

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. XII. — Cl. 4.

N° 627.183

Perfectionnements apportés aux appareils de télévision.

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

Demandé le 7 janvier 1927, à 16^h 51^m, à Paris.

Délivré le 30 mai 1927. — Publié le 28 septembre 1927.

(Demande de brevet déposée en Angleterre le 20 janvier 1926. — Déclaration du déposant.)

L'invention est relative à la transmission de vues, scènes ou images à distance, mode de transmission connu sous le nom de télévision et elle a pour objet un mode perfectionné d'opération et un appareil perfectionné dans ce but.

L'invention est appliquée à un appareil du type dans lequel une image de l'objet est explorée par une cellule sensible à la lumière, et il est désirable, pour obtenir une transmission et une reproduction satisfaisantes, que l'illumination de la scène ou objet soit très intense. Toutefois, cette illumination intense occasionne des difficultés, par exemple le risque de brûlage et un des buts de la présente invention consiste à prévoir un moyen et un mode d'illumination à l'aide duquel ces difficultés sont évitées.

En conséquence, l'invention comprend dans un système de télévision ou autre système analogue dans lequel une image de l'objet est explorée par une ou des cellules sensibles à la lumière, le mode d'illumination de l'objet consistant à faire passer sur ce dernier un point lumineux de telle manière que lorsqu'une aire ou zone particulière quelconque de l'objet est projetée sur la cellule sensible à la lumière, cette zone ou aire soit momentanément illuminée par le point lumineux.

De préférence, le dit déplacement du point lumineux est tel que la zone éclairée en un instant quelconque soit la zone qui, à cet

instant, est projetée sur la cellule sensible à la lumière.

Avec ce mode d'illumination, une très haute intensité peut être utilisée en toute sécurité, étant donné que le point lumineux peut être déplacé à une vitesse telle qu'aucun effet nuisible ne soit produit sur l'objet, et l'intensité moyenne d'illumination de l'objet est naturellement faible.

L'invention comprend également, dans un appareil de télévision et autres appareils semblables, la combinaison avec des moyens pour explorer l'objet par une cellule sensible à la lumière, de moyens pour illuminer l'objet par un point lumineux qui est déplacé sur l'objet en synchronisme avec l'exploration de ce dernier.

Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le dispositif à explorer est utilisé pour déplacer un point lumineux sur l'objet dont une image doit être transmise.

Lorsque l'appareil de télévision ou appareil analogue comprend un dispositif à explorer constitué par un élément rotatif portant plusieurs dispositifs optiques de projection, tels que des lentilles ou des miroirs, il est prévu, conformément à l'invention, la combinaison avec ce dispositif à explorer, d'une source de lumière qui est abritée de la cellule sensible à la lumière et est disposée pour projeter un point lumineux sur l'objet à l'aide des dits

Prix du fascicule : 5 francs.

dispositifs optiques de projection, ou au moyen d'une série supplémentaire de dispositifs optiques de projection portés par l'élément rotatif.

- 5 Dans une variante de construction suivant la présente invention, il est prévu, dans un appareil de télévision ou autre appareil semblable comme spécifié ci-dessus, des moyens pour déplacer le point lumineux sur l'objet, ces moyens comprenant un ou des prismes à travers lesquels un faisceau lumineux est projeté sur l'objet, et des moyens pour faire varier la réfraction du dit faisceau par ce ou ces prismes. Les variations peuvent être obtenues en déplaçant les prismes mécaniquement, ou le ou les prismes peuvent être constitués par un ou des récipients contenant de la nitrobenzine ou autre matière analogue, avec des moyens pour les soumettre à un effort électrostatique ou électromagnétique afin de faire varier l'indice de réfraction.

- Conformément à une autre caractéristique de l'invention, l'appareil pour déplacer le point lumineux sur l'objet peut comprendre un système mobile de dispositifs optiques de projection pour déplacer le point lumineux dans un sens transversalement à l'objet, et un prisme comme mentionné précédemment pour le déplacer dans un autre sens, par exemple perpendiculairement au premier sens.

