

ENTSCHEIDUNGEN DER BESCHWERDEKAMMERN

**Entscheidung der
Technischen
Beschwerdekammer 3.5.1
vom 6. Oktober 1988
T 6/83 - 3.5.1*
(Übersetzung)**

Zusammensetzung der Kammer:
Vorsitzender: P.K.J. van den Berg
Mitglieder: J.A.H. van Voorthuizen
P. Ford

**Anmelder: IBM Corporation
Stichwort: Datenprozessornetz/IBM**

Artikel: 52 (1), (2) und (3), 56 EPÜ

**Schlagwort: "technische Aufgabe
(bejaht)" - "erfinderische Tätigkeit
(bejaht)" - "computerbezogene
Erfindung"**

Leitsatz

Eine Erfindung, die sich auf die Koordination und Steuerung der internen Kommunikation zwischen Programmen und Dateien bezieht, die in einem Datenverarbeitungssystem mit einer Vielzahl von in einem Telekommunikationsnetz miteinander verbundenen Prozessoren bei verschiedenen Prozessoren geführt werden, und deren Merkmale nicht auf die Art der Daten und die Art und Weise gerichtet sind, wie ein bestimmtes Anwendungsprogramm auf diese einwirkt, ist als Lösung einer im wesentlichen technischen Aufgabe anzusehen. Sie wird daher als Erfindung im Sinne des Artikels 52 (1) EPÜ angesehen.

Sachverhalt und Anträge

I. Die am 12.6.1979 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 79 101 907.8 (Veröffentlichungsnummer 0 006 216), die eine Priorität vom 15.6.1978 (GB) in Anspruch nimmt, wurde mit Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 4.8.1982 zurückgewiesen. Dieser Entscheidung lagen die am 26.3.1981 eingereichten Ansprüche 1 bis 3 zugrunde.

II. Die Zurückweisung wurde damit begründet, daß der Gegenstand der Ansprüche im Hinblick auf das Buch von Harold Lorin "Parallelism in Hardware and Software", 1972, Seiten 25 bis 27, 153 bis 183, keine erfinderische Tätigkeit aufweise.

DECISIONS OF THE BOARDS OF APPEAL

**Decision of Technical Board
of Appeal 3.5.1 dated
6 October 1988
T 6/83 - 3.5.1*
(Official Text)**

Composition of the Board:
Chairman: P.K.J. van den Berg
Members: J.A.H. van Voorthuizen
P. Ford

**Applicant: IBM Corporation
Headword: Data processor
network/IBM**

Article: 52(1), (2) and (3), 56 EPC

**Keyword: "Technical problem (yes)" -
"Inventive step (yes)" - "Computer-
related Invention"**

Headnote

An invention relating to the co-ordination and control of the internal communication between programs and data files held at different processors in a data processing system having a plurality of interconnected data processors in a telecommunication network, and the features of which are not concerned with the nature of the data and the way in which a particular application program operates on them, is to be regarded as solving a problem which is essentially technical. Such an invention therefore is to be regarded as an invention within the meaning of Article 52 (1) EPC.

Summary of Facts and Submissions

I. European patent application No. 79 101 907.8 filed on 12 June 1979 (publication No. 0 006 216), claiming a priority of 15 June 1978 (GB) was refused by a decision of Examining Division 065 dated 4 August 1982. That decision was based on Claims 1-3 filed on 26 March 1981.

II. The reason given for the refusal was that the subject-matter of the claims lacked inventive step having regard to the book of Harold Lorin, "Parallelism in Hardware and Software", 1972, pages 25-27, 153-183.

DECISIONS DES CHAMBRES DE RECOURS

**Décision de la Chambre de
recours technique 3.5.1 en
date du 6 octobre 1988
T 6/83 - 3.5.1*
(Traduction)**

Composition de la Chambre:
Président: P.K.J. van den Berg
Membres: J.A.H. van Voorthuizen
P. Ford

Demandeur: IBM Corporation

**Référence: Réseau de processeurs
de données/IBM**

Articles: 52(1), (2) et (3), 56 CBE

**Mot clé: "Problème technique (oui)" -
"activité inventive (oui)" - "Invention
concernant un calculateur"**

Sommaire

Une invention ayant pour objet la coordination et le contrôle de la communication interne entre des programmes et des fichiers de données tenus par différents processeurs dans un système de traitement de données comprenant une pluralité de processeurs de données interconnectés dans un réseau de télécommunication, et dont les caractéristiques n'ont pas de lien avec la nature des données et la façon dont un programme d'application particulier les traite, doit être considérée comme résolvant un problème essentiellement technique. Elle doit donc être considérée comme une invention au sens de l'article 52(1) CBE.

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 79 101 907.8 déposée le 12.6.1979 (n° de publication 0 006 216), revendiquant la priorité d'une demande anglaise en date du 15.6.1978, a été rejetée le 4.8.1982 par décision de la division d'examen 065. Cette décision a été rendue sur la base des revendications 1 à 3 déposées le 26.3.1981.

II. La demande a été rejetée au motif que l'objet des revendications n'impliquait pas d'activité inventive eu égard à l'ouvrage d'Harold Lorin "Parallelism in Hardware and Software", 1972, pages 25 à 27 et 153 à 183.

¹) Die Entscheidung ist hier nur auszugsweise abgedruckt. Eine Kopie der ungekürzten Entscheidung in der Verfahrenssprache ist beim Referat 4.5.1 (EPA-Bibliothek München) gegen Zahlung einer Fotokopiergebühr von 1,30 DEM pro Seite erhältlich.

