

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

XVII. — Arts industriels.

3. — PHOTOGRAPHIE.

N° 548.894

Machine à gaufrer les pellicules photographiques pour la photographie en couleurs.

M. ALBERT KELLER-DORIAN résidant en France (Haut-Rhin).

Demandé le 26 juillet 1921, à 14^h 7^m, à Paris.

Délivré le 4 novembre 1922. — Publié le 27 janvier 1923.

[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 une machine à gaufrer les pellicules photographiques employées dans la photographie en couleurs.

Cette machine est principalement caractérisée par :

- 1° L'emploi d'un cylindre gaufrer maintenu à température rigoureusement constante et portant une gravure présentant de 200 à 200 picots au m/m carré;
- 2° D'une contre-partie en caoutchouc dur monté de telle sorte qu'elle prenne automatiquement une orientation rigoureusement parallèle au cylindre gaufrer, ce résultat étant obtenu par exemple grâce aux dispositifs d'articulations à rotule qui constituent le bâti de la machine;
- 3° Eventuellement d'un dispositif électromagnétique de réglage de la pression des deux cylindres l'un sur l'autre suivant les variations d'épaisseur du film à gaufrer, ce dispositif électromagnétique étant commandé par un relais à grains de carbone d'autant plus comprimés que le film est plus épais (relais microphonique analogue au relais Belin dans la téléphotographie).

Afin de rendre aussi claires que possible les explications qui vont suivre, le dessin annexé représente, à titre d'exemple, la machine faisant l'objet de la présente invention.

Sur ce dessin :

La figure 1 est une coupe en élévation longitudinale;

La figure 2 en est une vue en plan;

La figure 3 en est une vue en bout.

Le film, au sortir de la bobine magasin 1, passe sur un rouleau de guidage 2 et de là entre le cylindre gravé 3 et le cylindre 4 en ébonite constituant la contre partie. Le film après gaufrage se rend sur le cylindre enrouleur 5.

Le cylindre 4 en ébonite est monté par des roulements convenables, par exemple par des roulements S. K. F. sur un châssis 6 susceptible d'osciller autour d'un axe 8 monté sur une rotule 7. Ce châssis peut donc, grâce à ce montage prendre toutes les inclinaisons voulues, de telle sorte que les axes des deux rouleaux 3 et 4 seront exactement parallèles, lorsque le rouleau 4 s'appuiera sur le rouleau 3 par l'intermédiaire du film. Pour donner au rouleau 4 la pression nécessaire, le châssis 6 porte à l'une de ses extrémités un plateau 8, sur lequel on met les poids nécessaires.

La commande s'effectue de la façon suivante :

Un arbre 9 reçoit un mouvement de rotation d'un moteur quelconque, de préférence

Prix du fascicule : 1 franc.

d'un moteur électrique et cet arbre, par la vis sans fin 10, transmet son mouvement de rotation à la roue 11 à denture hélicoïdale, montée sur l'axe du rouleau gravé creux 3.

5 Ce rouleau est creux suivant son axe longitudinal et contient un élément de chauffe électrique dont on expliquera plus loin le fonctionnement.

En temps normal, le châssis 6 est maintenu soulevé, c'est-à-dire que le cylindre 4 est maintenu écarté du cylindre 3, par tout dispositif approprié, par exemple par des cames 12 qu'on peut actionner par la manœuvre de la manette 13.

15 Lorsque la machine fonctionne le cylindre supérieur 4 appuie le film contre le cylindre inférieur 3, et comme ce cylindre tourne, il produit l'avancement du film en faisant tourner également le cylindre supérieur.

20 Le mouvement de ce cylindre supérieur est transmis au cylindre envideur de pellicule 5 par un câble 13 avec tendeur 14.

Le laminage du film entre le cylindre gravé en picots 3 et porté à la température de ramollissement du film d'une part, et la contre-partie en caoutchouc mi-dur d'autre part, n'amène jamais la surface du film en contact avec le fond de la gravure du cylindre gaufreur; il s'ensuit que le rayon de courbure des éléments microscopiques imprimés sur le film varie avec la pression absolue des deux cylindres (ce rayon de courbure étant fonction de la viscosité du film à la température considérée, de sa tension superficielle, de la durée du contact et de la pression).

