

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17499

(54)

Dispositif de commande de diaphragme pour appareil photographique.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. ³). G 03 B 7/085; G 01 J 1/42; G 03 B 15/05.

(22)

Date de dépôt..... 7 août 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée : Japon, 22 août 1979, n° 54/106932.

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 9 du 27-2-1981.

(71)

Déposant : Société dite : OLYMPUS OPTICAL COMPANY, LTD., résidant au Japon.

(72)

Invention de : Kazunori Mizokami.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Kessler,
14, rue de Londres, 75009 Paris.

La présente invention concerne un dispositif de commande de diaphragme pour l'emploi conjoint d'un flash électronique et d'un appareil de prises de vues photographiques, et plus particulièrement un dispositif de commande de diaphragme conçu spécialement pour être
5 utilisé avec un flash électronique assujetti .

On connaît les appareils photographiques du type à temps d'exposition automatique, tels que les appareils programmés par posemètre électrique, pouvant commander
10 automatiquement la valeur du diaphragme conformément à un signal de sortie d'un circuit photométrique . Lorsque l'appareil comporte un mécanisme manuel de réglage préalable du diaphragme et est approprié à permettre une prise de vue sous flash à l'aide d'un
15 flash électronique ordinaire ou assujetti, il peut comporter un commutateur permettant de passer d'une exposition automatique normale à une photographie sous flash à l'aide d'un flash électronique ordinaire . Lorsque l'on désire effectuer une prise de vue sous flash
20 avec un flash électronique ordinaire, on met le commutateur sur une position adéquate . Dans ce cas, l'appareil est réglé d'avance à une valeur de diaphragme telle que F4, F8, par exemple, en actionnant le mécanisme manuel de commande de diaphragme pour l'amener
25 sur une valeur de diaphragme appropriée, ou nombre guide, prescrite pour l'emploi avec un flash électronique ordinaire . Le commutateur est amené en position normale pour la prise de vues en mode d'exposition automatique normale, ou pour la prise de vue
30 sous flash à l'aide d'un flash électronique assujetti. En mode d'exposition automatique normale, la valeur

de diaphragme appropriée s'établit automatiquement en réponse à un signal de sortie d'un circuit photométrique, et en prise de vue sous flash à l'aide d'un flash électronique assujetti, il s'établit également automatiquement une valeur de diaphragme appropriée associée au flash électronique assujetti .

Mais avec un appareil photographique de ce type, si l'on effectue une prise de vue sous flash à l'aide du flash électronique assujetti en laissant le commutateur sur la position pour flash électronique ordinaire, il s'ensuivra qu'il ne s'établira pas, dans l'appareil photographique, de valeur de diaphragme correspondant au flash électronique assujetti du fait de la prédominance du signal provenant du commutateur .

La présente invention a pour objet d'éliminer l'inconvénient précité des dispositifs antérieurs en réalisant un dispositif de commande de diaphragme pour l'emploi conjoint d'un flash électronique et d'un appareil de prises de vues photographiques, dans lequel un circuit de réglage préalable de diaphragme est sensible, en priorité, à un signal provenant d'un circuit détectant la présence, sur l'appareil, d'un flash électronique assujetti, de façon à permettre l'établissement automatique d'une valeur de diaphragme appropriée par le mécanisme de commande de diaphragme de l'appareil au cas où le flash électronique assujetti est monté sur l'appareil et si le commutateur est resté sur sa position de flash électronique ordinaire.

Conformément à l'invention, si le commutateur de l'appareil photographique est resté sur sa position pour flash électronique ordinaire, une valeur de diaphragme correspondant au flash électronique assujetti s'établira automatiquement et prioritairement dans l'appareil photographique si le flash électronique assujetti est monté sur l'appareil photographique . On aura ainsi la certitude de pouvoir effectuer une prise de vue sous flash à l'aide du flash électronique assujetti et avec la valeur de diaphragme correcte .

L'invention est décrite ci-après en détail en se référant à un exemple préféré, non limitatif, de réalisation représenté sur les dessins annexés dans lesquels :

- 15 - la figure 1 est un schéma de montage du circuit électrique d'un dispositif de commande de diaphragme d'appareil photographique conforme à l'invention ;
- la figure 2 représente le schéma de montage du circuit de commande de diaphragme faisant partie du circuit électrique de la figure 1 ;
- 20 - la figure 3 est une vue perspective d'un mécanisme de commande de diaphragme commandé par le circuit de la figure 2 ; et
- les figures 4 et 5 représentent le fonctionnement d'un électro-aimant de commande de diaphragme et d'une came utilisés dans le mécanisme de la figure 3 .

