

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 606 523

②1 N° d'enregistrement national :

87 09452

⑤1 Int Cl⁴ : G 03 G 15/30.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 3 juillet 1987.

③0 Priorité : JP, 4 juillet 1986, n° 157510/1986.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 19 du 13 mai 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : CANON KABUSHIKI
KAISHA. — JP.

⑦2 Inventeur(s) : Sumitoshi Sootome ; Morikazu Mizutani ;
Isao Ikemoto ; Shinji Kanemitsu ; Hajime Kitajima ; Shi-
geyoshi Onoda.

⑦3 Titulaire(s) :

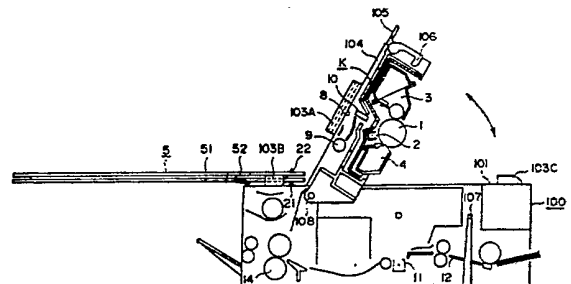
⑦4 Mandataire(s) : Rinuy et Santarelli.

⑤4 Appareil de formation d'images et dispositif de lecture d'images utilisé dans cet appareil.

⑤7 L'invention concerne un appareil destiné à former une
image d'un original, par photocopie, sur un support d'enregis-
trement.

Il comporte un premier ensemble fixe 100, un second
ensemble 104 pouvant pivoter par rapport au premier en-
semble entre une position de fermeture dans laquelle l'appareil
peut fonctionner et une position d'ouverture, un élément porte-
original 5 à mouvement alternatif, des moyens optiques 9, 10
situés dans le second ensemble et des moyens de guidage.
Ces derniers comprennent notamment un élément de guidage
103 solidaire de l'ensemble pivotant 104 et dans lequel s'en-
gage le plateau porte-original 5 lorsque l'élément 104 est
formé afin que ce plateau 5 soit placé dans une position
précise par rapport aux moyens optiques 9, 10 et à une
cartouche amovible K de traitement.

Domaine d'application : appareils de photocopies, etc.



FR 2 606 523 - A1

La présente invention concerne un dispositif de lecture d'images et un appareil de formation d'images utilisant ce dispositif et pouvant être utilisé avec un lecteur d'images, ainsi qu'un appareil de copie ou analogue équipé d'un plateau porte-original destiné à supporter un original à lire ou copier. Elle a trait plus particulièrement à un dispositif comportant des moyens destinés à guider le mouvement du plateau porte-original.

Il est largement utilisé depuis peu de temps des machines de formation d'images pouvant être divisées en deux ensembles ou plus afin de faciliter les opérations de maintenance, d'entretien, de remplacement de matières consommables et de suppression des bourrages ou analogues. Par exemple, le brevet des Etats-Unis d'Amérique N° 4 462 667 indique qu'un ensemble destiné à recevoir une cartouche de traitement peut être séparé d'un autre ensemble à la limite d'un chemin de transport d'un support d'enregistrement, ce qui est commode pour diverses raisons.

Dans cet appareil, l'ensemble supérieur peut tourner autour d'une charnière afin d'être séparée de l'ensemble inférieur. Cependant, cette structure présente des inconvénients par le fait que l'ensemble supérieur est tourné en totalité avec le plateau porte-original, de sorte que l'ensemble à faire tourner est volumineux et lourd. Un autre inconvénient est que, lorsque l'ensemble supérieur est ouvert, le plateau porte-original et/ou un original risquent de tomber car le plateau est incliné.

Pour résoudre ces problèmes, il a été proposé de laisser le plateau porte-original dans l'ensemble fixe en ne faisant tourner qu'une partie de la portion supérieure de l'appareil, comme décrit dans la demande de modèle d'utilité japonais 52-54633, la demande de

brevet des Etats-Unis d'Amérique déposée le 9 Avril 1987 par Morikazu Mizutani et collaborateurs, revendiquant les priorités de la demande de brevet japonais N° 83932/1986, et la demande de brevet des Etats-Unis d'Amérique déposée le 10 avril 1987, revendiquant la
5 priorité de la demande de brevet japonais N° 88608/1986.

Cependant, cette structure pose un autre problème car le plateau porte-original doit être monté avec précision sur l'ensemble fixe, ce qui a pour résultat que la précision des positions relatives du plateau
10 porte-original et de l'ensemble tournant ne peut pas être assurée directement. En particulier, la précision est détériorée par l'usure résultant de l'utilisation de l'appareil. Ce problème est aggravé lorsque l'ensemble
15 tournant contient un système optique de lecture d'images, car l'imprécision des positions relatives a pour résultat un manque de mise au point de l'image sur le plan sur lequel l'image doit être formée. En outre et en particulier, lorsque le système optique de lecture comprend
20 un ensemble d'éléments de formation d'images à courte focale, la détérioration résultante de l'image est importante.

L'invention a donc pour objet principal un dispositif de lecture d'images et un appareil de
25 formation d'images comportant un tel dispositif, dans lesquels l'image peut être lue correctement, même lorsqu'un plateau porte-original et un système optique de lecture d'images sont montés dans des ensembles différents pouvant être séparés l'un de l'autre.

Un autre objet de l'invention est de proposer un dispositif de lecture d'images et un appareil
30 de formation d'images comportant un tel dispositif, dans lesquels la précision de la lecture de l'image n'est pas détériorée avec l'utilisation du dispositif et de l'appareil.
35

Un autre objet de l'invention est de proposer un dispositif de lecture d'images et un appareil de formation d'images comportant un tel dispositif, dans lesquels une image formée sur une surface de formation d'images, telle que la surface d'un élément photosensible, n'est pas perturbée même lorsqu'un élément porte-original et l'élément photosensible sont montés sur des bâtis différents.