This is an abridged version of the Decision. A copy of the full text in the language of proceedings may be obtained from Dept. 4.5.1 (EPO Library in Munich) on payment of a photocopying fee of DEM 1.30 per page.

¹) Seul un extrait de la décision est publié. Une copie de la décision complète dans la langue de la procédure peut être obtenue auprès du service 4.5.1 (bibliothèque de l'OEB à Munich) moyennant versement d'une taxe de photocopie de 1,30 DEM par page.

III. Die Beschwerdeführerin legte gegen diese Entscheidung am 16.9.1982 unter Entrichtung der Beschwerdegebühr Beschwerde ein. Eine Beschwerdebegründung wurde am 1.12.1982 nachgereicht.

IV. In mehreren im Laufe des Verfahrens von der Kammer erlassenen Bescheiden und in der mündlichen Verhandlung vom 17.7.1986 wurde hauptsächlich erörtert, ob die vorliegende Anmeldung die Lösung einer Aufgabe darstellt, die zu Recht als technisch bezeichnet werden kann. Außerdem erklärte die Kammer, daß ihres Erachtens das von IBM (im Januar 1978) veröffentlichte ACFNTAM General Information Manual GC 38-0254.3 den nächstliegenden Stand der Technik offenbart.

V. In ihrem schriftlichen Vorbringen und in der mündlichen Verhandlung argumentierte die Beschwerdeführerin im wesentlichen wie folgt:

Ein Datenverarbeitungssystem aus einer Vielzahl von Datenprozessoren, die als Knoten in einem Telekommunikationsnetz miteinander verbunden seien, sei an sich bekannt (vgl. VTAM-Broschüre). Wenn der Benutzer auf einem örtlichen Terminal in diesem System eine Transaktion einleite, habe er die Möglichkeit, Programme und Dateien (Betriebsmittel) zu verwenden, die bei einem entfernten Prozessor geführt würden. Dies erfordere jedoch vor allem dann ein relativ kompliziertes örtliches Anwendungsprogramm, wenn die Integrität der Datei gewahrt bleiben müsse; d. h., daß bestimmte (geschützte) Dateien nur dann geändert werden dürften, wenn auch an anderen Dateien entsprechende Änderungen vorgenommen würden (z. B. Soll- und Habenbuchungen in einem Banksystem). Das VTAM-System lasse jedoch gleichzeitige Verbindungen zwischen einem Terminal und mehr als einem Anwendungsprogramm nicht zu. Die vorliegende Anwendung sei auf eine bessere Zusammenarbeit zwischen den miteinander verbundenen Knoten gerichtet, wobei eine sogenannte "*mirror transaction*" eingesetzt werde, die dem Benutzer die Möglichkeit gebe, entfernte Betriebsmittel zu nutzen, ohne daß er deren tatsächliche Adresse zu kennen und in das örtliche Programm zu schreiben brauche; diese Adressen seien in Tabellen an den Knoten gespeichert. Dadurch erfolge automatisch ein Versand des Funktionsaufrufs.

Außerdem wandle die "*mirror transaction*" die an dem entfernten Knoten eingegangene Anforderung dort in eine örtliche Transaktion um, so daß dort derselbe Vorgang wiederholt werden und so eine gleichzeitige Zusammenarbeit zwischen mehr als zwei Knoten hergestellt werden könne ("*chained mirror*"). Gleichzeitig behielten alle Knoten durch diese Umwandlung ihre eigene Betriebssteuerung bei, und in die Integrität ihrer Dateien werde von außen nicht eingegriffen. Ein Hauptvorteil der "*mirror transaction*" liege darin, daß sie die "Organisation" für den Benutzer transparent mache. Deshalb enthalte die vorliegende Anmeldung die Lösung

III. The Appellant lodged an appeal against this decision on 16 September 1982 and the appeal fee was paid on the same date. A Statement of Grounds was submitted on 1 December 1982.

IV. In the course of the procedure several communications were issued by the Board and oral proceedings were held on 17 July 1986, in which the main point of discussion was the question whether the present application provided the solution to a problem which could properly be qualified as being of a technical nature. Furthermore the Board stated that in its opinion the ACFNTAM General Information Manual GC 38-0254.3 published by IBM (January 1978) disclosed the nearest prior art.

V. In his written submissions and in the oral proceedings the Appellant substantially argued as follows:

A data processing system consisting of a plurality of data processors interconnected as nodes in a telecommunication network is known in itself (cf. the VTAM brochure). When initiating a transaction on a local terminal in this system the user has the possibility of using programs and data files (resources) which are kept in a remote processor. This requires, however, a fairly complicated local application program in particular when file integrity is involved, meaning that changes to certain (protected) data files are only allowed if corresponding changes are made to other files (e.g. debit and credit booking in a banking system). The VTAM system, however, does not support concurrent connections between a terminal and more than one application program. The present application aims at an improved co-operation between the interconnected nodes by the use of a so-called "*mirror-transaction*" which provides a user with the possibility of using remote resources without the need to know and write into the local program the actual location of the resources, which locations are stored in tables at the nodes. Thereby an automatic function request shipping is effected.

Furthermore the mirror transaction transforms the request received at the remote node into a local transaction at that node which provides the possibility of repeating the same operation there so that a simultaneous co-operation between more than two nodes can be realised ("*chained mirror*"). At the same time, by this transformation all nodes maintain their own control of operations and are not subject to outside interference over the integrity of their data files. A major advantage of the mirror-transaction is that it makes the "house-keeping" transparent to the user. The Appellant contended, therefore, that the present application discloses the

III. Le 16.9.1982, le requérant a formé un recours contre cette décision et a acquitté la taxe correspondante. Un mémoire exposant les motifs du recours a été déposé le 1.12.1982.