Le circuit électrique du dispositif de commande de diaphragme d'appareil photographique conforme à l'invention représenté à la figure 1 comporte un circuit de préréglage de vitesse d'obturateur 11 et un circuit de préréglage de diaphragme 12 . Le circuit de préréglage de vitesse d'obturateur 11 comprend un interrupteur 13, normalement fermé et s'ouvrant en réponse à la dépression d'un bouton déclencheur de l'appareil photographique, un commutateur analogique à semi-conducteurs 14 connecté à une borne de l'interrupteur déclencheur 13, un circuit de calcul et de photométrie par réflexion 15 et un circuit synchroiseur de flash 16 ayant tous deux leurs entrées connectées à la sortie du commutateur analogique 14, un élément transducteur photoélectrique 17 monté entre les bornes photométriques du circuit de calcul et de photométrie 15 et déterminant la lumière réfléchie par le premier rideau d'obturateur et la surface du film de l'appareil photographique pour émettre un signal électrique correspondant, un circuit ET 19 dont une entrée est connectée à la sortie du circuit de calcul et de photométrie 15, un inverseur 26 dont la sortie est connectée à l'autre entrée du circuit ET 19, un second circuit ET 20 dont une entrée est connectée à la sortie du circuit synchroniseur de flash 16, un circuit NI 21 dont les entrées sont connectées aux sorties des deux circuits ET 19 et 20, une résistance 22 dont une extrémité est connectée à la sortie du circuit NI 21, un transistor NPN 23 dont la base est connectée à l'autre extrémité de la résistance 22, un électroaimant de commande d'obturateur 24 dont une extrémité est connectée au collecteur du transistor 23 et dont

l'autre extrémité est alimentée par une tension V_{cc} ,
 et une diode Zener 25 dont la cathode est connectée
 au collecteur du transistor 23 tandis que son anode
 est reliée à la masse . Comme le montre le schéma,
 5 une tension de référence V_r est appliquée à l'autre
 borne de l'interrupteur déclencheur 13, et un signal
 de vitesse de déroulement du film S_1 est appliqué
 au circuit de calcul et de photométrie 15 par un con-
 ducteur d'entrée 18 . Le circuit de calcul et de pho-
 10 tométrie 15 est également approprié à émettre un si-
 gnal d'interruption d'éclairement S_0 à un flash élec-
 tronique automatique .

Le circuit de préréglage de diaphragme 12 comprend
 un circuit commutateur 51 pour commutation sur prise
 15 de vue avec flash électronique ordinaire ou sur prise
 de vue normale, comportant un commutateur (non repré-
 senté) qui est déplacé selon que la prise de vue en-
 visagée utilisera un flash électronique ordinaire ou
 s'effectuera sous forme de prise de vue normale .
 20 Ce circuit commutateur 51 émet un signal de niveau
 élevé correspondant à un "1" logique sur une ligne
 de transmission de signaux 29 lorsque le commutateur
 est placé sur sa position de flash électronique or-
 dinaire, et un signal de niveau bas correspondant à
 25 un "0" logique sur cette même ligne 29 lorsque le
 commutateur est placé sur sa position de prise de vue
 normale . Ce circuit de préréglage de diaphragme 12
 comporte également un émetteur de signaux 27 émettant
 un signal de niveau élevé correspondant à un "1" lo-
 30 gique sur une seconde ligne de transmission de signaux
 28 si un flash électronique assujetti est monté sur

l'appareil photographique ; ce circuit 12 comprend en outre un circuit OU 30 et un circuit ET 31 recevant tous deux les deux signaux émis sur les lignes 28 et 29, un inverseur 32 dont l'entrée est connectée à la sortie du circuit ET 31, un second circuit ET 33 dont une entrée est connectée à la sortie de l'inverseur 32 et dont l'autre entrée est connectée de façon à recevoir un signal de sortie du circuit commutateur 51, un troisième circuit ET 34 dont une entrée est connectée à la sortie de l'inverseur 32 et dont l'autre entrée est connectée de façon à recevoir un signal de sortie de l'émetteur de signaux 27, un second circuit OU 35 dont une entrée est connectée à la sortie du circuit ET 34 et dont l'autre entrée est connectée à la sortie du circuit ET 31, et enfin un circuit de commande de diaphragme 36 répondant aux signaux de sortie du circuit ET 33 et du circuit OU 35 . On notera que la sortie du circuit OU 30 est connectée à la seconde entrée du circuit ET 20 (du circuit 11) et à l'entrée de l'inverseur 26 (également du circuit de préréglage de vitesse d'obturateur 11) .

La figure 2 représente, en détail, le circuit de commande de diaphragme 36 (du circuit 12) . La sortie du circuit ET 33 (figure 1) est connectée à la base du transistor Q1 par la résistance r1, tandis que la sortie du circuit OU 35 (figure 1) est connectée à la base du transistor Q8 par la résistance r8 . Les collecteurs de ces transistors Q1 et Q8 sont connectés, respectivement, à l'émetteur des transistors Q2 et Q7 ainsi qu'à une extrémité des résistors r3 et r6 . Les collecteurs de ces derniers transistors Q2 et Q7

sont respectivement connectés aux bases des transistors Q3 et Q6 tandis que leurs bases sont connectées à une extrémité de deux résistances r2 et r7 . Les collecteurs de ces derniers transistors Q3 et Q6 sont, respectivement, connectés . aux collecteurs des transistors Q4 et Q5 dont les bases sont connectées aux autres extrémités des résistances r4 et r5 . Les émetteurs des transistors Q1, Q3, Q6 et Q8 sont mis à la masse, tandis que l'autre extrémité des résistances r2 r4 et r5, ainsi que les émetteurs des transistors Q4 et Q5 sont connectés à un conducteur général d'alimentation auquel est appliquée une tension d'alimentation de Vcc . Un électro-aimant de commande de diaphragme MG est monté entre le collecteur du transistor Q3 et celui du transistor Q6 .

