(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 544 536**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 05819**

(51) Int Cl³ : G 11 B 17/00, 11/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 12 avril 1984.

(30) Priorité : DE, 12 avril 1983, n° P 33 13 158.9.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 19 octobre 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *Société dite : TELEMEDIA GMBH.* — DE.

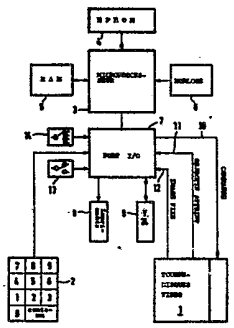
(72) Inventeur(s) : Johannes Mohn, Franz Netta et Harald Ahrens.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Blétry.

(54) Système d'information à vidéodisques.

(57) Ce système comprend un tourne-disques vidéo 1 pouvant être commandé par l'intermédiaire d'un calculateur 3. Pour permettre de l'utiliser et de le manœuvrer sans formation préalable, le clavier 2 est un clavier à onze touches, avec des touches de chiffre de 0 à 9 et une touche « contenu ». Le calculateur 3 traduit les instructions introduites par le clavier 2 en instructions acceptées par le tourne-disques 1. L'instruction « contenu » a priorité. Le tourne-disques vidéo est relié au calculateur par une première ligne de retour 11 pour l'état « fin de recherche » et une seconde ligne de retour 12 pour l'état « image immobile ». Ces informations sur l'état peuvent être transmises au calculateur au moyen d'une interface vidéo, au lieu des lignes de retour. Chaque disque vidéo comporte le même nombre de sections, indépendamment de son contenu informationnel.



La présente invention concerne un système d'information à vidéodisques, comprenant un tourne-disques vidéo pouvant être commandé par l'intermédiaire d'un clavier et d'un calculateur intercalé.

On connaît des systèmes d'information à vidéodisques de ce genre, fonctionnant avec un vidéodisque laser. Ils fournissent des informations à image animée et sonores, comme on en utilise par exemple, pour la promotion des ventes, l'information de la clientèle et la formation des collaborateurs, ou dont on a besoin dans ces buts. On peut sélectionner et appeler de façon appropriée des éléments d'information individuels en introduisar un chiffre-code, le calculateur effectuant la traduction de l'adresse relative formée par le chiffre-code en les instructior de commande correspondantes, acceptées par le tourne-disques vidéo. Les inconvénients en sont l'investissement relativement élevé pour un calculateur supplémentaire dans le tourne-disques vidéo ou à côté de lui, la programmation de ce calculateur et l'équipement du tourne-disques avec une interface de calculateur RS-232 qui multiplie au moins par deux le coût d'un tel tourne-disques vidéo, par rapport à celui d'un tourne-disques dépourvu d'une interface de ce type. En outre, un tel système tombe relativement facilement en panne, indépendamment du fait que le programme du calculateur est mémorisé sur le vidéodisque lui-même ou dans le calculateur, avec en plus, dans ce dernier cas, la complication supplémentaire d'avoir à manipuler deux supports de programmes différents, d'une part pour l'information audiovisuelle et, de l'autre, pour l'information de commande.

... / .

Les tourne-disques vidéo que l'on trouve dans le commerce ne conviennent pas d'emblée pour réaliser des systèmes d'information à vidéodisques, par exemple sous la forme de colonnes d'informations permettant aux clients de se renseigner tout seuls dans le commerce ou pour la formation et le perfectionnement de collaborateurs ou d'élèves, c'est-à-dire pour un milieu non familiarisé avec le maniement des appareils. Que l'accès au contenu du vidéo disque soit assuré par le clavier adapté à l'appareil (par exemple, une commande à distance à infrarouge) ou par le clavier d'un calculateur connecté, il faut en effet, pour le défilement d'une section (film) déterminée du vidéodisque introduire au moins cinq instructions dans l'ordre exact, indépendamment du fait que les claviers correspondants comportent un grand nombre d'autres touches de fonction différentes, de sorte des utilisateurs non informés ne peuvent éviter des fausses manoeuvres.

L'invention a pour objet de réaliser un système d'information à vidéodisques économique du type indiqué en introduction, dont la manoeuvre soit suffisamment simple et évidente pour qu'il puisse être utilisé par n'importe quelle personne, même profane, sans formation préalable.

Une première solution de ce problème consiste, selon l'invention, en ce que le clavier et un clavier à 11 touches comportant des touches de chiffres 0 à 9 et une touche "contenu", en ce que le calculateur traduit les instructions introduites par le clavier

... / ...

en les instructions acceptées par le tourne-disques vidéo et traite l'instruction "contenu" en priorité avant toutes les autres instructions, en ce que le tourne-disques vidéo est reli au calculateur par une première ligne de retour pour l'état "fin de recherche" et une seconde ligne de retour pour l'état "image immobile", et en ce que chaque vidéodisque contient le même nombre de sections, indépendamment des informations qu' contient, chaque section commençant par un code de section, les sections chargées comportant à la fin un code d'arrêt déclenchant le passage au fonctionnemet en image immobile et une table (ou index) comportant les codes de toutes les section chargées, les sections non chargées comportant un code d'arrêt et une légende indiquant qu'une section non présente a été sélectionnée, et un index principal adressable par l'instructic "contenu", comportant les codes des sections chargées pouvant être sélectionnées par les touches de chiffre du clavier, se trouvant au début de chaque vidéodisque.

Le système d'information à vidéodisques proposé ici repose donc sur la combinaison des quatre éléments suivants :

a) un tourne-disques vidéo de structure connue, dans la gamme de prix grand public ;

b) un calculateur adressable par un clavier à 11 touches ;

c) deux lignes de retour supplémentaires, du tourne-disque vidéo au calculateur ;

d) une structure de base constante fixe de tous les vidéodisques constituant les différents supports d'information.

... / .

a) Tourne-disques commercial.

Pour introduire les instructions de recherche et de défilement, on utilise la prise généralement présente pour connecter une commande à distance à fil. A part la sortie des deux lignes de retour dont il sera question en c) ci-après, il n'y a pas lieu de prévoir d'autres modifications.

b) Clavier à 11 touches et calculateur.

