

BESCHWERDEKAMMERN
DES EUROPÄISCHEN
PATENTAMTS

BOARDS OF APPEAL OF
THE EUROPEAN PATENT
OFFICE

CHAMBRES DE RECOURS
DE L'OFFICE EUROPEEN
DES BREVETS

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im Abl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 28. Oktober 1994

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0446/93 - 3.5.1

Anmeldenummer: 86113148.0

Veröffentlichungsnummer: 0216372

IPC: H04L 12/40

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Datenbussystem für Fahrzeuge

Patentinhaber:
Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft

Einsprechender:
Robert Bosch GmbH

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 52, 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit: Hauptantrag (nein), Hilfsantrag (ja)"
"Zurückverweisung an die erste Instanz"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0446/93 - 3.5.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.1
vom 28. Oktober 1994

Beschwerdeführer: Bayerische Motoren Werke
(Patentinhaber) Aktiengesellschaft
Patentabteilung AJ - 33
D-80788 München (DE)

Vertreter: Bullwein, Fritz
Bayerische Motoren Werke
Aktiengesellschaft
Patentabteilung AJ - 33
D-80788 München (DE)

Beschwerdegegner: Robert Bosch GmbH
(Einsprechender) Zentralabteilung Patente
Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 6. Mai 1993, mit
der das europäische Patent Nr. 0 216 372
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. K. J. Van den Berg
Mitglieder: A. S. Clelland
C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die unter Inanspruchnahme einer Priorität vom 25. September 1985 am 24. September 1986 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 86 113 148.0 ist das europäische Patent Nr. 216 372 erteilt worden. Der Hinweis auf die Erteilung ist am 20. März 1991 bekannt gemacht worden.
- II. Gegen die Erteilung legte die Beschwerdegegnerin Einspruch ein und beantragte, das Patent mangels Neuheit bzw. erfinderischer Tätigkeit zu widerrufen. Zur Stützung ihres Vorbringens hat die Einsprechende auf die folgende druckschriftliche Vorveröffentlichung hingewiesen:
 - A: US-A-4 366 479.
- III. Nach einem schriftlichen Verfahren wurde das Patent mit einer Entscheidung vom 6. Mai 1993 mangels erfinderischer Tätigkeit widerrufen.
- IV. Gegen diese Entscheidung richtet sich die am 11. Mai 1993 unter Zahlung der betreffenden Gebühr eingegangene Beschwerde der Patentinhaberin, mit der diese die Aufhebung der Entscheidung und das Aufrechterhalten des Patents begehrt. Die Beschwerdebegründung wurde am 6. Juli 1993 eingereicht.
- V. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) hat mit Schriftsatz vom 25. November 1993 dem Vorbringen der Patentinhaberin widersprochen und beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.
- VI. Der Berichterstatter hat in einem Bescheid vom 16. August 1994 auf Dokument A sowie auf das im Prüfungsverfahren genannte Dokument FR-A-2 535 133 (D3) in bezug auf erfinderische Tätigkeit hingewiesen.

VII. Eine von beiden Parteien hilfsweise beantragte mündliche Verhandlung fand am 28. Oktober 1994 statt. Im Laufe der Verhandlung reichte die Beschwerdeführerin neue Haupt- und Hilfsanträge ein.

VIII. Der Anspruch 1 des Hauptantrags lautet wie folgt:

"Datenbussystem in Kraftfahrzeugen, bei dem verschiedene Teilnehmer über einen gemeinsamen Datenbus miteinander kommunizieren, gekennzeichnet durch die Kombination folgender und von der Zahl der Teilnehmer unabhängiger Merkmale:

- a) die Teilnehmer (2, 3, 4, ..., n) sind jeweils über eine Station (5, 6, 7, ..., n + 3) mit dem Datenbus (1) verbunden,
- b) die Stationen (5, 6, 7, ...) besitzen Register (32, 38) zum Speichern der vom zugehörigen Teilnehmer benötigten und gelieferten Daten,
- c) in den Stationen sind Mittel (36, 39) vorhanden, die die vom zugehörigen Teilnehmer gelieferten und für eine diesem Teilnehmer nicht bekannte Zahl von Teilnehmern relevanten Daten in einen Zwischenspeicher (37) einlesen und sequentiell zu einem Datentelegramm zusammensetzen, wobei jedes Datum mit einem Identifizierungskennzeichen versehen ist,
- d) in den Stationen sind Mittel (35, 36) vorhanden, die die Stationen zum sequentiellen Senden der Datentelegramme sequentiell an den Datenbus (1) anschließen,
- e) die Stationen (5, 6, 7, ...) sind zum Empfang der vom zugehörigen Teilnehmer benötigten Daten ständig am Datenbus (1) angeschlossen und besitzen Daten-

identifizierungsstufen (30), die anhand der Identifizierungskennzeichen, aus den Datentelegrammen, den Empfang von Daten von verschiedenen Teilnehmern ohne festgelegte Zugriffsfolge und ohne Ausgabe eines Empfangsbestätigungssignals gewährleisten."