IV. Au cours de la procédure, la Chambre a établi plusieurs notifications et, le 17.7.1986, a eu lieu une procédure orale qui a porté essentiellement sur la question de savoir si la présente demande apportait une solution à un problème qui pouvait à juste titre être qualifié de technique. En outre, la Chambre a déclaré qu'à son avis, le "ACF/VTAM General Information Manual GC 38/0254.3", publié par IBM en janvier 1978, divulguait l'état de la technique le plus proche.

V. Dans ses réponses écrites et au cours de la procédure orale, le requérant a développé essentiellement les arguments suivants:

Un système de traitement des données comprenant une pluralité de processeurs de données interconnectés comme noeuds dans un réseau de télécommunications est connu en soi (cf. brochure VTAM). Lorsque l'utilisateur déclenche dans ce système une transaction sur un terminal local, il a la possibilité d'utiliser des programmes et des fichiers de données (ressources) qui sont tenues dans un processeur éloigné. Cela nécessite toutefois un programme d'application local assez complexe notamment lorsque l'intégrité des fichiers doit être préservée; c'est-à-dire que certains fichiers de données (protégés) ne peuvent être modifiés que si des modifications correspondantes sont apportées à d'autres fichiers (par exemple tenue de comptes débiteurs et créditeurs dans un système bancaire). Le système VTAM, en revanche, ne permet pas de connexion simultanée entre un terminal et plus d'un programme d'application. La présente demande vise à améliorer la coopération entre les noeuds interconnectés en ayant recours à ce qu'il est convenu d'appeler une "*mirror transaction*" qui offre à l'utilisateur la possibilité d'utiliser des ressources éloignées, sans avoir besoin d'en connaître l'emplacement effectif et de l'inscrire dans le programme local, cet emplacement étant stocké dans des tableaux au niveau des noeuds. Il s'opère ainsi un transfert automatique de la demande de fonction.

En outre, la "*mirror transaction*" transforme la demande reçue par le noeud éloigné en une transaction locale à ce noeud, ce qui permet d'y répéter la même opération et de réaliser ainsi une coopération simultanée entre plus de deux noeuds ("*chained mirror*"). En même temps, grâce à cette transformation, tous les noeuds maintiennent leur propre contrôle des opérations, sans que l'intégrité de leurs fichiers ne subisse de perturbations externes. L'un des principaux avantages de la "*mirror transaction*" est de rendre le "house-keeping" transparent pour l'utilisateur. Le requérant a donc fait valoir que la présente demande divulguait la solution

einer technischen Aufgabe. Mit dem bekannten System sei eine gleichzeitige Online-Verarbeitung, bei der verschiedene bei entfernten Prozessoren angesiedelte Dateien benutzt würden, nicht möglich. Das anmeldungsgemäße System ermögliche eine im wesentlichen neue Funktion und eine grundlegend neue Art der automatischen Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Knoten des Netzes bei Anwendungsprogrammen aller Art. Die Erfindung sei weder auf die Organisation der zu bearbeitenden Daten noch auf die Programme zur Steuerung dieser Vorgänge gerichtet. Die Beschwerdeführerin machte schließlich geltend, daß Erfindungen auf verschiedenen Entwicklungsebenen liegen könnten; selbst wenn dadurch die technische Funktionsweise des Prozessors auf der niedrigsten Ebene nicht verändert werde, könne dies an sich noch kein Grund für eine Zurückweisung sein.

Zur Frage der erfinderischen Tätigkeit brachte die Beschwerdeführerin vor, daß keines der angeführten Dokumente dem Fachmann Hinweise auf das Datenverarbeitungssystem liefern könne, das Gegenstand der Ansprüche sei.

VI. Die Beschwerdeführerin beantragte die Erteilung eines europäischen Patents auf der Grundlage der am 10.8.1988 eingereichten Ansprüche 1 bis 3, von denen der erste wie folgt lautet:

1. Datenverarbeitungssystem mit einer Vielzahl von Datenprozessoren, die als Knoten in einem Telekommunikationsnetz miteinander verbunden sind, wobei mindestens einer dieser Knoten eine Ein/Ausgabe-Vorrichtung enthält, mit Mitteln an jedem Knoten, um eine von einer örtlichen Ein/Ausgabevorrichtung stammende Transaktionsanforderung unter Verwendung der an dem Knoten gespeicherten Daten zu verarbeiten, indem bei jeder einzelnen Anforderung ein Transaktionsverfahren eingeleitet und ausgeführt wird, und bei dem jeder Prozessor über ein unabhängiges Steuersystem verfügt, dadurch gekennzeichnet, daß jedes der Steuersysteme folgendes umfaßt:

Mittel, um festzustellen, wann ein Transaktionsverfahren die Verwendung eines bei einem anderen Knoten geführten Betriebsmittels erfordert, um in diesem Fall eine weitere Transaktionsanforderung zu erzeugen und diese an diesen anderen Knoten weiterzuleiten, wobei dieser Anforderung eine Kennzeichnung vorangestellt ist, die dem entfernten Knoten angibt, daß die Transaktion so behandelt werden muß, als sei sie lokal entstanden; Mittel, um diese weitere Transaktionsanforderung von einem Anfrageknoten entgegenzunehmen, sie in eine für die örtliche Verarbeitung geeignete Form umzuwandeln und daraufhin so zu verarbeiten, als handle es sich um eine örtliche Anforderung, wobei zu der empfangenen und umgewandelten Anforderung ein Transaktionsverfahren eingeleitet und ausgeführt wird, und dann die Ergebnisse des Transaktionsverfahrens anhand der örtlichen Betriebsmittel an den Anfrageknoten zurückzuleiten.

solution to a technical problem. The known system does not provide for simultaneous on-line processing using several data files located at remote processors. The system according to the application provides an essentially new function and a fundamentally new way in which the nodes forming the network co-operate automatically for all kinds of application programs. The invention is not concerned with the organisation of the data to be operated upon or with the programs controlling these operations. The Appellant finally argued that inventions can be made at various levels of sophistication and that even if at a basic level the technical working of the processors is not changed such cannot be in itself a ground for refusal.

