

# BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE  
PUBLICATION

- 22 Date de dépôt ..... 3 mai 1972, à 15 h 56 mn.  
Date de la décision de délivrance..... 19 novembre 1973.  
47 Publication de la délivrance..... B.O.P.I. - «Listes» n. 50 du 14-12-1973.
- 51 Classification internationale (Int. Cl.) G 03 b 1/00//G 03 b 21/00; G 03 c 3/00.
- 71 Déposant : Société dite : L.A.M.I.P. DI ARUANO ANGELA, résidant en Italie.
- 73 Titulaire : *Idem* 71
- 74 Mandataire : Office Josse.
- 54 Projecteur à «cassette» à film continu.
- 72 Invention de :
- 33 32 31 Priorité conventionnelle :

L'objet de la présente invention est un projecteur à "cassette" à film continu.

Dans ce projecteur on a rassemblé plusieurs perfectionnements, par exemple obtenir des performances non contrôlables dans 5 les projecteurs connus jusqu'à présent, en maintenant, en même temps, un encombrement faible, et un maniement très simple et à la portée de tout le monde.

La nouveauté principale consiste en ce que le film est continu, c'est-à-dire que le début et la fin de celui-ci sont et restent 10 reliés de manière qu'à la fin de la projection, le film reste prêt pour être projeté de nouveau; à cet effet, le dispositif qui le contient ou "cassette" comporte un agencement particulier qui favorise le développement et le réenroulement automatiques. En outre la cassette est interchangeable aussi pendant la projec- 15 tion ou quand la projection est terminée, la source de lumière étant éloignée du film et déviée par un miroir de concentration.

Une autre caractéristique vient du fait qu'un régulateur électrique permet de régler la vitesse d'avancement de manière que, en partant d'un photogramme par seconde, on arrive à 32 20 photogrammes par seconde; en outre il est possible d'arrêter le cadre sur un photogramme désiré. Le dispositif d'entraînement est composé par deux roues dentées concomitantes: la supérieure pour la sortie du film et l'inférieure pour le renvoi et, puisque la sortie s'effectue à partir du centre de la bobine en provoquant la 25 rotation de l'ensemble, le réenroulement est effectué spontanément.

En outre il faut considérer que le moteur à courant continu est relié à un circuit électrique particulier, avec redresseur en pont, qui redresse la tension alternative qui est fournie par 30 le transformateur au moyen de quatre diodes à pont et qui égalise la tension pulsatrice au moyen d'un condensateur électrolytique et qui stabilise la tension et sur le courant du moteur chaque fois qu'une variation se produit dans ces paramètres pour n'importe quelle cause mécanique ou électrique et qui fait varier ma- 35 nuellement le nombre de tours du moteur sans altérer l'action stabilisante.

Une autre caractéristique de l'invention consiste dans le montage des engrenages et des pignons au moyen de pivots obtenus pendant l'estampage du support-carrosse et bloqués au moyen

d'organes d'arrêt à pression.

Les caractéristiques ci-dessus mentionnées donnent les avantages suivants: exclusion d'entraînements irréguliers, non désirés, du film et arrêts conséquents du film en cas de frictions  
5 non désirées; réduction remarquable de la chaleur sur le film, exclusion de brûlures aux doigts dans le maniement du film; refroidissement facilité de la lampe qui est placée à l'extérieur de l'axe de projection; augmentation de la luminosité du rayon au moyen du miroir de renvoi; économie considérable dans le matériel,  
10 dans la construction, dans le nombre des pièces et dans le montage en ce qui concerne les engrenages et leurs pivots, le tout avec une grande réduction du prix de revient.

D'autres avantages résulteront de la description détaillée qui va suivre en se référant aux dessins annexés qui montrent une  
15 réalisation pratique, non limitative, de l'invention et dans lesquels :

La fig. 1 montre une vue en perspective du projecteur, le couvercle latéral étant enlevé, du côté de la cassette;

La fig. 2 montre une vue en élévation du côté opposé de la  
20 fig. 1;

La fig. 3 montre la cassette qui contient le film continu;

La fig. 4 est une vue en coupe verticale médiane selon la ligne 4-4 de la fig. 3;

La fig. 5 est une vue en coupe axiale suivant un axe de pivotement des engrenages.  
25

