



BUNDESPATENTGERICHT

7 W (pat) 38/11

(Aktenzeichen)

Verkündet am
25. Januar 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 100 65 907.1 - 53

...

hat der 7. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. Januar 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Ing. Univ. Höppler sowie die Richter Schwarz, Dipl.-Phys. Dipl.-Wirt.-Phys. Maile und Dipl.-Phys. Dr. May

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts hat mit Beschluss vom 31. Oktober 2007 die Patentanmeldung 100 65 907.1-53 mit der Bezeichnung

Verfahren zum gesicherten Datentransport

zurückgewiesen, weil der Gegenstand des zum Zurückweisungszeitpunkt geltenden Anspruchs 1 unter Berücksichtigung der Druckschrift

D1: DE 198 33 867 C2

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Die Anmelderin hat hiergegen am 17. Dezember 2007 Beschwerde eingelegt.

In der mündlichen Verhandlung vom 25. Januar 2012 hat der Senat zudem auf den in der Druckschrift D1 gewürdigten Stand der Technik nach Druckschrift

S1: DE 39 24 266 A1,

hingewiesen und der Anmelderin hierzu Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Die Anmelderin verteidigt ihre Patentanmeldung unverändert, mit den dem Zurückweisungsbeschluss zugrundeliegenden Patentansprüchen 1 bis 7 laut Anlage zum Schriftsatz vom 24./26. Januar 2007. Sie führt aus, dass das beanspruchte Verfahren nach Anspruch 1, wie auch die in den abhängigen Ansprüchen 2 bis 7 genannten vorteilhaften Ausgestaltungen hiervon unter Berücksichtigung des genannten Stands der Technik patentfähig seien.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 31. Oktober 2007 aufzuheben und auf die Anmeldung ein Patent mit den folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 7 laut Anlage zum Schriftsatz vom 24. Januar 2007 (Bl. 163 f. VA),
- Beschreibung laut Offenlegungsschrift unter Einfügung des Textes laut Anlage zum Schriftsatz vom 24. Januar 2007 (Bl. 162 VA) zwischen die in der Offenlegungsschrift gekennzeichneten Absätze [0005] und [0006] bei gleichzeitiger Anpassung der Absatzzählung
- Zeichnung (Fig. 1) laut Offenlegungsschrift.

Der mit einer Gliederung des Senats versehene Patentanspruch 1 lautet unter Einfügung einer fett markierten redaktionellen Änderung im Merkmal M5.1:

- (M1)** Verfahren zum gesicherten Datentransport für die Datenübertragung mit parallelen oder seriellen Netzwerken oder Bussystemen (12), bei welchem
 - (M2)** zwei Mikroprozessoren (2,3) Daten, die vorzugsweise redundante Informationen enthalten, austauschen und vergleichen, wobei
 - (M2.1)** beide Mikroprozessoren unabhängig voneinander den Daten eine Redundanz hinzufügen,
 - (M2.2)** bei Übereinstimmung der Daten jeder Mikroprozessor (2,3) die Daten an ein Zwischenregister (8) übergibt, das damit logisch identische Datenbereiche (9,10) enthält,
- dadurch gekennzeichnet, dass
- (M3)** die Information aus beiden logisch identischen Datenbereichen (9,10) mit dem Bussystem (12) übertragen wird,
 - (M4)** auf Empfängerseite die Information in den Datenbereichen (17,18) eines weiteren Zwischenregisters (16) abgelegt wird, und
 - (M5)** zwei Mikroprozessoren (19, 20) auf Empfängerseite jeweils die Richtigkeit der Datenbereiche (17, 18) der übertragenen Information unabhängig voneinander überprüfen,

indem sie

- (M5.1) die Redundanz des jeweiligen Datenbereichs überprüfen und dann
- (M5.2) jeweils die Information der Datenbereiche vergleichen und
- (M5.3) bei Übereinstimmung die Daten weiter geben.