Pour le fonctionnement du dispositif nous supposerons qu'on doive effectuer une prise de vue photographique en utilisant un flash électronique assujetti . Le commutateur précité étant placé sur sa position de prise de vue photographique normale, le circuit commutateur 51 prise de vue flash/prise de vue normale émettra un signal de niveau bas sur la ligne 29 . Comme le flash électronique assujetti est monté sur l'appareil photographique, l'émetteur de signaux 27 émet un signal de niveau élevé sur la ligne 28 . Le circuit ET 31 émettra donc un signal de sortie de niveau bas qui sera transformé en signal de niveau élevé par l'inverseur 32 . Le circuit ET 34 recevra, simultanément, le signal de niveau élevé de l'inverseur 32 et le signal de niveau élevé de l'émetteur de signaux 27 et émettra donc un signal de sortie de niveau élevé qui sera

appliqué au circuit OU 35, lequel émettra donc un signal de sortie de niveau élevé qui sera appliqué au circuit de commande de diaphragme 36 . Le circuit ET 33 émet un signal de sortie de niveau bas, appliqué
5 au circuit de commande de diaphragme 36 en réponse au signal de sortie de niveau bas du circuit commutateur 51 .

Lorsque le circuit OU 35 émet son signal de sortie de niveau élevé, et que le circuit ET 33 émet son signal
10 de sortie de niveau bas, appliqués tous deux au circuit de commande de diaphragme 36, ces deux signaux sont appliqués à la base des transistors Q1 et Q8 par les résistances r1 et r8, comme le montre la figure 2, de sorte que le transistor Q1 devient conducteur tandis que le transistor Q8 se bloque . Lorsque le transistor Q1 conduit, les transistors Q2 et Q4 conduisent également tandis que le transistor Q3 se bloque .
15 Lorsque le transistor Q8 se bloque, le transistor Q5 se bloque également tandis que le transistor Q6 est débloqué par un courant de base passant par le chemin base-collecteur du transistor Q7 . Un courant traverse donc l'électro-aimant de commande de diaphragme MG,
20 comme l'indique la flèche en trait plein 52, et en produit l'excitation .

Lorsque le courant indiqué par la flèche 52 traverse l'électro-aimant MG, une valeur de diaphragme appropriée, F8 par exemple, correspondant au flash électronique assujetti, est établie dans l'appareil photographique par un mécanisme de commande de diaphragme
25 43 qui sera décrit plus loin à propos de la figure 3 .
30

D'autre part, le circuit OU 30 (figure 1) émet un signal de sortie de niveau élevé en réponse au signal de sortie de l'émetteur de signaux 27 et alimente ainsi l'inverseur 26 et l'autre entrée du circuit ET 20 .

5 En conséquence, l'inverseur 26 émet un signal de sortie de niveau bas qui bloque le circuit ET 19 .

Lorsque l'obturateur de l'appareil photographique est déclenché dans ces conditions, l'interrupteur déclencheur 13 s'ouvre et déclenche le commutateur analogique 14 qui le suit . Ceci active le circuit de

10 calcul et de photométrie par réflexion 15 et le circuit synchronisateur de flash 16 . Le circuit de calcul 15 reçoit l'information S1 relative à la vitesse du film qui lui parvient par le conducteur d'entrée

15 18 et se trouve prêt à déterminer un temps d'exposition approprié conformément à cette information, tout en déterminant la lumière réfléchie au moyen de l'élément transducteur photoélectrique 17 . Le signal de sortie du circuit 15 est appliqué à une entrée du circuit

20 ET 19, lequel se trouve néanmoins bloqué par le signal de sortie de l'inverseur 26 .

Le circuit synchronisateur de flash 16 émet un signal de vitesse d'obturateur synchronisatrice de flash correspondant à une telle vitesse de 1/60ème de seconde,

25 par exemple .Ce signal est appliqué, par le circuit ET 20 et le circuit NI 21, au transistor 23 pour commander l'électro-amiant de commande du second rideau d'obturateur 24, de sorte qu'on obtient la vitesse d'obturateur donnée .

30 Donc, dans le circuit électrique représenté à la figure 1, le circuit de préréglage de diaphragme 12

commande le circuit de commande de diaphragme 36 de façon à établir, dans l'appareil photographique, une valeur de diaphragme appropriée associée au flash électronique assujetti . Lorsque le bouton déclencheur de l'appareil photographique est déprimé dans ces conditions, le circuit de préréglage de vitesse d'obturateur 11, entrant ainsi en action, alimente l'électroaimant 24 de commande du second rideau d'obturateur et établit une vitesse d'obturateur de 1/60ème de seconde, par exemple . Lorsque l'obturateur de l'appareil photographique est complètement ouvert du fait de la synchronisation avec la vitesse d'obturateur synchronisatrice de flash, le flash électronique, activé, émet de la lumière . La lumière réfléchie par un objet photographié, irradié par la lueur du flash, est déterminée par le circuit de calcul et de photométrie 15 (figure 1) . Lorsque la quantité de lumière reçue, ou l'exposition du film, atteint une valeur appropriée, ce circuit émet un signal de sortie sous forme de signal d'interruption d'éclairement de flash qui est transmis au flash électronique pour mettre fin à l'émission de lumière par ce dernier .