With regard to the issue of inventive step the Appellant submitted that none of the cited documents could suggest to the person skilled in the art the data processing system forming the subject-matter of the claims.

VI. The Appellant requested the grant of a European patent on the basis of Claims 1-3 filed on 10 August 1988, the first claim of which reads as follows:

1. A data processing system having a plurality of data processors interconnected as nodes in a telecommunication network, at least one of said nodes including an input/output device, means at each node to process a transaction request originating at a local input/output device using data stored at the node by setting up and executing a transaction process associated with each particular request, each processor having an independent control system, characterised in that each of the control systems includes:

means to determine when a transaction process requires the use of a resource held at another node, to generate, in such a case, a further transaction request and to transmit this further transaction request to said other node preceded by an identifier indicating to the remote node that the further transaction has to be treated as if it had been generated locally; means to receive such a further transaction request from a requesting node, to transform such a received request into a form suitable for local processing and to operate on a received and transformed transaction request as if it were a local request by setting up and executing a transaction process associated with the received and transformed request and then to transmit the results of the transaction process using the local resource to the requesting node.

d'un problème technique. Le système connu ne permet pas d'effectuer un traitement en ligne simultanément faisant appel à plusieurs fichiers de données situés dans des processeurs éloignés. Le système selon la demande prévoit une fonction essentiellement nouvelle et un mode fondamentalement nouveau de coopération automatique entre les noeuds formant le réseau, et ce pour toutes sortes de programmes d'application. L'invention n'a pas pour objet l'organisation des données à exploiter ni les programmes contrôlant ces opérations. Le requérant a finalement fait valoir que les inventions pouvaient atteindre différents niveaux de sophistication, et que même si le fonctionnement technique des processeurs n'était pas modifié au niveau élémentaire, cela ne saurait constituer en soi un motif de rejet.

En ce qui concerne la question de l'activité inventive, le requérant a allégué qu'aucun des documents cités ne pouvait suggérer à l'homme du métier le système de traitement des données faisant l'objet des revendications.

VI. Le requérant a demandé la délivrance d'un brevet européen sur la base des revendications 1 à 3 déposées le 10.8.1988, la première revendication se lisant comme suit:

1. Système de traitement de données comprenant une pluralité de processeurs de données interconnectés comme noeuds dans un réseau de télécommunication, au moins l'un de ces noeuds comportant un dispositif d'entrée/sortie, des moyens à chaque noeud pour traiter une demande de transaction provenant d'un dispositif d'entrée/sortie local utilisant des données stockées au noeud, par établissement et exécution d'un traitement de transaction associé à chaque demande particulière, chaque processeur possédant un système de commande indépendant, caractérisé en ce que chacun des systèmes de commande comprend:

- des moyens pour déterminer lorsqu'un traitement de transaction nécessite l'emploi d'une ressource détenue à un autre noeud, pour générer, dans un tel cas, une nouvelle demande de transaction et pour transmettre cette nouvelle demande de transaction audit autre noeud, précédée par un identificateur indiquant au noeud distant que la nouvelle transaction doit être traitée comme si elle avait été générée localement; - des moyens pour recevoir une telle nouvelle demande de transaction provenant d'un noeud demandeur, afin de transformer une telle demande reçue en une forme appropriée à un traitement local et de travailler sur une demande de transaction reçue et transformée comme si elle était une demande locale, par établissement et exécution d'un traitement de transaction associé à la demande reçue et transformée, et pour transmettre ensuite les résultats du traitement de transaction utilisant la ressource locale au noeud demandeur.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und Regel 64 EPU; sie ist somit zulässig.

2. Ein Datenverarbeitungssystem entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus dem ACFNTAM General Information Manual GC 38-0254.3 bekannt. Bei diesem bekannten System benötigt jedes Anwendungsprogramm, das miteinander verbundene Datenprozessoren benutzt, einen besonderen Steuercode, wenn es mit einem Prozessor Verbindung aufnehmen will, der von demjenigen entfernt ist, auf dem das Anwendungsprogramm läuft. Aus dem VTAM-Handbuch geht hervor, daß ein Terminal, das mit einem Anwendungsprogramm verbunden ist, nur mit diesem Programm arbeiten kann, bis es von ihm freigegeben wird, und daß eine gleichzeitige Verbindung eines Terminals mit zwei Anwendungsprogrammen nicht möglich ist. Dies bedeutet auch, daß Daten, die bei einem Terminal eingegeben werden, nicht ohne weiteres zur gleichzeitigen Aktualisierung mehrerer Dateien benutzt werden können, die von verschiedenen Anwendungsprogrammen verwaltet werden.

3. Die vorliegende Erfindung soll diese Einschränkungen beseitigen und stellt ein Datenverarbeitungssystem bereit, bei dem die Prozessoren und ihre Verbindungseinrichtungen so gesteuert und koordiniert sind, daß eine mit einem Anwendungsprogramm gestellte Transaktionsanforderung, die die Verwendung mehrerer bei entfernten Prozessoren gespeicherter Programme und Dateien einschließt, automatisch als eine einzige Operation von einem Terminal irgendeines dieser Prozessoren aus ausgeführt werden kann.

