



Les brevets suivants ont été invoqués dans la décision finale:

Canada

958,490	26 novembre 1974	Arnold et al
---------	------------------	--------------

Etats-Unis

3,534,338	13 octobre 1970	Christensen et al
3,539,999	10 novembre 1970	Houldin et al
3,633,169	4 janvier 1972	Bickford
3,833,889	3 septembre 1974	Gray
3,350,689	31 octobre 1967	Underhill et al
3,794,983	26 février 1974	Sahin

L'examineur expose, en partie, le rapport des brevets susmentionnés avec le dispositif du demandeur comme suit:

...

Arnold et al exposent un système d'ordinateur interconnecté à terminaux multiples, dans lequel chaque processeur peut exercer une interaction avec tout autre processeur, équipement périphérique ou position de mémoire. Les terminaux sont reliés par lignes téléphoniques.

...

CHRISTENSEN et al montrent l'ancienneté d'un réseau comportant une multitude de terminaux d'affichage graphique, chacun de ces terminaux étant doté de son propre ordinateur (processeur central, processeur d'affichage, périphérique d'entrée locale, etc.). En outre, chaque terminal a également accès à un ordinateur central.

CHRISTENSEN et al se préoccupent aussi de la réduction de la largeur de bande (voir colonne 3, lignes 64-59 et colonne 4, lignes 13-20), en réservant une certaine partie de la capacité de traitement aux divers postes, tout en maintenant une autre partie de cette capacité au poste central.

CHRISTENSEN et al exposent aussi la compression des données par codage, de manière à ce qu'une petite quantité de données codées représente une plus grande quantité de données non codées (colonnes 7-11; colonne 17, lignes 1-60, etc.), comme dans le cas des ITC du demandeur.

...

HOULDIN et al montrent l'ancienneté du principe de la transmission de données graphiques d'une source unique vers une multitude de terminaux d'affichage.

HOULDIN et al exposent aussi une méthode de codage, c'est-à-dire de compression de données, permettant d'utiliser une petite quantité de données codées pour représenter une grande quantité de données non codées comme dans le cas des ITG du demandeur (colonne 1, lignes 56-64, etc.).

...

BICKFORD montre l'ancienneté du principe simple du maintien du même affichage à plusieurs terminaux de données. Les affichages de BICKFORD sont également interactifs, c'est-à-dire que l'un ou l'autre des terminaux

BICKFORD diffère du demandeur du fait qu'il utilise un ordinateur central, tandis que le demandeur ne le fait pas.

...

GRAY expose l'interaction ou l'échange de données entre une multitude de processeurs (voir colonne 1, ligne 17, ligne 67, etc.). Il expose une structure de données élaborée et une structure d'appareils permettant de réaliser cet échange.

...

UNDERHILL et al montrent l'ancienneté de la liaison interactive de plusieurs processeurs, sans ordinateur central.

UNDERHILL et al montrent qu'appareillage complexe est nécessaire à l'interconnexion de plusieurs processeurs.

...

SAHIN expose des réseaux interactifs de milliers de processeurs sans ordinateur central. Il expose aussi des circuits élaborés permettant de réaliser cette interaction.

Le demandeur a répondu à l'objection formulée en vertu de la technique invoquée en discutant des antériorités, en partie, comme suit:

...

CHRISTENSEN et al ne décrivent pas un système dans lequel un opérateur en interaction avec un terminal entre également en interaction avec tous les autres terminaux ... un système dans lequel des terminaux à satellite sont reliés l'un à l'autre par lignes téléphoniques ou par une autre liaison de communication ... un système dans lequel toutes les données sont transmises d'un terminal à satellite à tous les autres terminaux à satellite ... un système dans lequel toute la capacité de traitement est attribuée à des terminaux à satellite. Le brevet de Christensen et al. ne décrit pas et ne peut pas décrire ce qui précède, car son seul objet est d'établir un ordinateur central à partage de temps entre un certain nombre de terminaux à satellite.

...

BICKFORD décrit un système de communication dans lequel un grand nombre de postes sont reliés "sur une boucle de transmission série", comme les terminaux de réservation des compagnies aériennes; lorsqu'ils passent en ligne, ces terminaux ont une interaction avec l'ordinateur central 10 par l'intermédiaire de la boucle de communication et reçoivent des données de l'ordinateur central (information de vol) ou transmettent des données à l'ordinateur central (demandes de réservation). Ces terminaux à distance n'ont aucune interaction l'un avec l'autre dans le but de maintenir une image commune.

...

