



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 674 428 A5

⑤① Int. Cl.⁵: G 11 B 7/00
 G 11 B 17/00
 G 11 B 27/10

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

②① Numéro de la demande: 810/89

②② Date de dépôt: 20.06.1988

③⑦ Priorité(s): 22.06.1987 FR 87 08715

②④ Brevet délivré le: 31.05.1990

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 31.05.1990⑦③ Titulaire(s):
Moulage Plastique de l'Ouest, Villaines-la-Juhel
(FR)⑦② Inventeur(s):
Benoit, Bruno, Alençon (FR)
Des Rieux, Marc, Alençon (FR)⑦④ Mandataire:
Novapat - Cabinet Chereau SA, Genève

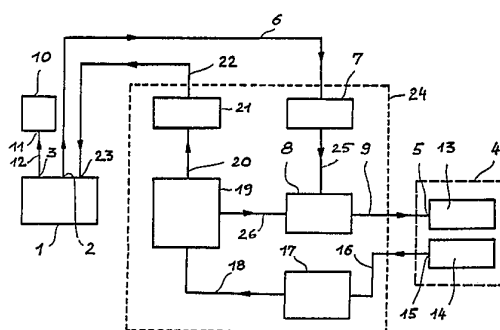
③⑥ Demande internationale: PCT/FR 88/00331 (Fr)

③⑦ Publication internationale: WO 88/10491 (Fr)
29.12.1988

⑤④ Installation de reproduction de données à partir d'un disque optique.

⑤⑦ L'installation comporte un lecteur de disques compacts (1), un terminal télé-informatique (4), un appareil de reproduction audio (10) et un boîtier interface (24). Ce dernier réunit un microprocesseur (19), des interfaces électroniques (17) et (21), un adaptateur (7) pour les signaux destinés à la visualisation par écran et un dispositif d'aiguillage (8), l'ensemble étant commandé à partir d'un dispositif de commande (14) du terminal télé-informatique.

L'installation selon l'invention et le disque compact utilisable dans celle-ci permettent de reproduire de façon adressable par exemple 1500 pages à 40 colonnes et 25 lignes accompagnées d'un enregistrement sonore de 75 minutes à partir d'un disque compact format audio.



REVENDEICATIONS

1. Installation de reproduction de données enregistrées sous forme numérique sur un disque optique, caractérisée en ce qu'elle comporte un lecteur (1) de disques optiques ayant au moins une première (2) et une deuxième (3) sortie de signaux, un terminal télé-informatique (4) ayant au moins une première entrée (5) de signaux, et des premiers moyens de connexion (6, 7, 8, 9) pour relier au moins la première sortie du lecteur de disques à la première entrée du terminal, de façon à permettre la reproduction visuelle de données enregistrées sur le disque.

2. Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un dispositif de reproduction du son (10) ayant au moins une entrée de signaux (11), ainsi que des seconds moyens de connexion (12) pour relier au moins la deuxième sortie (3) du lecteur de disques à ladite entrée du dispositif de reproduction du son, de façon à permettre la reproduction sonore de données enregistrées sur le disque.

3. Installation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que le terminal télé-informatique (4) comporte un dispositif (13) de décodage et de visualisation des informations reçues, lesdits premiers moyens de connexion (6, 9) étant des moyens essentiellement passifs.

4. Installation selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que lesdits premiers moyens de connexion comportent un dispositif (7, 8) de traitement des signaux apparaissant à la première sortie (2) du lecteur de disques.

5. Installation selon l'une des revendications 1, 2 ou 4, dans laquelle le lecteur de disques comporte un dispositif de télécommande et le terminal télé-informatique comporte un dispositif d'actionnement et de commande et une sortie de signaux de commande correspondants, caractérisée en ce qu'elle comporte des troisièmes moyens de connexion (16, 17, 18, 19, 20, 21, 22) pour relier ladite sortie (15) du dispositif d'actionnement et de commande (14) à une entrée (23) du dispositif de télécommande du lecteur de disques.

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que lesdits troisièmes moyens de connexion comportent au moins un dispositif interface (21) pour adapter les signaux de commande au dispositif de télécommande du lecteur de disques.

