

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 2.

N° 674.233

Perfectionnements apportés aux dispositifs servant à l'éclairage.

MM. PAUL PLANER et REMIGIUS GEYLING résidant en Autriche.

Demandé le 29 avril 1929, à 15^h 12^m, à Paris.

Délivré le 21 octobre 1929. — Publié le 24 janvier 1930.

(Demande de brevet déposée en Autriche le 4 mai 1928. — Déclaration des déposants.)

L'invention est relative à un dispositif qui permet d'obtenir des images de projection de grande étendue et de grande intensité lumineuse, ce qui est nécessaire par exemple pour des fonds de scènes théâtrales, obtenues par projection, pour des effets de publicité, etc. Les lampes à incandescence considérées isolément ont leur intensité lumineuse plus limitée que les lampes à arc mais ces dernières présentent, par contre, l'inconvénient de fonctionner à une plus faible tension, ce qui nécessite ou bien l'intervention de modificateurs coûteux ou la perte d'une grande partie de l'énergie dans des résistances, ce qui, pour les fortes intensités qui entrent en jeu, donne lieu à des frais supplémentaires conséquents. En outre, il y a lieu de considérer que l'on dispose généralement seulement de courant alternatif qui est moins approprié pour les installations avec lampes à arc. Cette question étant même mise à part, les plus fortes sources lumineuses ne parviennent pas à satisfaire complètement aux exigences modernes pour de telles projections.

L'invention est relative à un dispositif permettant d'utiliser une multiplicité de sources lumineuses pour obtenir, par exemple, l'éclairage d'une seule image de projection avec un effet se rapprochant forte-

ment de l'éclairage théoriquement exact que l'on obtiendrait avec une seule source lumineuse. Ceci permet non seulement d'obtenir une luminosité de l'image qui peut devenir un multiple de celle produite ordinairement, mais également d'utiliser des lampes à incandescence très fortes ou, dans le cas de lampes à arcs, de former des groupes, reliés en série, selon la tension du réseau, de sorte que les pertes dans les résistances sont réduites au minimum.

L'invention consiste, principalement, à avoir recours à deux ou à un plus grand nombre de sources lumineuses comportant des moyens optiques, connus en eux-mêmes, pour fournir un faisceau lumineux convergent dont le point de convergence est aussi petit que possible, ces sources étant établies de manière telle que lesdits points se trouvent aussi près que possible les uns à côté des autres, une surface réfléchissante de faible étendue étant prévue au droit de chaque point de convergence en étant orientée de façon que les différentes surfaces réfléchissent les faisceaux lumineux, qui les frappent respectivement, suivant un axe qui est autant que possible commun à tous les faisceaux réfléchis.

Le dessin ci-annexé montre, à titre d'exemple, deux modes de réalisation de l'invention.

La fig. 1 montre schématiquement un dispositif utilisant des lampes avec réflecteurs.

La fig. 2 montre schématiquement un dispositif utilisant des lampes avec condensateurs.

La fig. 3, enfin, montre, en coupe longitudinale, de quelle façon on peut disposer les surfaces réfléchissantes.

Sur les fig. 1 et 2, on a disposé les sources lumineuses 1, en grand nombre, suivant une surface sphérique de façon qu'elles soient équidistantes du centre de la sphère, exception faite de faibles écarts qui peuvent se présenter en pratique. Le dispositif tel que représenté doit donc être supposé se trouver non seulement dans le plan du dessin mais également dans l'espace, de sorte que pour l'exemple considéré, on dispose d'une série intérieure de six lampes et d'une série extérieure de douze lampes donc, en tout, de dix huit lampes.

Dans l'exemple selon la fig. 1, les faisceaux lumineux sont réfléchis par des réflecteurs concaves 2 et selon la fig. 2 par des condensateurs 3 sous forme de faisceaux convergents dont les axes sont désignés par 4.

On doit s'efforcer à rendre les points de convergence de ces faisceaux aussi nets et petits que possible, ces points se trouvant les uns très près des autres sur une surface aussi petite que possible et à proximité du centre de la sphère. Au droit de chaque point de convergence est établi un miroir 5 dont la surface est juste suffisante pour recevoir ledit point. Le miroir, correspondant à chacune des sources lumineuses, occupe une position telle que tous les miroirs projettent les faisceaux lumineux divergents, qui en émanent, au travers d'un condensateur commun 6. Les axes 7 (fig. 3) des faisceaux réfléchis doivent donc être parallèles entre eux ou tout au plus converger de façon qu'ils se croisent au centre optique du condensateur 6.

Dans chaque cas particulier on détermine les inclinaisons relatives des axes 7 des rayons réfléchis pour obtenir les conditions les plus favorables pour l'image à projeter établie, comme connu, derrière le condensateur et pour l'objectif de projection 9.

L'ensemble des miroirs 5 fonctionne donc comme une source lumineuse unique, dont l'intensité est, en conséquence, et qui se rapporte d'autant plus de la source punctiforme idéale que les différents points de convergence des faisceaux sont petits et que les miroirs 5 sont donc rapprochés les uns des autres.

Les miroirs 5 peuvent, avantageusement, être groupés sur un support commun dont la forme rappelle celle d'une pierre précieuse convenablement taillée (fig. 3). Par suite de l'échauffement excessif résultant des différents points de convergence, les miroirs ainsi que le support sont, de préférence, constitués en métal. L'ensemble constitué par les miroirs et le support est creux et fermé à sa partie arrière, en étant refroidi, par exemple, par de l'eau qui pénètre par le tube 11 et s'écoule par le tube 12. La surface extérieure dudit ensemble peut, en outre, être refroidie par un courant d'air puissant.

Il n'est pas nécessaire que les systèmes optiques des différentes sources lumineuses soient identiques et que lesdites sources soient établies à la même distance de l'ensemble des miroirs, toutefois ces sources doivent être choisies de manière telle que le rapport de l'ouverture du miroir 2 ou du condensateur 3 et son écartement de l'ensemble des miroirs soit le même pour toutes les sources lumineuses pour obtenir des faisceaux de rayons lumineux de même convergence ou divergence.

Il va de soi que la disposition telle que décrite peut également être appliquée aux projecteurs.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet des perfectionnements apportés aux dispositifs servant à l'éclairage, lesquels perfectionnements consistent, principalement, à établir de manière telle deux ou un plus grand nombre de sources lumineuses, — munies de moyens optiques, connus en eux-mêmes et propres à former des faisceaux lumineux convergents, — dont le point de convergence est aussi petit que possible, que lesdits points de convergence se trouvent aussi près que possible les uns à côté des autres et à disposer à l'endroit de chaque point de

convergence un petit élément de surface réfléchissante, orienté de manière telle, que tous les éléments réfléchissent les faisceaux lumineux qui les frappent respectivement suivant un axe autant que possible commun, ces éléments de surface réfléchissante pouvant être assemblés sous forme d'une pièce unique, par exemple en étant montés sur un support dont la forme rappelle celle d'une pierre précieuse convenablement taillée. Elle vise plus particulièrement certains modes d'application, ainsi que certains modes de réalisation desdits

perfectionnements; et elle vise plus particulièrement encore, et ce à titre de produits industriels nouveaux, les dispositifs du genre en question, comportant application desdits perfectionnements, les éléments et outils spéciaux propres à leur établissement, ainsi que les installations, fixes ou mobiles, comportant de semblables dispositifs.

PAUL PLANER ET REMIGIUS GEYLING.

Par procuration :
Charles WEISMANN.

