

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 551 893

②1 N° d'enregistrement national :

84 14060

⑤1 Int Cl⁴ : G 03 B 17/00.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13 septembre 1984.

③0 Priorité : JP, 14 septembre 1983, n° 169568/83.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 11 du 15 mars 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : ASAHI KOGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA. — JP.

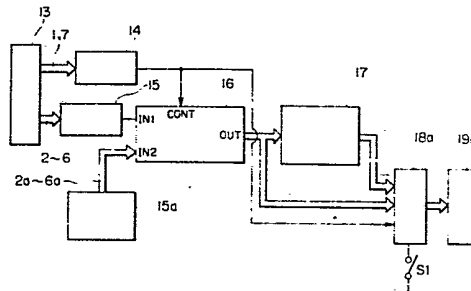
⑦2 Inventeur(s) : Eiichi Tano.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Dispositif d'affichage de sensibilité pour appareil de prise de vues.

⑤7 L'invention concerne un dispositif d'affichage pour appareil de prise de vues comportant un moyen 15a de réglage manuel sur la sensibilité du film, un moyen de lecture 15 d'une donnée de sensibilité de film placée sur la cartouche du film, un moyen discriminateur 14 distinguant si une donnée de sensibilité de film est ou non enregistrée sur la cartouche, un moyen 16 sélectionnant, en fonction du signal de sortie du moyen discriminateur, le signal de sortie du moyen de réglage manuel ou celui du moyen de lecture, une unité d'affichage 19a affichant des chiffres en fonction du signal de sortie sélectionné, et un circuit de commande 18a commandant l'affichage en fonction du signal de sortie sélectionné.



FR 2 551 893 - A1

D

La présente invention concerne un dispositif d'affichage permettant d'afficher la sensibilité du film chargé dans un appareil de prise de vues.

5 Jusqu'ici, il a été utilisé un cadran de réglage de la cellule sur la sensibilité du film permettant de fixer une sensibilité de film en mode analogique ou en mode numérique. Dans le mode analogique, on tourne le cadran de réglage de sensibilité de film pour ajuster la valeur d'une résistance variable, et la donnée de sensibilité de film correspondant à la valeur de la
10 résistance ainsi ajustée est appliquée à un circuit commandant le calcul de l'exposition. Dans le mode numérique, on tourne le cadran de réglage de sensibilité de film pour mettre la donnée de sensibilité de film sous la forme d'une configuration de bits (code numérique) à l'aide de commutateurs, et la donnée ainsi in-
15 trodite est délivrée au circuit commandant le calcul de l'exposition.

Il a récemment été proposé un dispositif de lecture de la sensibilité du film fonctionnant en mode numérique, dans lequel la donnée de sensibilité de film est lue à partir d'une
20 configuration de bits enregistrée sur la cartouche du film. Ce dispositif est avantageux en ce que son utilisation élimine complètement l'opération de réglage manuel sur la sensibilité du film.

De plus, l'appareil classique fonctionnant en mode analogique souffre d'un inconvénient selon lequel les sensibilités
25 de film indiquées sur le cadran de réglage de sensibilité de film sont plutôt difficiles à lire. Lors du réglage de la sensibilité, le photographe doit tourner le cadran de réglage de sensibilité jusqu'à ce que la sensibilité du film utilisé soit alignée avec un repère. Par exemple, si l'appareil de prise de vues est
30 conçu pour utiliser des sensibilités de film comprises entre 25 et 5 000 ISO avec un pas de 1/3 d'indice de lamination (IL), le nombre de pas est vingt-quatre, si bien que les chiffres marqués sur le cadran et représentant les sensibilités de film doivent nécessairement être petits.

35 Eu égard à ce qui vient d'être énoncé, un but de l'invention est de proposer un dispositif d'affichage pour appareil

de prise de vues dans lequel la sensibilité du film peut être facilement lue par le photographe, non seulement lorsque la sensibilité du film est enregistrée sur la cartouche du film, mais également lorsque la sensibilité du film est réglée manuellement.

5 Les buts précédents de l'invention, et d'autres buts, sont réalisés à l'aide d'un dispositif d'affichage pour appareil de prise de vues dans lequel, dans le cas où la sensibilité du film est enregistrée sur la cartouche de film et dans le cas où la sensibilité du film est réglée manuellement, la sensibilité du film est
10 affichée sur une unité d'affichage qui peut facilement être lue par le photographe.