7. Installation selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que lesdits premiers et troisièmes moyens de connexion comportent un microprocesseur (19) pour le traitement de l'information contenue dans les signaux de commande provenant du terminal télé-informatique en vue de la télécommande du lecteur de disques et d'une commande desdits premiers moyens de connexion.

8. Disque optique à enregistrement numérique reproductible dans une installation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte un enregistrement organisé en un certain nombre de pistes, les différentes pistes étant délimitées par des repères d'adressage permettant l'adressage par le lecteur de disques, chaque piste contenant au moins un enregistrement d'images, à un standard télé-informatique utilisable par le terminal.

9. Disque selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'enregistrement comprend au moins deux canaux, un premier canal comportant lesdits enregistrements d'images et un deuxième canal comportant des enregistrements sonores.

10. Disque optique à enregistrement numérique reproductible dans une installation selon l'une des revendications 4 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte un enregistrement organisé en plages définies par des repères permettant l'adressage par l'intermédiaire des troisièmes moyens de connexion à partir du dispositif d'actionnement et de commande du terminal télé-informatique, ces plages comportant des instructions de commande pour le terminal télé-informatique et au moins un enregistrement d'images sous forme de signaux compatibles d'un standard télé-informatique utilisable par le terminal.

11. Disque optique selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'enregistrement comporte au moins deux canaux, un premier canal comportant lesdits enregistrements d'images et instructions de

commande et un deuxième canal comportant des enregistrements sonores.

DESCRIPTION

La présente invention concerne une installation de reproduction de données enregistrées sous forme numérique sur un disque optique. Elle concerne également un disque optique reproductible dans une telle installation.

Des disques optiques porteurs d'un enregistrement numérique sont connus sous la désignation «Compact Disc» (CD) et sont commercialisés sous une forme standardisée à très grande échelle en tant que supports d'enregistrements sonores. Les lecteurs de tels disques CD audio sont par conséquent également largement répandus. D'un autre côté, la télé-informatique gagne un public de plus en plus large surtout avec l'introduction d'appareils terminaux relativement simples et bon marché, dont un représentant est en France le «Minitel». Une description de ce dernier appareil se trouve par exemple dans la brochure «Spécifications techniques d'utilisation du Minitel 1B» éditée par le Ministère des postes et télécommunications (Télérel) en novembre 1986, dont le contenu fait partie intégrante de la présente description.

L'invention vise à fournir une installation permettant la reproduction de données, notamment sous forme visuelle mais aussi sous forme sonore, en utilisant des appareils lecteurs de disques usuels et un équipement audio/vidéo standard, ainsi que des terminaux télé-informatiques existants. Plus particulièrement, l'invention se propose de mettre en œuvre le dispositif d'actionnement et de commande du terminal télé-informatique et la télécommande du lecteur de disques pour l'adressage, de manière à permettre la reproduction sélective d'informations à partir du support d'enregistrement.

Dans ce contexte, l'invention a également pour but de fournir des disques compacts porteurs d'informations enregistrées sous une forme compatible avec le standard télé-informatique de l'appareil terminal utilisé.

L'installation suivant l'invention est tout d'abord caractérisée en ce qu'elle comporte un lecteur de disques optiques ayant au moins une première et une deuxième sortie de signaux, un terminal télé-informatique ayant au moins une première entrée de signaux et des premiers moyens de connexion pour relier au moins la première sortie du lecteur de disques à la première entrée du terminal, de façon à permettre la reproduction visuelle de données enregistrées sur le disque. Selon une forme d'exécution préférentielle, l'installation comporte en outre un dispositif de reproduction du son ayant au moins une entrée de signaux ainsi que des seconds moyens de connexion pour relier au moins la deuxième sortie du lecteur de disques à ladite entrée du dispositif de reproduction du son, de façon à permettre la reproduction sonore de données enregistrées sur le disque.