Lorsqu'on effectue une prise de vue photographique en utilisant un flash électronique ordinaire, on manipule un disque de diaphragme, monté sur l'appareil, pour établir une valeur de diaphragme appropriée au flash électronique ordinaire . Le commutateur précité est placé sur sa position de prise de vue avec flash électronique ordinaire . Le circuit commutateur 51 émet donc un signal de niveau élevé sur la ligne 29 . Comme le flash électronique assujetti n'est pas monté

sur l'appareil photographique, l'émetteur de signaux 27 émet un signal de niveau bas sur la ligne 28 . En conséquence, le signal de sortie du circuit ET 31 est bas, tandis que le signal de sortie de l'inverseur 32 est élevé et, de ce fait, le signal de sortie du circuit ET 33 est élevé . Le signal de sortie du circuit ET 34 est bas, de même que celui du circuit OU 35 .

Le signal de sortie de niveau élevé du circuit ET 33 et le signal de sortie de niveau bas du circuit OU 35 sont appliqués au circuit de commande de diaphragme 36. Or, le transistor Q1 (figure 2) est bloqué tandis que le transistor Q8 conduit . Lorsque le transistor Q8 conduit, les transistors Q5 et Q7 conduisent également tandis que le transistor Q6 est bloqué . Lorsque le transistor Q1 est bloqué, le transistor Q4 l'est également tandis que le transistor Q3 est rendu conducteur par un courant de base suivant le chemin base-collecteur du transistor Q2 . Un courant s'écoule donc du transistor Q5 au transistor Q3 par l'électro-aimant MG dans le sens indiqué par la flèche en trait interrompu 53, et en produit l'excitation .

Lorsque le passage du courant dans l'électro-aimant MG se fait dans le sens indiqué par la flèche 53, le mécanisme de commande de diaphragme 43 (figure 3) actionne un levier de commande de diaphragme 9 pour l'amener à sa position correspondant à une valeur minimale de diaphragme . En conséquence, lorsqu'un système de diaphragme tel que celui représenté sur la figure 3 est actionné en réponse à un déclenchement de l'obturateur, le diaphragme de l'appareil pourra être commandé jusqu'à sa valeur minimale .

Mais, en mode de prise de vue utilisant un flash électronique ordinaire, le disque de diaphragme de l'appareil est actionné à la main pour établir une valeur de diaphragme donnée appropriée à une photographie avec flash électronique ordinaire, comme on l'a déjà mentionné, de sorte que, lorsque le système de diaphragme 3 est actionné en réponse au déclenchement de l'obturateur, le diaphragme de l'appareil photographique est commandé jusqu'à une valeur de diaphragme établie par le disque de diaphragme .

En réponse au signal de sortie de niveau élevé du circuit commutateur 51, le circuit OU 30 (figure 1) émet un signal de sortie de niveau élevé comme lorsqu'on utilise le flash électronique assujetti, ce signal étant appliqué au circuit de préréglage de vitesse d'obturateur 11 . Lorsque l'obturateur de l'appareil photographique est déclenché dans ces conditions, ce dernier circuit 11 fonctionne comme précédemment pour commander l'électro-aimant 24 et établir une vitesse d'obturateur de l'appareil correspondant à la vitesse d'obturateur synchronisatrice de flash .

De cette façon, lorsqu'on effectue une prise de vue avec flash à l'aide d'un flash électronique ordinaire, la photographie est prise avec une valeur de diaphragme manuellement établie au moyen du disque de diaphragme de façon à convenir au flash électronique ordinaire . La vitesse d'obturateur utilisée dans ce cas est la même vitesse d'obturateur synchronisatrice de flash que celle utilisée en cas d'emploi du flash électronique assujetti .

Jusqu'ici la description a été basée sur la supposition que le commutateur du circuit de commutation 51 avait été correctement placé de façon à correspondre au mode de prise de vue avec flash électronique ordinaire ou à celui avec flash électronique assujetti .

5 Mais il peut arriver que ce commutateur ait été laissé sur sa position de flash électronique ordinaire bien que le flash électronique assujetti soit monté sur l'appareil photographique . On va décrire maintenant

10 une prise de vue avec flash dans ce cas . Comme on le constatera, des signaux de niveau élevé sont actuellement émis sur les deux lignes de signaux 28 et 29 . En conséquence, le circuit ET 31 émet un signal de

15 sortie de niveau élevé, transformé en signal de sortie de niveau bas par l'inverseur 32 . Le circuit ET 33 émet donc un signal de sortie de niveau bas .

