

Veröffentlichung im Amtsblatt Ja / Nein

Aktenzeichen: T 469/90 - 3.4.1

Anmeldenummer: 86 113 913.7

Veröffentlichungs-Nr.: 0 221 383

Bezeichnung der Erfindung: Testeinrichtung

Klassifikation: G01R 31/00

E N T S C H E I D U N G

vom 6. Februar 1991

Anmelder: Robert Bosch GmbH

Patentinhaber:

Einsprechender:

Stichwort:

EPÜ Art. 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (nein)" - "Parameterauswahl mit erwarteter Wirkung beim Ausfüllen der Informationslücke eines Dokuments"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 469/90 - 3.4.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.1
vom 6. Februar 1991

Beschwerdeführer: Robert Bosch GmbH
Postfach 50
D-7000 Stuttgart 1

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung 039 des Europäischen Patentamts vom 7. November 1989, zur Post am 13. Dezember 1989 gegeben, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 86 113 913.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G.D. Paterson
Mitglieder: H.J. Reich
U.-G. Himmler

Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung 86 113 913.7 (Veröffentlichungsnummer 0 221 383) wurde von der Prüfungsabteilung zurückgewiesen.
- II. Die Zurückweisung wurde damit begründet, daß der Gegenstand des am 7. November 1989 eingereichten Anspruchs 1 des Hauptantrags im Hinblick auf das Dokument:

D1: DE-A-2 732 626

und der dem Fachmann geläufigen Verwendung des Gigahertz-Bereichs zur Datenübertragung mittels einer hochfrequenten Funkverbindung auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruhe. Der Gegenstand des am 7. November 1989 eingereichten Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag werde durch das Dokument D1, die nicht-erfinderische Auswahl des Gigahertz-Bereichs und die aus Dokument:

D2: GB-A-2 047 932

bekannte Maßnahme, für jeden Geber einen Sender vorzusehen, nahegelegt.

- III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin Beschwerde eingelegt und mit der Beschwerdebegründung am 12. Februar 1990 einen neuen Anspruch 1 für ihren Hauptantrag und neue Ansprüche 1 bis 3 als Hilfsantrag eingereicht, wobei jedoch - mit Ausnahme der konsequenten sprachlichen Umwandlung des Ausdrucks "Sensor" in "Geber" - die nunmehr geltenden Ansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag wörtlich mit denen der angefochtenen Entscheidung übereinstimmen.

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"1. Testeinrichtung (5) für Vorrichtungen in Kraftfahrzeugen, insbesondere Motortester, mit mindestens einem im Kraftfahrzeug anbringbaren Geber (1 - 3), dessen Signal einem Sender (4, 7, 8, 9) zuführbar ist, der das Gebersignal über eine hochfrequente Funkverbindung mit einer im Gigahertz-Bereich liegenden Übertragungsfrequenz zu einem außerhalb des Kraftfahrzeugs angeordneten, zum Sender (4, 7, 8, 9) korrespondierenden Empfänger (6) überträgt, der das Gebersignal zur Testeinrichtung (5) weiterleitet."

Die am 25. Januar 1989 eingegangenen Ansprüche 2 bis 7 des Hauptantrages sind vom Anspruch 1 abhängig.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag ist folgendermaßen gefaßt:

"1. Testeinrichtung (5) für Vorrichtungen in Kraftfahrzeugen, insbesondere Motortester, mit mindestens einem im Kraftfahrzeug anbringbaren Geber (1 - 3), dessen Signal einem Sender (7, 8, 9) zuführbar ist, wobei für jeden Geber (1 - 3) ein Sender (7, 8, 9) vorgesehen ist, der das Gebersignal über eine hochfrequente Funkverbindung mit einer im Gigahertz-Bereich liegenden Übertragungsfrequenz zu einem außerhalb des Kraftfahrzeugs angeordneten, zum Sender (7, 8, 9) korrespondierenden Empfänger (6) überträgt, der das Gebersignal zur Testeinrichtung (5) weiterleitet."

Die Ansprüche 2 und 3 gemäß Hilfsantrag sind vom Anspruch 1 abhängig.

IV. In einer Mitteilung gemäß Artikel 11 (2) VOBK nannte die Kammer ferner das im Recherchenbericht aufgeführte Dokument.

D3: DE-A-1 929 044, sowie Dokument

D5: "Brockhaus Naturwissenschaften und Technik", zweiter Band, F.A. Brockhaus, Wiesbaden, 1983, Seite 163.