L'utilisateur voit devant lui un écran avec une liste du contenu du vidéodisque et un chiffre-code à une ou deux positions (nombre-code à un ou deux chiffres) derrière chaque thème.

L'utilisateur a simplement à introduire au clavier le chiffre approprié, l'appareil sélectionne la section de film souhaitée et reproduit subséquemment la table des matières (l'index) (ou un autre répertoire destiné à l'utilisateur, comme une section de la table des matières, etc.).

La touche "contenu" permet à l'utilisateur de revenir à tout moment à l'index principal, même d'interrompre un film en cours.

Selon un programme de fonctionnement mémorisé préalablement, le calculateur élabore les instructions de commande acceptées par le tourne-disques vidéo à partir des instructions introduites par le clavier, en tenant compte de l'état de fonctionnement du tourne-disques vidéo dans chaque cas.

c) Lignes de retour.

Si les instructions de commande n'étaient introduites que

par la prise de commande à distance existante, il se poserait les problèmes suivants :

- Les instructions de commande délivrées par le calculateu ne doivent pas être introduites pendant la recherche, car le tourne-disques vidéo les ignore alors. Par exemple, l'instructi de début du défilement normal ne doit être communiquée que lorsque l'instant de démarrage a été atteint. La durée de recherche diffère en fonction de la fabrication du tourne-disqu vidéo et peut actuellement être comprise entre environ 7 et 24 secondes. Par suite, il faudrait retarder l'instruction de commande selon la durée de recherche maximale dans chaque cas, ce qui entraînerait des temps d'attente exagérés, pour une recherche abrégée.

- On ne pourrait prévoir d'arrêt en cas de fausse manoeuvre pendant le processus normal, ni permettre de nouvelles possibili tés d'entrée, du fait que le calculateur ne peut, sans rétrosign déterminer dans quel état de fonctionnement se trouve le tourne-disques vidéo.

Cependant, chaque tourne-disques vidéo engendre nécessairement de façon interne des signaux qui caractérisent son état de fonctionnement à chaque instant. Par la première ligne de retour, ce sont les signaux qui correspondent aux états "recherche" ou "fin de recherche" qui sont transmis au calculateur. Par la seconde ligne de retour, ce sont les signaux qui correspondent aux états "image mobile" ou "image immobile" qui sont transmis au calculateur.

... / ...

d) Vidéodisques.

Chaque vidéodisque devant être utilisé dans le système d'information a essentiellement la même structure, indépendamment de son contenu informationnel, de sorte que le calculateur peut fonctionner constamment avec le même programme, élaboré et mémorisé une fois pour toutes, contrairement au système d'information à vidéodisques de type connu, indiqué en introduction, qui exige un nouveau programme en propre pour chaque vidéodisque, dans la mesure où l'on doit pouvoir utiliser le système par introduction de chiffres-codes simples.

Une autre solution du problème précité consiste en ce que le clavier est un clavier à onze touches avec des touches de chiffre 0 à 9 et une touche "contenu", en ce que le calculateur traduit les instructions introduites par le clavier en instructions acceptées par le tourne-disques vidéo et traite l'instruction "contenu" en priorité, avant toutes les autres instructions, en ce que le tourne-disques vidéo (1) est relié par une interface vidéo (15) à l'appareil de visualisation (télévision, écran de contrôle ou moniteur), et l'interface vidéo 15 transmet à partir du vidéodisque au moins des informations successives, qui y sont enregistrées dans les intervalles de suppression, sur l'état de fonctionnement du tourne-disques vidéo 1 et les envoie au calculateur :

- recherche/défilement
- image mobile/image immobile

et en ce que le même nombre de sections (ou "chapitres") est enregistré sur chaque vidéodisque, indépendamment de son

... / ...

contenu informationnel, chaque section commençant par un code de section, les sections chargées comportant à la fin un code d'arrêt déclenchant le passage au fonctionnement en image immobile et une table (ou index) comportant les codes de toutes les sections chargées, les sections non chargées comportant un code d'arrêt et une légende indiquant qu'une section non présente a été sélectionnée, et un index principal adressable p l'instruction "contenu", comportant les codes des sections chargées pouvant être sélectionnées par les touches de chiffre clavier, se trouvant au début de chaque vidéodisque.

Cette seconde solution du problème que se propose de résoudre l'invention se distingue de la première solution par le fait qu'on utilise un tourne-disques vidéo commercial, sans aucune modification. Par ailleurs, les explications données à propos de la première solution s'appliquent également judicieus ment à la seconde.

Dans les revendications faisant suite aux deux premières, on indique des modes d'exécution et perfectionnements avantageu de la première solution et/ou de la seconde solution, permettan d'améliorer encore davantage le confort de l'utilisateur et son guidage. Il y a lieu de souligner surtout les caractéristiques suivantes.

- Selon le nombre de sections chargées, un commutateur de code permet d'introduire des nombres-codes de sections à un chiffre ou à deux chiffres.

... / .

- Un sélecteur de mode permet de prescrire des programmes de commande différents qui provoquent, par exemple lorsqu'il n'a pas été sélectionné de nouvelle section par le clavier pendant une durée prédéterminée, la répétition constante de la dernière section sélectionnée (et mise en mémoire-tampon) (par exemple, pour faire la publicité d'un produit déterminé en vitrine) ou bien provoque la répétition permanente de toute la face du disque, immédiatement ou après un temps d'attente, des codifications d'arrêt sur le vidéodisque étant "sautées" grâce à une instruction de "marche" donnée constamment.

- Une RAM (mémoire vive) et un composant d'horloge permettent d'enregistrer quelles parties du vidéodisque ont été sélectionnées combien de fois et quelles sections ont été interrompues combien de fois par la touche "contenu". On peut appeler cette statistique au moyen d'une imprimante. L'exploitant a donc une nouvelle possibilité importante de contrôle de réussite (par exemple, comparaison de l'utilisation d'informations avec la vente de certains produits, ou bien un aperçu des fréquences des réponses erronées lorsqu'on utilise l'appareil à des fins d'entraînement.

