



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 312/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
3. Dezember 2003

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 199 29 644

...

hat der 20. Senat des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 3. Dezember 2003 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Anders, sowie die Richter Dipl.-Ing. Obermayer, Dipl.-Phys. Dr. Hartung und die Richterin Martens

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

Gründe

I

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten (Hauptantrag), hilfsweise mit den Patentansprüchen 1 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"1. Datenkommunikationssystem im Zug, mit einem Zugbus zur Kommunikation zwischen Fahrzeugen des Zuges und mit jedem Fahrzeug zugeordneten internen Fahrzeugbussystemen, mit wenigstens zwei Master-Fahrzeugbussystemen innerhalb des Zuges, wobei eines der Master-Fahrzeugbussysteme bei einer Initialisierung des Datenkommunikationssystems als aktiver Master schaltbar ist und alle Steuerfunktionen des Zuges übernimmt, und mit Slave-Fahrzeugbussystemen, über die Systemkomponenten zur Steuerung des Zuges ansteuerbar sind, wobei die Fahrzeugbussysteme über jeweils ein Gateway mit dem Zugbus gekoppelt

sind, die Gateways ein Schaltmittel umfassen, mit dem der Zugbus auftrennbar beziehungsweise schließbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei der Initialisierung des Datenkommunikationssystems alle Gateways (26) zunächst in einen Taufzustand bringbar sind, und nachdem alle Gateways (26) des Zuges (10) den getauften Zustand besitzen, die Initialisierung des Zuges erfolgt, so daß alle Mastersysteme die Initialisierungsinformationen mithören können."

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet im Oberbegriff wie im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und hat im Kennzeichen-Teil die folgende Fassung:

"dadurch gekennzeichnet, daß bei der Initialisierung des Datenkommunikationssystems

- in einem ersten Schritt alle Gateways (26) zunächst in einen Vorinitialisierungszustand bringbar sind,
- und in einem zweiten Schritt, nachdem alle Gateways (26) des Zuges (10) den vorinitialisierten Zustand besitzen, die Initialisierung des Zuges erfolgt und alle Mastersysteme die Initialisierungsinformationen mithören."

Folgende Druckschriften wurden in Betracht gezogen:

(E1) Blum, D., Kucharzyk, U.: Ein Kommunikationsstandard für Schienenfahrzeuge. In: atp - Automatisierungstechnische Praxis, Band 38, Heft 6, 1996, Seiten 33-40,

(1) DE 295 21 037 U1,

(2) US 53 53 413 A.

Die Patentinhaberin führt aus, der Patentgegenstand sei gegenüber dem Stand der Technik patentfähig. Nach ihrer Auffassung konnte zum Anmeldetag des Streitpatents der Stand der Technik dem Fachmann keinerlei Anregungen dafür vermitteln, bei der Initialisierung (Zugtaufe) eines Zug-Datenkommunikationssystems ein zweistufiges Vorgehen (Vorinitialisierung/ Initialisierung) vorzusehen. Insbesondere die Fassung des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag bringe dieses zweistufige Vorgehen zum Ausdruck und verdeutliche, daß der Anspruchsgegenstand gegenüber dem druckschriftlich belegten Stand der Technik auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Die Einsprechende meint dagegen, die Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß dem Hauptantrag wie auch gemäß dem Hilfsantrag seien nicht erfinderisch.

II

Der Einspruch führt zum Widerruf des Patents, weil der Gegenstand des Patentanspruchs 1 weder in der Fassung nach Hauptantrag noch in seiner hilfswisen Fassung patentfähig ist.

1. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil sich sein Gegenstand für den Fachmann, hier ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Nachrichtentechnik mit Berufserfahrung auf dem Gebiet der Datenkommunikationssysteme für Schienenfahrzeuge, in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach (E1) ergibt.