Dieser Anspruch unterscheidet sich vom erteilten Anspruch 1 lediglich dadurch, daß die in der ersten Zeile ursprünglich enthaltenen Worte "für Fahrzeuge" durch "in Kraftfahrzeugen" ersetzt wurden.

IX. Der Anspruch 1 des Hilfsantrags ergänzt den Anspruch des Hauptantrags durch folgendes Merkmal:

"f) die Datentelegramme der Stationen (5, 6, 7, ...) besitzen eine variable Länge, die durch die Anzahl der zu sendenden Daten und deren Länge bestimmt ist."

X. In der Beschwerdebegründung bestritt die Beschwerdeführerin, daß der Fachmann das Dokument A in Betracht ziehen würde. Das aus diesem Dokument bekannte ringförmige Datenbussystem sei nicht für Kraftfahrzeuge bestimmt; ein Ringsystem sei auch nicht dafür geeignet. Erstens sei die Lieferung der Daten zu langsam. Zweitens sage Dokument A nichts dazu aus, wie oder ob die Sendereihenfolge der Teilnehmer gesteuert werde. Drittens bestehe bei diesem Ringsystem das Problem, daß bei Ausfall eines Teilnehmers der ganze Datenbus unbrauchbar werde; diese Gefahr sei bei einem Kfz nicht hinnehmbar.

Der Berichterstatter deutete in einer Mitteilung gemäß Artikel 11 (2) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern darauf hin, daß die Ansprüche allgemein auf Fahrzeuge ausgerichtet seien und nicht auf Pkw. Nicht alle Fahrzeuge erfordern eine "höchst zeitkritische

Verfahrensweise", wie von der Beschwerdeführerin behauptet. Aus der Beschreibungseinleitung gehe auch nicht hervor, daß eine schnelle Reaktionszeit die Aufgabe der Erfindung sei. Ferner zitiere die Patentschrift selbst als Stand der Technik ein Ringsystem für Kraftfahrzeuge mit gesteuerter Sende-Reihenfolge ("token passing") und Maßnahmen gegen Teilnehmerausfall.

Als Reaktion auf diese Mitteilung hat die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung den neuen Hauptantrag gestellt, wodurch klargemacht werden sollte, daß die Erfindung sich ausschließlich auf Kraftfahrzeuge beziehe. Ferner wurde argumentiert, die Aufgabe, die Geschwindigkeit zu erhöhen, sei ein aus Dokument A entnehmbares objektives Problem. Der Ausdruck "ohne festgelegte Zugriffsfolge" des Merkmals (e) bedeute, daß die Stationen Datentelegramme zu jeder Zeit empfangen können, was ein charakterisierendes Merkmal eines "linearen" Datenbussystems gegenüber einem Ringsystem sei. Die durch das Ersetzen eines Ringsystems von einem linearen Datenbus gelöste objektive Aufgabe sei die Geschwindigkeit zu erhöhen, was in einem Echtzeitsystem wie ein Kraftfahrzeug von kritischer Bedeutung sei. Bei dem linearen Datenbus der Erfindung könnten alle Empfänger zu jeder Zeit und gleichzeitig mit ihrem Senden (innerhalb einer sehr kleinen Signallaufzeit) eine Nachricht lesen.

Die Beschwerdeführerin führte zur Interpretation des Dokuments A ferner folgendes aus. Wenn eine Station in diesem Ringsystem ein Telegramm sende, müsse dieses Telegramm den ganzen Ring umkreisen und von der sendenden Station wieder entfernt werden, bevor eine neue Nachricht von irgendeiner Station gesendet werden dürfe. Dies sei wesentlich langsamer als ein linearer Datenbus.