On va décrire à présent deux exemples de réalisation non limitatifs du système d'information à vidéodisques selon l'invention, en regard du dessin annexé qui comprend des diagrammes synoptiques modulaires et un diagramme explicatif. Sur le dessin annexé :

... /...

la figure 1 représente un premier mode d'exécution du systè me d'information à vidéodisques selon l'invention ;

la figure 2 représente un second mode d'exécution du système d'information selon l'invention ;

la figure 3 représente deux diagrammes de signal destinés à expliquer le second mode d'exécution ;

la figure 4 est un schéma synoptique modulaire du bloc 15 de la figure 2 ;

la figure 5 est un schéma synoptique modulaire d'une installation destinée à fabriquer des "pères" permettant de produire des disques pouvant être utilisés pour le second mode d'exécution du système d'information à vidéodisques selon l'invention.

Le système d'information à disques vidéo représenté sur la figure 1 comprend un tourne-disques vidéo de structure connu, réalisé commercialement, destiné à reproduire des vidéodisques laser sur un écran non représenté.

Tous les vidéodisques sont, indépendamment de leur contenu informationnel, subidivisés en le nombre normalisé de 79 sections ou "chapitres" caractérisées par les chiffres (nombres) 0 à 78. Chaque section chargée d'un contenu informationnel, en général un film, comporte à la fin une table ou index comportant un code d'arrêt, où le tourne-disques vidéo s'arrête après avoir défilé la section. Chaque section non chargée comprend une zone écrite ou légende à code d'arrêt qui indique qu'on a sélectionné une section non existante.

... / ...

Selon le nombre des sections chargées, il y a lieu de se demander s'il suffit d'un nombre-code à un chiffre pour sélectionner les sections, ou bien s'il faut un nombre-code à deux chiffres. Les différences sont les suivantes.

Sélection par un chiffre.

Section 0, images 1 à 99 : amorce de début (générique)

A partir de l'image 100 : index principal.

Sections 1 à 9 : contenu informationnel (film) et table-index comme indiqué précédemment.

Sections 10 à 78 : on ne peut atteindre ces sections par une sélection à un seul chiffre ; si le calculateur permet une sélection à deux chiffres (voir plus bas), l'accès est fondamentalement possible. Par suite, les sections comprennent une table-index à code d'arrêt contenant une indication correspondante, guidant l'utilisateur. Cette indication peut se limiter à la déclaration que cette section n'est pas chargée. On peut en outre se reporter à l'index principal qui est accessible par la touche "contenu" (voir plus loin). Enfin, l'indication peut également affirmer qu'il faut commuter le calculateur sur le programme correspondant à la sélection à un seul chiffre.

Sélection par deux chiffres.

Section 0 : amorce de début (générique).

Section 1 : index principal.

Sections 2 à 9 : ces sections ne sont pas accessibles avec une sélection par deux chiffres et, par suite, on peut se référer à ce qui a été dit précédemment pour les sections 10 à 78 dans le cas de la sélection par un seul chiffre.

Sections 10 à 78 : contenu informationnel (film) et table-inde conformément à ce qui a été décrit précédemment.

L'adressage et l'appel sélectif de la section souhaitée par l'utilisateur sont effectués au moyen d'un clavier 2 comportant les touches de chiffre 0 à 9 et une touche "contenu Le clavier 2 est balayé (consulté) par un calculateur, par exemple en multiplex.

Le calculateur comprend un microprocesseur 3 dont le programme de commande du tourne-disques vidéo 1 est placé dans une EPROM (mémoire morte programmable effaçable) 4. Le microprocesseur 3 comporte en outre une RAM (mémoire vive) 5 e un composant d'horloge 6. Les chiffres introduits en dernier et la fréquence de sélection des différentes sections sont mémorisés dans la RAM 5. Pour sauvegarder les informations en de panne de secteur, il convient de prévoir une charge tampon la batterie. La fréquence de sélection est mémorisée avec la date et l'heure correspondantes. C'est le module d'horloge 6 qui fournit ces dernières informations.

L'échange des données avec les périphériques connectés es effectué par le microprocesseur 3 par l'intermédiaire d'un port I/O 7. Celui-ci comporte une connexion d'imprimante 8 et une interface V 24 9 pour connecter un calculateur externe permettant en plus ou à la place de commander le tourne-disque vidéo 1, la traduction des instructions de ce calculateur externe en instructions pour le tourne-disques vidéo 1 étant effectuée dans le port I/O 7. Celui-ci est relié, par une lign

... /

de commande 10, à la prise de commande à distance existant sur le tourne-disques vidéo 1. Inversement, le tourne-disques 1 est relié au port I/O 7 par une première ligne de retour 11 et une seconde ligne de retour 12. La première ligne de retour 11 permet au calculateur de reconnaître les états "recherche" et "fin de recherche" du tourne-disques vidéo. Chaque tourne-disques vidéo supprime, comme il est bien connu, l'image vidéo pendant la recherche et pendant les moments où il n'apparaît pas d'image valable (par exemple, pendant le retour). Le signal "vidéo supprimée" sort par la première ligne de retour 11 du tourne-disques vidéo 1 et permet, par suite, au port I/O 7 de savoir si la prochaine instruction peut être délivrée. La seconde ligne de retour sert à connaître l'état "image mobile" et l'état "image immobile". Pendant la restitution d'images immobiles, il est engendré dans chaque tourne-disques vidéo des impulsions qui ne sont pas normalement présentes au cours d'un défilement normal. Ces impulsions sortent par la seconde ligne de retour 12, de sorte que le port I/O 7 peut détecter l'état du tourne-disques vidéo (marche ou image immobile). Cela permet de déterminer si une section a été reproduite jusqu'à la fin (l'arrêt automatique fait passer le tourne-disques vidéo sur l'image immobille) ou a été interrompue en marche, ce qui est possible au moyen de la touche "contenu" du clavier 2.

Un sélecteur (commutateur) de code 13 est en outre connecté au port I/O 2 ; il permet de prérégler le calculateur sur l'entrée de nombres-code de sections à un chiffre ou à deux

... / ...

chiffres, de façon qu'il n'accepte que le nombre de chiffres de code établi dans chaque cas.