Ces objets, caractéristiques et avantages de l'invention, entre autres, ressortiront de la description détaillée qui suit d'une forme préférée de réalisation de l'invention représentée sur les dessins annexés, à titre d'exemple nullement limitatif, et sur lesquels :

la figure 1 est une coupe longitudinale d'un appareil de formation d'images équipé d'un dispositif de lecture d'images selon une forme de réalisation de l'invention, l'appareil étant fermé ;

la figure 2 est une coupe longitudinale de l'appareil de la figure 1, cet appareil étant ouvert ;

la figure 3 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 ;

les figures 4A et 4B sont des coupes transversales d'un plateau porte-original, montrant un état dans lequel ce plateau porte un original ; et

la figure 5 est une vue arrière illustrant des moyens de guidage prévus sur une face frontale de l'appareil.

Les mêmes références numériques sont utilisées sur les différentes figures pour désigner les mêmes éléments ou des éléments correspondants.

Les figures 1 et 2 représentent un appareil de formation d'images, plus particulièrement une machine de copie constituant une forme de réalisation de l'inven-

tion. Sur la figure 1, l'appareil est fermé, tandis qu'il est ouvert sur la figure 2.

La figure 3 est une vue en perspective de l'appareil montré sur les figures 1 et 2.

5 L'appareil comprend une cartouche de traitement K. Cette cartouche K contient un tambour photosensible rotatif 1 constituant un élément porteur d'image comportant une couche superficielle photosensible, un
10 dispositif 2 de décharge destiné à charger uniformément le tambour photosensible 1 à un potentiel prédéterminé de polarité positive ou négative, un dispositif 3 destiné à développer une image latente formée sur le tambour photosensible 1 avec un développateur coloré prédéterminé, tel que noir et rouge, et un dispositif 4 destiné à
15 nettoyer le tambour photosensible 1 pour enlever le développateur restant sur la surface de ce tambour 1.

L'appareil comprend un ensemble tournant ou pivotant 104 qui contient la cartouche de traitement K. Cette cartouche K est montée de façon amovible
20 dans l'ensemble tournant 104. Ce dernier comprend en outre des sources de lumière 9 destinées à éclairer un original à copier, un miroir-condenseur 91, un ensemble 10 d'éléments de formation d'images à courte focale et d'autres éléments qui constituent un système optique
25 d'exposition à une image. Un ensemble fixe comprend un dispositif 11 de décharge pour le transfert ou report, un mécanisme 12 d'alimentation en matière de report, un dispositif 14 de fixation d'images et d'autres éléments
30 nécessaires. L'ensemble fixe présente une surface supérieure sur laquelle est fixé un rail 102 de guidage s'étendant le long du côté arrière de l'appareil. Un plateau ou chariot porte-original 5, destiné à supporter un original à copier et à lui faire exécuter un mouvement
35 alternatif, est positionné et guidé par le rail 102

de guidage, sur le côté arrière, de façon à pouvoir exécuter un mouvement alternatif. Le chariot porte-original 5 comprend un plateau transparent 51 réalisé en verre ou en matière plastique et une plaque presse-
5 original pouvant pivoter de façon à recouvrir et découvrir l'original, dans la direction de la flèche.

Ainsi, le chariot porte-original 5 est correctement positionné et guidé par le rail 102 de guidage monté fixement sur la surface supérieure du
10 côté arrière de l'appareil. Le rail 102 de guidage s'étend avantageusement pratiquement sur toute la longueur de l'ensemble fixe afin d'assurer la précision du mouvement du chariot porte-original 5. Sur le côté avant, le chariot porte-original 5 est guidé par un rail 103A
15 de guidage monté fixement sur l'ensemble tournant 104 et s'étendant parallèlement au rail 102 de guidage afin que le chariot porte-original 5 puisse être déplacé tout en étant maintenu en position correcte par rapport à l'ensemble tournant 104 de façon que la distance comprise entre la surface de support d'original du chariot
20 porte-original 5 de l'ensemble fixe 100 et l'ensemble 10 de formation d'images puisse être maintenue constante tandis que le chariot porte-original 5 est déplacé le long du rail 102 de guidage. Le rail 103 de guidage sera décrit en détail ci-après.
25

Sur le côté arrière du chariot porte-original 5, une crémaillère est montée fixement de façon à s'étendre le long du rail 102 de guidage. Un pignon menant, engrenant avec la crémaillère, est monté de
30 façon à pouvoir tourner dans l'ensemble fixe 100. Le pignon peut être mis en rotation vers l'avant et vers l'arrière pour faire exécuter un mouvement alternatif au chariot porte-original 5.

En fonctionnement, l'appareil est maintenu
35 dans l'état fermé montré sur la figure 1 et un original

6 à copier est placé, face tournée vers le bas, sur le plateau transparent 51, dans une position prédéterminée, tandis que la plaque presse-originale 52 est ouverte, puis l'original est recouvert et pressé par la plaque 52. Lorsqu'on appuie sur un bouton de copie, le chariot porte-original 5 commence à se déplacer et la surface intérieure de l'original 6 est balayée par une fente 8 d'éclairage de l'original durant une course vers l'avant ou vers l'arrière du mouvement du chariot porte-original 5. Etant donné que la fente est éclairée par la lampe d'éclairage, une image de la surface inférieure de l'original est formée par l'ensemble 10 d'éléments de formation d'images à courte focale sur la surface du tambour photosensible 1 qui est en rotation, de façon que la surface de ce tambour 1 soit exposée progressivement à l'image de l'original en mouvement. L'opération suivante consistant à former une image qui est fixée sur une feuille d'enregistrement peut être de tout type bien connu et elle ne sera donc pas décrite plus en détail pour plus de clarté. Le chariot porte-original 5 est représenté sur la figure 1 comme étant placé dans sa position de repos, dans laquelle l'ensemble fixe 100 est totalement recouvert par le chariot porte-original 5. Après l'opération de balayage d'un original, le chariot 5 revient dans sa position de repos.

