

MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

AU BREVET D'INVENTION

N° 1.110.360

SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Gr. 12. — Cl. 2.

N° 67.599

Classification internationale : G 01 c — G 03 d

Télémètre afocal.

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

(Brevet principal pris le 17 août 1954.)

Demandée le 17 février 1955, à 15 heures, à Perpignan.

Délivrée le 7 octobre 1957. — Publiée le 14 mars 1958.

Le brevet principal décrit, sous le nom de « système vérificateur », des dispositifs permettant de vérifier la position exacte en profondeur d'une image virtuelle créée par un système afocal ou par une loupe. L'ensemble du système afocal et du vérificateur constitue un instrument nouveau dont la description est l'objet du brevet principal.

Le présent certificat d'addition a pour but la description d'un nouveau système vérificateur destiné à entrer en combinaison avec les mêmes systèmes afocaux indiqués dans le brevet principal.

Ce vérificateur nouveau est composé d'au moins deux surfaces réfléchissantes.

La première de ces deux surfaces isole un premier pinceau de rayons issu du système afocal et le renvoie vers la seconde surface.

La seconde, d'une part isole un second pinceau de rayons dont elle dirige une partie vers l'œil de l'observateur, d'autre part elle laisse passer vers l'œil de l'observateur une partie du pinceau qui lui parvient de la première surface. Les deux parties des deux pinceaux s'intègrent ainsi avant de parvenir à l'œil, permettant à celui-ci de comparer entre elles les deux images formées chacune par chacun des deux pinceaux et de juger par cette comparaison du réglage du système afocal.

Il peut être intéressant pour le même usage, d'introduire d'autres surfaces réfléchissantes. Par exemple une ou plusieurs autres surfaces intégrant analogues à la deuxième surface ci-dessus indiquée pour un ou deux pinceaux nouveaux permettant de juger de la mise au point par comparaison entre les images données par plus de deux pinceaux.

Par exemple aussi, il peut être intéressant de disposer à la sortie du système une dernière surface réfléchissante permettant aux rayons intégrés de sortir du système dans une direction parallèle à leur direction d'entrée ou dans une autre direction favorable.

Un exemple de réalisation du système est décrit ci-dessous en référence au dessin ci-annexé.

Cet exemple est construit à l'aide :

1° D'un prisme rhomboïdal comportant une surface plane polie 1, une surface plane polie 2 parallèle à la surface 1, une surface plane polie 3 à 45° par exemple des deux premières surfaces, une surface quelconque 4 qui peut être polie ou non, et deux autres surfaces quelconques 10 et 11.

2° D'un second prisme semicubique limité par une surface plane polie 5, une surface plane polie 6 à 45° par exemple de la surface 5, une surface plane polie 7 à 90° par exemple de la surface 6 et de deux surfaces quelconques 12 et 13.

La surface 1 du premier prisme est laissée libre et joue le rôle de surface de réflexion totale. La surface 2 du premier prisme est recouverte d'une métallisation réfléchissante partielle, soit que cette métallisation occupe toute la surface en étant semi-transparente, soit que cette métallisation occupe seulement une partie de la surface en étant opaque, laissant le reste transparent, soit que cette métallisation occupe seulement une partie de la surface tout en étant semi-transparente. La surface 3 du premier prisme est laissée libre et joue le rôle de simple surface transparente. Les surfaces 4, 10 et 11 ne jouent aucun rôle optique de transmission, elles doivent seulement être assez loin pour ne pas encombrer le champ et elles doivent être absorbantes pour ne pas renvoyer de rayons inutiles.

La surface 5 du second prisme est simplement collée sur la surface 2 du premier prisme et joue le rôle de surface transparente de même que les surfaces du second prisme 6 et 7 qui sont laissées libres. Les surfaces 12 et 13 du second prisme doivent être considérées de la même façon que les surfaces 10 et 11 du premier prisme.

La surface 3 du premier prisme et la surface 6 du second prisme doivent être parallèles entre elles et peuvent même être dans le même plan. On peut

alors les coller ensemble sur la dernière surface supposée plane du verre d'œil du système afocal ou sur une simple glace plane.

Les surfaces 4, 10, 11, 12, 13, peuvent être enduites d'un vernis noir pour éviter les réflexions parasites.

Le fonctionnement du vérificateur est le suivant. Le premier pinceau 8, issu d'une région déterminée de la lentille d'œil du système afocal, se propageant dans le sens de la flèche c'est-à-dire venant du système afocal pour se diriger vers le prisme, traverse normalement la surface 3, est réfléchi totalement par la surface 1, parvient à la surface 2 qu'il traverse partiellement (la quantité de lumière qui ne traverse pas la surface 2 est renvoyée sur la surface 4 qui l'absorbe), il s'intègre avec le second pinceau, continue ensuite sa progression vers la surface 5 qu'il traverse sans être dévié à cause de la colle, puis il traverse normalement la surface 7 et pénètre enfin dans l'œil.

Le second pinceau 9, issu d'une autre région de la lentille d'œil du système afocal, traverse normalement la surface 6, traverse une première fois la surface 5 sans être dévié à cause de la colle, est réfléchi partiellement par la surface 2 (la quantité de lumière qui n'est pas réfléchie continue sa progression rectiligne jusqu'à la surface 4 qui l'absorbe), s'intègre avec le premier pinceau, traverse une seconde fois la surface 5 sans être dévié, continue sa progression jusqu'à la surface 7 qu'il traverse normalement et pénètre enfin dans l'œil.

Il est, bien entendu, possible de construire le vérificateur ci-dessus décrit, par d'autres procédés et suivant d'autres formes. On peut, par exemple,

au lieu de disposer les surfaces 1 et 2 du premier prisme parfaitement parallèles, leur donner un angle défini ce qui aura pour conséquence de déterminer la position de l'image virtuelle, formée par le système afocal, ailleurs qu'à l'infini. On peut agir de même pour les surfaces 3 et 6.

On peut aussi, par exemple, construire le vérificateur à l'aide de au moins deux miroirs parallèles jouant le même rôle que les deux surfaces prismatiques réfléchissantes ci-dessus indiquées, le second miroir serait semi-métallisé ou moins grand que l'autre, ou métallisé partiellement.

On peut aussi utiliser des prismes semi-cubiques à la place de ces deux miroirs, le second étant plus petit que le premier.

Le système vérificateur ci-dessus décrit peut être couplé avec tous les systèmes afocaux décrits ou non décrits dans le brevet principal, notamment on peut l'assembler avec les instruments suivants : les lunettes astronomiques ordinaires, les viseurs redresseurs de caméras cinématographiques, les viseurs des appareils photographiques reflex, les lunettes de Galilée en position normale ou inversée eouplées ou non avec des objectifs d'appareils photographiques, les loupes à puissance fixe ou variable.

RÉSUMÉ

Un nouveau système de vérificateur de mise au point pouvant être substitué au système décrit dans toutes les combinaisons indiquées dans le brevet principal.

LUCIEN-JULES-ÉMILE-ANDRÉ DODIN,
rue Tixador, 79. Canet-Plage (Pyrénées-Orientales).