La description suivante, conçue à titre d'illustration de l'invention, vise à donner une meilleure compréhension de ses caractéristiques et avantages ; elles s'appuient sur les dessins
15 annexés, parmi lesquels :

la figure 1 est un schéma montrant une cartouche de film utilisée avec un dispositif d'affichage selon l'invention ;

la figure 2 est un schéma de principe montrant un premier exemple d'un dispositif d'affichage selon l'invention ;

20 la figure 3 est un schéma de principe montrant le deuxième exemple d'un dispositif d'affichage selon l'invention ;

la figure 4 est un schéma de circuit, partiellement sous forme de schéma de principe, montrant le deuxième exemple de la figure 3 d'une manière plus détaillée ;

25 la figure 5 est un tableau indiquant les sensibilités de film à l'aide de données numériques fixées en vue de l'enregistrement de zones de la cartouche de film ;

la figure 6 est un tableau indiquant les valeurs de l'ouverture relative à l'aide de signaux appliqués en entrée à une
30 mémoire morte de la figure 4 ;

la figure 7 est un tableau indiquant les vitesses d'obturation à l'aide de signaux appliqués en entrée à la mémoire morte ; et

35 la figure 8 est un tableau indiquant les sensibilités de film à l'aide de signaux appliqués en entrée à la mémoire morte.

Sur la figure 1, est présenté un schéma de principe montrant une cartouche de film utilisée dans la mise en oeuvre de l'invention. La cartouche de film possède des zones d'enregistrement 1 à 12 sur lesquelles sont enregistrés la sensibilité du film, le nombre de vues et la latitude de pose. Les zones d'enregistrement 1 à 12 sont par exemple obtenues par division d'une feuille électriquement conductrice en douze zones, lesquelles sont sélectivement revêtues d'un matériau isolant en fonction des données à enregistrer. Sur la figure 1, les zones d'enregistrement 3, 5 et 10 sont revêtues d'un matériau isolant. Les limites séparant les zones d'enregistrement 1 à 12 sont indiquées par des lignes en trait interrompu.

Dans cet exemple, les zones d'enregistrement 1 et 7 sont non revêtues quel que soit le type du film 13. Les zones d'enregistrement 2 à 6 forment une section S d'enregistrement de la sensibilité du film et sont sélectivement revêtues du matériau isolant en fonction de la sensibilité du film. Plus spécialement, les zones d'enregistrement 2 à 6 sont revêtues sélectivement du matériau isolant selon le tableau présenté sur la figure 5. Sur la figure 5, "1" représente le fait que la zone d'enregistrement respective n'est pas revêtue par le matériau isolant, ce qui donne un potentiel de niveau logique haut, et "0" représente le fait que la zone d'enregistrement respective est revêtue par le matériau isolant, ce qui fournit un potentiel de niveau logique bas.

Les zones d'enregistrement 8, 9 et 10 constituent une section N d'enregistrement du nombre de vues, et les zones d'enregistrement 11 et 12 constituent la section L d'enregistrement de la latitude de pose.

La figure 2 est un schéma de principe montrant un premier mode de réalisation d'un dispositif d'affichage selon l'invention. Sur la figure 2, une unité discriminatrice 14 a pour fonction d'indiquer si une donnée de sensibilité de film est ou non enregistrée sur la cartouche de film employée. Le signal de sortie de l'unité discriminatrice 14 est appliqué à la borne de commande CONT d'un sélecteur 16. Une unité de lecture 15 a pour fonction de lire la donnée de sensibilité de film inscrite sur la cartouche de film.

Le signal de sortie de l'unité de lecture 15 est délivré à une borne d'entrée IN1 du sélecteur. Le signal de sortie du dispositif 15a de réglage manuel de la cellule photoélectrique sur la sensibilité du film est appliqué à une borne d'entrée IN2 du sélecteur 16. Le sélecteur 16 a pour fonction de sélectionner, comme signal de sortie, selon un signal de sortie de l'unité discriminatrice 14, le signal de sortie du dispositif de réglage manuel 15a ou celui de l'unité de lecture 15.

La donnée de sensibilité de film qui est délivrée par le sélecteur 16 est appliquée à un circuit 17 commandant le calcul de l'exposition et à un circuit de commande 18, ce dernier ayant pour fonction de faire afficher la sensibilité du film par une unité d'affichage 19. En d'autre terme, lorsque l'unité discriminatrice 14 détecte le fait qu'une donnée de sensibilité de film est enregistrée sur la cartouche de film, la donnée de sensibilité de film (2, ..., 6) est lue par l'unité de lecture 15 et est délivrée par le sélecteur 16. Inversement, lorsque l'unité discriminatrice 14 détecte le fait qu'aucune donnée de sensibilité de film n'est enregistrée sur la cartouche de film, le signal de sortie (2a, ..., 6a) du dispositif de réglage manuel 15a est délivré. Ainsi, l'unité d'affichage 19 affiche la donnée de sensibilité de film en fonction du signal de sortie de l'unité discriminatrice 14.

