar ist.

Nachdem somit alle für die Neuheitsprüfung zu berücksichtigenden Merkmale aus der Druckschrift **D1** bekannt sind, ist der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 in seiner Gesamtheit durch diese Druckschrift neuheitsschädlich bekannt.

**5.** Dass die Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 12 und 14, sowie der abhängigen Patentansprüche 2 bis 11, 13 und 15 bis 23 patentfähig seien, ist weder geltend gemacht noch für den Senat ersichtlich.

**6.** Da sich das Beanspruchte somit als nicht patentfähig erweist, war die Beschwerde zurückzuweisen.

Dr. Mayer

Kopacek

Musiol

Dr. Wollny

Pü