HOULDIN et al décrivent un système d'affichage alphanumérique et graphique multiple, dans lequel les N modules d'affichage sont reliés à une source de données unique (pour fournir) des données à chacun des modules par l'intermédiaire de registres temporaires. Un générateur de caractère unique ou de point final est utilisé pour convertir ces données afin de commander les divers affichages. Les modules n'ont aucune interaction l'un avec l'autre, ils n'ont aucune image commune, et ils sont tous commandés par un ordinateur central.

Aucune des (autres) antériorités ne présente un système dans lequel tous les terminaux maintiennent en tout temps des affichages identiques en recevant et traitant simultanément et de façon identique les instructions produites par l'interaction d'un opérateur à l'un des terminaux. La simultanéité est la clé de la présente invention, et non pas une structure élaborée servant à déterminer quel terminal passe à quel état.

...

ARNOLD et al présentent ce qui peut s'apparenter à un central téléphonique acheminant des messages différents vers des terminaux périphériques différents. (Ils) fournissent la description d'une structure d'appareils compliqués ainsi que les chronogrammes nécessaires aux communications entre terminaux. On connaît bien les méthodes de communications par lignes téléphoniques à bande étroite, au moyen d'appareils appelés modems. Dans la présente invention, aucun nouveau type de modem n'est revendiqué, mais des modems ordinaires sont utilisés pour relier les terminaux.

...

GRAY présente une structure compliquée de traitement des programmes d'ordinateur en parallèle dans différents processeurs et dans un seul ordinateur central. Il ne décrit ni ne suppose aucunement un système de communication visuelle interactive.

...

SAHIN ne présente pas un réseau de processeurs, mais plutôt de modules de mémoire, ce qui n'a aucun rapport avec le système revendiqué de communication visuelle interactive.

...

UNDERHILL et al ne décrivent pas un système dans lequel une instruction d'opérateur à un terminal produit une interaction identique avec tous les terminaux.

...

En ce qui a trait à l'insuffisance de l'exposé, le demandeur renvoie à la réponse du 26 janvier 1982 et aux publications qui l'accompagnent. Il soutient qu'elles englobent l'information, la terminologie et l'appareillage disponibles au moment de l'invention, et que la demande fournit une description qui suffit à la réalisation de l'invention. Le demandeur commente l'un des articles présentés, "The Art of Natural Graphic Man-Made Communication", et établit le rapport avec les instructions de tâche graphique (ITG) et leur formation. Le demandeur indique les parties des pages 12 et 13 de sa demande, qui ont trait à la configuration de l'unité de traitement d'interaction. Une explication est également donnée du nombre des codeurs/décodeurs nécessaires lorsque l'unité de traitement d'interaction est utilisée avec les terminaux représentés sur les schémas. Il précise que, lorsqu'une entrée de l'opérateur est convertie dans l'unité 17, l'unité de traitement 16 dirige simultanément l'ITG vers le processeur du terminal en question et vers tous les processeurs de tous les terminaux. Le demandeur renvoie à une description de ce processus, de la page 7, ligne 27, à la page 9, ligne 13. Il y fait mention des éléments de codage classiques faisant appel à des techniques de codage normalisées, par exemple les procédures décrites dans la publication ANSI X3.28 - 1976 présentée le 26 janvier 1982. D'autres publications présentées sont identiques dans le but

d'illustrer le fait que les éléments mentionnés dans la demande se retrouvent dans des exemples pratiques. Le demandeur soutient que, compte tenu de l'exposé et de la disponibilité de l'information avant la combinaison particulière des éléments par les inventeurs, l'information fournie suffit pour qu'une personne du métier puisse fabriquer, réaliser ou utiliser l'invention. Le demandeur considère que le nouvel arrangement d'éléments connus donne un système de communication peu coûteux, qui fournit à des personnes situées à des endroits différents une image commune pouvant être modifiée par l'une ou l'autre d'entre elles et visionnée simultanément par toutes.

La question dont la Commission est saisie est de savoir si la demande présente un exposé suffisant en vertu du paragraphe 36(1) de la Loi sur les brevets et si l'objet de la demande est évident à la lumière de la technique invoquée. La revendication 1 se lit comme suit:

Systeme de communication visuelle interactive permettant de maintenir des images identiques à un certain nombre de terminaux reliés par lignes de transmission à bande étroite, chacun desdits terminaux comprenant:

- un élément d'affichage visuel;
- un élément d'entrée permettant d'introduire des instructions auxdits terminaux;
- un élément couplé à l'élément d'entrée et permettant de convertir lesdites instructions en instructions de tâche graphique;
- un élément de traitement d'interaction couplé à l'élément de conversion afin de recevoir et de transmettre des instructions de tâche graphique sur des lignes de transmission à bande étroite à destination d'un ou de plusieurs terminaux, et afin de recevoir des instructions de tâche graphique provenant d'un ou de plusieurs de ces terminaux et acheminées sur des lignes de transmission à bande étroite; et
- un élément processeur couplé à l'unité de traitement d'interaction afin de recevoir les instructions de tâche graphique du convertisseur, de traiter les instructions de tâche graphique et, par couplage à l'élément d'affichage, de commander l'élément d'affichage de manière à modifier et à maintenir l'image affichée conformément auxdites instructions de tâche graphique.