Un sélecteur de mode 14 est également relié au port I/O 7. Ce sélecteur de mode peut avoir, par exemple, quatre positions présentant la signification suivante :

- sélection de section ;
- sélection de section continuant en permanence immédiatement après, s'il n'y a pas de nouveau choix pendant une durée prédéterminée ;
- sélection de section et répétition de la section sélectionnée, s'il n'y a pas de nouvelle sélection de section pendant une durée prédéterminée ;
- sélection de section suivie de son maintien en permanence, sans temps d'attente.

La figure 2 représente le schéma synoptique modulaire d'une variante du système d'information à vidéodisques décrit, ne comportant plus, pour une structure identique par ailleurs, les deux lignes de retour au port I/O 7, mais comportant à la place de celles-ci une interface vidéo 15 reliée au port I/O 7 qui est parcourue par le signal de sortie vidéo transmis du tourne-disques vidéo 1 à l'appareil de visualisation (par exemple, un appareil de télévision ou un dispositif de contrôle). Cette variante du système d'information à vidéodisques permet d'utiliser un tourne-disques vidéo commercial sans aucune modification.

L'interface vidéo 15 détecte certaines informations enregistrées sur le disque et contenues dans le signal de sortie

vidéo, qui permettent au microprocesseur 3 de reconnaître l'état de fonctionnement du tourne-disques vidéo 1, ainsi que des instructions interdites éventuellement introduites par le clavier 2 (par exemple, sélection de section à un seul chiffre lorsque la sélection a été prescrite avec deux chiffres ou sélection de sections non chargées). Le microprocesseur 3 commande alors le tourne-disques vidéo 1 de façon qu'il sorte la partie du disque sur laquelle les indications appropriées, guidant l'utilisateur, sont enregistrées.

Les informations destinées au microprocesseur 3 sont enregistrées de façon codée dans une ligne déterminée de l'intervalle de suppression (par exemple, la ligne 14) du signal vidéo. Le codage peut être effectué, par exemple, sous la forme de dix impulsions rectangulaires d'une fréquence de répétition de 2 MHz. Il correspond aux informations un certain découpage du temps à l'intérieur de la ligne choisie, qui en permet la reconnaissance et la différenciation. On peut ainsi loger à l'intérieur d'une ligne au moins huit informations de significations différentes. C'est ce qu'on a représenté schématiquement sur les diagrammes de la figure 3. Le diagramme supérieur montre le découpage du temps choisi dans la ligne 19, les différents instants initiaux étant indiqués en microsecondes à partir du début de la ligne. Le diagramme inférieur représente une partie agrandie avec les différentes oscillations rectangulaires.

Les différentes informations peuvent avoir la signification suivante.

... / ...

Premier intervalle de temps : Recherche/défilement. Le code correspondant est présen dans chaque intervalle de suppression. Il est reconnu, dans le fonctionnement en défilement, en tant qu'impulsion d'une fréque de répétition de 25 Hz. Si cette fréquence n'est pas reconnue, le tourne-disques vidéo se trouve en recherche, car pendant le fonctionnement en recherche, le tourne-disques ne donne qu'une image grise produite automatiquem

Second intervalle de temps : Image mobile/image immobile. Ce code est présent dans un inter valle de suppression sur deux. En défilement, il est donc reconnu e tant qu'impulsion de fréquence de répétition de 12,5 Hz. En image immobile, il n'y a pas de train d'impulsions, ou un train d'impul sions de 25 Hz.

Troisième intervalle de temps: Ce code est présent dans les inte valles de suppression de sections non admises. S'il est reconnu, le microprocesseur fait revenir le tourne-disques vidéo au début où l'index est enregistré, sur lequel on peut voir les sections chargées et leurs codes de sélection.

Quatrième intervalle de temps: Ce code est présent dans les inter valles de suppression des sections qui conviennent pour un fonctionne ment en image immobile. Si l'impul sion est reconnue, le micro-

... / .

processeur passe à un programme de commande qui permet de faire défiler des images fixes en enfonçant chaque fois une touche quelconque du clavier 2.

Cinquième intervalle de temps: Ce code est enregistré dans les intervalles de suppression de vidéodisques à sélection des sections par deux chiffres, par exemple. S'il est reconnu, le microprocesseur n'accepte que des codes de section à deux chiffres et déclenche, en cas de sélection par un seul chiffre, la délivrance d'une indication correspondante à l'utilisateur.

Les intervalles de temps six à huit peuvent être utilisés selon le même principe pour d'autres applications.

La figure 4 représente en schéma synoptique l'interface vidéo 15. Le signal vidéo passe par un sélecteur de lignes 16 qui explore le signal présent dans la ligne 19 choisie ici à titre d'exemple et l'amène en parallèle aux entrées de quatre circuits de blocage de noir 17a à 17d, étant admis que, sur le vidéodisque, seuls les quatre premiers intervalles du découpage du temps comportent des codes de commande. Chacun de ces circuits est suivi par une porte "temporelle" réglée sur la fenêtre correspondante(18a à 18d). A ces portes se raccordent les circuits de traitement correspondants, c'est-à-dire dans le cas du premier intervalle de temps un filtre à 25 Hz

... / ...

19a, pour le second intervalle de temps un filtre à 12,5 Hz 19b et, pour le troisième et le quatrième intervalles de temps, une bascule monostable, respectivement 19c et 19d. Les bascules bistable 20a à 20d intercalées à la suite des circuits de traitement transforment les signaux de sortie concernés en signaux binaires qui sont envoyés aux bornes de la jonction avec le calculateur de l'interface vidéo.

Les différents codes sont enregistrés sur le "père" utilisé pour la fabrication des disques selon un procédé connu, par adjonction au signal vidéo. C'est ce qu'on a représenté schématiquement sur la figure 5. Le signal vidéo provient, par exemple, d'un magnétoscope à bande d'un pouce (MAZ) qui transmet le code SMPTE ou EBU d'accompagnement de piste pilote à un calculateur 22 dans lequel les adresses et le type des code à établir sont introduits par un clavier 23. Le calculateur 22 commande un dispositif d'insertion de code 24 intercalé avant la machine de formation des "pères" 25. Le dispositif d'insertio de codes adjoint les codes produits par des générateurs de codes correspondants qu'il contient au signal vidéo à l'emplacement prédéterminé par le calculateur 22 dans chaque cas.