Aus der Druckschrift (E1), vgl insbesondere Seite 33 Bild 1, Seite 34 linke Spalte 1. bis 3. Absatz, Seite 34 rechte Spalte bis Seite 36 linke Spalte, Abschnitt 2. Physical Layer, Seite 35 Bilder 3 und 4, ist ein Datenkommunikationssystem im Zug mit allen Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 als bekannt entnehmbar. Ein Zugbus WTB zur Kommunikation zwischen Fahrzeugen eines Zuges kommuniziert mit jedem Fahrzeug zugeordneten internen Fahrzeugbussystemen

(S 34 liSp 2. Abs iVm Seite 35 Bild 4). Ein Master-Fahrzeugbussystem ist bei einer Initialisierung des Datenkommunikationssystems als aktiver Master schaltbar und übernimmt alle Steuerfunktionen des Zuges (S 34 liSp vorle Abs, S 36 miSp 2. Abs, Zugbusmaster zB besetzter Führerstand). Wenigstens zwei Master-Fahrzeugbussysteme (zB Führerstände) setzt der Fachmann bei Triebzügen, Mehrfachtraktion oder Wendezugsteuerung voraus (S 34 liSp 1. Abs, S 39 reSp 2. Absatz, S 40 miSp 1. Satz, iVm S 36 miSp 2. Abs Zugbusmaster). Über Slave-Fahrzeugbussysteme sind die Systemkomponenten zur Steuerung des Zuges ansteuerbar (S 34 liSp 2. und 3. Abs). Die Fahrzeugbussysteme sind über jeweils ein Gateway mit dem Zugbus WTB gekoppelt (S 38 liSp bis miSp Abschnitt d) Gateway iVm S 35 Bilder 3 und 4). Die Gateways umfassen ein Schaltmittel Kb, mit dem der Zugbus auftrennbar beziehungsweise schließbar ist (S 35 Bild 4 Bus_Switch Kb, S 36 liSp vorle Abs).

Des weiteren sind bei der Initialisierung des aus (E1) bekannten Datenkommunikationssystems (vgl (E1) S 34 liSp 2. Abs; S 36 liSp vorle Abs bis reSp 1. Abs, Abschnitt a) Zugtaufe) in einem ersten Schritt zunächst alle Gateways (S 35 Bild 4) in einen Vorinitialisierungszustand bringbar, der darin besteht, daß die Schaltmittel Kb geöffnet sind (S 36 miSp 2. Abs. 1. Satz). Diese Vorinitialisierung (Zugtaufe) hat zum Ziel, die physische Reihenfolge von Zugbusteilnehmern zu bestimmen (S 36 liSp le Abs bis miSp 1. Abs). Zu diesem Zweck werden, beginnend vom Zugbusmaster aus in beiden (Zug-) Richtungen an die Zugbusknoten (Fahrzeuge) Zugbusadressen (fortlaufende Nummern) vergeben und so die Zugbusknoten vom Master getauft (S 36 miSp 2. Abs). Ein getaufter Zugbusknoten im Zugverband schließt die Schaltmittel Kb (S 36 miSp le Satz bis reSp 1.Satz). Nachdem die Schaltmittel geschlossen sind, besteht eine durchgängige Busverbindung über den gesamten Zug hinweg, somit können alle Fahrzeugbussysteme, darunter auch alle Master-Fahrzeugbussysteme, am Zugbus WTB mithören (S 34 liSp 2. Abs bis miSp 2. Abs, S 36 liSp vorle Abs und reSp 1. Abs).