4. Die vorgeschlagenen verbesserten Kommunikationsmöglichkeiten zwischen den bei verschiedenen Prozessoren innerhalb des bekannten Netzes geführten Programmen und Dateien bedingen keine Änderung der physikalischen Struktur der Prozessoren oder des Übertragungsnetzes. Die hierfür erforderlichen Steuerfunktionen, die in der Beschreibung der vorliegenden Anmeldung als "*mirror transaction*" bezeichnet werden, werden mit entsprechender Software ausgeführt. Diese Software stellt im Grunde eine Erweiterung der Dienstleistungen dar, die das Customer Information Control System (CICS) bietet, das aus dem von IBM (im Februar 1977) veröffentlichten CICS System/Application Design Guide SC33-0068.0 bekannt ist. Dieses System ist ein hauptsächlich transaktionsorientiertes Datenbankverwaltungskonzept, das mit einer Reihe von Programmen ausgeführt wird, die die Ausgangsbasis für viele Anwendungsprogramme im kommerziellen und administrativen Bereich schafft.

5. Dies läßt den Schluß zu, daß sich die Erfindung auf die interne Arbeitsweise der Prozessoren und der Übertragungseinrichtungen bezieht, und zwar unabhängig von der Art der Daten und der Art und Weise, wie ein bestimmtes

Reasons for the Decision

1. The appeal complies with Articles 106 to 108 and Rule 64 EPC and is, therefore, admissible.

2. A data processing system as stated in the preamble of Claim 1 is known from ACFNTAM General Information Manual GC 38-0254.3. In this prior art system each application program using interconnected data processors had to have a special control code if it was going to communicate with a processor remote from the one on which the application is run. The VTAM document states that once a terminal is connected to an application program, the terminal can communicate with only that application program until released by the program and that concurrent connection between a terminal and two application programs is not supported. This means also that data entered at a terminal cannot readily be used to perform concurrent updates on several files, each managed by a different application program.

3. The present invention aims at removing the said limitations and provides a data processing system in which the processors and their intercommunication facilities are so controlled and co-ordinated that a transaction request in an application program involving the use of several programs and data files held at remote processors can be automatically run as one operation from a terminal of any one of the processors.

4. The proposed improved communication facilities between programs and files held at different processors within the known network do not involve any changes in the physical structure of the processors or the transmission network. The necessary control functions for this purpose, referred to as "*mirror transaction*" in the description of the present application, are effected by appropriate software. This software forms in fact an extension to the services provided by the Customer Information Control System (CICS) known from the CICS System/Application Design Guide SC33-0068.0, published by IBM (February 1977). This system is essentially a transaction-oriented data base management concept effected by a set of programs providing the general facilities required for a great number of application programs in the area of commercial and other administrative activities.

5. It can be concluded from the foregoing that the invention is concerned with the internal workings of the processors and the transmission equipment irrespective of the nature of the data and the way in which a particular

Motifs de la décision

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106 à 108 ainsi qu'à la règle 64 CBE; il est donc recevable.

2. Un système de traitement de données tel que celui indiqué dans le préambule de la revendication 1 est connu par le "ACFNAM General Information Manual GC 38-0254.3.". Dans ce système qui fait partie de l'état de la technique, chaque programme d'application utilisant des processeurs de données interconnectés doit disposer d'un code de contrôle spécial pour communiquer avec un processeur éloigné de celui sur lequel l'application est exécutée. Le document VTAM indique que dès qu'un terminal est connecté à un programme d'application, ce terminal peut communiquer uniquement avec ce programme jusqu'à ce qu'il soit libéré par ledit programme, et qu'il n'est pas possible d'établir une connexion simultanée entre un terminal et deux programmes d'application. Cela signifie également que des données entrées sur un terminal ne peuvent être utilisées facilement pour actualiser simultanément plusieurs fichiers gérés chacun par un programme d'application différent.

3. La présente invention vise à éliminer ces limitations et a pour objet un système de traitement de données dans lequel les processeurs et leurs moyens d'intercommunication sont contrôlés et coordonnés de telle manière qu'une demande de transaction générée dans un programme d'application impliquant l'utilisation de plusieurs programmes et fichiers de données tenus par des processeurs éloignés, peut être exécutée automatiquement en une seule opération à partir d'un terminal de n'importe quel processeur.

4. L'amélioration proposée des moyens de communication entre des programmes et des fichiers tenus par différents processeurs à l'intérieur d'un réseau connu n'implique aucune modification de la structure physique de ces processeurs ou du réseau de transmission. Les fonctions de contrôle nécessaires à cet effet, désignées dans la description de la présente demande sous le terme de "*mirror transaction*", sont exécutées par un logiciel approprié. Ce logiciel constitue en fait une extension des services fournis par le "Customer Information Control System" (CICS) décrit dans le "CICS System/Application Design Guide SC33-0068.0", publié par IBM (février 1977). Ce système est essentiellement un système transactionnel de gestion de bases de données, qui fonctionne à l'aide d'un jeu de programmes fournissant les moyens généraux nécessaires à de nombreux programmes d'application dans les domaines commercial et administratif.

5. On peut en conclure que l'invention a pour objet le fonctionnement interne des processeurs et de l'équipement de transmission, quelle que soit la nature des données et la façon dont un programme d'application particulier traite

Anwendungsprogramm auf die Dateien einwirkt. Diesbezüglich ist das vorgeschlagene Steuerprogramm mit herkömmlichen Betriebsprogrammen vergleichbar, die bei jedem Computer zur Steuerung und Koordinierung der internen Grundfunktionen benötigt werden und damit den Ablauf einer Reihe von Programmen für spezifische Anwendungen ermöglichen.

