

## AUS DEN VERTRAGSSTAATEN

### Deutschland

Beschluß des Bundesgerichtshofs, X. Zivilsenat, vom 11. Juni 1991 (X ZB 13/88)\*

Stichwort: Seitenpuffer

§ 1 (1) PatG 1968

**Schlagwort:** "Technischer Charakter einer Lehre zum Betrieb einer Datenverarbeitungsanlage - unmaßgeblich ist, ob eine bestimmte gegenständliche Ausgestaltung der Anlage oder neue Einsatzmöglichkeiten gelehrt werden" - "Technizität der Erfindung hängt nicht vom Vorliegen der sonstigen Patentierbarkeitsvoraussetzungen ab"

#### Leitsätze

1. Eine programmbezogene Lehre ist technisch, wenn sie die Funktionsfähigkeit der Datenverarbeitungsanlage als solche betrifft und damit das unmittelbare Zusammenwirken ihrer Elemente ermöglicht (Ergänzung zu BGHZ 67 22, 29 — Dispositionsprogramm)

2. Ein Verfahren, das in der Erfassung und Speicherung der Information über den aktuellen Speicherbereich eines in einer Datenverarbeitungsanlage ablaufenden Rechenprozesses und in einer bestimmten Ladestrategie für einen dem bevorzugten Zugriff unterliegenden, aber nur eine Auswahl von Speicherseiten fassenden Speicher (Seitenpuffer) besteht, betrifft die Funktionsfähigkeit der Datenverarbeitungsanlage als solche: es enthält die Anweisung, die Elemente einer Datenverarbeitungsanlage beim Betrieb unmittelbar auf bestimmte Art und Weise zu benutzen.

3. Ob eine Lehre zum technischen Handeln vorliegt, hängt nicht davon ab, ob die Lehre neu, fortschrittlich und erfinderisch ist.

#### Sachverhalt und Anträge

I. Die Patentanmeldung .  
P 25 42 845 9-53 vom 28. September 1975, die ein Verfahren zum Betreiben eines hierarchisch gegliederten, mehrstufigen Arbeitsspeichersystems und

\* Amtlicher, für die Veröffentlichung gekürzter Text der Entscheidung, die vollständig veröffentlicht ist in *Bl.f. PMZ* 1991, 345. *GRUR* 1992, 33 und *IIC* 1992, 824

## INFORMATION FROM THE CONTRACTING STATES

### Germany

Decision of the *Bundesgerichtshof* (Federal Court of Justice), 10th Civil Senate, dated 11 June 1991 (X ZB 13/88)\*

Headword: *Seitenpuffer* (Cache)

Section: 1(1) PatG 1968 (Patent Law 1968)

**Keyword:** "Technical character of a teaching relating to the operation of a data processing unit - not dependent on whether a specific physical design of the unit or new uses are being taught" - "Technicality of an invention not dependent on the existence of other prerequisites for patentability"

#### Headnote

1. Teaching related to a computer program is technical if it concerns the functional capabilities of the data processing unit as such, and consequently enables the direct interaction of its constituent elements (supplement to BGHZ 67.22, 29 - Dispositionsprogramm).

2 A process that consists in the capture and storage of data on the current memory area of a computational program running on a data processing unit, and in a specific loading strategy for a memory device (cache) with preferential access but containing only a selection of memory pages is a process that concerns the functional capabilities of the data processing unit as such; it contains instructions for a direct specific manner of use of the elements of the data processing unit in operation.

3. The existence of a technical teaching does not depend on whether the teaching is novel, progressive or inventive.

#### Summary of Facts and Submissions

I. Patent application No.  
P 25 42 845.9-53 of 28 September 1975 relating to a method of operating a hierarchically structured multi-level user memory system and a circuit

\* Translation of the official text abridged for publication; the full text of the original was reported in *Bl.f. PMZ* 1991, 345, *GRUR* 1992, 33 and *IIC* 1992, 824

## INFORMATIONS RELATIVES AUX ETATS CONTRACTANTS

### Allemagne

Décision du *Bundesgerichtshof* (Cour fédérale de justice), X<sup>e</sup> Chambre civile, en date du 11 juin 1991 (X ZB 13/88)\*

Référence: *Seitenpuffer* (tampon de pages)

Article: 1<sup>er</sup> (1) PatG 1968 (Loi sur les brevets 1968)

**Mot-clé:** "Caractère technique d'un enseignement relatif à l'exploitation d'un ordinateur - Question de savoir si l'enseignement se rapporte à une organisation matérielle particulière de la machine ou à de nouvelles possibilités d'utilisation: non déterminante" - "Technicité de l'invention indépendamment de l'existence des autres conditions de brevetabilité"

#### Sommaire

1. Un enseignement concernant un programme est technique lorsque cet enseignement se rapporte à la capacité de fonctionnement de l'ordinateur en tant que tel et permet de la sorte l'interaction directe des éléments de ce dernier (en complément de la décision "Dispositionsprogramm" BGHZ 67, 22, 29).

2 Un procédé consistant dans la saisie et le stockage de l'information relative à la zone de mémoire actuelle d'un processus de calcul se déroulant dans un ordinateur ainsi qu'en une stratégie de chargement particulière d'une mémoire (tampon de pages) soumise à un accès prioritaire mais ne pouvant recevoir qu'une sélection de pages de mémoire concerne la capacité de fonctionnement de l'ordinateur en tant que tel; ce procédé contient une indication selon laquelle les éléments d'un ordinateur doivent être utilisés directement d'une manière déterminée

3 Pour l'examen de la question de savoir si l'on a affaire à un enseignement concernant une démarche technique, point n'est besoin de se demander si cet enseignement est nouveau, s'il marque un progrès et s'il est inventif

#### Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet  
n° P 25 42 845 9-53 du 28 septembre 1975 concernant un procédé de gestion d'un système de mémoire de travail à structure hiérarchie à plusieurs

\* Traduction du texte officiel de la décision, abrégé aux fins de la publication. Le texte officiel intégral a été publié dans *Bl.f. PMZ* 1991, 345, dans *GRUR* 1992, 33 et dans *IIC* 1992, 824.

eine Schaltungsanordnung zur Durchführung des Verfahrens betrifft, wurde (...) am 13. März 1980 bekanntgemacht (...).

Im Einspruchsverfahren ist das Patent mit der Begründung versagt worden, die Lehre des Patentanspruchs 1 sei nicht technisch (...).

Das Bundespatentgericht hat die Beschwerde der Anmelderin zurückgewiesen. (...)

Mit der zugelassenen Rechtsbeschwerde rügt die Anmelderin, das Bundespatentgericht habe die konkrete Anwendung einer Organisationsregel zur Systemsteuerung der internen Abläufe einer Datenverarbeitungsanlage zu Unrecht als nicht patentfähig angesehen. Sie beantragt, den angefochtenen Beschluß aufzuheben und die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Bundespatentgericht zurückzuverweisen

Die Einsprechende beantragt die Zurückweisung der Rechtsbeschwerde.

Der Präsident des Deutschen Patentamts (...) hält die Rechtsbeschwerde für begründet.