In bezug auf Kombinationen von Dokumenten, vertrat die Beschwerdeführerin die Meinung, keines der bekannten Dokumente habe die Aufgabe die Geschwindigkeit eines Datenbusses zu erhöhen. Demnach würde der Fachmann die Lehre dieser Dokumente überhaupt nicht in Betracht ziehen.

Ferner würde der Fachmann auch keine allgemeine Lehre aus dem Bereich Computernetzwerke ins Auge fassen, weil solche Netzwerke nicht für zeitkritische Anwendungen gedacht seien.

Hinsichtlich des Hilfsantrages fügte die Beschwerdeführerin hinzu, das Merkmal der variablen Länge der Datentelegramme trage auch zur Lösung der Aufgabe bei, indem es ein einfaches und effizientes Übertragungsprotokoll ohne großen Aufwand ermögliche. Ferner würde damit ermöglicht werden, die seltener gebrauchten Daten nur so oft wie nötig zu schicken. Damit werde der Verkehr auf dem Bus auf ein Minimum gebracht.

XI. Die Gegenargumente der Beschwerdegegnerin (Einsprechenden) können im wesentlichen wie folgt zusammengefaßt werden:

Zumindest würden die Merkmale des unabhängigen Anspruchs des Hauptantrages durch die Entgegenhaltung A nahegelegt, wenn nicht sogar neuheitsschädlich vorweggenommen. Nichts im Anspruch deute auf einen linearen Bus hin. Der Begriff "ohne festgelegte Zugriffsfolge" bedeute nicht, daß Empfänger zu jeder Zeit oder gleichzeitig und simultan mit ihrem Senden eine Nachricht ablesen könnten. Die Empfänger des Streitpatents könnten nicht eine Nachricht "zu jeder Zeit" ablesen, sondern nur in der Zeit, zu der eine Station ein Telegramm sende. Dies sei vergleichbar

mit dem Ring des Dokuments A, wo jeder Empfänger alle Telegramme zu der Zeit, zu der sie im Schieberegister liegen, ablesen könne.

Es sei auch zu bestreiten, daß ein Ringsystem notwendigerweise langsamer als ein linearer Bus sei. Es käme auf die Taktfrequenz an. Ferner könnten, entgegen der Meinung der Beschwerdeführerin, mehr als eine Nachricht auf dem Ring gleichzeitig sein. Es sei klar, daß während ein Telegramm von Station 1 nach Station 2 übertragen werde, ein völlig anderes Telegramm von Station 2 nach Station 3 übertragen werden könne. Im Gegensatz dazu könne zu einer bestimmten Zeit nur eine Nachricht auf einem linearen Bus liegen. Es sei noch zu vermerken, daß im System des Streitpatents ein Empfänger, der ein bestimmtes Datum braucht, darauf warten müsse, bis der entsprechende Sender die Erlaubnis bekomme, seine Daten zu schicken. Beim Ring des Dokuments A könne ein Sender ein Telegramm zu jeder Zeit schicken, zu der sein Schieberegister leer sei.

In bezug auf den Hilfsantrag äußerte die Beschwerdeführerin die Meinung, daß Nachrichten von einer variablen Länge allgemein bekannt seien. Als Unterstützung hierfür hatte sie auf eine Definition des Begriffes "Datenübertragungsblock" in einem Lexikon hingewiesen. Ferner gebe Dokument A "Table 1" (Sp. 2) Beispiele eines Dateninhaltes variabler Länge. Das Merkmal der variablen Länge sei damit schon in Dokument A veröffentlicht.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Beschwerde

Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ und ist somit zulässig.

2. *Zulässigkeit der spät vorgebrachten Anträge*

2.1 Der ursprünglich auf ein Datenbussystem für Fahrzeuge gerichtete Anspruch 1 des Hauptantrages wurde während der mündlichen Verhandlung auf ein Datenbussystem in Kraftfahrzeugen beschränkt. Nach Aussage der Beschwerdeführerin sollte diese Beschränkung dazu dienen, die erfinderische Tätigkeit des Anspruchs zu stützen. Des weiteren hat diese Änderung keine neue Argumentation seitens der Beschwerdegegnerin hervorgerufen. In Anbetracht dieser Überlegungen wurde der neue Hauptantrag während der mündlichen Verhandlung zugelassen.

2.2 Der Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag fügt dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag die Merkmale des erteilten Anspruchs 3 hinzu und wurde ebenfalls zugelassen.