Sie teilte der Beschwerdeführerin unter anderem ihre vorläufige Auffassung mit, daß möglicherweise der Gegenstand des Anspruchs 1 auch durch Dokument D3 und die durch Dokument D5 gutachtlich als allgemein bekannt belegten Eigenschaften des Gigahertz-Bereichs für die Datenübertragung nahegelegt werde und daß - im Hinblick auf Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag - die zusätzliche Verwendung der aus Dokument D2 bekannten Maßnahme, für jeden Geber einen Sender vorzusehen, derzeit nichts Erfinderisches erkennen lasse.

V. Es wurde mündlich verhandelt, wobei die Beschwerdeführerin das Dokument:

D6: rororo Technik-Lexikon, Elektrotechnik und Kerntechnik, Grundlagen, Ausgabe 1973, Bd. 2, Seiten 298 bis 301, sowie Bd. 1, Seiten 22 und 23

überreichte. Am Ende der mündlichen Verhandlung hielt sie ihren Antrag aufrecht, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent mit den im Haupt- oder Hilfsantrag gemäß Beschwerdebeurteilung genannten Unterlagen zu erteilen.

VI. Zur Stützung ihrer Anträge machte die Beschwerdeführerin im wesentlichen folgendes geltend:

a) Dokument D1 beschreibe einen Stecker (insbesondere in Fig. 3 und 4) als Bestandteil einer kabelgebundenen Signalübertragung mit einer transformatorischen Kopplung zwischen räumlich ineinander angeordneten

Spulen (155, 335). Dokument D6, Seite 299, Pkt. 5 in Verbindung mit Bild 7 sei gutachtlich zu entnehmen, daß bei einer transformatorischen Kopplung das beide Spulen gemeinsam durchsetzende Magnetfeld den Übertragungsweg herstelle (Nahfeldkopplung). Im Gegensatz dazu werde in Anspruch 1 eine "Funkverbindung" beansprucht, d. h. eine Fernfeldkopplung, bei der die wellenmäßig abgestrahlte elektrische Komponente des elektromagnetischen Feldes die Information übertrage.

- b) Das bereits im Verfahren vor der Prüfungsabteilung genannte Dokument:

D4: "Elektronik", Heft 25, 8. Dezember 1989,
Seiten 66 bis 78

gebe auf Seiten 75 und 77 gutachtlich die für eine transformatorische Kopplung typischen Frequenzen an. Ihnen entsprächen Wellenlängen im Meterbereich. Meterwellen würden aber für eine zur Datenübertragung geeignete Energieabstrahlung Antennen von vergleichbarer Länge erforderlich machen. Dies sei aus Dokument D6, Bd. 1, insbesondere Bild 3 auf Seite 23 allgemein bekannt. Daher besäßen die in Dokument D1 verwendeten Spulen zu kleine Abmessungen, um als Antenne einer Funkverbindung zu wirken.

- c) Zwar käme Dokument D3 dem Gegenstand des Anspruchs 1 näher als Dokument D1, doch sei eine Meßwertübertragung durch Funk (Telemetrie) nicht nur aus den Dokumenten D2 und D3 bekannt, sondern auch allgemein im Bereich der Raumfahrt, wo aber der als "Automechaniker" anzusehende zuständige Fachmann nicht nach Lösungen suchen würde. Bei den aus den Dokumenten D2 und D3 bekannten Einrichtungen diene

die Telemetrie zur Messung des Autoreifendrucks (D2) oder der Kolbentemperatur eines Verbrennungsmotors (D3), d. h. zur Übertragung der Meßwerte von an bewegten Teilen angebrachten Gebern über relativ kurze Übertragungstrecken. Diese bekannten Verwendungszwecke würden es nicht nahelegen, anmeldungsgemäß die Telemetrie zu Diagnosezwecken in einer KFZ-Werkstatt einzusetzen, um dort die Arbeitssicherheit durch Kabelfreiheit zu erhöhen; vgl. die Beschreibung, S. 2, Abs. 2.

- d) Anspruch 11 des Dokuments D3 gebe nur einen allgemeinen Hinweis auf eine "Übertragung auf größere Entfernung", der technisch mit Hilfe der gegebenen Ausführungsbeispiele nicht nacharbeitbar sei.