#### Entscheidungsgründe

II. (...)

III. Die Rechtsbeschwerde führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Zurückverweisung der Sache an das Bundespatentgericht

1. Die Rechtsbeschwerde macht geltend, Betriebs- und Steuersysteme von Datenverarbeitungsanlagen würden auf Grund von Fortschritten in der Halbleitertechnik nicht mehr als fest verdrahtete Schaltungen (Hardware) gestaltet. Die früher von der festen Verdrahtung vorgegebenen Schaltungsfunktionen seien bei modernen Datenverarbeitungsanlagen in einzelnen, nacheinander auszuführende Funktionsschritte aufgelöst und jeweils Mikrobefehlen zugeordnet, die bei ihrem Wirksamwerden auf vorbestimmte Schaltungselemente der Anlage einwirkten und so den zugehörigen Funktionsschritt auslösten (...). Dieselbe schaltungstechnische Lösung könne als fest verdrahtete Anordnung oder als programmierte Anordnung verwirklicht werden; bei letzterer seien Software und Hardware voneinander trennbar. Dies dürfe jedoch nicht zu einer getrennten Betrachtung dieser Bestandteile führen; Gegenstand der Prüfung müsse die aus beiden Teilen zusammengesetzte Anordnung oder das derart zusammengesetzte Verfahren sein. Dabei dürfe es keine Rolle spielen, ob nur die Hardware, nur die Software oder beide die Problemlösung verwirklichten. In der Praxis seien Datenverarbeitungsanlagen so konzipiert, daß sie ohne eine Mindestausstattung

arrangement to carry out the process, was disclosed (...) on 13 March 1980 (...).

In opposition proceedings the patent was refused on the ground that the teaching of Claim 1 was not technical (...).

The *Bundespatentgericht* (Federal Patent Court) dismissed the applicants' appeal. (...)

In their admissible further appeal the applicants contend that the Federal Patent Court wrongly ruled against the patentability of the specific application of an organisational rule for controlling the system of internal processes of a data processing unit. They request that the contested decision be set aside and the case remitted to the Federal Patent Court for reconsideration and decision.

The opponents request that the appeal be dismissed

The President of the German Patent Office (...) considers the appeal to be well-founded

#### Reasons for the Decision

II. (...)

III. On appeal the contested decision is set aside and the case is remitted to the Federal Patent Court.

1. In their appeal the applicants argue that developments in the field of semiconductor technology mean that the operating and control systems of data processing units no longer consist of hard-wired circuits (hardware). In state-of-the-art data processing units functions once performed by hard-wired circuits can now be divided up into sequences of individual steps and triggered by micro instructions which act on predetermined circuits within the unit to perform the required functions (...). One and the same task can therefore be performed by means of either hard-wired circuits or a program, and in the latter case software and hardware can be separated from one another. This does not however mean that the two should be viewed in isolation; it is the arrangement of the two parts combined or the resultant process that must be considered. It should therefore be immaterial whether only the hardware, only the software, or a combination of the two solves the problem. In practice data processing units are designed in such a way that they cannot function without a certain minimum of software (their operating or system control programs). The programs determine the internal workings and the interaction of the individual hardware components in

niveaux ainsi qu'un schéma de circuit pour la mise en oeuvre du procédé a été (...) publiée le 13 mars 1980 (...).

Le brevet a été révoqué lors de la procédure d'opposition, au motif que l'enseignement de la revendication 1 n'avait pas un caractère technique (...).

Le *Bundespatentgericht* (tribunal fédéral des brevets) a rejeté le recours formé par le demandeur. (...)

Dans son pourvoi devant la Cour, qui a été admis par la première instance, le demandeur allègue que le Tribunal fédéral des brevets a considéré à tort que l'application concrète d'une règle d'organisation pour la gestion des processus internes d'un ordinateur n'était pas brevetable. Il conclut à ce que la décision attaquée soit cassée et à ce que l'affaire soit renvoyée au Tribunal fédéral des brevets pour qu'elle y soit rejugée.

L'opposant demande le rejet du pourvoi.

Le Président de l'Office allemand des brevets (...) considère que le pourvoi est fondé

#### Motifs de la décision

II. (...)

III. La décision attaquée est cassée et l'affaire renvoyée au Tribunal fédéral des brevets.

1. Le pourvoi fait valoir qu'en raison des progrès réalisés dans la technique des semi-conducteurs les systèmes d'exploitation et de commande des ordinateurs ne sont plus conçus sous la forme de circuits cablés fixes (matériel). Dans les ordinateurs modernes, les fonctions de circuit, qui étaient autrefois exécutées par un câblage fixe, sont décomposées en une succession d'opérations distinctes en relation avec des micro-instructions qui, lors de leur activation, agissent sur des éléments de circuit prédéfinis de la machine et déclenchent ainsi l'opération correspondante (...). Un circuit peut être conçu comme un agencement de câblage fixe ou sous forme programmée. S'il est vrai que, dans ce dernier cas, le logiciel et le matériel sont séparables, il ne faut toutefois pas les considérer séparément; c'est l'agencement composé de ces deux parties ou le procédé qui correspond à cet agencement qui doit faire l'objet de l'examen. Peu importe, en l'occurrence, que ce soit seulement le matériel, seulement le logiciel ou les deux qui permettent de résoudre le problème. En fait, les ordinateurs sont conçus de telle manière que, sans un équipement logiciel minimum, (programmes de gestion et de commande) ils ne sont pas utilisables. Le logiciel

an Software, die Betriebs- oder Systemsteuerprogramme, nicht zu nutzen seien. Die Programme legten die innere Arbeitsweise und das Zusammenwirken der einzelnen Hardwarekomponenten einer Datenverarbeitungsanlage fest und vervollständigten so die Hardware.

Bei dem Anmeldungsgegenstand handle es sich um ein technisches Verfahren; die Lehre erschöpfe sich nicht in einer bloßen Organisationsregel, weil deren Umsetzung in der Datenverarbeitungsanlage eine Steuerungsfunktion innerhalb des Verfahrens auslöse. Das beanspruchte Verfahren erfordere Mittel zur Überwachung der Anforderungssignale, Zwischenspeicher, Steuermittel zur Abspeicherung der Seitenadressen im Zwischenspeicher (...) sowie Mittel zur Steuerung der Umladung der gewünschten Datensseite aus dem Hauptspeicher in einen freien Seitenrahmen des Seitenpuffers, zur Überwachung der Bereitstellung aller benötigten Seiten im Seitenpuffer und zur Erzeugung einer entsprechenden Quittung. Allen diesen Verfahrensschritten entsprächen Schaltungszustände. Der mit den Schaltungsabläufen beabsichtigte Zweck werde ohne Zwischenschaltung menschlicher Verstandestätigkeit durch den Einsatz technischer Mittel erreicht.

