

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 634 963**  
à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction

②1 N° d'enregistrement national : **89 10373**

⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : H 04 N 7/00; H 04 M 11/00.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 1<sup>er</sup> août 1989.

③0 Priorité : US. 1<sup>er</sup> août 1988, n° 226.807.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 5 du 2 février 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société dite : VIDEO JUKEBOX NET-  
WORK. — US.*

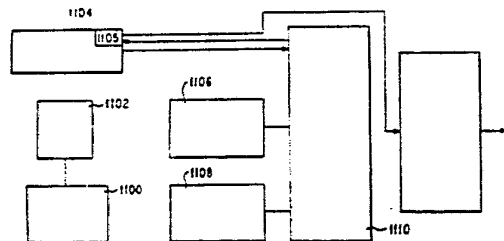
⑦2 Inventeur(s) : Morris Clark.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Procédé et appareil de visualisation à accès téléphonique avec contrôle à distance.

⑤7 L'invention concerne un procédé et un appareil de vision à distance de programmes vidéo sélectionnés sur des récepteurs de télévision chez des téléspectateurs. L'appareil comporte un processeur de données programmé 1104 qui peut accéder, au moyen d'un appareil téléphonique 1100, à un commutateur vidéo 1110 relié à une ou plusieurs sources de programmes vidéo 1106, 1108. Les programmes choisis par les téléspectateurs sont diffusés sur un canal commun.



FR 2 634 963 - A1

D

La présente invention se rapporte de façon générale à un procédé de visualisation d'informations vidéo sélectionnées par un abonné sur un moniteur de télévision. Plus particulièrement, la présente invention concerne un procédé comprenant un processeur de données programmé, qui fonctionne dans un ensemble dans lequel des informations vidéo sélectionnées à distance sont diffusées par télévision par câble ou par un émetteur de télévision vers tous les récepteurs de télévision accordés sur un canal prédéterminé. La sélection se fait en utilisant un clavier téléphonique dans la position du téléspectateur. Le processeur de données commande la récupération des informations dans leurs positions de mémorisation et diffuse la sélection vidéo vers tous les récepteurs de télévision d'abonnés par câble ou téléspectateurs.

Il existe actuellement des dispositifs qui permettent à un abonné de voir des informations vidéo sélectionnées par télévision par câble. Dans un premier de ces dispositifs, un poste émetteur utilise une unité de codeur pour crypter le signal vidéo et le signal de son de manière qu'un récepteur de télévision conventionnel ne puisse recevoir clairement les signaux. Un décodeur est prévu chez chaque abonné pour décrypter le signal codé. L'utilisation du décodeur est enregistrée à des fins de facturation. Un tel dispositif permet à l'abonné de voir des informations vidéo choisies par la compagnie de télévision par câble. Mais l'abonné ne peut voir des informations vidéo qu'il a choisies lui-même.

Dans un second dispositif, l'abonné reçoit une liste d'informations vidéo qu'il peut choisir. Ces informations vidéo sont fournies par un canal libre. L'abonné actionne une commande à son domicile, qui recherche le canal libre d'un ensemble de télévisions

par câble. Quand ce canal est trouvé, l'abonné actionne une commande de sélection qui émet un signal correspondant aux informations vidéo sélectionnées sur le canal libre à l'extrémité finale du câble. L'extrémité finale  
5 sélectionne automatiquement ensuite le film demandé et commence la diffusion des informations vidéo. Ce type de dispositif est décrit dans le brevet U.S. N° 3 278 677 au nom de Fannoy.

Dans un troisième système, tel que décrit dans  
10 le brevet U.S. N° 4 264 929 au nom de Freeman, un réseau de distribution par câbles coaxiaux privés permet à un poste émetteur d'émettre simultanément plusieurs signaux de programmes de télévision par abonnement décrypté vers plusieurs abonnés sur plusieurs canaux de télé-  
15 vision. Les signaux sont associés dans le temps et leur contenu. Chaque signal est émis à une fréquence différente qui correspond à un canal de réception de télévision différent avec une programmation de télévision régulière ou libre prévue simultanément à une ou plusieurs  
20 autres fréquences de canaux de réception de télévision différentes. Chaque abonné est muni d'un commutateur par lequel il peut choisir de regarder la télévision libre, écouter de la musique ou regarder de la télévision payante.

Dans un quatrième dispositif, une unité de  
25 commande est prévue au domicile de l'abonné. L'abonné reçoit une liste d'informations vidéo qu'il peut choisir. L'abonné actionne l'unité terminale de commande pour sélectionner les informations vidéo. Cette unité  
30 terminale de commande est un microprocesseur avec un clavier couplé avec le système téléphonique et un câble. La distribution par câble émet ces informations vidéo en forme comprimée dans le domaine du temps, pour un seul abonné qui l'a demandé. Les informations vidéo  
35 sont converties en temps réel avant d'être diffusées

vers le domicile de l'abonné. Ce type de dispositif est décrit dans les brevets U.S. Numéros 4 590 516 et 4 567 512 au nom de Abraham.

5 Dans un cinquième dispositif, un téléphone au domicile de l'abonné est utilisé plutôt que l'unité de commande pour sélectionner des informations vidéo à regarder. L'abonné compose le numéro de la compagnie de télévision par câble et introduit un code numérique correspondant aux informations vidéo choisies. Les in-  
10 formations vidéo sont émises par câble en forme compressée dans le temps et sont diffusées vers l'abonné qui les demande. Ce type de dispositif est décrit dans le brevet U.S. N° 4 521 806 au nom de Abraham.

15 Le brevet U.S. N° 4 381 522 au nom de Lambert décrit un sixième dispositif. Un abonné introduit un code numérique sur un téléphone correspondant aux informations vidéo sélectionnées. Ce dispositif comporte plusieurs canaux. Un micro-ordinateur est prévu au poste par câble qui réagit aux signaux de sélection  
20 du téléspectateur, délivrés sur la ligne téléphonique. Le canal et les instants de départ et d'arrêt du programme sélectionné sont affichés sur le moniteur de télévision de tous les abonnés. Le programme est ensuite diffusé de sorte qu'un abonné intéressé peut le re-  
25 garder. Chaque programme choisi est affecté typiquement à la diffusion dans l'ordre dans lequel il a été reçu.

Cependant, ces dispositifs ne permettent pas à un abonné ou un téléspectateur de sélectionner et de regarder des informations vidéo qui sont diffusées vers  
30 tous les abonnés ou tous les téléspectateurs sur un canal commun en utilisant seulement un récepteur de télévision conventionnel et un poste téléphonique comprenant un clavier multifréquence. Les dispositifs qui ont été décrits ci-dessus impliquent un équipement élec-  
35 tronique complexe qui augmente le prix total et le temps

mort du système.

Aucun de ces dispositifs ne permet le diagnostic à distance, le fonctionnement et la commande prévus par la présente invention. Ces possibilités à distance permettent par exemple la réception d'une affectation émise par un poste central ou principal, affichée sur une diffusion provenant d'un poste éloigné particulier. En outre, le présent dispositif peut utiliser une piste sonore provenant d'une source et des informations vidéo provenant d'une autre source et de les placer toutes deux sur la ligne sortante pour la visualisation sur chaque récepteur de télévision de téléspectateur.

Compte tenu de tout ceci, il apparaît qu'il existe encore le besoin dans la technique d'un procédé de fonctionnement d'un dispositif d'informations vidéo dans lequel un abonné ou un téléspectateur peut sélectionner des informations vidéo à diffuser vers tous les abonnés ou téléspectateurs sur un canal commun en utilisant seulement un clavier conventionnel multifréquence ou un poste téléphonique comprenant ce clavier. Le besoin existe en outre dans la technique d'un procédé et d'un appareil pour faire fonctionner un dispositif de visualisation à distance d'un programme vidéo sélectionné à une position éloignée d'un abonné ou position asservie, pouvant être commandé et contrôlé par une position éloignée principale centralisée.

Un objet de l'invention est donc de proposer un procédé pour des abonnés d'un dispositif de télévision par câble de sélectionner des informations vidéo à diffuser sur un canal commun vers tous les moniteurs de télévision d'abonnés utilisant un clavier téléphonique.

Un autre objet de l'invention est de proposer un procédé de mise en place d'informations vidéo

en file d'attente pour être diffusées en fonction du temps où la sélection a été faite par l'abonné.

Un autre objet de l'invention est de proposer un procédé et un appareil de contrôle à distance et de commande de dispositifs éloignés asservis permettant d'autoriser la visualisation d'un programme vidéo sélectionné dans des positions de réception éloignées d'abonnés locaux.

Un autre objet de la présente invention est de proposer, pour la sélection à distance dans des positions de réception éloignées, des programmes vidéo à diffuser sur des récepteurs de télévision de tous les téléspectateurs d'un canal prédéterminé utilisant un câble bilatéral ou une entrée HF à basse puissance de signaux de sélection par les téléspectateurs ou les abonnés par câble.

Un autre objet encore de l'invention est de proposer un appareil et un procédé d'utilisation d'une piste sonore provenant d'une source à une installation asservie ou principale et des informations vidéo provenant d'une autre source que celle de la position asservie ou principale, à émettre sur un même canal à partir d'un commutateur vidéo commandé par le calculateur principal ou asservi respectivement.

Ces objets ainsi que d'autres sont atteints grâce à un procédé de fonctionnement d'un dispositif de sélection d'informations vidéo utilisant un processeur de données programmé dans lequel un abonné ou un téléspectateur peut sélectionner certaines informations vidéo qui sont visualisées sur un canal commun des moniteurs de télévision de tous les abonnés ou téléspectateurs. Le clavier téléphonique des abonnés ou des téléspectateurs est utilisé pour accéder à un processeur de données. L'invention peut être mise en oeuvre pour être utilisée avec le service "900" de la compagnie des

téléphones. En utilisant ce service, un demandeur est taxé d'une taxe nominale par appel de la compagnie des téléphones. Le dispositif d'informations vidéo récupère ensuite une partie de la taxe auprès de la compagnie des téléphones. L'abonné ou le téléspectateur introduit un code numérique sur le clavier du téléphone, correspondant aux informations vidéo qu'il désire regarder. Les informations vidéo choisies sont récupérées par le processeur de données dans un dispositif à mémoire et sont diffusées sur l'ensemble câblé ou au moyen d'un émetteur de télévision vers les récepteurs de télévision de tous les abonnés ou les téléspectateurs accordé sur un seul canal ou une seule fréquence prédéterminée. L'émetteur de télévision peut être un émetteur à faible puissance ou autre type d'émetteur de télévision.

Le procédé de l'invention consiste également à placer des informations vidéo sélectionnées en ligne ou en file d'attente de manière que les premières informations vidéo sélectionnées soient les premières informations diffusées sur le canal commun et que les informations vidéo suivantes sélectionnées soient diffusées à leur tour en fonction du temps relatif de leur sélection.

Le procédé selon l'invention concerne également plusieurs dispositifs asservis de télévision locale par câble ou par émission HF à basse puissance auxquels l'accès peut être donné à un téléspectateur ou un abonné dans une position éloignée du dispositif par câble asservi ou de l'émetteur de télévision pour sélectionner un programme vidéo afin de le visualiser sur un seul canal regardé par tous les spectateurs dont les récepteurs de télévision sont accordés sur ce canal. Bien que le téléspectateur puisse préférer effectuer la sélection en utilisant un clavier téléphonique, en

variante une boîte de câble bilatérale dans le cas d'un dispositif à base de câble ou d'un émetteur HF à basse puissance dans le cas d'un dispositif par câble ou par émetteur de télévision peut convenir à l'utilisateur à cette fin. Un récepteur HF à basse puissance, à même de recevoir les signaux émis par l'émetteur HF à basse puissance, utilisé par le téléspectateur, est ainsi utilisé pour recevoir les signaux émis par l'abonné ou le téléspectateur afin qu'il soit introduit dans l'ordinateur du dispositif asservi ou local. Le dispositif principal ou maître est généralement situé dans une position centrale et il commande, contrôle et/ou fait fonctionner plusieurs de ces dispositifs asservis en utilisant les processeurs de données programmés des systèmes respectifs. La transmission entre les systèmes principaux et asservis est effectuée par des modems et des lignes téléphoniques.

Le procédé et l'appareil selon l'invention qui seront décrits ont également la possibilité qu'un dispositif principal, asservi ou local réponde à des lignes téléphoniques entrantes multiples. Ces lignes téléphoniques entrantes multiples peuvent être utilisées par des téléspectateurs pour sélectionner plusieurs options de vision, comme une sélection pour un prix établi et trois sélections pour un autre prix établi.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation donné uniquement à titre d'exemple nullement limitatif et en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles utilisées par le procédé de l'invention,

la figure 2 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du sous-programme "Setup" de

l'invention,

la figure 3 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du sous-programme "Script" de l'invention,

5 la figure 4 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles des sous-programmes "Proc Beg" est "Proc" et "Proc End" de l'invention,

10 la figure 5 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du sous-programme SCRCMD de l'invention,

la figure 6 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du sous-programme "BRK" de l'invention,

15 la figure 7 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du sous-programme "ISDRV" de l'invention,

la figure 8 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du sous-programme "TTServ" de l'invention,

20 la figure 9 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du sous-programme "KyServ" de l'invention,

25 la figure 10 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du programme associé "Log Read" de l'invention,

la figure 11 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du programme de procédure de message utilisé selon l'invention,

30 les figures 12a-16 sont des organigrammes illustrant les phases fonctionnelles et les sous-programmes du programme principal utilisé selon l'invention,

les figures 17a-22 sont des organigrammes illustrant les phases fonctionnelles et les sous-programmes du programme asservi utilisé selon l'invention,

35 la figure 23 est un schéma fonctionnel d'un

dispositif câblé destiné à la présente invention,

la figure 24 est un schéma fonctionnel d'un autre dispositif câblé préféré destiné à l'invention, et

5 les figures 25A-D sont des représentations d'écrans et autres informations vidéo et de textes visualisées sur un récepteur de télévision de téléspectateurs ou moyen du dispositif de l'invention.

En ce qui concerne maintenant les dessins sur lesquels les mêmes éléments sont désignés par les mêmes références numériques, la figure 1 est un organigramme montrant l'ensemble du fonctionnement du procédé de l'invention. Ce procédé est conçu pour être utilisé par un abonné de télévision par câble ou un 10 téléspectateur de télévision non câblée, en utilisant le récepteur de télévision de l'abonné ou du téléspectateur, un clavier téléphonique, un modem et un processeur de données programmé. Le récepteur de télévision peut être connecté pour recevoir le signal de télévision utilisant tout moyen disponible, comme un câble, 15 un satellite ou autre support de transmission de diffusion. Le procédé de l'invention permet à des abonnés de demander des informations vidéo pour la visualisation sur un canal commun de leurs récepteurs en utilisant une liaison de commande actionnée par téléphone. Le procédé 20 selon l'invention peut également être utilisé sur plusieurs canaux indépendants.

L'abonné utilise un clavier téléphonique pour accéder à l'ordinateur central du système CATV ou 30 à un ordinateur séparé situé à une extrémité de tête d'un système CATV ou d'un émetteur d'un poste de diffusion, par communication par l'intermédiaire d'un modem. L'abonné peut ensuite sélectionner des informations vidéo particulières pour la visualisation sur son propre 35 récepteur de télévision et également sur tous les récep-

teurs de télévision accordés sur le canal par câble  
particulier ou le canal de diffusion utilisé par le  
dispositif de diffusion CATV ou de télévision, en in-  
troduisant un code particulier dans l'ordinateur de  
5 l'ensemble au moyen de son poste téléphonique. Ces in-  
formations vidéo peuvent comporter des graphiques, des  
textes, de la vidéo musicale et autres informations  
sonores ou vidéo. Ces informations sonores/vidéo peu-  
vent être mémorisées sur plusieurs dispositifs appro-  
10 priés de mémorisation, comme un lecteur de disque à  
laser, un magnétoscope, un autre dispositif de mémori-  
sation sur bande ou autre dispositif d'enregistrement  
électronique approprié. Le procédé selon l'invention  
permet également à un opérateur du processeur de don-  
15 nées CATV ou à un ordinateur séparé de sélectionner des  
informations vidéo à diffuser en introduisant un code  
numérique correspondant aux informations vidéo voulues  
ou choisies par le clavier du pupitre de commande ou  
de l'ordinateur. Les types des informations diffusées  
20 peuvent être des spots commerciaux, les résultats d'in-  
formations d'interrogation politique, des messages  
d'anniversaire, des affectations ou autres types de  
messages.

Au début de l'utilisation du procédé selon  
25 l'invention, le programme est lu dans le processeur de  
données et commence en 10. L'écran de visualisation du  
récepteur de télévision de l'abonné est ensuite effacé  
et l'affichage commence en 12. Le logo de titre et la  
notice de diffusion sont ensuite visualisés en 14. Le  
30 programme détermine ensuite si le fichier de démarra-  
ge se trouve sur la ligne de commande 16. Si le fichier  
de démarrage se trouve sur la ligne de commande, il est  
récupéré depuis la ligne de commande 18. Le sous-pro-  
gramme "Setup" est ensuite exécuté en 20. Si le fichier  
35 setup n'est pas sur la ligne de commande, ce fichier

est placé sur "TADSET.SET" en 22. Ceci a pour fonction de placer le fichier de setup sur la ligne de commande. Le sous-programme "Setup" est ensuite exécuté de la même manière en 20.

5                   Le programme démarre ensuite la partie machine associée 24. Cette partie machine peut comporter le modem, une imprimante, un clavier ou autres périphériques. Quand la partie machine est démarrée, le fichier de rouleaux de papier est également démarré et  
10                   lu en 26. Le fichier de rouleaux contient des informations vidéo de listage de programme disponibles pour être regardées par l'abonné. Le tableau 1 représente un échantillon de listage de programme. Il peut contenir des sélections vidéo musicales ainsi qu'un code à  
15                   introduire par un téléspectateur ou un opérateur du dispositif pour sélectionner de la vidéo musicale voulue ou autres informations vidéo. Le programme contrôle ensuite les touches et le modem en utilisant le sous-programme "ISERV" 28. Comme cela sera expliqué ci-  
20                   après, "ISERV" permet au programme d'accéder à un poste téléphonique d'abonnés par un modem ou de recevoir des commandes du CATV ou des touches ou du clavier du pupitre d'ordinateur de l'ensemble.

                  Le programme efface ensuite la variable de  
25                   commande à récursion 30. Cette phase assure simplement que les variables sont placées à leur niveau le plus bas. Le sous-programme "Script" 32 est ensuite exécuté. A ce moment, le sous-programme "Script" n'exécute que la commande "Défaut". Ces commandes "Défaut" sont exé-  
30                   cutées avant que le téléspectateur effectue une sélection. Le programme détermine ensuite si la commande "Défaut" est valide en 34. Ces commandes "Défaut" entraînent sur l'écran de télévision des téléspectateurs la visualisation de messages d'instruction, par exemple  
35                   le prix de chaque sélection, les sélections disponibles

et des instructions pour l'utilisation du clavier télé-  
phonique de l'abonné afin d'effectuer une sélection. Ce  
procédé de l'invention peut également visualiser des  
informations pendant que d'autres informations vidéo  
5 sont visualisées, comme une liste de rouleaux des pro-  
grammes vidéo disponibles, avec leurs codes de sélec-  
tion. Si la commande "Défaut" est valide, le programme  
revient ensuite en A et contrôle à nouveau l'entrée du  
poste téléphonique de l'abonné ou du téléspectateur en  
10 28. Si la commande "Défaut" n'est pas valide, le program-  
me visualise ensuite l'erreur et demande un nouveau fi-  
chier "Défaut" en 36. Le programme revient ensuite en  
A et contrôle à nouveau l'entrée provenant du poste  
téléphonique de l'abonné ou du téléspectateur en 28.

15 La figure 2 illustre maintenant le sous-pro-  
gramme "Setup" lorsqu'il est déterminé que le fichier  
de mise en place se trouve sur la ligne de commande, ce  
fichier est passé sur le sous-programme "Setup" en 40,  
et il place ensuite les défauts sur tous les paramètres  
20 de l'ensemble en 42. Ensuite, le programme détermine  
si le fichier setup est valide en 44. Si ce fichier  
n'est pas valide, une erreur est affichée et l'ordina-  
teur demande un nouveau fichier setup en 46. Il est  
ensuite déterminé s'il s'agit d'un nouveau fichier ou  
25 d'un saut en 48. S'il s'agit d'un saut, le programme  
revient au programme demandeur 50. S'il s'agit d'un nou-  
veau fichier setup, le programme revient en B et déter-  
mine à nouveau si le fichier setup est valide en 44.  
Si ce fichier est valide, le programme lit ensuite la  
30 ligne suivante du fichier 52 et détermine s'il s'agit  
de la fin de ce dernier en 54. S'il s'agit de la fin du  
fichier, le programme revient au programme demandeur  
56. S'il ne s'agit pas de la fin du fichier, le program-  
me revient en C et lit à nouveau la ligne suivante du  
35 fichier setup en 52.

