

BREVET D'INVENTION.

Gr. 17. — Cl. 3.

N° 762.975

Appareil photographique.

Société dite : VOIGTLÄNDER & SOHN Aktiengesellschaft résidant en Allemagne.

Demandé le 26 octobre 1933, à 16^h 40^m, à Paris.

Délivré le 5 février 1934. — Publié le 21 avril 1934.

(2 demandes de brevets déposées en Allemagne les 9 et 19 novembre 1932. — Déclaration du déposant.)

L'invention concerne des appareils photographiques, en particulier des appareils comportant un viseur monté latéralement ou au-dessus de l'objectif de prise de vues et dont l'axe optique peut être incliné par rapport à l'axe optique de l'objectif de prise de vues, suivant la distance de l'objet à photographier, de façon à éviter la parallaxe et de façon que la même partie de l'image apparaisse dans le viseur et sur la surface de prise de vues. L'invention a pour objet un dispositif dans lequel le mécanisme de réglage de la position du viseur est relié à l'objectif de prise de vues de façon que le viseur s'incline de lui-même lorsque l'objectif de prise de vues est déplacé vers l'intérieur ou vers l'extérieur.

En outre, l'invention concerne un dispositif au moyen duquel l'objectif du viseur est déplacé simultanément dans le sens de l'axe optique, et son axe incliné par rapport à l'axe optique de l'objectif de prise de vues, lorsque ce dernier est déplacé vers l'intérieur ou vers l'extérieur.

Fig. 1 du dessin annexé est une coupe verticale de l'appareil.

Fig. 2 est un plan de l'anneau au moyen duquel l'objectif du viseur est déplacé axialement et le viseur incliné.

Fig. 3 est un diagramme.

Fig. 4 est une coupe verticale d'un autre exemple de réalisation de l'appareil, et

Fig. 5 est un plan de l'anneau au moyen duquel l'objectif du viseur est déplacé axialement et incliné.

Dans l'exemple représenté par fig. 1 à 3, l'appareil est constitué par une boîte 1 divisée par une cloison 2 en une chambre de prise de vues 3 et une chambre de viseur 4. La chambre de prise de vues contient un objectif de prise de vues 5 et comporte, dans sa partie postérieure, une ouverture 6 fermée par un couvercle 7. Dans l'exemple représenté, l'appareil contient des bobines de film 8. Le film 9 est introduit comme d'habitude par l'ouverture 6.

Dans la chambre de viseur 4 se trouve un viseur 10 dont la boîte 11 contient un fond 12 incliné à 45°. La boîte 11 est montée à rotation en 13, à la partie supérieure, sur la paroi antérieure 22. Un ressort 14 tend à l'incliner en avant avec la paroi antérieure 15. Le viseur contient un objectif 16, un miroir 12 et un verre dépoli 17. Les objectifs 5 et 16 sont de préférence égaux et ils ont la même distance focale, de façon à produire des images égales sur la surface de prise de vues et sur le verre dépoli 17.

La monture 18 de l'objectif de prise de vues 5 comporte un tube 19 à pas de vis exté-

rieur 20 de pas allongé se vissant dans le taraudage d'un anneau 21 porté par la paroi antérieure 22. L'anneau 21 contient un rebord 23 comportant une denture 24, logé
 5 dans un évidement 25 ménagé dans la paroi antérieure 22 et maintenu dans sa position par une plaque 26 fixée à cette paroi. Le rebord 23 porte un bras 27 muni d'une poignée 28. La plaque 26 porte un bras 29 dirigé en avant et comportant une fente 30
 10 dans laquelle s'engage une tige 31 fixée à la boîte 32 de l'obturateur. Cette tige et cette fente empêchent tout mouvement tournant de la boîte de l'obturateur de l'objectif 5 et
 15 de sa monture. Lorsqu'on fait tourner le rebord 23 au moyen de la poignée 28, le tube 19 et l'objectif 5 sont déplacés vers l'intérieur ou vers l'extérieur pour la mise au point de l'image.