Selbst wenn aber das Vorliegen eines technischen Programms zu verneinen sei, lehre das beanspruchte Verfahren eine neue Brauchbarkeit einer Datenverarbeitungsanlage. Entgegen der Auffassung des Bundespatentgerichts führe der Betrieb baugleicher Hardwareanordnungen mit unterschiedlichen Betriebsprogrammen nicht zu identischen Datenverarbeitungsanlagen. Unterschiede im Betriebssystem führten zu verschiedenen Schaltungsanordnungen. Man müsse von dem notwendigen Zusammenspiel zwischen Software und Hardware ausgehen. Daraus, daß das beanspruchte Verfahren die innere Gestaltung der Arbeitsweise einer Datenverarbeitungsanlage betreffe, ergebe sich, daß es mehr als ein nichttechnisches Programm sei (...). Wenn das Gesamtsystem aus Hard- und Software zum andersartigen Betrieb einer Datenverarbeitungsanlage führe, habe es eine technische Lehre zum Inhalt.

2. Der Präsident des Deutschen Patentamts meint, der angefochtene Beschluß gehe von einem zu engen Technikbegriff aus. Die technische Natur einer Lehre könne auch durch die neue Art der Benutzung einer bekannten Anlage begründet sein. Soweit das Bundespatentgericht darauf abstelle, daß jeder Gebrauch einer Datenverarbeitungsanlage im Rahmen der dieser innewohnenden Fähigkeiten bestimmungsgemäß sei, verkenne es, daß

a data processing unit and thus supplement the hardware

The subject-matter in question is a technical process; the teaching is not restricted to a mere organisational rule because its application in the data processing unit triggers a control function within the process. The method claimed requires a means of monitoring the request signals, a temporary store, a means of controlling storage of the page addresses in the temporary store (...). a means of controlling the reloading of the desired data page from the main memory to a free page frame of the cache, of monitoring the loading of all the required pages in the cache and of generating a corresponding acknowledgment. Each of these steps is accomplished by means of circuits, their intended purpose being achieved by technical means without the use of human intellectual activity.

Even if the program itself were not held to be technical, the method claimed teaches a novel use for a data processing unit. Contrary to the view taken by the Federal Patent Court, the use of identical hardware configurations with different operating programs does not produce identical data processing units. Differences in the operating system produce different circuit configurations, so that the necessity for interaction between the software and hardware must be borne in mind. The fact that the claimed method relates to the internal workings of a data processing unit means that it is more than a non-technical program (...). If the system as a whole, comprising both hardware and software, results in a data processing unit operating in a different way, it must involve a technical teaching.

2. The President of the German Patent Office argues that the contested decision is based on an excessively narrow concept of technology. The technical nature of a teaching can also be justified by a new manner of use of a known device. The Federal Patent Court's view that any use to which a data processing unit is put is an intended use provided it is within the inherent capabilities of the unit, fails to recognise that this is only true of

détermine le fonctionnement interne et l'interaction des différents composants du matériel de l'ordinateur, complétant ainsi le matériel.

L'objet de la demande est un procédé technique; son enseignement ne se réduit pas à une simple règle d'organisation, car son application dans l'ordinateur déclenche une fonction de commande dans le procédé. Le procédé revendiqué nécessite des moyens de surveillance des signaux pour l'exécution des demandes de données, une mémoire intermédiaire, des moyens de commande pour mémoriser les adresses de pages dans la mémoire intermédiaire (...), ainsi que des moyens en vue de gérer le transfert des pages de données souhaitées de la mémoire majeure à des zones libres du tampon de pages à garnir, de contrôler la mise à disposition de toutes les pages nécessaires dans le tampon de pages et de produire un message en conséquence. Toutes ces étapes correspondent à des états du circuit. Le résultat que l'on désire obtenir au fur et à mesure du déroulement de ces opérations est atteint grâce à des moyens techniques, sans exercice d'une activité intellectuelle humaine.

Même s'il fallait nier l'existence d'un programme technique, le procédé revendiqué enseigne une nouvelle utilisation d'un ordinateur. Contrairement au point de vue du Tribunal fédéral des brevets, l'exploitation de matériels de configuration identique par des programmes différents n'équivaut pas à l'utilisation d'ordinateurs identiques. Des différences dans le système d'exploitation entraînent des configurations de circuit différentes. C'est à partir de la combinaison nécessaire entre le logiciel et le matériel qu'il convient de raisonner. Le procédé revendiqué se rapporte à l'aménagement interne du fonctionnement d'un ordinateur; il dépasse donc le cadre d'un programme non technique (...). Si l'ensemble du système composé du matériel et du logiciel permet d'exploiter un ordinateur d'une manière différente, il renferme un enseignement technique.

2. Le Président de l'Office allemand des brevets estime que la décision attaquée se fonde sur une conception trop étroite de la technique. La nature technique d'un enseignement peut également résulter d'une nouvelle manière d'utiliser une machine connue. En considérant que toute utilisation d'un ordinateur dans les limites des capacités qui lui sont inhérentes est conforme à sa destination, le Tribunal fédéral des brevets omet que cela ne

dies nur die bereits bekannte Bestimmung der Anlage betreffe. Von neuen, bisher nicht üblichen und nicht nahe liegenden Fähigkeiten der Anlage könne kein bestimmungsgemäßer Gebrauch gemacht werden. Der Weg zur Patentierung einer neuen, erfinderschen Brauchbarkeit einer in ihren Elementen und in ihrem Aufbau bekannten Datenverarbeitungsanlage müsse auch dann offen bleiben, wenn sich diese Brauchbarkeit aus dem Algorithmus oder aus der Rechenregel ergebe (...). Dem in Patentanspruch 1 beanspruchten Verfahren sei eine neue Brauchbarkeit der Datenverarbeitungsanlage deshalb zu entnehmen, weil dadurch eine Beschleunigung und Verbesserung bisher üblicher Verfahrensabläufe erzielt werde.

3. Die Einsprechende tritt dem entgegen. Sie verweist darauf, daß eine Lehre, deren wesentlicher Gehalt sich in einer Regel zur Auswahl, Gliederung und Zuordnung bestimmter Bedeutungsinhalte erschöpfe, auch dann nichttechnisch sei, wenn ihre Anwendung zweckmäßig oder ausschließlich unter Zuhilfenahme technischer Geräte erfolge und sich in technisch verwendbaren Ergebnissen niederschlage (...). Die Zuordnung eines Programms zur Hard- oder Software sei beliebig und gebe für die Einordnung der Lehre als technisch nichts her. Werde ein Problem mittels einer Datenverarbeitungsanlage und eines Programms gelöst, werde der Fachmann, der die Problemlösung entwickle, ausschließlich organisatorisch tätig. Die von ihm ermittelte Programmfolge stelle bereits die Lösung dar. Das Gebiet der Technik werde erst bei der Anwendung der fertigen Problemlösung betreten (...). Auch Systemsteuerprogramme bestünden aus einem Organisationsschema. Ihre Aufstellung erfordere zwar tiefere Kenntnisse vom Hardwareaufbau der Anlage und erscheine somit "technischer", jedoch werde der vorgegebene Hardwareaufbau der Datenverarbeitungsanlage durch derartige Programme nicht verändert. Systemsteuerprogramme ließen sich im übrigen von Anwenderprogrammen nicht eindeutig unterscheiden. Auch Anwenderprogramme wirkten sich regelmäßig auf die Arbeitsweise und das Zusammenwirken der einzelnen Teilschaltungen der Datenverarbeitungsanlage aus.