6. Die Kammer vertritt die Auffassung, daß eine Erfindung, die sich auf die Koordinierung und Steuerung der internen Kommunikation zwischen Programmen und Dateien bezieht, die in einem Datenverarbeitungssystem mit einer Vielzahl von in einem Telekommunikationsnetz miteinander verbundenen Prozessoren bei verschiedenen Prozessoren geführt werden, und deren Merkmale nicht auf die Art der Daten und die Art und Weise gerichtet sind, wie ein besonderes Anwendungsprogramm auf diese einwirkt, als Lösung einer im wesentlichen technischen Aufgabe anzusehen ist. Sie wird deshalb als Erfindung im Sinne des Artikels 52 (1) EPÜ angesehen.

Selbst wenn die Steuerfunktion in dem System nach Anspruch 1 einer höheren Organisationsebene, nämlich der einer Online-Datenbank/Datenkommunikationsumgebung, zuzurechnen wäre, kann die zu lösende Aufgabe nach der Überzeugung der Kammer zu Recht als technisch angesehen werden.

Anspruch 1 ist weder auf ein Computerprogramm noch auf einen anderen Gegenstand, der als solcher nach Artikel 52 (2) EPÜ von der Patentierbarkeit ausgeschlossen ist, gerichtet. Sein Gegenstand unterliegt deshalb nicht dem Schutzverbot nach Artikel 52 (2) und (3) EPÜ.

7. Die Kammer hält das Multiprozessorsystem, das in der VTAM-Broschüre beschrieben ist, für den der Erfindung nächstliegenden Stand der Technik. Dieses bekannte System sieht weder den automatischen Versand von Transaktionsanforderungen an entfernte Knoten noch die Möglichkeit vor, eine Anforderung an einem solchen entfernten Knoten so zu bearbeiten, als sei sie dort lokal eingeleitet worden. Nachdem die Kammer auch die anderen im Verfahren angezogenen Dokumente des Stands der Technik geprüft hat, ist sie zu dem Schluß gelangt, daß keines dieser Dokumente dem Fachmann nahelegen würde, die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs beschriebene Kombination von Mitteln auf das bekannte System anzuwenden.

8. So wird insbesondere in Kapitel 11 des Buches von Lorin "Parallelism in Hardware and Software" (1972), auf das sich die Prüfungsabteilung bei ihrer Zurückweisungsentscheidung hauptsächlich gestützt hat, die Entwicklung und Planung mehrerer Konfigurationen erörtert, die für Mehrcomputersysteme in Frage kommen, darunter auch solche, bei denen geographisch voneinander getrennte Prozessoren durch Kommunikationsleitungen verbunden sind.

application program operates on the data files. In so far, the proposed control program is comparable to the conventional operating programs which are required for any computer to control and co-ordinate its internal basic functions and thereby permit the running of a number of programs for specific applications.

6. The Board holds the view that an invention relating to the co-ordination and control of the internal communication between programs and data files held at different processors in a data processing system having a plurality of interconnected data processors in a telecommunication network, and the features of which are not concerned with the nature of the data and the way in which a particular application program operates on them, is to be regarded as solving a problem which is essentially technical. Such an invention therefore is to be regarded as an invention within the meaning of Article 52 (1) EPC.

Even if the control function in the system according to Claim 1 would have to be considered as situated at a higher organisational level, namely that of an on-line Database/Datacommunication environment, the Board is satisfied that the problem to be solved can properly be regarded as being of a technical nature.

Claim 1 is neither directed to a computer program nor to any other subject-matter excluded as such from patentability under Article 52 (2). Its subject-matter is therefore not barred from protection by Article 52 (2) and (3) EPC.

7. It appears to the Board that the multiprocessor system described in the VTAM Brochure constitutes the prior art closest to the invention. This known system does not provide for automatic shipping of transaction requests to remote nodes nor for the handling of a request at a remote node as if it were a request initiated locally at that node. Having also considered the other prior art documents which have been cited in the course of the proceedings, the Board has come to the conclusion that none of them would suggest to the person skilled in the art to apply to the known system the combination of means described in the characterising portion of the claim.

8. More specifically, the book by Lorin "Parallelism in Hardware and Software" (1972), which was mainly relied upon by the Examining Division in its decision to reject the application, discusses in Chapter 11 the development and projection of several possible multicomputer system configurations including such systems in which geographically dispersed processors are associated through communication lines. The main problems considered in general terms

les fichiers de données. A cet égard, le programme de contrôle proposé est comparable aux programmes d'exploitation conventionnels nécessaires à tout ordinateur pour contrôler et coordonner ses fonctions de base internes et permettre ainsi l'exécution d'un certain nombre de programmes destinés à des applications spécifiques.

6. La Chambre estime qu'une invention ayant pour objet la coordination et le contrôle de la communication interne entre des programmes et des fichiers de données tenus par différents processeurs dans un système de traitement de données comprenant une pluralité de processeurs de données interconnectés dans un réseau de télécommunication, et dont les caractéristiques n'ont pas de lien avec la nature des données et de la façon dont un programme d'application particulière les traite, doit être considérée comme résolvant un problème essentiellement technique. Elle doit donc être considérée comme une invention au sens de l'article 52 (1) CBE.

Même si la fonction de contrôle dans le système selon la revendication 1 devait être considérée comme étant située à un niveau organisationnel plus élevé, à savoir celui correspondant au traitement en ligne des données de la base ou de la communication des données, la Chambre est convaincue que le problème à résoudre peut être considéré à juste titre comme étant de nature technique.