- e) Keinesfalls aber würde der Fachmann die aus Dokument D3 implizit entnehmbare Antennengröße dahingehend interpretieren, daß der im Dokument D3 nicht genannte Zahlenwert der Pulsfolgefrequenz im Gigahertz-Bereich liege. Vielmehr reichten für den dort vorliegenden Meßzweck die technisch einfacher zu realisierenden niedrigen Frequenzen aus. Denn das Breitbandspektrum einer Pulsfolge und die in Entwicklungswerkstätten üblichen Entfernungen zwischen Meßgeräten machten nur eine Nahfeldkopplung erforderlich. Pulsfolgefrequenzen im Gigahertz-Bereich würde der Fachmann nicht wählen, da ihre Realisierung einen nicht gerechtfertigten hohen technischen Aufwand mit sich brächte.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. Neuheit - Haupt- und Hilfsantrag

2.1 Aus Dokument D3, insbesondere Fig. 1 und Fig. 3 nebst dazugehöriger Beschreibung sind folgende durch den Anspruchswortlaut definierten Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag bekannt:

eine "Testeinrichtung für Vorrichtungen in Kraftfahrzeugen, insbesondere Motortester (D3, Seite 2, Abs. 1), mit mindestens einem im Kraftfahrzeug anbringbaren Geber (R_t , U_t , K, T in Fig. 1 von D3), dessen Signal einem Sender (V, A in Fig. 1) zuführbar ist, der das Gebersignal über eine hochfrequente Funkverbindung mit einer Übertragungsfrequenz (D3, Seite 5, Zeilen 7 bis 10) zu einem außerhalb des Kraftfahrzeuges angeordneten, zum Sender korrespondierenden Empfänger (A, V in Fig. 3 von D3) überträgt, der das Gebersignal zur Testeinrichtung (DM, FZ, D in Fig. 3) weiterleitet".

Von der aus Dokument D3 bekannten Testeinrichtung unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag durch

a) eine "im Gigahertz-Bereich" liegende Übertragungsfrequenz

und der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag zusätzlich dadurch, daß

b) "für jeden Geber ein Sender vorgesehen ist".

2.2 Die Beschwerdeführerin hat dem in Pkt. 2.1 dargelegten Tatbestand nicht widersprochen; vgl. Pkt. VI-c, d und e. Im Rahmen der zu fällenden Entscheidung kann dahingestellt bleiben, ob die aus Dokument D1 bekannte Testeinrichtung einen identischen Stand der Technik wie Dokument D3

beschreibt, oder ob die im Dokument D1 verwendete Meßdatenübertragung im Hinblick auf das in Pkt. VI-a vorgebrachte Argument einer transformatorischen Kopplung nicht unter den beanspruchten Begriff einer "hochfrequenten Funkverbindung" fällt. Zumindest aber fehlen auch bei der aus Dokument D1 bekannten Testvorrichtung die in Pkt. 2.1 genannten Unterscheidungsmerkmale a) und b).

- 2.3 In Dokument D2 ist die Übertragungsfrequenz (Unterscheidungsmerkmal a)) der bekannten Testeinrichtung zur Überwachung des Drucks in Kraftfahrzeugreifen - die überdies nicht unter die alternative Beschränkung des Anspruchs 1 auf Motortester fällt - ebenfalls nicht angegeben.
- 2.4 Dokument D4 beschäftigt sich mit der kontaktlosen Datenübertragung auf Chipkarten. Die Dokumente D5 bzw. D6 beschreiben allgemein bekannte Eigenschaften von Mikrowellen bzw. Kopplungen und Antennen, ohne auf irgendwelche spezielle technische Anwendungsgebiete Bezug zu nehmen. Ein weiteres im Recherchenbericht genanntes Dokument behandelt demgegenüber Sachverhalte, die weniger relevant sind, so daß auf ihre Erörterung an dieser Stelle verzichtet werden kann.
- 2.5 Die Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag sind somit neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ.
- 3. Erfindерische Tätigkeit - Hauptantrag**
- 3.1 Ausgehend von einem Stand der Technik gemäß Dokument D3, das dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag als telemetrischer Motortester am nächsten kommt, liegt diesem Anspruch objektiv die Aufgabe zugrunde, die in Dokument D3 vorhandene Informationslücke zu schließen und für diese bekannte hochfrequente Funkverbindung zwischen Sender und

Empfänger die Übertragungsfrequenz festzulegen. Diese Aufgabe ergibt sich zwangsläufig beim Nacharbeiten der bekannten Lehre.