La figure 3 est un schéma de principe montrant un deuxième mode de réalisation de l'invention. Dans ce mode de réalisation, en plus de la sensibilité du film, la vitesse d'obturation ou la valeur d'ouverture relative est affichée.

Sur la figure 3, où, par rapport à la figure 2, des numéros de référence identiques désignent des éléments identiques, un circuit de commande 18a reçoit une donnée de vitesse d'obturation ou de valeur d'ouverture relative de la part du circuit 17 commandant le calcul de l'exposition, une donnée de sensibilité de film de la part du sélecteur 16, et un signal de la part de l'unité discriminatrice 14. Le photographe actionne un commutateur S_1 d'affichage de sensibilité de film pour choisir celle des données photographiques, à savoir la vitesse d'obturation, la valeur d'ouverture relative ou la sensibilité de film, qui doit

être affichée sur une unité d'affichage 19a. Il ferme le commutateur S_1 pour afficher la sensibilité de film.

L'unité d'affichage 19a peut être un affichage du type à segments dans lequel des segments numériques sont sélec-
5 tivement mis en service (à savoir éclairés ou éteints) en fonction du signal de sortie de l'unité discriminatrice 14, pour afficher non seulement des chiffres, mais aussi une virgule (ou un "point décimal") qui est nécessaire à l'affichage des valeurs d'ouverture relative, f/1,4 par exemple. Les unités d'affichage 19 et 19a
10 diffèrent l'une de l'autre en ce que, tandis que l'unité d'affichage 19 de la figure 2 n'affiche que des chiffres, l'unité d'affichage 19a de la figure 3 affiche également une virgule. Toutefois, l'unité d'affichage 19 de la figure 2 peut être remplacée par l'unité d'affichage 19a.

15 La figure 4 est un schéma de circuit montrant le deuxième mode de réalisation de la figure 3 d'une manière plus détaillée. En relation avec la figure 4, on suppose que les zones d'enregistrement 3 et 5 de la cartouche du film 13, lesquelles sont revêtues du matériau isolant, sont isolées vis à vis des zones
20 d'enregistrement 1 et 7. Sur la figure 4, les références P1 à P7 désignent des broches de contact qui sont respectivement placées dans la chambre de réception du film de l'appareil de prise de vues de manière à être en contact avec les zones d'enregistrement 1 à 7. Ces broches de contact P1 à P7 forment l'unité de lecture 15. Les
25 broches P1 à P7 sont connectées aux bornes d'entrée de l'unité discriminatrice 14. La broche P7 est en outre connectée à la borne négative d'une pile (non représentée), et la broche P1 est en outre connectée à la borne positive de la pile par l'intermédiaire d'une résistance R1 et de la borne de commande CONT du sélecteur 16.

30 Le sélecteur 16 comporte un inverseur 161 servant à inverser les signaux de sortie de l'unité discriminatrice 14, ainsi que des circuits logiques 162 à 165 comportant chacun deux portes ET et une porte OU. Par conséquent, lorsque l'unité discriminatrice 14 délivre un signal "1", le sélecteur 16 ne délivre que les signaux
35 des broches de contact P2 à P6 au circuit 17 commandant le calcul de l'exposition et, lorsque l'unité discriminatrice 14 délivre un

signal "0", le sélecteur 16 ne délivre au circuit 17 que le signal de sortie du dispositif de réglage manuel 15a.

Le dispositif 15a de réglage manuel (sur la sensibilité du film) comporte des bascules F2 à F6 de type D déclenchées par un flanc positif, des circuits logiques 152 à 156 qui comportent
5 chacun deux portes ET et une porte NI, des portes NON-ET 157 et 253, des portes NI 158, 159, 250 et 251, une porte OU 252, des portes ET 254, 255 et 256, des résistances R2 et R3 et des commutateurs S2 et S3. Le dispositif de réglage manuel fonctionne à la manière d'un
10 compteur ascendant-descendant. Les relations existant entre les états des zones d'enregistrement 2 à 6 et les sensibilités de film sont identiques à celles présentés sur la figure 5, à la condition que les signaux de sortie des zones d'enregistrement 2, 3, 4, 5 et 6 soient lus comme les signaux de sortie 2a, 3a, 4a, 5a et 6a
15 de l'unité de réglage manuel.

A chaque fois que le commutateur S2 se ferme, le contenu du compteur augmente d'une unité, tandis qu'à chaque fois que le commutateur S3 se ferme, le contenu du compteur diminue d'une unité. Comme cela résulte clairement de la figure 5, les
20 valeurs de comptage les plus élevées correspondent aux sensibilités de film les plus basses et inversement.