De cette observation résulte un moyen de réglage du rayon de courbure des éléments réfringents du film en fonction de l'épaisseur de ce dernier et de manière à ce que leur distance focale coïncide toujours avec l'épaisseur du film aux points correspondants. On voit immédiatement que ces rayons de courbure devront être d'autant plus courts que le film est plus mince, autrement dit que la pression des deux cylindres devra être d'autant plus grande que le film est plus mince aux points considérés. Ces variations de pression peuvent être obtenues soit par un électro-aimant agissant sur les bras de levier de contre-poids, soit par un servo-moteur électro-magnétique agissant sur une came pour modifier la pression des cylindres dans un sens ou dans l'autre. Ces dis-

positifs étant connus il reste à décrire le relais employé pour commander leur fonctionnement.

Le relais est simplement composé de deux 55 pastilles de charbon de cornues traversées par le courant actionnant la commande du dispositif adopté pour faire varier la pression des cylindres, ces deux pastilles étant plus fortement comprimées l'une contre l'autre que 60 l'épaisseur du film est plus grande. On pourrait aussi disposer ce relais de manière à faire varier l'intensité du courant en sens inverse de l'épaisseur du film. C'est en somme le dispositif adopté par Belin comme relais de 65 son appareil télé-photographique. Les deux pastilles de charbon sont appuyées sur deux ressorts entre lesquels glisse le film avant de s'engager entre les cylindres gaufreurs dont la pression est commandée comme il a été dit : 70 il en résulte que la pression des cylindres peut être en fonction de l'épaisseur du film mesurée à quelques millimètres seulement de la ligne de contact des cylindres, ce qui est plus que suffisant, les variations d'épaisseur des 75 films étant généralement assez lentes.

RÉSUMÉ :

1° Une machine à gaufrer les pellicules photographiques destinées à la photographie en couleurs comprenant essentiellement : un cylindre gravé, chauffé intérieurement, animé d'un mouvement de rotation, sur lequel passe la pellicule à gaufrer et contre laquelle elle est appliquée par un rouleau, constituant la contre-partie, monté sur un châssis soumis à l'action de poids ou contre-poids; ce châssis pouvant prendre toutes les positions voulues pour assurer le parallélisme des axes du rouleau graveur et de la contre-partie.

2° Dans la machine suivant 1° :

a) En vue de régler le rayon de courbure des éléments réfringents du film en fonction de l'épaisseur de ce dernier, des dispositifs pour faire varier : la pression de la contre-partie sur le rouleau graveur, la température du cylindre graveur et la vitesse de déplacement du film.

b) Un relais du type employé par Belin en téléphotographie pour régler le courant actionnant la commande du dispositif faisant varier la pression des cylindres.

A. KELLER-DORIAN.

Par procuration :

Société G. BRÉTON, P. AUDY, J. ROUSSET, A. VERGÉ.



Fig. 1.

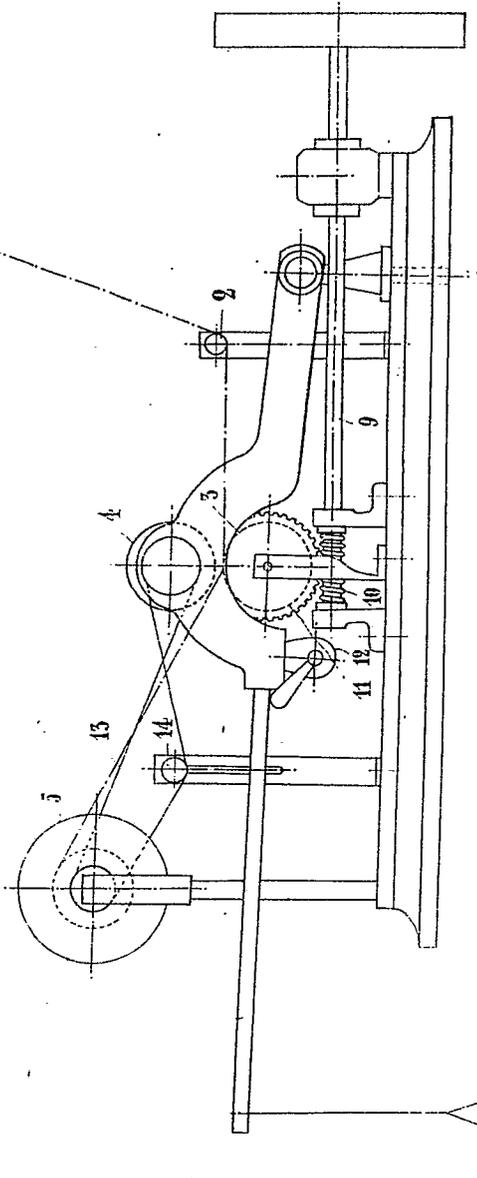


Fig. 2.