Die Einsprechende ist weiter der Ansicht, eine neue Brauchbarkeit einer Datenverarbeitungsanlage auf technischem Gebiet liege nicht schon in der Verkürzung der einzelnen Prozesse oder in der größeren Leistungsfähigkeit des Arbeitsspeichers.

4. Entgegen der Auffassung des Bundespatentgerichts kann der technische Charakter der in Patentanspruch 1 beschriebenen Lehre nicht verneint werden.

known uses to which the unit can be put. Intended use cannot be made of capabilities which are novel, hitherto unusual and non-obvious. The possibility of patenting a novel, inventive use of a data processing unit already known in terms of its elements and its structure must remain open if the use is derived from the algorithm or from the computational rule (...). The method described in Claim 1 must be viewed as a new use of the data processing unit because it speeds up and improves what were hitherto known procedures.

3. The opponents contend that a teaching essentially restricted to a rule for the selection, organisation and assignment of certain data is not technical even if technical means are the best or only way of applying it and it produces technically usable results (...). Whether a program is classified as hardware or software is arbitrary and irrelevant to whether the teaching is regarded as technical or not. If the solution to a problem involves the use of a data processing unit and a program, the skilled person developing the solution is involved in a purely organisational activity. The resulting program sequence is itself the solution and does not become technical until actually applied (...). System control programs likewise consist of an organisational structure, and while their creation presupposes complete familiarity with the structure of the unit's hardware, and hence gives the appearance of being "more technical", the existing hardware structure of the data processing unit is not altered by such programs. Nor is the distinction between system control programs and application programs clear. As a rule application programs also have an effect on a data processing unit's mode of operation and the interaction between its individual circuits.

Moreover, the opponents consider that merely speeding up individual processes or expanding the user memory does not constitute a new technical use for a data processing unit.

4. Contrary to the view of the Federal Patent Court there is no denying the technical character of the teaching described in Claim 1.

s'applique qu'à la destination déjà connue de la machine. On ne saurait affirmer que des capacités nouvelles de la machine, jusqu'à présent inhabituelles et non évidentes, sont utilisées conformément à la destination de la machine. Une utilisation nouvelle et inventive d'un ordinateur dont les éléments et la structure sont connus doit pouvoir être brevetable, même si cette utilisation fait appel à un algorithme ou une règle de calcul (...). Il y a lieu de considérer que le procédé qui fait l'objet de la revendication 1 constitue une nouvelle utilisation de l'ordinateur dans la mesure où il permet d'accélérer et d'améliorer le déroulement habituel des opérations.

3. L'opposant conteste ce qui précède. Il avance qu'un enseignement dont la teneur se réduit pour l'essentiel à une règle de sélection, d'organisation et d'affectation de contenus sémantiques déterminés n'est pas technique même si son application répond aux fins recherchées, grâce à l'utilisation de dispositifs techniques, ou s'effectue exclusivement au moyen de ces dispositifs, et même s'il se concrétise sous la forme de résultats utilisables dans le domaine technique (...). Un programme peut être indifféremment classé dans la catégorie du matériel ou du logiciel et n'a aucune influence sur le caractère technique de l'enseignement. Lorsqu'il trouve la solution d'un problème au moyen d'un ordinateur et d'un programme, l'homme du métier a une activité purement organisatrice. La séquence de programme qu'il propose constitue en elle-même la solution. Ce n'est que lors de la mise en oeuvre de la solution qui a déjà été trouvée au problème que l'on entre dans le domaine technique (...). Les programmes de gestion sont aussi la représentation - organigramme - d'une organisation. Si leur rédaction nécessite des connaissances assez approfondies de la structure matérielle de la machine et semble donc avoir un caractère "technique", cette structure matérielle existante n'est pas modifiée par de tels programmes. Par ailleurs, les programmes de gestion ne sont pas clairement différenciables des programmes d'application; ils ont également et de façon tout à fait habituelle une influence sur le fonctionnement et l'interaction des différentes parties du circuit de l'ordinateur.

En outre, l'opposant estime que le raccourcissement des différents processus ou l'augmentation de la puissance de la mémoire de travail ne suffisent pas à constituer une nouvelle utilisation d'un ordinateur qui soit douée d'un caractère technique.

4. Contrairement au point de vue défendu par le Tribunal fédéral des brevets, le caractère technique de l'enseignement décrit dans la revendication 1 ne peut être nié.

a) Der beanspruchten Lehre liegt das Problem zugrunde, den Seitenpuffer einer simultan mehrere Prozesse bearbeitenden Datenverarbeitungsanlage mit einem hierarchisch gegliederten, mehrstufigen Arbeitsspeichersystem, auf den schnell zugegriffen werden kann, der aber nur über eine begrenzte Speicherkapazität verfügt, optimal für die gerade zu bearbeitenden Prozesse mit Speicherseiten aus dem alle Daten enthaltenden Hauptspeicher zu belegen, auf den nur ein langsamerer Zugriff möglich ist

b) Zur Lösung dieses Problems schlägt die Anmelderin vor, beim Reaktivieren eines bereits früher bearbeiteten Prozesses die benötigten Speicherseiten, die sich nicht mehr im Seitenpuffer befinden, nicht einzeln aus dem Hauptspeicher abzurufen, was mit Wartezeiten verbunden wäre, sondern sie bereits bei der ersten Anforderung zu registrieren und die registrierten Speicherseiten bei der erneuten Aktivierung des Prozesses insgesamt in den Seitenpuffer zu übertragen.

c) Gegenstand der beanspruchten Lehre ist danach ein Verfahren zum Betreiben eines Arbeitsspeichersystems einer Datenverarbeitungsanlage, die simultan mehrere Prozesse bearbeitet,

(1) wobei das Arbeitsspeichersystem folgendermaßen ausgestaltet ist:

(1.1) es ist mehrstufig und hierarchisch gegliedert,

(1.2) seine zwei niedersten Speicherstufen bestehen,

(1.2.1) aus einem alle Daten der simultan ablaufenden Prozesse enthaltenden Hauptspeicher und

(1.2.2) einem nur eine Auswahl von Speicherseiten umfassenden Seitenpuffer,

(1.3) der Seitenpuffer

(1.3.1) unterliegt gesteuert durch eine Speichersteuereinheit dem bevorzugten Zugriff und

(1.3.2) in ihn wird eine bei einem Speicherzugriff fehlende Speicherseite übertragen,

(2) mit folgenden Verfahrensschritten:

(2.1) beim Ablauf eines Prozesses wird jede Anforderung auf einen Speicherzugriff zum Seitenpuffer in der Speichersteuereinheit registriert,

(2.1.1) die Registrierung erfolgt durch Zwischenspeichern der Adresse der ausgewählten Speicherseite,

(2.1.2) damit wird der aktuelle Speicherbereich des Prozesses ermittelt,

(a) The teaching claimed is based on the problem of a data processing unit simultaneously running a number of programs and with a hierarchically structured multi-level user memory which can be accessed rapidly but which has at its disposal only limited memory capacity, the cache of which must be occupied with memory pages from the main memory, which contains all the data but with much slower access, in a manner best suited to the process or program currently being run

(b) As a solution to this problem, the applicants propose that, when a previously used process is reactivated, the memory pages needed but no longer in the cache should not be called individually from the main memory, which would involve delays, but rather that they be registered when they are first called, and the registered memory pages transferred as a whole to the cache when the process is reactivated.

