



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 317/08

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
25. Januar 2011

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

gegen das Patent 103 07 344

...

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 25. Januar 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Phys. Dr. Morawek und Dipl.-Phys. Dr. M. Müller

beschlossen:

Das Patent DE 103 07 344 wird in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gründe

I

Auf die am 21. Februar 2003 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist das Patent DE 103 07 344 (Streitpatent) mit der Bezeichnung "Vorrichtung und Verfahren zur dezentralen On-Board-Diagnose für Kraftfahrzeuge" erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 29. September 2005 erfolgt.

Der mit Gliederungspunkten versehene erteilte Patentanspruch 1 lautet:

M1 Verfahren zur On-Board-Diagnose eines Kraftfahrzeugsystems, das mehrere miteinander vernetzte Steuergeräte (11 bis 15) aufweist,

gekennzeichnet durch

- M2** Ausführen von mehreren steuergeräteübergreifenden Teilsystemdiagnosen in jeweils vorbestimmten der mehreren Steuergeräte des Kraftfahrzeugsystems, den sogenannten Diagnosemastern (11, 13, 14),
- M3** so dass die gesamte Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem dezentral durchgeführt wird.

Hinsichtlich des Wortlauts der erteilten Unteransprüche 2 bis 6 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Der mit Gliederungspunkten versehene erteilte nebengeordnete Patentanspruch 7 lautet:

- N1** Kraftfahrzeugsystem mit mehreren miteinander vernetzten Steuergeräten (11 bis 15),

dadurch gekennzeichnet,

- N2** dass in mindestens zwei der mehreren Steuergeräte, den Diagnosemastern (11, 13, 14), eine mehrere Steuergeräte übergreifende Teilsystemdiagnose durchführbar ist,
- N3** so dass die gesamte Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem dezentral ausführbar ist.

Hinsichtlich des Wortlauts der erteilten Unteransprüche 8 bis 12 wird auf die Streitpatentschrift hingewiesen.

Gegen das Patent ist mit Schriftsatz vom 14. November 2005, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 18. November 2005, Einspruch erhoben worden.

Zur Begründung ihres Einspruchs verweist die Einsprechende neben der bereits im Prüfungsverfahren berücksichtigten Druckschrift

D1: DE 100 51 781 A1

neu auf die Druckschriften

E1: Dissertation Dipl.-Ing. Andreas Heinzelmann: "Produktintegrierte Diagnose komplexer mobiler Systeme", Fortschritt-Berichte VDI, Reihe 12, Nr. 391, Düsseldorf, VDI Verlag 1999, ISBN 3-18-339112-0,

E2: Dipl.-Ing. A. Heinzelmann, Prof. Dr. Ing. D. Barschdorff: "Modell-basiertes Diagnoseverfahren zur Lokalisierung diskreter Fehler in der peripheren Elektrik von Automatisierungsgeräten", Tagungsband AKIDA 2. Aachener Kolloquium für Instandhaltung, Diagnose und Anlagenüberwachung, 03./04. Juni 1998, Seiten 79 - 91,

E3: JP 07-295853 A, Abstract

E4: DE 197 42 446 A1

E5: DE 197 42 450 A1

E6: Readings in "Model Based Diagnosis", edited by Walter Hamscher, Luca Console, Johan de Kleer, May 1992, ISBN 1-55860-249-6, Morgan Kaufmann Publishers, Inc.

Inhaltsverzeichnis,

Preface,

Chapter 3: The General Diagnostic Engine, Seiten 97-149, Guckenbiehl, Schäfer-Richter: "SIDA - Extending Prediction Based Diagnosis to Dynamic Models", Seiten 309-317, Peter Struss: "Diagnosis as a Process", Seiten 408-418 und

E7: Bosch Kraftfahrtechnisches Taschenbuch, 23. Auflage, Robert Bosch GmbH 1999, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Seiten 884-886.

Im Prüfungsverfahren waren außerdem noch die Druckschriften

D2: DE 101 33 670 A1

D3: DE 101 15 042 A1

D4: DE 100 56 413 A1

D5: DE 100 00 997 A1

D6: DE 198 41 267 A1 und

D7: DE 198 41 260 A1

in Betracht gezogen worden.

Die Einsprechende macht mangelnde Patentfähigkeit, insbesondere mangelnde Neuheit, und außerdem geltend, dass die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Der Vertreter der Patentinhaberin 2 beantragt,

das Patent DE 103 07 344 in vollem Umfang aufrechtzuerhalten.

Die Patentinhaberin 2 ist der Auffassung, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 im Vergleich mit dem genannten Stand der Technik sowohl neu sei wie auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Außerdem sei die Erfindung in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

II

1. Da die Einspruchsfrist im vorliegenden Verfahren nach dem 1. Januar 2002 zu laufen begonnen hat und der Einspruch vor dem 1. Juli 2006 eingelegt worden ist, ist das Bundespatentgericht für die Entscheidung gemäß § 147 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG in der bis einschließlich 30. Juni 2006 gültigen Fassung weiterhin zuständig (vgl. BGH GRUR 2007, 862 ff. - Informationsübermittlungsverfahren II; BPatG GRUR 2007, 449 f. - Rundsteckverbinder).

2. Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, denn die Einsprechende hat sich im Einspruchsschriftsatz anhand des druckschriftlichen Standes der Technik substantiiert mit allen Merkmalen des Gegenstandes gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 auseinandergesetzt. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist im Übrigen von den Patentinhaberinnen nicht bestritten worden.

3. Nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung erweist sich der Einspruch jedoch als nicht begründet. Entgegen der Auffassung der Einsprechenden sind die Gegenstände der erteilten Patentansprüche 1 und 7 neu und beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

4. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur On-Board-Diagnose eines Kraftfahrzeugsystems, das mehrere miteinander vernetzte Steuergeräte aufweist. Ferner betrifft das Streitpatent ein entsprechendes Kraftfahrzeugsystem mit On-Board-Diagnose (vgl. Absatz [0001] der Streitpatentschrift).

Wie in der Streitpatentschrift weiter ausgeführt ist, werde die Fehlerdiagnose von Steuergeräten und den damit gesteuerten Komponenten eines Kraftfahrzeugs vielfach ausschließlich mittels Eigendiagnose durch das Steuergerät selbst durchgeführt. Dies bedeute, dass die Diagnose nur auf das Steuergerät mit den jeweils gesteuerten Komponenten beschränkt ist. Falls durch die Eigendiagnose ein Fehler ermittelt wird, werde eine Fehlermeldung in dem Steuergerät abgespeichert. In einer Werkstatt werde dann mit Hilfe eines Werkstatttesters die Fehlermeldung abgerufen. Da die Eigendiagnose nur jeweils ein Steuergerät bzw. dessen gesteuerte Komponenten betrifft, könnten damit keine systemübergreifenden Fehler detektiert werden. Da jedoch immer mehr Steuergeräte in Kraftfahrzeugen verbaut würden, die gegebenenfalls miteinander vernetzt sind, sei es zunehmend von Bedeutung, auch eine Fehlerdiagnose in diesen vernetzten Systemen vornehmen zu können (vgl. Absatz [0002] der Streitpatentschrift).

Die Schwierigkeit einer systemübergreifenden Fehlerdiagnose bestehe darin, dass die Steuergeräte und gesteuerten Komponenten in der Regel von verschiedenen Herstellern stammen, und daher unterschiedliche Realisierungen bzw. Interpretationen von Spezifikationen erfolgen könnten (vgl. Absatz [0003] der Streitpatentschrift).

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, ein vereinfachtes On-Board-Diagnoseverfahren sowie eine entsprechendes vereinfachtes Kraftfahrzeugsystem mit On-Board-Diagnosevorrichtung vorzuschlagen (vgl. Absatz [0011] der Streitpatentschrift).

5. Die erteilten Patentansprüche 1 bis 12 sind die ursprünglichen Patentansprüche 1 bis 12 und damit zulässig.

6. Die Erfindung ist in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann hier ein mit der Entwicklung von Diagnosevorrichtungen für Kraftfahrzeuge befasster berufserfahrener Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Fahrzeugbau oder Messtechnik sie ausführen kann (§ 34 Abs. 4 PatG).

Die Einsprechende macht im Hinblick auf das Merkmal **M3** geltend, dass aus der Streitpatentschrift nicht hervorgehe, wie aus den Teildiagnosen in den einzelnen Steuergeräten eine Gesamtdiagnose für das Gesamtsystem zusammengesetzt werden soll. Aus den Absätzen [0022] und [0024] der Beschreibung der Streitpatentschrift geht jedoch für den Fachmann im Einzelnen hervor, wie eine solche dezentrale gesamte Systemdiagnose in den einzelnen Steuergeräten (Diagnosemaster) erfolgt.

7. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns, denn aus keiner der entgegengehaltenen Druckschriften ist ein Verfahren zur On-Board-Diagnose eines Kraftfahrzeugsystems bekannt oder nahegelegt, bei dem die gesamte Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem dezentral durchgeführt wird, wie im Merkmal **M3** des erteilten Patents beansprucht wird.

Als nächstkommender Stand der Technik ist die Druckschrift **E1** anzusehen.

So ist aus der Druckschrift **E1** (vgl. Absatz 3.1. Fehlerdiagnose elektrischer Komponenten) ein Verfahren zur On-Board-Diagnose eines Kraftfahrzeugsystems bekannt, das mehrere miteinander vernetzte Steuergeräte (vgl. Bild 3-2: Motorsteuergerät, Seite 27, erster Absatz: "Zusätzlich besitzt die Einheit durch ein Bussystem (CAN) eine Verbindung zu anderen Steuergeräten", Bild 3-66: ABS-System, Seite 94, letzter Satz: "Die für die optimale Bremswirkung notwendige Dreh-

zahlinformation wird über ein Bussystem einem weiteren Automatisierungsgerät zur Verfügung gestellt, das die Geschwindigkeitsanzeige des Fahrzeugs ansteuert") aufweist (= Merkmal **M1**).