- REVENDICATIONS -

1. Système d'information à vidéodisques, comprenant un tourne-disques vidéo pouvant être commandé par l'intermédiaire d'un clavier et d'un calculateur intercalé, caractérisé en ce que le clavier (2) est un clavier à 11 touches comportant des touches de chiffre 0 à 9 et une touche "contenu", en ce que le calculateur traduit les instructions introduites par le clavier (2) en les instructions acceptées par le tourne-disques vidéo (1) et traite l'instruction "contenu" en priorité avant toutes les autres instructions, en ce que le tourne-disque vidéo est relié au calculateur par une première ligne de retour (11) pour l'état "fin de recherche" et une seconde ligne de retour (12) pour l'état "immage immobile", et en ce que chaque vidéodisque contient le même nombre de sections, indépendamment des informations qu'il contient, chaque section commençant par un code de section, les sections chargées comportant à la fin un code d'arrêt déclenchant le passage au fonctionnement en image immobile et une table (ou index) comportant les codes de toutes les sections chargées, les sections non chargées comportant un code d'arrêt et une légende indiquant qu'une section non présente a été sélectionnée, et un index principal adressable par l'instruction "contenu", comportant les codes des sections

chargées pouvant être sélectionnées par les touches de chiffre du clavier (2), se trouvant au début de chaque vidéodisque.

2. Système d'information à vidéodisques, comprenant un tourne-disques vidéo pouvant être commandé par l'intermédiaire d'un clavier et d'un calculateur intercalé, caractérisé en ce que le clavier (2) est un clavier à onze touches avec des touches de chiffre de 0 à 9 et une touche "contenu", en ce que le calculateur traduit les instructions introduites par le clavier 2 en instructions acceptées par le tourne-disques vidéo(1) et traite l'instruction "contenu" en priorité, avant toutes les autres instructions, en ce que le tourne-disques vidéo(1) est relié par une interface vidéo(15) à l'appareil de visualisation (appareil de télévision, écran de contrôle ou moniteur), et l'interface vidéo(15) transmet à partir du vidéodisque au moins des informations successives, qui y sont enregistrées dans les intervalles de suppression, sur l'état de fonctionnement du tourne-disques vidéo(1) et les envoie au calculateur :

- recherche/défilement
- image mobile/image immobile

et en ce que le même nombre de sections (ou "chapitres") est enregistré sur chaque vidéodisque, indépendamment de son contenu informationnel, chaque section commençant par un code de section, les sections chargées comportant à la fin un code d'arrêt déclenchant le passage au fonctionnement en image immobile et une table (ou index) comportant les codes de toutes les sections chargées, les sections non chargées comportant un

code d'arrêt et une zone de "légende" indiquant qu'une section non présente a été sélectionnée, et un index principal adressable par l'instruction "contenu", comportant les codes des sections chargées pouvant être sélectionnées par les touches de chiffre du clavier (2), se trouvant au début de chaque vidéodisque.

3. Système d'information selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'interface vidéo extrait une autre information "section autorisée/section interdite" enregistrée dans l'intervalle de suppression vertical et la transmet au calculateur.

4. Système d'information selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que l'interface vidéo (15) extrait une autre information "fonction en image fixe autorisé/interdit" enrégistrée dans l'intervalle de suppression vertical et la transmet au calculateur.

5. Système d'information selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que l'interface vidéo (15) extrait une autre information "code de section à un chiffre/ à deux chiffres" enregistrée dans l'intervalle de suppression vertical et la transmet au calculateur.

6. Système d'information selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les informations destinées au calculateur comprennent chacune un train d'impulsion de durée et de fréquence prédéterminées, et en ce que les trains d'impulsions correspondant à des informations de significations différentes sont adjoints au signal vidéo dans

un découpage de temps prédéterminé à l'intérieur d'une ligne déterminée de l'intervalle de suppression vertical.

7. Système d'information selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'interface vidéo (15) comprend un sélecteur de lignes (16) qui transmet le signal vidéo de la ligne de l'intervalle de suppression vertical contenant les informations destinées au calculateur (par exemple, la ligne 19) à un montage de traitement qui comprend des portes "temporelles" montées en parallèle (18a à 18d) et des circuits (19a à 19d, 20a à 20d) intercalés à la suite de celles-ci, qui transforment les signaux de sortie des montages de porte en signaux binaires respectifs et les transmettent au calculateur.

8. Système d'information selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le calculateur comprend un microprocesseur (3) comportant un port I/O (7) pour connecter tous les périphériques, une EPROM (4) contenant le programme de commande du tourne-disques vidéo (1) et une RAM (5 mémorisant les codes de section sélectionnés.

9. Système d'information selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le calculateur peut être préréglé au moyen d'un sélecteur de codes (13) sur l'introduction de nombres-codes de section à un chiffre ou l'introduction de nombres-code de section à deux chiffres.

10. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le calculateur peut être réglé par un sélecteur de modes (14) sur des programmes de commande du

tourne-disques vidéo 1 différents prédéterminés.

11. Système d'information selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le microprocesseur (3) est relié à un module d'horloge (6) et place les codes de section sélectionnés, en même temps que les dates et heures correspondantes, dans la RAM (5), et en ce que le port I/O (7) comporte une connexion 8 pour une imprimante permettant d'appeler et d'imprimer le contenu de la RAM (5).

12. Système d'information selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le port I/O comporte une interface de jonction V 24 (9) permettant de connecter un calculateur externe.