La figure 3 illustre le sous-programme "Script" en 60 quand les variables de récursion sont effacées en 30, le sous-programme de script est appelé 32. Le programme ouvre d'abord le fichier script 62 et détermine si ce fichier est valide en 64. Si le fichier script n'est pas valide, une erreur est affichée et le sous-programme "Script" revient au programme demandeur 68. Si le fichier est valide, une unité est additionnée au niveau de récursion 70 et les paramètres locaux sont mis en place en 72. La position actuelle, par exemple, est placée à zéro. Le programme lit ensuite la ligne suivante du fichier de script 74. Il est ensuite déterminé s'il s'agit de la fin du fichier en 76. S'il s'agit de la fin du fichier, une unité est soustraite du niveau de récursion 78 et le sous-programme "Script" revient au programme demandeur 80. S'il ne s'agit pas de la fin du fichier, le programme obtient la commande suivante en 82. Il est ensuite déterminé s'il n'y a pas de commande en 84. S'il n'y a pas de commande, le programme revient en D et lit à nouveau la ligne suivante du fichier script 24. S'il existe une commande, le programme contrôle l'entrée provenant de l'appareil téléphonique d'abonné 86. A ce moment, le sous-programme "ISERV" est appelé en 86.

Le programme détermine ensuite s'il s'agit du début d'une procédure en 88. Une procédure est un ensemble de règles ou de phases qui doivent être suivies dans un équipement de commande du système d'ordinateur. S'il s'agit du début d'une procédure, le programme appelle ensuite le sous-programme "Proc Beg" (début de procédure" en 90. Le programme revient ensuite en D et lit à nouveau la ligne suivante du fichier script 74. S'il ne s'agit pas du début d'une procédure, le programme détermine ensuite s'il s'agit de la fin de la procédure en 90. S'il s'agit de la

fin de la procédure, le programme appelle le sous-programme "Proc End" (fin de procédure" en 94 et revient en D pour lire la ligne suivante du fichier script 74. S'il ne s'agit pas de la fin d'une procédure, le programme détermine s'il s'agit d'une procédure en 96. S'il s'agit d'une procédure, le programme exécute le sous-programme "Proc" (procédure) en 98 et revient ensuite en D pour lire la ligne suivante du fichier script en 74.

10 Le programme détermine ensuite s'il s'agit du début d'une répétition en 100. S'il s'agit du début d'une répétition, la position actuelle est préservée en 102 et le programme revient en D et lit la ligne suivante du fichier script 74. Une répétition est un groupe de commandes qui sont exécutées répétitivement. S'il ne s'agit pas du début d'une répétition, le programme détermine s'il s'agit de la fin d'une répétition en 104. S'il s'agit de la fin d'une répétition, le programme passe à la position préservée en 106 et revient ensuite en D pour lire la ligne suivante du fichier script en 74. S'il ne s'agit pas de la fin d'une répétition, le programme détermine s'il s'agit d'une autre commande en 108. S'il s'agit d'une autre commande, le programme appelle le sous-programme "SCRCMD" ou commande de script et revient ensuite en D pour lire la ligne suivante du fichier script en 74. S'il ne s'agit pas d'une autre commande, le programme revient en D et lit la ligne suivante du fichier script en 74.

30 Il y a lieu maintenant de se référer à la figure 4 qui illustre les sous-programmes "Proc Beg", "Proc End" et "Proc". Lorsqu'il est déterminé par le sous-programme script qu'il s'agit du début d'une procédure, le sous-programme "Proc Beg"120 est appelé en 90. Ce programme détermine d'abord s'il y a trop de procédure en 122. S'il est déterminé qu'il y a trop de

35

procédures, une erreur est affichée et le sous-programme "Proc Beg" revient au sous-programme "Script" en 126. Mais s'il est déterminé qu'il n'y a pas trop de procédures, le programme préserve la position de début de procédure dans une table en 128. Le programme obtient ensuite la commande suivante en 130 et détermine si cette commande est une commande de fin de procédure en 132. S'il s'agit d'une commande de fin de procédure, le sous-programme "Proc Beg" revient en 120 au sous-programme "Script" en 134.

Le sous-programme "Proc" en 150 est appelé lorsqu'il est déterminé que la ligne dans le fichier script est une procédure, en 98. Le programme détermine d'abord si la file de retour est pleine en 152. Si la file de retour est pleine, une erreur est affichée en 154 et le programme revient au sous-programme "script" en 156. Si la file de retour n'est pas pleine, le programme trouve la procédure dans la table en 158. Il est ensuite déterminé si une procédure est définie en 160. Si la procédure n'est pas définie, une erreur est affichée sur le moniteur au pupitre de commande CATV en 162 et le programme revient au sous-programme "Script". Si la procédure est définie, le programme préserve la position de retour dans la file de retour en 166. Le programme met ensuite en place le retour sur la position de procédure en 168 et revient au sous-programme "Script" en 170.

Le sous-programme "Proc End" est appelé en 180 lorsqu'il est déterminé par le sous-programme "Script" en 60 que la ligne du fichier script est la fin d'une procédure en 94. La détermination est ensuite faite pour savoir s'il existe un retour dans l'étage en 187. S'il est déterminé qu'il y a un retour dans l'étage, le retour est mis en place sur la position de retour en 184 et le sous-programme "Proc End" revient

au sous-programme "Script" en 188. S'il est déterminé que le retour n'est pas dans l'étage, une erreur est affichée en 186 et le programme revient au sous-programme "Script" en 190.

5                   Comme le montre maintenant la figure 5, qui illustre le sous-programme "SCRCMD", lorsqu'il est déterminé qu'une ligne dans le fichier script est une autre commande, le sous-programme "SCRCMD" 200 est appelé en 110. Le programme détermine d'abord si la commande est une commande en chaîne en 202. Une commande en chaîne est un groupe de commandes liées logiquement, associées ensemble par un indicateur. Si la commande est une commande en chaîne, il est déterminé si cette commande en chaîne est valide en 204. Si cette commande en chaîne est trouvée valide, elle est exécutée de façon réursive en 206 et le programme revient ensuite au sous-programme "Script" en 208. Si la commande en chaîne n'est pas valide, une erreur est visualisée en 210 et le programme revient au sous-programme "Script" en 212.

                  S'il est déterminé que la ligne en cours du fichier script n'est pas une commande en chaîne, le programme demande alors s'il s'agit d'une commande de "rupture" en 214. S'il s'agit d'une commande de rupture, 25 le programme exécute le sous-programme "BRK" en 216. La commande de rupture permet au programme de contrôler périodiquement si les commandes de défaut doivent être interrompues car un abonné ou un téléspectateur l'a appelée.

30                   S'il est déterminé que la ligne du fichier script n'est pas une commande de rupture, le programme détermine alors s'il y a d'autres commandes en 218. S'il n'y a pas d'autres commandes, le sous-programme "ISERV" est exécuté en 220 et le programme revient au sous-programme "Script" en 222. S'il est déterminé que 35

la ligne en cours du fichier script est une autre commande, cette dernière est exécutée en 224. Le tableau I ci-après contient une liste de commande que le programme peut exécuter à ce moment. Le programme revient ensuite au sous-programme "Script" en 226.

TABLEAU I

10	Textcolor	Met en place la couleur du texte à afficher dans le déroulement et dans le numéro de script en cours affiché.
15	Backcolor	Met en place la couleur du fond du texte si elle est utilisée.
	Border	Met en place la couleur du bord plein
20	Row	Met en place la position du curseur de rangée en cours. Doit être utilisée avec la commande Printtext.
25	Column	Met en place la position du curseur de colonne en cours. Doit être utilisée avec la commande Printtext.
	Printtext	Imprime une série de textes à la position du curseur en cours.
30	Erasertext	Efface un texte imprimé sur une certaine rangée.
	Graphback	Change un fond de graphique en une certaine couleur.
35	DispPic	Récupère fichier comme une image et l'affiche.

	LVJB	Sélectionne une section de disque laser à jouer.
	LWVJB	Attend la fin d'une section de disque laser.
5	Delay	Produit un retard de N secondes
	Graphonly	Affiche des graphiques seulement sans présenter de vidéo.
10	Superimp	Superpose des graphiques sur vidéo.
	Vidoonly	Affiche seulement des vidéo sans présenter de graphique.
15	Audiocart	Déclenche un commutateur de carte de son.
	Videotape	Emet une adresse un commence à reproduire certains spots sur une machine à bande.
20	Wvideotape	Attend la bande vidéo pour un spot complet.
	Audio1	Active le canal de son N°1.
	Audio2	Active canal de son N°2.
25	Switchon	Ferme commutateur extérieur.
	Switchoff	Ouvre commutateur extérieur.
30	Modemon	Permet la réponse d'un modem.
	Modemoff	Ne permet pas la réponse d'un modem.
35	Addlog	Additionne un numéro à l'enregistrement LG.

Sound Active une tonalité au pupitre.

Comme le montre la figure 6, qui illustre le sous-programme "BRK" ou de rupture 230, lorsqu'il est déterminé par le sous-programme "SCRCMD" que la commande en cours est une commande de rupture, le programme exécute le sous-programme "BRK" en 216. Le programme détermine d'abord si la commande se trouve dans le fichier de script de défaut en 232. S'il n'en est pas ainsi, le programme revient au sous-programme "SCRCMD" en 234. Le programme détermine ensuite s'il a fait n boucles en 236. Si le programme a bouclé n fois, il revient au sous-programme "SCRCMD" en 238. S'il est déterminé que le programme n'a pas bouclé n fois, le script et le numéro sont affichés sur l'écran de télévision de tous les abonnés ou téléspectateurs accordés sur le canal et le fichier ou la sélection demandé par l'abonné est trouvé en 240.

Il est ensuite déterminé si le fichier script est valide en 242. S'il est valide, il est exécuté en 244. Le script est ensuite enregistré dans un fichier d'enregistrement 246 et l'affichage demande l'enlèvement du moniteur de télévision et le fichier éliminé de la file d'attente en 250. Comme cela sera expliqué ci-après, chaque information vidéo sélectionnée est placée en ligne ou en file d'attente pour être diffusée après les informations vidéo sélectionnées précédemment. Le programme revient alors en E et détermine une fois encore s'il a bouclé n fois en 236. S'il est déterminé que le fichier n'est pas un fichier script valide, une erreur est alors affichée sur le pupitre de commande CATV 248, l'affichage demande l'effacement et l'élimination du fichier de la file d'attente en 250. Le programme revient de même en E et détermine s'il a bouclé n fois en 236.

Selon la figure 7 qui illustre le sous-programme "ISERV" 300 qui est appelé par le programme de commande après que le fichier de déroulement a été mis en place et lu en 28. "ISERV" est appelé par le sous-programme "Script" en 60 lorsqu'il est déterminé qu'il y a une commande en 86. "ISERV" est également appelé par le sous-programme "SCRCMD" en 200 lorsqu'une détermination a été faite que la ligne du fichier de script lue n'est pas une autre commande en 220. Le sous-programme "ISERV" détermine d'abord si un modem est présent en 302. Si aucun modem n'est présent, le programme exécute ensuite le sous-programme "KYSERV" en 306. Si un modem est présent, le sous-programme "TTSERV" est exécuté en 304 et le sous-programme "KYSERV" est exécuté en 306. Le programme revient alors en 308 au programme de commande ou au sous-programme qui l'a appelé.

Le sous-programme "TTSERV" contrôle si un abonné a appelé pour faire une sélection. Ce sous-programme reçoit des sélections, les traite et les place en file d'attente. Le sous-programme "KYSERV" contrôle si un opérateur au poste de télévision par câble ou au poste de diffusion a manœuvré une touche sur le clavier de l'ordinateur en 1004 (voir figures 23 et 24). Une demande de visualisation d'informations vidéo peut également être faite par un opérateur utilisant le clavier. Le clavier remplit aussi la fonction d'un moyen de correction d'erreurs et d'essais de fonctionnement. Dans le cas d'un dispositif principal, le clavier remplit également une fonction de contrôle, de commande et de manœuvre de plusieurs dispositifs asservis, comme cela sera décrit.

Comme le montre la figure 8 qui illustre le sous-programme "TTSERV" 500, ce dernier est appelé par le sous-programme "ISERV" lorsqu'il est déterminé qu'un modem est présent en 304. Une détermination est d'abord

faite quant à savoir si l'appareil téléphonique a reçu  
une réponse en 502. Si l'appareil téléphonique n'a pas  
reçu de réponse, le programme revient au sous-programme  
"ISERV" en 504. Si l'appareil téléphonique a répondu,  
5 un avertissement est émis sur le canal, il est affiché  
sur tous les moniteurs de télévision accordés sur ce  
canal ou cette fréquence commune et le son est établi  
en 506. De cette manière, le procédé selon l'invention  
donne confirmation de la sélection du téléspectateur,  
10 à la fois par la sélection de l'appareil téléphonique  
du téléspectateur et du moniteur de télévision de tous  
les téléspectateurs. D'autres informations de son peu-  
vent également être prévues comme des informations as-  
trologiques et sportives. En outre, des messages d'aver-  
15 tissement peuvent être transmis.

Le programme reçoit ensuite la réponse du  
téléspectateur/abonné appelant 508. Il est déterminé  
si l'abonné a introduit suffisamment de chiffres de  
sélection en 510 pour sélectionner les informations  
20 vidéo voulues. S'il est déterminé que l'abonné a intro-  
duit suffisamment de chiffres, il est déterminé si le  
temps pour introduire les chiffres est écoulé en 512.  
Si le temps pour introduire des chiffres n'est pas écou-  
lé, le mot "Merci" est affiché sur tous les écrans de  
25 télévision des abonnés en 514. La sélection du téléspec-  
tateur ou de l'abonné est ensuite ajoutée à la file  
d'attente et enregistrée dans un fichier d'enregistre-  
ment 516 d'une mémoire rémanente. Le message est effa-  
cé des écrans des téléspectateurs et le téléphone est  
30 décroché en 522. Il peut alors être déterminé si l'abon-  
né est un membre du club en 524. S'il en est ainsi, le  
programme revient en F et répond encore une fois avec  
un avertissement affiché et le son en 506. C'est de  
cette manière que le programme peut donner une sélec-  
35 tion multiple pour le prix d'un seul. Cette caractéris-

tique peut aussi être modifiée au moyen d'une détermination selon laquelle plusieurs lignes téléphoniques entrantes reçoivent l'appel, si le téléspectateur demandeur est intitulé pour effectuer plusieurs sélections  
5 prédéterminées à un prix plus élevé qu'une seule sélection. Si l'abonné n'est pas un membre du club, le programme revient au sous-programme "ISERV" en 526. L'opérateur du dispositif de sélection vidéo décrit ici peut utiliser un service "900" de la compagnie des téléphones de manière que cette dernière taxe le demandeur à  
10 une taxe nominale pour l'appel et l'opérateur du dispositif de sélection vidéo reçoit alors la majorité de cette taxe.

S'il est déterminé que le téléspectateur  
15 n'a pas introduit suffisamment de chiffres en 510 ou que le temps pour introduire les chiffres est écoulé en 512, le sous-programme calcule et affiche un Jukebox Pick en 518. Un Jukebox Pick est une solution aléatoire effectuée par le processeur de données 1104. Le Jukebox  
20 Pick est ensuite ajouté à la file d'attente et enregistré dans un fichier Log dans une mémoire rémanente en 520. Une caractéristique importante de l'invention est qu'une ligne ou une file d'attente est établie de toutes les informations vidéo sélectionnées par des abonnés/  
25 téléspectateurs. Des informations vidéo sont placées en file d'attente lorsque les premières informations vidéo sélectionnées précèdent les dernières informations vidéo sélectionnées. Les informations vidéo sont diffusées sur une base de diffusion du premier parmi le premier  
30 en file d'attente. Le message est ensuite effacé et le poste téléphonique est décroché en 522. Le sous-programme revient ensuite au sous-programme "ISERV" en 524.

Il y a lieu maintenant de se référer à la  
figure 9 qui illustre le sous-programme "KYSERV" 400  
35 qui est appelé par le sous-programme "ISERV" après qu'il

a été déterminé qu'il n'y a aucun modem présent ou après que le modem a été desservi en 306. Le sous-programme 400 détermine d'abord si des touches du clavier du dispositif ont été actionnées en 402. Si aucune  
5 touche n'a été manœuvrée, le programme revient au sous-programme "ISERV" en 404. Le sous-programme détermine alors si une touche d'échappement a été manœuvrée en 406. Si aucun échappement n'a été manœuvré, le programme sort ou se termine en 408.

10 Mais, si aucune touche d'échappement n'a été actionnée, il est déterminé si une touche F2 a été manœuvrée en 410. Si une touche F2 a été manœuvrée, des routines d'essais sont exécutées en 412 et le programme revient au sous-programme "ISERV" en 414.

15 S'il est déterminé que la touche F2 n'a pas été actionnée, il est ensuite déterminé si la touche F1 a été manœuvrée en 416. S'il est déterminé que la touche F1 n'a pas été manœuvrée, le programme revient au sous-programme "ISERV" en 418.

20 S'il est déterminé que la touche F1 a été manœuvrée, un avertissement est affiché et la réponse de l'utilisateur est obtenue en 420. Le programme détermine ensuite si la touche manœuvrée était la touche de retour en 422. Si la touche de retour a été manœuvrée, le programme détermine si un nombre a été  
25 introduit en 424. S'il est déterminé qu'un nombre a été introduit, ce nombre est ajouté à la file d'attente 426. L'affichage est ensuite effacé en 428 et le programme revient au sous-programme "ISERV" en 430.

30 S'il est déterminé qu'aucune touche de retour n'a été manœuvrée, l'affichage de l'utilisateur est effacé et le programme au sous-programme "ISERV" en 430.

35 Il y a lieu de se référer maintenant à la figure 10 qui illustre un programme associé qui convient

pour afficher ou imprimer le contenu du fichier d'enregistrement produit par le procédé selon l'invention. Ces fichiers d'enregistrement contiennent des données comprenant une identification des informations vidéo et des informations commerciales qui ont été diffusées ainsi que d'autres de ces informations utiles. Les fichiers d'enregistrement sont utilisés principalement par le dispositif de télévision par câble ou l'opérateur du dispositif de sélection vidéo, mais ils peuvent être disponibles pour l'abonné ou le téléspectateur dans certains circonstances.

Le fichier d'enregistrement est d'abord lu dans le processeur de données 600. L'opérateur ou l'utilisateur est ensuite interrogé pour des options en 602. Il est ensuite déterminé si le fichier d'enregistrement est valide en 604. Si le fichier d'enregistrement n'est pas valide, une erreur est affichée en 606 et le programme revient en 608 à G et demande à nouveau des options en 602. S'il est déterminé que le fichier d'enregistrement est valide, le fichier est lu dans une mémoire tampon en 610. Il est ensuite déterminé si le fichier d'enregistrement est classé par numéro de script en 612. Si le fichier d'enregistrement n'est pas classé par numéro de script, le contenu du tampon est classé par le numéro de script en 614. Quand le fichier d'enregistrement a été classé par numéro de script ou si ce fichier d'enregistrement est déjà classé par numéro de script, il est déterminé s'il y a lieu d'imprimer ou d'afficher le fichier d'enregistrement en 616.

S'il est déterminé que le fichier d'enregistrement doit être affiché, il est décidé s'il y a lieu de le condenser en 618. S'il est déterminé qu'il faut condenser le fichier d'enregistrement, le contenu du tampon est ensuite affiché en format condensé en 622. S'il est déterminé qu'il n'y a pas lieu de condenser le

fichier d'enregistrement, le contenu du tampon est ensuite affiché en format complet en 620.

Quand le contenu du tampon a été affiché dans un format condensé ou complet, il est décidé s'il y a lieu de répéter tout le processus en 624. S'il est déterminé que l'ensemble du processus ne doit pas être répété, le programme revient au programme demandeur en 632. S'il est déterminé qu'il y a lieu de répéter l'ensemble du processus, le programme revient en F et demande à nouveau à l'opérateur des options en 602. S'il est déterminé qu'il faut imprimer le fichier d'enregistrement, une décision est ensuite prise quant à savoir s'il y a lieu de condenser le fichier d'enregistrement en 626. S'il est déterminé qu'il faut condenser ce fichier d'enregistrement, le contenu du tampon est imprimé en format condensé en 630. S'il est déterminé qu'il n'y a pas lieu de condenser le fichier d'enregistrement, le contenu du tampon est imprimé en format complet en 628. Quand le tampon a été imprimé dans un format ou l'autre, il est décidé s'il y a lieu que l'opération complète soit répétée en 624. Si l'opération complète ne doit pas être répétée, le programme revient au programme demandeur en 632. S'il est déterminé qu'il y a lieu de répéter l'ensemble des opérations, le programme revient en F et interroge à nouveau l'opérateur quant aux options 602.

La figure 11 est un organigramme illustrant les phases fonctionnelles du programme de procédure de message utilisé par un dispositif de sélection vidéo principal tel qu'il peut être réalisé comme le montrent les figures 23 et 24. Quand le sous-programme de procédure de message 1120 commence, l'un ou l'autre des fichiers de commande peut être préparé en 1122 ou des fichiers de son peuvent être préparés en 1124. Quand l'un ou l'autre ou les deux fichiers de commande de son sont

préparés, ils sont transmis en utilisant le dispositif principal en 1126 vers le dispositif asservi qui programme le message préparé pour les exécuter en 1128. Après la programmation de l'exécution des messages sur le dispositif asservi 1128, la procédure de message en 1120 est complétée en 1130 et revient ensuite.