Le circuit 17 commandant le calcul de l'exposition fournit des signaux représentant les vitesses d'obturation et les valeurs d'ouverture relative sur les bornes de sortie A0, A4, A3, A2 et A6.
25

Le circuit de commande 18a comporte une mémoire morte (MEM) 181 qui commande l'unité d'affichage 19a en utilisant, comme adresses, les signaux de sortie de l'unité 17 de commande de calcul de l'exposition, des circuits logiques 182, 183, 184
30 et 186 qui comportent chacun deux portes ET et une porte OU, le commutateur S1 servant à sélectionner un signal de sortie entre celui du circuit 17 commandant le calcul de l'exposition et celui de sélecteur 16 et un inverseur 187 qui reçoit le signal de commutation du commutateur S1. Le circuit de commande 18a reçoit des
35 signaux de la part de l'unité discriminatrice 14, du sélecteur 16, et du circuit 17 commandant le calcul de l'exposition.

Sur la figure 4, des numéros de référence identiques, par rapport aux figures précédentes, sont utilisés pour désigner des éléments identiques, et la référence VDD désigne une tension d'alimentation.

5 Les figures 6, 7 et 8 sont des tableaux mettant en relation des signaux d'entrée A0, A1, A2, A3, A4, A5 et A6 appliqués à la MEM 181 avec le contenu de l'unité d'affichage 19a. Sur les figures 6, 7 et 8, les contenus respectifs de l'unité d'affichage sont les valeurs d'ouverture relative, les vitesses d'obtu-
10 ration et les sensibilités de film, tandis que le symbole "X" désigne un bit qui peut être "1" ou "0".

Lorsque le signal d'entrée A1 est "1", la valeur d'ouverture relative ou la vitesse d'obturation est affichée sur l'unité d'affichage 19a, comme indiqué sur la figure 6 ou 7. Lorsque
15 le signal d'entrée A1 est "0", la sensibilité de film est affichée sur l'unité d'affichage 19a, comme indiqué sur la figure 8. Lorsque le signal d'entrée A1 est "1" et que le signal d'entrée A0 est "1", la valeur d'ouverture relative est affichée sur l'unité d'affichage 19a, comme indiqué sur la figure 6. Lorsque le signal d'entrée A1
20 est "1" et le signal d'entrée A0 est "0", la vitesse d'obturation est affichée sur l'unité d'affichage 19a, comme indiqué sur la figure 7.

Lorsque le commutateur S1 s'ouvre, le signal d'entrée A1 appliqué à la MEM 181 s'élève à "1", et les signaux de
25 sortie A2, A3, A4 et A6 du circuit 17 commandant le calcul de l'exposition sont directement appliqués comme signaux d'entrée A2, A3, A4 et A6 à la MEM 181. Ainsi, selon le contenu du signal d'entrée A0, une valeur d'ouverture relative indiquée sur la figure 6 ou une vitesse d'obturation indiquée sur la figure 7 est affichée sur
30 l'unité d'affichage 19a. Inversement, lorsque le commutateur S1 s'ouvre, le signal d'entrée A1 de la MEM 181 se fixe sur "0", et la sensibilité de film est affichée sur l'unité d'affichage 19a.

On va décrire ci-dessous le fonctionnement du dispositif d'affichage ainsi conçu.

35 Dans le cas où la sensibilité de film, ainsi que d'autres données photographiques, est enregistrée sur la cartouche,

les zones d'enregistrement 1 et 7 sont électriquement connectées l'une à l'autre, si bien que le signal de sortie de l'inverseur 161 passe à "1", en conséquence de quoi seule la porte ET se trouvant à gauche dans chacun des circuits logiques 162 à 166 s'ouvre. Dans ces conditions, les broches de contact P2 à P6 mesurent la sensibilité de film enregistrée sur la cartouche de film et produisent des signaux de sortie qui sont appliqués via les portes ET ainsi ouvertes au circuit 17 commandant le calcul de l'exposition. En résultat, dans le circuit 17, un indice de lamination est calculé automatiquement en fonction de la sensibilité de film enregistrée sur la cartouche de film.