Le terminal télé-informatique comportant un dispositif de décodage et de visualisation des informations reçues, lesdits premiers moyens de connexion peuvent, selon une forme d'exécution de l'invention, être constitués par des moyens essentiellement passifs. Dans ce cas, le disque optique selon l'invention comporte un enregistrement organisé en un certain nombre de pistes, les différentes pistes étant délimitées par des repères d'adressage permettant l'adressage par le lecteur de disques, chaque piste contenant au moins un enregistrement d'images, à un standard télé-informatique utilisable par le terminal. De préférence, l'enregistrement comprend au moins deux canaux, un premier canal comportant lesdits enregistrements d'images et un deuxième canal comportant des enregistrements sonores.

Selon une forme d'exécution préférentielle de l'installation selon l'invention, lesdits premiers moyens de connexion comportent un dispositif de traitement des signaux apparaissant à la première sortie du lecteur de disques. Plus particulièrement, dans une installation dans laquelle le lecteur de disques comporte un dispositif de télé-

commande et le terminal télé-informatique comporte un dispositif d'actionnement et de commande, et une sortie de signaux de commande correspondante, les troisièmes moyens de connexion sont prévus pour relier ladite sortie du dispositif d'actionnement et de commande à une entrée du dispositif de télécommande du lecteur de disques. Ces troisièmes moyens de connexion comportent de préférence au moins un dispositif interface pour adapter les signaux de commande au dispositif de télécommande du lecteur de disques. D'autre part, lesdits premiers et troisièmes moyens de connexion comportent de préférence un microprocesseur pour le traitement de l'information contenue dans les signaux de commande provenant du terminal télé-informatique en vue de la télécommande du lecteur de disques et de la commande desdits premiers moyens de connexion.

Le disque optique selon l'invention, reproductible dans cette dernière installation, comporte un enregistrement organisé en plages définies par des repères permettant l'adressage par l'intermédiaire du troisième moyen de connexion à partir du dispositif d'actionnement et de commande du terminal télé-informatique, ces plages comportant des instructions de commande pour le terminal télé-informatique et au moins un enregistrement d'images sous forme de signaux, par exemple modulés en fréquence et compatibles d'un standard télé-informatique utilisable par le terminal. L'enregistrement sur un tel disque peut comporter de préférence au moins deux canaux, un premier canal comportant lesdits enregistrements d'images et instructions de commande et un deuxième canal comportant des enregistrements sonores.

L'invention sera mieux comprise à la lumière de la description donnée ci-après d'un exemple de réalisation non limitatif, illustré dans le dessin annexé dans lequel :

La figure unique représente le schéma synoptique d'une forme d'exécution d'une installation selon l'invention.

Selon ce schéma, l'installation comporte d'une part un lecteur de disques 1 sous forme d'un lecteur de disques compacts audio, ayant notamment deux sorties de signaux 2 et 3 qui correspondent respectivement aux canaux droit et gauche d'un enregistrement audio, et une entrée de télécommande 23. La sortie 3 est reliée, par l'intermédiaire d'une ligne 12, à une entrée 11 d'un canal d'un équipement audio, c'est-à-dire essentiellement d'un amplificateur et d'un haut-parleur. D'autre part, l'installation comporte un terminal télé-informatique 4 qui présente notamment un dispositif de décodage et de visualisation des informations reçues 13, par exemple le module écran du terminal «Minitel», et un dispositif d'actionnement et de commande 14 tel que le module clavier dudit terminal. Ces appareils sont reliés par des moyens de connexion qui peuvent être réunis, en dehors de simples lignes, dans un boîtier interface 24.

Dans le boîtier 24 se trouve un adaptateur 7 relié par une ligne 6 à la sortie 2 du lecteur de disques et relié d'autre part à sa sortie, par une connexion 25, à un dispositif d'aiguillage 8. La sortie de ce dernier est reliée par une ligne 9 à une entrée 5 du module écran 13. Le dispositif d'actionnement et de commande représenté dans cet exemple par le module clavier 14 du terminal Minitel 4 est relié par une sortie 15 au moyen d'une ligne 16 à un dispositif interface 17 lui-même relié par une connexion 18 à un microprocesseur 19. Ce dernier interprète les données qu'il reçoit et les transmet d'une part par l'intermédiaire d'une connexion 20 à un dispositif interface 21 relié par une ligne 22 à l'entrée de télécommande 23 du lecteur de disques 1 et commande d'autre part, via une connexion 26, le dispositif d'aiguillage 8 faisant partie desdits premiers moyens de connexion.

