

DECISION DU COMMISSAIRE

NON-STATUTAIRE - Article 2(d) de la Loi sur les brevets: Ordinateur programmé.

Un ordinateur programmé pour fonctionner d'une certaine manière est une machine différente du même ordinateur programme pour fonctionner d'une autre manière. Un procédé pour conditionner le fonctionnement d'un ordinateur peut être valablement revendiqué. Un procédé pour commander le fonctionnement d'un ordinateur ou pour faire fonctionner un ordinateur peut aussi faire l'objet de revendications valables si celles-ci ne sont pas considérées comme redondantes. Un procédé comprenant une utilisation nouvelle de l'ordinateur programmé peut être acceptable, tandis qu'une revendication pour une nouvelle utilisation ne peut pas l'être.

DECISION FINALE: La politique du Bureau a été modifiée.

\*\*\*\*\*

RELATIVEMENT à une demande de révision, par le  
Commissaire des brevets, de la décision finale  
de l'examineur, en vertu de l'article 46 du  
Règlement régissant les brevets

ET

RELATIVEMENT à une demande de brevet portant le  
numéro de série 961,392, déposée le 26 mai 1966,  
pour une invention intitulée:

COMPTAGE DES BITS PREDETERMINES DANS UN MOT  
DE DONNEES

Agents du demandeur

MM. Kirby, Shapiro, Curphey et Eades  
Ottawa (Ontario)

\*\*\*\*\*

Cette décision a trait à une demande de révision, par le Commissaire des brevets, de la décision finale de l'examineur, en date du 25 juin 1971, sur la demande portant le numéro de série 961,392. Cette demande a été déposée au nom de Gerald Waldbaum et elle a trait au "Comptage des bits prédéterminés dans un mot de données".

Le 20 octobre 1971, la Commission d'appel des brevets a tenu une audience à laquelle le demandeur était représenté par M. Charles Curphey, l'agent d'Ottawa; M. James W. Falk et M. Howard R. Popper, Bell Laboratories, New Jersey, E.-U. et M. R.H. Barrigar, avocat d'Ottawa.

Lors de l'instruction qui s'est terminée par la décision finale, l'examineur a rejeté les revendications (seize en tout) parce qu'elles avaient trait à un objet d'invention non brevetable selon les dispositions des articles 2(d) et 28(3) de la Loi sur les brevets.

Les faits sont les suivants:

Les revendications 1 à 8 et 11 à 13 inclusivement ont trait à une méthode pour commander le fonctionnement d'une unité de traitement.  
La revendication 9 a trait à un procédé pour le conditionnement du fonctionnement d'une unité de traitement.  
Les revendications 10 et 16 sont des revendications pour un appareil, en termes de moyens et de fonction.  
Les revendications 14 et 15 portent sur une nouvelle utilisation d'une unité de traitement.

Les revendications les plus importantes se lisent ainsi:

1. Une méthode permettant de commander le fonctionnement d'une unité de traitement de données de façon à déterminer le nombre de 1 dans un mot de données; ladite unité de traitement comprenant une mémoire pour le stockage de mots de données et de mots instructions à des adresses respectives; un moyen de commander normalement l'exécution séquentielle de mots instructions se trouvant à des adresses successives; plusieurs registres; un moyen d'affecter des mots de données de la mémoire auxdits registres; un moyen de faire subir des opérations logiques aux mots de données contenus dans lesdits registres; et un moyen déclenché par l'exécution d'un mot instruction prédéterminé permettant d'examiner le mot de données contenu dans un premier registre prédéterminé parmi lesdits registres, de transformer en 0 le 1 le plus à droite du mot de données si ledit registre contient au moins un 1, de commander un transfert au mot instruction se trouvant à une adresse prescrite si ledit premier registre ne contient que des 0 et d'affecter, à un deuxième registre prédéterminé parmi lesdits registres, l'adresse du mot instruction suivant si ledit transfert est effectué; d'après les étapes suivantes:

- (1) commander ledit moyen de stockage de façon à affecter audit premier registre un mot de données de la mémoire dont le nombre de 1 doit être compté,
- (2) commander l'unité de traitement de données de façon à faire exécuter une série de mots instructions identiques audit mot instruction prédéterminé, et
- (3) comparer l'adresse du premier de ladite série de mots instructions au contenu dudit deuxième registre, lorsqu'un transfert est effectué durant l'exécution de l'un des mots instructions de ladite série, afin de déduire le nombre de 1 compris dans ledit mot de données.