Comme montré sur la figure 2, une marque 22 est formée sur la plaque presse-original 52 du chariot porte-original 5. Une marque correspondante 21 est formée sur la surface supérieure de l'ensemble fixe 100. Lorsque le chariot porte-original 5 est déplacé vers la gauche sur ces figures et qu'il est positionné de façon que les repères 22 et 21 soient éliminés, un levier 105 de déverrouillage et la surface supérieure de l'ensemble tournant 104 sont mis à découvert, bien qu'ils soient recouverts par le chariot porte-original 5 dans sa position de repos. Le levier 105 de déver-

rouillage est enclenché avec un élément 106 d'accrochage qui peut lui-même s'enclencher avec un verrou 107. L'élément 106 d'accrochage et le verrou 107 sont enclenchés lorsque l'appareil est fermé. Lorsque le levier 105 de déverrouil-

5 lage est tiré vers le haut, l'élément 106 d'accrochage est dégagé du verrou 107 et l'ensemble tournant 104, rappelé par ressort, tourne autour de la charnière 108 sous l'action d'un ressort de rappel, dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, afin que

10 l'ensemble tournant 104 s'élève à partir de la surface supérieure 101 de l'appareil, comme montré sur la figure 2. L'ensemble tournant 104 est maintenu alors ouvert sous un angle prédéterminé. Lorsque l'ensemble tournant 104 est suffisamment poussé vers le bas contre la force

15 du ressort, l'élément 106 d'accrochage s'enclenche avec le verrou 107 afin de maintenir la position de fermeture.

La cartouche K de traitement peut être montée dans ou démontée de l'ensemble tournant 104 lorsqu'il se trouve dans la position d'ouverture décrite

20 ci-dessus et montrée sur la figure 2. Plus particulièrement, la cartouche de traitement K est guidée vers le côté arrière le long de rails de guidage 109 et 110 s'étendant parallèlement à l'axe 108 de la charnière jusqu'à ce qu'elle soit placée dans une position pré-

25 déterminée.

Par conséquent, l'ensemble tournant 104 peut être ouvert alors que le chariot porte-original 5 reste dans l'ensemble fixe 100. Le poids de l'ensemble tournant 104 peut donc être réduit, de même que la possi-

30 bilité de chute du chariot porte-original 5.

On décrira à présent le rail 103A de guidage s'étendant parallèlement au rail 102 de guidage et fixé sur la surface supérieure de l'ensemble tournant 104, en regard de la figure 5. Le rail 103A de guidage est

35 monté fixement sur l'ensemble tournant 104 et s'étend

au-delà de la fente 8, ainsi qu'on peut mieux le voir sur la figure 3, et il est donc plus court que le rail 102 de guidage. Le rail 103A de guidage s'étend également parallèlement à la direction du mouvement alternatif du chariot porte-original 5.

Ainsi qu'on peut mieux le voir sur la figure 5, qui est une vue arrière du rail 102 de guidage, le mécanisme environnant n'étant pas représenté, le rail 103A de guidage présente une rainure comportant une saillie 103D afin que cette dernière et la surface inférieure de la rainure soient en contact avec la surface supérieure et la surface inférieure du plateau transparent 51 pour positionner ainsi correctement la surface supérieure de ce plateau transparent 51, dans la direction verticale. Il convient de noter que la saillie 103D est située sensiblement en alignement avec la fente 8 et, par conséquent, la position verticale du verre transparent 51 est maintenue à un niveau prédéterminé dans la position de la fente qui est la position même où on souhaite que la distance de l'original à l'ensemble 10 d'éléments de formation d'images à courte focale soit correcte, car la lecture de l'image s'effectue en ce point. Il convient également de noter que le rail 103A de guidage comportant la saillie 103D est fixé à l'ensemble tournant 104 qui est l'ensemble même qui contient l'élément de formation d'images, car la surface supérieure du verre transparent 51 est positionnée directement par rapport aux éléments de formation d'images et, plus particulièrement le rail 103A de guidage est monté fixement sur l'ensemble qui contient les éléments de formation d'images. Il n'est à présent pas nécessaire d'estimer que la surface supérieure du verre de support est correctement positionnée par rapport aux éléments de formation d'images en se basant sur la position de l'ensemble, contenant les éléments de

formation d'images, par rapport à l'ensemble fixe et sur la position de la surface de support de l'original par rapport à l'ensemble fixe. En d'autres termes, le positionnement relatif entre l'élément de formation d'images et la surface de support de l'original n'est pas réalisé par l'intermédiaire de l'ensemble fixe, mais est effectué directement dans cette forme de réalisation.

Dans cette forme de réalisation, la rainure du rail 103A de guidage est plus large à l'extérieur de la zone de la fente 8, comme montré sur la figure 5, et sa largeur est supérieure à l'épaisseur de la plaque transparente 51 afin d'assurer le positionnement correct dans la zone de la fente. La largeur de la rainure est indiquée en \underline{l}_1 .

De plus, dans cette forme de réalisation, l'ensemble fixe 100 comporte un rail 103B de guidage sur sa surface supérieure. Le rail de guidage 103B est en alignement avec le rail de guidage 103A lorsque l'appareil est fermé. Le rail 103B présente une rainure destinée à recevoir le plateau transparent 51. La rainure est en alignement avec celle du rail de guidage 103A lorsque l'appareil est fermé, c'est-à-dire lorsque l'ensemble tournant 104 est dans la position de fermeture. La largeur \underline{l}_2 de la rainure est légèrement plus grande que la largeur \underline{l}_1 , car la position verticale de la surface de support d'original, en ce point, produit difficilement un effet sur la formation d'images dans la zone de la fente. Par conséquent, la surface de support d'images de la plaque transparente 51 est correctement positionnée dans la zone de la fente par la saillie 103D et l'effort demandé pour déplacer le chariot porte-original 5 est donc minimisé sans détérioration de la précision du positionnement au niveau de la fente.

Le rail de guidage 103B est réalisé de façon à placer en porte-à-faux le chariot porte-original 5 lorsqu'il est déplacé vers la gauche pour permettre l'ouverture de l'ensemble tournant 104 comme montré sur les figures 2 et 3. Cependant, le chariot porte-original 5 peut être supporté uniquement par le rail de guidage 102 du côté arrière qui est convenablement configuré afin de porter en porte-à-faux le chariot porte-original 5, bien que la présence du rail de guidage 103B soit préférable pour assurer le support et le guidage du chariot 5 dans le rail 103A de guidage de l'ensemble tournant 104.