Dans ce cas, un signal "0" est appliqué à l'inverseur 161, si bien que la porte ET se trouvant à gauche dans chacun des circuits logiques 162 à 166 se ferme. Par conséquent, même si l'on tente de régler manuellement la sensibilité de film, cette valeur de sensibilité manuellement réglée n'est pas délivrée au circuit 17 commandant le calcul de l'exposition. Inversement, dans le cas où la sensibilité de film, ainsi que d'autres données photographiques, n'est pas enregistrée sur la cartouche de film, les zones d'enregistrement 1 et 7 ne sont pas connectées l'une à l'autre. Par conséquent, le signal de sortie de l'inverseur 161 passe à "0". En résultat, seule la porte ET se trouvant à droite dans chacun des circuits logiques 162 à 166 s'ouvre. Par conséquent, le signal correspondant à la sensibilité de film manuellement réglée est appliqué via le sélecteur 16 au circuit 17 commandant le calcul de l'exposition, dans lequel un indice de lamination est calculé en fonction de la sensibilité de film fixée manuellement.

Pour fixer manuellement la sensibilité de film, on actionne les commutateurs S2 et S3. La fermeture et l'ouverture du commutateur S2 incrémentent le contenu du compteur, tandis que la fermeture et l'ouverture du commutateur S3 décrémentent le contenu du compteur. Ainsi, on peut aisément fixer la sensibilité de film voulue en actionnant de manière appropriée les commutateurs S2 et S3.

Le dispositif de réglage manuel sur la sensibilité de film utilisant les commutateurs S2 et S3 contribue, au contraire du dispositif classique utilisant un cadran, à la miniaturisation

du boîtier de l'appareil de prise de vues par suite de l'élimination du cadran, lequel occupe beaucoup de place.

Lorsque la cartouche de film ne contient aucune donnée enregistrée, le signal de sortie de l'inverseur 161 est "0", si bien que la porte ET se trouvant à gauche dans chacun des circuits logiques 162 et 166 est fermée. Par conséquent, aucune donnée venant des broches de contact P1 à P6 n'est délivrée au circuit 17 commandant le calcul de l'exposition.

Lorsque le commutateur S1 s'ouvre, la valeur d'ouverture relative ou la vitesse d'obturation s'affiche sur l'unité d'affichage 19a. Lorsque le commutateur S1 se ferme, la sensibilité de film s'affiche sur l'unité d'affichage 19a.

L'unité discriminatrice 14 délivre des signaux au circuit de commande 18a. Des signaux sont utilisés pour mettre sélectivement en service un deuxième segment, prévu séparément, de l'unité d'affichage 19a. On suppose que le signal de sortie "0" de l'unité discriminatrice 14 met hors service le deuxième segment et que le signal de sortie "1" le met en service. Dans ce cas, on peut déceler, à partir de la mise hors service du deuxième segment, que la sensibilité de film affichée sur l'unité d'affichage 19a a été automatiquement réglée. De la même façon, on peut déceler, à partir de la mise en service du deuxième segment, que la sensibilité de film affichée sur l'unité d'affichage 19a a été réglée manuellement. Par conséquent, en observant le deuxième segment, le photographe peut facilement déterminer si la sensibilité du film chargé dans l'appareil a été ou non automatiquement lue.

Comme cela résulte clairement de la description précédente, l'invention permet de lire aisément la sensibilité du film non seulement lorsque cette dernière a été enregistrée sur la cartouche de film, mais également lorsqu'elle a été réglée manuellement.

