

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im AB1.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 19. Juli 2007**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1381/05 - 3.5.03
Anmeldenummer: 00113521.9
Veröffentlichungsnummer: 1065903
IPC: H04Q 7/38
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren zur Vergabe von Übertragungsressourcen in einem
zentralgesteuerten Kommunikationssystem

Anmelder:

ROBERT BOSCH GmbH

Einsprechender:

-

Stichwort:

Vergabe von Übertragungsressourcen/BOSCH

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - nein"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1381/05 - 3.5.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.03
vom 19. Juli 2007

Beschwerdeführer: ROBERT BOSCH GmbH
Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)

Vertreter:

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 13. Mai 2005 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 00113521.9 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. van der Voort
Mitglieder: A. Madenach
R. Moufang

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, zur Post gegeben am 13. Mai 2005, die europäische Patentanmeldung 00113521.9 wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit zurückzuweisen.

II. Die Prüfungsabteilung zitierte in ihrer Entscheidung folgendes Dokument:

D2: WO 99 21313 A

und stellte fest, dass sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von dem aus D2 bekannten Verfahren dadurch unterscheidet, dass Nichtsynchronitäten zwischen Zentrale und den Terminals alternativ durch Zuweisung zusätzlicher Übertragungsressourcen korrigiert würden. Es sei jedoch eine übliche Maßnahme, zusätzliche Übertragungsressourcen zuzuweisen, um die Übertragungskapazität zu erhöhen.

III. Die Beschwerdeführerin legte gegen diese Entscheidung mit Schreiben vom 14. Juli 2005 Beschwerde ein und begründete diese in einem Schreiben vom 22. September 2005.

IV. Die Kammer hat die Beschwerdeführerin am 20. März 2007 zur mündlichen Verhandlung für den 19. Juli 2007 geladen und in einer Mitteilung nach Artikel 11 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern zur Sache vorläufig Stellung genommen.

V. Die Beschwerdeführerin reichte mit einem Schreiben vom 19. Juni 2007 einen neuen Hauptanspruch 1 ein.

VI. Die mündliche Verhandlung fand am 19. Juli 2007 vor der Kammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die Zurückweisung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage des am 19. Juni 2007 eingereichten Anspruchs 1 zu erteilen.

Am Ende der Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung der Kammer.

VII. Der mit dem Schreiben vom 19. Juni 2007 eingereichte Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Verfahren zur Vergabe von Übertragungsressourcen in einem zentralgesteuerten Kommunikationssystem an Terminals, wobei die Übertragungsressourcenvergabe durch eine Zentrale (ZE) an die Terminals (T1, T2 ...) des Kommunikationssystems erfolgt, mit folgenden Schritten:

- die Vergabe von Übertragungsressourcen wird für rahmenorientierte Verbindungen deterministischer Art, d.h. mit weitgehend konstanter Datenrate, von der Zentrale (ZE) unabhängig von vorhergehenden Ressourcenanforderungen durch ein Terminal (T1, T2 ...) durchgeführt,
- für solche Verbindungen wird zur Unterscheidung gegenüber anderen Verbindungen eine besondere Kennzeichnung in der Verbindungsaufbauphase vorgenommen, die diese Verbindungen als konstantrativ charakterisiert und die Datenrate für solche Verbindungen angibt,

- Nichtsynchronitäten zwischen Zentrale (ZE) und den Terminals (T1, T2) werden bei solchen Verbindungen korrigiert durch Einfügen von Füllpaketen ohne Nutzinformationen oder durch die Zuweisung zusätzlicher Übertragungsressourcen,
- für andere Verbindungen, d.h., Verbindungen nicht konstanter Datenrate, werden die einem Terminal (T1, T2, ...) von der Zentrale (ZE) zugewiesenen Übertragungsressourcen aufgrund des Füllstandes seines Sendepuffers bestimmt."