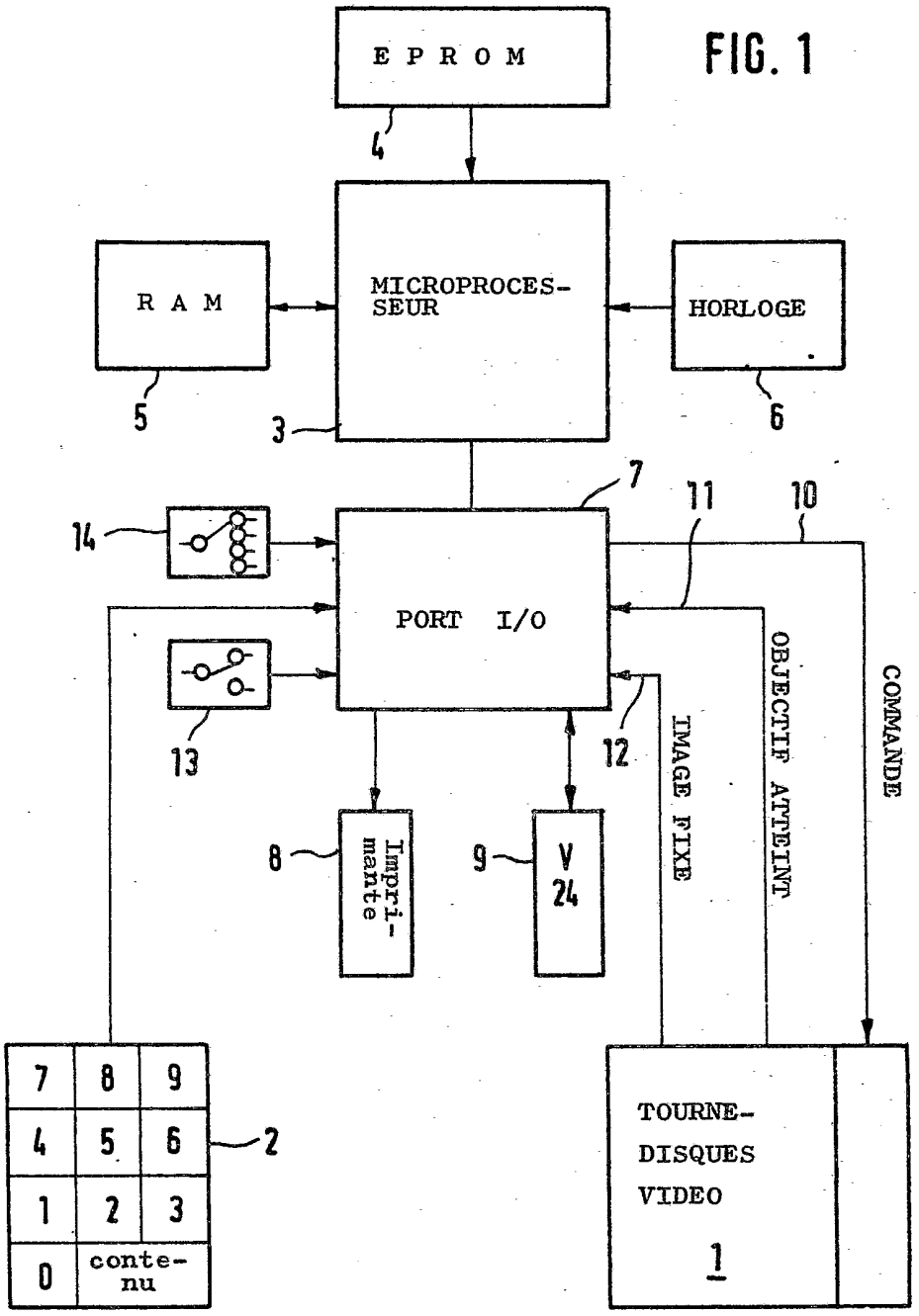

E P R O M
4
MICROPROCES-
SEUR
R A M
5
3
HORLOGE
6
7
11
10
14
PORT I/O
13
12
OBJECTIF ATTEINT
COMMANDE
IMAGE FIXE
8
Impri-
mante
9
V
24
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 conte-
nu
2
TOURNE-
DISQUES
VIDEO
1