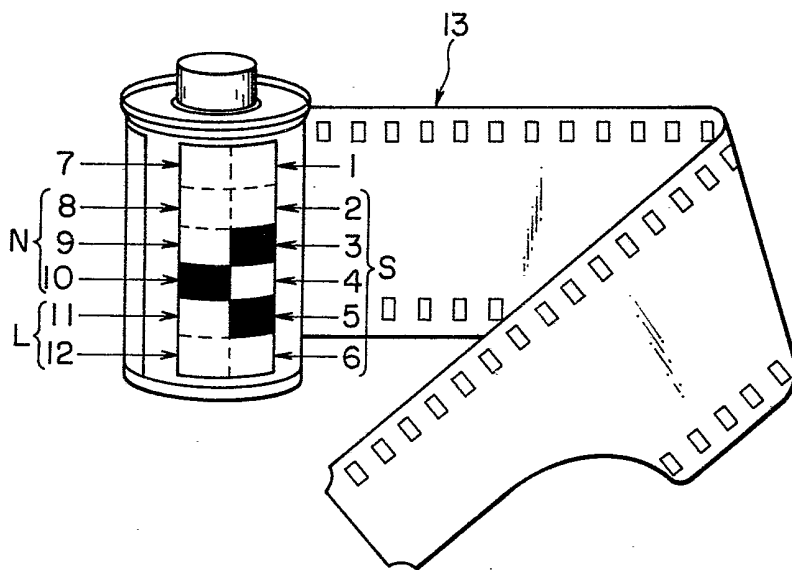
Bien entendu, l'homme de l'art sera en mesure d'imaginer, à partir du dispositif dont la description vient d'être donnée à titre simplement illustratif et nullement limitatif, diverses variantes et modifications ne sortant pas du cadre de l'invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif d'affichage destiné à un appareil de prise de vues possédant un moyen de réglage manuel (15a) permettant de fixer manuellement une sensibilité de film et un moyen de lecture (15) permettant de lire une donnée de sensibilité de film disposée sur une cartouche de film, caractérisé en ce qu'il comprend :
- un moyen discriminateur (14) servant à distinguer si une donnée de sensibilité de film est enregistrée ou non sur la cartouche de film chargée dans l'appareil de prise de vues ;
 - un moyen (16) servant à sélectionner un signal de sortie parmi celui du moyen de réglage manuel et celui du moyen de lecture en fonction du signal de sortie dudit moyen discriminateur ;
 - une unité d'affichage (19 ; 19a) servant à afficher des chiffres en fonction dudit signal de sortie sélectionné par ledit moyen de sélection ; et