La revendication 1 n'a pour objet ni un programme d'ordinateur ni un quelconque autre élément exclu de la brevetabilité en vertu de l'article 52 (2). Par conséquent, son objet n'est pas exclu de la protection eu égard aux dispositions de l'article 52 (2) et (3) CBE.

7. La Chambre estime que le système multiprocesseurs décrit dans la brochure VTAM constitue l'état de la technique le plus proche de l'invention. Ce système connu ne permet ni le transfert automatique des demandes de transaction vers des noeuds éloignés, ni le traitement d'une demande à un noeud éloigné, comme s'il s'agissait d'une demande générée localement à ce noeud. Ayant pris également en considération les autres documents de l'état de la technique cités au cours de la procédure, la Chambre est parvenue à la conclusion qu'aucun d'entre eux ne suggérerait à l'homme du métier d'appliquer au système connu la combinaison de moyens décrite dans la partie caractérisante de la revendication.

8. Plus spécifiquement, l'ouvrage de Lorin "Parallelism in Hardware and Software" (1972), sur lequel la division d'examen s'est essentiellement fondée pour décider le rejet de la demande, traite au chapitre 11 du développement et de la conception de plusieurs configurations possibles de systèmes multiprocesseurs, y compris de systèmes dans lesquels des processeurs géographiquement dispersés sont reliés par des lignes de communication. Les prin-

Die Hauptprobleme liegen hierbei - allgemein ausgedrückt - in der Arbeits- und Speicheraufteilung auf die im Netz zusammengeschlossenen Prozessoren, wobei diese dieselben oder unterschiedliche Datenverarbeitungs- und -speichermöglichkeiten besitzen können. Der Autor befaßt sich hauptsächlich mit dem ASP-System (Attached Support Processor), bei dem ein Hauptprozessor den gesamten Arbeitsablauf überwacht und die einzelnen Prozessoren durch eine Kanalverbindung miteinander verbunden sind, und dessen Hauptfunktion darin besteht, den Datentransfer über die Kanäle zu synchronisieren. Dieses System ist vor allem auf eine Arbeitsteilung mit einem kleineren, nicht so leistungsstarken Prozessor gerichtet, der Ein-/Ausgabefunktionen und sonstige Unterstützungsaufgaben wahrnimmt. Die Zusammenarbeit zwischen den Prozessoren schließt im wesentlichen Unterbrechungsverfahren ein, und alle Datentransfervorgänge werden durch den Hauptprozessor eingeleitet. Nach Auffassung der Kammer finden sich jedoch in der Beschreibung des ASP-Systems keine Hinweise, die den Fachmann zu einem Datenverarbeitungssystem der in Anspruch 1 definierten Art führen würden. Insbesondere gibt es nicht den geringsten Hinweis darauf, daß der weiteren Transaktionsanforderung, die an einen entfernten Knoten weitergeleitet wird, eine Kennzeichnung vorangestellt wird, die dem entfernten Prozessor angibt, daß diese Transaktion so zu behandeln ist, als sei sie lokal entstanden.

9. In ihrem Bescheid vom 11.8.1980 hatte die Prüfungsabteilung den Einwand erhoben, daß die zur Ausführung der Erfindung erforderlichen Computerprogramme nicht ausreichend offenbart seien, ohne dies jedoch näher zu begründen. In ihren Schreiben vom 3.12.1980 und 26.3.1981 hielt die Beschwerdeführerin an ihrer Auffassung fest, daß diese Programme von Programmierern mit normalen Fachkenntnissen geschrieben werden könnten, so daß die Erfindung ohne weitere erfindnerische Tätigkeit ausgeführt werden könne. Die Kammer ist bereit, dies gelten zu lassen.

10. Angesichts dessen ist die Kammer der Auffassung, daß der Anspruch 1 in seiner derzeitigen Form keinen Anlaß zur Beanstandung gibt; dasselbe gilt auch für die abhängigen Ansprüche 2 und 3, die auf weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung gerichtet sind.

11. Nachdem die Beschreibung der vorliegenden Anmeldung häufig auf die Steuersysteme CICS und VTAM Bezug nimmt und sich in beträchtlichem Umfang der aus diesen beiden Systemen entlehnten Terminologie bedient, kann die Erfindung nach Auffassung der Kammer nur von einem Fachmann verstanden und ausgeführt werden, dem die beiden auf Seite 4 der Beschreibung genannten IBM-Veröffentlichungen zur Verfügung stehen. Diese Dokumente beziehen sich also unmittelbar auf die Offenbarung der Erfindung und müssen der Öffentlichkeit daher vor dem Prioritätstag der Anmeldung zugänglich gewesen sein.

are those of task and data storage sharing between the processors in the network both for the case where the processors have equal capabilities for data processing and storing and for the case where they differ in these respects. The attention is focused on the ASP (Attached Support Processor) system in which a main processor supervises overall installation scheduling, and the processors are interconnected by a channel-to-channel adaptor, the basic function of which is the synchronisation of data transfer over the channels. The primary objective of this system is a division of labour with the smaller less powerful processor performing I/O and other support roles. Co-operation between the processors involves essentially interrupt procedures and all action for data transfer is initiated by the main processor. In the opinion of the Board, however, no suggestion can be found in the description of the ASP system which would lead the person skilled in the art to a data processing system as defined in Claim 1. In particular, there is not the slightest suggestion of the feature that the further transaction request transmitted to a remote node is preceded by an identifier indicating to the remote processor that this transaction has to be treated as if it had been generated locally.