20 La paroi antérieure 15 de la boîte 11 du viseur comporte une ouverture et porte un tube 35 traversant cette ouverture, dépassant à l'extérieur et comportant extérieurement un pas de vis 34 à pas allongé. Sur le
 25 tube 35 est vissé un anneau taraudé 36 dans lequel est fixé le tube 37 de l'objectif 16. Entre la paroi antérieure 22 et la partie supérieure de la plaque 26 peut tourner une roue dentée 38 qui engrène avec la roue
 30 dentée 23, 24 et qui est faite d'une seule pièce avec un anneau 39. Cet anneau porte une tige 40 qui s'engage librement dans une fente longitudinale 41 ménagée dans les parois de l'anneau 36. En conséquence, lors-
 35 qu'on fait tourner la roue dentée 38, ce mouvement est transmis à l'anneau 36, ce qui fait que ce dernier se visse sur l'anneau 35 vers l'intérieur ou vers l'extérieur.

Les objectifs 5 et 16 sont déplacés uniformément vers l'intérieur et vers l'extérieur
 40 par les roues dentées 23, 24 et 38 et le nombre des dents des roues dentées, ainsi que le pas des filetages 20 et 34 sont tels que, lorsque l'image est mise au point dans le viseur,
 45 elle l'est également dans le dispositif de prise de vues. En conséquence, si les objectifs 5 et 16 sont égaux, les roues dentées 23, 24 et 38 ont le même nombre de dents et le pas des filetages 20 et 34 est le même. Tou-
 50 tefois ces pas de vis sont taillés dans des sens inverses, les anneaux 21 et 36 tournant dans des sens contraires.

L'anneau 39 possède intérieurement une surface de came 42 qui attaque une tige 43 portée par la paroi antérieure de la boîte 11. 55
 Le viseur 10 est incliné au moyen de cette surface de came et de la tige, lorsque le viseur est déplacé vers l'intérieur ou vers l'extérieur, et la forme de la surface de came est telle que, lorsque les objectifs 5 et 16 60
 sont déplacés vers l'intérieur ou vers l'extérieur suivant la distance de l'objet à photographier, leurs axes optiques s'inclinent dans le plan de l'objet, de sorte que la partie de la scène qui apparaît sur le verre dépoli 17 et 65
 sur la surface de prise de vues 9 est exactement la même. La surface de came 42 et l'anneau 39 sont représentés en fig. 2. L'anneau porte une échelle graduée, 46, qui se déplace en face d'un index 47 porté par une 70
 partie fixe, par exemple la plaque 26. L'échelle graduée et l'index indiquent la mise en position axiale de l'objectif 16 et la distance de l'objet à photographier.

L'inclinaison de la surface de came 42 75 est telle que l'axe optique du viseur est incliné sur l'axe optique de l'objectif de prise de vues et fait avec cet axe un certain angle β , lorsque l'objectif de prise de vues est mis au point sur une distance a de l'objet 80
 à photographier. En fig. 3 la distance entre les axes optiques est désignée par b . Le rapport entre ces valeurs résulte de l'équation

$$\operatorname{tg} \beta = b : a.$$

Lorsque les deux objectifs sont mis au 85 point sur l'infini, les axes optiques sont parallèles, et lorsque l'objet à photographier est plus rapproché de l'appareil, on règle la position des deux objectifs uniformément dans le sens de l'axe optique, et la boîte 90
 du viseur ainsi que l'axe optique de l'objectif du viseur sont inclinés simultanément suivant la distance. Fig. 1 montre les axes optiques A-A et B-B des objectifs de prise de vues et du viseur, objectifs qui sont 95
 dirigés sur un objet se trouvant à l'infini, et en outre l'axe optique B'-B' de l'objectif du viseur, axe qui est dirigé vers un objet rapproché et qui est incliné sur l'axe optique de l'objectif de prise de vues. 100

Pour permettre l'inclinaison du viseur 10 pendant la rotation de l'anneau 39 dans

toutes les positions de la tige 40, cette tige a un jeu suffisant dans la rainure 41.

Dans l'exemple de réalisation représenté en fig. 4 et 5, la boîte 1, les chambres 3 et 4 et le viseur 10 ont la même construction que les parties correspondantes représentées en fig. 1 à 3. Toutefois, les anneaux filetés servant à déplacer l'objectif de prise de vues dans le sens de l'axe optique sont d'un autre type.

Sur la paroi antérieure 22 de la boîte 1 se trouve un appendice tubulaire taraudé 50 dans lequel se visse un anneau 51, qui est taraudé et fileté. Dans cet anneau se visse un prolongement tubulaire fileté 52 de la boîte 53 de l'obturateur. Un bras fendu 29' porté par la paroi antérieure 22 attaque une tige 31' portée par le prolongement 52. L'anneau 51 porte, en avant, des roues dentées 54 engrenant avec des dents 55 portées par un tube 39' tournant dans une ouverture de la paroi antérieure 22. Comme le montre fig. 4, le tube 39' est rétréci intérieurement en 56 et il porte à cet endroit un écrou annulaire 57. L'extrémité rétrécie 56 et l'écrou 57 maintiennent le tube 39' dans sa position sur la paroi antérieure de la boîte, tout en lui permettant de tourner. On fait tourner l'anneau 36 au moyen du tube 39' pour déplacer l'objectif du viseur de la façon décrite vers l'intérieur ou vers l'extérieur.