La surface supérieure 103F de la rainure du rail de guidage 103B est à un niveau légèrement inférieur à celui de la surface supérieure 103E de la rainure du rail de guidage 103A. Ainsi, même le chariot porte-original 5 est incliné lorsqu'il est en porte-à-faux comme montré sur les figures 2 et 3, il peut être aisément réengagé dans le rail de guidage 103A lorsqu'il est ramené vers la position de repos. En outre, les extrémités des rainures des rails de guidage 103A et 103B sont évasées ainsi qu'on peut mieux le voir sur la figure 5 pour faciliter le réengagement. Le rail de guidage 103A présente un autre avantage qui sera décrit ci-après.

Un original à copier est parfois si grand qu'une partie de cet original dépasse du bord avant de l'appareil vers l'opérateur. Dans ce cas, la partie de l'original s'étendant au-delà du bord avant s'incline vers le bas avec, pour résultat, une partie de l'original qui se soulève ou s'écarte de la surface de support de l'original présentée par le plateau transparent, comme montré sur la figure 4A. Cet écartement a pour résultat de détériorer la lecture de l'original.

Comme montré sur la figure 4B, conformément à l'invention, les rails de guidage 103A et 103B, et en particulier le rail de guidage 103A, sont conçus pour résoudre ce problème. Plus particulièrement, la surface supérieure du rail de guidage 103A et, le cas échéant, la surface supérieure du rail de guidage 103B ont pour effet de se comporter comme un prolongement de la plaque transparente 51 afin de constituer un support supplémentaire pour l'original 0 et de minimiser ainsi le soulèvement de l'original.

La surface supérieure de chacun des rails de guidage 103A et 103B est inclinée vers le bas en direction des extrémités, comme montré sur la figure 5, afin de permettre à la partie de l'original s'étendant au-delà du bord avant de l'appareil d'être guidée en douceur vers la surface supérieure des rails de guidage. Les parties inclinées sont avantageusement formées du côté d'amont par rapport au mouvement de balayage de l'original exécuté par le chariot porte-original 5, bien qu'il soit plus avantageux que les parties inclinées soient formées aux deux extrémités.

Une saillie 103C est formée sur la surface supérieure 101 de l'ensemble fixe 100. La saillie 103C peut être réalisée d'une seule pièce avec le plateau supérieur 101 de l'ensemble fixe 100. Elle est alignée avec les rails de guidage 103A et 103B.

De même que pour les rails de guidage 103A et 103B, la surface supérieure de la saillie 103C est légèrement plus élevée que la surface supérieure du plateau porte-original 51, de manière que l'original 0 ne puisse s'écarter de la surface de support d'original présentée par le plateau 51 dans la position de la fente ainsi qu'en aval et en amont de la fente par rapport au mouvement de balayage du chariot porte-original, ce qui augmente encore plus la précision de la lecture

de l'original. Dans cette forme de réalisation, la saillie 103C ne peut pas entrer en contact avec le chariot porte-original 5 et elle n'affecte donc pas la précision du mouvement du chariot porte-original 5.

5 Dans cette forme de réalisation, la surface supérieure du rail de guidage 103A est située à un niveau légèrement plus élevé que le niveau des surfaces supérieures des rails de guidage 103B et de la saillie 103C. Ainsi, la fonction décrite ci-dessus de la surface
10 supérieure du rail de guidage 103A est assurée.

Ainsi qu'on peut le comprendre, le rail de guidage 103A a pour effet de maintenir la distance correcte entre la surface de support d'original présentée par le chariot porte-original 5 et l'ensemble ouvrant 104, même si l'appareil est manoeuvré de nombreuses
15 fois qui peuvent provoquer une usure, l'élément d'accrochage 106 et le verrou 107 pouvant s'user. Il convient de noter que le rail 103A de guidage a pour effet de positionner correctement le verre porte-original 51,
20 car il maintient ce verre porte-original 51 sur son côté avant qui est le côté libre du plateau porte-original 51, tandis que le côté arrière est déjà supporté fixement par le rail de guidage 102. Par conséquent, le rail de guidage 103A assure un positionnement approprié à l'emplacement où cela est souhaitable.
25

Le rail de guidage 103A n'est pas enclenché avec le chariot porte-original 5 lorsque ce dernier est dans sa position de retrait telle que montrée sur les figures 2 et 3. Comme décrit précédemment, lorsqu'il
30 est dans la position de retrait, le chariot porte-original 5 est supporté par le rail 102 de guidage et, de plus, par le rail 103B de guidage dans cette forme de réalisation.

On décrira à présent les opérations
35 d'ouverture et de fermeture de l'ensemble ouvrant 104

de cette forme de réalisation. Lorsque l'on veut inspecter l'intérieur de l'appareil, lorsque l'on veut retirer une feuille provoquant un bourrage, lorsque l'on veut remplacer ou interchanger la cartouche K de traitement, ou autre, on déplace le chariot porte-original 5 vers la gauche au-dessus du plateau supérieur 101 de l'ensemble fixe 100, le long des rails de guidage 102, 103A et 103B, jusqu'à ce que la plaque supérieure de l'ensemble tournant 104 mette suffisamment à découvert la plaque supérieure 101 de l'ensemble fixe 100, comme montré sur la figure 3, et plus particulièrement jusqu'à ce que les repères 22 et 21 viennent en alignement l'un avec l'autre. Puis le plateau porte-original 5 est dégagé du rail 103A de guidage de l'ensemble tournant ; cependant, le chariot porte-original 5 reste encore enclenché avec le rail 102 de guidage ainsi qu'avec le rail 103B de guidage dans cette forme de réalisation.

Ensuite, on tire le levier 105 vers le haut afin de dégager l'élément d'accrochage 106 du verrou 107, et on ouvre l'ensemble tournant 104 comme montré sur la figure 2.