3. *Zulässigkeit der Änderungen*

In der ursprünglich eingereichten Beschreibung wird ein Datenbussystem in einem Kraftfahrzeug (vgl. Anspruch 1 des Hauptantrags) beschrieben. Die Änderungen beider Anträge schränken ferner das Beanspruchte ein. Sie sind somit im Sinne von Artikel 123 (2) und (3) EPÜ zulässig.

4. *Auslegung der Ansprüche*

4.1 In der Beschreibung des Standes der Technik wird ein sogenanntes "token passing" Datenbussystem beschrieben, siehe Spalte 3, Zeilen 19 bis 30. Derartige Ringsysteme werden somit auch von der Beschwerdeführerin als Datenbussysteme im Sinne des Anspruchs 1 anerkannt.

4.2 Merkmal (c) betrifft "Mittel (36, 39) ... die die ... relevanten Daten in einen Zwischenspeicher einlesen und sequentiell zu einem Datentelegramm zusammensetzen, wobei jedes Datum mit einem Identifizierungskennzeichen

versehen ist". Da gemäß der Beschreibung ein Datentelegramm mehrere Daten beinhalten kann, aber auch nur ein Datum oder keine (siehe Sp. 7, Z. 13 bis Sp. 8, Z. 11 und Sp. 8, Z. 42 - 58), wird nach Auffassung der Kammer die Benutzung der Mehrzahl ("Daten") im Anspruch nur in Betracht auf die Funktionsweise der Mittel (36, 39) erwähnt und ist nicht so zu verstehen, daß alle Telegramme mehrere Daten beinhalten müssen. Ferner geht aus diesem Merkmal hervor, daß die Art oder Bedeutung eines Datums allein aus dessen Kennzeichen festgestellt werden kann.

4.3 Gemäß Merkmal (e) sind die Stationen "zum Empfang ... ständig am Datenbus angeschlossen und besitzen Datenidentifizierungsstufen, die ... den Empfang von Daten ... ohne festgelegte Zugriffsfolge ... gewährleisten". Unter "Zugriffsfolge" ist vermutlich die in der Beschreibung in bezug auf das Senden von Daten erwähnte Zugriffsreihenfolge gemeint, siehe Spalte 1, Zeile 53 bis Spalte 2, Zeile 1 der Beschreibung. Nach Auffassung der Kammer ist dieses Merkmal so zu verstehen, daß jede Station alle Datentelegramme, die auf dem Datenbus übertragen werden, ohne gesteuerte Zugriffsberechtigung empfangen kann.

4.4 Dem Anspruch 1 des Hilfsantrags wird zusätzlich hinzugefügt, daß die Datentelegramme der Stationen eine variable Länge besitzen, die durch die Anzahl der zu sendenden Daten und deren Länge bestimmt ist. Zusammen mit Merkmal (c) (siehe oben, 4.2), schränkt dieser Ausdruck den Anspruch deutlich auf ein System mit einer Mehrzahl von Daten ein, wobei ein Telegramm aus einem ununterbrochenen Block besteht.

5. *Neuheit*

Weder Dokument A noch D3 beschreiben ein "Datenbussystem in Kraftfahrzeugen". Dokument A betrifft ein Datenbussystem für eine Eisenbahnanlage, nicht aber für einen Zug an sich. Dokument D3 beschreibt kein spezifisches Anwendungsgebiet. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 beider Anträge neu.

6. *Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag)*

6.1 Wie bereits erwähnt ist ein Ringsystem - wie aus Dokument A bekannt - vom Gegenstand des Anspruchs 1 nicht ausgeschlossen, siehe 4.1 und 4.4 oben; die Kammer teilt somit die Auffassung der Beschwerdegegnerin. Ferner würde der Fachmann das Dokument A in Betracht ziehen, da es sich mit einem Steuerungsnetzwerk befaßt. Die Argumentation der Beschwerdeführerin, ein Ring sei für ein Auto nicht geeignet, ist nicht überzeugend. Die Patentschrift zitiert selbst ein Ringsystem in einem Kraftfahrzeug (Spalte 3, Zeilen 19 bis 30).