9. In its communication of 11 August 1980 the Examining Division raised the objection that the computer programs necessary to carry out the invention were not sufficiently disclosed, without, however, stating any specific reasons for this belief. In letters of 3 December 1980 and 26 March 1981 the Applicant maintained the view that such programs could be written by programmers using normal programming skill so that the invention could be put into practice without the need for further inventive activity. The Board is prepared to accept these submissions.

10. In view of the foregoing considerations the Board is of the opinion that Claim 1 in its present form is not open to objections and the same applies to the dependent Claims 2 and 3 which concern further embodiments of the invention.

11. In view of the fact that the description of the present application frequently refers to the CICS and VTAM control systems and makes extensive use of terminology borrowed from these systems, the Board is of the opinion that the invention could only be understood and carried out by a person skilled in the art having at his disposal the two IBM publications referred to on page 4 of the description. This means that these documents relate directly to the disclosure of the invention and therefore must have been available to the public before the priority date of the application.

cipaux problèmes envisagés en termes généraux sont ceux concernant le partage des tâches et du stockage des données entre les processeurs du réseau, ces derniers pouvant posséder des capacités de traitement et de stockage des données équivalentes ou différentes. Une importance particulière est accordée au système ASP ("Attached Support Processor"), dans lequel un processeur principal supervise la coordination générale de l'installation et les processeurs sont interconnectés par un adaptateur de canal dont la fonction essentielle est de synchroniser le transfert des données par l'intermédiaire des canaux. Ce système vise avant tout à une division du travail avec un processeur plus petit et moins puissant effectuant les entrées et les sorties ainsi que d'autres opérations de soutien. La coopération entre les processeurs implique essentiellement des procédures d'interruption et toute action nécessaire au transfert des données est déclenchée par le processeur principal. Toutefois, de l'avis de la Chambre, rien dans la description du système ASP ne pourrait suggérer à l'homme du métier un système de traitement de données tel que celui défini dans la revendication 1. Notamment, il n'est pas fait la moindre allusion à la caractéristique selon laquelle la nouvelle demande de transaction transmise à un noeud éloigné est précédée d'un drapeau indiquant au processeur éloigné que cette transaction doit être traitée comme si elle avait été générée localement.

9. Dans sa notification en date du 11.8.1980, la division d'examen avait objecté que les programmes d'ordinateur nécessaires pour exécuter l'invention n'étaient pas suffisamment divulgués, sans pour autant en préciser les raisons. Dans des lettres datées du 3.12.1980 et du 26.3.1981, le demandeur a soutenu que de tels programmes pouvaient être écrits par des programmeurs disposant de connaissances techniques normales, de telle sorte que l'invention peut être mise en oeuvre sans qu'une plus grande activité inventive soit nécessaire. La Chambre est disposée à accepter ces arguments.

10. Vu les considérations qui précèdent, la Chambre estime que la revendication 1 dans sa forme actuelle ne soulève pas d'objection et que cela vaut également pour les revendications dépendantes 2 et 3 qui ont pour objet d'autres réalisations de l'invention.

11. Etant donné que la description de la présente demande se réfère fréquemment aux systèmes de contrôle CICS et VTAM et qu'elle fait un large usage de la terminologie empruntée à ces systèmes, la Chambre est d'avis que l'invention ne pourrait être comprise et exécutée que par un homme du métier disposant des deux publications IBM citées à la page 4 de la description. Cela signifie que ces documents se rapportent directement à l'exposé de l'invention et qu'ils doivent donc avoir été à la disposition du public avant la date de priorité de la demande.

Die Kammer hat die Erklärung der Beschwerdeführerin in ihrer Erwiderung vom 10.8.1988 zur Kenntnis genommen, daß dieser Stand der Technik zumindest den IBM-Kunden vor dem Prioritätstag der vorliegenden Anmeldung zur Verfügung gestanden habe und auch nicht vertraulich gewesen sei.

12. Die am 10.8.1988 eingereichten Änderungen zur Beschreibung sollen die vorliegende Erfindung gegenüber dem Stand der Technik abgrenzen. Sie sind nicht zu beanstanden.

13. Außerdem müssen nach Auffassung der Kammer die Bezugnahmen auf die IBM-Veröffentlichungen in der Beschreibung wie folgt vervollständigt werden:

The Board noted the Appellant's statement in his reply of 10 August 1988 to the effect that this prior art had been available before the priority date of the present application at least to IBM customers on a non-confidential basis.

12. The amendments to the description filed on 10 August 1988 serve to place the present invention in the proper perspective with respect to the prior art. They are not open to objection.

13. Additionally the Board considers it necessary to complete the references in the description to the IBM documents as follows:

La Chambre a pris note des déclarations du requérant qui figurent dans sa réponse en date du 10.8.1988, selon laquelle l'état de la technique avait été disponible, tout au moins aux clients IBM, avant la date de priorité de la présente demande, sans que cela présente un caractère confidentiel.

12. Les modifications apportées à la description, qui ont été déposées le 10.8.1988, visent à délimiter la présente invention par rapport à l'état de la technique. Elles ne soulèvent aucune objection.

13. En outre, la Chambre considère qu'il est nécessaire de compléter comme suit les références au document IBM figurant dans la description:

...

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Auflage zurückverwiesen, auf der Grundlage folgender Unterlagen ein europäisches Patent zu erteilen:

...

Order

For these reasons, it is decided that:

1. The decision under appeal is set aside.

2. The case is remitted to the first instance with the order to grant a European patent on the basis of the following documents:

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit:

1. La décision attaquée est annulée.

2. L'affaire est renvoyée devant la première instance à charge pour elle de délivrer un brevet européen sur la base des documents suivants:

...