Wegen des Wortlauts der abhängigen weiteren Ansprüche und wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache keinen Erfolg. Denn nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung beruht das Verfahren nach Anspruch 1, ungeachtet der Frage seiner Zulässigkeit, die dahinstehen kann (vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121 li. Sp. Abs. 3 - "Elastische Bandage"), nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns. Dieser ist vorliegend als ein berufserfahrener Diplom-Informatiker mit Fachhochschulabschluss und mit fundierter Erfahrung auf dem Gebiet der sicherheitsrelevanten Datenübertragung zu definieren.

1. Die Patentanmeldung betrifft ein Verfahren zum sicheren Transportieren von Daten über ein ungesichertes Medium. Um dieser Anforderung gerecht zu werden, hat es in den letzten Jahren zahlreiche Vereinbarungen gegeben, die einen nahezu fehlerfreien Datentransport beim Einsatz von Bussystemen fordern. Nicht zuletzt sind in den internationalen Normen Festlegungen getroffen worden, wie man Daten zu transportieren hat und welcher Restfehler noch erträglich ist. Die zulässige Restfehlerwahrscheinlichkeit orientiert sich dabei an der Anwendung, die eventuell eine Gefahr für die Person darstellt

(siehe DIN V VDE 0801, EN 954-1 oder IEC 61508). Mit dem Einsatz aus dem Stand der Technik bekannter sicherheitsgerichteten Bussysteme (Beispiele: Safety Bus P, Profibus F, Interbus Safety, u. a.) entstehen für den Anwender jedoch einige Nachteile, die oftmals nicht in Kauf genommen werden können. So müssen eventuell bereits installierte Bussysteme durch die Sicherheitsbusse ersetzt werden. Zusätzlich bringen nahezu alle Sicherheitsbussysteme spezielle Einschränkungen bei der Anzahl der Teilnehmer, bei der Datentransportrate oder beim Datenprotokoll mit sich.

Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Anmeldung mit dem jetzt offenbarten Verfahren zum gesicherten Datentransport gemäß Anspruch 1 diese Nachteile zu überwinden (vgl. sinngemäß OS, [0006]).

Durch das Verfahren nach Anspruch 1 wird ein Empfänger einer Nachricht in die Lage versetzt, die empfangene Dateninformation auf Richtigkeit zu überprüfen und damit Fehlerfälle während der Übertragung zu erkennen. Durch die als erfindungswesentlich beanspruchte redundante Datenübertragung wird erreicht, dass sicherheitsrelevante Daten auch über normale Bussysteme transportiert werden können, ohne einen fatalen Fehler in Kauf nehmen zu müssen. Eine Übertragung über spezielle sicherheitsgerichtete Bussysteme ist damit vorteilhafterweise nicht mehr notwendig (vgl. OS, Abs. [0006], [0007]).

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht unter Berücksichtigung der Druckschrift D1 sowie des in ihr genannten Stands der Technik nach S1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Denn aus Druckschrift D1 ist ein Verfahren zum gesicherten Datentransport bekannt (vgl. D1, Fig. 1, S. 2, Z. 3, 4; Verfahren zur sicheren einkanaligen Übertragung von Daten zwischen den Rechnerknoten eines Rechnerverbundes). Der Datentransport zwischen den Rechnern eines Rechnerknotens er-

folgt beispielsweise über lokale Netzwerke, z. B. Ethernet (vgl. D1, S. 3, Z. 66 – 68), welches – wie die Anmelderin selbst ausführt - ein serielles Bussystem darstellt (vgl. OS, Abs. [0012]). Der Datentransport zwischen den Rechnerknoten erfolgt vergleichbar (vgl. D1, S4, Zeilen 8 und 9). Somit ist das Merkmal **M1** zumindest in der beanspruchten Alternative eines seriellen Bussystems aus der Druckschrift D1 bekannt.

In einer in der D1 beanspruchten Ausführungsform werden – in Übereinstimmung mit dem in der Figur 1 der Anmeldung offenbarten Ausführungsform - von zwei Rechnern des sendenden Rechnerknotens (vgl. D1, Fig. 2 mit zugehöriger Beschreibung sowie Anspruch 1, Merkmal a): *mindestens zwei, knotenintern miteinander verbundene und parallel arbeitende Rechner; hier Rechner R1B und R1C*) Daten ausgetauscht und verglichen, wobei die Daten redundante Informationen enthalten (vgl. Fig. 2, R1B, R1C: *redundante Nutzdaten*) und zwischen den beiden Mikroprozessoren ausgetauscht und verglichen werden (*Schritt S3, "Nutzdaten austauschen und vergleichen"*) (**M2**), wobei beide Mikroprozessoren zu den Daten (Nutzdaten) eine Redundanz ermitteln (*Fig. 2: Schritt S2, "Redundanzdaten ermitteln"*) welche jedoch nicht zwingend den Daten hinzugefügt wird (**M2.1_{tw}**).