Entscheidungsgründe

1. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*
 - 1.1 Die der vorliegenden Anmeldung zu Grunde liegende Erfindung betrifft allgemein ein Kommunikationsverfahren zwischen einer Zentrale und Terminals, das auf dem sogenannten ATM- (asynchronous transfer mode) Verfahren basiert, aber nicht darauf beschränkt ist (Seite 3, Zeilen 27-30, der vorliegenden Patentanmeldung). Ein solches Verfahren, das auch der Gegenstand des Dokuments D2 ist (siehe Zusammenfassung), unterstützt bekanntermaßen verschiedene Übertragungsmodi, wie zum Beispiel den CBR- (constant bit rate) Modus, den VBR- (variable bit rate) Modus und den ABR- (available bit rate) Modus (siehe D2, Seite 12, Zeilen 21-24, Seite 13, Zeilen 5-9, und Seite 15, Zeilen 20-23), wobei ersterer Modus den Verbindungen mit konstanter Datenrate und letztere beiden Modi den anderen Verbindungen im Sprachgebrauch der vorliegenden Anmeldung entsprechen. Diese und weitere Modi werden in einem auf dem ATM-

Verfahren basierenden Kommunikationssystem
typischerweise gemeinsam unterstützt.

Ein wesentlicher Aspekt der beanspruchten Erfindung soll darin liegen, dass für konstantratige Verbindungen keine expliziten Ressourcenanforderungen durch Terminals erfolgen (Seite 3 der Anmeldung, Zeilen 16-19). Bei der Vergabe von Übertragungsressourcen durch die Zentrale werden zusätzliche, über CBR-Verbindungen in der Zentrale vorhandene Informationen über die Datenrate solcher Verbindungen berücksichtigt (Seite 4, Zeilen 3-12). Zusätzlich werden Nichtsynchronitäten zwischen Zentrale und Terminal korrigiert (Seite 4, Zeile 12-13).

- 1.2 Die Kammer geht, wie die Prüfungsabteilung, von D2 als nächstliegendem Stand der Technik aus.

D2 betrifft ein Verfahren zur Vergabe von Übertragungsressourcen in einem zentralgesteuerten Kommunikationssystem an Terminals, wobei die Übertragungsressourcenvergabe durch eine Zentrale (Base Station, BS) an die Terminals (Subscriber Terminals, STs) des Kommunikationssystems erfolgt (siehe z.B. Seite 16, Zeilen 22-34).

Verbindungen weitgehend konstanter Datenrate sind in D2 die CBR-Verbindungen, für die die Vergabe von Übertragungsressourcen unabhängig von Ressourcenanforderungen erfolgt, wie zum Beispiel auf Seite 4, Zeile 35 - Seite 5, Zeile 3 beschrieben: "if the service of a particular VC is constant bit rate (CBR) or otherwise requires critical real time performance, then a BS scheduler called a "virtual framer" is invoked to provide periodical **request-less grants** to the VC"

(Hervorhebung durch die Kammer). Weiter unten auf Seite 5, in den Zeilen 26-30 wird zwar erwähnt, dass eine neue Anforderung erzeugt wird, die Kammer versteht dieses Zitat jedoch dahin gehend, dass diese Anforderung automatisch erzeugt wird, um die CBR-Verbindung aufrecht zu erhalten, siehe auch Seite 33, Zeilen 27-34.

Folglich wird in dem aus D2 bekannten Verfahren die Vergabe von Übertragungsressourcen für rahmenorientierte Verbindungen deterministischer Art, d.h. insbesondere mit weitgehend konstanter Datenrate, von der Zentrale unabhängig von vorhergehenden Ressourcenanforderungen durch ein Terminal durchgeführt.

Außerdem weist das aus D2 bekannte Verfahren folgenden Schritt auf:

- Für solche Verbindungen - also für konstantratige Verbindungen - wird zur Unterscheidung gegenüber anderen Verbindungen eine besondere Kennzeichnung in der Verbindungsphase vorgenommen.

Dieses Merkmal ergibt sich z.B. aus Seite 20, Zeilen 12-14: "Type" indicates the grant type: periodic ATM cell (i.e., an automatic ATM grant that does not require a request)" und Seite 30, Zeilen 3-8: "The selection of a priority level may be performed by reading the content of a VCI map 1904 that is written by the microcontroller when a connection is set up. The VCI map 1904 also includes the service type (VBR or CBR)".