FIG. 1

FIG. 2

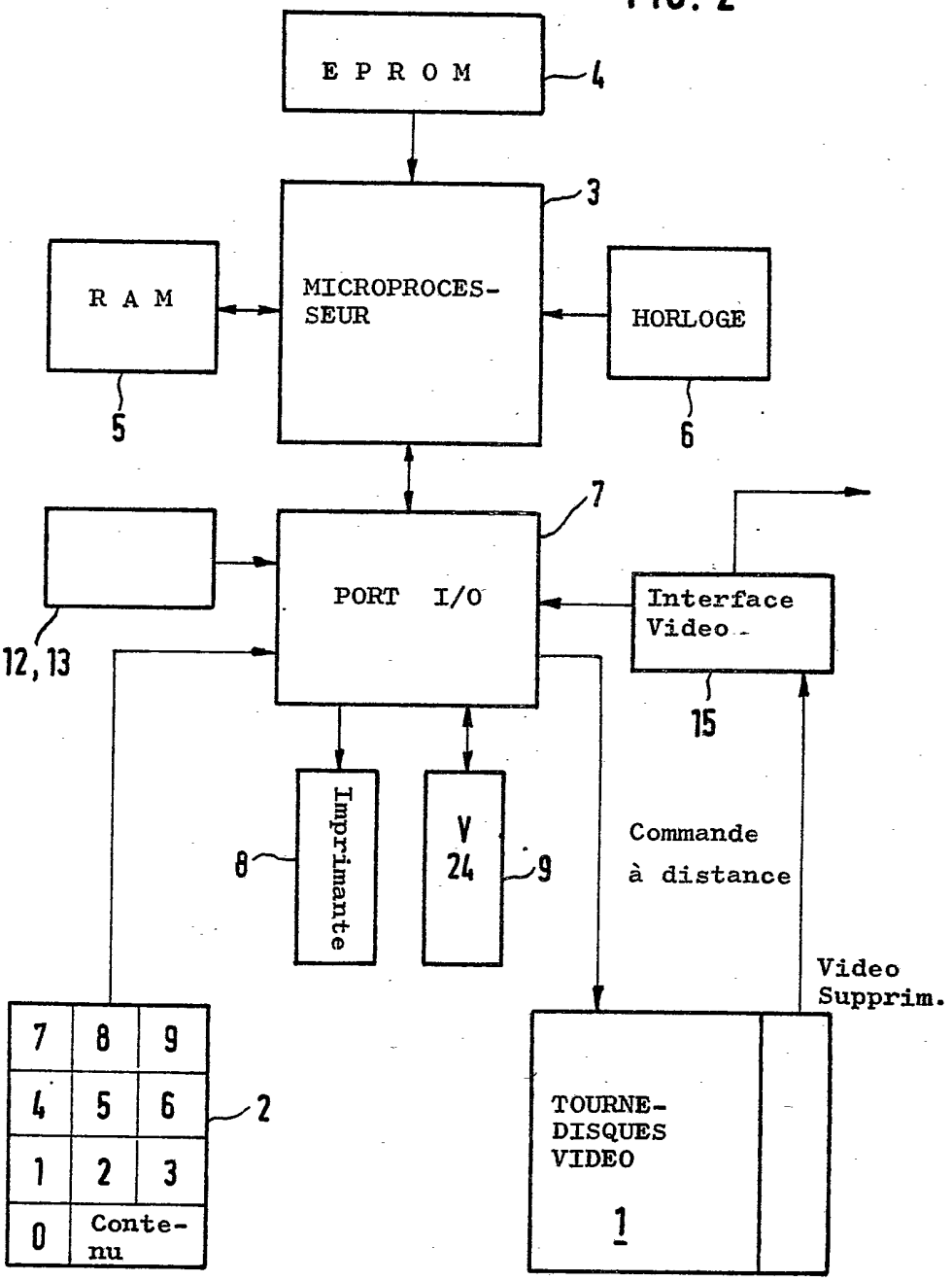

E P R O M
4
3
R A M
MICROPROCES-
SEUR
HORLOGE
5
6
7
PORT I/O
Interface
Video
12, 13
15
Imprimante
8
V
24
9
Commande
à distance
Video
Supprim.
7 8 9
4 5 6
1 2 3
0 Conte-
nu
2
TOURNE-
DISQUES
VIDEO
1