Le projecteur a une carcasse-support pratiquement d'une seule pièce, dans laquelle on a prévu une face verticale médiane 6, déplacée vers le côté de la cassette amovible; cette face est différemment façonnée avec des concavités et des convexités de façon  
30 à s'adapter à l'encombrement des différents organes qui sont montés sur celui-ci; elle est en outre d'une seule pièce avec la périphérie de l'enveloppe comprenant : la bande antérieure 7, la bande inférieure 8, à laquelle sont fixés les pieds 9 et 10, la bande latérale 11 et la bande supérieure 12 à laquelle est jumelée  
35 une bande 13 avec la fonction de poignée. Du côté de la fig. 2 l'ouverture complète est cachée par un couvercle (non représenté); du côté de la fig. 1, un couvercle semblable (non représenté)

est réduit en hauteur en laissant découvert le panneau 14, où sont disposés des poussoirs 15 pour arrêter le film sur un photogramme voulu 16 et pour interrompre le moteur, et une poignée 17 de réglage de la vitesse. Toujours sur la fig. 1 on remarque la  
5 cassette 18, qui sera décrite en détail par la suite, de laquelle sort à la partie supérieure le film 19 selon un parcours rectiligne qui va du centre de la cassette jusqu'au delà du rouleau entraîneur 20; après cela le film rencontre le profil incurvé 21, élargi et symétrique par rapport à l'axe de projection qui porte  
10 le film, poussé par le second rouleau 20, qui tourne en concomitance, mais en sens inverse au premier, et le fait rentrer dans la cassette. Sur l'axe de projection, on a prévu, en deçà du film une boîte prismatique 22 contenant le miroir de renvoi de la lumière provenant d'une lampe intérieure à la boîte 23 (fig. 2) et  
15 disposée perpendiculairement audit axe de projection; au delà du film (fig. 1) est placé le groupe optique 24 avec un bouton d'allumage 24'.

Le film 19 dans la partie intéressant les deux rouleaux 20 et 20' est maintenu en contact avec ceux-ci par deux presseurs  
20 symétriques 25, qui sur la figure sont représentés en position ouverte; ils sont commandés par le petit levier 26 qui est solidaire, de l'autre côté de la paroi 6 (figure 2) de la came 26', qui dans cette figure est en position fermée; cette came agit sur l'extrémité du levier 27 articulé en 27' et dont l'autre extrémité  
25 est reliée au presseur supérieur 25; le levier 28 est relié audit levier 27, et il communique un mouvement égal et contraire au presseur inférieur; le ressort 29, tendu entre les deux leviers 27 et 28 connecte de nouveau les presseurs 25 et il les maintient en position fermée.

En observant maintenant la fig. 2 on remarque: la prise de courant 30, le transformateur 31, l'appareillage électronique 32 de réglage de la vitesse, le petit moteur 33 dont l'arbre transmet le mouvement à l'hélice de ventilation 34 et de refroidissement de la lampe contenue dans le support 35, et à la poulie 36  
35 qui transmet son mouvement, par l'intermédiaire des engrenages 37 et 38, au pignon 20b solidaire du petit rouleau denté 20; le pignon 20b jumeau du pignon 20a est rendu concomittant de celui-

ci par l'intermédiaire du pignon de jonction 20c.

Sur les figures 3 et 4 on a représenté la cassette 18 isolée; elle est composée par un cadre support 18' formant boîtier avec son couvercle 18"; à l'intérieur du cadre 18' est placée solidairement un fond cylindrique 39 (fig. 4) sur le bord extérieur duquel est prévu un siège pour l'appui du disque 40, qui porte un pivot cylindrique 40'. Entre le disque 40 et le fond du boîtier 18', le vide résultant est occupé sur la moitié de sa hauteur par le manchon 41 (fig. 1 et 3) coaxial au manchon 39 et présentant un passage 41' sous l'entretoise 42 (fig. 4) se développant horizontalement, en partant dudit manchon 41 qui joue le rôle de guidage du film 19 en sortie, par l'entretoise inférieure 43 parallèle à l'entretoise 42, qui reçoit dans un interstice le film d'entrée, par la double nervure 43' en continuité de 43, qui se développe en courbe jusqu'à rejoindre le manchon 39, et par les parois radiales 44 entre les manchons 41 et 39; les bords coplanaires intérieurs de ces manchons servent d'appui à la bobine 45 du film, qui de l'autre côté est maintenue par le disque 40, dont le pivot 40' pénètre, avec un certain jeu et coaxialement, dans le manchon 41. En correspondance avec l'entretoise 42 et au-dessous de celle-ci, est prévue une fente de sortie 46 dans la paroi du boîtier 18'; une fente égale 47 est prévue à la suite de l'interstice entre les deux parois de l'entretoise 43. Comme il résulte des figures, pour amener le film sur les deux plans 42 et 43, respectivement, pour la sortie et la rentrée, qui sont décalés par rapport à la bobine 45 qui occupe l'espace adjacent de la boîte, il est nécessaire que la partie intérieure du film s'enroule sur le pivot 40' et, en s'enroulant en spirale sur celui-ci, se déplace entre le manchon 41 et donc, à travers le passage 41', avance au-dessous de la paroi 42 en sortant de la fente 46; ceci s'effectue automatiquement, puisque le film 19 est tiré dans le sens de la flèche F par la roue 20; de la même façon le réenroulement est facilité par le double guidage 43', dans l'interstice duquel le film, poussé par le pignon 20', effectue un parcours oblique en courbe, qui amène le film à s'enrouler à l'extérieur de la bobine qui, en tournant à cause de la traction du centre, facilite cet enroulement en le rendant automatique.