Une fois les opérations demandées ou l'entretien achevés, l'ensemble 104 est poussé vers le bas contre la force de rappel du ressort jusqu'à ce que l'élément d'accrochage 106 soit enclenché avec le verrou 107. La position de fermeture est ensuite maintenue. Puis le chariot porte-original 5 est déplacé vers la droite. Au cours de ce mouvement, le chariot porte-original 5 est maintenu enclenché avec le rail de guidage 103B. Etant donné que le rail de guidage 103B assujetti sur l'ensemble fixe est sensiblement en alignement avec le rail de guidage 103A fixé sur l'ensemble ouvrant 104 lorsque ce dernier est fermé, le chariot porte-original 5 est enclenché en douceur dans le rail de guidage 103A afin de pouvoir être ramené vers sa position

de repos.

Par conséquent, la surface de support d'original présentée par le chariot porte-original 5 est correctement positionnée par rapport à l'ensemble mobile 104 contenant un dispositif de formation d'images. En outre, la présence du rail supplémentaire 103B de guidage sur l'ensemble fixe 100, à sa surface supérieure et sur son côté, où se trouve le chariot porte-original 5 lorsque ce dernier est rétracté, a pour effet d'assurer le support du chariot porte-original 5 lorsqu'il est dans sa position rétractée ainsi que d'assurer le guidage du chariot porte-original 5 vers l'intérieur du rail de guidage 103A.

Dans la description précédente de la forme de réalisation de l'invention, l'élément sur lequel une image de l'original est formée à travers le dispositif de formation d'images est un élément photosensible sur lequel est formée une image latente électrostatique, suivant un procédé connu. Cependant, ce procédé n'est pas limitatif et l'élément photosensible peut être remplacé par un autre dispositif de lecture d'images tel qu'un dispositif à couplage de charges.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'appareil décrit et représenté sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Appareil de formation d'images destiné à former une image d'un original en utilisant une image optique de cet original, caractérisé en ce qu'il comporte un premier ensemble (100), un second ensemble (104) pouvant coopérer avec le premier ensemble et mobile par rapport à lui entre une position de fermeture dans laquelle l'appareil peut fonctionner et une position d'ouverture dans laquelle l'appareil est ouvert, un élément porte-original (5) à mouvement alternatif destiné à supporter un original, un premier élément (102) de guidage situé sur ledit premier ensemble et destiné à guider le mouvement alternatif de l'élément porte-original à proximité immédiate de l'un des côtés de cet élément porte-original, lesquels côtés sont parallèles à la direction du mouvement alternatif, des moyens optiques (9, 10, 91) situés dans ledit second ensemble et destinés à former l'image de l'original supporté par l'élément porte-original, un second élément de guidage (103A) situé sur le second ensemble et destiné à guider et positionner l'élément porte-original à proximité immédiate d'un autre des côtés de cet élément porte-original, ledit élément porte-original étant mobile de façon à être dégagé du second élément de guidage lorsque le second ensemble doit être déplacé vers sa position d'ouverture, ledit second élément de guidage pouvant être amené en contact avec l'élément porte-original pour positionner correctement cet élément porte-original par rapport au second ensemble lorsqu'il est enclenché avec ledit élément porte-original, afin que le second élément de guidage puisse positionner correctement l'élément porte-original par rapport aux moyens optiques tout en permettant son dégagement de l'élément porte-original.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier élément de guidage présente une longueur qui est sensiblement égale à la longueur de l'appareil dans la direction du mouvement alternatif, et en ce que le second élément de guidage présente une longueur inférieure à celle de l'appareil.

3. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second ensemble peut être déplacé vers le haut pour prendre la position d'ouverture et en ce que l'élément porte-original peut prendre une position de repos dans laquelle une partie supérieure du second ensemble est complètement recouverte et peut prendre une position rétractée dans laquelle la partie supérieure du second ensemble est à découvert pour permettre à ce second ensemble d'être déplacé vers le haut.

4. Appareil de formation d'images destiné à former une image d'un original en utilisant une image optique de cet original, caractérisé en ce qu'il comporte un premier ensemble (100), un second ensemble (104) pouvant coopérer avec le premier ensemble et mobile par rapport à celui-ci entre une position haute et une position basse, un élément porte-original (5) à mouvement alternatif destiné à supporter un original le long d'un trajet pouvant interférer avec ledit second ensemble placé dans sa position d'ouverture, un premier élément de guidage (102) situé sur le premier ensemble et destiné à guider le mouvement alternatif de l'élément porte-original, des moyens optiques (9, 10, 91) situés dans le second ensemble et destinés à former l'image de l'original supporté par l'élément porte-original, et un second élément de guidage (103A) situé sur le second ensemble et destiné à guider et positionner ledit élément porte-original, ce dernier pouvant être déplacé de façon à être dégagé du second élément de guidage, celui-ci étant sensiblement en alignement avec le premier élément de

guidage dans la direction du mouvement alternatif lorsque le second ensemble est dans sa position basse, et le second élément de guidage pouvant entrer en contact avec l'élément porte-original pour positionner correctement cet élément porte-original par rapport au second ensemble lorsqu'il est enclenché avec ledit élément porte-original, le second élément de guidage ayant pour effet de positionner correctement l'élément porte-original par rapport aux moyens optiques, tout en permettant audit élément porte-original de s'en dégager.

5
10
15
20
25
30

5. Appareil selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce qu'il comporte des repères (21, 22) indiquant la position rétractée dudit élément porte-original.

6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que les repères comprennent un index de référence (22) situé sur ledit élément porte-original et un index de référence (21) situé sur ledit premier ensemble, et en ce que, lorsque les index sont alignés, l'élément porte-original est dans la position rétractée.

7. Appareil selon l'une des revendications 3 et 4, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un levier mobile (105) permettant au second ensemble d'être déplacé vers la position d'ouverture, le levier étant placé dans une position telle que, lorsque ledit élément porte-original est dans la position de repos, il recouvre ledit levier et, lorsqu'il est dans la position rétractée, il permet au levier d'être déplacé.

8. Appareil selon l'une des revendications 1 et 4, caractérisé en ce que le second élément de guidage présente une surface supérieure (103E) dont une partie extrême est inclinée vers le bas.