Les informations enregistrées sur le disque compact utilisé dans le cadre de l'installation selon le présent mode de réalisation de l'in-

vention sont, par exemple, organisées en 1500 plages adressables par le clavier du terminal «Minitel», chaque plage correspondant à une page d'écran de 40 colonnes et 25 lignes. Les caractères alphanumériques ou graphiques ainsi enregistrés sur le canal droit du disque compact du type audio sont par exemple ceux spécifiés dans la norme donnée dans la brochure susmentionnée sur le «Minitel». Chaque page correspond à trois secondes d'enregistrement sur le disque, les premières 500 ms étant par exemple réservées au protocole de connexion et d'initialisation de l'écran du terminal et les autres 2,5 secondes à l'enregistrement de l'image et éventuellement d'un ordre de déconnexion.

Le canal gauche du disque compact est destiné à un enregistrement sonore, par exemple à des commentaires ou accompagnements musicaux enregistrés en technique audio numérique compatible du standard CD audio existant.

Les données définissant les caractères alphanumériques ou graphiques du canal 3 sont enregistrées selon un standard compatible du standard télé-informatique utilisable par le terminal télé-informatique. Les signaux sont reçus par l'adaptateur 7 du boîtier interface et le signal est ensuite appliqué, par l'intermédiaire du dispositif d'aiguillage 8, à l'entrée 5 constituée dans cet exemple par une prise péri-informatique du module écran 13 du terminal 4. L'autorisation d'aiguillage est fournie au dispositif 8 par le microprocesseur 19 après réception d'une information spécifique reconnue par un corrélateur numérique. Le protocole, résidant entièrement dans la mémoire programme du microprocesseur 19, et les interfaces électroniques 17 et 21, commutables, sont adaptés aux appareils lecteur et terminal utilisés.

Dans le présent exemple, utilisant un lecteur CD audio avec une prise de télécommande et la possibilité de programmation par pistes et index, ainsi qu'un terminal «Minitel», les signaux de commande de pilotage du lecteur sont transmis à une vitesse de 4800 bauds à l'interface 17, les données modulées en fréquence apparaissant à la sortie 2 du lecteur de disques étant transmises par lesdits premiers moyens de connexion 6, 7, 25, 8, 9 également à 4800 bauds. Il est à noter par ailleurs que l'interprétation des commandes issues du module clavier du terminal «Minitel» est toujours prioritaire pour le microprocesseur 19 devant toute autre action de l'ensemble des moyens de connexion.

Il sera évident à l'homme du métier que l'installation décrite ci-dessus à titre d'exemple peut être modifiée et adaptée selon les équipements disponibles et les standards à utiliser. On peut également réaliser, dans le cadre de la présente invention, une installation simplifiée dans laquelle le lecteur de disques compacts audio est relié par un simple connecteur passif à un terminal télé-informatique du type «Minitel». Dans un tel cas, la lecture des enregistrements d'images du canal droit du disque compact permet un défilement ininterrompu d'images, transmises par exemple à 1200 bauds via la prise MODEM du terminal «Minitel». Le son est de nouveau enregistré sur le canal de gauche sous forme digitale au standard CD audio. Les données peuvent être organisées, dans ce cas, en 99 pistes de 40 secondes, adressables chacune par le lecteur CD audio. Une première piste sera généralement réservée pour l'affichage d'un menu, alors que les autres pistes peuvent contenir chacune quatre images au standard VIDEOTEX selon la brochure susmentionnée, ainsi que l'enregistrement sonore en qualité CD audio, plus des caractères de déconnexion du terminal «Minitel», pour un arrêt sur image.

D'autres possibilités et modifications des réalisations de l'invention décrites ci-dessus à titre d'exemples seront à la portée de l'homme de métier et entreront dans le cadre de la présente invention.

FIG.1