9. Un procédé de conditionnement du fonctionnement d'une unité de traitement de données permettant de déterminer les nombres relatifs de 0 et de 1 dans un mot de données; ladite unité de traitement de données comprenant une mémoire pour le stockage de mots de données et de mots instructions

à des adresses respectives ; un moyen de commander normalement l'exécution séquentielle de mots instructions se trouvant à des adresses successives; plusieurs registres; un moyen d'affecter des mots de données de la mémoire auxdits registres; et un moyen de commander le fonctionnement de l'unité de traitement de données selon le mot instruction en cours d'exécution; d'après les étapes suivantes:

(1) commander ledit moyen de stockage de façon à affecter au premier desdits registres un mot de données de la mémoire dont les nombres relatifs de 0 et de 1 doivent être déterminés;

(2) exécuter une série de mots instructions identiques, permettant chacun de modifier le mot de données se trouvant dans ledit premier registre, de façon à inverser la valeur de son bit le moins significatif qui a une valeur prédéterminée, et, si ledit premier registre ne contient que des bits de la valeur opposée, de commander un transfert au mot instruction se trouvant à une adresse spécifiée et d'affecter au deuxième desdits registres l'adresse du mot instruction suivant, et

(3) commander la comparaison de l'adresse du premier de ladite série de mots instructions au contenu dudit deuxième registre, lorsqu'un transfert est effectué durant l'exécution de l'un des mots instructions de ladite série, afin de déterminer les nombres relatifs de 0 et de 1 compris dans ledit mot de données.

10. Une unité de traitement de données comprenant une mémoire pour le stockage de mots de données et de mots instructions à des adresses respectives; un moyen de commander normalement l'exécution séquentielle de mots instructions se trouvant à des adresses successives; plusieurs registres; un moyen d'affecter des mots de données de la mémoire auxdits registres; ladite unité de traitement de données étant programmée de façon à déterminer les nombres relatifs de 0 et de 1 dans un mot de données d'après les mots instructions stockés dans ladite mémoire afin

(1) de commander ledit moyen de stockage de façon à affecter au premier desdits registres un mot de données de la mémoire dont les nombres relatifs de 0 et de 1 doivent être déterminés;

(2) d'exécuter une série de mots instructions identiques, permettant chacun de modifier le mot de données se trouvant dans ledit premier registre, de façon à inverser la valeur de son bit le moins significatif qui a une valeur prédéterminée, et, si ledit premier registre ne contient que des bits de la valeur opposée, de commander un transfert au mot instruction se trouvant à une adresse spécifiée, et

(3) de déterminer, d'après le nombre de mots instructions de ladite série qui ont été exécutés avant ledit transfert, les nombres relatifs de 0 et de 1 contenus dans ledit mot de données.

14. Un procédé comprenant une nouvelle utilisation d'un appareil de traitement de données à programme enregistré et consistant en une mémoire adressable pour le stockage de mots de données et d'instructions de traitement desdits mots de données, un moyen d'exécuter lesdites instructions, un moyen de transfert à une instruction affectée à une adresse particulière par suite de l'exécution desdites instructions et un moyen de comparer des données, y compris lesdites adresses, obtenues de ladite mémoire, ladite nouvelle utilisation étant le comptage du nombre de bits d'un genre prédéterminé dans un desdits mots de données et ledit procédé comprenant les étapes suivantes:

- a) exécuter une instruction parmi une série d'instructions affectées à des adresses successives de la mémoire pour chaque bit dudit genre prédéterminé qui est décelé dans ledit mot de données,
- b) effectuer un transfert à une adresse de retour lorsqu'il n'y a plus de bits dudit genre prédéterminé dans ledit mot de données, et
- c) comparer les adresses de la première et de la dernière instruction exécutée pour calculer le nombre de bits dudit genre prédéterminé dans ledit mot de données.