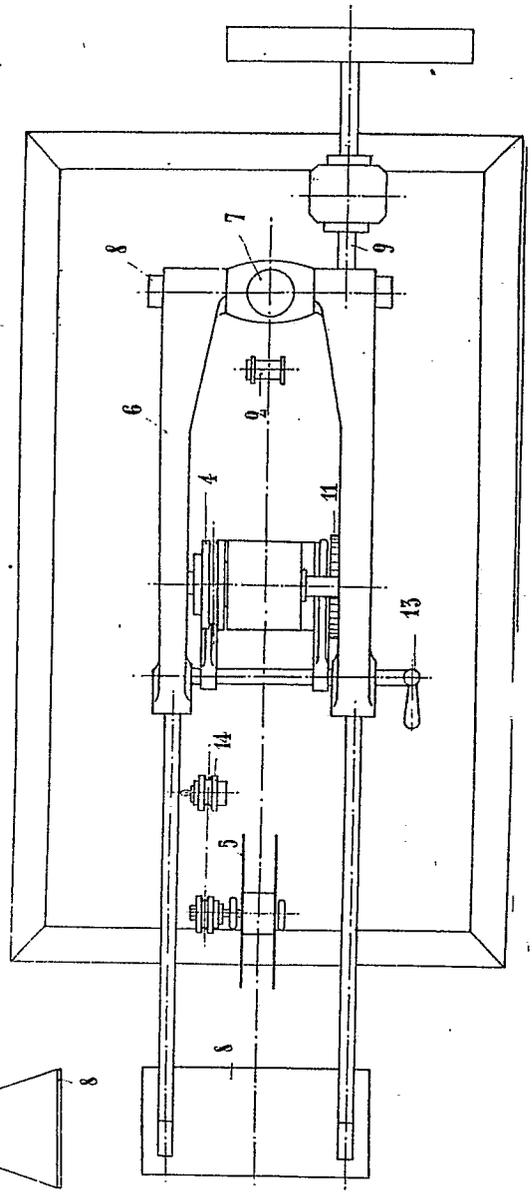


Fig. 3.

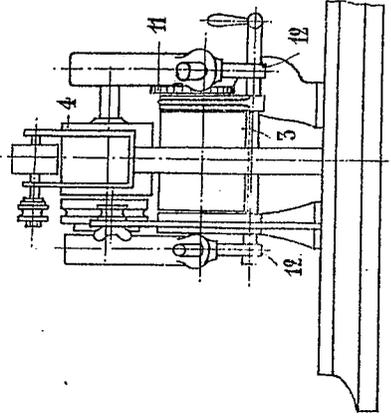


Fig. 1.