Dabei übergibt bei Übereinstimmung der Redundanzdaten jeder Mikroprozessor R1B und R1C die Redundanzdaten an den als externes Übertragungsinterface wirkenden Rechner R1A, entsprechend der in Abs. [0009] der Offenlegungsschrift der vorliegenden Anmeldung beschriebenen möglichen Ausführungsform. Zwar führt die Druckschrift D1 nicht explizit aus, wo die Daten, d. h. Nutzdaten und Redundanzdaten, im Rechner R1A abgelegt werden, der Fachmann, welchem der Aufbau eines Mikroprozessors bekannt ist, weiß jedoch, dass eingelesene Daten zur Weiterverarbeitung regelmäßig im Zwischenregister des Mikroprozessors abgelegt werden (vgl. als Nachweis des fachmännischen Wissens auch OS, [0010], erster Satz). Das Zwischenregister des Interface-Rechners R1A enthält somit logisch identische Daten-

bereiche, hier zumindest die Redundanzdaten der Rechner R1B und R1C (vgl. Fig. 2, Schritte S5 und S6) **(M2.2_{tw.})**.

Gemäß Druckschrift D1 überträgt der Interface-Rechner R1A die Informationen aus den beiden logisch identischen Datenbereichen (Redundanzdaten) mit dem Bussystem (vgl. Fig. 2, S8, Nutzdaten und Redundanzdaten senden) **(M3)**, wobei die Information auf der Empfängerseite in den Datenbereichen eines weiteren Zwischenregisters abgelegt wird. Auf die entsprechenden Ausführungen zu Merkmal M2.2 wird dabei verwiesen (vgl. D1, Fig. 3, Schritt E1) **(M4)**.

Gemäß D1 überprüfen empfängerseitig zwei Mikroprozessoren jeweils unabhängig voneinander die Richtigkeit der Datenbereiche der übertragenen Information (D1, Fig. 3, Schritte E3 und E4) **(M5)**, indem sie die Redundanz des jeweiligen Datenbereichs überprüfen (D1, Fig. 3, E4) **(M5.1)**. Bei Übereinstimmung der Redundanzdaten werden die Daten weitergegeben (D1, Fig. 3, E5, E6 i. V. m S5, Zn. 19 bis 21) **(5.3_{tw.})**.

Den Ausführungen der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung ist zwar zuzustimmen, dass der Unterschied zwischen dem von ihr beanspruchten Verfahren und dem Stand der Technik nach D1 darin besteht, dass beim Stand der Technik lediglich die Redundanzdaten nicht aber das eigentliche Datentelegramm verglichen werden, wohingegen beim beanspruchten Verfahren jeder Datensatz, bestehend aus Nutz- und Redundanzinformation, doppelt versandt wird. Empfängerseitig wird das gesamte Datentelegramm, d. h. die Nutzinformation und die Redundanzinformation, jeweils auf Übereinstimmung geprüft und nur für den Fall, dass beide Informationen übereinstimmen werden die Daten weitergegeben.

Damit ist das beanspruchte Verfahren zwar zweifelsfrei neu. Der von der Anmelderin aufgezeigte Unterschied vermag jedoch - wie nachfolgend aufgezeigt - nicht die notwendige erfinderische Tätigkeit zu begründen.

Denn der mit der Aufgabe einer sicheren Datenübertragung beauftragte Fachmann wird sich bei der Lösung einer ihm gestellten, konkreten Aufgabe immer an der geforderten zulässigen Restfehlerwahrscheinlichkeit orientieren (vgl. hierzu auch OS, Abs. [0003]) und, wegen einer mit der Erhöhung der übermittelten Redundanzdaten einhergehenden Reduzierung der übertragbaren jeweiligen Nutzdatenrate, den notwendigen Redundanzvergleich auf das notwendige Maß beschränken.