Es werden (vgl. Abschnitt 3.2. Systemübergreifende Fehlerdiagnose) mehrere steuergeräteübergreifende Teilsystemdiagnosen (vgl. Seite 104: "Einbindung von Teilsystemdiagnosen") in jeweils vorbestimmten (vgl. Bild 3-58, die Steuergeräte CU1 bis CU3 sind zu einem Teilsystem zusammengefasst in dem eine Diagnose dieses Teilsystems erfolgt) der mehreren Steuergeräte (CU1 bis CU3, Motorsteuergerät, ABS-Steuergerät) ausgeführt (= Merkmal **M2**).

Dadurch wird ein Teil der Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem somit dezentral durch die Teilsystemdiagnosen durchgeführt.

Es existiert jedoch noch ein übergeordnetes systemübergreifendes Diagnosekonzept (vgl. Seite 104, systemübergreifendes Diagnosekonzept, Einbindung von Teilsystemdiagnosen), in dem die Teilsystemdiagnosen lediglich eingebunden sind. Neben den Teilsystemdiagnosen wird also noch eine übergeordnete Gesamtsystemdiagnose (vgl. Bild 3-73) durchgeführt, in der außerdem ein Teil der Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem zentral durchgeführt wird.

Somit wird nicht die gesamte Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem dezentral durchgeführt, wie im Merkmal **M3** beim Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beansprucht ist.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist somit neu.

Die gesamte Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem dezentral durchzuführen, ist für den Fachmann durch die Druckschrift **D1** auch nicht nahegelegt, da die Druckschrift **D1** stets von einer vorgegebenen Hierarchie ausgeht und dort immer nur ein Teil der Diagnose dezentral ausgeführt wird.

8. Auch aus den übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften ist dieses Merkmal **M3** weder bekannt noch nahegelegt.

So werden bei der Druckschrift **D1** analog der Druckschrift **E1** Teilsystemdiagnosen in jeweils vorbestimmten (vgl. in **D1** die Figur 5, CU1 bis CU3) von mehreren Steuergeräten eines Kraftfahrzeugsystems ausgeführt. Neben dezentralen Komponentendiagnosen (vgl. die Figur 2 mit Beschreibung, Komponentendiagnosen 22, 24, 26) wird jedoch auch hier noch zusätzlich eine zentrale Systemdiagnose (28) und somit nicht die gesamte Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem dezentral durchgeführt.

Bei der Druckschrift **E2** (vgl. Absatz 4: Bereichsbildung) werden für eine Diagnose Bereiche gebildet, da sich nicht alle Betriebs- und Fehlzustände von Komponenten auf alle Systemgrößen auswirken. Damit wird ein Teil der normalerweise zentralen Systemdiagnose in dezentrale Teilbereiche verlagert in denen Teilsystemdiagnosen durchgeführt werden. Dies geschieht logischerweise jedoch nur bei Komponenten wo dies möglich bzw. sinnvoll ist und bei denen sich nicht alle Betriebs- und Fehlzustände auf alle Systemgrößen auswirken. Bei den übrigen Komponenten, insbesondere bei Komponenten, bei denen sich die Betriebs- und Fehlzustände auf alle Systemgrößen auswirken, wird weiterhin eine zentrale Systemdiagnose durchgeführt.

In der Druckschrift **E3** werden Teilsystemdiagnosen und eine dezentrale Systemdiagnose nicht erwähnt.

Aus der Druckschrift **E4** ist eine Fehlerdiagnoseeinrichtung bekannt, bei dem die Systemdiagnose (vgl. die Figur 1 mit Beschreibung) ausschließlich zentral mit Hilfe eines Diagnosemoduls D erfolgt.

Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht somit gegenüber diesen Druckschriften auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns.

Die übrigen im Einspruchsverfahren (**E5** bis **E7**) und Prüfungsverfahren (**D2** bis **D7**) genannten Druckschriften liegen weiter ab und können die Patentfähigkeit des Gegenstandes des erteilten Patentanspruchs 1 auch nicht in Frage stellen, was von der Einsprechenden auch nicht geltend gemacht wurde.

10. Der Gegenstand des auf ein Kraftfahrzeugsystem gerichteten erteilten nebengeordneten Patentanspruchs 7 ist aus den gleichen Gründen neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns, da er ebenfalls das oben abgehandelte und aus dem Stand der Technik weder bekannte noch nahegelegte Merkmal aufweist, dass die gesamte Systemdiagnose für das Kraftfahrzeugsystem dezentral ausführbar ist (**N3**).

11. Die erteilten Patentansprüche 1 und 7 haben somit Bestand und damit auch die auf sie rückbezogenen erteilten Patentansprüche 2 bis 6 und 8 bis 12.

Dr. Winterfeldt

Baumgärtner

Dr. Morawek

Dr. Müller

Pü