Nous sommes frappés par l'explication fournie par M. Rymek et par les inventeurs au cours de l'audience. M. Rymek signale l'utilisation ancienne de l'invention par les inventeurs, notamment au cours des stades de développement de la télécommunication entre stations, comme dans le cas du système Télidon. Il insiste sur l'idée de l'invention qui est de transmettre le moins de données possible tout en présentant tous les renseignements pertinents nécessaires au contrôle de l'affichage simultané à tous les terminaux. Il soutient que les

antériorités invoquées ne se rapportent pas à un affichage commun à tous les terminaux. Il classifie les antériorités en deux catégories, (1) celles qui décrivent des systèmes comportant un ordinateur central visant à contrôler des terminaux à satellite, par exemple, les brevets Christensen, Bickford et Houldin et al, (2) et les autres catégories qui décrivent des systèmes comportant des calculateurs industriels multiples reliés ensemble dans le but d'exécuter de complexes opérations de traitement de données. Il explique qu'aucune des antériorités invoquées n'enseigne, ne suggère, ou n'implique le système du demandeur. Lorsqu'il fait remarquer que le système du demandeur est exploité en vertu d'un permis, il soutient avec force qu'une telle autorisation n'aurait pas sa place dans l'industrie si la technologie était évidente aux hommes du métier qui s'en servent.

M. Rymek est d'avis que l'exposé du demandeur contient les éléments essentiels à une compréhension de l'invention par des hommes du métier. Il soutient que les personnes possédant des connaissances spécialisées en la matière pourraient monter le système sans expérimentation excessive. M. O'Brien mentionne que d'autres appareils de télécommunication pourraient être utilisés dans le but d'exécuter la fonction représentée par le modem décrit dans l'exposé et il renvoie à l'utilisation générale des modems, par exemple dans des systèmes de télécommunication tels que ceux utilisés par Northern Telecom.

M. Bown décrit la fonction exécutée par l'unité de traitement d'interaction comme étant celle de contrôler le système de base général du terminal. Il fait remarquer qu'elle doit servir d'interface entre chaque terminal et le réseau de communication. Les ITG sont utilisées à cette fin, et l'information qu'elles fournissent permet de rétablir une forme créée à un terminal d'origine. Il explique que le principal rôle de l'unité de traitement d'interaction est de se tenir au courant des communications existantes à une extrémité et de ce qui arrive à l'autre extrémité relativement aux entrées d'utilisateur, tout en favorisant la communication de l'information à tous les terminaux du système; pour ses explications, il renvoie à la figure 5, reproduite ci-dessous.

- 11. Modem
- Entrée d'interaction
- 14. Périphérique d'entrée
- 17. Unité de traitement d'interruption
- Unité de traitement d'interaction
- 51. Identification (type photostyle)
- 52. Recherche du numéro d'étiquette
- 53. Codage sous forme "ITG"
- 57. Traitement des protocoles de lignes de données et du codage d'erreur
- 58. Décodage d'ITG externe
- 56. Codage sous forme d'ITG externe
- 54. Décodage d'ITG locale
- 55. Détermination du numéro d'objet
- Programme d'application
- 59. Exécution de l'opération indiquée par le numéro d'objet