- Weiterhin erfolgen bei solchen, also konstantratigen, Verbindungen Korrekturen zwischen Zentrale und den

Terminals durch Zuweisung zusätzlicher Übertragungsressourcen.

Dieses Merkmal ergibt sich aus Seite 6, Zeilen 9-15. Dort wird die Möglichkeit der Übertragung zusätzlicher Zellen, speziell für "operation and management" (OAM), betrachtet. Zur Unterbringung solcher Zellen ist eine Anforderung erforderlich, die wie VBR-Datenverkehr mit hoher Priorität behandelt wird. Diese zusätzlichen Zellen werden also nach Anforderung und Zuweisung zusätzlicher Ressourcen zusätzlich mit übertragen. Die Tatsache, dass D2 Bezug auf den VBR-Datenverkehr nimmt, bedeutet nicht, dass es sich nicht mehr um konstanten Verkehr im Sinne der Anmeldung handelt, denn laut D2 werden die Anforderungen nur so behandelt wie solche von VBR-Datenverkehr mit hoher Priorität ("are treated ... **as** high-priority VBR traffic", Hervorhebung durch die Kammer). Der gesamte Zusammenhang auf Seite 6, Zeilen 9-15 bezieht sich eindeutig auf den CBR-Datenverkehr. Das wird noch weiter verdeutlicht auf Seite 30, Zeilen 21-28 und Seite 43, Zeilen 9-12. Der Queue-Manager, der über die Reihenfolge der Bearbeitung entscheidet, untersucht den Zellentyp, wobei die interessierenden Zellentypen unter anderen die CBR-Zellen sind, also solche, die keine Ressourcenanforderung benötigen, und aperiodische CBR-Zellen, die zusätzlich zum (normalen) CBR-Datenfluss hinzukommen, wie zum Beispiel die OAM-Zellen. Ferner ist es unerheblich, dass es sich bei den in D2 zum normalen CBR-Datenfluss hinzukommenden Zellen um OAM-Zellen handelt, bei denen es sich - nach Auffassung der Beschwerdeführerin - nicht um Nutzdaten im engeren Sinne, sondern um zusätzliche Steuerungsdaten handelt. Denn aus dem Anspruch ergibt sich nicht, dass Nichtsynchronitäten

aufgrund zusätzlicher Nutzdaten im engeren Sinne entstehen.

Im übrigen arbeitet die vorliegende Erfindung hinsichtlich dieses Gesichtspunkts genau auf die gleiche Weise. Aus Seite 8, Zeilen 4-20 der vorliegenden Anmeldung folgt, dass das Terminal eine Ressourcenanforderung für ein zusätzliches Paket versendet. Diese Ressourcenanforderung wird von der Zentrale anders behandelt als bei anderen Verbindungen, indem die Zentrale Ressourcenvergaben zusätzlich zu den bereits bereitgestellten Ressourcenvergaben gewährt.

- Schließlich werden auch in dem in D2 beschriebenen Verfahren für andere Verbindungen, d.h., Verbindungen nicht konstanter Datenrate, die einem Terminal von der Zentrale zugewiesenen Übertragungsressourcen aufgrund des Füllstandes seines Sendepuffers bestimmt.

Dies ergibt sich aus Seite 30, Zeilen 17-20. Dort steht, dass (bei der Übertragung von Terminal zur Zentrale) pro virtuellen Schaltkreis eine Warteschlange gebildet wird und dass die Größe der Warteschlange der Größe der Anforderung entspricht ("the size of the queue will correspond to the size of the request"). Die Kammer versteht in diesem Zusammenhang unter einer Warteschlange dasselbe wie unter einem Sendepuffer, so dass die Größe der Warteschlange gleichbedeutend ist mit dem Füllstand des Sendepuffers. Da die Größe der Warteschlange die Größe der Anforderung bestimmt, bestimmt sie zumindest implizit die letztendlich von der Zentrale zugewiesenen Übertragungsressourcen. Diese Betrachtungen betreffen VBR-Datenverkehr, der die

Anforderungen erzeugt (siehe Seite 30, Zeilen 6-8 und Zeilen 14-15).

