

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 2.

N° 642.861

Perfectionnements à l'enregistrement de vues d'objets ou scènes, ou d'images optiques ou autres.

M. JOHN LOGIE BAIRD et Société dite : TELEVISION LIMITED résidant en Angleterre.

Demandé le 13 octobre 1927, à 14^h 15^m, à Paris.

Délivré le 9 mai 1928. — Publié le 6 septembre 1928.

(Demande de brevet déposée en Angleterre le 15 octobre 1926. — Déclaration des déposants.)

L'invention est relative à des perfectionnements apportés à l'enregistrement d'une vue d'un objet ou scène, d'une image optique ou autre (désignée ci-après par le terme «vue») et a pour objet un procédé et des moyens nouveaux à l'aide desquels on peut obtenir un enregistrement compact et permanent sous une forme qui est facile à manipuler, à emmagasiner et à reproduire. Divers moyens ont été proposés pour la réalisation de ces résultats et consistent en l'établissement d'une ou plusieurs reproductions de la vue par un procédé photomécanique quelconque, tel qu'un procédé de gravure à l'eau forte demi-ton ou autre, dans lequel la variation dans les tons optiques est représentée par une variation dans la nature de la surface, et cette variation est employée pour produire un courant électrique variable qui est transmis au poste récepteur et reproduit comme ondes sonores pouvant être enregistrées sur un disque de phonographe ou autre. Evidemment, ces procédés peuvent être employés pour la télévision et la présente invention a pour objet un procédé et un appareil qui, tout en convenant aux systèmes de télévision, peuvent également être utilisés pour reproduire des images ou des vues fixes. L'invention comprend un procédé d'en-

registrement d'une vue, d'un objet ou autre, consistant à explorer avec un dispositif électrique sensible à la lumière (par exemple une cellule au sélénium), de façon à obtenir un courant électrique modulé, à transformer ce courant en mouvement vibratoire d'un organe approprié, à former une trace linéaire de ce mouvement sur un élément d'enregistrement, de la même manière que sur un disque de phonographe.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le dit procédé comprend également l'application du dit courant modulé à un style contrôlé électriquement et le déplacement de ce style par rapport à un élément d'enregistrement pour y former un enregistrement linéaire mécanique de la dite vue de l'objet ou autre.

Conformément à une modification du procédé mentionné, le courant modulé peut être appliqué à un téléphone électrique ou autre dispositif producteur de sons, et les sons ainsi produits peuvent être enregistrés sur un élément d'enregistrement de phonographe ou autre.

L'invention comprend également un élément d'enregistrement ou un fac-similé de celui-ci, portant un enregistrement linéaire mécanique d'un objet ou autre, produit par le procédé mentionné ci-dessus.

Dans certains cas, par exemple lorsqu'une notabilité prononce un discours, il est désirable d'enregistrer à la fois une vue de l'orateur et d'effectuer un enregistrement du discours et, conformément à une autre caractéristique de l'invention, un élément d'enregistrement portant un enregistrement de vue comme décrit ci-dessus peut porter également un enregistrement de sons. Les enregistrements de vue et de sons peuvent être imprimés sur les côtés opposés d'un disque (analogue à un disque de phonographe) ou, lorsqu'un cylindre est employé, ils peuvent être espacés longitudinalement par rapport au cylindre, par exemple aux extrémités opposées.

L'invention comprend, en outre, une forme d'élément d'enregistrement dans lequel les enregistrements de vue et de sons sont constitués par des rainures ou sillons parallèles en spirales formés dans le dit élément, que celui-ci soit constitué par un disque ou par un cylindre.

Dans une autre modification, suivant l'invention, l'enregistrement de sons et l'enregistrement de vue peuvent être faits dans le même sillon sur l'élément d'enregistrement, l'un d'eux étant formé sur une paroi latérale du sillon ou sur les deux, et l'autre étant formé sur le fond du dit sillon.

L'invention comprend également un mode d'emploi d'un élément d'enregistrement qui est préparé de la manière indiquée ci-dessus, consistant à engager un style dans l'enregistrement de vue de cet élément, à le déplacer ainsi que le dit élément l'un par rapport à l'autre, de sorte qu'on obtient un mouvement vibratoire d'un organe approprié, ou un son, à transformer ce mouvement vibratoire ou ce son en un courant électrique modulé (par exemple à l'aide d'un microphone) et à appliquer ce courant modulé à la source de lumière d'un récepteur pour la télévision ou autre récepteur analogue.