Pour déplacer axialement les objectifs 5 et 16 en vue de la mise au point de la scène sur la surface de prise de vues 9 et sur le verre dépoli 17, on fait tourner l'anneau 51, l'opérateur agissant par exemple sur les dents 54. Ceci a pour effet de déplacer l'anneau dans le prolongement 50 vers l'intérieur ou vers l'extérieur, et en même temps de faire tourner la boîte 53 de l'obturateur dans le même sens, son mouvement de rotation étant empêché par le bras 29'. Le pas de vis extérieur de l'anneau 51 a un pas peu allongé, ce qui fait que le déplacement axial de l'anneau entre les limites du mouvement de rotation pour la mise au point de l'objectif 5 est petit et que les dents 54 et 55 ne viennent pas hors de prise.

Dans l'exemple fig. 4 le mécanisme de déplacement des objectifs 5 et 16 est également construit de façon que l'image appa-

raisse toujours nette sur la surface de prise de vues 9 et sur le verre dépoli 17 simultanément. Les objectifs 5 et 16 sont égaux et les diamètres des anneaux 39' et 51 sont différents. En conséquence, le pas du filetage des pièces 44, 36 est plus petit que celui du filetage de l'anneau 51, les dimensions étant telles que la rotation de l'anneau 51 imprime le même déplacement longitudinal aux objectifs.

En faisant tourner l'anneau 39' on fait tourner le viseur 10 autour de son pivot 13 au moyen de la surface de came 42, de la façon décrite plus haut. L'anneau 39' porte une échelle graduée 58 qui se déplace devant un index 59.

On peut régler la position du diaphragme à iris 69 au moyen d'un anneau 60 comportant intérieurement une denture 61. Cette denture engrène avec un long pignon 62 qui tourne sur une tige 63 fixée sur la paroi antérieure 22 et qui est fait d'une seule pièce avec une roue dentée 64. La roue dentée 64 engrène avec une roue dentée 65 qui tourne sur un axe 66 et qui est montée dans une fente 67 ménagée dans l'appendice 50.

RÉSUMÉ.

Appareil photographique comportant un viseur dont l'objectif est accouplé avec l'objectif de prise de vues en vue d'une mise au point commune suivant la distance, ainsi qu'un dispositif pour supprimer la parallaxe entre l'objectif de prise de vues et l'objectif du viseur comportant les particularités suivantes considérées ensemble ou séparément :

1° L'organe qui provoque le déplacement axial de l'objectif de prise de vues agit également sur la boîte articulée du viseur et la fait tourner de façon à supprimer la parallaxe pour toute distance ;

2° L'organe provoquant le déplacement axial de l'objectif du viseur est constitué par une douille entourant l'objectif du viseur et que l'on fait tourner pendant la mise au point suivant la distance, cette douille entraînant le tube monté dans le pas de vis, de l'objectif du viseur, et comportant une surface courbe avec laquelle une butée portée par la boîte articulée du viseur est amenée en prise par un ressort ;

- 3° La douille est accouplée avec le tube de l'objectif au moyen d'une tige qui s'engage dans une fente et qui est montée avec assez de jeu pour qu'on puisse faire osciller le tube de l'objectif par rapport à la douille;
- 4° L'objectif de prise de vues est accouplé avec la douille qui provoque le déplacement axial et la rotation partielle de l'objectif du viseur au moyen de deux roues dentées coaxiales aux objectifs et solidaires, l'une de la douille et l'autre d'une douille à pas de vis dans laquelle est monté le tube coulissant, mais non tournant, de l'objectif de prise de vues.
- 5° Les roues dentées sont montées dans une double paroi de la boîte de l'appareil;
- 6° La douille porte, dans sa partie qui dépasse extérieurement, une division qui indique, en combinaison avec un index fixe, la distance sur laquelle la mise au point est effectuée dans le cas envisagé, et qui est disposée de façon à pouvoir être distinguée d'en haut;
- 7° La boîte de l'obturateur de l'objectif de prise de vues comporte un pas de vis sur sa face extérieure et s'engage par ce pas de vis dans un anneau taraudé tournant

monté de son côté dans une tubulure portée par la paroi antérieure de l'appareil et comportant une denture engrenant avec une roue dentée servant à déplacer l'objectif du viseur;