- 3.2 Da bereits beim Stand der Technik gemäß Dokument D3 die Kabelfreiheit gegeben und der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf eine Anwendung in Kraftfahrzeugwerkstätten beschränkt ist, kann die von der Beschwerdeführerin in Pkt. VI-c geltend gemachte Erhöhung der Betriebssicherheit, die in den ursprünglichen Unterlagen auf Seite 2, Abs. 2, offenbart ist, nicht zur Formulierung der objektiven Aufgabe herangezogen werden.

Eine Neuformulierung der Aufgabenstellung unter Einbezug der nachträglich in der Beschwerdebegründung, Seite 5, Abs. 1 geltend gemachten Störungsfreiheit des Übertragungsweges und der geringen Sendeleistung ist aufgrund von Artikel 123 (2) EPÜ auszuschließen. Es kommt hierbei nicht darauf an, ob diese Wirkungen durch die technischen Merkmale des Anspruchsgegenstandes erzeugbar sind, sondern ob der Fachmann sie aus der Anmeldung in der eingereichten Fassung ableiten kann; vgl. auch die Entscheidung T 13/84, ABl. EPA 1986, 253.

- 3.3 Somit erachtet die Kammer den Fachmann in der Lage, sich die dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag objektiv zugrundeliegende Aufgabe zu stellen, ohne erfinderisch tätig zu werden.
- 3.4 Die Kammer vermag sich nicht der Auffassung der Beschwerdeführerin in Pkt. VI-c anzuschließen, daß der zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit heranzuziehende Fachmann ein Automechaniker sei. Es steht zwar außer Frage, daß sich die in Pkt. 3.1 genannte objektive Aufgabe auf dem Bereich der Testvorrichtung für Kraftfahrzeuge stellt. Doch gibt im vorliegenden Fall die Aufgabe der

Frequenzwahl dem Fachmann bereits den klaren Hinweis, daß die Lösung auf einem anderen technischen Gebiet liegt, nämlich im Bereich hochfrequenter Funkverbindungen. Damit wird aber der Fachmann dieses Gebiets der zur Aufgabelösung berufene Fachmann und sein Wissen und Können ist der Beurteilung zugrunde zu legen, ob die Lösung auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht; vgl. auch die Entscheidung T 32/81, ABl. EPA 1982, 225.

3.5 Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin in Pkt. VI-d ist der sachliche Inhalt des Anspruchs 11 des Dokuments D3 keinesfalls auf die bloße wörtliche Zielsetzung einer Übertragung auf größere Entfernungen beschränkt, sondern gibt auch deren technische Realisierung an, nämlich "die vom Komparator erzeugten Impulse - d. h. den Geberausgang - zur Modulation eines Kurzwellensenders heranzuziehen". Daher gehört nach Auffassung der Kammer eine durch Fernfeldkopplung auf dem Gebiet der Kraftfahrzeugtesteinrichtungen realisierte hochfrequente Funkverbindung zweifelsfrei zu dem aus Dokument D3 bekannten Stand der Technik. Somit gelangt der zuständige Hochfrequenzfachmann zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag, indem er als die in Dokument D3 nicht explizit genannte Übertragungsfrequenz für die dort verwendete Funkverbindung den Gigahertz-Bereich auswählt.

3.6 Es ist unstrittig, daß der Gigahertz-Bereich als solcher für den Hochfrequenzfachmann einen bekannten Bereich darstellt; vgl. das von der Kammer gutachtlich angezogene Dokument D6. In diesem Zusammenhang ist im Hinblick auf die Argumentation der Beschwerdeführerin gemäß Pkt. VI-b festzustellen, daß der Dokument D4 als zur Datenübertragung geeignet entnehmbare Megahertzbereich eine transformatorische Kopplung betrifft. Dokument D4 enthält auch einen Absatz über eine Datenübertragung mit

Mikrowellen (vgl. D4, Seite 74, linke Spalte), die eine Übertragungsfrequenz von 2,45 Gigahertz und Flächenantennen von nur wenigen Quadratzentimetern vorsieht.