De la manière décrite et illustrée par la figure 11, un dispositif principal peut être utilisé pour préparer une affectation en affectant les informations d'affectation dans le calculateur principal, par exemple en préparant un fichier de commande en 1122, en préparant un fichier de son en 1124 et en les combinant, puis en les émettant vers le dispositif asservi, avec le son et l'image s'il y a lieu, pour l'exécution à l'instant programmé par le dispositif asservi comme cela est demandé par le dispositif principal. D'une manière similaire, certains autres types de fichiers, par exemple des fichiers vidéo ou autres fichiers de son ou des combinaisons de deux peuvent être déchargés ensemble avec les commandes appropriées du dispositif principal dans le dispositif asservi et être programmés pour être exécutés sur le dispositif asservi à l'instant voulu.

Les figures 12 à 16 montrent un organigramme des phases fonctionnelles et des sous-programmes du programme principal de l'invention. La figure 12 (a) montre le programme principal qui est introduit à partir de l'écran en 1200 lorsqu'il est atteint par l'introduction des touches ALT et F9. Une décision est alors prise quant à savoir si un modem est présent et disponible en 1202. Si un modem est présent et disponible, certaines variables comme des trajets d'itinéraires sont initialisées en 1204 et ensuite, le programme principal est affiché en 1206 sur le moniteur du dispositif principal. L'utilisateur du dispositif principal introduit la sélection des programmes voulue en 1208 et ensuite, il est

décidé si la sélection de programme voulue est le sous-programme "Call System" en 1210. S'il en est ainsi, le programme appelle le sous-programme "Call System" en 1212, ce qui apparaît sur la figure 14.

5           Si l'article de programme d'entrée sélectionné dans le programme principal n'est pas le sous-programme "Call System", le programme détermine s'il s'agit du sous-programme "Exchange Mode " en 1214. Si le sous-programme "Exchange Mode " a été sélectionné, le  
10 programme appelle le sous-programme "Exchange Mode" en 1216, ce que montre la figure 13.

          Si le sous-programme "Exchange Mode" n'est pas le programme d'entrée sélectionné à la phase 1208, le programme détermine si le sous-programme "Modem Direct"  
15 "Modem Direct" 1220 a été sélectionné en 1218. Si le sous-programme "Modem Direct" 1220 a été sélectionné, le programme appelle ce sous-programme 1220 ce que montre la figure 13.

          Si le sous-programme "Modem Direct" n'est  
20 pas appelé, le programme continue. Si la réponse à la question de la présence de la disponibilité du modem en 1202 est non, une erreur de modem est affichée en 1222 sur le moniteur du dispositif principal et le programme attend qu'une touche soit introduite par le  
25 clavier du dispositif principal 1224, servant d'accusé de réception indiquant que l'utilisateur a vu l'erreur de modem affichée en 1222 et ensuite, le programme sort.

          Lorsqu'une détermination négative que le sous-programme "Modem Direct" 1220 est l'article sélectionné à la phase de sélection de programme d'entrée  
30 1208, le programme détermine si un fichier doit être transmis en 1226. Si l'article de programme de fichier transmis a été sélectionné, le sous-programme "Transmit File" 1228 est appelé.

35           Si le sous-programme "Transmit File" 1228

n'est pas appelé, le programme détermine si l'article de programme sélectionné est l'article du fichier reçu en 1230. Si le fichier reçu est choisi à la phase de sélection de programme 1208, le sous-programme "Receive File" 1232 est appelé. Le sous-programme "Transmit File" 1228 est représenté sur la figure 15 et le sous-programme "Receive File " 1232 est représenté sur la figure 16.

Si le programme détermine que le fichier reçu n'est pas l'article sélectionné à la phase de programme de sélection d'article principal 1208, le programme demande si le sous-programme "Get Log" 1236 était l'article sélectionné en 1234. Si le sous-programme "Get Log" a été sélectionné en 1236, ce sous-programme est exécuté. Le sous-programme "Get Log" 1236 est représenté sur la figure 22.

Si l'article sélectionné n'est pas le sous-programme "Get Log", le dispositif détermine si l'article sélectionné à la phase de sélection d'article 1208 est l'article d'appel du dispositif 1238. Si le sous-programme "System Call" 1240 est l'article sélectionné, le programme appelle le système d'exploitation 1240. Quand chacun des sous-programmes 1212, 1216, 1220, 1228, 1232, 1236 ou 1240 a été appelé et complété, le programme par l'intermédiaire du retour principal 1244 revient à la phase d'affichage de programme principal 1206.

Dans le cas où aucun des sous-programmes disponibles dans le programme principal affiché à la phase 1206 n'est choisi à la phase d'entrée 1208, le programme détermine si l'article de sortie de sélection a été choisi en 1242. S'il n'en est pas ainsi, le programme revient au programme principal 1244. Si la sortie est l'article sélectionné à la phase de sélection de programme d'entrée 1208, le programme revient à la procédure de message représentée sur la figure 11.

La figure 13 montre le sous-programme

"Exchange Mode" 1216 et le sous-programme "Modem Direct" 1220. Le sous-programme "Modem Direct" est simplement un point d'entrée comme cela sera décrit ci-après dans le sous-programme "Exchange Mode" 1216. Le programme

5 "Exchange Mode" permet l'échange de données et de commande entre le dispositif principal et les dispositifs asservis. Après l'introduction du sous-programme "Exchange Mode" 1216, il est déterminé si la connexion entre

10 l'ordinateur principal et le dispositif asservi est valide en 1300. Si la connexion n'est pas valide, un message d'erreurs de "No Connection" est affiché en 1302 sur le moniteur du dispositif principal et le programme "Exchange Mode" attend que l'utilisateur introduise une

15 touche en 1304, indiquant qu'il a reçu accusé de réception qu'aucune connexion n'a été faite entre l'ordinateur principal et l'ordinateur asservi. Le programme revient alors en 1306.

Si une connexion valide a été établie entre l'ordinateur principal et l'ordinateur asservi, une commande de mode d'échange est émise vers l'ordinateur asservi par l'ordinateur principal 1308. Le programme détermine ensuite si un caractère a été reçu de l'ordinateur asservi en 1310. Si un caractère a été reçu de

20 l'ordinateur asservi, accusant réception de la réception de la commande de mode d'échange par l'ordinateur asservi, ce caractère est émis et affiché sur l'écran de l'ordinateur principal en 1312. S'il est déterminé qu'aucun

25 caractère n'a été reçu de l'ordinateur asservi à la phase de décision 1310 ou dans le cas où un caractère a été émis vers l'écran en 1312, il est déterminé si

30 une touche ou un caractère a été introduit par le clavier de l'ordinateur principal 1314.

S'il est déterminé qu'une touche a été introduite depuis le clavier de l'ordinateur principal, cette touche est émise vers l'ordinateur asservi en

35

1326. Le programme détermine ensuite si la touche a été émise vers l'ordinateur asservi est la touche de sortie en 1318. Si la touche qui a été émise vers l'ordinateur asservi est la touche de sortie, le programme  
5 revient en 1320. S'il est déterminé que la touche émise vers l'ordinateur asservi n'est pas une touche de sortie, au point de décision 1318, ou s'il est déterminé qu'aucune touche n'a été introduite depuis le clavier de l'ordinateur principal, le programme revient  
10 et demande à nouveau si un caractère a été reçu de l'ordinateur asservi en 1310. Il permet à l'utilisateur du dispositif principal d'accéder directement au modem pour appeler l'un quelconque des plusieurs dispositifs asservis.

15 Le sous-programme "Modem Direct" 1320 introduit le sous-programme "Exchange Mode" en 1316 au-dessus du point de décision 1310 et ensuite, il se déroule de la même manière que celle décrite ci-dessus en regard du sous-programme "Exchange Mode" en 1216,  
20 en commençant au point de décision 1310.

La figure 14 illustre les opérations fonctionnelles du sous-programme "Call System" ou sous-programme 1212. Un avertissement à l'opérateur d'introduire un numéro téléphonique est d'abord affiché en  
25 1400 sur le moniteur à l'ordinateur principal. En réponse à cet avertissement 1400, l'utilisateur introduit le numéro de téléphone du dispositif asservi particulier à appeler en 1402 et le programme détermine si le numéro de téléphone qui a répondu est une entrée  
30 nulle ou incorrecte en 1404. S'il est déterminé que le numéro introduit à la phase 1402 est une entrée nulle, le programme raccroche la ligne téléphonique à laquelle l'accès a été donné en 1406, il efface l'indicateur de connexion 1408 et revient au programme "Processus Principal" en 1410.  
35

S'il est déterminé que le numéro téléphonique introduit à la phase 1402 est correct à la phase 1404, le programme entraîne que le modem numérote le numéro téléphonique introduit 1412 et il est déterminé si une connexion a été établie en 1414. Si une connexion a été établie, il est déterminé si le nom du dispositif asservi a été reçu à l'ordinateur principal 1416. Dans le cas où une erreur apparaît à la phase de numérotation du numéro téléphonique du dispositif asservi par le modem 1412 ou si aucune connexion n'est établie à la phase 1414 ou si une erreur apparaît à la réception du nom de dispositif asservi en 1416, le programme informe l'opérateur de l'erreur en 1420, attend qu'une touche soit manœuvrée par l'opérateur en 1422 et revient ensuite à la détection de la réception de cette touche en 1424.

Dans le cas où le nom du dispositif asservi est reçu sans erreur en 1416, le programme émet le nom du dispositif principal en 1418 et met en place un marqueur de connexion valide en 1426 de manière que les dispositifs principal et asservi soient informés de la connexion avec l'ordinateur principal. Le programme revient ensuite en 1428.

Après que les dispositifs d'ordinateur principal et d'ordinateur asservi ont été connectés ensemble par le sous-programme "Call System" en 1212, le sous-programme "Transmit File" est appelé en 1228. Le sous-programme "Transmit File" 1228 détermine d'abord si la connexion est valide en 1500 et s'il en est ainsi, il affiche un avertissement pour l'utilisateur d'introduire le fichier à émettre en 1502. Le programme attend que le nom de fichier soit introduit en 1504 et, à la détermination que le nom de fichier existe dans le dispositif d'ordinateur principal en 1506, il affiche un avertissement pour le nom sous lequel le fichier doit

être émis vers l'ordinateur asservi en 1508. Le programme attend que le nom du fichier soit émis vers l'ordinateur asservi, pour être introduit en 1510 et il émet ensuite le nom de fichier vers l'ordinateur asservi en  
5 1512.

Quand le nom de fichier a été émis vers l'ordinateur asservi à la phase 1512, le programme lit un bloc du fichier à émettre vers l'ordinateur asservi en 1514 et il émet ensuite ce bloc vers le dispositif  
10 asservi en 1516. Le programme détermine ensuite si le transfert du fichier depuis l'ordinateur principal vers l'ordinateur asservi est terminé en 1518. S'il ne l'est pas, le bloc suivant du fichier est lu en 1514 et émis vers l'ordinateur asservi en 1516 jusqu'à ce que tous  
15 les blocs du fichier aient été émis par l'ordinateur principal vers l'ordinateur asservi. Le programme affiche ensuite une indication de la fin de l'émission du fichier en 1520 depuis l'ordinateur principal vers le dispositif asservi, il attend qu'une touche d'accusé  
20 de réception soit introduite par l'utilisateur en 1522 et il revient ensuite en 1524.

Si pendant le processus et l'exécution du sous-programme "Transmit File" 1228, la connexion entre le dispositif principal et le dispositif asservi qui  
25 est de préférence constitué par des lignes téléphoniques standards, est déterminée comme une connexion invalide à la phase 1500, le programme introduit le mode de connexion d'ordinateur principal en 1322 et affiche un message "No Connection" en 1302. Le programme attend  
30 qu'une touche soit introduite en 1304 et revient ensuite en 1306 comme le montre la figure 13. Si, à la phase 1506, le fichier correspondant au nom de fichier introduit en 1504 est déterminé comme n'existant pas ou si une erreur apparaît dans l'émission du nom de fichier  
35 vers le dispositif asservi en 1512 ou encore si une erreur se produit dans l'émission d'un bloc du fichier

de l'ordinateur principal vers l'ordinateur asservi, le programme entre dans le mode d'erreur d'ordinateur principal en 1324 et, comme le montre la figure 13, une nouvelle commande de mode d'échange est émise vers  
5 l'ordinateur asservi à la phase 1508 et les phases qui restent du sous-programme "Exchange Mode" sont répétées en 1216.

La figure 16 illustre les phases fonctionnelles du sous-programme "Receive File" 1232 qui est  
10 utilisé quand le dispositif principal reçoit des fichiers du dispositif d'ordinateur asservi. Le sous-programme "Receive Files" détermine d'abord si la connexion téléphonique entre le dispositif ordinateur principal et le dispositif ordinateur asservi est valide  
15 en 1600. Si la connexion est valide, le programme affiche un avertissement pour le nom de fichier demandé pour qu'il soit émis par le dispositif asservi en 1612. Le nom de fichier est le même que le fichier demandé du dispositif asservi. A la phase 1614, le nom  
20 de fichier provenant de l'ordinateur asservi est reçu et une décision est prise ensuite quant à savoir si les fichiers reçus de l'ordinateur asservi sont terminés en 1616. Si les fichiers reçus sont complets, c'est à dire si l'ordinateur asservi a émis tous les fichiers demandés  
25 par l'ordinateur principal, une légende de transfert du fichier complet est affichée sur le moniteur d'ordinateur principal en 1618 et le programme attend ensuite que l'utilisateur introduise une touche d'accusé de réception indiquant que le transfert de fichier est terminé en 1620 et le programme revient en 1622.

30 Si, à la phase de décision 1616, il est déterminé que tous les fichiers demandés par l'ordinateur principal n'ont pas été reçus, le fichier qui vient d'être reçu est mis en réserve en 1624 et l'ordinateur asservi est informé qu'il prélève le bloc suivant du

fichier demandé en 1626 et que ce bloc suivant du fichier est écrit dans la mémoire du dispositif ordinateur principal en 1628. Il est ensuite déterminé si le fichier reçu est terminé en 1630. S'il en est ainsi, le  
5 sous-programme revient à la phase 1614 par branchement et détermine si le nom du fichier a été reçu de l'ordinateur asservi. Si le fichier n'est pas terminé, le programme répète les phases 1626, 1628 et 1630 jusqu'à ce que la totalité du fichier en cours soit émise par  
10 le dispositif asservi vers le dispositif principal.

Comme cela a été décrit de façon similaire en regard du sous-programme "Transmit File", si, pendant le processus de réception d'un fichier émis par le dispositif asservi vers le dispositif principal, la  
15 connexion téléphonique n'est pas établie pour une raison ou une autre, le programme avorte et passe dans le mode de connexion d'ordinateur principal en 1322 et exécute les phases 1302, 1304 et 1306 comme cela est décrit en regard de la figure 13. Si, pendant le processus de réception, le nom de fichier n'est pas introduit  
20 à la phase 1606, le sous-programme revient au programme demandeur 1632.

Pendant le processus de réception, si une erreur apparaît pendant l'émission du nom de fichier  
25 pour le fichier à émettre par le dispositif asservi vers le dispositif principal à la phase 1612, le programme saute à la phase 1626 et obtient le bloc suivant du fichier. Si une erreur apparaît pendant la réception du nom de fichier provenant du dispositif asservi,  
30 le programme entre dans le mode d'erreur du dispositif principal en 1324 ce qui entraîne que le programme commence à exécuter le sous-programme "Exchange Mode" à la phase 1308, comme cela est illustré et décrit en regard de la figure 13.

35 Les figures 17 à 22 sont des organigrammes

illustrant les phases fonctionnelles du programme dans le système d'ordinateur asservi pour l'utilisation conjointement avec les programmes d'ordinateur principal décrits en regard des figures 11 à 16. Comme le montre la figure 17a, grâce au sous-programme "Concurrent Pro-  
5 ces" 1700, l'ordinateur asservi contrôle continuellement une ligne téléphonique entrante qui est utilisée uniquement par le dispositif principal afin d'accéder au dispositif asservi pour remplir des fonctions de contrôle, de commande et de fonctionnement. Une décision est  
10 d'abord prise quant à savoir si la ligne téléphonique contient un signal d'appel en 1702. S'il n'y a aucun signal d'appel sur la ligne téléphonique entrante, le programme revient simplement et contrôle continuellement la ligne téléphonique jusqu'à ce qu'une réponse  
15 positive à l'interrogation de présence d'appel sur la ligne en 1702. Lorsqu'une réponse positive est reçue à la phase de décision 1702, le dispositif asservi répond à l'appel téléphonique et se connecte lui-même au  
20 dispositif principal 1704. Le dispositif asservi émet ensuite son nom vers le dispositif principal en 1706 de sorte que ce dispositif principal est à même de déterminer lequel de plusieurs dispositifs asservis est en communication avec lui. Le dispositif asservi reçoit  
25 ensuite du dispositif principal le nom de ce dernier de sorte que le dispositif asservi connaît le dispositif principal, dans le cas où il y a plus d'un dispositif principal concerné en 1708. Dans le cas d'une  
30 erreur dans l'une quelconque des phases 1704, 1706, 1708, le dispositif asservi, au moyen du sous-programme "Concurrent Process" introduit un mode d'erreur de dispositif asservi en 1710 qui entraîne la préservation de l'erreur dans une mémoire de bloc d'erreurs en 1712 et raccroche la ligne téléphonique 1714, se déconnectant  
35 ainsi du dispositif ordinateur principal. Le programme

revient ensuite à la phase de décision 1702 pour déterminer si la ligne téléphonique est appelante en 1702.

Quand le dispositif d'ordinateur asservi a reçu le nom du dispositif principal à la phase 1708, 5 il détermine s'il a reçu une commande provenant du dispositif principal en 1716. Dans le cas d'une perte de la connexion téléphonique entre le dispositif asservi et le dispositif principal à la phase 1716, le dispositif asservi introduit un mode de perte de connexion 10 en 1718, raccroche la ligne téléphonique en 1714 et revient ensuite à la phase de décision 1702 pour déterminer à nouveau si la ligne téléphonique est appelante.

Si une commande est reçue du dispositif principal par le dispositif asservi, ce dernier détermine 15 alors si la commande lui a été transmise pour introduire le mode de moniteur en 1720. S'il en est ainsi, le dispositif asservi introduit le "Slave Monitor Mode" est exécuté le sous-programme de mode d'écran de contrôle asservi ou sous-programme 1722. Ce sous-programme 20 "Slave Monitor Mode" 1722 est représenté sur la figure 18.

Si la commande reçue du dispositif principal à la phase 1716 par le dispositif asservi n'est pas 25 une commande d'introduire le mode d'écran de contrôle asservi, le programme détermine si la commande est une commande qui lui impose de recevoir des fichiers provenant du dispositif principal en 1724. Si la commande reçue du dispositif principal à la phase 1716 est une 30 commande qui informe le dispositif asservi qu'il doit recevoir des fichiers provenant du dispositif principal, le programme appelle le sous-programme "Receive Files From Host" en 1726. Ce sous-programme "Receive Files From Host" 1726 est représenté sur la figure 19.

Si la commande reçue du dispositif principal à la phase 1716 n'est pas une commande qui informe 35

le dispositif asservi qu'il doit recevoir des fichiers provenant du dispositif principal, le programme détermine alors si la commande reçue est une commande qui informe le dispositif asservi qu'il doit émettre des fichiers vers le dispositif principal en 1728. Si la commande reçue par le dispositif asservi est une commande qui l'informe d'émettre des fichiers vers le dispositif principal, le programme appelle le sous-programme "Transmit Files To Host" en 1730. Ce sous-programme "Transmit Files To Host" 1730 est représenté sur la figure 20.

Si la commande reçue du dispositif principal par le dispositif d'ordinateur asservi en 1716 n'est pas une commande de mode d'écran de contrôle, une commande de réception de fichier vers le dispositif principal ou d'émission de fichier depuis le dispositif principal, une erreur s'est produite et cette erreur est préservée dans une mémoire de bloc d'erreurs en 1732 et le programme effectue un branchement en rupture vers la commande de réception à la phase 1716. Ensuite, après l'exécution du sous-programme "Slave Monitor Mode" en 1722 ou des sous-programmes "Receive Files or Transmit Files To Host" 1726 et 1730 respectivement, le programme effectue un branchement en retour vers la commande de réception depuis le dispositif principal à la phase 1716 afin d'attendre une autre commande provenant du dispositif principal.

La figure 18 représente le sous-programme "Monitor Mode" 1722. Le programme commande d'abord la mise en place d'un marqueur pour émettre l'affichage en cours du dispositif asservi vers le dispositif principal en 1800. Il est ensuite déterminé si le dispositif asservi est sur l'écran d'état principal en 1802. S'il est déterminé que le dispositif asservi se trouve sur l'écran d'état principal, l'écran d'état du dispo-

sitif asservi est visualisé à nouveau en 1804. S'il est déterminé que le dispositif asservi n'est pas sur l'écran d'état principal ou après le nouvel affichage de l'écran d'état en 1804, le programme détermine si la connexion entre le dispositif asservi et le dispositif principal est encore une connexion valide en 1806. Si la connexion entre le dispositif principal et le dispositif asservi est encore une connexion valide, il est déterminé si une touche de sortie a été reçue du dispositif principal en 1808. Si aucune touche de sortie n'a été reçue du dispositif principal, le programme effectue un branchement en retour pour déterminer si la connexion est encore valide en 1806.

Si une touche de sortie a été reçue du dispositif principal à la phase 1808, le sous-programme "Monitor Mode" 1722 efface le marqueur qu'il a mis en place pour émettre l'affichage du dispositif asservi vers le dispositif principal en 1810 et revient en 1812.