- L'invention comprend également, dans un appareil de télévision ou autre appareil semblable, des moyens pour faire varier l'intensité du faisceau lumineux projeté par la source de lumière, au poste récepteur, comprenant un écran présentant une ouverture à travers laquelle le faisceau lumineux est projeté et un ou des prismes, comme spécifié ci-dessus, disposés d'une manière variable pour réfracter le dit faisceau et l'empêcher plus ou moins de coïncider avec la dite ouverture, de façon que la quantité de lumière passant à travers cette dernière soit modifiée pour produire l'image désirée.

- 45 Dans le dessin annexé :

Les figures 1 à 4 représentent schématiquement diverses caractéristiques de la présente invention.

- En se reportant tout d'abord à la figure 1, on voit qu'un objet dont une image doit être transmise, est indiqué en 10, et 11 désigne schématiquement un dispositif à explorer à

l'aide duquel une image de l'objet 10 est déplacée sur une cellule sensible à la lumière indiquée par 12. 55

Une source de lumière 13, convenablement abritée de la cellule sensible à la lumière 12, est disposée pour projeter un faisceau lumineux sur l'objet 10, de façon qu'un point lumineux soit déplacé transversalement à l'objet 10 en synchronisme avec l'exploration de l'objet par la cellule 12. La disposition est telle lorsqu'une petite aire ou zone particulière quelconque est projetée sur la cellule 12, le point lumineux provenant de la source 13 soit simultanément projeté sur cette aire ou zone, de façon que tout degré désiré d'illumination intense puisse être obtenu sur l'objet dans le but d'actionner la cellule 12. Mais le point lumineux est déplacé sur l'objet, de manière qu'il n'en résulte aucun effet nuisible. 60 65 70

On comprendra que le point lumineux pourrait, si on le désire, être déplacé sur l'objet à une vitesse différente de la vitesse à laquelle a lieu l'exploration par la cellule; il suffit que lorsqu'une zone ou point particulier sur l'objet est projeté sur la cellule, il soit momentanément soumis au degré désiré d'illumination. Évidemment, ce mode d'illumination pourrait être employé en combinaison avec plusieurs cellules sensibles à la lumière, ou même avec un système dans lequel un grand nombre de cellules est employé pour couvrir la surface totale d'une image de l'objet. Dans ce cas, une faible intensité d'illumination, telle qu'elle n'influence pas matériellement les cellules, pourrait être employée d'une manière permanente sur l'objet, et l'intensité désirée d'illumination pour la transmission est projetée sur l'objet de la façon précédemment décrite. 75 80 85 90

La figure 2 représente schématiquement une forme de dispositif à explorer, telle que celle décrite dans le brevet anglais n° 230.576, utilisée en combinaison avec la présente invention. 95

Dans ce cas, l'objet est indiqué en 14, la cellule sensible à la lumière en 15 et le dispositif à explorer en 16, ce dispositif comprenant un organe rotatif, représenté sous la forme d'un disque, sur lequel est montée une série de lentilles disposées suivant une spirale. On fait tourner le disque et chaque lentille projette une image de l'objet sur la cellule 100

15. La source de lumière 17 est disposée pour projeter un faisceau de lumière à travers une lentille située sur le côté du disque opposé à celui où se trouve la lentille qui projette l'image sur la cellule 15, de sorte que le point lumineux se déplace sur l'objet synchroniquement avec le déplacement de l'image sur la cellule 15.

Le dispositif à explorer 16 peut être pourvu de miroirs appropriés au lieu de lentilles, et ces miroirs peuvent être utilisés de la même manière pour contrôler le point lumineux.