- 3.7 Der von der Beschwerdeführerin in Pkt. VI-e geltend gemachte hohe technische Aufwand für die Realisierung einer Datenübertragung im Gigahertz-Bereich stellt kein technisches Vorurteil gegen die mögliche Verwendbarkeit dieses Bereichs dar, auf das bei der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit abzustellen ist.
- 3.8 Eine spezielle Auswahl besonderer Verfahrensbedingungen aus einem größeren Bereich wird üblicherweise als erfinderisch angesehen, wenn innerhalb des ausgewählten Bereichs vom Fachmann nicht erwartete Betriebseigenschaften auftreten (gezielte Auswahl); vgl. auch die Entscheidung T 198/84, ABl. EPA 1985, 209, Pkt. 7. Derartige überraschende Eigenschaften der Testeinrichtung bei Betrieb im Gigahertz-Bereich sind aber weder den Anmeldungsunterlagen zu entnehmen noch von der Beschwerdeführerin nachträglich geltend gemacht worden. Der Beschreibung der vorliegenden Anmeldung, Seite 4, Abs. 2, ist vielmehr wörtlich zu entnehmen, daß die Übertragungsfrequenz weitgehend beliebig ist und im Langwellen- Ultrakurzwellen oder Gigahertz-Bereich liegen kann. Die geltend gemachte Störfreiheit der Datenübertragung im Gigahertz-Bereich ist aus Dokument D5 bekannt. Dokument D6, Bd. I, Seiten 22, 23 zeigen dem Fachmann insbesondere anhand von Bild 3, daß eine hohe Abstrahlungsenergie - und damit eine geringe Sendeleistung - zu erwarten ist, wenn die Antennenlänge und die Wellenlänge komparabel werden. Überdies wäre der Vorteil einer geringen Sendeleistung für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag auch technisch nicht relevant, da der Gegenstand des Anspruchs 1 auf keine spezielle Antennenlänge beschränkt ist. Nach alledem muß

es dem Fachmann freistehen, ihm an sich bekannte Betriebsbereiche in einer bekannten Vorrichtung zu realisieren, um damit die bekannten vorteilhaften Eigenschaften dieser Bereiche für seine Zwecke nützlich zu machen.

- 3.9 Aus den vorstehend genannten Gründen erachtet die Kammer die zum Gegenstand des Anspruchs 1 führende Auswahl des Gigahertz-Bereichs zum Betrieb der aus Dokument D3 bekannten Testeinrichtung für den Fachmann als nahe-
liegend. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ. Anspruch 1 des Hauptantrags kann mithin gemäß Artikel 52 EPÜ nicht gewährt werden. Die Ansprüche 2 bis 7 des Hauptantrags sind von dem nicht-gewährbaren Anspruch 1 abhängig und teilen deshalb dessen Rechtsschicksal.

4. Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag

- 4.1 Wie oben in Pkt. 2.1 dargelegt, unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag von der aus Dokument D3 bekannten Testeinrichtung
- a) durch eine "im Gigahertz-Bereich" liegende Übertragungsfrequenz, und
 - b) zusätzlich dadurch, daß "für jeden Geber ein Sender vorgesehen ist".
- 4.2 Wie vorstehend in Pkt. 3 erörtert, bedingt das Unterscheidungsmerkmal a) keine erfinderische Tätigkeit.
- 4.3 Unterscheidungsmerkmal b) stellt eine von der Auswahl des Gigahertzbereichs technisch unabhängige Maßnahme dar, die aus Dokument D2 auf dem gleichen Fachgebiet der Testeinrichtungen für Kraftfahrzeuge an sich bekannt ist; vgl.

das Dokument D2, Fig. 2, den Geber C sowie den Sender 66, sowie die Baueinheit A in Fig. 1. Den in der Beschreibung der vorliegenden Anmeldung Seite 3, Zeilen 11 und 12 angegebenen Vorteil, daß mit Hilfe des Unterscheidungsmerkmals b) Geber auch an schwer zugänglichen Stellen anbringbar sind, entnimmt der Fachmann Dokument D2, Seite 2, Zeilen 22 bis 24. Bei der anspruchsgemäßen Anwendung der aus Dokument D2 bekannten Maßnahme in der aus Dokument D3 bekannten Testeinrichtung werden also nur der bekannten vorteilhaften Eigenschaften dieser Maßnahmen ausgenutzt. Damit wird der sachliche Inhalt des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag - soweit er das Unterscheidungsmerkmal b) betrifft - zu einer Anwendung eines bekannten technischen Verfahrens in einer analogen Situation, die für einen Fachmann als naheliegend anzusehen ist.

- 4.4 Wie vorstehend in Pkt. 4.1 bis 4.3 im einzelnen dargelegt ist, liegt dem Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag keine erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ zugrunde. Anspruch 1 des Hilfsantrages ist daher aufgrund von Artikel 52 EPÜ nicht gewährbar. Mit dem nichtgewährbaren Anspruch 1 des Hilfsantrages fallen auch die von ihm abhängigen Ansprüche 2 und 3 des Hilfsantrages.

Entscheidungsformel**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

G.D. Paterson