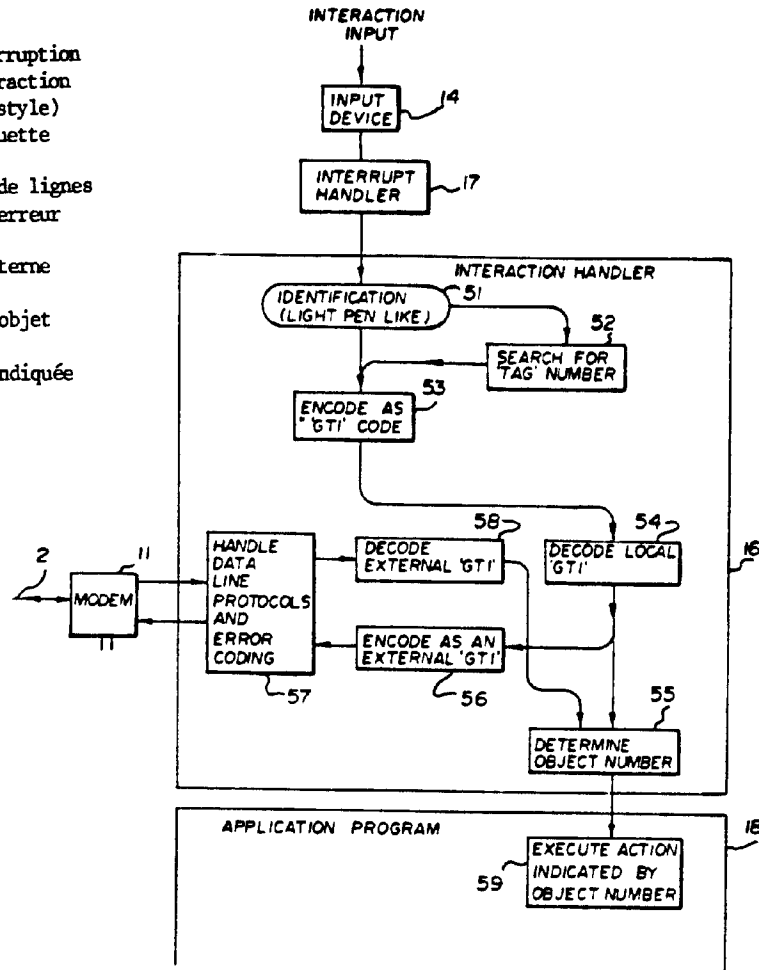


FIG. 5

Dans la figure 5, M. Bown affirme qu'il s'agit de saisir les mouvements au haut du diagramme et de communiquer certains états au programme au bas de la figure. Il ajoute que l'information est ensuite acheminée du modem au système. De fait, il dit que le périphérique d'entrée est une partie centrale du système où arrivent et d'où sortent toutes les communications. Il est d'avis que c'est une combinaison de composants de matériel et de logiciel. Il croit que l'exposé présente de façon satisfaisante suffisamment de composants pour que la combinaison d'éléments divulgués puisse être utilisée par un homme du métier en vue d'obtenir un fonctionnement satisfaisant.

M. O'Brien renchérit sur M. Bown et signale que l'unité de traitement d'interaction a pour fonction essentielle d'assurer la numérotation du codage au cours de la réception et de l'émission de toute interaction pour faire en sorte que la même chose soit accomplie au même moment.

M. Bown insiste sur le fait que le fonctionnement des ITG ne repose pas sur un système de communication complet à largeur de bande du signal vidéo, ce qui réduit les coûts. Il fait remarquer qu'en se servant des instructions contenues dans les ITG, l'information graphique peut être échangée entre un certain nombre de postes sans avoir recours à de gros systèmes à largeur de bande.

M. Bown explique que dans la technique se rapportant au système de billetterie d'une compagnie aérienne, l'information est acheminée jusqu'au terminal parce qu'on l'appelle là, et non ailleurs. Il fait remarquer qu'un tel système est asynchrone en ce qu'il ne permet pas à un terminal de visionner le changement d'information effectué à un autre. Il souligne la nature synchrone du présent système qui affiche non seulement la même image à tous les terminaux, mais permet également d'effectuer des modifications à tout écran à mettre à jour et de les afficher simultanément à cet écran et à tous les autres. M. Bown rattache ses observations sur les deux systèmes au fait qu'il a travaillé à la conception de chacun d'eux et que, d'après lui, les deux sont totalement différents. Il affirme que le système exposé dans la demande produira des modifications à chaque écran en même temps, ce qui n'est pas possible à un système de billetterie de compagnie aérienne.

M. Rymek croit que l'exposé du demandeur fait suffisamment la distinction entre ce qui est essentiel et ce qui peut être accessoire. Il croit que tous les renseignements nécessaires ont été fournis pour qu'un homme du métier puisse assurer la mise en pratique de l'invention sans expérimentation poussée. Il fait remarquer que l'exposé ne doit pas nécessairement fournir tous les renseignements sur l'intérêt du système du demandeur ou sur ce qui pourrait ou serait utilisé conjointement avec ce système.