Sur la figure 5 on a représenté schématiquement le système de pivotement adopté dans la présente invention pour toutes les parties tournantes, dont les pivots doivent être solidaires de la paroi générale 6 de la carcasse, ou en tout cas supportés par celle-ci. Ce système prévoit que les pivots fixes 48 sont obtenus dans le moulage de la carcasse portante ou paroi 6, et que leur hauteur est légèrement supérieure à la hauteur des pièces 49, qui sont supportées par lesdits pivots 48 (figure 5). Ils présentent un trou axial 50, aveugle ou passant, et dans ledit trou est introduit, moyennant une certaine pression, une broche 51, dont la tête large et plate maintient la pièce 49. La facilité et la rapidité du montage et du démontage des pièces les rendent accessibles à tous.

Les autres parties, ou organes, qui sont classiques et en soi connues, ne sont pas décrites, les modifications qui peuvent être apportées à ce projecteur faisant partie de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Projecteur à cassette, caractérisé en ce qu'il comprend une cassette interchangeable renfermant un film continu, le début et la fin de celui-ci étant connectés l'un à l'autre d'une manière stable, et ayant une moitié occupée par des parois et guidages destinés à conduire régulièrement les deux parties de film en sortie et en entrée, et l'autre moitié contenant la bobine du film, deux roues dentées préposées à l'entraînement en sortie et au renvoi du film; deux presseurs ouvrables qui maintiennent le film au contact desdites roues dentées; une lampe placée latéralement et perpendiculairement à l'axe de projection, sur lequel le rayon lumineux est amené au moyen d'un miroir; un dispositif de commande électronique permettant de faire varier la vitesse d'un petit moteur, c'est-à-dire l'avancement du film, qui peut aussi être arrêté sur un photogramme désiré; tous les organes tournants ayant des arbres de rotation solidaires de la carcasse, obtenus dans le moulage de celle-ci et présentant un trou axial qui retient la tige d'une broche insérée à force et qui bloque avec sa large tête la pièce tournante.

2. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cassette est composée par un boîtier, pourvu d'un couvercle, présentant à l'intérieur une paroi cylindrique, tangente aux quatre parois d'un dispositif intérieur, sur le bord extérieur duquel on a prévu un siège d'appui d'un disque de fermeture portant un pivot axial tourné vers l'intérieur entre ce disque et le fond du boîtier; l'espace vide étant occupé pour la moitié de sa hauteur par un manchon coaxial entourant avec un certain jeu ledit pivot du disque et présentant une fente de passage pour le film en sortie; une paroi partant horizontalement de la courbe supérieure du manchon jusqu'à la paroi du boîtier et qui joue le rôle de guidage du film en sortie; une double paroi inférieure parallèle à la première, qui reçoit dans son interstice le film d'entrée; ladite double paroi continuant suivant une courbe qui se raccorde vers le haut avec la paroi courbe du dispositif intérieur; deux parois diamétrales verticales et une seulement latérale entre la paroi annulaire centrale et la même paroi courbe du dispositif intérieur; le bord supérieur coplanaire de ces parois constituant un plan d'appui pour l'ensemble enroulé du film.