La figure 19 montre les phases fonctionnelles du sous-programme "Receive Files From Host" en 1716. Après avoir été appelé, le sous-programme "Receive Files From Host" 1726 soutient le fichier qui doit être reçu s'il sort en 1900. Le sous-programme "Receive Files From Host" reçoit ensuite le bloc suivant du fichier émis par le dispositif principal en 1902 et écrit ce bloc reçu du fichier dans sa mémoire en 1904. Il est ensuite déterminé si le fichier reçu est complet en 1906. Si le fichier reçu du dispositif ordinateur principal par le dispositif asservi n'est pas complet, le programme effectue un branchement en retour pour recevoir le bloc suivant du fichier provenant du dispositif principal en 1902, écrit ce bloc reçu du fichier dans sa mémoire en 1904 et détermine ensuite à nouveau si le fichier reçu est complet en 1906. Si le fichier reçu est complet, le sous-programme retourne à son programme

demandeur en 1908. Mais, si pendant la réception d'un bloc du fichier provenant de l'ordinateur principal par le dispositif asservi, une erreur se produit, ce dispositif asservi introduit son mode de connexion d'asservissement en 1910 ce qui entraîne qu'il effectue un  
5 branchement sur la commande reçue à partir de la phase d'ordinateur principal 1716 du programme "Concurrent Process" 1700, comme le montre la figure 17b.

La figure 20 est un organigramme des phases de fonction logiques du sous-programme "Transmit File To Host" 1730. Quand ce sous-programme "Transmit File To Host" 1730 est appelé, le programme émet le nom de fichier suivant qui doit émettre vers l'ordinateur principal en 2000. Le sous-programme "Transmit File To Host" 1730 lit ensuite le bloc suivant du fichier à émettre  
15 en 1202 et il émet ce bloc du fichier vers l'ordinateur principal 2004. Il est ensuite déterminé si le fichier à émettre a été terminé en 2006. Si la totalité du fichier n'a pas été émise vers le dispositif principal  
20 par le dispositif asservi, le programme effectue un branchement et répète les phases 2002 et 2004, lisant le bloc suivant du fichier dans sa mémoire et émettant ce bloc du fichier vers l'ordinateur principal jusqu'à ce que la totalité du fichier soit émise complètement vers  
25 l'ordinateur principal. A ce moment, un signal de fin est émis vers l'ordinateur principal en 2008 et le programme revient en 2010 au programme demandeur.

Mais, si pendant l'émission du nom de fichier suivant vers l'ordinateur principal à la phase  
30 2000 ou pendant l'émission du bloc suivant du fichier à émettre vers l'ordinateur principal à la phase 2004, une erreur se produit, le programme introduit le mode de connexion asservie 1910 et effectue un branchement en retour sur la commande de réception provenant de la  
35 phase 1716 comme le montre la figure 17b.

La figure 21 illustre le sous-programme "Operating System Call" 1240 auquel l'accès peut être donné par le sous-programme "Host Process" 1200 provenant du dispositif d'ordinateur principal. Si le sous-programme "Operating System Call" 1240 est appelé par le dispositif principal, le programme entraîne qu'un avertissement soit affiché et attend la commande du système Operating en 2100. Il détermine ensuite qu'une commande de système Operating a été introduite par l'utilisateur en 2102 et il détermine ensuite si cette commande introduite est une entrée nulle ou une entrée valide en 2104. S'il est déterminé que la commande de système Operating introduite à la phase 2102 est une entrée nulle ou invalide, le sous-programme "Operating System Call" revient au programme demandeur en 2106.

Si la commande de système Operating introduite à la phase 2102 est déterminée à la phase 2104 comme une commande valide, cette commande est émise vers le dispositif d'exploitation de l'ordinateur principal en 2108 et il en résulte que cette commande est affichée à la phase 2110. Le programme effectue ensuite un branchement en retour pour afficher un avertissement et demander une autre commande de système en 2100.

Le sous-programme "Get Logs" 1236 est représenté sous forme logique fonctionnelle sur la figure 22. Quand le sous-programme "Get Logs" 1236 est appelé, le programme obtient les enregistrements provenant du dispositif asservi utilisant le fichier de réception en 2200 et revient ensuite au programme demandeur en 2102.

La figure 23 est un schéma synoptique fonctionnel de l'appareil qui peut être utilisé selon l'invention. Le système de machine représenté sur la figure 23, utilisant le procédé décrit ci-dessus, peut être utilisé pour répondre à un appel téléphonique à partir

d'un appareil téléphonique 1100 en utilisant le modem 1102 et l'ordinateur personnel 1104 de la manière déjà décrite. Le demandeur de l'appel téléphonique 1100 introduit ensuite un code numérique correspondant à la  
5 sélection voulue, ce qui a déjà été décrit. L'ordinateur personnel programmé 1104 dirige ensuite le moniteur de bande et les commutateurs vidéo 1110 pour localiser le dispositif de programme vidéo approprié 1106 ou 1108 et la position de ce dispositif de programme  
10 vidéo 1106 ou 1108 de la sélection voulue par le demandeur, comme cela a déjà été expliqué. La partie de moniteur de bande du moniteur de bande et le commutateur vidéo 1110 ont pour fonction de commander les machines à bande vidéo, comme cela sera expliqué dans  
15 le tableau II.

En outre, si un lecteur de disque vidéo à laser contient la sélection demandée, l'ordinateur principal 1104 commande directement ce dispositif et entraîne que la sortie du lecteur de disque vidéo à  
20 laser soit fournie à la partie de commutateur vidéo du moniteur de bande et commutateur vidéo 1110. Les commandes LVJB et LWVB mentionnées précédemment sont utilisées pour commander ce lecteur de disque vidéo à laser.

25 Quand la source de programme vidéo appropriée a été située et commandée pour émettre le programme vidéo sélectionné, la partie de commutateur vidéo du moniteur de bande et du commutateur vidéo 1110 fonctionne de manière à émettre le signal vidéo sélectionné vers le générateur de graphique 1105. Il est ensuite  
30 transmis vers l'extrémité de tête du système de télévision par câble ou vers un émetteur de télévision 1112 pour le diffuser sur l'un des canaux du système de télévision par câble ou par l'atmosphère respectivement  
35 vers les récepteurs de télévision.

Les programmes développés par l'ordinateur 1104 sont convertis en des graphiques vidéo par le générateur de graphique 1105 et sont superposés sur la sortie du signal vidéo provenant du moniteur vidéo et du commutateur vidéo 1110. Les programmes sont produits en fonction des organigrammes illustrés par les figures 3 à 5.

Des exemples de la partie machine qui peuvent convenir comme des composants de l'ensemble câblé représenté sur la figure 23 apparaissent sur le tableau II ci-après.

#### TABLEAU II

##### Ordinateur Personnel 1104

- 15 1. Micro-ordinateur du modèle SMC-70G qui comporte un générateur de graphique interne, fabriqué par Sony Corporation,
- 20 2. Micro-ordinateur du modèle PC, XT ou AT fabriqué par International Business Machines Corporation, ou
- 25 3. Tout micro-ordinateur compatible avec les modèles IBM indiqués au sous-paragraphe 2 ci-dessus, fabriqués par diverses compagnies.

##### Générateur de Graphique 1105

- 30 1. Adaptateurs graphiques en feuille avancés de Truevision, modèles TARGA-8, TARGA-16 ou TARGA-32 qui sont internes aux micro-ordinateurs décrits aux sous-paragraphe b et c, fabriqués par American Telephone and Telegraph Company (AT&T) ;
- 35

2. Modèle ICM Image Capture Board, un autre dispositif interne pour IMB et compatible avec des micro-ordinateurs, également fabriqués par AT&T, ou
- 5 3. Générateur de caractères modèle VP-2 fabriqué par Chyron Vidéo Products, Melville, New York.  
  
Modem 1102
- 10 1. PC DialLog fabriqué par CMC International, Bellevue, Washington, ou
2. Touch Tone Decoding Host Modem, modèle MS-21T, fabriqué par Micropheripheral Corporation, Redmond, Washington.
- 15  
  
Commutateur vidéo et Moniteur de bande 1110
- 20 1. Modèles CSR-94, CSR-92 ou CSR-91 qui peuvent commander respectivement 4, 2 ou un seul enregistreur ou lecteur de cassette vidéo, fabriqués par Texscan MSI/Compuvid, Salt Lake City, Utah,
- 25 2. Moniteur de bande vidéo VidéoLink 232 RS 232, fabriqué par BCD Associates, Oklahoma City, Oklahoma,
- 30 3. Moniteur de disque vidéo/bande modèle VIPc, fabriqué par BCD Associates Oklahoma City, Oklahoma, ou
4. Système d'insertion commerciale, modèle Auto-serter 1, distribué par Falcone International, Inc. Marietta, Georgie.

## Sources de programme vidéo 1106, 1108

1. Lecteur de cassette vidéo modèle VP-5000, fabriqué par Sony Corporation,
- 5 2. Enregistreur sur cassette vidéo modèle V0-5800, fabriqué par Sony Corporation,
3. Enregistreur sur cassette vidéo, modèle V0-5850, fabriqué par Sony Corporation,
- 10 4. Lecteur de cassette vidéo modèle VP-7000 avec interface PKU-701 RS-232, fabriqué par Sony Corporation,  
  
V0-9000 Enregistreur sur cassette vidéo  
15 VP 9000 Lecteur de cassette vidéo  
V0 9600 Enregistreur sur cassette vidéo
5. Enregistreur sur cassette vidéo modèle V0-9000 avec interface BKU-701 RS-232, fabriqué par  
20 Sony Corporation,
6. Lecteur de cassette vidéo modèle VP-9000 avec interface BKU-701 RS-232, fabriqué par Sony Corporation,  
25
7. Enregistreur sur cassette vidéo modèle V0-9600 avec interface BKU-701 RS-232, fabriqué par Sony Corporation,
- 30 8. Enregistreur sur cassette vidéo en couleur modèle CR-6650, fabriqué par Victor Company of Japan, Limited,
- 35 Double lecteur de disque à laser robotique et

chargeur à accès aléatoire de disque laser,  
modèle MDC-30, fabriqué par SY Nikkyo, Robotic  
Laser Disc Player,

- 5           9.    Enregistreur sur cassette vidéo en couleur  
            modèle CR-8250U Electron Editing, fabriqué par  
            JVD, Victor Company of Japan, Limited,
- 10          10.   Lecteur de disque vidéo modèle LDP-180, fabri-  
            qué par Sony Corporation,
11.   Lecteur de disque vidéo modèle LBP-200 Series,  
            fabriqué par Sony Corporation,
- 15          12.   Lecteur de disque vidéo modèle LD-V4000, fabri-  
            qué par Pioneer Electronic Corporation, Tokyo,  
            Japan,
13.   Lecteur de disque laser industriel modèle LD-  
            V6000 sous forme disponible de Pioneer Vidéo,  
20           Inc., Montvale, New Jersey, ou
14.   Lecteur de disque vidéo modèle PR-7820, fabri-  
            qué par MCA, Inc. Company, Carson, California.
- 25          15.   Double lecteur de disque à laser robotique avec  
            changeur de disque laser à accès aléatoire,  
            modèle MDC-30, fabriqué par Nikkyo, Matsudo  
            City, Japan.

30                    La figure 24 représente un mode préféré  
d'une partie machine de système de sélection d'informa-  
tions vidéo, telle qu'elle peut être configurée pour  
un dispositif principal ou, plus particulièrement, pour  
un dispositif asservi. Bien que le dispositif principal  
puisse être configuré comme le montre la figure 24,

seulement l'ordinateur 1104, le modem 2400 et une ligne de données téléphoniques avec le programme décrit ici suffisent pour un dispositif principal si ce dernier ne sert que pour remplir la fonction de contrôle à distance, de fonctionnement et de commande et non comme un système de sélection d'informations vidéo. Bien évidemment, un dispositif principal peut être connecté à plusieurs dispositifs asservis.

L'ordinateur 1104 est connecté par des lignes de commande d'ordinateur à plusieurs unités de bande vidéo dont la première unité de bande vidéo 2402 et une seizième unités de bande 2404 sont représentées. Ces unités de bande vidéo peuvent être réalisées par exemple au moyen de l'un quelconque des lecteurs ou des enregistreurs de cassette vidéo décrits pour être utilisés comme une source de programme vidéo 1106 ou 1108 en regard de la figure 23. De préférence, le modèle Sony VP-7000 est utilisé. En variante, une ou plusieurs sources de bande vidéo 2402 et 2404 peuvent être l'un quelconque des lecteurs de disque vidéo décrit dans le tableau II en regard de la figure 23.

La sortie de son et la sortie vidéo de chacune des unités de bande vidéo 2402 et 2404 sont connectées à un commutateur son/vidéo qui peut être de préférence un modèle n° 10XL diffusé par Grass Valley Group, Grass Valley, Californie qui fonctionne à la commande de l'ordinateur 1104, en commutant simultanément ou séparément des composantes de son et d'image des entrées reçues de l'une quelconque des sources de programme vidéo connectée dans l'ensemble, comme les unités de bande vidéo 2402 et 2404 ou le double lecteur robotique à laser 2408. Autrement dit, les deux canaux de son sont commutés ensemble séparément ou simultanément par rapport à la commutation du signal vidéo.

La composante vidéo du signal de sortie de

la source de programme vidéo est émise vers un correcteur de base de temps 2410 qui peut être de préférence un modèle n° FA-200 diffusé par FOR-A Corporation of America, Newton, Massachusets, qui a pour fonction  
5 de synchroniser la commutation vidéo entre les sources vidéo et de stabiliser les erreurs de synchronisation inhérentes à certains lecteurs de bande vidéo comme le Sony VP-7000. S'il est souhaité utiliser une piste de son provenant d'une source de programme avec un programme vidéo provenant d'une autre source, elles peuvent être soumises séparément dans le commutateur son/vidéo 2406. Cette caractéristique est utile pour préparer des spots commerciaux.

La sortie vidéo provenant du correcteur de base de temps 2410 est fournie à un circuit d'interface ou générateur 1105 qui est configuré de manière à recevoir des informations de textes ou de graphiques provenant de l'ordinateur 1104, comme des programmes, et qui superpose ces informations de textes ou de graphiques sur le signal vidéo d'entrée de l'interface graphique 1105, provenant du correcteur de base de temps 2410. Ainsi, la sortie vidéo du générateur de graphique 1105 contient la composante vidéo provenant de la source de programme vidéo ainsi que les textes ou les graphiques provenant de l'ordinateur 1104. La sortie du circuit d'interface graphique 1105 est appliquée à un amplificateur distributeur vidéo 2412 qui a pour fonction d'amplifier le signal vidéo d'entrée avant de l'émettre vers un générateur stéréophonique 2414 et également de distribuer le signal vidéo amplifié vers un moniteur vidéo 2416 situé dans le dispositif de sélection d'informations vidéo ou dispositif asservi. Le moniteur vidéo est utilisé par l'opérateur de ce système pour contrôler la sortie du dispositif asservi ou  
35 principal ainsi que pour être utilisé comme un moniteur

pour l'ordinateur 1104, conjointement avec les programmes qui sont décrits ici.

Une source supplémentaire de programmes vidéo peut de préférence est un simple ou double lecteur robotique à laser 2408 comme cela est décrit en regard du tableau II, connecté d'une manière similaire aux sources de bande vidéo 2402 et 2404. Autrement dit, à la commande de l'ordinateur 1104, le simple ou double lecteur robotique à laser 2408 émet un signal combiné de son et d'image vers le commutateur de son/image 2406. Dans le cas d'un simple lecteur à laser, l'un quelconque des lecteurs à laser mentionné pour être utilisé comme source de programme vidéo 1106 ou 1108 de la figure 23 peut être utilisé. En outre, deux lecteurs de disque à laser peuvent être utilisés en tandem pour apporter une mémoire supplémentaire.

La sortie de son du commutateur de son/vidéo 2406 est fournie à un mélangeur de son 2408. Le mélangeur de son mélange le son reçu des dispositifs sources de programme vidéo avec le son reçu d'un circuit d'interface vocale 2420. La fonction de l'interface vocale 2420 est de convertir des messages numériques produits par ordinateur et des signaux en des signaux de son qui sont ensuite mélangés dans le mélangeur de son 2418 et de les émettre vers le générateur stéréophonique 2414 pour qu'ils soient émis ensemble avec le signal vidéo reçu de l'amplificateur distributeur vidéo 2412, quand le système alimente l'extrémité de tête de câble ou l'émetteur de télévision. Le circuit d'interface vocale 2420 peut être de préférence un modèle Votalker IB, diffusé par Votrax Inc, Troy, Michigan.

En fonctionnement, un téléspectateur ou un abonné qui souhaite sélectionner un programme vidéo pour le visualiser sur le seul canal par câble ou le seul canal de transmission de télévision au moyen de

l'appareil téléphonique 1100 appelle l'un de plusieurs numéros d'appel téléphonique qui, par des lignes de demande téléphonique, commande un circuit d'interface téléphonique 2422 vers l'ordinateur 1104 du dispositif asservi ou du dispositif principal. Le circuit d'interface téléphonique 2422 peut comprendre de préférence un modem 1102 tel que le montre la figure 23. En variante, comme le montre la figure 24, une combinaison d'un émetteur HF 1101 à la position du téléspectateur et un récepteur HF 1103 à la position de l'ordinateur 1104 peuvent être utilisés. Egalement, une boîte de câble bilatéral 1109 peut convenir avec un système de câble, de la manière connue, pour permettre à un abonné par câble d'introduire un code de sélection dans l'ordinateur 1104. Cette boîte par câble 1109 peut être de préférence un modèle n° BA-6000, BA-5000N, BT-H510 ou BR-100 diffusés par Pioneer Communication of America, Inc, Columbus, Ohio, ou STARUVE ou STARFONE diffusé par The Jerrold Division of General Instrument Corporation, Hatboro, Pennsylvanie.

Le demandeur sélectionne un ou plusieurs programme vidéo en introduisant un ou plusieurs numéros de code de sélection sur la ligne de demande téléphonique utilisée pour connecter son appareil au circuit d'interface téléphonique 2422. Ces codes téléphoniques qui sont réalisés comme des tonalités DTMF sont convertis en des signaux d'ordinateur et appliqués à l'ordinateur 1104. Ce dernier détermine la source particulière de programme vidéo, par exemple une bande vidéo 1 à une bande vidéo 16 ou le simple ou double lecteur robotique à laser ainsi que la position de la source de programme vidéo du programme vidéo particulier qui est sélectionné. L'ordinateur commande ensuite la source de programme vidéo particulière pour passer à la position de mémorisation du programme vidéo

sélectionné et pour l'émettre vers le commutateur de son/vidéo 2406. A l'instant approprié, l'ordinateur 1104 commande le commutateur de son/vidéo pour qu'il émette le signal vidéo et le signal de son sélectionnés  
5 reçus de la source de programme vidéo.

Comme cela a été décrit ci-dessus, la composante vidéo du signal est émise vers un correcteur de base de temps 2410 et ensuite, par un circuit d'interface de graphique 1105 dans lequel des graphiques  
10 vidéo supplémentaires sont superposés sur le signal de la source vidéo. Après l'amplification par l'amplificateur distributeur vidéo 2412, le signal vidéo est fourni au générateur stéréophonique 2414.

Le signal de son émis par le commutateur  
15 de son/vidéo est mélangé dans le mélangeur de son 2418 avec d'autres signaux de son produits par ordinateur, développés au moyen du circuit d'interface vocale 2420 pour être émis ensuite vers le générateur stéréophonique 2414 qui émet un signal vidéo avec un son stéréophonique au moyen du système qui alimente l'extrémité  
20 de tête de câble ou l'émetteur de télévision. Tous les récepteurs de télévision accordés sur le canal par câble particulier ou le canal de télévision auquel le dispositif de sélection d'informations vidéo est connecté  
25 reçoivent le programme vidéo sélectionné.

Comme le montre également la figure 24, des lignes multiples de demandes téléphoniques sont connectées par des circuits d'interface téléphonique 2422 à l'ordinateur 1104. Le circuit d'interface téléphonique  
30 2422 peut être réalisé de préférence à partir de coupleurs téléphoniques, comme les dispositifs multiples PC Dialog comme l'indique le tableau II. Grâce à une interrogation, l'ordinateur 1104 est à même de déterminer la ligne téléphonique de demande qui appelle. Il  
35 répond ensuite et dessert cette ligne en conséquence.

Par exemple, si une ligne de demande téléphonique est désignée pour permettre au téléspectateur de faire une seule sélection, pour un établissement de taxe pendant qu'une seconde ligne de demande téléphonique permet au  
5 téléspectateur de sélectionner trois programmes vidéo mais avec une taxe différente, l'ordinateur est à même de différencier entre les deux (ou davantage) lignes de demande téléphonique de manière qu'un nombre approprié de sélection puisse être desservi.

10 Le dispositif de la figure 4 est également muni d'un modem 2400 qui est connecté entre l'ordinateur 1104 et une ligne de données téléphoniques affectée. Le modem 2400 et la ligne de données téléphoniques connectée sont utilisés pour les communications  
15 entre le dispositif principal et un dispositif asservi.

Les figures 25A-D montrent des exemples d'écrans de programmes qui sont produits par le dispositif de sélection vidéo de l'invention. La figure 25A montre le nombre qu'un téléspectateur doit appelé pour  
20 sélectionner un signal vidéo 2500 et la légende "code à trois chiffres" 2502 qui informe le téléspectateur qu'il doit introduire un code à trois chiffres du programme vidéo à choisir. La figure 25A est typique des informations représentées comme un programme entre  
25 l'affichage d'un programme vidéo sélectionné. Bien que plusieurs parmi des centaines de sélections différentes soient disponibles, quatre seulement sont représentées sur la figure 25A.

