

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 2.

N° 878.741

Objectif de protection réglable.

M. PIERRE ANGÉNIEUX résidant en France (Seine).

Demandé le 19 septembre 1941, à 14^h 20^m, à Paris.

Délivré le 26 octobre 1942. — Publié le 28 janvier 1943.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11 § 7 de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention a pour objet, l'application aux objectifs de projection, d'un dispositif simple, ayant pour but de permettre, entre certaines limites, le réglage
5 par l'utilisateur, de la longueur focale d'un objectif.

Cette invention se différencie nettement des procédés déjà utilisés pour faire varier, de façon notable, la longueur focale des
10 objectifs dénommés généralement : objectifs à longueur focale variable.

Elle n'a pas, en effet, pour but, d'obtenir des variations de la longueur focale pendant la période de fonctionnement de l'ob-
15 jectif, mais simplement de permettre, avant toute utilisation, un réglage précis de cette longueur focale.

Les moyens mis en œuvre pour arriver à ce résultat, sont, par ailleurs, infiniment
20 plus simples que ceux utilisés dans les objectifs à longueur focale variable, du fait que les limites extrêmes de la variation recherchée peuvent être très rapprochées.

Enfin, il résulte de cela, que cette faible variation n'affecte pratiquement pas les
25 qualités de l'instrument, ce qui n'est pas le cas des objectifs précédemment cités.

Il est bien connu, tout d'abord, que le type d'objectif, formé par deux doublets
30 achromatiques, — les lentilles constituant

chaque doublet pouvant être collées ou non — est particulièrement favorable à son utilisation comme objectif de projection, du fait de la facilité d'obtenir, avec une telle
combinaison, une correction poussée de 35 l'aberration sphérique pour une très grande ouverture de l'objectif.

Dans ce système optique, la longueur focale F , de l'ensemble est fonction de la longueur focale, (f_1 et f_2), de chacun des
40 deux éléments, et de la distance D , à laquelle ils se trouvent l'un de l'autre. Cette longueur est donnée approximativement par la relation :

$$F = \frac{f_1 \times f_2}{f_1 + f_2 - D} \quad 45$$

Suivant l'invention, il est possible de faire varier l'écart D , entre les deux éléments, dans une certaine proportion, qui peut être évaluée, par exemple, à environ
5 % en plus ou en moins, sans, pour cela, 50 annuler les corrections apportées à l'ensemble du système optique, cette variation d'écart ayant pour effet de faire varier la distance focale de l'ensemble suivant la relation exprimée plus haut. 55

Ce résultat est obtenu en utilisant, pour celui des doublets qui se trouve à l'avant de l'objectif, un système achromatique de deux lentilles, assurant à ce doublet pris

Prix du fascicule : 13 francs.

isolément, une correction approximative de l'aberration sphérique, ce qui est d'ailleurs généralement le cas pour les objectifs formés de la sorte.

5 Ainsi, la plupart des combinaisons optiques de ce genre utilisées couramment pour constituer un objectif de projection, s'adaptent parfaitement à l'invention, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à un nouveau
10 système de distribution des lentilles, qui, dans l'état actuel de la technique, ne pourrait qu'amoindrir les qualités de définition, et de luminosité de l'objectif.

Pour la commodité du réglage ainsi prévu, de la longueur focale par variation
15 d'écartement des deux lentilles achromatiques constituant l'objectif, l'invention prévoit un système mécanique simple, dont la description suit et au cours de laquelle on se référera au dessin annexé qui représente,
20 vu en coupe partielle, un objectif réalisé selon ladite invention.

Dans le corps de l'objectif 1 est montée la lentille achromatique avant 2 et un tube
25 3 à l'intérieur duquel est fixée la lentille achromatique arrière 4. Ce tube est fileté extérieurement et permet, par vissage ou dévissage dans le corps 1, de rapprocher ou d'éloigner la lentille achromatique
30 arrière de la lentille achromatique avant.

Afin d'indiquer dans chaque position, la longueur focale de l'objectif, une fenêtre
5 pratiquée dans le corps de l'objectif 1, découvre la partie lisse du tube mobile, sur laquelle se trouve gravé un trait fin 6, cir-
35 culaire et continu, situé dans un plan perpendiculaire à l'axe du tube.

En regard de ce trait, et sur un biseau pratiqué sur le corps de l'objectif, à la
40 limite de la fenêtre 5, se trouve une échelle graduée 7.

Par coïncidence entre, d'une part, le trait gravé du tube mobile, et d'autre part, les
45 graduations de cette échelle, l'utilisateur de l'objectif a la possibilité de déplacer le tube

mobile, pour l'amener à la position qui correspond à la longueur focale qu'il désire réellement obtenir.

D'après l'exemple reproduit sur le des-
50 sin, les graduations extrêmes sont repérées à 125 mm. et 132 mm., ces nombres représentent les distances focales limites, entre lesquelles il est possible d'opérer un réglage pour l'objectif ainsi représenté.

Il est bien entendu que l'invention ne se
55 limite aucunement à ce cas particulier de réalisation, elle embrasse, au contraire, toutes les variantes constructives que tout homme de métier imaginera sans difficulté, selon le problème posé. 60

RÉSUMÉ.

Objectif principalement destiné à la projection, caractérisé en ce que:

1° Il est constitué par deux lentilles
65 achromatiques, dont celle, située à l'avant, est approximativement corrigée de l'aberration sphérique, afin de permettre, sans augmentation des aberrations, une variation de la distance entre les deux lentilles, et donc
70 une variation de la longueur focale de l'ensemble, par déplacement de l'une des lentilles par rapport à l'autre.

2° En combinaison avec le dispositif selon le paragraphe 1°, une monture d'objectif constituée par un tube dans lequel est
75 fixée la lentille achromatique avant, et à l'intérieur duquel, peut se déplacer axialement, un second tube, dans lequel est fixée la lentille achromatique arrière; le tube
80 extérieur comportant une fenêtre avec échelle graduée qui laisse apparaître un trait gravé circulairement sur le tube intérieur, les graduations de l'échelle permettant d'obtenir par coïncidence, de façon
85 très précise, le réglage de la longueur focale de l'objectif.

PIERRE ANGÉNIEUX.

Par procuration :

Tony DUBAID.