(c) The subject-matter of the teaching claimed is therefore a process for the operation of the user memory system of a data processing unit that simultaneously runs a number of programs,

(1) the user memory being arranged as follows:

(1.1) it is organised hierarchically on a number of levels,

(1.2) its two lowest memory levels consist

(1.2.1) of a main memory containing all the data of the programs running simultaneously and

(1.2.2) of a cache containing only a selection of memory pages,

(1.3) the cache

(1.3.1) is subject to preferential access by means of a cache controller unit, and

(1.3.2) any memory page missing during an access to memory is transferred to it,

(2) with the following process stages:

(2.1) when a program is run, every call for a memory access to the cache is registered in the cache controller unit,

(2.1.1) access is registered by temporarily storing the addresses of the memory pages selected,

(2.1.2) which calculates the current memory area of the program,

a) Il existe à la base de l'enseignement revendiqué le problème consistant à charger, dans le tampon de pages d'un ordinateur exécutant simultanément plusieurs processus et équipé d'un système de mémoire de travail à structure hiérarchique à plusieurs niveaux auquel il est possible d'accéder rapidement mais qui ne dispose que d'une capacité de stockage limitée, des pages de la mémoire majeure qui contient toutes les données mais à laquelle il n'est possible d'accéder que lentement, ce chargement étant effectué de façon optimale au fur et à mesure de l'exécution de ces processus.

b) Pour résoudre ce problème, le demandeur propose que lorsque doit être lancé à nouveau un processus qui a déjà été exécuté précédemment, les pages de mémoire nécessaires, qui ne se trouvent plus dans le tampon de pages, ne soient pas extraites individuellement de la mémoire majeure, ce qui impliquerait des temps d'attente, mais soient transférées en bloc dans le tampon de pages, ce qui nécessite d'enregistrer leur adresse dès l'exécution de la première demande de pages qui a provoqué au départ leur chargement dans ce tampon

c) L'objet de l'enseignement revendiqué est donc un procédé de gestion d'un système de mémoire de travail d'un ordinateur exécutant simultanément plusieurs processus, dans le cas duquel

(1) le système de mémoire de travail est organisé comme suit:

(1.1) il revêt une structure hiérarchique à plusieurs niveaux;

(1.2) ses deux niveaux de mémoire inférieurs consistent

(1.2.1) en une mémoire majeure contenant toutes les données des processus exécutés simultanément et

(1.2.2) en un tampon de pages ne contenant qu'une sélection de pages de mémoire;

(1.3) le tampon de pages

(1.3.1) est soumis à un accès prioritaire, en fonction d'une unité de commande de la mémoire, et

(1.3.2) reçoit toute page de mémoire dont il ne dispose pas lors de son accès;

(2) les étapes du procédé sont les suivantes:

(2.1) lors de l'exécution d'un processus, toute demande d'accès au tampon de pages fait l'objet d'un enregistrement dans l'unité de commande de la mémoire,

(2.1.1) cet enregistrement est effectué par stockage dans une mémoire intermédiaire de l'adresse des pages mémoire sélectionnées,

(2.1.2) ce qui permet de déterminer la zone de mémoire actuelle du processus;

(2.2) bei einem Wechsel des Prozesses werden die zwischengespeicherten Seitenadressen in den Hauptspeicher übertragen,

(2.3) bei späterer erneuter Aktivierung des Prozesses durch einen Prozessor der Datenverarbeitungsanlage werden

(2.3.1) zunächst aus dem Hauptspeicher die Information über den bisher aktuellen Speicherbereich (dieses Prozesses) ausgelesen,

(2.3.2) mit den gespeicherten Seitenadressen sequentiell die zugeordneten Speicherseiten im Hauptspeicher ausgewählt und

(2.3.3) in den Seitenpuffer übertragen, sofern sie beim Verarbeiten anderer Prozesse aus diesem verdrängt wurden,

(2.4) nach dem Bereitstellen des bisher aktuellen Speicherbereichs des zu aktivierenden Prozesses läuft dieser Prozeß im Seitenpuffer unbehindert durch Seitenwechsellanforderungen ab, solange sich der Bereich nicht ändert,

(2.5) durch die Anforderung bisher nicht benötigter Speicherseiten verursachte Änderungen des aktuellen Speicherbereichs werden in der Speichersteuereinheit registriert.

5 a) Die Patentfähigkeit des Gegenstands der vorliegenden Anmeldung beurteilt sich nach § 1 Abs. 1 PatG 1968. Der Senat hat das Vorliegen einer Erfindung in ständiger Rechtsprechung nur dann bejaht, wenn die beanspruchte Lehre dem Bereich der Technik angehört (BGHZ 52, 74 ff. - *Rote Taube*). Er hat eine Lehre zum technischen Handeln in einer Anweisung zum planmäßigen Handeln unter Einsatz beherrschbarer Naturkräfte zur Erreichung eines kausal übersehbaren Erfolgs gesehen, und dies bei bloßen Rechen- und Organisationsregeln unabhängig von ihrer sprachlichen Einkleidung verneint (BGHZ 67, 22, 27 - *Dispositionsprogramm*; BGH GRUR 1977, 657, 658 - *Straken*; GRUR 1978, 102 f. - *Prüfverfahren*; GRUR 1980, 849 f. - *Antiblockiersystem*; BGHZ 78, 98 f. - *Walzstabteilung*; GRUR 1986, 531, 533 - *Flugkostenminimierung*). An diesen Grundsätzen hält er fest.

b) Nach der Lehre des Patentanspruchs 1 wird die Entscheidung, welche Speicherseiten bei der Wiederaufnahme eines bestimmten Rechenprozesses aus dem Hauptspeicher in den Seitenpuffer genommen und dort weiterhin bereitgehalten werden, nach einer bestimmten Auswahlregel getrof-

(2.2) when changing to another program, the page addresses temporarily stored are transferred to the main memory,

(2.3) when the program is subsequently reactivated by a processor of the data processing unit

(2.3.1) the information on the previous current memory (of this program) is first read from the main memory,

(2.3.2) the stored page addresses are used to select sequentially the assigned memory pages in the main memory and

(2.3.3) to transfer to the cache any memory pages displaced from the cache while other programs were being processed,

(2.4) once the previous current memory of the program to be activated has been made available, this program then runs in the cache unimpeded by page change requirements for as long as the memory area is not changed,

(2.5) changes in the current memory area caused by calls for memory pages not previously required are registered in the cache controller unit.