L'écran de programme représenté sur les  
30 figures 25A montre plusieurs codes à trois chiffres 2504 correspondant à un même nombre de sélection de programmes vidéo. Chaque sélection de programmes vidéo est indiquée par le titre de l'artiste 2506 aussi bien que par le titre de la sélection. L'écran de programme  
35 25A indique également les taxes de la compagnie d'exploitation de téléphones particulières qui doivent

être prélevées par appel ainsi que la sélection en cours de la dernière sélection visualisée en 2510.

Pendant l'affichage de l'écran de programme ou d'un signal vidéo sélectionné, en plus de visualiser le numéro de sélection du programme en cours ou dans le cas du programme, la dernière sélection vidéo reproduite, le dispositif de sélection d'informations vidéo de l'invention affiche également les informations d'artiste et de titre en déroulement. Par exemple, comme le montre la figure 5B, le titre du numéro de sélection 474 est représenté en 2512. Comme le montre la figure 25D, l'artiste pour une sélection particulière est également représenté en 2514. Pendant la diffusion par le dispositif de sélection d'informations vidéo de l'invention, l'ensemble du programme est affiché séquentiellement en déroulement, de sorte que chaque numéro de sélection avec l'artiste et ensuite chaque sélection avec le titre de ce programme vidéo particulier déroule séquentiellement en bas de l'écran de chaque récepteur de télévision de téléspectateur.

Comme le montre la figure 25C et comme cela est décrit ici, lorsqu'un téléspectateur sollicite la sélection d'informations de l'invention pour sélectionner un programme vidéo, la sélection de mot, dans le cas d'une seule sélection, doit être faite en 2516, affichée sur l'écran de tous les moniteurs de télévision des téléspectateurs. Dès que le téléspectateur effectue la sélection, le numéro sélectionné apparaît sur l'écran au-dessous du mot "Select". Le dispositif remplace alors le mot "Select" par la phrase "Merci" et ajoute le programme sélectionné à la file d'attente de la manière déjà décrite. Dans le cas où le téléspectateur sélectionne trois programmes vidéo pour un prix prédéterminé différent, les graphiques sur l'écran de chacun des moniteurs de télévision de téléspectateur

présentent séquentiellement "Pick Number 1", "Pick  
Number 2" et "Pick Number 3" suivi par les mots "Merci"  
après que le téléspectateur a introduit le troisième  
nombre de sélection. Mais il faut noter que chacune  
5 des phrases successives "Pick Number" n'est pas affi-  
chée tant que la sélection n'a pas été faite par le  
demandeur. Dans le cas où le demandeur n'introduit pas  
une sélection dans un temps prédéterminé, dans le cas  
d'une sélection simple ou de sélections multiples, le  
10 dispositif de sélection d'informations vidéo effectue  
un "Jukebox pick" pour le téléspectateur.

Comme cela a déjà été expliqué, l'inven-  
tion qui est décrite ici peut être utilisée pour émet-  
tre des affectations reçues à la position de l'ordina-  
15 teur principal au moyen des numéros "800" de la compa-  
gnie des téléphones pour le dispositif de sélection  
d'informations vidéo asservies appropriées. Ces messa-  
ges de son peuvent être enregistrés numériquement et  
être émis ensuite comme un fichier vers le dispositif  
20 asservi et entraîner la reproduction à l'instant appro-  
prié, au moyen des programmes qui sont décrits pour  
l'utilisation avec le dispositif principal et les dis-  
positifs asservis. Cet enregistrement numérique peut  
être fait au moyen d'un dispositif de dialogue PC con-  
25 necté au mélangeur de son. Plus particulièrement, la  
ligne téléphonique entrante provenant d'un téléspecta-  
teur qui souhaite placer un message sonore qui doit  
être transmis par le dispositif de sélection d'informa-  
tions numériques reçoit une réponse du dispositif de  
30 dialogue PC dont le dispositif numérique émet vers  
l'ordinateur principal qui ensuite, en utilisant le  
programme approprié qui a été décrit, émet ce message  
enregistré numériquement vers le dispositif approprié  
de sélection d'informations vidéo asservi. Le disposi-  
35 tif de sélection d'informations vidéo asservi, utili-

sant les mélangeurs de son 2418 mélange le message de son qu'il a émis depuis le dispositif principal. Le message de son est ensuite émis par le dispositif de sélection d'informations vidéo asservi de la même manière que celle décrite ci-dessus en regard de la figure 24.

Un seul mode préféré de réalisation a été illustré et décrit spécifiquement mais il faut noter que de nombreuses modifications et variantes de l'invention sont possibles à la lumière de la description faite ci-dessus et dans le cadre des revendications annexées sans sortir de l'esprit ni du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Appareil pour la vision à distance de la matière d'un programme vidéo sélectionné dans les lieux de réception éloignés d'un téléspectateur, comportant un dispositif de diffusion de télévision dans une position centrale destiné à produire un signal de télévision avant de l'émettre vers les lieux éloignés sur un seul canal commun, un dispositif (1110) à ladite position centrale pour produire des signaux de programme vidéo pour ledit dispositif de diffusion de télévision, au moins une source (1106,1108) pouvant être sélectionnée de matières de programmes vidéo, un dispositif de sélection (1110) destiné à produire un signal de sélection afin d'autoriser chaque lieu de réception éloigné de téléspectateur à sélectionner une matière de programme vidéo à diffuser sur le seul canal commun, cette sélection étant faite par l'intermédiaire d'un clavier d'un dispositif téléphonique (1102), un premier dispositif processeur de données programmé (1104) couplé avec ladite au moins une source pouvant être sélectionnée de matières de programmes vidéo et ledit dispositif produisant des signaux de programmes vidéo pour ledit dispositif de diffusion de télévision, ledit processeur de données programmé (1104) réagissant au signal de sélection émis téléphoniquement depuis un lieu éloigné, sélectionnant une matière de programme voulue pour son émission par lesdits dispositifs de diffusion de télévision, sur le seul canal commun pour être vue de tous les lieux de réception éloignés des téléspectateurs sur le seul canal commun, ledit processeur de données programmé produisant des signaux de commande pour ladite au moins une source pouvant être sélectionnée de matières de programmes vidéo en fonction de la matière de programmes vidéo voulue sélectionnée.

tionnée soit couplée par ledit dispositif de production de signaux de programmes vidéo avec ledit dispositif de diffusion de télévision pour son émission sur le seul canal commun vers tous les lieux de réception éloignés des téléspectateurs qui regardent le seul canal commun indépendamment du fait que les téléspectateurs dans ces lieux ont sélectionné une matière de programmes vidéo afin qu'un téléspectateur en un lieu de réception éloigné puisse accorder un récepteur de télévision en ce lieu sur le seul canal commun afin de regarder séquentiellement toutes les matières de programmes vidéo sélectionnées émises par ledit dispositif de diffusion de télévision sur le seul canal commun, et un second dispositif processeur de données programmé couplé avec ledit premier dispositif processeur de données programmé (1104) afin de contrôler le fonctionnement dudit appareil pour la vision à distance de la matière de programme vidéo sélectionnée à partir d'un lieu éloigné dudit appareil.

2. Procédé de vision à distance d'une matière de programmes vidéo sélectionnée aux lieux de réception éloignés d'un téléspectateur, consistant à prévoir un dispositif de diffusion de télévision en une position centrale pour produire un signal de télévision destiné à être émis vers lesdits lieux éloignés sur un seul canal commun, à produire des signaux de programmes vidéo pour ledit dispositif de diffusion de télévision, à prévoir au moins une source pouvant être sélectionnée (1106,1108) de matières de programmes vidéo, à produire (1110) un signal de sélection pour autoriser un téléspectateur éloigné dudit dispositif de diffusion de télévision à sélectionner la matière de programmes vidéo à diffuser sur le seul canal commun, cette sélection étant faite au moyen d'un clavier de système téléphonique (1100), à prévoir un premier

dispositif processeur de données programmé (1104) cou-  
plé avec ladite au moins une source pouvant être sélectionnée de matières de programmes vidéo et pour produire des signaux de programmes vidéo pour ledit dispositif de diffusion de télévision, ledit processeur de données programmé réagissant au signal de sélection transmis téléphoniquement depuis un lieu éloigné, sélectionnant la matière de programmes vidéo voulue pour son émission par ledit dispositif de diffusion de télévision sur le seul canal commun afin d'être vue par des lieux de réception éloignés du téléspectateur sur le seul canal commun, ledit processeur de données programmé produisant des signaux de commande pour ladite au moins une source pouvant être sélectionnée de matières de programmes vidéo en fonction de la matière de programmes vidéo voulue sélectionnée par un téléspectateur de manière que la matière de programmes vidéo sélectionnée soit couplée avec ledit dispositif de diffusion de télévision pour son émission sur le seul canal commun vers tous les lieux de réception de téléspectateur qui regarde le seul canal commun indépendamment du fait que les téléspectateurs à ces positions ont sélectionné une matière de programmes vidéo, de manière qu'un téléspectateur en un lieu de réception éloigné puisse accorder un récepteur de télévision en ce lieu sur le seul canal commun afin de regarder séquentiellement toutes les matières de programmes vidéo sélectionnées émises par ledit dispositif de diffusion de télévision sur le seul canal commun et à prévoir un second dispositif processeur de données programmé situé à distance et couplé avec ledit premier dispositif processeur de données programmé (1104) afin de contrôler le fonctionnement dudit premier dispositif processeur de données programmé.

35

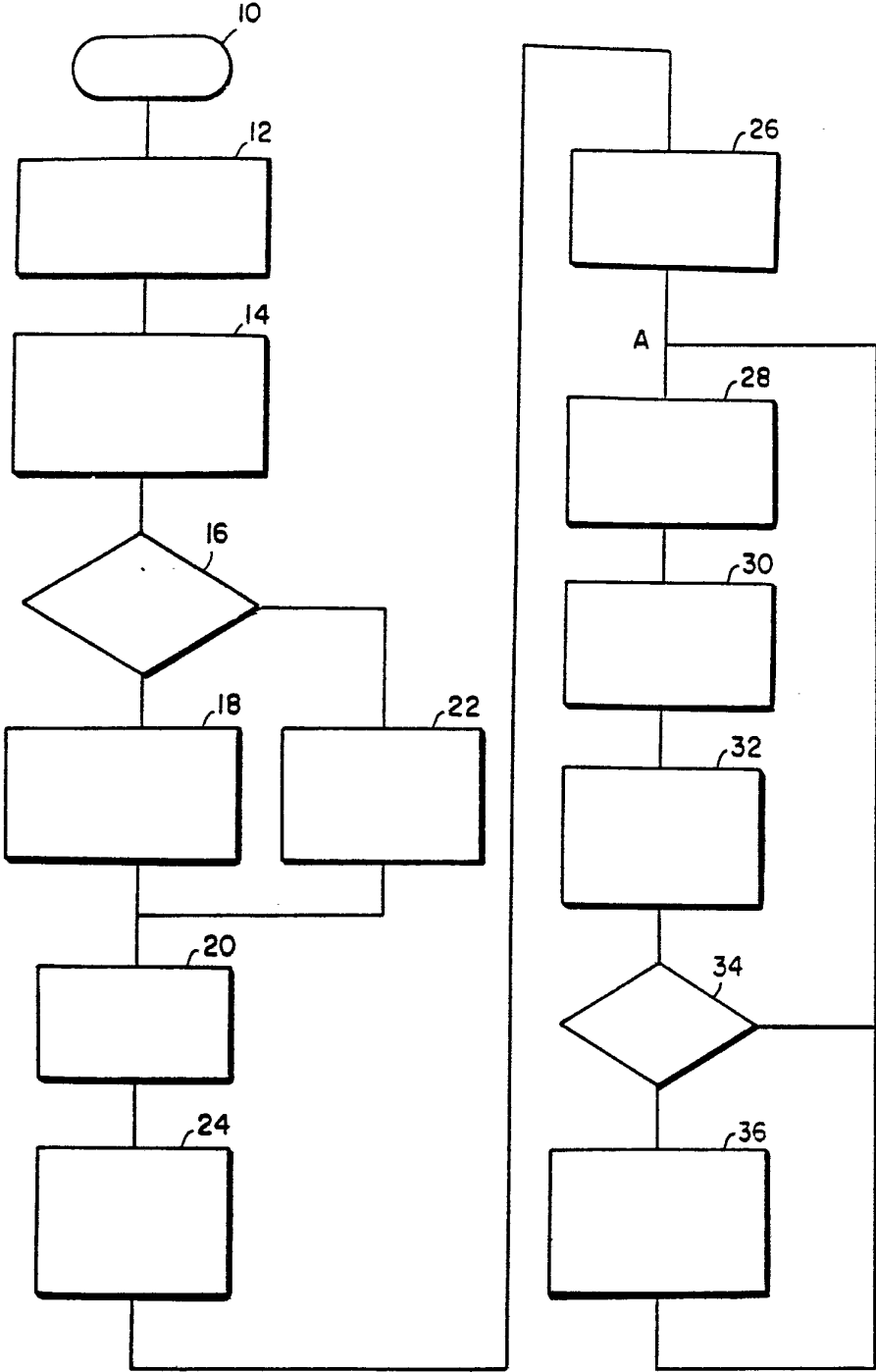


FIG. 1

FIG. 5

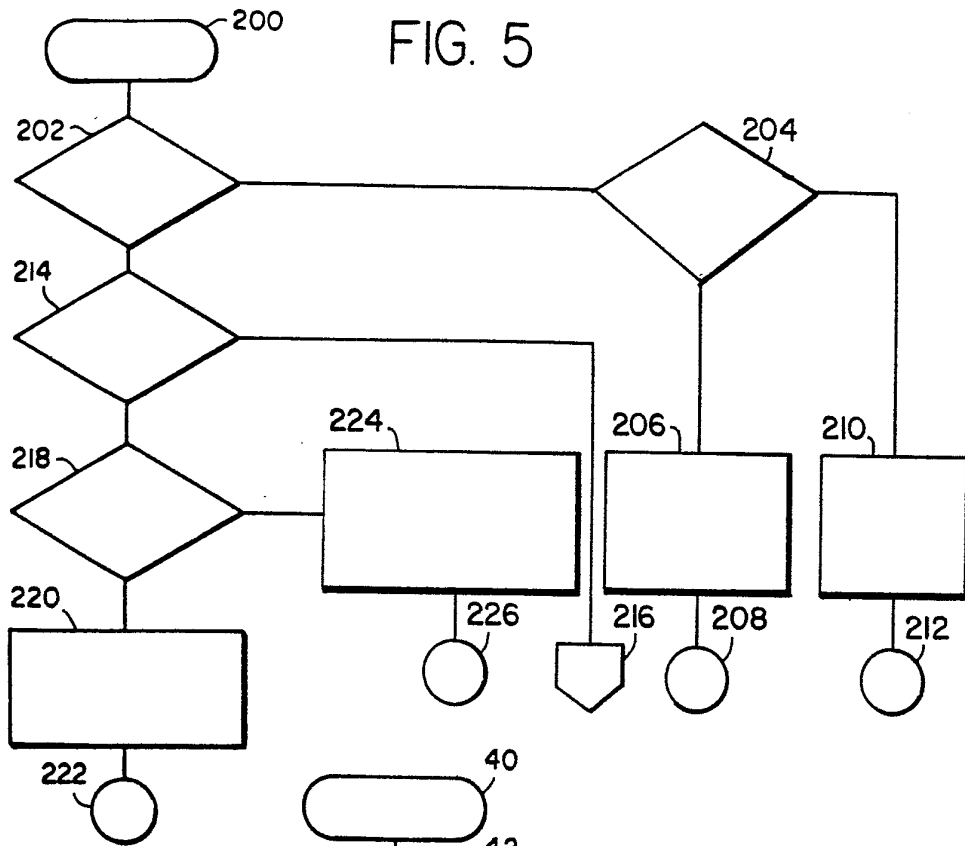
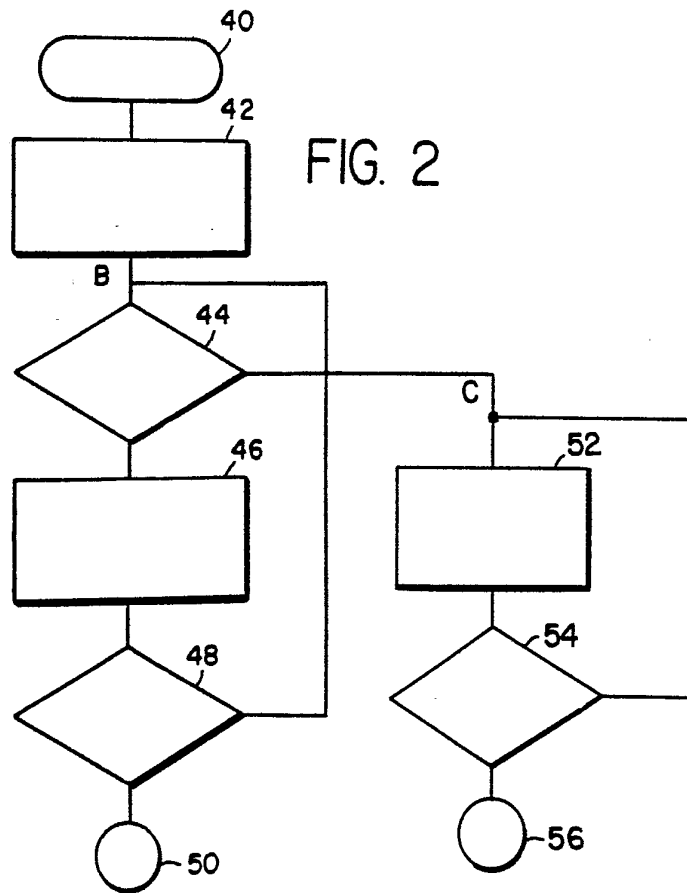