Le circuit ET 34 émet un signal de sortie de niveau bas tandis que le circuit OU 35 en émet un de niveau élevé . Lorsque le signal de sortie du circuit ET 33

20 est bas tandis que celui du circuit OU 35 est élevé, on se trouve dans les mêmes conditions que lors d'une prise de vue avec le flash électronique assujetti . Ceci veut dire que, chaque fois qu'on utilise le flash électronique assujetti, il s'établit automatiquement

25 dans l'appareil une valeur de diaphragme convenant à l'emploi du flash électronique assujetti pour une prise de vue avec flash si le commutateur est placé soit sur sa position de flash électronique ordinaire ou sur sa position de prise de vue normale . On comprendra

30 que la vitesse d'obturateur prédominant dans ce cas est la même vitesse d'obturateur synchronisatrice de flash que celle décrite précédemment .

L'électro-aimant de commande de diaphragme MG est incorporé à un mécanisme de commande de diaphragme 43 représenté à la figure 3 . Cet électro-aimant MG, qui est commandé par le circuit de commande de diaphragme 36 par les conducteurs 54 et 56 est disposé à la partie supérieure gauche d'une platine 114 portant le mécanisme 43 . Comme représenté sur la figure 2, un courant traverse l'électro-aimant MG, soit dans le sens de la flèche en trait plein 52, soit dans celui de la flèche en trait interrompu 53 . Lorsque l'électro-aimant MG est excité par ce courant, une came 117 est actionnée et commande le levier de commande de diaphragme 9 qui sert à établir l'ouverture de diaphragme de l'appareil photographique .

Le mécanisme de commande de diaphragme 43 est décrit ci-après en détail en se référant aux figures 3 à 5 . Ce mécanisme 43 est représenté appliqué à un appareil photographique reflex à un objectif . Comme on le sait, un tel appareil comporte un miroir réfléchissant mobile 2 placé en dessous d'un pentaprisme 1 et, lorsque ce miroir 2 est relevé pour effectuer une prise de vue, la lumière franchissant l'objectif tombe sur une pellicule placée en arrière du miroir après avoir franchi un obturateur à rideaux . Un tube d'objectif interchangeable (non représenté) est placé en avant du miroir 2 et abrite le système de diaphragme 3 et un objectif (non représenté) . Le système de diaphragme 3 comprend une couronne 4, des secteurs 5 (dont un seul est représenté), et un disque 7 poussé dans un sens de rotation par un ressort de rappel 6 . Le disque de diaphragme 7 comporte un bras 7a, d'une seule pièce

avec lui, et avec lequel peut entrer en contact, dans un mouvement d'extension, le levier de commande de diaphragme 9 inclus dans le mécanisme 43 monté sur le boîtier de l'appareil .

5 Une came 117, montée rotative sur la platine 114 au moyen d'une goupille 118, comporte deux aimants permanents 116 fixés à une de ses extrémités en deux points espacés l'un de l'autre de façon à venir se
10 placer en face des deux poles de l'électro-aimant MG, et un chemin de came à deux étages 117a (figures 4 et 5) à son autre extrémité . Une dent d'arrêt 9a, à l'extrémité libre du levier de commande de diaphragme 9, est placée en face du chemin de came 117a de la
15 came 117 . La came 117 peut se déplacer angulairement en deux temps selon le rapport existant entre l'électro-aimant MG et les aimants permanents 116, rapport déterminé par la condition d'excitation de l'électro-aimant MG . Ces deux positions angulaires correspondent à une ouverture de diaphragme associée au flash
20 électronique assujetti et à une autre ouverture de diaphragme associée au flash électronique ordinaire . En conséquence, pendant une prise de vue au flash, le fonctionnement du mécanisme de commande de diaphragme 43 détermine le mouvement angulaire du levier
25 de commande de diaphragme 9, donc l'ouverture du diaphragme .

Lorsqu'on enfonce un bouton de déclenchement d'obturateur (non représenté), l'extrémité inférieure d'un levier déclencheur 120 est entraînée dans le sens
30 indiqué par la flèche et ce levier tourne donc dans le sens des aiguilles de montre, en antagonisme avec

l'effort du ressort 121 . Un levier d'entraînement 122, qui se trouvait en prise avec lui, se trouve donc libéré et tourne sur son pivot 125, dans le sens des aiguilles de montre, sous l'action d'un ressort hélicoïdal de traction 124 monté entre le levier d'entraînement 122 et un levier de chargement 123 jusqu'à ce qu'il porte contre une goupille, non représentée, fixée au levier de chargement 123, et qui interrompt son mouvement de rotation . Le mouvement angulaire du levier d'entraînement 122 permet à un levier de commande de miroir 126, dont la rotation était interdite par la butée d'une goupille d'arrêt (non représentée) contre ledit levier d'entraînement, de tourner dans le sens contraire des aiguilles de montre sur son pivot 128 sous l'action d'un ressort hélicoïdal de traction 127 monté entre le levier 126 et le levier 123, provoquant un mouvement angulaire ascendant du miroir 2 sous l'action d'une goupille d'entraînement 2a fixée à ce dernier et traversant une fente allongée percée dans l'extrémité libre du levier de commande de miroir 126 . Le mouvement angulaire du levier d'entraînement 122 permet également au levier de commande de diaphragme 9, dont la rotation était interdite du fait qu'il butait contre une goupille d'arrêt 122a du levier 122, de tourner dans le sens des aiguilles de montre sur son pivot 125 sous l'action d'un ressort hélicoïdal de traction 129 monté entre une extrémité du levier de commande de diaphragme 9 et la platine 114, jusqu'à ce que la dent d'arrêt 9a vienne porter contre le chemin de came 117a de la came 117 et interrompe cette rotation du levier 9 . La dent d'arrêt 9a du levier 9 porte contre l'un ou l'autre des gra-