8° Les roues dentées ont des diamètres différents et les pas de vis servant à déplacer axialement les objectifs ont des pas différents tels que les deux objectifs soient déplacés dans la même mesure;

9° Le diaphragme de l'objectif de prise de vues est actionné par un pignon monté à demeure et engrenant avec une denture de l'anneau de réglage du diaphragme;

10° Le pignon est accouplé avec une roue dentée engrenant de son côté avec une roue dentée saillant partiellement à l'extérieur à travers une fente de la tubulure qui porte l'objectif, et que l'on peut faire tourner à la main;

11° L'anneau tournant à pas de vis servant à déplacer l'objectif de prise de vues est monté dans une tubulure comportant un pas de vis à pas peu allongé.

Société dite :

VOIGTLANDER & SOHN Aktiengesellschaft.

Par procuration :

Office PICARD.

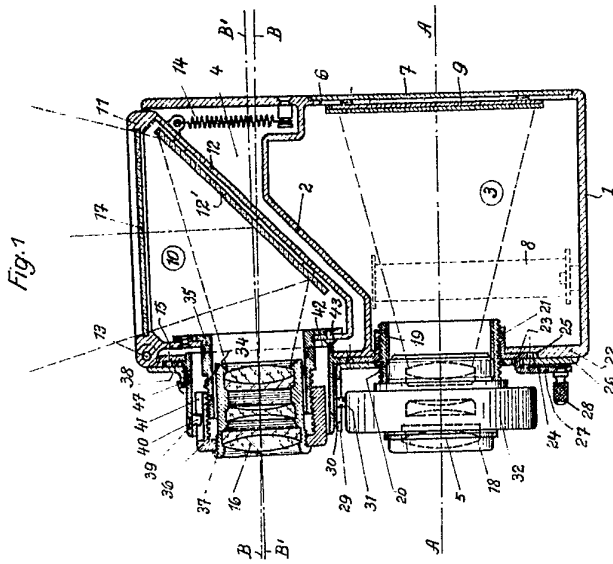


Fig. 1

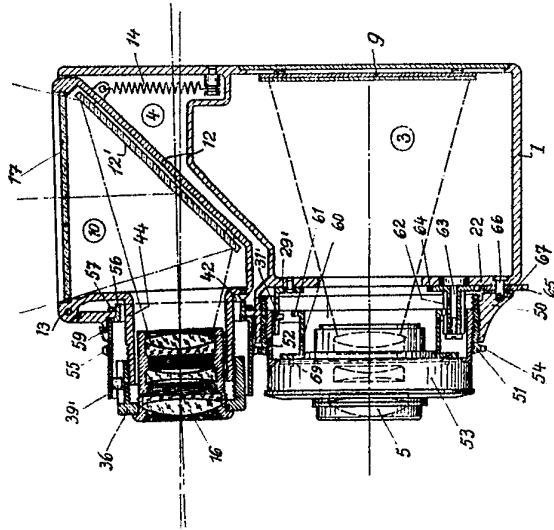


Fig. 4

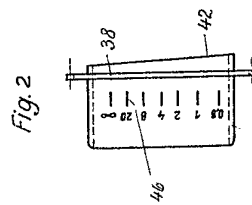


Fig. 2

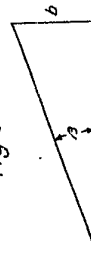


Fig. 3

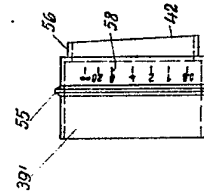


Fig. 5

Fig. 1

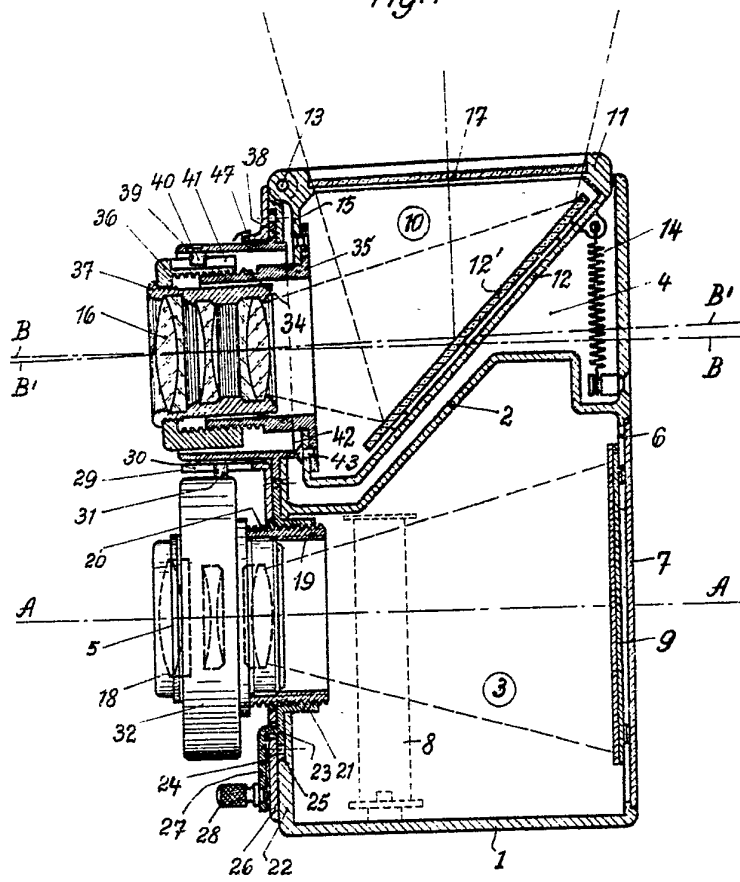


Fig. 2

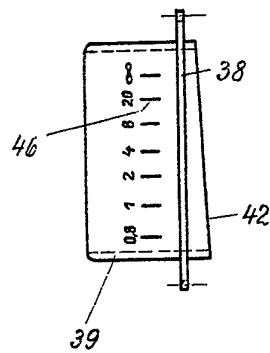
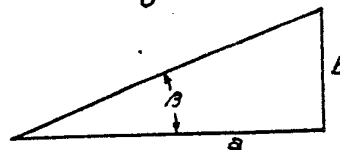


Fig. 3



été dite :

in Aktiengesellschaft

Pl. unique

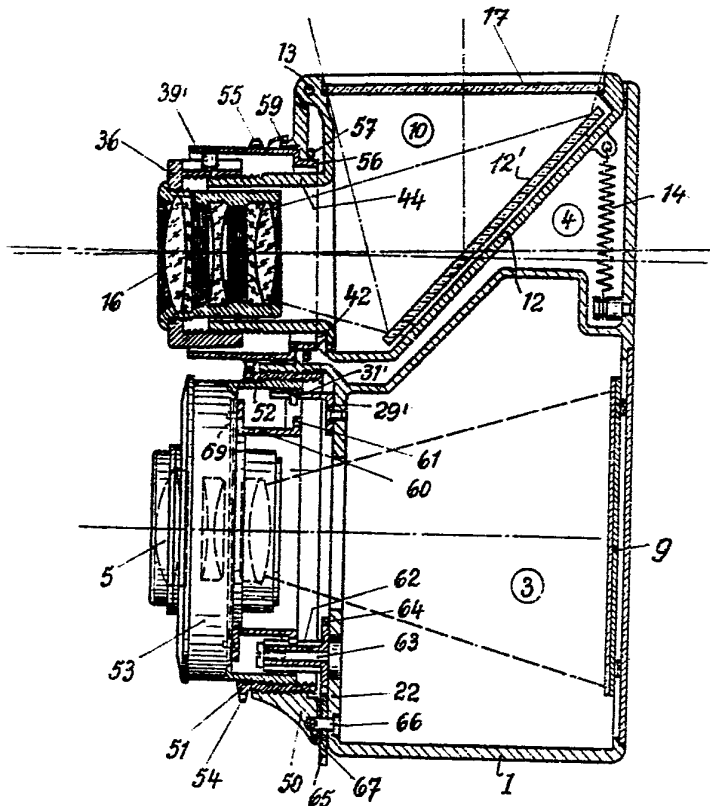


Fig. 4

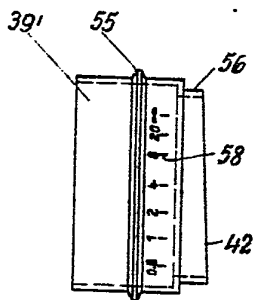


Fig. 5