3. Projecteur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les parois intérieures au dispositif intérieur font corps avec le dispositif intérieur lui-même qui, dans les positions d'entrée et de sortie du film, présente deux fentes de passage.

4. Projecteur selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le film en sortie part du centre de la bobine, s'enroule partiellement sur le pivot coaxial en se déplaçant latéralement vers la piste de sortie par effet de la traction de la roue dentée d'entraînement; tandis que la partie d'entrée, poussée par sa propre roue dentée, est guidée par la paroi double, la première étant rectiligne, puis courbée vers la périphérie de la boîte, le film se déplaçant graduellement dans ce second parcours en allant s'enrouler sur l'extérieur de la bobine.

5. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux roues dentées reçoivent un mouvement concomittant et opposé grâce à un groupe d'engrenages démultiplicateurs à leur tour actionnés par l'arbre du moteur, qui fait tourner aussi le ventilateur de refroidissement de la lampe.

6. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux presseurs pressent les deux parties du film en amont et en aval des roues dentées, ce film étant constamment en engrenement avec lesdits rouleaux, ces presseurs étant soulevés ou baissés au moyen d'un petit levier qui porte un excentrique agissant sur un autre levier jumelé à un bras, de manière à déplacer ces presseurs en même temps et en sens contraire; un ressort étant tendu entre ces éléments mobiles pour faire presser à nouveau lesdits presseurs.

7. Projecteur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à l'extérieur de la gaine sont placés une prise de courant, un poussoir pour la mise en marche du petit moteur, un poussoir pour l'arrêt du cadre, une poignée de réglage de la vitesse, et sur l'objectif un bouton d'allumage.