5. (a) The patentability of the subject-matter of the present application is governed by Section 1(1) of the Patent Law 1968. In its case law, the Senate has only affirmed the existence of an invention if the teaching claimed is part of a field of technology (BGHZ 52, 74 et seq. - *Rote Taube*). It has held instructions for a planned activity using known natural laws to achieve a causally predictable result to constitute a technical teaching, and has denied the existence of an invention in the case of mere computational and organisational rules, irrespective of their manner of linguistic expression (BGHZ 67, 22, 27 *Dispositionsprogramm*; BGH GRUR 1977, 657, 658 - *Straken*; GRUR 1978, 102 et seq. - *Prüfverfahren*; GRUR 1980, 849 et seq. - *Antiblockiersystem*; BGHZ 78, 98 et seq. - *Walzstabteilung*; GRUR 1986, 531, 533 - *Flugkostenminimierung*). The Senate upholds these principles.

(b) According to the teaching in Claim 1, a specific selection rule is applied to determine which memory pages are to be taken from the main memory and entered and kept available in the cache when a particular computer program is reactivated. This selection rule consists in registering the memory pages dur-

(2.2) lors de l'exécution d'un autre processus, les adresses de pages stockées dans la mémoire intermédiaire sont transférées dans la mémoire majeure;

(2.3) lors d'un nouveau lancement ultérieur du processus précédent, les opérations suivantes ont lieu, selon la chronologie indiquée:

(2.3.1) l'information relative à la zone de mémoire précédemment déterminée (de ce processus) est lue dans la mémoire majeure,

(2.3.2) les pages de mémoire correspondantes sont choisies de manière séquentielle dans la mémoire majeure au moyen des adresses de pages précédemment stockées et

(2.3.3) elles sont transférées dans le tampon de pages si celui-ci en a été vidé lors de l'exécution d'autres processus;

(2.4) une fois que la zone de mémoire précédemment déterminée du processus à exécuter est prête, ce processus se déroule normalement dans le tampon de pages au fur et à mesure des demandes de changement de page, tant que la zone reste la même, et

(2.5) les changements de la zone de mémoire actuelle causés par la demande de pages de mémoire qui n'étaient pas nécessaires jusqu'alors sont enregistrés dans l'unité de commande de la mémoire.

5. a) Il convient d'apprécier la brevetabilité de l'objet de la présente demande au regard de l'article premier, alinéa 1 de la Loi sur les brevets de 1968. Selon une jurisprudence constante, la Chambre n'a conclu à l'existence d'une invention que dans les cas d'appartenance de l'enseignement revendiqué au domaine technique (BGHZ 52, 74 s - *Rote Taube*). Elle n'a cessé de considérer qu'un enseignement concernant une démarche technique pouvait résider dans des instructions données en vue de l'exercice d'une activité conformément à un plan mettant en oeuvre des forces naturelles contrôlables pour atteindre un résultat ayant un lien causal visible, mais pas dans le cas de simples règles de calcul et d'organisation, quel que soit le vocabulaire utilisé pour décrire ces dernières (BGHZ 67, 22, 27 - *Dispositionsprogramm*; BGH GRUR 1977, 657, 658 - *Straken*; GRUR 1978, 102 s - *Prüfverfahren*; GRUR 1980, 849 s. - *Antiblockiersystem*; BGHZ 78, 98 s. - *Walzstabteilung*; GRUR 1986, 531, 533 - *Flugkostenminimierung*). La Chambre se tient à ces principes.

b) Selon l'enseignement de la revendication 1, la sélection, lors de la reprise d'un processus de calcul déterminé, des pages de mémoire qui doivent être transférées de la mémoire majeure au tampon de pages et qui doivent être tenues prêtes dans ce dernier, s'effectue selon une règle pré-

fen Diese Auswahlregel besteht darin, die Speicherseiten bei der vorhergehenden Durchführung desselben Prozesses zu registrieren und das Ergebnis als Information über den aktuellen Speicherbereich dieses Prozesses festzuhalten, und zwar nach dem Wortlaut des Patentanspruchs 1 zunächst diesen Bereich zu ermitteln, die Speicheradressen zwischenspeichern und bei einem Prozeßwechsel in den Hauptspeicher zu übertragen, aus dem die Information bei der erneuten Aktivierung des Prozesses ausgelesen werden kann. In der Patentbeschreibung ist herausgestellt, bisher habe man erst dann eine Speicherseite in den Seitenpuffer übertragen, wenn sie bei einer Seitenanforderung gefehlt habe Diese Ladestrategie habe den Nachteil einer Totzeit bei jeder Seitenübertragung (Spalte 3 Zeile 12 bis Zeile 25). (...)

Die Patentanmeldung lehrt demgegenüber, diesen Nachteil dadurch zu vermeiden, daß anstelle mehrfacher Seitenanforderung auf Grund der Ermittlung und Speicherung des aktuellen Speicherbereichs des Prozessors (Merkmale 2.1 mit Untermerkmalen und 2.2) bei dessen erneuter Aktivierung die Information über den bisher aktuellen Speicherbereich ausgelesen, die zugeordneten Speicherseiten im Hauptspeicher sequentiell ausgewählt und nach einem Abgleich mit dem Bestand im Seitenpuffer in diesen übertragen werden (Merkmal 2.3 mit Untermerkmalen), wodurch wiederholte Seitenanforderungen vermieden werden, solange sich der aktuelle Speicherbereich des Prozesses nicht ändert (Merkmal 2.4)

c) Die Lehre besteht somit zum einen in der Erfassung und Speicherung der Information über den aktuellen Speicherbereich eines Prozesses unter Zuordnung der benötigten Speicherseiten zu diesem (unter laufender Aktualisierung, Merkmal 2.5) und zum anderen in einer bestimmten Ladestrategie für den Seitenpuffer dergestalt, daß die benötigten Speicherseiten nicht einzeln, sondern auf Grund der durchgeführten Zuordnung "gebündelt" in diesen übertragen und dort als "Datenbündel" gespeichert werden. Diese Lehre erschöpft sich nicht in der Auswahl, Gliederung und Zuordnung von Daten, sondern verbessert die Arbeitsweise der Datenverarbeitungsanlage Durch die Art der Nutzung des Seitenpuffers arbeitet die Datenverarbeitungsanlage schneller, indem Totzeiten vermieden werden. Dies betrifft die Funktion der Datenverarbeitungsanlage unmittelbar.

d) In der Entscheidung "Dispositionsprogramm" (BGHZ 67, 22, 29) hat der Senat ausgeführt, die Lehre, eine Da-

ing the previous run of the same program and retaining the result in the form of information about the current memory area of the same program. In the wording of Claim 1 this is done by first determining this area, temporarily storing the memory addresses and transferring them to the main memory when a change of program takes place, and reading the information from the main memory when the program is reactivated. In the patent description it is stated that hitherto a memory page was only transferred to the cache if it had been missing when required. This loading strategy had the disadvantage of causing a dead time whenever a page was transferred (col. 3, lines 12 to 25). (...)

The present application claims to overcome this problem, so that instead of repeatedly calling up pages, by determining and storing the current memory area of the processor (features 2.1 with subfeatures, and 2.2), whenever the latter is reactivated, the information concerning the previous active memory area is read, the assigned memory pages are selected sequentially from the main memory and, after they have been compared with those in the cache, are transferred to the latter (feature 2.3 with subfeatures), thus avoiding repeated page calls for as long as the current page area of the program is not changed (feature 2.4).