dins du chemin de came 117a selon l'angle dont tourne la came 117, déterminant ainsi l'angle de rotation du levier de commande de diaphragme 9, donc l'ouverture de diaphragme établie par le système de diaphragme 3 .

5 Plus spécifiquement, lorsque le flash électronique assujetti est monté sur l'appareil photographique et qu'un courant traverse l'électro-aimant de commande de diaphragme MG dans le sens de la flèche en trait plein de la figure 2 (un courant correspondant dans
10 l'électro-aimant MG est indiqué par une flèche sur la figure 4), les deux poles de cet électro-aimant MG occupent la position représentée sur cette figure 4 de sorte que la came 117 tourne dans le sens des aiguilles de montre sous l'effort du ressort de traction 119 pour amener la dent d'arrêt 9a en contact
15 avec le gradin gauche du chemin de came 117a chaque fois que le levier de commande de diaphragme 9 tourne dans le sens des aiguilles de montre, établissant ainsi une ouverture de diaphragme associée au flash électronique assujetti . Lorsque le flash électronique
20 ordinaire est monté sur l'appareil photographique et que le courant dans l'électro-aimant suit la direction indiquée par la flèche en trait interrompu 53 de la figure 2, le courant circulera dans la bobine de l'électro-aimant MG dans le sens indiqué par la flèche
25 de la figure 5, qui est l'inverse de celui de la figure 4, et la polarité des poles de l'électro-aimant MG est inversée . Par conséquent, la came 117 tourne dans le sens inverse des aiguilles de montre en antagonisme avec l'effort du ressort 119 et éloigne de la
30 dent d'arrêt 9a le chemin de came 117a, de sorte que,

lorsque le levier de commande de diaphragme 9 tourne dans le sens des aiguilles de montre par suite du déclenchement de l'obturateur, la dent d'arrêt 9a pourra se mouvoir angulairement d'un plus grand angle jusqu'à

5 ce qu'elle porte contre le gradin de droite du chemin de came 117a . La possibilité de faire tourner le levier de commande de diaphragme d'un plus grand angle signifie que l'ouverture de diaphragme pourra être

10 réduite à sa valeur minimale . En pratique, le système de diaphragme fonctionne pour établir une valeur de diaphragme préétablie manuellement . La valeur de diaphragme utilisée quand on utilise le flash électronique ordinaire correspond donc à une valeur manuellement préétablie .

15 Ainsi qu'on l'a déjà mentionné, dans le dispositif de commande de diaphragme de la présente invention, un signal indiquant la présence, sur l'appareil photographique, du flash électronique assujéti a priorité sur un signal provenant du commutateur de sorte qu'une

20 valeur de diaphragme associée au flash électronique assujéti s'établit automatiquement dans l'appareil . Il est donc inutile, lorsqu'on utilise le flash électronique assujéti, d'actionner le système de diaphragme ou le commutateur de l'appareil photographique, la valeur de diaphragme appropriée se trouvant,

25 de toute façon, établie .

REVENDICATIONS

1. Dispositif de commande de diaphragme pour l'emploi conjoint d'un flash électronique et d'un appareil de prises de vues photographiques permettant l'emploi sélectif d'un flash électronique assujetti et d'un flash électronique ordinaire, ce dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte : un commutateur actionné selon qu'il s'agit d'une prise de vue avec flash électronique ordinaire, d'une prise de vue avec flash électronique assujetti, ou d'une prise de vue normale ; un circuit commutateur usuel prise de vue flash/prise de vue normale (51) émettant un premier signal de sortie indiquant l'emploi d'un flash électronique ordinaire chaque fois que le commutateur est placé sur la position correspondant à l'emploi d'un flash électronique ordinaire ; et un émetteur de signaux (27) émettant un second signal de sortie indiquant qu'un flash électronique assujetti est monté sur l'appareil de prise de vue photographique ; ledit dispositif de commande de diaphragme comportant en outre : un circuit de préréglage de diaphragme (12) recevant lesdits premier et second signaux du circuit commutateur (51) et de l'émetteur de signaux (27), et émettant un premier signal de commande de diaphragme pour prise de vue à l'aide d'un flash électronique ordinaire chaque fois que le circuit de commutation (51) a émis le premier signal de sortie et que l'émetteur de signaux (27) n'a pas émis le second signal de sortie, mais émettant un second signal de commande de diaphragme pour prise de vue à l'aide d'un flash électronique assujetti chaque fois que