Aus der bei der Zugtaufe bestimmten physischen Reihenfolge der Zugbusteilnehmer wird schließlich die Fahrzeugreihung sowie die Rechts/Links-Orientierung innerhalb eines Zugverbandes automatisch ermittelt ((E1) S 36 miSp 1. Abs). Zu welchem Zeitpunkt die für die Ermittlung ua der Fahrzeugreihung zusätzlich zur Zugbusadresse notwendigen Informationen (zB fahrzeugspezifische Daten) über den Zugbus übermittelt werden und welche Informationen dies im einzelnen sind, läßt die Druckschrift (E1) offen. Zwar mögen nach (E1) (vgl S 36 miSp 2. Abs) auch bereits während der Zugtaufe weitere Informationen ausgetauscht werden, die möglicherweise über die Vergabe einer reinen Zugbusadresse hinausgehen, diese Informationen beziehen sich jedoch allein auf die Bestimmung der physischen Reihenfolge von Zugbusteilnehmern und nicht auf die anschließende Ermittlung einer Fahrzeugreihung oder Rechts/Links-Orientierung. Jedenfalls bieten sich dem Fachmann für diese (eigentliche) Initialisierung des Zuges - ua die Ermittlung der Fahrzeugreihung umfassend - die folgenden Möglichkeiten an: Er kann entweder die dafür erforderlichen Informationen bereits bei der Vergabe einer Zugbusadresse mit übertragen, oder aber, er überträgt diese Informationen in einem zweiten Schritt, nachdem alle Gateways des Zuges den vorinitialisierten Zustand besitzen und somit alle Fahrzeugbussysteme, insbesondere auch die Master-Fahrzeugbussysteme, die Initialisierungsinformationen mithören können, weil - siehe oben - die Schaltmittel der Gateways nach der Zugtaufe im vorinitialisierten Zustand geschlossen sind. Der Vorteil, der sich dem Fachmann bei der letztgenannten Alternative bietet, nämlich daß alle Master(-Fahrzeugbus)systeme die Initialisierungsinformationen mithören, ist ihm hinreichend Veranlassung, diese - eigentliche - Initialisierung des Zuges in einem zweiten Schritt - nachdem alle Gateways des Zuges den vorinitialisierten Zustand besitzen - in Betracht zu ziehen. Damit ist der Fachmann aber ohne erfinderische Überlegungen bereits zum Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag gelangt.

Die Patentinhaberin wendet zwar zurecht ein, daß die Initialisierung des Zuges in einem zweiten Schritt, nachdem die Schaltmittel der Gateways geschlossen sind, nicht explizit der Druckschrift (E1) zu entnehmen sei, auch beschreibe die Druckschrift (1) ausschließlich die erste der beiden vorstehend angegebenen Möglichkeiten - Übertragung von Initialisierungsinformationen bereits bei der Vergabe einer Zugbusadresse (vgl (1), S 3 2. und 3. Abs) -, jedoch wird der Fachmann durch diese Darstellung der erstgenannten Alternative in (1) nicht ausschließlich auf diese festgelegt, so daß er nicht auch die weitere Alternative ins Auge faßte, insbesondere, wenn diese ihm einen Vorteil bieten, wie dies bzgl der zweiten Alternative - Initialisierung in einem zweiten Schritt - oben dargelegt ist. Auch der Stand der Technik nach (2) läßt es, wie auch die Druckschrift (E1), offen, wann weitere, über die Vergabe einer Busadresse hinausgehende Initialisierungsinformationen übertragen werden und so die Initialisierung des Zuges abgeschlossen wird. Letzteres wird auch von der Patentinhaberin so gesehen. Auch der weiteren Argumentation der Patentinhaberin, daß die in (E1) getroffene Feststellung, daß nach erfolgter Zugtaufe in jedem Fall nur noch der Hauptkanal (main) an der Buskommunikation teilnimmt (vgl (E1) S 36 reSp 1. Abs), sich ausschließlich auf die im Gateway befindlichen Haupt- und Hilfskanäle beziehe (S 35 Bild 4), dürfte bzgl des damit verbundenen technischen Sachverhalts durchaus beizupflichten sein. Jedoch spielt dieser Sachverhalt bei den oben abgehandelten Überlegungen des Fachmanns, welche Möglichkeiten sich ihm bei der Übertragung von Initialisierungsdaten bieten, keine Rolle und kann mithin die Erfindungshöhe des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag auch nicht stützen.

2. Auf den Patentanspruch 1 nach Hauptantrag braucht nicht gesondert eingegangen zu werden, weil dieser, zwar mit anderen Worten, aber in der Sache die gleiche Merkmalsgesamtheit wie auch der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag umfaßt. An der vorstehend zum Hilfsantrag dargelegten Sachlage, daß die Erfindung nicht als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend gilt, ändert sich daher bzgl des Hauptantrags nichts.

3. In Anbetracht der Sachlage kann die Frage, ob die Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag den ursprünglich eingereichten Unterlagen entnehmbar ist, dahingestellt bleiben.

Dr. Anders

Obermayer

Dr. Hartung

Martens

Be