9. Appareil selon la revendication 8 prise avec la revendication 4, caractérisé en ce que la partie

inclinée est formée au moins à proximité immédiate d'une extrémité du second élément de guidage qui est proche du premier élément de guidage.

5 10. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que le premier élément de guidage comporte une partie extrême située dans la direction du mouvement alternatif et qui présente une surface supérieure inclinée vers le bas.

10 11. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que la partie inclinée est formée au moins à proximité immédiate d'une extrémité du premier élément de guidage qui est rapprochée du second élément de guidage.

15 12. Appareil de formation d'images destiné à former une image d'un original en utilisant une image optique de cet original, caractérisé en ce qu'il comporte un premier ensemble (100), un second ensemble (104) pouvant coopérer avec le premier ensemble et mobile par rapport à lui entre une position haute et une position basse, un élément porte-original (5) destiné à supporter un original et pouvant exécuter un mouvement alternatif sur un intervalle comprenant sa position de repos dans laquelle il interfère avec le mouvement du second ensemble vers sa position haute, et une position de retrait dans laquelle il n'interfère pas avec le mouvement du second ensemble vers sa position haute, et un élément (103D) de limitation situé sur le premier ensemble et destiné à limiter le mouvement de l'élément porte-original en entrant en contact avec une surface supérieure de cet élément lorsqu'il est dans sa position rétractée, des moyens optiques (9, 10, 91) situés dans le second ensemble et destinés à former l'image de l'original supporté par l'élément porte-original, et un élément de guidage (103A) situé sur le second ensemble et destiné à guider et positionner l'élément porte-

20
25
30
35

original, ce dernier étant dégagé dudit second élément de guidage lorsque ledit élément porte-original est dans la position rétractée, ledit second élément de guidage pouvant entrer en contact avec l'élément porte-
5 original pour positionner correctement ce dernier par rapport au second ensemble lorsqu'il est enclenché avec ledit élément porte-original.

13. Appareil selon la revendication 12, caractérisé en ce que l'élément de limitation et l'élé-
10 ment de guidage sont sensiblement alignés dans la direction du mouvement alternatif.

14. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1, 4 et 12, caractérisé en ce que le second ensemble comprend en outre une fente (8) d'exposi-
15 tion à travers laquelle l'image optique est formée, ledit second élément de guidage étant placé à proximité immédiate de ladite fente afin d'être croisé par un prolongement de l'axe longitudinal de la fente.

15. Appareil selon la revendication 14 prise avec la revendication 4, caractérisé en ce que
20 les premier et second éléments de guidage présentent des rainures respectives de guidage destinées à guider l'élément porte-original, la rainure du premier élément de guidage ayant une largeur supérieure à celle du second
25 élément de guidage.

16. Appareil de formation d'images destiné à former une image d'un original en utilisant une image optique de cet original, caractérisé en ce qu'il comporte un premier ensemble (100), un second ensemble (104)
30 pouvant coopérer avec le premier ensemble et mobile par rapport à lui entre une position haute et une position basse, un élément porte-original (5) destiné à supporter un original et pouvant exécuter un mouvement alternatif sur un intervalle comprenant sa posi-
35 tion de repos dans laquelle il interfère avec un mouve-

ment du second ensemble vers sa position haute et une position de retrait dans laquelle il n'interfère pas avec le mouvement du second ensemble vers sa position haute, des moyens optiques (9, 10, 91) situés dans le second ensemble et destinés à former l'image de l'original supporté par l'élément porte-original, le second ensemble pouvant recevoir une cartouche de traitement (K) contenant, sous forme de bloc, un élément photosensible (1) sur lequel l'image optique de l'original est formée et au moins un moyen de traitement (3) pouvant agir sur l'élément photosensible, la cartouche de traitement pouvant être montée dans le second ensemble lorsque ce dernier est dans sa position haute, un élément de guidage (103A), situé sur le second ensemble, étant destiné à guider et positionner l'élément porte-original, ce dernier étant dégagé dudit élément de guidage lorsqu'il est dans sa position rétractée et ledit élément de guidage pouvant entrer en contact avec l'élément porte-original pour le positionner correctement par rapport au second ensemble lorsqu'il est enclenché avec ledit élément porte-original.

17. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le premier élément de guidage (102) présente une longueur qui est sensiblement égale à la longueur de l'appareil dans la direction du mouvement alternatif.

18. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1, 4 et 16, caractérisé en ce que les moyens optiques comprennent un ensemble (10) d'éléments de formation d'images à courte focale.

19. Appareil selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un élément supplémentaire (103B) de guidage prévu sur le premier ensemble, en alignement avec le premier élément de guidage cité dans la direction du mouvement alternatif

lorsque le second ensemble est en position basse.

20. Appareil selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un élément (103B) de limitation situé sur le premier ensemble et destiné à limiter le mouvement de l'élément porte-original en entrant en contact avec une surface supérieure de cet élément lorsqu'il est dans la position de retrait.

21. Dispositif de lecture d'images, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble principal comprenant des moyens optiques (9, 10, 91) destinés à lire un original, un élément porte-original (5) destiné à supporter un original devant être lu et pouvant être déplacé au-dessus dudit ensemble principal, un premier élément de guidage (102) situé sur l'ensemble principal et s'étendant parallèlement à la direction du mouvement de l'élément porte-original, à proximité immédiate de l'un des côtés de cet élément porte-original, ces côtés étant parallèles à la direction du mouvement dudit élément porte-original, un second élément de guidage (103A) situé sur l'ensemble principal et destiné à guider suivant une ligne et à positionner l'élément porte-original, une saillie (103D) formée sur l'ensemble principal, située sensiblement en alignement avec le second élément de guidage par rapport à ladite ligne de guidage.

22. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce que la saillie ne peut pas s'enclencher avec l'élément porte-original.

23. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce que la saillie présente une hauteur légèrement inférieure à celle du second élément de guidage.

24. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce que la saillie comporte une partie extrême présentant une surface supérieure inclinée vers le bas par rapport à la direction du mouvement alternatif.