15. Une nouvelle utilisation du registre d'instruction d'un appareil de traitement de données à programme enregistré, comprenant l'emploi répété dudit registre pour stocker les adresses d'une série d'instructions, de telle sorte que la soustraction de l'adresse de la première instruction de ladite série de l'adresse de la dernière instruction exécutée de ladite série permet de déterminer le nombre de bits d'un genre particulier dans un mot de données, d'après les étapes suivantes:

- a) insertion dans ledit registre de l'adresse de la première d'une série d'instructions affectées à des adresses successives de ladite mémoire,
- b) exécution d'une instruction de ladite série et progression de l'adresse se trouvant dans ledit registre chaque fois qu'un bit dudit genre prédéterminé est décelé dans ledit mot de données,
- c) transfert à une adresse de retour lorsqu'il n'y a plus de bits dudit genre prédéterminé dans ledit mot de données, et
- d) soustraction des adresses de la première et de la dernière instruction exécutée de ladite série, pour calculer le nombre de bits dudit genre prédéterminé dans ledit mot de données.

Je voudrais d'abord souligner que dans le cas qui nous occupe, les décisions de l'examineur ont été complètes, appropriées et conformes aux directives du Bureau des brevets concernant la brevetabilité des programmes d'ordinateurs, ou, pour être plus précis, des ordinateurs programmés et des procédés de programmation.

Plusieurs rencontres ont eu lieu après l'appel, ainsi qu'avant et après l'audience, pour étudier et débattre la politique à suivre par le Canada relativement à la brevetabilité des programmes d'ordinateurs et la Commission d'appel des brevets a été intimement liée à tous les aspects du problème.

Dans ses représentations écrites et verbales, le demandeur a déclaré qu'il ne considère pas que les programmes d'ordinateurs sont un objet d'invention brevetable aux termes de l'article 2(d) ou de tout autre article de la Loi sur les brevets, ou que les instructions ou les listes d'instructions pour le fonctionnement d'un ordinateur sont brevetables. La Commission est entièrement d'accord avec cette déclaration et reconnaît que les revendications de la demande ne définissent pas un programme d'ordinateur comme tel.

Le mot programme signifie qu'il s'agit d'une série d'étapes ordonnées ou d'une liste d'instructions spécifiant les changements internes de l'état des dispositifs physiques à l'intérieur d'une unité de traitement. Cette série d'étapes ou liste d'instructions peut être enregistrée sur une variété de moyens y compris des listes imprimées ou manuscrites sur du papier, des cartes perforées ou des rubans de papier, des rubans magnétiques ou du câblage électrique. Quels que soient la forme ou le dispositif utilisés pour enregistrer un programme, il n'est pas brevetable en tant que programme. Voilà la conclusion à laquelle bien des pays sont arrivés et je ne vois aucune raison pour que le Bureau des brevets ait une opinion différente.

Comme il a été indiqué ci-dessus, les revendications du demandeur ont trait à un procédé, un appareil et à une nouvelle utilisation. Je vais d'abord traiter de l'appareil.

Sans entrer dans les détails du fonctionnement de l'invention, le demandeur a pris une unité de traitement bien connue (j'utiliserai le mot "ordinateur" pour plus de facilité) et il l'a associée à un système téléphonique pour déterminer le volume de trafic téléphonique. L'ordinateur est programmé de façon telle que sa mémoire centrale peut compter le nombre de lignes de jonction occupées se trouvant sur un compteur d'appels de 23 lignes de jonction, appelé compteur d'appels K. Le compteur d'appels indique les lignes de jonction occupées en chiffres de 1 et les lignes de jonction libres en chiffres de 0.

Avant l'invention du demandeur, il a été déclaré que la façon normale d'effectuer le comptage exigeait un compteur branché directement sur le compteur d'appels K. L'ordinateur devait ensuite être modifié en le recâblant ou en utilisant une technique de mise en mémoire qui nécessitait trois fois plus d'opérations qu'il n'en faut dans la disposition présentée par le demandeur, qui n'a aucune connexion directe entre le compteur K et la mémoire centrale et qui, en outre, élimine le besoin de brancher un compteur sur le compteur d'appels K.

Il a été affirmé que le demandeur a obtenu un résultat inattendu étant donné qu'il n'avait jamais été établi auparavant que cet ordinateur bien connu pouvait fonctionner de cette manière, jusqu'à ce que le demandeur élabore ce programme particulier. Le demandeur est d'avis que l'ordinateur programmé

est une machine fonctionnant d'une manière nouvelle et non évidente et qu'elle est donc une machine nouvelle et par conséquent brevetable.

D'après moi, la question la plus importante à trancher dans ce cas est d'établir si un ordinateur programmé d'une certaine façon est une machine différente du même ordinateur lorsqu'il est programmé d'une autre façon.