Dans l'appareil d'enregistrement, on préfère que le mécanisme de commande de l'élément d'enregistrement soit relié mécaniquement par engrenages ou soit accouplé au mécanisme d'exploration, de façon que leurs vitesses relatives puissent être facilement reproduites, car bien que les vitesses réelles de mouvement pendant le procédé

d'enregistrement puissent être choisies de manière à avoir toutes valeurs convenables, il est important, pour la reproduction, que le rapport soit exactement le même que pendant l'enregistrement; en reliant mécaniquement par engrenages l'élément d'enregistrement au dispositif d'exploration, la reproduction du rapport de leurs vitesses de mouvement est rendue très simple.

Dans le dessin annexé :

La figure 1 est une représentation schématique d'un appareil pour obtenir un enregistrement d'une vue conformément à la présente invention.

La figure 2 montre, également schématiquement, une autre forme d'appareil.

La figure 3 est une vue schématique d'un enregistrement de vue et de sons combiné.

La figure 4 est une vue schématique montrant différents modes de formation de l'enregistrement sur l'élément d'enregistrement.

Les mêmes nombres de référence désignent des parties analogues dans toutes les figures du dessin.

En se reportant tout d'abord à la disposition représentée figure 1, l'objet dont une vue doit être enregistrée est désigné par le nombre de référence 10. Un dispositif d'exploration, comprenant un disque présentant une série de trous pourvus de lentilles et disposés en spirale, est indiqué en 11 et un dispositif d'interruption de lumière est montré en 12. Une cellule sensible à la lumière est indiquée en 13 et cette cellule débite un courant modulé en conformité avec l'objet 10. Ce courant est amplifié dans des amplificateurs d'un type approprié quelconque, indiqués en 14, et le courant provenant des amplificateurs est appliqué à un dispositif enregistreur 15. Cette disposition est représentée schématiquement sous la forme d'une aiguille ou style 16 monté dans un support 15 qui est soumis aux effets électromagnétiques du courant amplifié, de sorte que l'aiguille ou style reçoit un mouvement de vibration. Ce style porte sur un disque 18 analogue à un disque de phonographe dont la rotation est maintenue de façon que le style forme un sillon en spirale 17 suivant les vibrations qui lui sont imprimées par le courant modulé amplifié provenant de la cellule 13. L'élément d'enregistrement 18

et la façon d'effectuer son enregistrement peuvent être les mêmes que pour l'établissement d'un élément d'enregistrement principal de phonographe d'après lequel des fac-similés sont préparés pour la vente. De cette manière, on obtient un enregistrement permanent et tangible de la vue de l'objet 10.

On préfère que le mécanisme qui fait tourner le disque 18 soit relié positivement, par engrenages, au dispositif d'exploration 11, de manière que le rapport de leurs vitesses de mouvement puisse être facilement reproduit. Toutefois, cette liaison n'est pas représentée dans le dessin, car toute forme de liaison appropriée peut être employée; on comprendra que les dispositifs d'exploration sont généralement actionnés à une vitesse beaucoup plus grande que la rotation du disque 18.

Dans la disposition représentée schématiquement figure 2, les éléments 10, 11, 12, 13, 14 sont analogues aux éléments représentés figure 1, mais le courant modulé amplifié provenant de la cellule 13 est appliqué à un téléphone haut-parleur 19 ou dispositif analogue, de façon à produire des sons équivalents à l'enregistrement de l'objet 10. Ces sons sont appliqués à un microphone 20 duquel le courant est transmis, soit directement, soit amplifié, au dispositif enregistreur 15, 16 pour agir sur le disque 18 de la manière précédemment décrite.

Dans le but d'enregistrer simultanément un accompagnement de musique ou un discours avec la vue, un autre microphone 21 et un dispositif enregistreur 22 comportant une aiguille ou style 23, comme indiqué figure 2, peuvent être disposés pour agir sur le disque 18 en même temps que l'enregistrement de vue est effectué. Avec la disposition représentée figure 2, on comprendra que le microphone 21 doit être séparé du microphone 20 par une cloison 24 ne laissant pas passer les sons, ou, le haut-parleur 19 et son microphone 20 peuvent être renfermés dans une cloison ne laissant pas passer les sons. Toutefois, ces éléments ne laissant pas passer les sons, sont inutiles lorsque la disposition représentée figure 1 est employée.