25. Dispositif selon la revendication 21, caractérisé en ce que l'ensemble principal peut être divisé en premier et second ensembles (100, 104) et en ce que le premier élément de guidage est monté sur le premier ensemble et le second élément de guidage est monté sur le second ensemble.

26. Dispositif selon la revendication 25, caractérisé en ce que le second ensemble contient lesdits moyens optiques.

27. Dispositif selon la revendication 26, caractérisé en ce que la saillie est située sur ledit premier ensemble.

28. Appareil de formation d'images destiné à former une image d'un original, caractérisé en ce qu'il comporte un premier ensemble (100), un second ensemble (104) pouvant coopérer avec le premier ensemble et mobile par rapport au premier ensemble entre une position de fermeture dans laquelle l'appareil peut fonctionner et une position d'ouverture dans laquelle l'appareil est ouvert, un élément porte-original (5) destiné à supporter un original et pouvant exécuter un mouvement alternatif sur un premier intervalle dans lequel il interfère avec le mouvement du second ensemble et sur un second intervalle dans lequel il permet le mouvement du second ensemble, un premier élément (102) de guidage situé sur le premier ensemble et destiné à guider le mouvement alternatif de l'élément porte-original à proximité immédiate d'un côté dudit élément porte-original, dans chacun desdits premier et second intervalles, un second élément de guidage (103A) situé sur le second ensemble, à proximité immédiate d'un autre côté de l'élément porte-original, le long d'un trajet dudit élément porte-original, afin de s'enclencher avec ce dernier pour le guider et le positionner par rapport au second ensemble sur au moins une partie du premier

intervalle et de se dégager dudit élément porte-original afin de permettre le mouvement dudit second ensemble sur ledit second intervalle.