En l'absence de précédents canadiens pertinents, le demandeur s'est basé sur les causes britanniques et américaines suivantes:

Britanniques

Demande Badger Co. Incorporated (1970) R.P.C. 36

Demande de Gever (1970) R.P.C. 91

Demande de Slee & Harris (1966) R.P.C. 194

Américaines

In re Bernhart and Fetter 163 U.S.P.Q. 611 (1969)

In re Prater and Wei 162 U.S.P.Q. 541 (1969)

In re Musgrave 167 U.S.P.Q. 280 (CCPA) (1970)

Se reportant aux causes britanniques, le demandeur a affirmé que les déclarations du tribunal britannique ont une signification au Canada en raison de la déclaration suivante dans la cause Lawson c. Commissaire des brevets 62 C.P.R. 101:

Il est donc accepté en principe que les conditions concernant l'objet d'invention d'un brevet s'étendent également aux lois britanniques et canadiennes et que les précédents établis par les tribunaux de Grande-Bretagne font autorité au Canada. (C'est le demandeur qui souligne).

Il a été déclaré que la revendication no 10 est une revendication pour un appareil, copiée sur la forme de revendication trouvée acceptable par l'examinateur en chef du Bureau des brevets de Grande-Bretagne dans la cause Slee and Harris (mentionnée ci-dessus). Il est noté que cette cause n'a pas été entendue par le Tribunal d'appel des brevets étant donné qu'il n'y a pas eu motif d'appel.

Il est noté que les deux revendications pour un appareil mentionnent une pluralité de "moyens" ayant trait aux pièces d'un ordinateur et qu'elles contiennent en outre des précisions sur les fonctions de "commande", "d'exécution" et de "détermination" en réponse à un programme. Les revendications pour un appareil sont donc rédigées en termes de moyens et de fonction, mais à mon avis, elles ne doivent pas être rejetées pour cette seule raison si l'objet d'invention n'est pas susceptible d'être revendiqué en termes de structure.

J'ai étudié la décision du Bureau des brevets de Grande-Bretagne dans la cause Slee and Harris et les deux jugements du Tribunal d'appel des brevets de Grande-Bretagne mentionnés ci-dessus, et j'en conclus que les deux organismes admettent que les inventions portant sur des ordinateurs programmés constituent des objets d'invention valables pour obtenir la protection conférée par un brevet. De plus, il me semble évident que si certaines formalités doivent être respectées dans la rédaction des revendications, rien dans les décisions du Tribunal d'appel n'implique que les inventions portant sur des ordinateurs programmés ne doivent pas répondre aux conditions normales de nouveauté, d'utilité et d'ingéniosité inventive. Le Tribunal d'appel a trouvé qu'un ordinateur, programmé et commandé d'une certaine façon est en effet une sorte de fabrication au sens de la loi. L'ordinateur peut être commandé pour fonctionner d'une manière évidente, auquel cas, bien entendu, aucun brevet ne peut être conféré, ou il peut être commandé pour fonctionner d'une façon nouvelle et non évidente, auquel cas un brevet pour un ordinateur ainsi commandé est justifié. Dans la cause Gever (mentionnée ci-dessus), le juge Graham a exposé clairement la déclaration d'invention du Bureau des brevets comme l'examinateur en chef l'avait énoncée, et après l'avoir approuvée il a dit: "Je crois qu'il aurait aussi fallu indiquer que l'invention revendiquée est un appareil de traitement des dates, construit et arrangé de sorte que --- les trois étapes indiquées par M. Hudson peuvent être effectuées en le faisant fonctionner".

En ce qui concerne la décision américaine de la United States Court of Customs and Patent Appeals en cause In re Bernhart and Fetter (mentionnée ci-dessus) le tribunal a déclaré que "si une machine est programmée d'une certaine façon nouvelle et non évidente, elle est différente physiquement de la machine sans ce programme; ses éléments de mémoire sont disposés différemment. Le fait que ces changements physiques sont invisibles à l'oeil ne doit pas nous porter à conclure que la machine n'a pas subi de changement".

La cause Bernhart & Fetter correspond à la cause britannique Badger Co. Par conséquent les deux pays ont pris les mêmes décisions quant à la brevetabilité des ordinateurs programmés.

Il est reconnu que les décisions des tribunaux britanniques exercent une influence considérable sur la jurisprudence canadienne. Il est aussi évident que l'article 2(d) de la Loi sur les brevets ressemble fort à l'article 101 du United States Code, Title 35-Patents.