- le circuit de commutation (51) n'a pas émis ce premier signal de sortie et que l'émetteur de signaux (27) a émis ce second signal de sortie, ledit circuit de préréglage de diaphragme (12) émettant en priorité le second signal de commande de diaphragme chaque fois que le circuit de commutation (51) a émis ledit premier signal de sortie et que l'émetteur de signaux (27) a émis ledit second signal de sortie ; et un mécanisme de commande de diaphragme (43) réagissant à l'un ou l'autre des signaux de commande de diaphragme provenant du circuit de préréglage de diaphragme (12) en vue d'établir une ouverture de diaphragme correspondant audit signal .
2. Dispositif de commande de diaphragme selon la Revendication 1, caractérisé en ce que le circuit de préréglage de diaphragme (12) comprend : un circuit logique effectuant une opération logique sur les signaux de sortie du circuit de commutation et de l'émetteur de signaux ; et un circuit de commande de diaphragme (36) réagissant à un signal de sortie dudit circuit logique pour commander un électro-aimant de commande de diaphragme (MG) .
3. Dispositif de commande de diaphragme selon la Revendication 2, caractérisé en ce que le circuit de commande de diaphragme (12) comporte un circuit à transistors réagissant à un signal du circuit logique correspondant au signal de sortie du circuit de commutation (51) ou de l'émetteur de signaux (27) pour exciter l'électro-aimant de commande de diaphragme (MG) dans l'un ou l'autre sens opposés .

Figure 1 is a block diagram of a control circuit for a motor. The circuit is divided into two main sections, 11 and 12.

Section 11 (left) includes a switch 13 controlled by a voltage source V_r . The output of switch 13 is connected to block 14. Block 14 is connected to block 15. Block 15 has a feedback loop that includes a summing junction 17 and a block 18. The output of block 15 is connected to block 16. Block 16 is connected to block 19. Block 19 is connected to a summing junction 21. Block 21 is connected to block 20. Block 20 is connected to block 22. Block 22 is connected to a motor 25. The motor 25 is connected to a diode 23, which is connected to a resistor 22. The resistor 22 is connected to a Vcc supply. A capacitor 24 is connected to the Vcc supply.

Section 12 (right) includes a block 51, a block 27, and a complex logic network. Block 51 is connected to block 29. Block 29 is connected to block 30. Block 30 is connected to block 31. Block 31 is connected to block 32. Block 32 is connected to block 33. Block 33 is connected to block 34. Block 34 is connected to block 35. Block 35 is connected to block 36. Block 36 is connected to block 37. Block 37 is connected to block 38. Block 38 is connected to block 39. Block 39 is connected to block 40. Block 40 is connected to block 41. Block 41 is connected to block 42. Block 42 is connected to block 43. Block 43 is connected to block 44. Block 44 is connected to block 45. Block 45 is connected to block 46. Block 46 is connected to block 47. Block 47 is connected to block 48. Block 48 is connected to block 49. Block 49 is connected to block 50. Block 50 is connected to block 51.