(c) The teaching thus consists firstly in the capture and storage of information on the current memory area of a program, assigning the necessary memory pages to this program (continuous updating, feature 2.5), and secondly in a specific loading strategy for the cache designed in such a way that the memory pages required are not transferred to the cache individually but "bundled" according to the assignment procedure applied, and stored there as a "data bundle". The teaching is not restricted to the selection, organisation and assignment of data, but improves the operation of the data processing unit. This use of the cache enables the unit to work more rapidly by avoiding dead time. This has a direct effect on the operation of the data processing unit.

(d) In the *Dispositionsprogramm* decision (BGHZ 67, 22, 29) the Senate held that the teaching describing the opera-

cise. Cette règle consiste à enregistrer les adresses des pages de mémoire lors d'une première exécution du processus et à conserver le résultat comme information relative à la zone de mémoire actuelle de ce même processus, et ce, comme l'énonce la revendication 1, de la manière suivante: la zone de mémoire est déterminée en premier lieu, puis les adresses de mémoire sont stockées dans une mémoire intermédiaire, puis, lors de l'exécution d'un autre processus, ces adresses sont transférées dans la mémoire majeure d'où l'information peut être extraite lors la réactivation du processus. Dans la description du brevet, il est souligné que jusqu'à présent, avant de transférer une page de mémoire dans le tampon de pages, il fallait attendre de savoir si elle était manquante lors d'une demande de page Cette stratégie de chargement avait pour inconvénient un temps mort pour chaque transfert de page (colonne 3, lignes 12 à 25). (...)

La demande de brevet enseigne que l'on peut parer à cet inconvénient de la façon suivante: au lieu d'avoir à émettre des demandes de pages répétées, on procède par détermination de la zone de mémoire actuelle du processeur et enregistrement du résultat (caractéristique 2.1 et sous-caractéristiques; caractéristique 2.2), extraction, lors de la réactivation du processus, de l'information relative à la zone de mémoire précédemment déterminée, sélection de manière séquentielle des pages de mémoire correspondantes dans la mémoire majeure et transfert de ces dernières dans le tampon de pages après comparaison de son contenu (caractéristique 2.3 et sous-caractéristiques), tant que la zone de pages actuelle du processus n'a pas changé (caractéristique 2.4).

c) L'enseignement consiste donc, d'une part, dans la saisie et le stockage de l'information relative à la zone de mémoire actuelle d'un processus en attribuant à celui-ci les pages de mémoire nécessaires (moyennant une mise à jour permanente, caractéristique 2.5) et, d'autre part, en une stratégie de chargement particulière du tampon de pages, selon laquelle les pages de mémoire nécessaires sont transférées et stockées "en bloc" et non individuellement dans ce tampon, compte tenu de leur attribution Cet enseignement ne se réduit pas à la sélection, à la répartition et à l'attribution de données, mais permet d'améliorer le fonctionnement de l'ordinateur. La manière dont est utilisé le tampon de pages accélère le travail de l'ordinateur en évitant les temps morts, ce qui concerne directement la fonction de l'ordinateur

d) Dans la décision "*Dispositionsprogramm*" (BGHZ 67, 22, 29), la Chambre a exposé qu'un enseignement consis-

tenverarbeitungsanlage nach einem bestimmten Rechenprogramm zu betreiben, könne nur dann patentfähig sein, wenn das Programm einen neuen, erfinderischen Aufbau einer solchen Anlage erfordere und lehre oder wenn ihm die Anweisung zu entnehmen sei, die Anlage auf eine neue, bisher nicht übliche und auch nicht nahe liegende Art und Weise zu benutzen. Diese Aussage bedarf der Klarstellung. Für die Frage, ob der Anmeldungsgegenstand eine Lehre zum technischen Handeln zum Inhalt hat, ist ohne Bedeutung, ob die Lehre neu, fortschrittlich und erfinderisch ist. Eine programmbezogene Lehre ist technisch, wenn sie die Funktionsfähigkeit der Datenverarbeitungsanlage als solche betrifft und damit das unmittelbare Zusammenwirken ihrer Elemente ermöglicht. Ob es noch andere programmbezogene Lehren gibt, die eine Lehre zum technischen Handeln zum Gegenstand haben, bedarf hier keiner Entscheidung.

e) Die Auffassung des Bundespatentgerichts, die Anmeldung beschreibe keinen bestimmten Aufbau einer Datenverarbeitungsanlage im Sinne einer gegenständlichen Ausgestaltung, wird von der Anmelderin nicht in Frage gestellt; sie begegnet auch keinen rechtlichen Bedenken. Dagegen kann dem Bundespatentgericht nicht in seiner Beurteilung zugestimmt werden, daß der Anmeldungsgegenstand keine Lehre enthalte, beim Betrieb der Anlage deren Elemente unmittelbar auf bestimmte Art und Weise zu benutzen

Zwar ist nicht erkennbar, daß sich durch die beanspruchte Lehre für die Datenverarbeitungsanlage Einsatzmöglichkeiten zu anderen als den bisher gegebenen Zwecken eröffnet hätten; die Anmelderin macht das auch nicht geltend. Die Lehre ermöglicht es aber, eine Datenverarbeitungsanlage unter besserer Ausnutzung des Arbeitsspeichers und mit kürzeren Speicherzugriffszeiten zu betreiben. Da dies durch die unmittelbare Benutzung der Elemente der Datenverarbeitungsanlage auf eine bestimmte Art und Weise erfolgt, kann der technische Charakter der Lehre nicht verneint werden.

Der Senat hat in einer Organisations- oder Rechenregel, die zur Anwendung in einer Datenverarbeitungsanlage formuliert ist, dann eine patentfähige Lehre gesehen, wenn sie eine neue, erfinderische Brauchbarkeit einer solchen Anlage lehrt (BGH GRUR 1978, 102 - Prüfverfahren; BGH GRUR 1978, 420, 421 f - Fehlerortung). In anderen Entscheidungen hat er von der Benutzung der Anlage auf eine neue, bisher nicht übliche und auch nicht nahe liegende Art und Weise (BGHZ 67, 22, 29 - Dispositionsprogramm; BGH GRUR 1980, 849, 851 - Antiblockiersystem) oder von einer erfinderischen Veränderung

tion of a data processing unit according to a specific computational program could only be patentable if the program required and taught a new, inventive structure for the said unit, or if instructions for the use of the device in a new, hitherto unusual and non-obvious manner could be derived from it. This statement requires clarification. Concerning the question of whether the subject-matter of the application contains technical teaching, it is irrelevant whether the teaching is novel, progressive and inventive. Teaching related to a program is technical if it relates to the functional capabilities of the data processing unit as such and hence permits the direct interaction of its components. Whether there are other program-related teachings whose subject-matter is a technical teaching, is an issue that need not be settled in the present case.