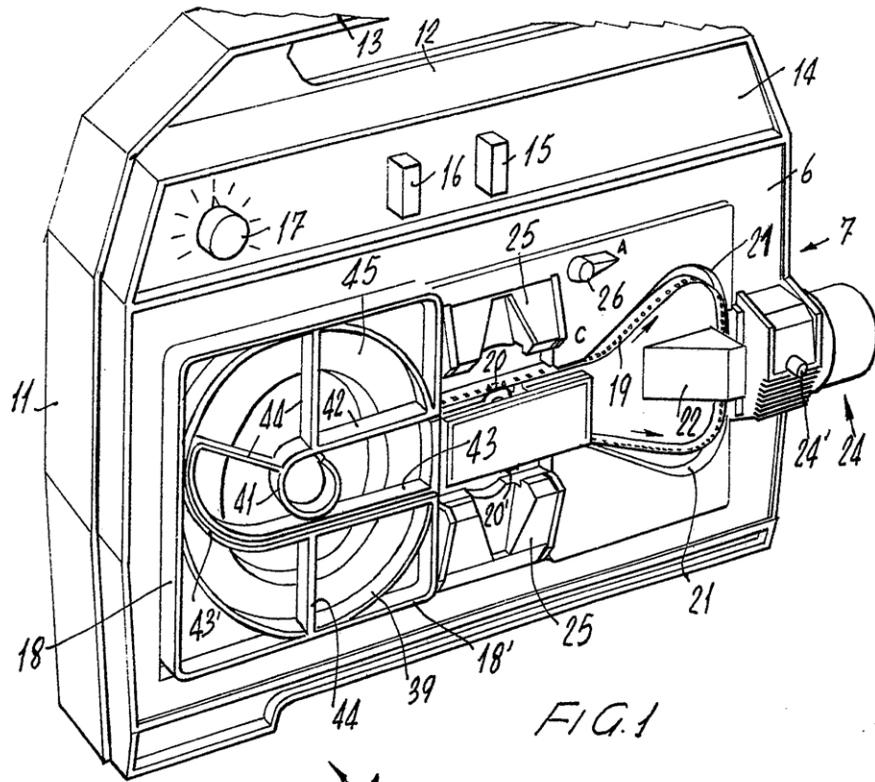


FIG. 1

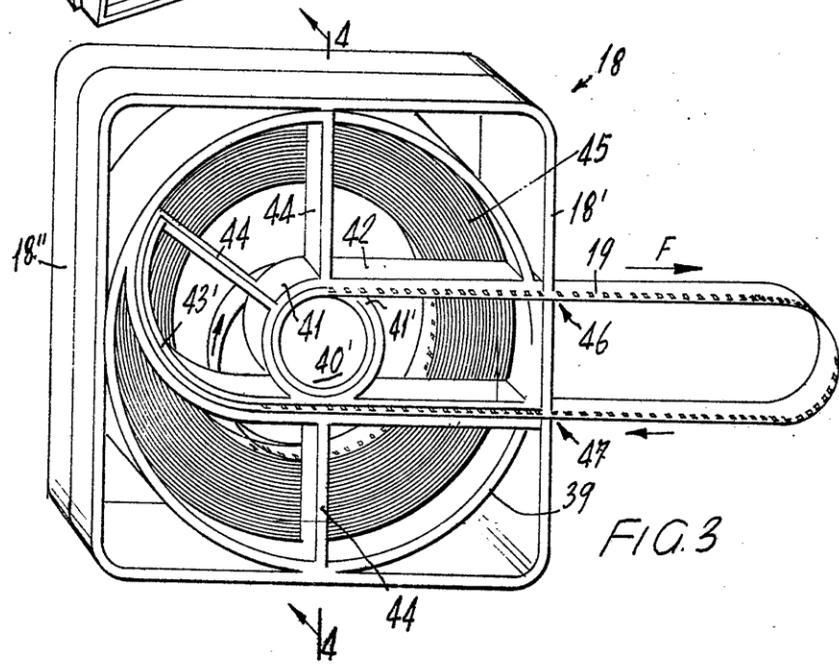


FIG. 3

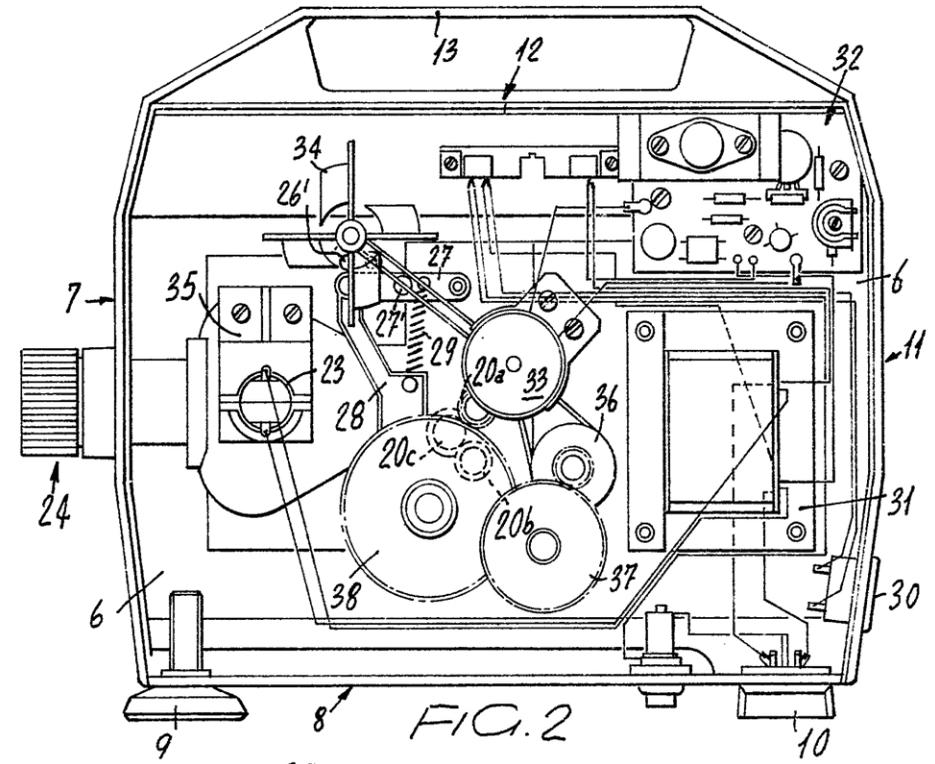


FIG. 2

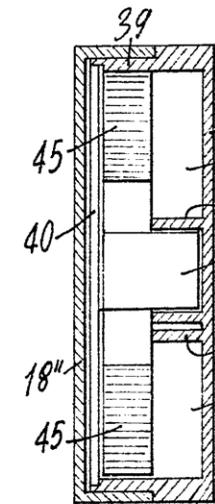


FIG. 4

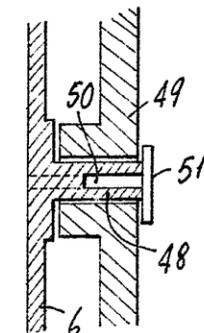


FIG. 5