Hiervon ausgehend ist er für den Fall einer äußerst sicherheitskritischen Anwendung jedoch veranlasst, sich beim Stand der Technik nach Druckschrift D1 Gedanken über eine weitergehende Reduzierung der zulässigen Restfehlerwahrscheinlichkeit zu machen. Bei der Lektüre der D1 erhält er bereits aus dem dort beschriebenen Stand der Technik nach der Druckschrift S1 die Anregung, zum Verringern der Restfehlerwahrscheinlichkeit das gesamte Datentelegramm, beinhalten die Nutzdaten und die Redundanzdaten doppelt zu versenden (vgl. D1, S. 2, Sp. 29 f., "Zur Erhöhung der Sicherheit werden die Datentelegramme bei diesem bekannten Verfahren in normaler Form und zusätzlich in invertierter Form übertragen."). Hierzu ist in der S1 weiter ausgeführt, dass das jeweilige Datentelegramm aus Nutzdaten (vgl. S1, Sp. 2, Zn. 50 ff., Informationsbits) und Redundanzdaten (vgl. S1, Sp. 3, Zn. 6 ff., Redundanzbits) besteht. Dabei erfolgt sowohl die Aussendung als auch der Empfang der Information auf bzw. von der Übertragungsleitung, entsprechend der Lehre der D1, mittels zweier unabhängig voneinander arbeitender Rechner (Mikroprozessoren), welche die jeweiligen Ergebnisse miteinander vergleichen (vgl. S1, bspw. Sp. 2, Zn. 32 bis 35). Gemäß den Ausführungen der S1 werden dabei die gesamten Datentelegramme, d. h.

sowohl Nutzdaten als auch Redundanzdaten, auf eine Übereinstimmung hin überprüft (vgl. S1, Sp. 3, Zn. 44 bis 51).

Der Fachmann wird diese Anregung für besonders sicherheitskritische Anwendungen beim Stand der Technik nach D1 aufgreifen und zur gewünschten Erhöhung der Übertragungssicherheit der Daten, die für diesen Fall als besonders vorteilhaft beschriebene Doppelübertragung auch bei der dortigen Lehre vorsehen und den ihm bekannten damit verbundenen Nachteil einer Reduzierung der übertragbaren Datenmenge bei dieser Anforderung in Kauf nehmen. Hierdurch gelangt er aber, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zu den noch fehlenden Merkmalen, nämlich dass

- senderseitig beide Mikroprozessoren zu den Daten (Nutzdaten) eine Redundanz hinzufügen (ergibt sich aus der Datenstruktur des S1, **M2.1_{Rest}**), um anschließend diesen so erzeugten neuen Datensatz, beinhaltend Nutz- und Redundanzdaten an ein Zwischenregister zu übergeben (**M2.2_{Rest}**)- und
- empfängerseitig die Mikroprozessoren jeweils die (gesamte) Information der Datenbereiche vergleichen (**M5.2**) und
- empfängerseitig die Daten lediglich bei einer vollständigen Übereinstimmung (von Nutz- und Redundanzdaten) weiterverarbeitet wird (vgl. S1; Sp. 2, Sp. 42 ff., **M5.3_{Rest}**).

Somit ergibt sich das Verfahren des geltenden Anspruchs 1 für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Druckschrift D1 in Verbindung mit der dort als Stand der Technik gewürdigten Druckschrift S1. Das Verfahren des Anspruchs 1 ist daher nicht patentfähig.

3. Mit dem Anspruch 1 fallen auch die hiervon abhängigen Ansprüche 2 bis 7, da auf diese kein eigenständiges Patentbegehren gerichtet ist (vgl. BGH GRUR 2007, 862 Leitsatz –"Informationsübermittlungsverfahren II" m. w. N.).
4. Bei dieser Sachlage war die Beschwerde zurückzuweisen.

Zugleich für Herrn Richter
Dr. May, dessen Abordnung
an das BPatG beendet ist.

Höppler

Schwarz

Maile

Dr. May

Hu