

Dispositifs pour la reproduction des documents à la lumière artificielle.

M. LUCIEN-JULES-EMILE-ANDRÉ DODIN résidant en France (Pyrénées-Orientales).

Demandé le 20 septembre 1948, à 13^h 52^m, à Paris.

Délivré le 16 août 1950. — Publié le 22 janvier 1951.

Les appareils pour la reproduction des documents comprennent généralement, pour l'éclairage de ceux-ci deux lampes ou deux séries de lampes placées symétriquement, au dessus du plan du document, de part et d'autre d'un plan de symétrie de l'objectif et de la surface sensible.

Ces sources de lumière doivent remplir un certain nombre de conditions qui en fixent les emplacements. Elles doivent être à une distance suffisante de la surface plane à éclairer uniformément et cette surface, toujours plus ou moins réfléchissante, ne doit émettre que de la lumière diffusée. Il ne faut donc pas que l'image des filaments de la lampe soit réfléchi vers l'objectif. Cela implique pour ces sources lumineuses d'être nettement à l'extérieur d'un dièdre défini par les bords extérieurs du document maximum à reproduire supposé rectangulaire et par son arête, parallèle à ces bords, passant par le point symétrique du centre de l'objectif par rapport à la surface à photogaphier.

Cela conduit à mettre par exemple ces lampes en des points L et L' montrés dans la figure annexée qui est une élévation coupe par le plan de ces lampes.

La lampe L serait alors extérieure au plan AB de bout par rapport à la figure, qui fait en B avec la verticale au plan du document 1 un angle α égal à l'angle de cette verticale avec le rayon BO passant par le centre O de l'objectif 2.

La lampe L' serait symétrique de L par rapport à l'axe OC de l'objectif 2 passant par le centre de la surface plane, rectangulaire, 1 encadrant le document.

Un tel dispositif est forcément encombrant et difficile à insérer dans un ensemble compact, sous carter général, facile à déplacer et à disposer sur un plan supportant le document à reproduire.

L'objet de la présente invention est un dispositif d'éclairage du document à photogra-

phier répondant aux conditions exprimées ci-dessus mais dans lequel les sources lumineuses sont rapprochées de l'axe de l'appareil et leur lumière réfléchi sur des miroirs plans disposés convenablement, de façon à substituer aux lampes leurs images virtuelles, pour que l'ensemble puisse être groupé dans un carter de dimensions réduites surmonté par la chambre de prise de vue ou par un dispositif sur lequel sera fixé l'appareil de prise de vue.

La figure annexée montre un mode de réalisation schématique de ce dispositif.

Une ouverture rectangulaire (par exemple) de longueur BB' est ménagée, perpendiculairement à l'axe optique OC de l'objectif O, à la base d'un carter extérieur 3, ayant dans le plan de la figure une section de la forme indiquée sur celle-ci par exemple, avec un rétrécissement dans sa partie basse 4 se terminant par l'ouverture BB' qui se pose sur le plan du document à reproduire dont il cadre la surface maxima.

Dans ce carter général 3 on délimite, au moyen de cloisons 5 et 5', perpendiculaires au plan de la figure par exemple, une chambre centrale 6 terminée par la cloison 7 portant l'objectif 2 et, dans l'exemple figuré, se continuant par la chambre noire 8 dans laquelle est placée la surface sensible schématisée en 9.

Entre le carter général 3 et la cloison 5 on dispose, à hauteur convenable, une lampe électrique 12 et de même entre 3 et 5' une autre lampe 12' symétrique de la première par rapport à l'axe OC, ces lampes étant centrées dans le plan de la figure.

La lampe 12' éclaire, à travers une fente 13, 13' ménagée dans la cloison 5, le plan 1, après réflexion de sa lumière sur un miroir plan 14, 14' porté par la cloison 5', 5.

L'inclinaison du miroir 14, 14', parallèle aux bords B et B' de l'ouverture rectangulaire 10, est telle que le symétrique, par rapport à

ce miroir, de la source lumineuse 12, 12' est placé en L', L, remplissant les conditions d'éclairage énoncées précédemment.

Les trajets des rayons lumineux, indiqués sur la figure par des flèches montrent que ces conditions sont réalisées.

Les dimensions des fentes 13, 13' et des miroirs 14, 14' sont telles que les faisceaux lumineux d'éclairage total correspondent à l'ouverture 10 et à la surface de chaque miroir. Comme les sources lumineuses ne sont pas exactement ponctuelles et linéaires, les éclairages de pénombre seront absorbés par les parois intérieures de 4 et de 5 et 5' convenablement traitées : noircies et mates par exemple, pour éviter toute réflexion nuisible à l'homogénéité de l'éclairage sur 10.

Pour éviter que les lèvres 15, 15' des ouvertures 13, 13' qui sont violemment éclairées ne jouent le rôle de sources lumineuses secondaires, ces lèvres 15, 15' seront tournées vers la source lumineuse 12, 12' correspondante.

Des réflecteurs 18, 18' pourront être disposés dans le carter 3 pour concentrer la lumière de la lampe 12, 12' sur la fente 13, 13' correspondante.

Des trous d'aération 19, 19' et 21, 21' seront disposés pour l'aération et l'isolement lumineux de l'appareil avec l'extérieur.

Les formes et les proportions montrées ne le sont qu'à titre d'exemple, l'essentiel de l'invention étant l'utilisation combinée de

lampes et de miroirs suivant le dispositif décrit ci-dessus pour réduire l'encombrement latéral et permettre un groupement compact et commode des moyens d'éclairage d'une surface plane à photographier en protégeant l'objectif des réflexions et des éclairages nuisibles.

RÉSUMÉ :

1° Dispositif pour la photographie des documents caractérisé par ce que l'éclairage uniforme d'une surface plane délimitée est obtenu au moyen de deux sources lumineuses, disposées de part et d'autre de l'axe de l'objectif perpendiculaire au centre de cette surface, qui l'éclairent uniquement par des faisceaux lumineux réfléchis sur des miroirs plans symétriquement disposés par rapport à cet axe;

2° Dispositif suivant 1° comportant groupés dans une même enveloppe les lampes d'éclairage et les miroirs de réflexion, cette enveloppe servant, à une extrémité, de support à l'appareil de prise de vue et étant ouverte à l'autre extrémité suivant le contour de la surface uniformément éclairée;

3° Dispositif suivant 2° dans lequel la chambre noire de prise de vue est incorporée dans l'enveloppe générale du dispositif d'éclairage et de cadrage du document.

LUCIEN-JULES-ÉMILE-ANDRÉ DODIN.

Par procuration :

P. REGIMBEAU.