 - un circuit de commande (18 ; 18a) servant à commander l'unité d'affichage en fonction du signal de sortie sélectionné par le moyen de sélection.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen (S1) de commutation de donnée de sensibilité de film qui est couplé au circuit de commande (18a) et qui sert à sélectionner une donnée parmi plusieurs, à savoir une donnée représentant la sensibilité de film et une donnée représentant la vitesse d'obturation ou la valeur d'ouverture relative de l'appareil de prise de vue, la sensibilité de film, la vitesse d'obturation ou la valeur d'ouverture relative étant affichée sur l'unité d'affichage en fonction de la donnée sélectionnée par ledit moyen de commutation.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'unité d'affichage comprend un deuxième segment, en plus des segments d'affichage de chiffres, le deuxième segment étant mis ou non en service en fonction d'un signal de sortie du moyen discriminateur.

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de réglage manuel comprend un compteur et un moyen de commutation (S2, S3) servant sélectivement à incrémenter ou décrémenteur la valeur de comptage dudit compteur.
5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de lecture comprend un moyen servant à détecter la présence ou l'absence de zones conductrices disposées en des emplacements prédéterminés sur la cartouche de film.

FIG. 1



2/6

FIG. 2

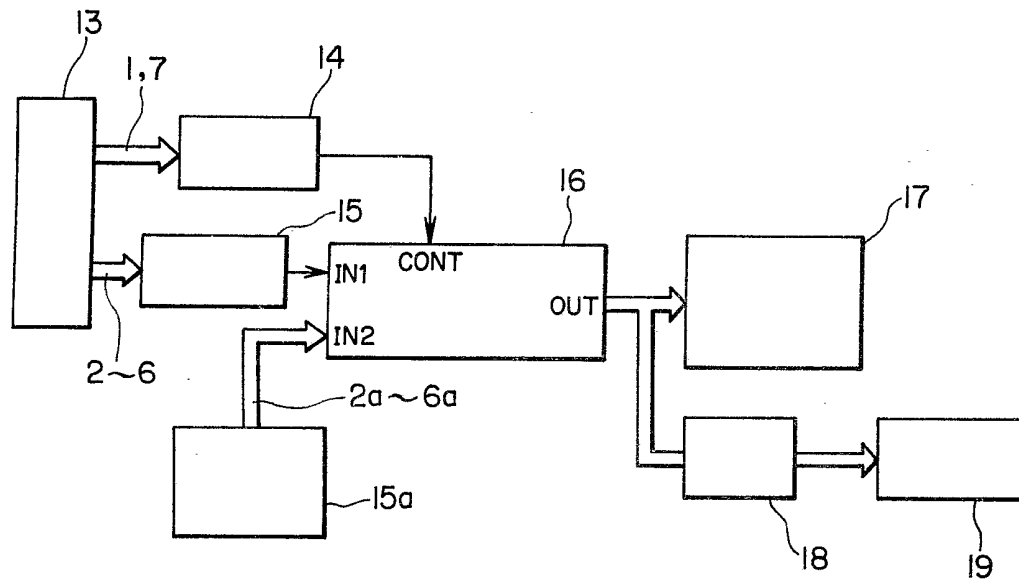
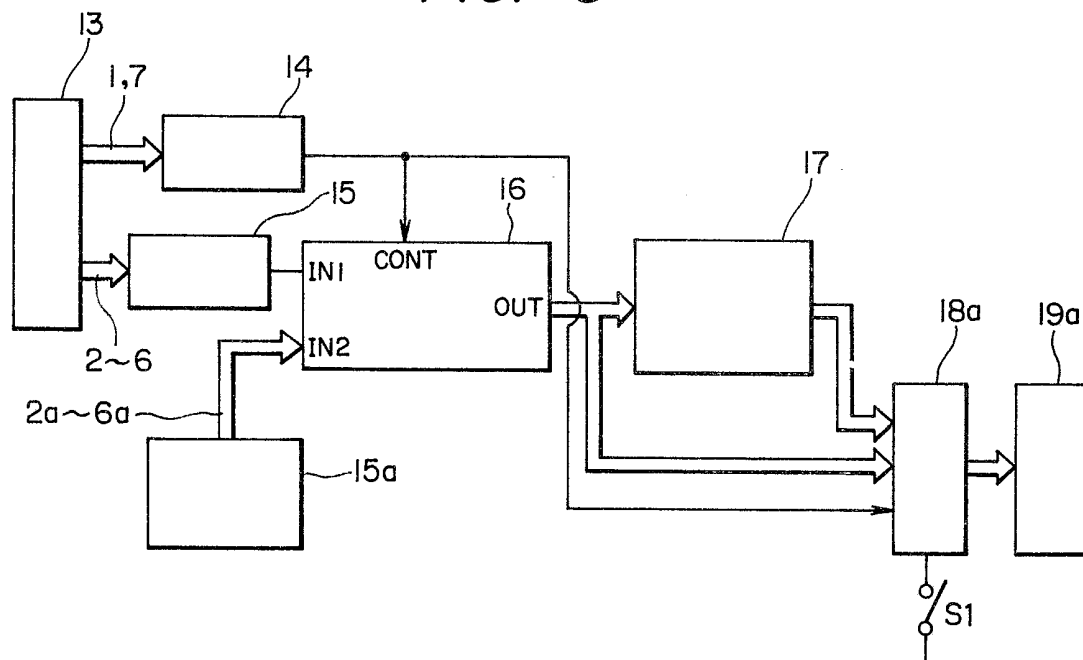