1.3 Somit ergeben sich folgende Unterschiede zwischen dem beanspruchten und dem aus D2 bekannten Verfahren:

(1) Zusätzlich zur Kennzeichnung als konstanträtig erfolgt bei diesen Verbindungen eine Angabe der Datenrate.

(2) Bei konstanträtigen Verbindungen werden Nichtsynchronitäten zwischen Zentrale und den Terminals alternativ durch Einfügen von Füllpaketen ohne Nutzinformation korrigiert.

1.4 Bei dem letzteren dieser beiden Merkmale handelt es sich um eine fachübliche Maßnahme. Denn die einmal für eine konstanträtige Verbindung zwischen Zentrale und einem Terminal eingeräumten Ressourcen müssen in irgendeiner Form belegt werden, wenn das Terminal keine Daten zu senden hat. Das Auffüllen der zur Verfügung stehenden Rahmen mit sogenannten Dummies (Seite 7, Zeilen 25-27 der Anmeldung) entspricht der für solche Fälle üblichen Vorgehensweise. Auch gemäß D2 wird so gearbeitet, siehe z.B. Seite 6, Zeilen 3-8: Das Terminal sendet leere Zellen, wenn kein Datenverkehr vorliegt. Diese Aussage bezieht sich an dieser Stelle auf Echtzeit-VBR-Verbindungen. Auch diese Verbindungen erfordern keine vorhergehenden Ressourcenanforderungen ("using periodic grants") und sind somit den im Anspruch definierten konstanträtigen Verbindung zumindest ähnlich. Daher gibt D2 dem Fachmann über dessen allgemeines Fachwissen hinaus eine Anregung, bei fehlendem Datenverkehr Dummy-Zellen - also Füllpakete ohne Nutzinformation - auch im

Falle von konstantratigem Datenverkehr im engeren Sinne
- also bei CBR-Verbindungen - zu senden.

- 1.5 Das erstere dieser beiden Merkmale schafft die
Möglichkeit, für konstantratige Verbindungen in ihrer
Aufbauphase Ressourcen entsprechend des durch die
Datenrate angemeldeten Bedarfs zu schaffen.

Bei ATM-Signalisierungen zwischen Zentrale und Terminal
wird die Datenrate beim Verbindungsaufbau zumindest laut
vorliegender Anmeldung standardmäßig übermittelt. Das
ergibt sich zum Beispiel aus Seite 3, Zeilen 1-4, der
vorliegenden Anmeldung und wurde auch von der
Beschwerdeführerin nicht anders gesehen.

Es wäre für den Fachmann bereits aus diesem Grund nahe
liegend, auch in D2 die Datenrate bei dem dort
verwendeten Verfahren beim Verbindungsaufbau zu
übermitteln. Ohnehin würde der Fachmann berücksichtigen,
dass konstantratige Verbindungen typischerweise
Übertragungen z.B. von Sprache oder Videokonferenzen
ermöglichen sollen, deren Ressourcenanforderungen um ein
Vielfaches differieren, und dass es demzufolge unsinnig
wäre, für eine einfache Sprachübertragung dieselben
Ressourcen zu vergeben wie für eine Videoübertragung.

Die Angabe des Datentyps einschließlich der Datenrate in
der Verbindungsaufbauphase für solche Verbindungen liegt
deshalb für den Fachmann nahe.

Daher kann auch das oben genannte Merkmal (1) die
erfinderische Tätigkeit nicht begründen.

1.6 Da alle Merkmale des Anspruchs 1 des einzigen Antrags der Beschwerdeführerin entweder aus D2 bekannt sind oder von dieser Druckschrift für den Fachmann unter Berücksichtigung seines allgemeinen Fachwissens nahe gelegt werden, erfüllt der beanspruchte Gegenstand nicht die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende

D. Magliano

F. van der Voort