CABINET KESSLER

FIG. 2

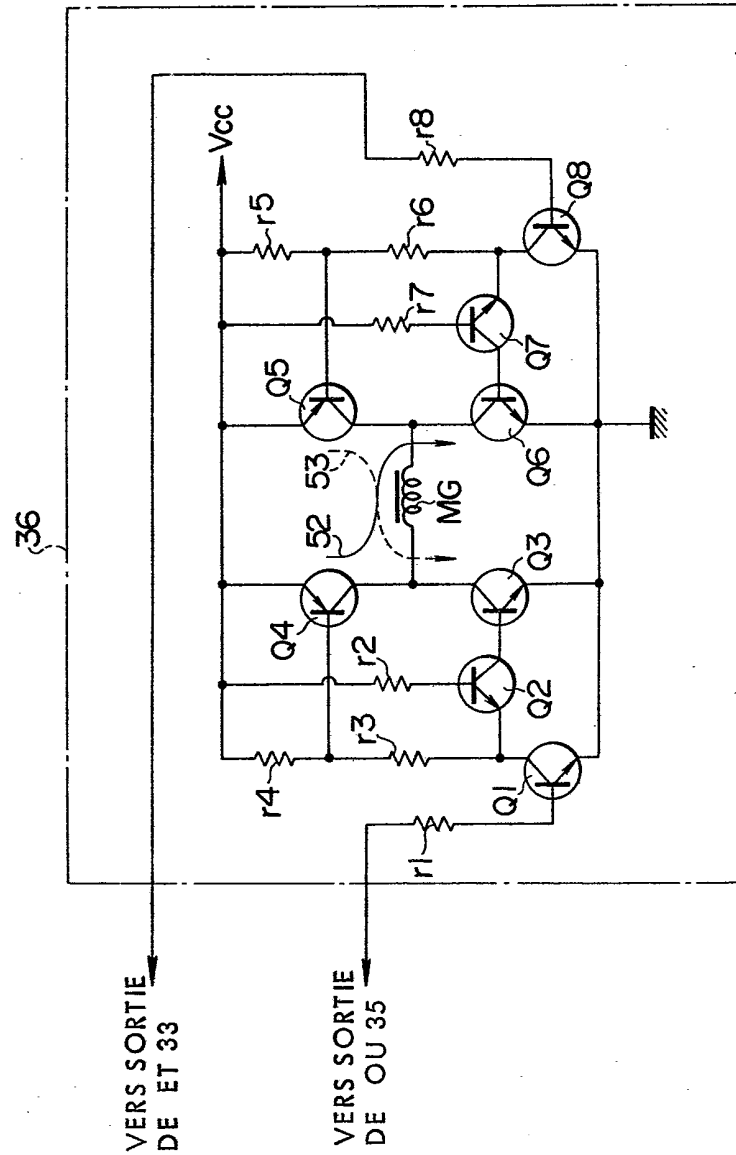


FIG. 3

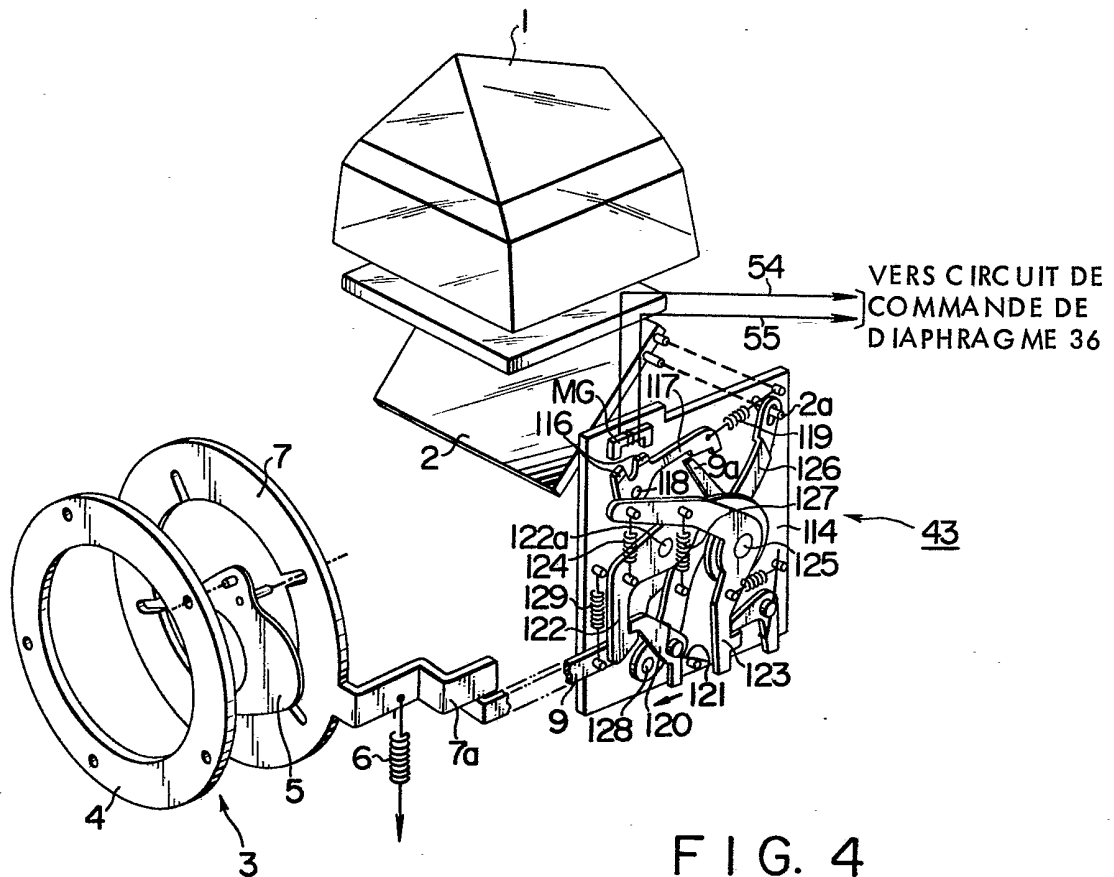


FIG. 4

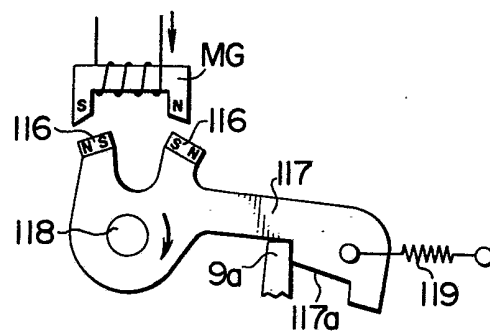
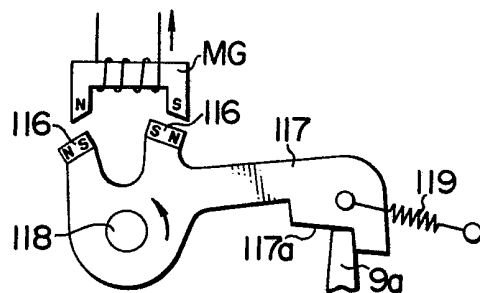


FIG. 5



CABINET KESSLER