6.2 Nach Auffassung der Kammer ist der in den Absätzen 4b bis 4e der angefochtenen Entscheidung enthaltene Analyse weitgehend zuzustimmen. Ein Register zum Speichern der vom Teilnehmer benötigten Daten gemäß Merkmal (b) ist zwar nicht explizit aus Dokument A zu entnehmen, ist jedoch beim Übersenden von Daten üblich und dürfte somit ohne erfinderische Bedeutung sein. Im Ringsystem des Dokuments A ist ein einziges Datum in jedem Telegramm enthalten, eine vom Anspruch nicht ausgeschlossene Möglichkeit (siehe 4.2 oben).

6.3 Aus Dokument A ist jedoch keine eindeutige Lehre, gemäß Merkmal (d) zum sequentiellen Senden die Stationen nacheinander an den Datenbus anzuschließen, zu entnehmen. Dies wurde auch von der Einspruchsabteilung eingeräumt,

siehe Absatz 4d der angefochtenen Entscheidung. Zu beantworten ist somit die Frage, ob es für den Fachmann naheliegend wäre, in einem Datenbussystem gemäß Dokument A Mittel vorzusehen, um die Stationen sequentiell an den Datenbus anzuschließen.

- 6.4 Aus dem im Recherchenbericht zitierten Stand der Technik geht aber eindeutig hervor, daß eine sequentielle Abfragung der Sender zum allgemeinen Fachwissen gehört. Ferner ist das in der Patentschrift zitierte Ringsystem auch mit einem solchen bekannten Mittel ("token passing") versehen.
- 6.5 Somit kann die erforderliche erfinderische Tätigkeit sich auch auf dieses Merkmal des Gegenstandes des Anspruchs nicht stützen.
- 6.6 Die Kammer kommt daher zu dem Schluß, daß sich das System nach dem geltenden Anspruch des Hauptantrages in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt und somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

7. *Erfinderische Tätigkeit (Hilfsantrag)*

- 7.1 Der Anspruch 1 des Hilfsantrags wird, wie bereits oben ausgelegt (4.4), durch das zusätzliche Merkmal (f) auf ein System mit Datentelegrammen, die eine Mehrzahl von Daten beinhalten können, eingeschränkt. Aus der Verwendung des Datenidentifizierungskennzeichens und anderen Merkmalen des Anspruchs folgt, daß verschiedene Daten in einem Telegramm von unterschiedlichen Empfängern gelesen werden können. Mit dieser Kombination von Merkmalen wird somit ein flexibles, einfaches Datenübertragungsprotokoll erreicht.

7.2 Auf ein solches Protokoll gibt es im Stand der Technik aber überhaupt keinen Hinweis. Die Telegramme des Dokuments A sind von einer festgelegten Länge, und zwar der Länge des Schieberegisters einer Station. Auch wenn gewünscht wird, Dateninhalte von verschiedener Länge zu senden (siehe "Table 1", Sp. 2), bleibt das Telegramm gleich lang.

7.3 Die Beschwerdegegnerin hat zwar recht, wenn sie behauptet, Datenblöcke einer variablen Länge seien allgemein bekannt. Es ist jedoch nicht klar, wie diese allgemeine Lehre in einem System mit Telegrammen von festgelegter Länge gemäß Dokument A angewendet werden sollte. Ferner deutet diese allgemein bekannte Lehre nicht darauf hin, daß Daten, die von Interesse für verschiedene Teilnehmer sind, zusammen in ein Telegramm getan werden sollten.

Deshalb ist die Kammer der Auffassung, daß es nicht naheliegend war, das im Dokument A beschriebene System entsprechend dem unabhängigen Anspruch des Hilfsantrages zu modifizieren. Damit ist der Gegenstand des Anspruchs als erfinderisch zu betrachten.

7.4 Die Kammer hat auch überlegt, ob der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrages hinsichtlich des Dokuments D3 noch als erfinderisch zu bewerten ist. Dieses Dokument beschreibt aber eindeutig auch nur ein System mit Datentelegrammen einer festgelegten Länge (D3, S. 8, Z. 16). Es gibt auch hier keinen Hinweis, daß mehrere Daten für verschiedene Empfänger zusammen in einem Telegramm verbunden werden sollten.

7.5 Die abhängigen Patentansprüche 2 bis 4 betreffen besondere Ausgestaltungen des Systems nach Anspruch 1 und werden von dessen Patentfähigkeit getragen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen, mit der Auflage, das Patent gemäß dem Hilfsantrag, wie in der mündlichen Verhandlung eingereicht, aufrechtzuerhalten, unter der Voraussetzung, daß die Beschreibung angepaßt wird.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Kiehl

P. K. J. Van den Berg