La figure 3 représente schématiquement une vue en plan d'un disque d'enregistre-

ment 25 présentant deux rainures ou sillons d'enregistrement 26, 27 dont l'un, par exemple 26, est un enregistrement de vue produit par le style 16, et l'autre 27, est un enregistrement de sons produit par le style 23. Les deux sillons sont parallèles l'un à l'autre de façon à constituer une double spirale. Les points de départ des deux enregistrements peuvent être disposés côte à côte ou en tout point réglé choisi, de façon que, dans le but de les reproduire, un synchronisme absolu puisse être assuré en plaçant d'une manière appropriée les styles respectifs comme décrit ci-après. Toutefois, les deux sillons n'ont pas besoin d'être côte à côte, car ils pourraient être disposés sur les côtés opposés du disque ou de toute autre manière désirée, par exemple aux extrémités opposées d'un cylindre.

La formation mécanique des sillons peut être réalisée suivant l'une ou l'autre des deux formes représentées schématiquement figure 4. Le disque 28 peut présenter un sillon 29 dans lequel le fond de celui-ci est taillé suivant une forme ondulée par l'action du style, ou, comme représenté en 30, les côtés du sillon peuvent être formés par l'action du style. Étant donné que ce dernier genre de formation est ordinairement employé pour des disques de phonographe, il peut être désirable, lorsque à la fois des enregistrements de vue et de sons sont formés sur un disque, de réserver à chacun une forme de sillon, savoir, celle montrée en 30 à l'enregistrement des sons et celle représentée en 29 à l'enregistrement de vue.

Dans le cadre de la présente invention est également comprise la combinaison des deux enregistrements dans un seul sillon, en employant les parois latérales du sillon par exemple pour l'enregistrement de sons et le fond du sillon pour l'enregistrement de vue.

La reproduction de la vue qui est imprimée sur l'élément d'enregistrement est effectuée par des moyens tels qu'un dispositif récepteur de télévision, un style étant appliqué sur le sillon d'enregistrement pour recevoir des vibrations de celui-ci comme lorsqu'on reproduit l'enregistrement d'un disque ou cylindre de phonographe; toutes

fois, ces vibrations sont utilisées pour moduler un courant suivant la forme du sillon et le courant modulé, amplifié si cela est nécessaire, est appliqué à la source de lumière variable d'un récepteur de télévision.

Diverses formes de récepteur peuvent être utilisées et ces formes de récepteur seront, en général, analogues à l'appareil récepteur d'un système de télévision. Ainsi, par exemple, le récepteur peut comprendre un dispositif d'exploration qui agit en combinaison avec une lampe dont on fait varier l'éclairage sous le contrôle de l'élément d'enregistrement. Une aiguille ou style est appliqué sur l'élément d'enregistrement de la même manière que pour un phonographe et le mouvement mécanique de ce style agit de toute manière convenable pour faire varier le voltage appliqué à une lampe. Il peut, par exemple, agir par l'intermédiaire d'un contact microphonique, ou on peut le faire agir inductivement sur une bobine de façon à faire varier le courant dans celle-ci; dans l'un ou l'autre cas, les variations de courant peuvent être amplifiées avant d'être appliquées à la lampe.

Toute forme désirée de dispositif d'exploration, telle par exemple que celle décrite dans le brevet français n° 619.758 du 2 août 1926, peut être employée et toute lampe appropriée peut être utilisée, telle par exemple que la lampe à incandescence à décharge décrite dans le brevet anglais n° 267.056 du 1^{er} septembre 1925.

La reproduction d'un élément d'enregistrement qui porte à la fois des enregistrements de vue et de sons est avantageusement effectuée en employant deux aiguilles ou styles séparés et on comprendra que, dans la reproduction, il est désirable que ces styles soient situés l'un par rapport à l'autre dans les mêmes positions que lorsque l'enregistrement a été fait, afin que les deux enregistrements puissent être correctement synchronisés l'un avec l'autre.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet :

1° Un procédé d'enregistrement d'une vue d'un objet ou scène, d'une image optique

ou autre, consistant à l'explorer avec un dispositif électrique sensible à la lumière (par exemple une cellule au sélénium), de façon à obtenir un courant électrique modulé, à transformer ce courant en mouvement vibratoire d'un organe approprié, et à former une trace linéaire du dit mouvement sur un élément d'enregistrement.

Ce procédé est également caractérisé par les points suivants :

a. On applique le dit courant modulé à un style contrôlé électriquement ou électromagnétiquement, et on déplace le style par rapport à un élément d'enregistrement pour y former un enregistrement mécanique linéaire de la dite vue d'un objet ou scène, image optique ou autre.

b. Le courant modulé est appliqué à un téléphone électrique ou dispositif reproducteur de sons analogue et les sons ainsi produits sont enregistrés sur un élément d'enregistrement de phonographe ou autre.