Nous avons étudié le fait que l'examineur a qualifié de blocs vides une partie de l'appareillage exposé par le demandeur et qu'il a exprimé ses inquiétudes quant au manque de détails fournis dans la demande au sujet de leurs pièces. Par ailleurs, nous avons pesé les arguments écrits du demandeur ainsi que les explications orales des inventeurs, selon lesquels l'arrangement représente un regroupement compréhensible d'éléments. A notre avis, les affirmations des inventeurs cristallisent le fait que les structures exposées forment une combinaison acceptable d'éléments permettant l'utilisation d'un canal à bande de fréquences étroite pour transmettre simultanément des instructions graphiques d'un poste à l'autre, sans le besoin d'un ordinateur central. Les inventeurs nous ont convaincus que les diverses structures ainsi que leur constitution et leurs fonctions, exposées par la description et les schémas inclus dans la demande, ne peuvent être considérées comme des blocs vides. Par conséquent, nous sommes convaincus que l'exposé contient une description de l'invention qui est suffisante, au sens du paragraphe 36(1) de la Loi sur les brevets, pour permettre aux hommes du métier d'assurer la mise en oeuvre de l'information.

Nous nous tournons maintenant vers la technique invoquée comme antériorité et considérons les brevets que M. Rymek place dans la première catégorie. Le brevet Christensen et al. présente un système interactif dans lequel un ordinateur central est utilisé en partage de temps entre un certain nombre de postes. Nous ne trouvons aucune description d'interaction entre les postes. Le brevet Bickford porte sur un type de système utilisé par des compagnies aériennes pour mettre l'information d'un ordinateur central à la disposition d'un certain nombre de postes sur une boucle de communication. Il n'y a aucune description d'un moyen permettant l'interaction des postes l'un avec l'autre de manière à produire un affichage commun. Le brevet Houldin et al a trait à un système d'affichage graphique et alphanumérique multiple. Les divers modules d'affichage sont commandés et produisent des images différentes. Nous ne trouvons aucun moyen d'interaction des modules l'un avec l'autre.

Nous considérons maintenant l'information fournie par les brevets de la deuxième catégorie établie par M. Rymek. Le brevet Arnold a trait à un central téléphonique qui transmet de l'information à différents terminaux. Le brevet Gray décrit un système utilisant un ordinateur central et n'a rien à voir avec un système interactif de communication visuelle interactive. Le système

d'intercommunication Sahin établit un échange d'information entre plusieurs modules de mémoire, mais ne prévoit aucun moyen de communication visuelle interactive. Le brevet Underhill et al porte sur un système de transmission permettant d'interconnecter plusieurs ordinateurs et de synchroniser les mémoires de ces ordinateurs. Nous n'y trouvons aucune description relative à la production d'un système de communication visuelle interactive. Nous sommes convaincus qu'aucun des brevets invoqués, considérés séparément ou globalement, ne s'oppose au système du demandeur visant à relier des terminaux à satellite de manière à produire simultanément un affichage commun soumis aux instructions de changement en provenance de l'un ou l'autre des terminaux.

Par conséquent, nous recommandons que le rejet de la demande, signifié pour ne pas contenir une description suffisante et avoir trait à un objet évident à la lumière de l'antériorité invoquée, soit annulé.

A l'audience, au cours d'une discussion sur les revendications, la pertinence du terme "maintenir" utilisé dans le préambule et dans l'avant-dernière ligne de la revendication 1, a soulevé certaines questions. Après l'audience, le 10 avril 1987, M. Rymek a présenté des modifications à apporter aux revendications. Dans le préambule de la revendication 1, il propose de remplacer le terme "maintenir" par le terme "produire continuellement", et dans la définition du moyen de traitement figurant dans la revendication 1, le terme "convertisseur" par le terme "moyen de conversion", et qu'une restriction supplémentaire soit ajoutée par la suite en modifiant le terme de la façon suivante: "et les instructions de tâche graphique reçues d'un ou de plusieurs de ces terminaux". A notre avis, les modifications apportent des éclaircissements sur le fonctionnement, et les modifications susmentionnées à la revendication 1 et les autres modifications apportées aux revendications 2, 3 et 4 sont acceptables, compte tenu du fonctionnement du système.

En outre, nous recommandons que les modifications des revendications 1 à 4 soient acceptées.

M.G. Brown  
Président intérimaire  
Commission d'appel des brevets

S.D. Kot  
Membre

Je souscris aux conclusions et aux recommandations de la Commission d'appel des brevets. Par conséquent, j'annule la décision finale et renvoie la demande à l'examineur pour qu'il en reprenne l'examen en conformité avec les recommandations.

J.H.A. Gariépy  
Commissaire des brevets

Fait à Hull (Québec),  
le 10 juin 1987.

Edward Rymek  
Canadian Patents & Development Ltd.  
275, rue Slater  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0R3