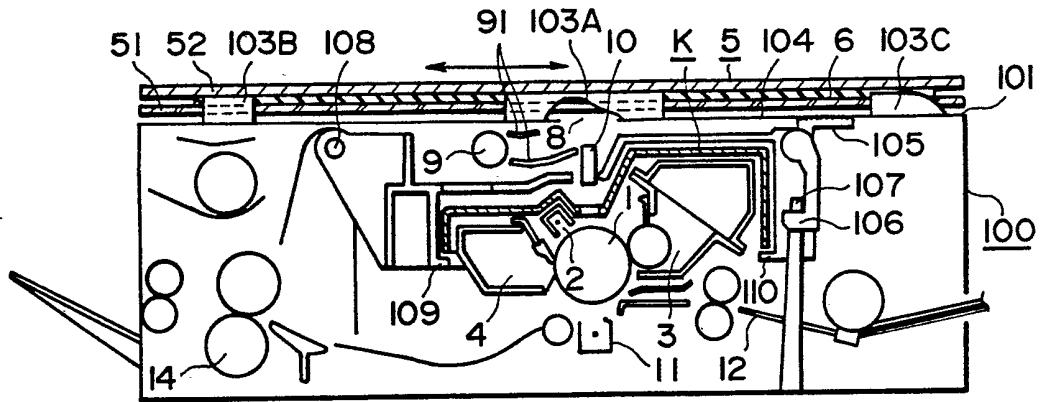


FIG. 1

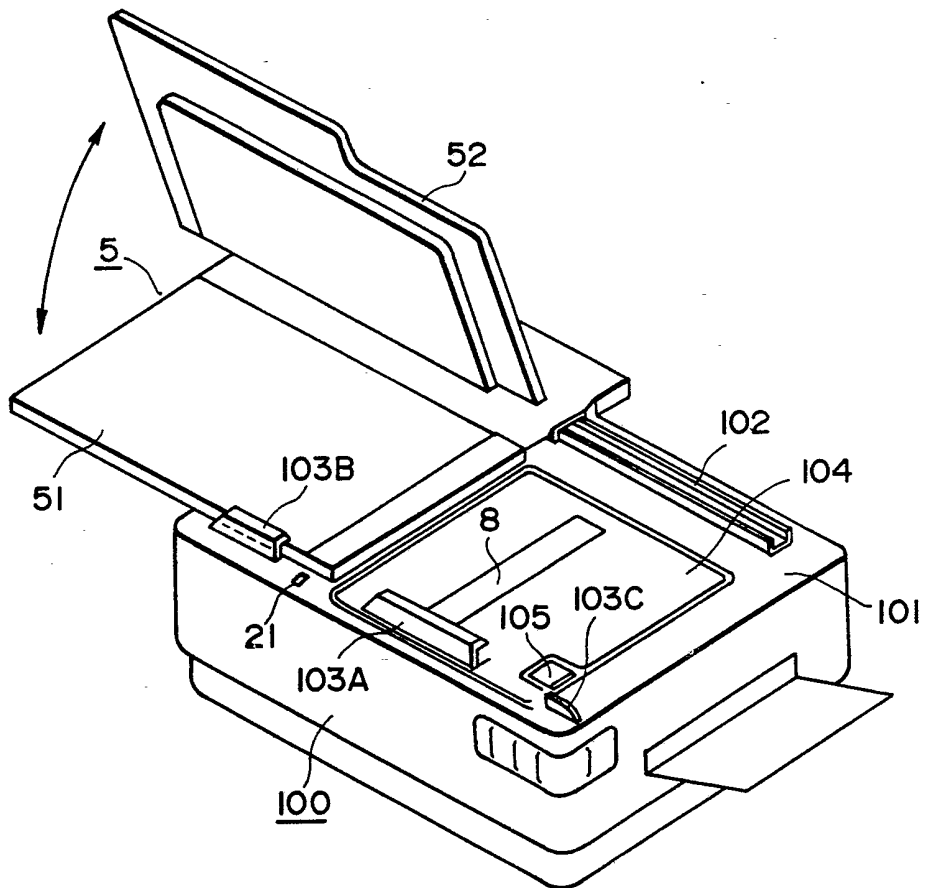


FIG. 3

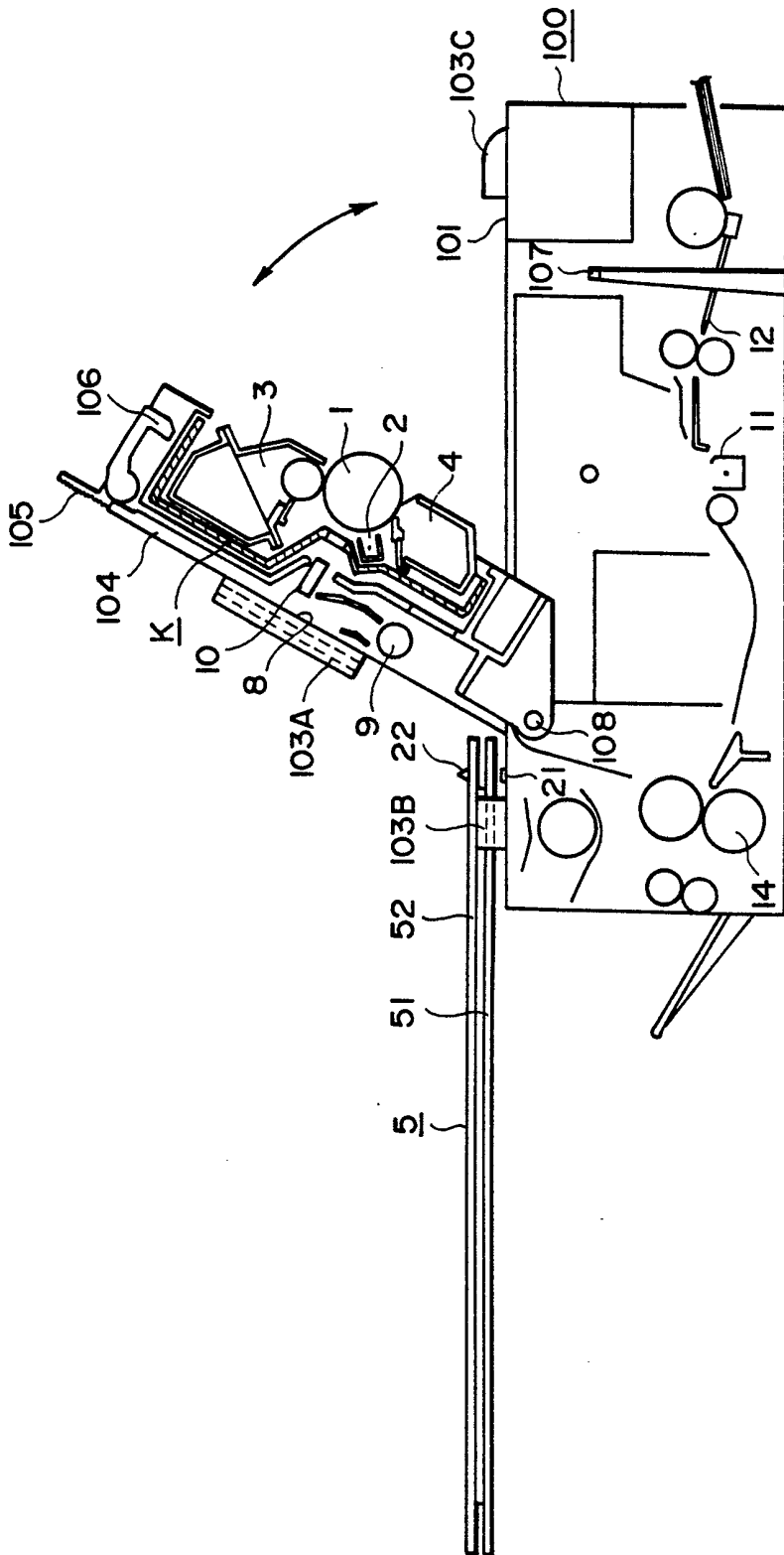


FIG. 2

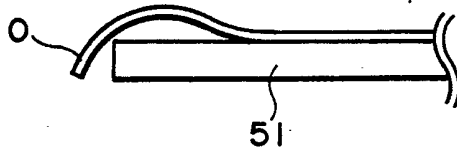


FIG. 4A

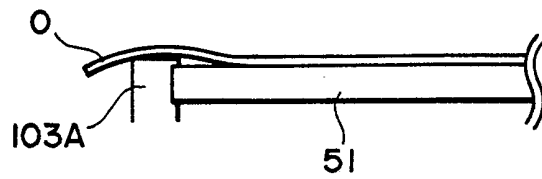


FIG. 4B

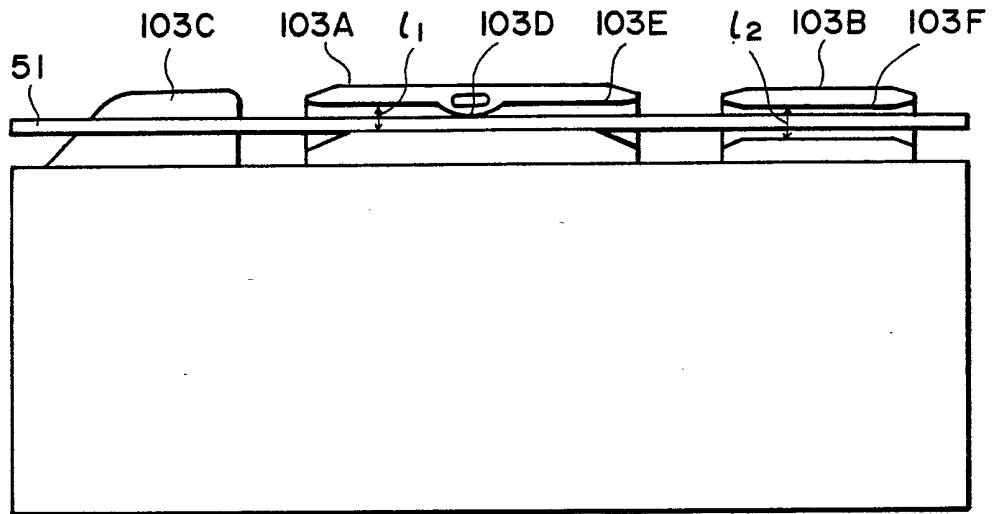


FIG. 5