Il n'est pas essentiel que les mêmes lentilles ou miroirs soient employés dans les deux buts envisagés, car toute combinaison désirée de dispositifs optiques de projection peut être utilisée, telle par exemple que celle représentée figure 3, dans laquelle une série de lentilles est montée sur un élément rotatif 19, ainsi qu'une série analogue de miroirs 20. Les lentilles 18 sont employées pour projeter l'image de l'objet 21 sur la cellule 22 sensible à la lumière et les miroirs sont utilisés pour réfléchir le faisceau lumineux émanant de la source 23 sur l'objet et le déplacer sur ce dernier.

Comme indiqué ci-dessus, l'invention a également trait à d'autres moyens pour produire le déplacement désiré du point lumineux sur l'objet. Dans une disposition de ce genre, le faisceau peut passer à travers un prisme qui est déplacé mécaniquement pour communiquer le mouvement désiré au point lumineux ou, de préférence, lorsque des vitesses élevées de déplacement doivent être employées, le prisme est constitué par un récipient rempli de nitrobenzine ou matière analogue, dont l'indice de réfraction peut être modifié par l'application d'un effort électrostatique ou électromagnétique à la matière, étant donné que ces efforts peuvent être appliqués à une vitesse beaucoup plus élevée qu'il n'est possible de le faire avec un mouvement mécanique. Les prismes peuvent avoir une section triangulaire, ou ils peuvent être constitués par des récipients à côtés parallèles, qui sont inclinés suivant un certain angle par rapport au faisceau lumineux, de façon qu'un changement dans l'indice de réfraction du liquide détermine un mouvement correspondant du point lumineux.

Dans certains cas, le mouvement de dépla-

cement du point lumineux peut être avantageusement obtenu au moyen d'un dispositif optique de projection, par exemple comme représenté figures 2 et 3, par rapport à un sens de déplacement, et par un prisme par rapport à l'autre sens perpendiculaire au premier.

L'invention comprend également l'emploi, au poste récepteur d'un système de télévision ou autre système analogue, d'un prisme comme décrit précédemment pour modifier l'intensité d'un faisceau projeté par la source de lumière, de façon à produire l'image désirée. Une disposition de ce genre est représentée schématiquement figure 4, dans laquelle une source de lumière indiquée en 24, projette un faisceau parallèle à travers un prisme 25 et un écran 26 qui présente une ouverture 27. Normalement, le faisceau passe à travers l'ouverture 27 qui a une dimension telle qu'elle permet à l'ensemble du faisceau de la traverser. En modifiant l'indice de réfraction du prisme 25, on fait dévier le faisceau, c'est-à-dire qu'on l'amène par exemple dans la position montrée en 28, de façon qu'une partie seulement de ce faisceau passe à travers l'ouverture 27 et l'illumination sur l'écran, au delà de l'ouverture, est de ce fait diminuée d'une manière correspondante. En produisant successivement les quantités différentes désirées de déviation, l'image de l'objet est reproduite d'une façon satisfaisante sur l'écran. Ce mode de contrôle de l'intensité d'illumination d'une source de lumière peut être employé pour divers autres buts en plus de la production d'une image, par exemple pour le contrôle du synchronisme aux postes transmetteur et récepteur, etc.

RÉSUMÉ.

L'invention est relative à un système de télévision ou autre système analogue, dans lequel une image ou objet est exploré par une ou des cellules sensibles à la lumière, et est caractérisée par le mode d'illumination de l'objet consistant à déplacer sur celui-ci un point lumineux, de telle manière que lorsqu'une aire ou zone particulière quelconque de l'objet est projetée sur la cellule sensible à la lumière, cette zone soit momentanément illuminée par le point lumineux.