FIG. 3

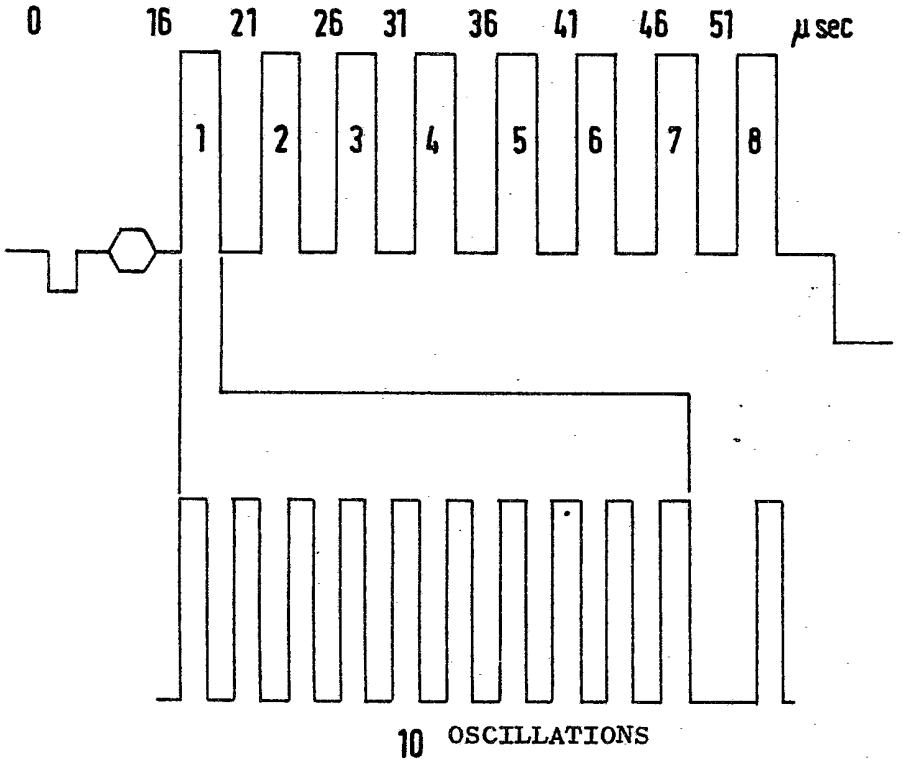


FIG. 4

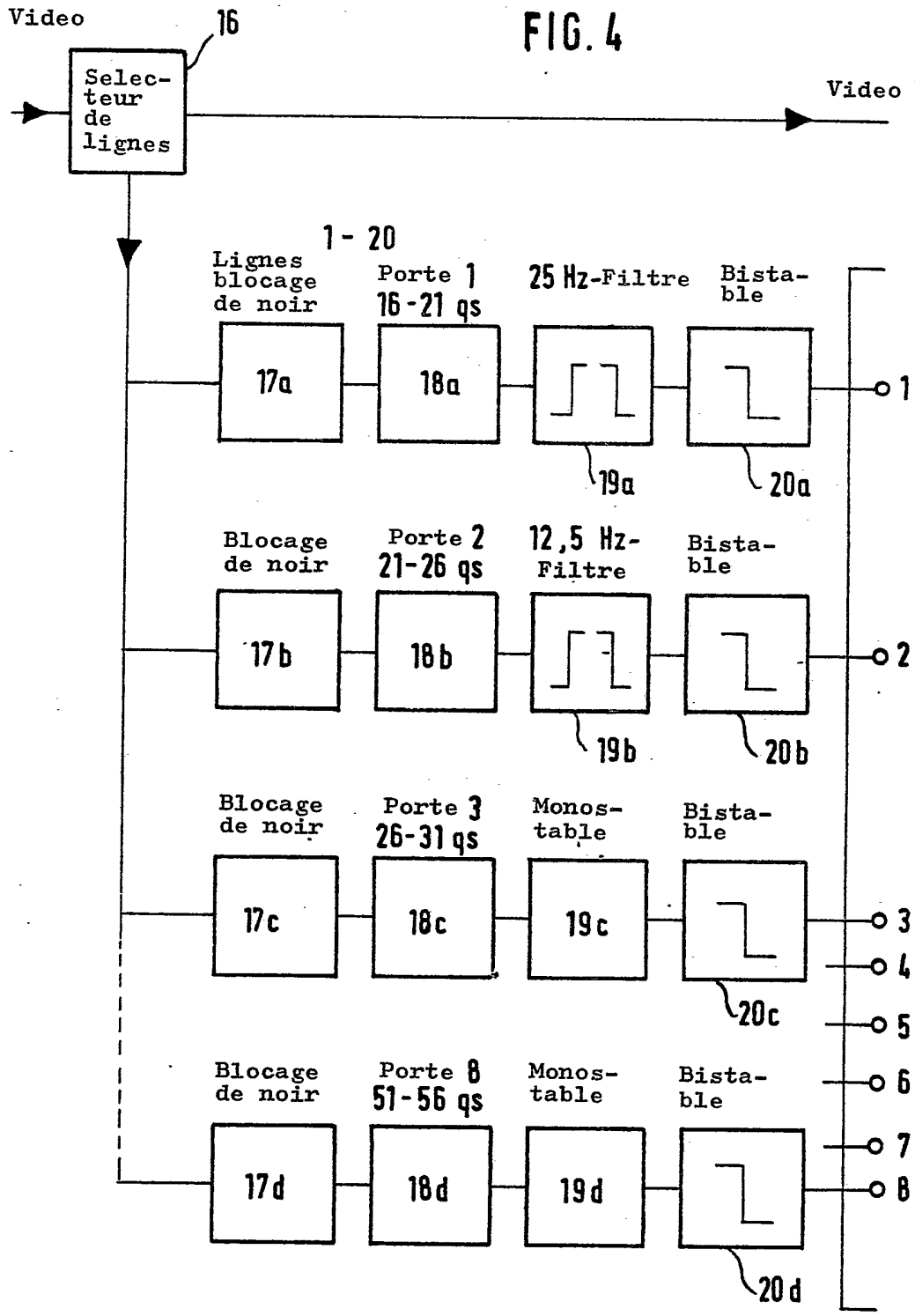
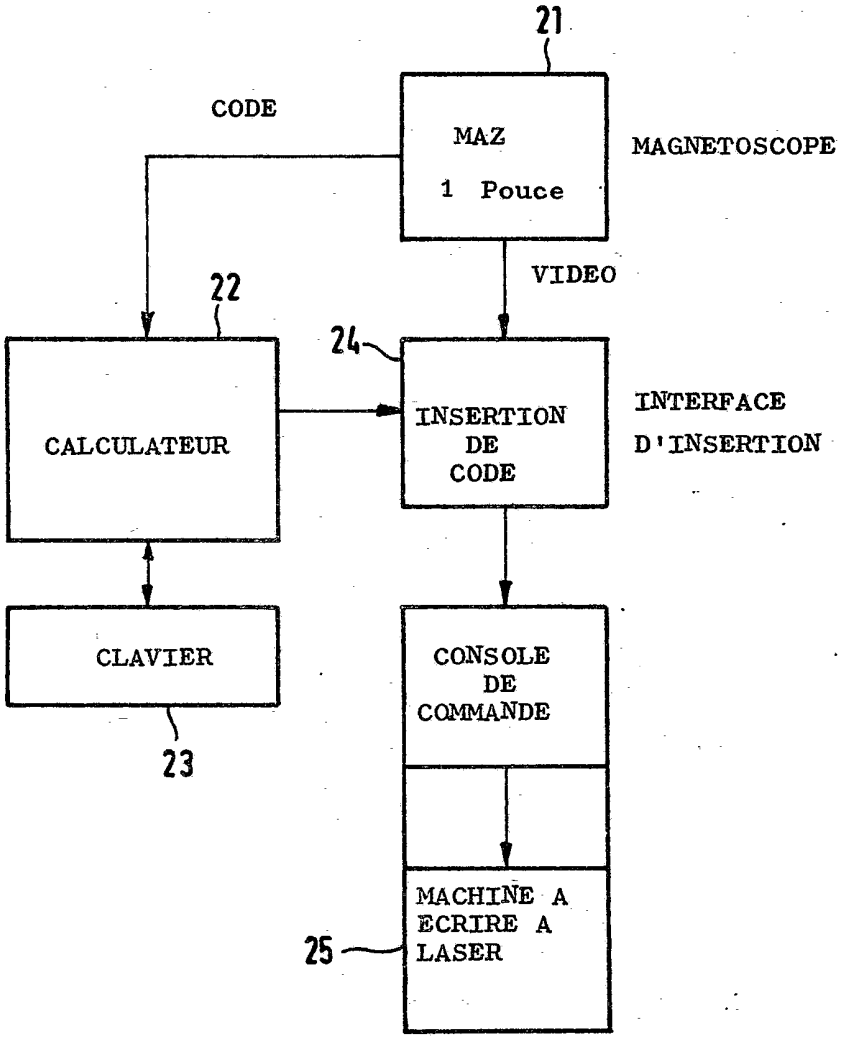

Video
16
Selec-
teur
de
lignes
Video
1 - 20
Lignes
blocage
de noir
Porte 1
16-21 qs
25 Hz-Filtre
Bista-
ble
17a
18a
19a
20a
1
Blocage
de noir
Porte 2
21-26 qs
12,5 Hz-
Filtre
Bista-
ble
17b
18b
19b
20b
2
Blocage
de noir
Porte 3
26-31 qs
Monos-
table
Bista-
ble
17c
18c
19c
20c
3
4
5
Blocage
de noir
Porte 8
51-56 qs
Monos-
table
Bista-
ble
17d
18d
19d
20d
6
7
8

FIG.5


21
CODE
MAZ
1 Pouce
MAGNETOSCOPE
VIDEO
22
24
CALCULATEUR
INSERTION
DE
CODE
INTERFACE
D'INSERTION
CLAVIER
CONSOLE
DE
COMMANDE
23
MACHINE A
ECRIRE A
LASER
25