FIG. 2



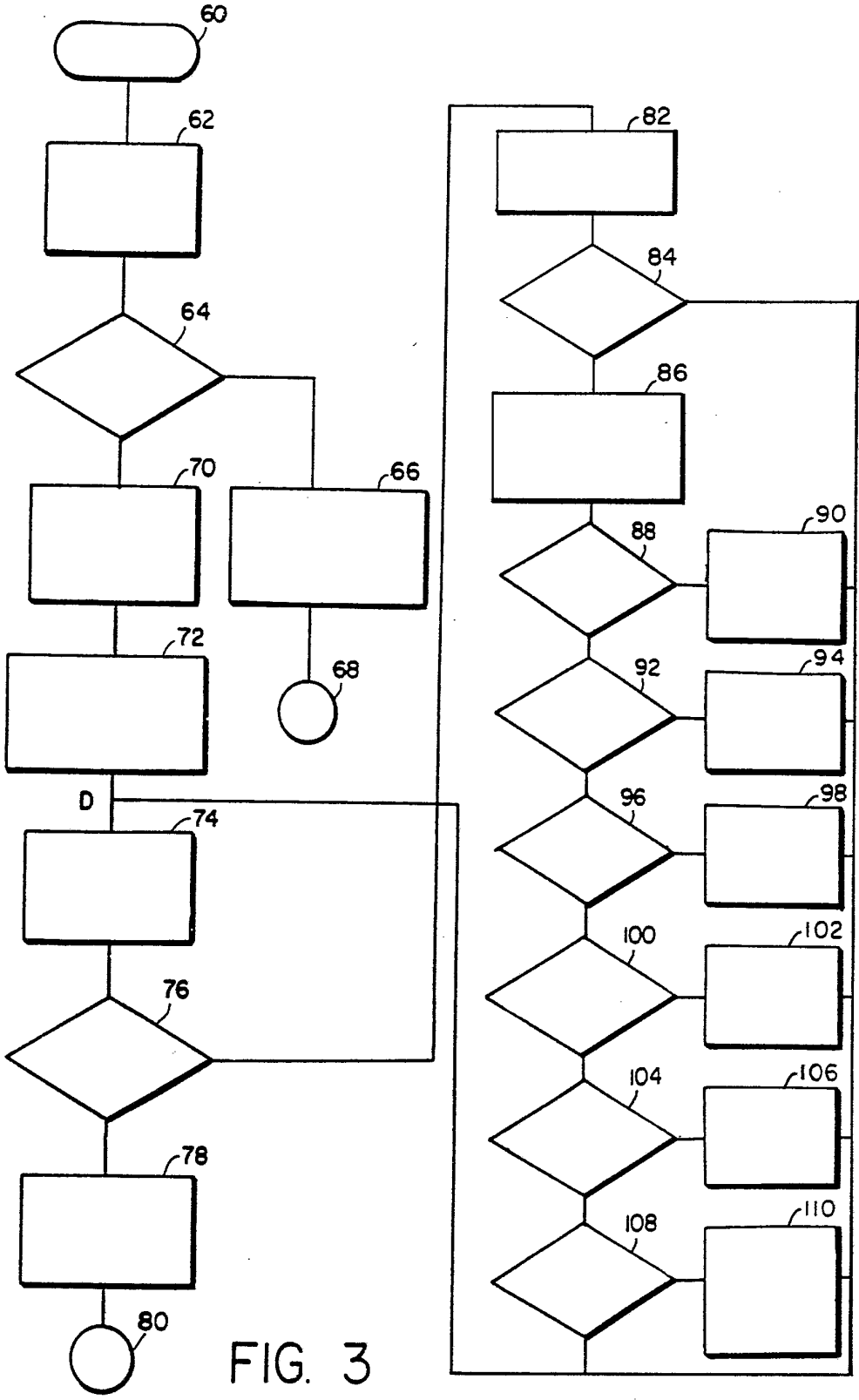


FIG. 3

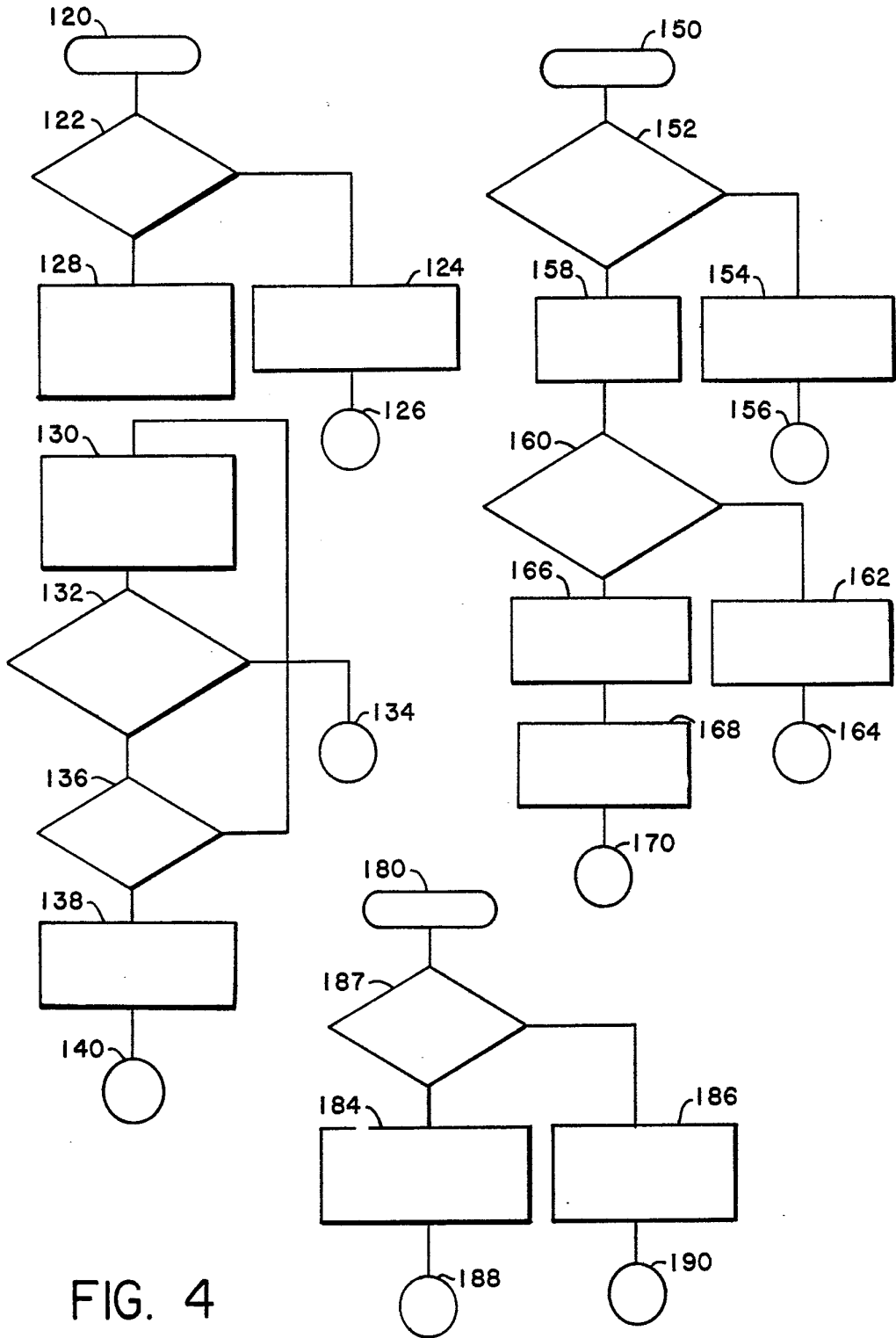


FIG. 4

FIG. 6

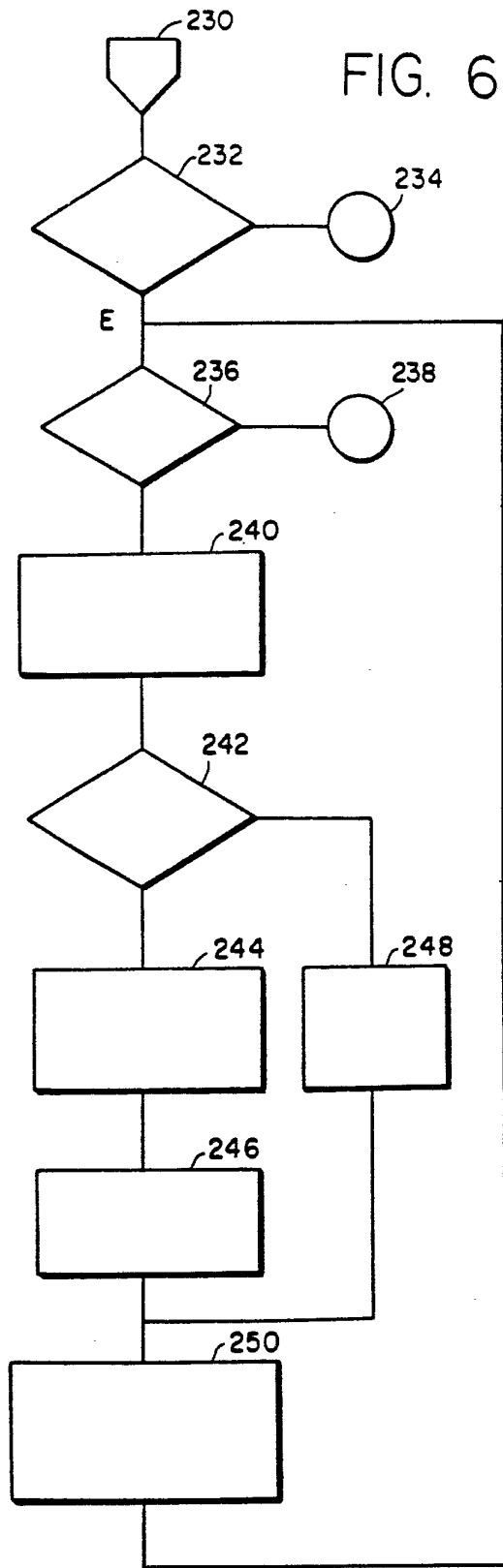
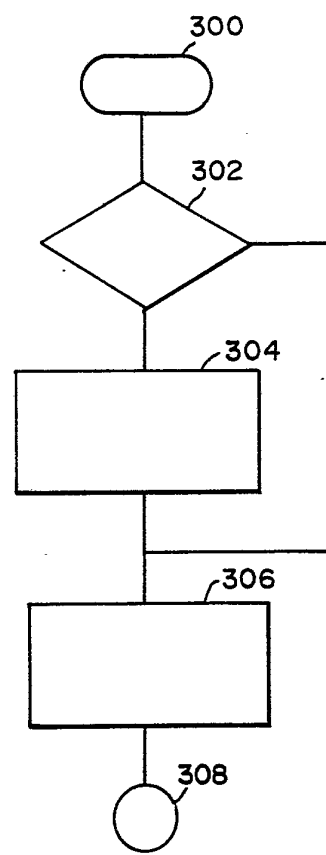