L'invention est également caractérisée par

les points suivants, pris ensemble ou séparément :

- 1° Le déplacement du point lumineux sur l'objet est tel que la zone illuminée à un instant quelconque est la zone qui à cet instant est projetée sur la cellule sensible à la lumière.
- 2° Des moyens pour explorer l'objet par une cellule sensible à la lumière sont combinés avec un moyen pour illuminer l'objet, par un point lumineux qui se déplace sur l'objet en synchronisme avec l'exploration de ce dernier.
- 3° Le dispositif à explorer est également utilisé pour déplacer un point lumineux sur l'objet dont une image doit être transmise.
- 4° Le dispositif à explorer est constitué par un élément rotatif portant plusieurs dispositifs optiques de projection (par exemple des lentilles ou des miroirs), ce dispositif à explorer étant combiné avec une source de lumière abritée de la cellule sensible à la lumière et disposée pour projeter un point lumineux sur l'objet au moyen de dispositifs optiques de projection, ou à l'aide d'une série supplémentaire de dispositifs optiques de projection portée par l'élément rotatif.
- 5° Les moyens pour déplacer un point lumineux sur l'objet comprennent un ou des prismes à travers lesquels un faisceau lumi-

neux est projeté sur l'objet, et des moyens sont utilisés pour faire varier la réfraction du faisceau lumineux par le ou les dits prismes.

6° Les prismes sont déplacés mécaniquement pour faire varier la réfraction du faisceau lumineux.

7° Les prismes sont constitués par des récipients contenant de la nitrobenzine ou autre matière analogue et des moyens sont utilisés pour les soumettre à un effort électrostatique ou électromagnétique.

8° Un système mobile de dispositifs optiques de projection pour déplacer le point lumineux dans un sens et un prisme pour le déplacer dans l'autre sens.

9° Des moyens pour faire varier l'intensité du faisceau lumineux projeté par une source de lumière au poste récepteur, comprenant un écran présentant une ouverture à travers laquelle le dit faisceau lumineux est projeté et un prisme disposé d'une manière variable pour réfracter ce faisceau lumineux pour l'empêcher plus ou moins de coïncider avec la dite ouverture.

Société d' dite :

TELEVISION LIMITED ET M. JOHN LOGIE BAIRD.

Par procuration :

Henri ELLUIN.

Fig. 1.

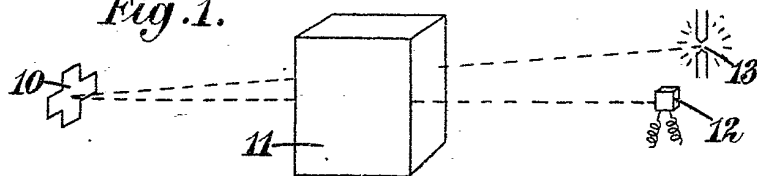


Fig. 2.

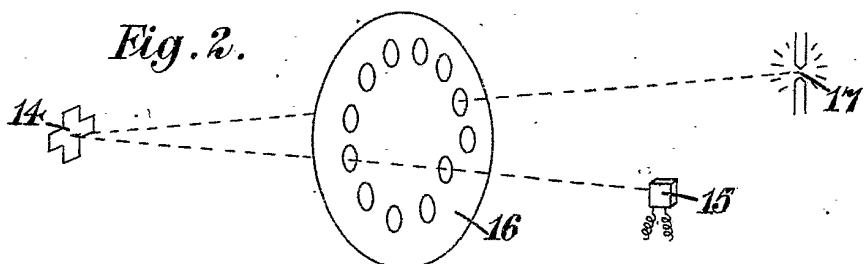


Fig. 3.

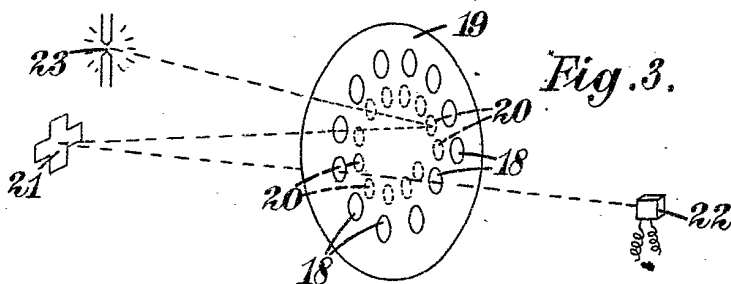


Fig. 4.