(e) The applicants do not question the Federal Patent Court's view that the application does not describe a specific structure of a data processing unit in the sense of a physical design; nor are there any legal objections to this. On the other hand, the Federal Patent Court's view that the subject-matter of the application does not contain any teaching for the direct specific manner of use of the elements of the device in operation cannot be upheld.

There is no evidence that the teaching claimed opens up possibilities for using the data processing unit for purposes other than those already available; nor do the applicants assert such a claim. The teaching does however enable a data processing unit to make better use of the user memory and to reduce memory access times. Since this is achieved by a direct specific manner of use of the elements of the data processing unit, the technical nature of the teaching cannot be denied.

The Senate held that an organisational or computational rule formulated for a data processing unit can be patented if it teaches a novel, inventive use for such a device (BGH GRUR 1978, 102 - Prüfverfahren; BGH GRUR 1978, 420, 421 et seq. - Fehlerortung). In other decisions, it referred to the use of a device in a new, hitherto unusual and also non-obvious manner (BGHZ 67, 22, 29 - Dispositionsprogramm; BGH GRUR 1980, 849, 851 - Antiblockiersystem), or to an inventive change in the use of a technical means (BGHZ 78, 98, 106 - Walzstabteilung). While adopting different wording in each case, the

tant à faire fonctionner un ordinateur au moyen d'un programme de calcul déterminé n'est brevetable que si le programme exige ou enseigne une structure nouvelle et inventive de la machine ou si l'on peut trouver dans le programme une indication sur une manière nouvelle, inhabituelle et non évidente d'utiliser la machine. Cette affirmation mérite des éclaircissements. Pour l'examen de la question de savoir si l'objet de la demande est un enseignement concernant une démarche technique, il n'est pas nécessaire de se demander si l'enseignement est nouveau, s'il marque un progrès et s'il est inventif. Un enseignement se rapportant à un programme a un caractère technique s'il concerne la capacité de fonctionnement de l'ordinateur en tant que tel et permet l'interaction directe de ses éléments. Point n'est besoin de se demander en l'occurrence s'il existe d'autres enseignements se rapportant à un programme qui incitent à suivre une démarche technique.

e) Le demandeur ne conteste pas la conception du Tribunal fédéral des brevets selon laquelle la demande ne décrit pas la structure particulière d'un ordinateur au sens d'une organisation matérielle; cette conception ne suscite d'ailleurs pas de réserves d'ordre juridique. Toutefois, la Chambre ne saurait partager le point de vue du Tribunal fédéral des brevets lorsqu'il estime que l'objet de la demande ne contient pas d'enseignement sur la gestion de la machine faisant appel directement à ses éléments utilisés d'une manière particulière.

L'on ne peut certes pas discerner si l'enseignement revendiqué offre pour l'ordinateur des possibilités d'utilisation à d'autres fins que celles poursuivies jusqu'alors, le demandeur ne fait du reste pas davantage valoir une telle éventualité. L'enseignement de la demande en cause permet néanmoins de faire fonctionner l'ordinateur en exploitant au mieux sa mémoire de travail et en réduisant les temps d'accès à la mémoire. Dans la mesure où ce résultat est atteint en utilisant directement et d'une manière particulière les éléments de l'ordinateur, l'on ne peut nier le caractère technique de l'enseignement proposé.

La Chambre a estimé qu'une règle d'organisation ou de calcul formulée de manière à être appliquée dans un ordinateur constitue un enseignement brevetable si elle permet d'utiliser la machine de manière nouvelle et inventive (BGH GRUR 1978, 102 - Prüfverfahren; BGH GRUR 1978, 420, 421 s. - Fehlerortung). Dans d'autres décisions, elle a parlé d'une utilisation nouvelle, inhabituelle et non évidente de la machine (BGHZ 67, 22, 29 - Dispositionsprogramm; BGH GRUR 1980, 849, 851 - Antiblockiersystem) ou d'une modification inventive de l'utilisation des moyens techniques (BGHZ 78, 98,

der Nutzung der technischen Mittel (BGHZ 78, 98, 106 - Walzstabteilung) gesprochen. Mit all diesen Formulierungen hat der Senat dasselbe zum Ausdruck bringen wollen. Er hat dies in der Entscheidung "Straken" (GRUR 1977, 657, 658) näher erläutert: die Formulierung zielt allein darauf ab, den Weg zu einer Patentierung einer neuen, erfinderischen Brauchbarkeit einer in ihren Elementen und ihrem Aufbau bekannten Datenverarbeitungsanlage offen zu halten, falls sich eine solche aus der Angabe des Rechenprogramms herleiten lassen sollte.

f) Die angemeldete Lehre betrifft ein Verfahren, das in der Erfassung und Speicherung der Information über den aktuellen Speicherbereich eines in einer Datenverarbeitungsanlage ablaufenden Rechenprozesses und in einer bestimmten Ladestrategie für einen dem bevorzugten Zugriff unterliegenden, aber nur eine Auswahl von Speicherseiten fassenden Speicher (Seitenpuffer) besteht. Dieses Verfahren betrifft die Funktionsfähigkeit der Datenverarbeitungsanlage als solche, denn es enthält die Anweisung, die Elemente einer Datenverarbeitungsanlage beim Betrieb unmittelbar auf bestimmte Art und Weise zu benutzen. Dies ist eine Lehre zum technischen Handeln (...).

DE 3/93

Senate's intention was to express the same thing, which it explained in more detail in the *Straken* decision (GRUR 1977, 657, 658); the wording was chosen with the express aim of leaving open the possibility of patenting a novel, inventive use for a data processing unit already known in terms of its elements and its structure should such a use be derived from the details of the computer program.

(f) The teaching set out in the present application relates to a process that consists in the capture and storage of data on the current memory area of a computational program running on a data processing unit, and in a specific loading strategy for a memory device (cache) with preferential access but containing only a selection of memory pages. This process relates to the functional capabilities of the data processing unit as such, since it contains instructions for a direct specific manner of use of the elements of the data processing unit in operation. This is a technical teaching (...).

DE 3/93

106 - *Walzstabteilung*). Par toutes ces formules, la Chambre a voulu exprimer la même chose. Dans sa décision "*Straken*" (GRUR 1977, 657, 658), elle en a précisé le sens: le but recherché est à lui seul de maintenir ouvertes les possibilités de breveter une utilisation nouvelle et inventive d'un ordinateur dont les éléments et la structure sont connus, dans l'hypothèse où une telle utilisation pourrait être déduite du programme de calcul indiqué.

f) L'enseignement faisant l'objet de la demande a trait à un procédé consistant dans la saisie et le stockage de l'information relative à la zone de mémoire actuelle d'un processus de calcul se déroulant dans un ordinateur ainsi qu'en une stratégie de chargement particulière d'une mémoire (tampon de pages) soumise à un accès prioritaire mais ne pouvant recevoir qu'une sélection de pages de mémoire. Ce procédé concerne la capacité de fonctionnement de l'ordinateur en tant que tel car il contient une indication selon laquelle les éléments d'un ordinateur doivent être utilisés directement d'une manière déterminée. Il s'agit d'un enseignement concernant une démarche technique (...).

DE 3/93