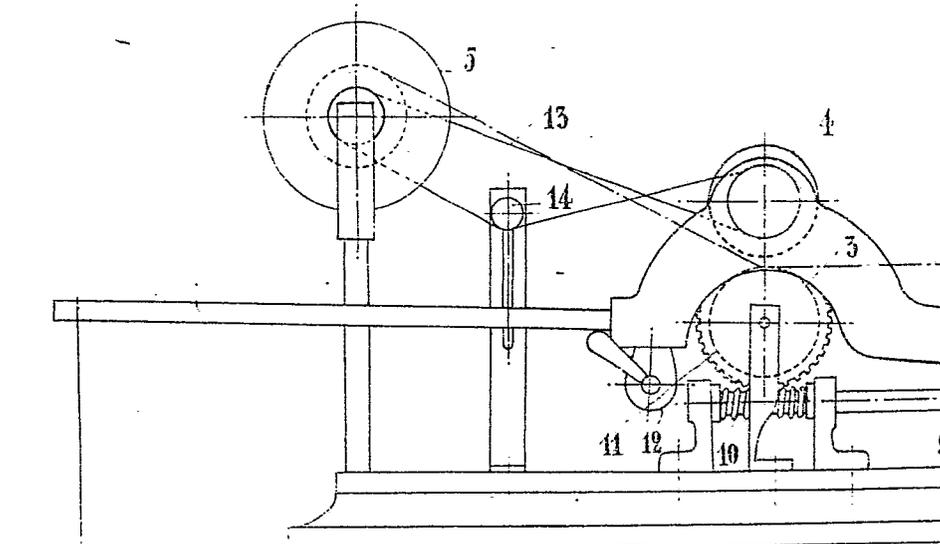
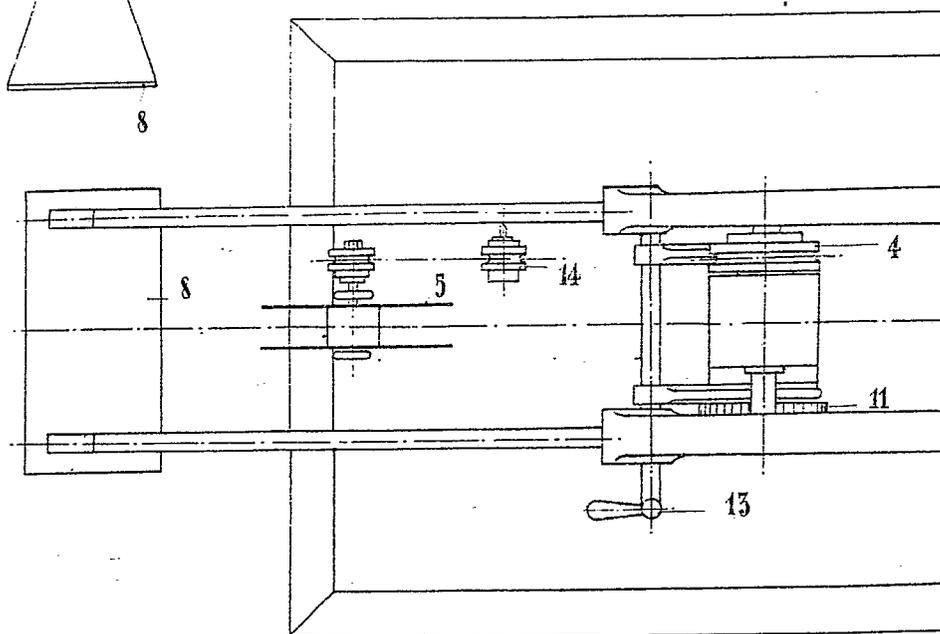


Fig. 2.



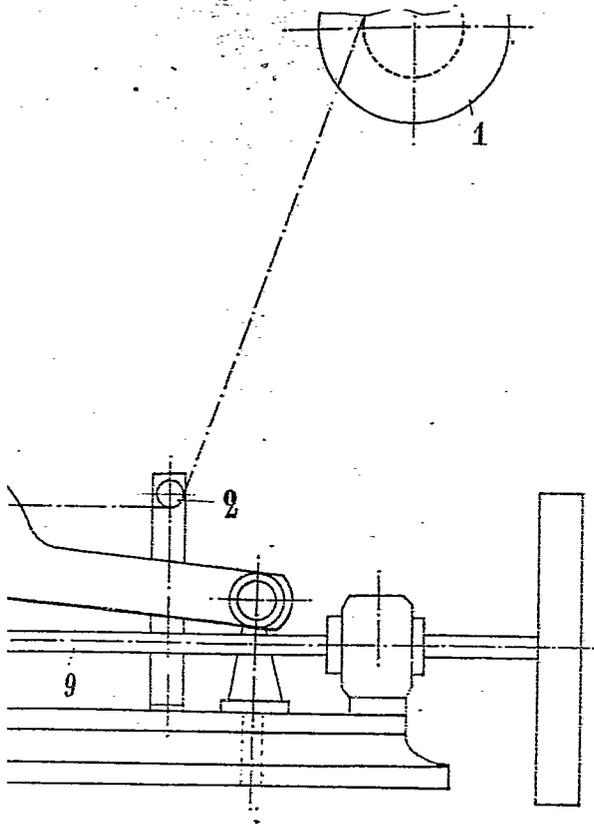


Fig. 3.