2° Un appareil pour la réalisation du dit procédé, comprenant un dispositif d'exploration, une cellule sensible à la lumière, un style contrôlé par le débit de cette cellule sensible à la lumière, un élément d'enregistrement et des moyens pour le déplacer par rapport au dit style, le dispositif d'exploration et le dispositif de commande de l'élément d'enregistrement étant reliés mécaniquement ensemble par engrenages.

3° Un élément d'enregistrement portant un enregistrement mécanique linéaire d'une vue d'un objet ou scène, image optique ou autre, produit par le procédé spécifié, cet élément pouvant également porter un enregistrement de sons.

Le dit élément est également caractérisé par les points suivants :

a. Les deux enregistrements sont formés sur les côtés opposés d'un disque, ou sont espacés l'un de l'autre longitudinalement (par exemple aux extrémités opposées d'un cylindre).

b. Les deux enregistrements sont constitués par des sillons parallèles en spirale sur un disque ou un cylindre.

c. Les deux enregistrements sont formés sur une paroi latérale ou sur les deux parois latérales d'un seul sillon et sur le fond de ce sillon, respectivement.

4° Un mode d'emploi du dit élément d'enregistrement, consistant à engager un style dans le sillon d'enregistrement de vue pratiqué dans cet élément, à déplacer ce style par rapport au dit sillon, de sorte qu'un mouvement vibratoire d'un organe approprié ou un son est produit, à transformer ce mouvement vibratoire ou son en un courant électrique modulé (par exemple au moyen

d'un microphone), et à appliquer ce courant modulé à la source de lumière d'un récepteur pour la télévision ou récepteur analogue.

JOHN LOGIE BAIRD
ET Société dite : TELEVISION LIMITED.

Par procuration :
HENRI ELLUIN.

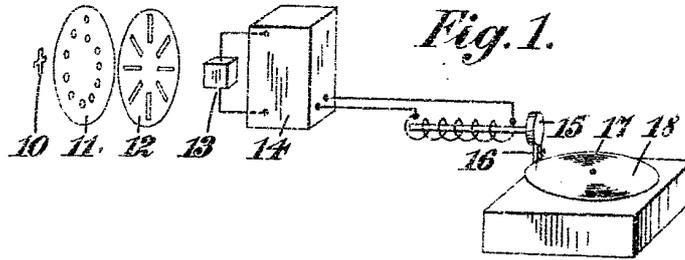


Fig. 1.

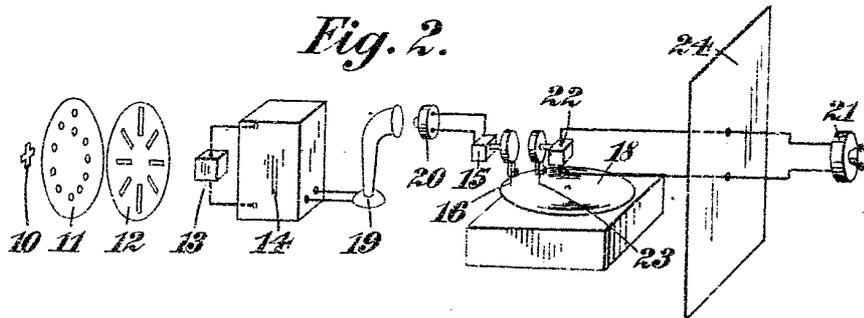


Fig. 2.

Fig. 3.

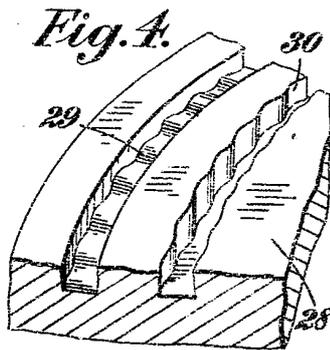
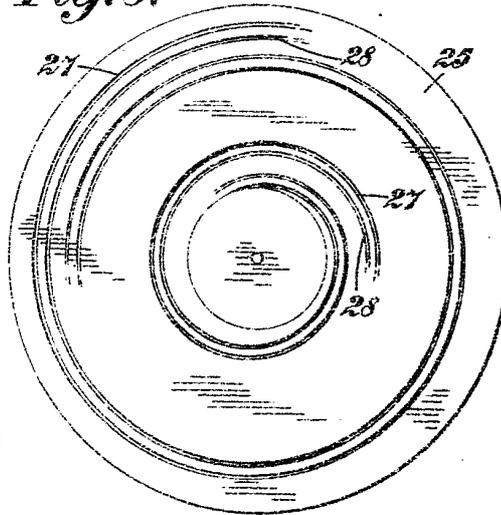


Fig. 4.