En raison de ce qui précède, je suis arrivé à la conclusion que les revendications 10 et 16, dans la mesure où elles définissent une machine programmée ou commandée de façon à fonctionner d'une manière nouvelle et non évidente, ne sont pas contraires à l'article 2(d) de la Loi sur les brevets.

Ayant déterminé que l'objet d'invention des revendications 10 et 16 entre dans le cadre de l'article 2(d) de la Loi, le rejet aux termes de l'article 28(3) est irrecevable parce que les revendications n'ont pas trait à un principe scientifique ou à une conception théorique.

En ce qui a trait aux revendications 1 à 8 et 11 à 13 portant sur une méthode pour commander le fonctionnement d'un ordinateur, il est noté qu'il s'agit d'un type de revendication qui ne semble pas recevable par le Bureau des brevets de Grande-Bretagne parce que le résultat de la méthode serait un renseignement d'ordre intellectuel et par conséquent ne serait pas un genre de fabrication.

Dans la cause qui nous occupe, je crois qu'il est approprié de considérer comme semblables une méthode pour commander le fonctionnement d'une machine et une méthode pour faire fonctionner une machine et, puisque le Bureau canadien des brevets accepte régulièrement des revendications pour des méthodes de fonctionnement, je ne m'opposerais normalement pas à ces revendications. Cependant, étant donné que les revendications pour un appareil dans cette demande distinguent l'invention en mentionnant des étapes relatives à une méthode, les revendications 1 à 8 et 11 à 13 devraient être vérifiées pour s'assurer qu'elles ne sont pas redondantes, bien que si ce point n'a pas été soulevé dans la décision finale de l'examineur, je ne sois pas tenu de prendre position.

La revendication no 9 définit un procédé pour le conditionnement du fonctionnement d'une unité de traitement. Il a été affirmé qu'il s'agit là d'un type de revendication jugé recevable par le Tribunal d'appel des brevets en cause Badger. Je n'ai aucune raison de m'opposer à cette revendication parce qu'elle ne définit pas l'invention de façon adéquate.

La revendication no 14 définit un procédé comprenant une nouvelle utilisation d'un appareil de traitement des données d'un programme en mémoire. La revendication no 15 définit une nouvelle utilisation pour le registre des adresses du programme d'un appareil de traitement des données d'un programme en mémoire. Dans la cause Lane-Fox c. The Kensington and Knightsbridge Electric Lighting Co. Ltd. 9 R.P.C. 416, le juge Lindley a dit:

D'une part, la découverte qu'une chose connue peut être utilisée dans un but utile pour lequel elle n'a jamais servi auparavant n'est pas en soi une invention brevetable, mais, d'autre part, la découverte de la façon d'utiliser une telle chose pour un tel but sera une invention brevetable s'il y a nouveauté dans la façon de l'utiliser qui se distingue de la nouveauté du but en question.

Cette déclaration étaye la pratique du Bureau des brevets de rejeter les revendications ayant trait à une nouvelle utilisation et, à mon sens, la revendication no 15, n'est pas le genre de revendication appropriée étant donné qu'elle ne fait que définir un but. D'autre part, la revendication no 14 peut être considérée comme un genre de revendication recevable étant donné qu'elle définit un mode d'utilisation de l'ordinateur connu, mais elle peut toujours faire l'objet de la même objection (redondance) dont j'ai fait mention en ce qui concerne les revendications 1 à 8 et 11 à 13.

Pour conclure, je crois que la réponse à la question principale dont j'ai parlé ci-dessus, est qu'un ordinateur programmé d'une certaine façon doit être considéré comme une machine différente du même ordinateur lorsqu'il est programmé d'une autre façon ou lorsqu'il n'est pas programmé. Par conséquent, je considère

que le rejet de l'examineur aux termes des articles 2(d) et 28(3) de la Loi sur les brevets est irrecevable et recommande que la décision finale soit réformée.

Le président de la Commission  
d'appel des brevets

R.-E. Thomas

Je souscris aux conclusions de la commission d'appel des brevets et réforme la décision finale. La demande sera renvoyée à l'examineur pour reprise de la procédure d'examen.

Telle est ma décision,

Le Commissaire des brevets

A.-M. Laidlaw

Fait à Ottawa (Ontario)  
ce 8e jour de décembre 1971