FIG. 3



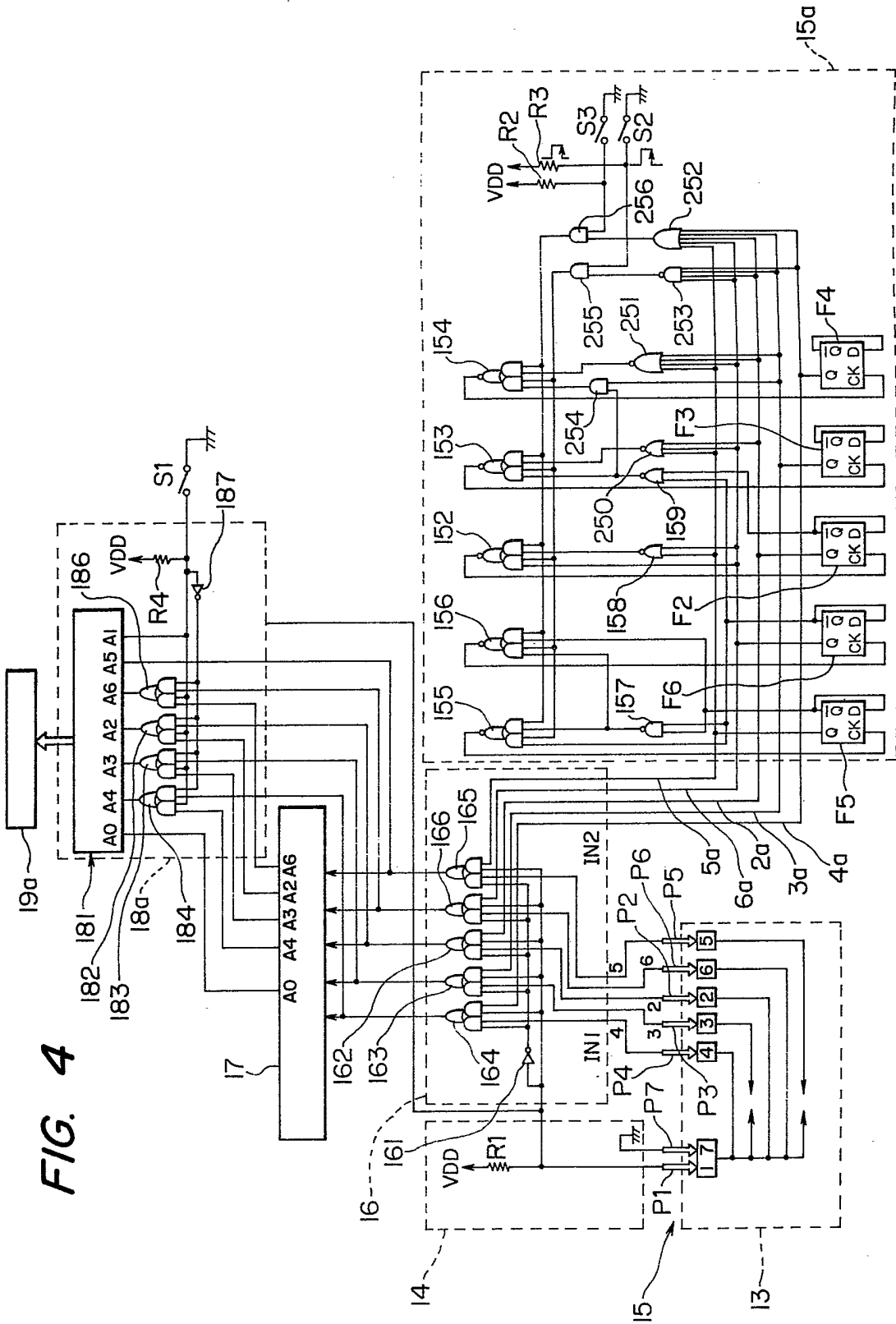


FIG. 4

4/6

FIG. 5

SENSIBILITÉS DU FILM (ISO)	NUMÉROS DES ZONES D'ENREGISTREMENT				
	4	3	2	6	5
5000	0	0	0	0	0
4000	0	0	0	0	1
3200	0	0	0	1	0
2500	0	0	1	0	0
2000	0	0	1	0	1
1600	0	0	1	1	0
1250	0	1	0	0	0
1000	0	1	0	0	1
800	0	1	0	1	0
640	0	1	1	0	0
500	0	1	1	0	1
400	0	1	1	1	0
320	1	0	0	0	0
250	1	0	0	0	1
200	1	0	0	1	0
160	1	0	1	0	0
125	1	0	1	0	1
100	1	0	1	1	0
80	1	1	0	0	0
64	1	1	0	0	1
50	1	1	0	1	0
42	1	1	1	0	0
32	1	1	1	0	1
25	1	1	1	1	0

5/6

FIG. 6

A1	A0	A4	A3	A2	A6	A5	CONTENU DE L'UNITÉ D'AFFICHAGE (f)
1	1	0	0	0	0	X	1,4
1	1	0	0	0	1	X	2
1	1	0	0	1	0	X	2,8
1	1	0	0	1	1	X	4
1	1	0	1	0	0	X	5,6
1	1	0	1	0	1	X	8
1	1	0	1	1	0	X	11
1	1	0	1	1	1	X	16
1	1	1	0	0	0	X	22
1	1	1	0	0	1	X	32

FIG. 7

A1	A0	A4	A3	A2	A6	A5	CONTENU DE L'UNITÉ D'AFFICHAGE (s)
1	0	0	0	0	0	X	15s
1	0	0	0	0	1	X	8s
1	0	0	0	1	0	X	4s
1	0	0	0	1	1	X	2s
1	0	0	1	0	0	X	1
1	0	0	1	0	1	X	1/2
1	0	0	1	1	0	X	1/4
1	0	0	1	1	1	X	1/8
1	0	1	0	0	0	X	1/15
1	0	1	0	0	1	X	1/30
1	0	1	0	1	0	X	1/60
1	0	1	0	1	1	X	1/125
1	0	1	1	0	0	X	1/250
1	0	1	1	0	1	X	1/500
1	0	1	1	1	0	X	1/1000
1	0	1	1	1	1	X	1/2000

6/6

FIG. 8

A1	A0	A4	A3	A2	A6	A5	CONTENU DE L'UNITÉ D'AFFICHAGE (ISD)
0	X	0	0	0	0	0	5000
0	X	0	0	0	0	1	4000
0	X	0	0	0	1	0	3200
0	X	0	0	1	0	0	2500
0	X	0	0	1	0	1	2000
0	X	0	0	1	1	0	1600
0	X	0	1	0	0	0	1250
0	X	0	1	0	0	1	1000
0	X	0	1	0	1	0	800
0	X	0	1	1	0	0	640
0	X	0	1	1	0	1	500
0	X	0	1	1	1	0	400
0	X	1	0	0	0	0	320
0	X	1	0	0	0	1	250
0	X	1	0	0	1	0	200
0	X	1	0	1	0	0	160
0	X	1	0	1	0	1	125
0	X	1	0	1	1	0	100
0	X	1	1	0	0	0	80
0	X	1	1	0	0	1	64
0	X	1	1	0	1	0	50
0	X	1	1	1	0	0	42
0	X	1	1	1	0	1	32
0	X	1	1	1	1	0	25