FIG. 7



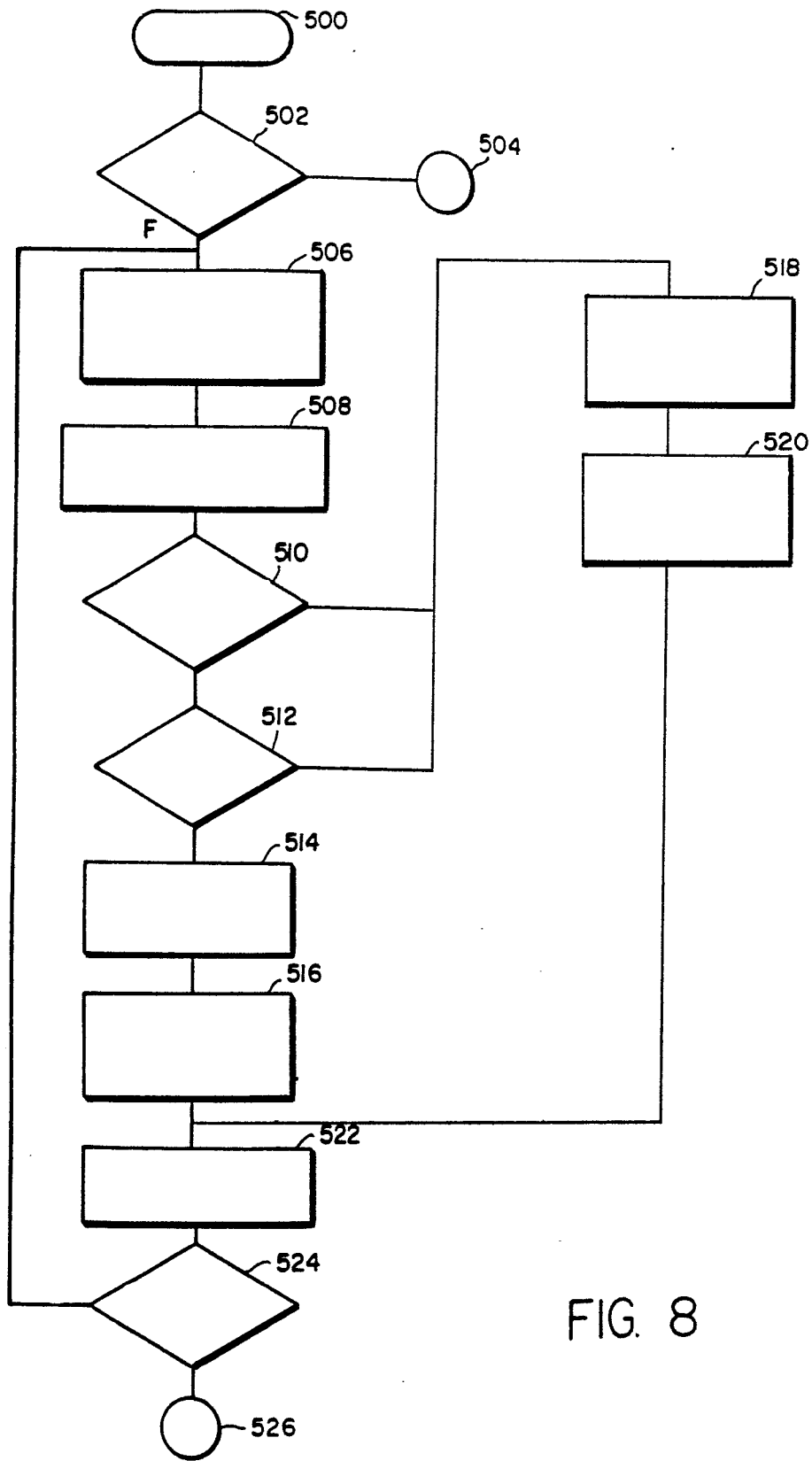


FIG. 8

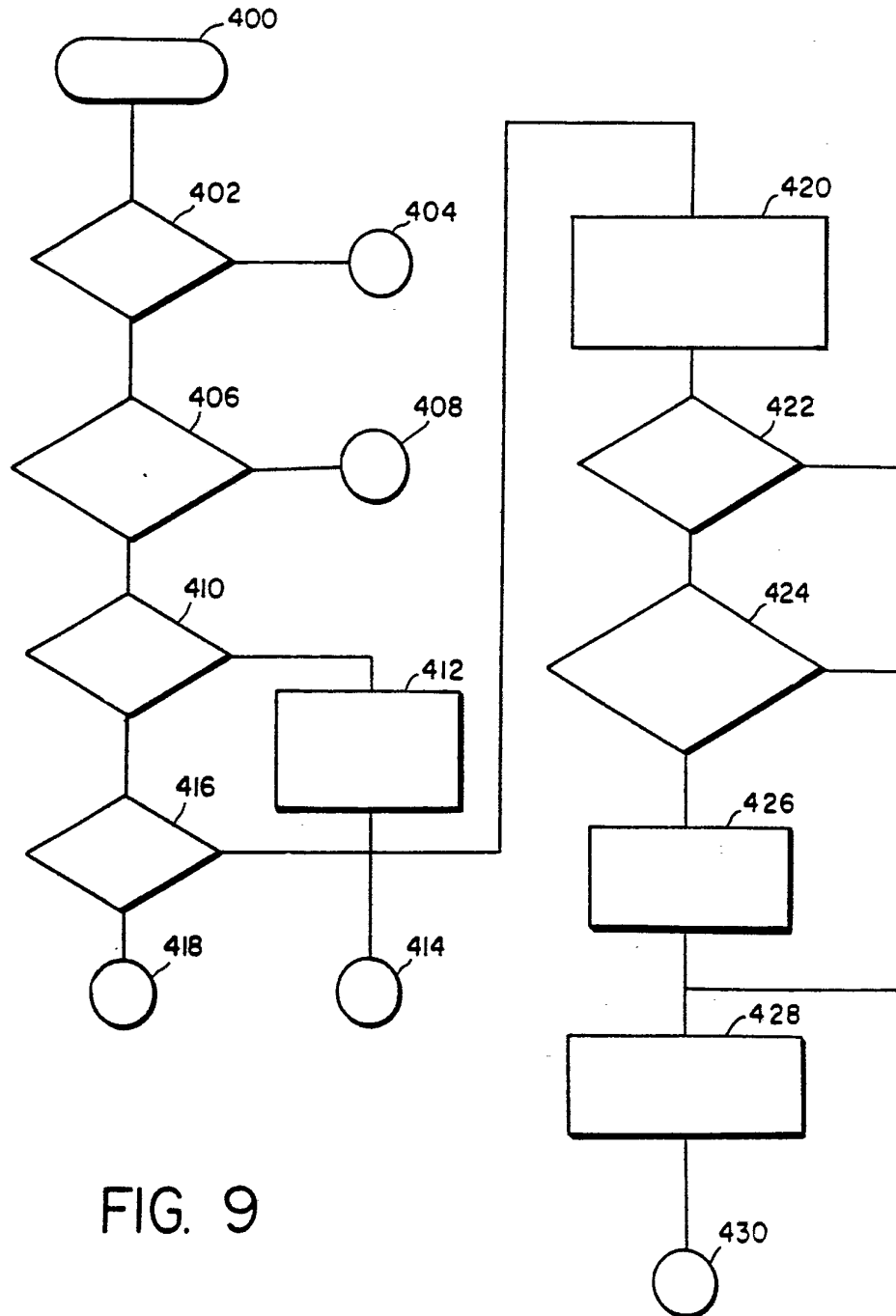


FIG. 9

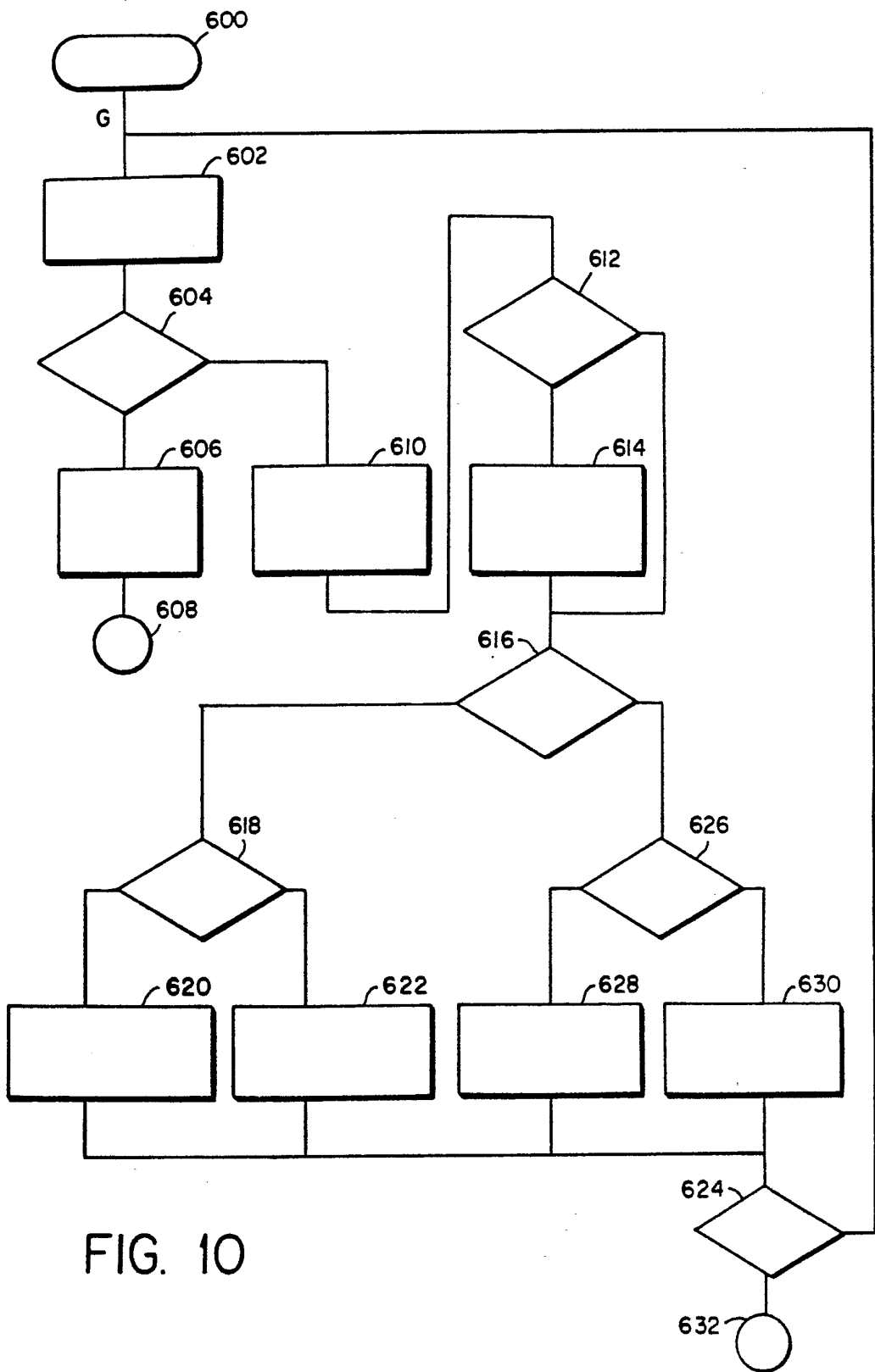


FIG. 10

FIG. 11

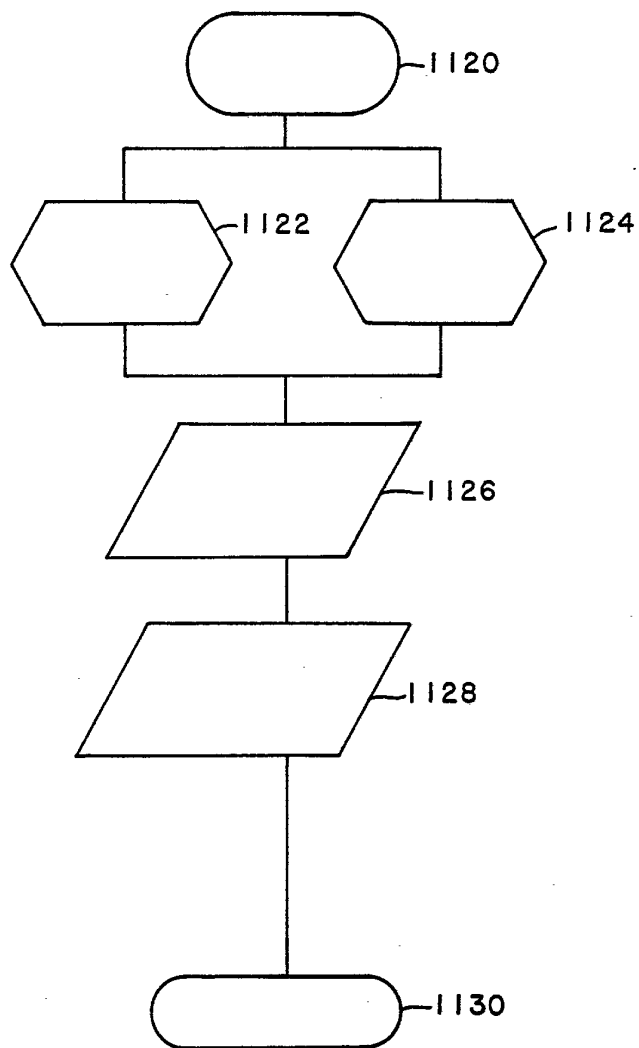


FIG. 12A

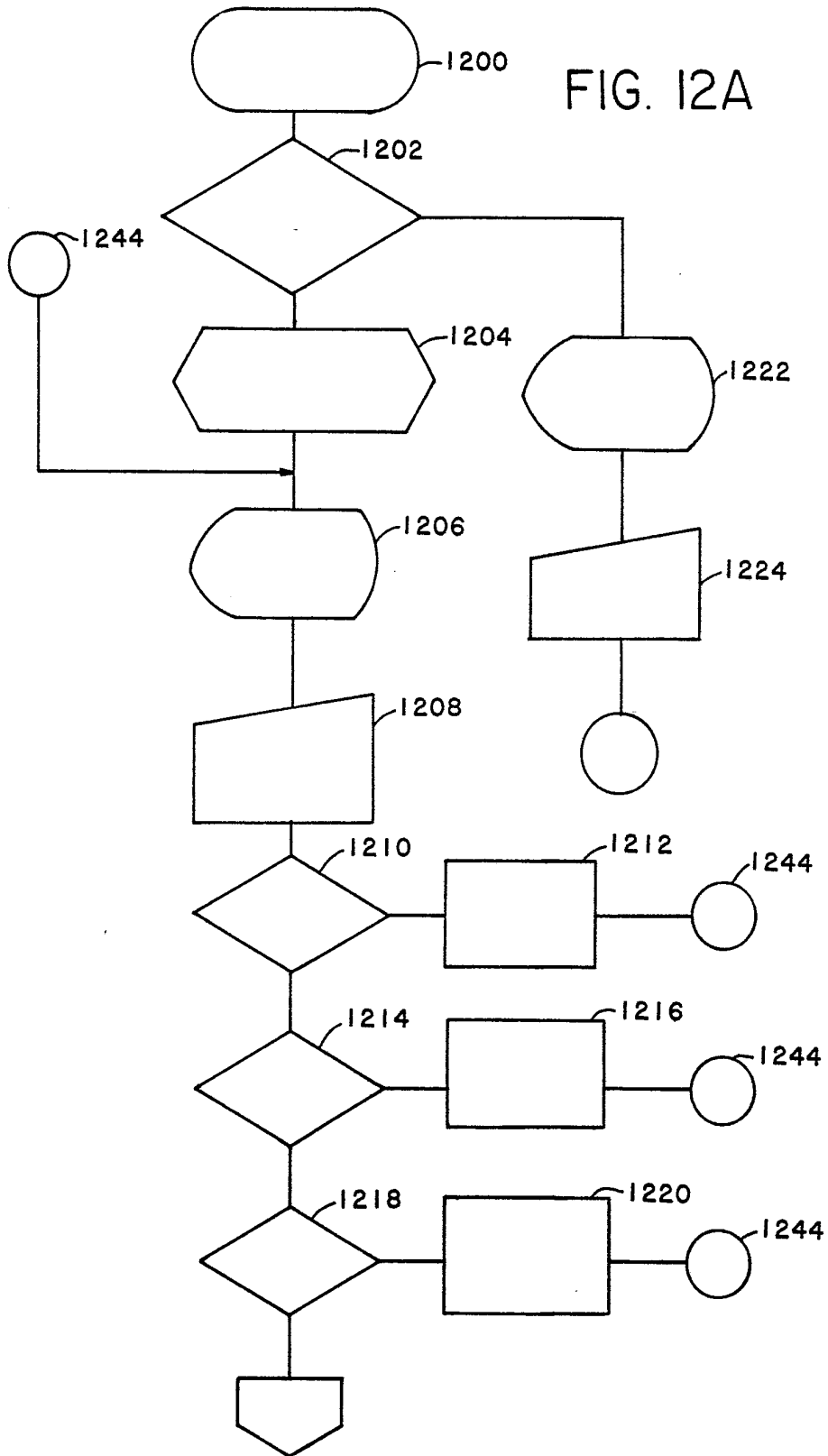
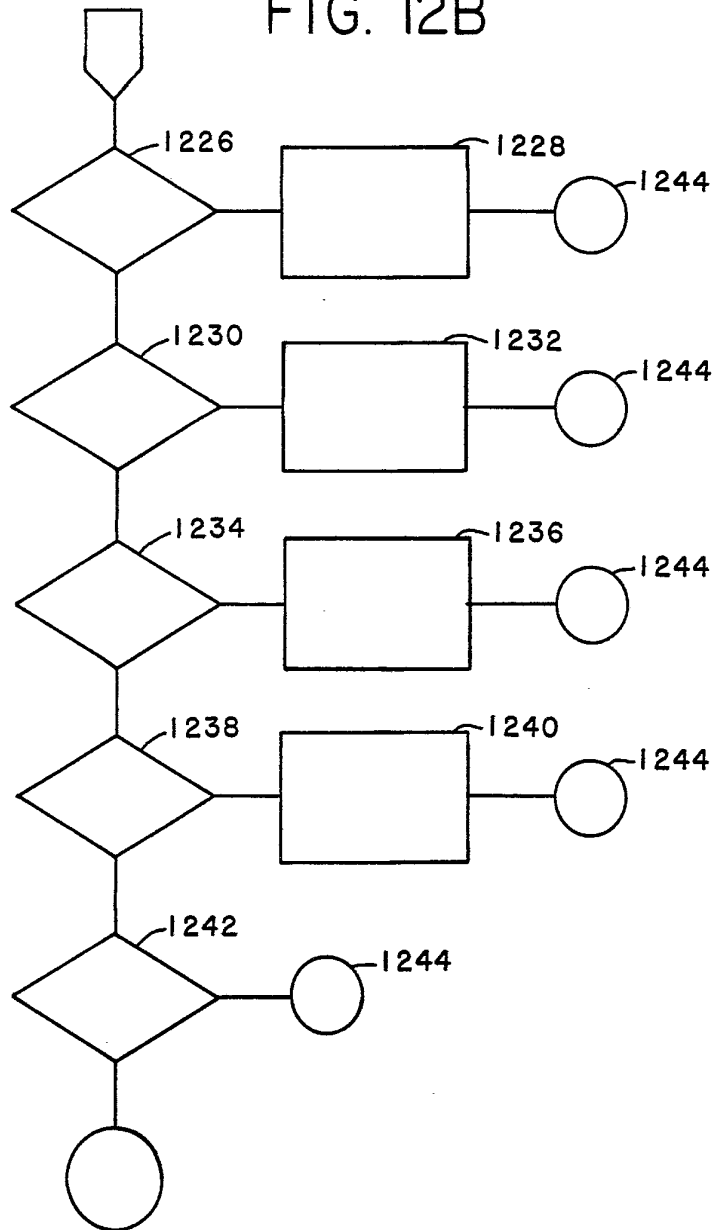


FIG. 12B



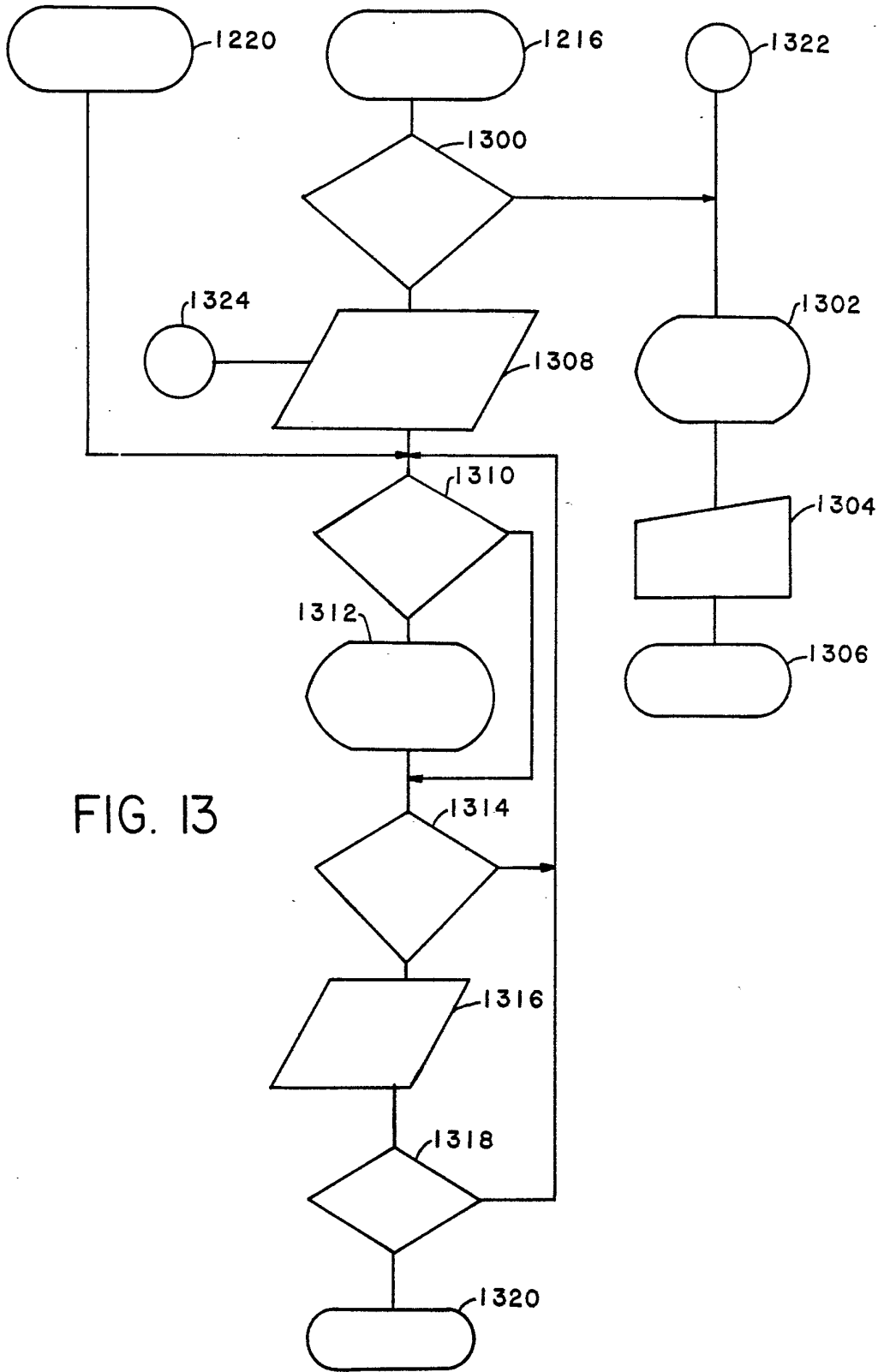


FIG. 13

FIG. 14

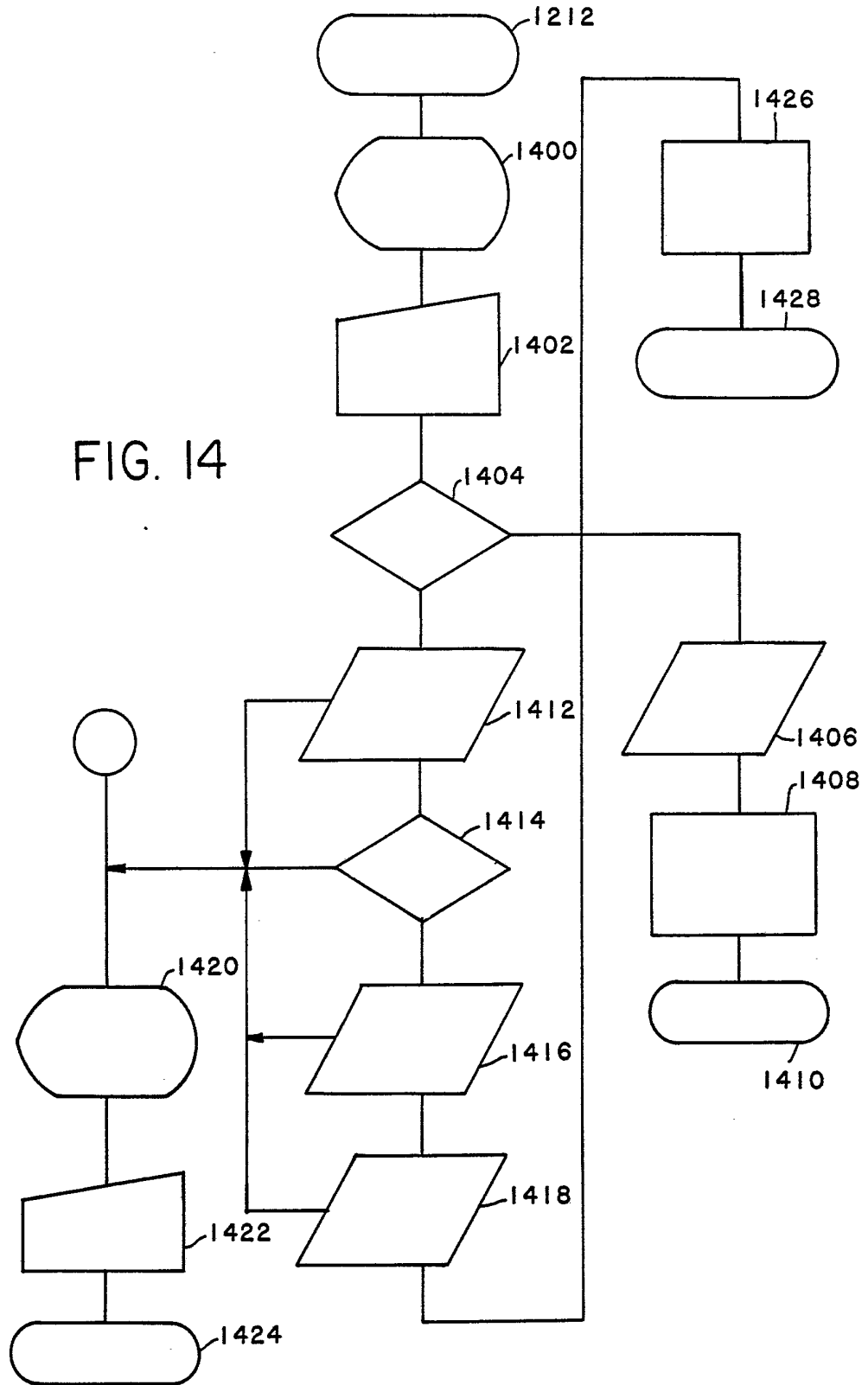


FIG. 15

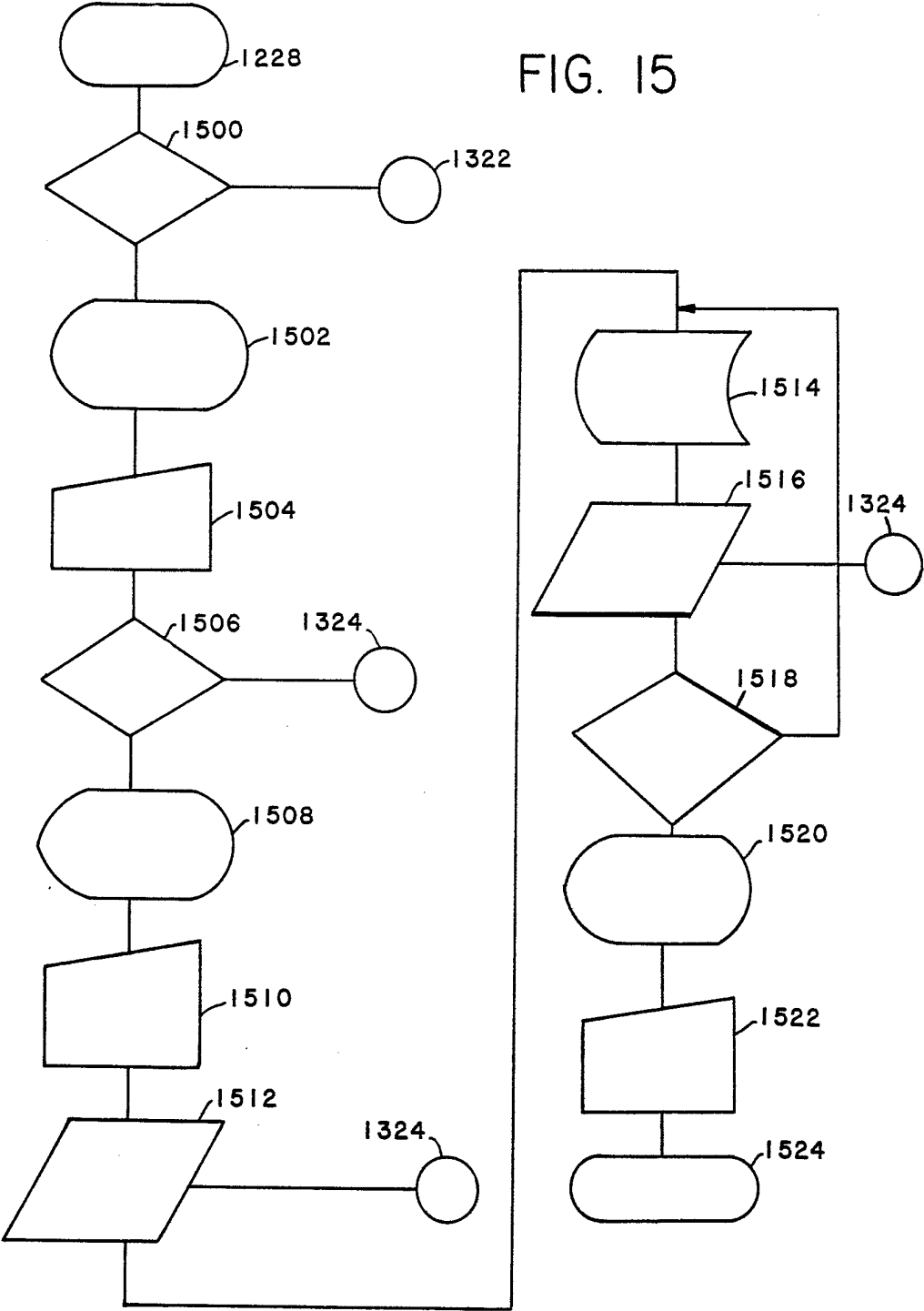
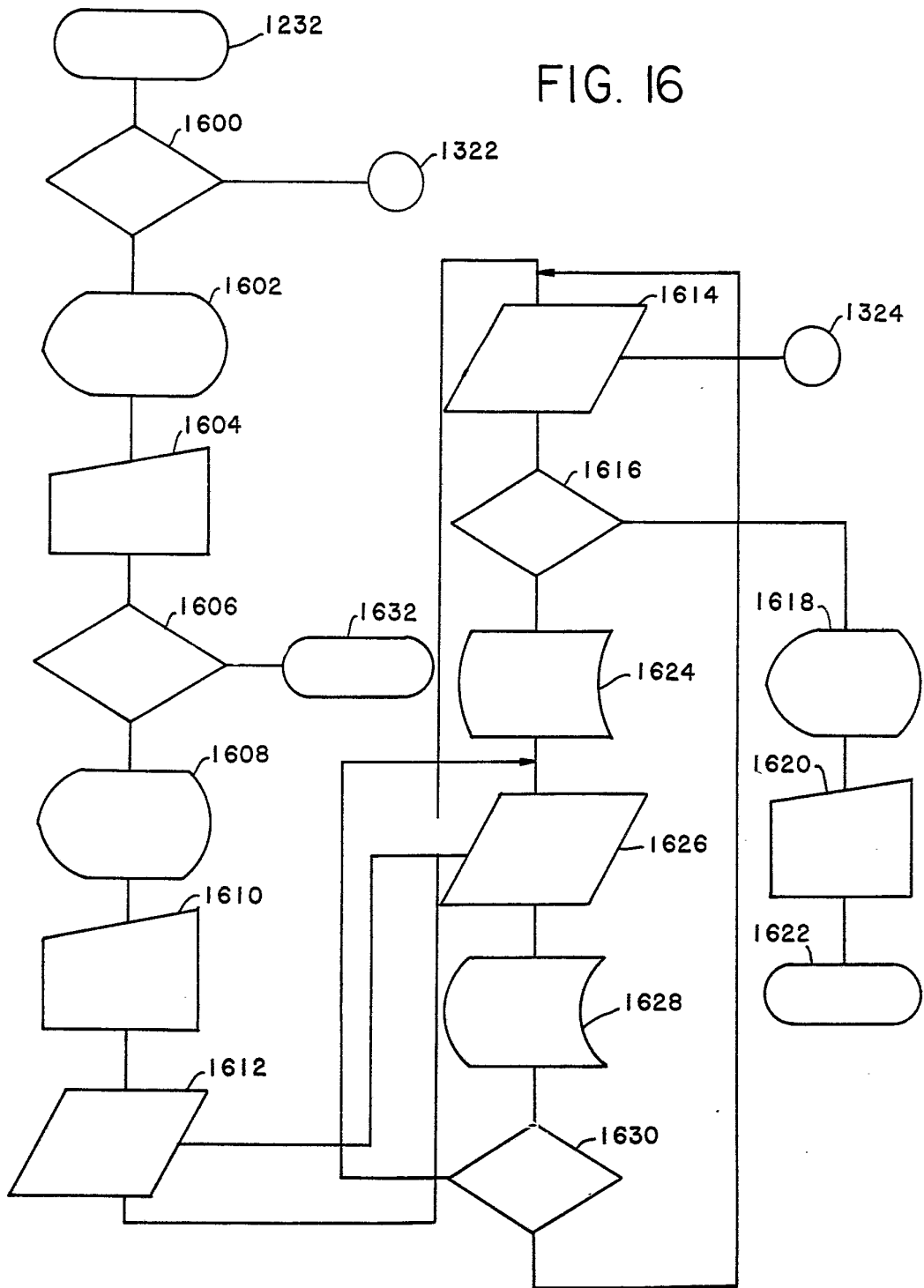


FIG. 16



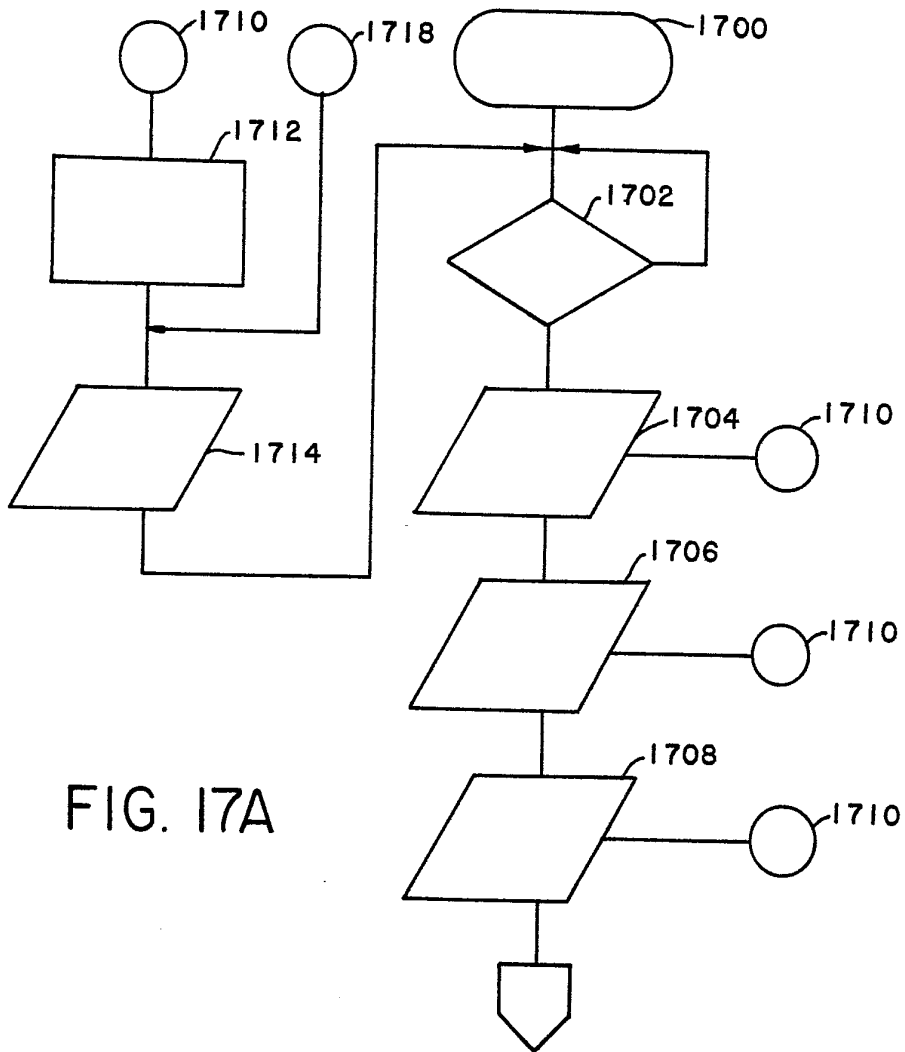


FIG. 17A

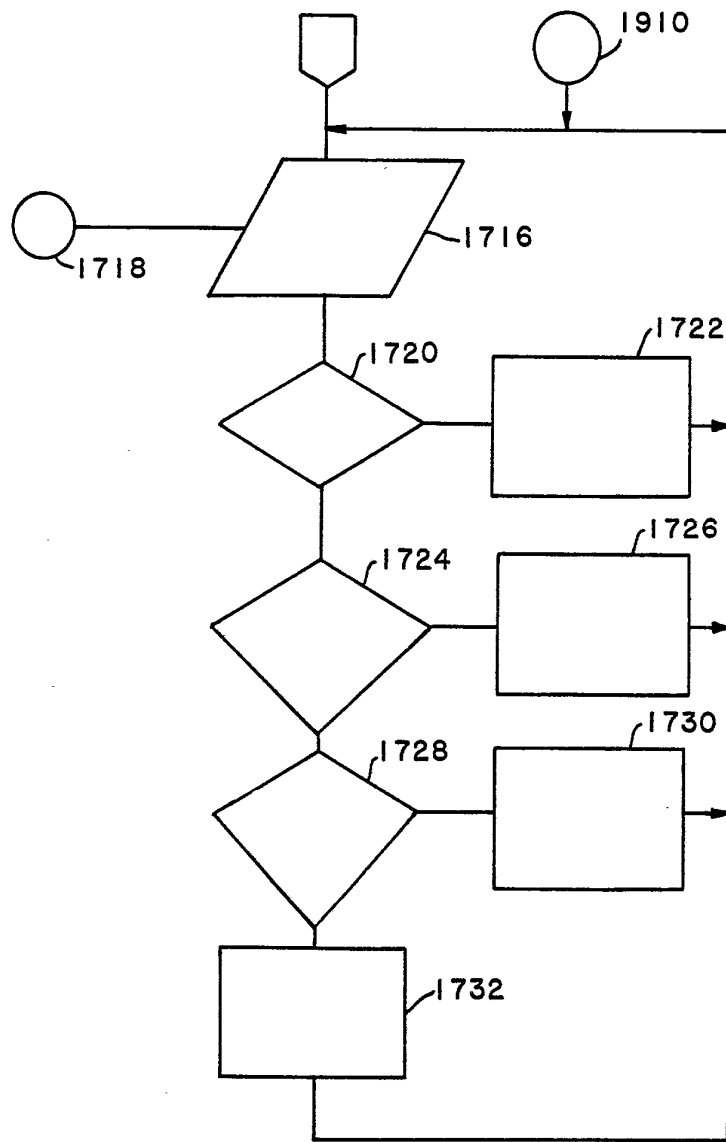


FIG. 17B

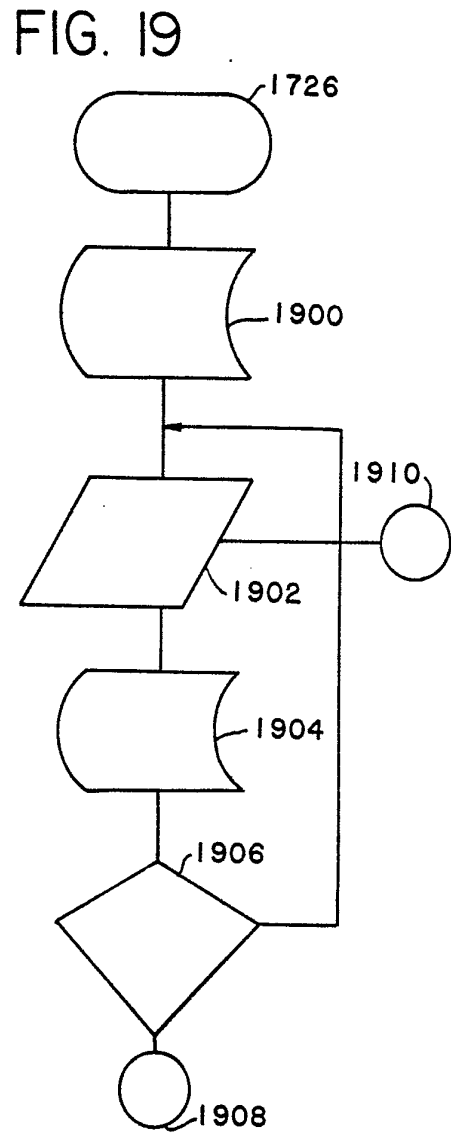
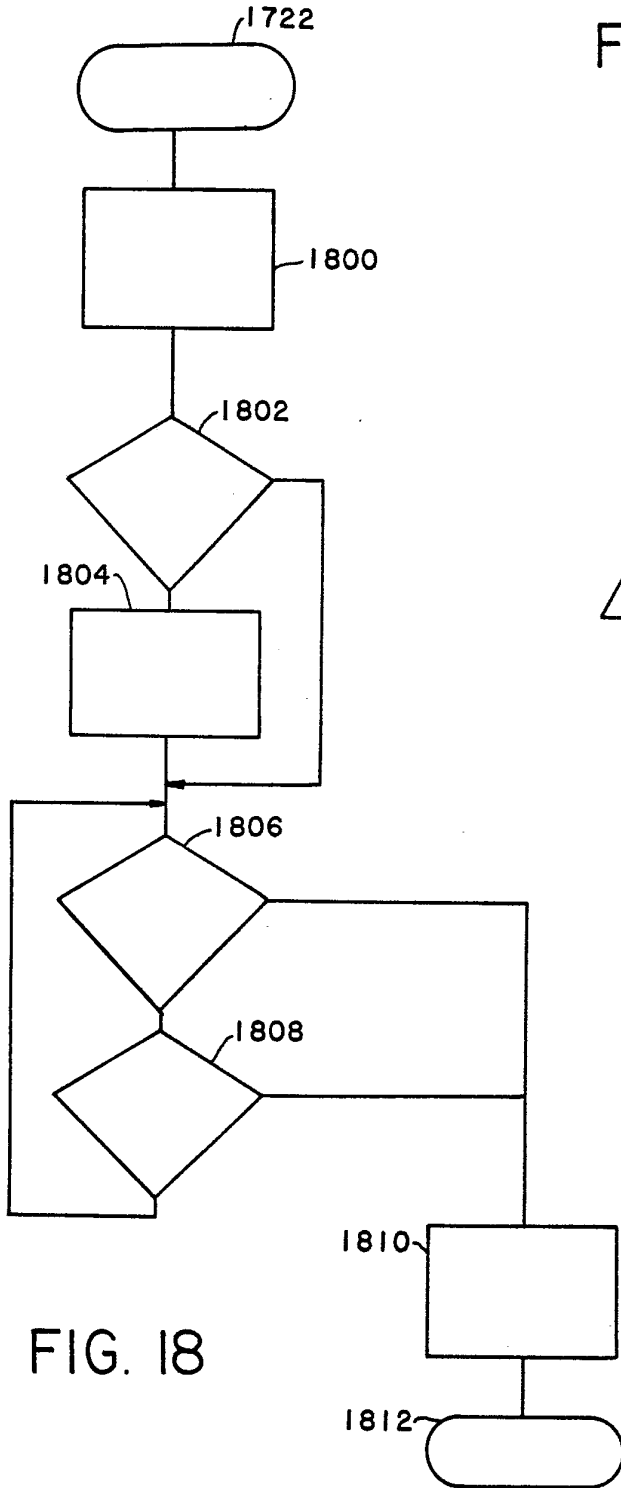


FIG. 20

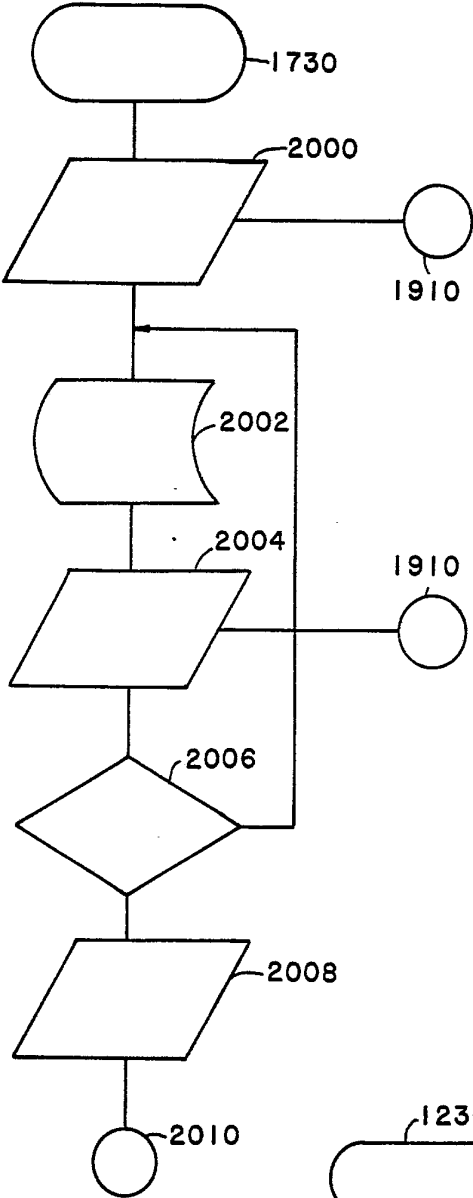


FIG. 21

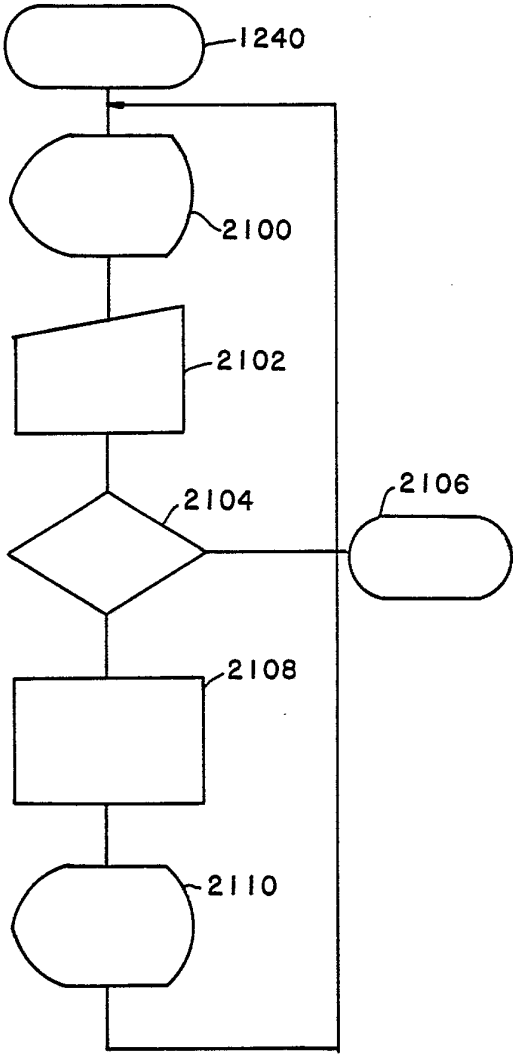
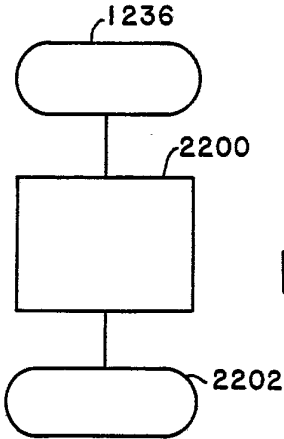


FIG. 22



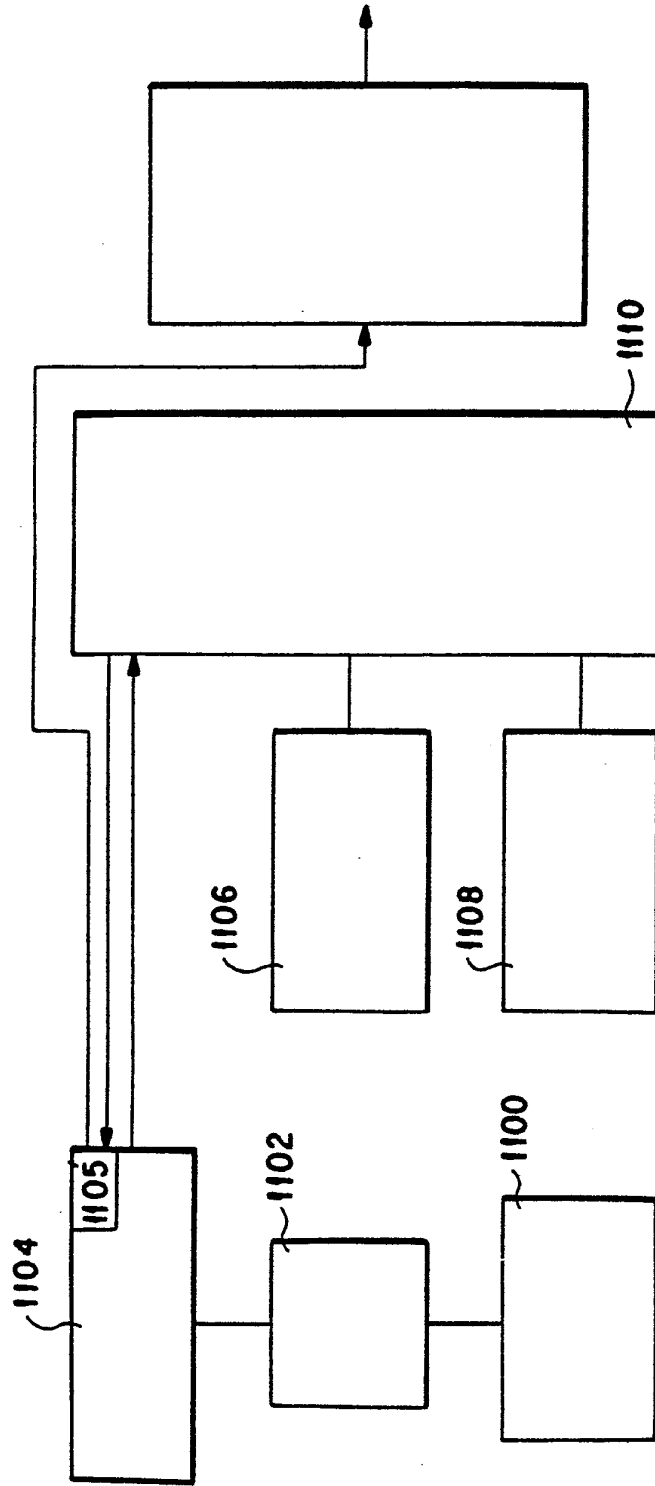
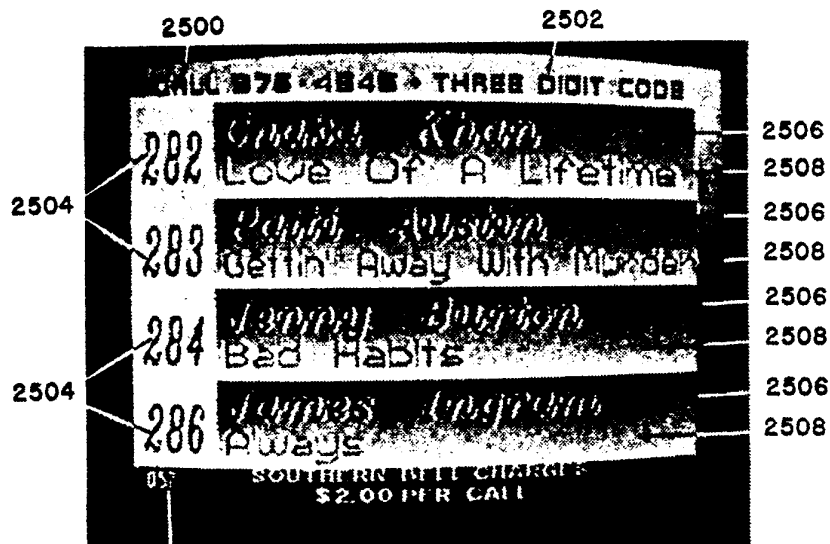


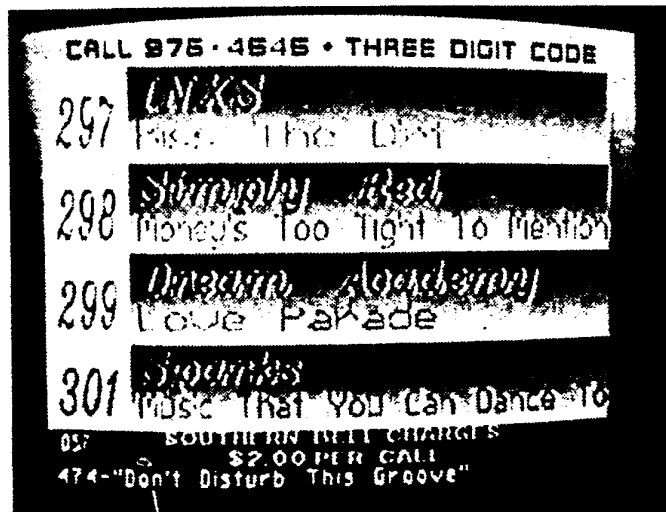
FIG. 23





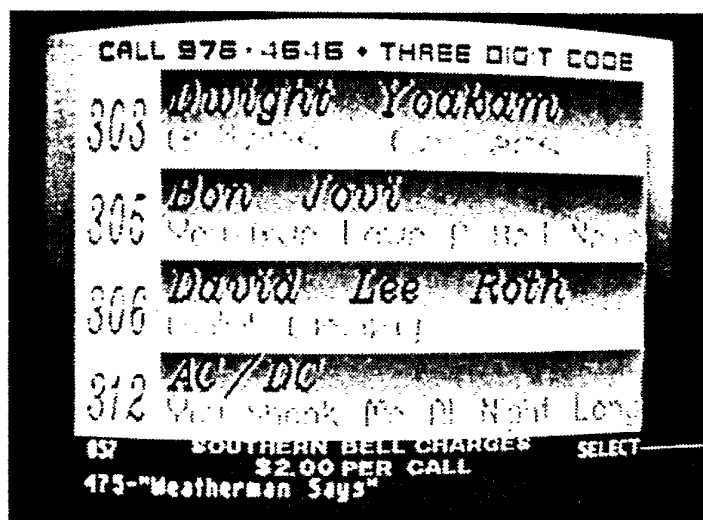
2510

FIG. 25A



2512

FIG. 25B



2516

FIG. 25C



2514

FIG. 25D