

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑭ Date de dépôt : 07.09.90.

⑮ Priorité : 08.09.89 JP 23444989.

⑯ Date de la mise à disposition du public de la demande : 15.03.91 Bulletin 91/11.

⑰ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑱ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑴ Demandeur(s) : Société dite: KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA — JP et Société dite: TOSHIBA INTELLIGENT TECHNOLOGY LTD. — JP.

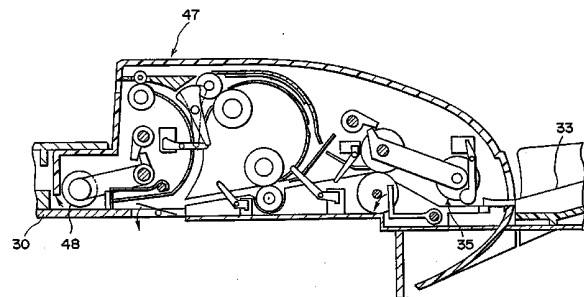
⑵ Inventeur(s) : Tokutsu Akihito.

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑸ Dispositif d'alimentation automatique en originaux pour appareil de formation d'image.

⑹ Un dispositif d'alimentation automatique en originaux comporte un mécanisme de prélèvement (35) servant à prélever des originaux placés en une position de maintien (33), un moyen d'alimentation (48) servant à faire avancer l'original prélevé jusque sur une table porte-original (30) d'un appareil de formation d'image et à délivrer hors de la table porte-original l'original ainsi envoyé, et un mécanisme de décharge (47) servant à décharger l'original délivré jusqu'en une partie de décharge. Le moyen d'alimentation est conçu de façon à pouvoir être déplacé entre une position de contact, dans laquelle le moyen d'alimentation est en contact avec la table porte-original, si bien que l'original peut être délivré sur la table porte-original ou hors de la table porte-original, et une position écartée où le moyen d'alimentation est séparé de la table porte-original. Le moyen d'alimentation est déplacé à la position écartée par un mécanisme de déplacement au début de l'action du mécanisme de décharge.



La présente invention concerne un dispositif d'alimentation automatique en originaux destiné à un appareil de formation d'image et, plus spécialement, un dispositif d'alimentation automatique en originaux comportant un cylindre d'alimentation permettant de délivrer des originaux en une position d'exposition.

On attend des appareils modernes de formation d'image, par exemple des machines de copie, qu'ils soient d'une utilisation souple ou qu'ils aient des performances élevées. Ainsi, ces appareils sont souvent dotés d'un dispositif d'alimentation automatique en originaux, dans lequel des originaux sont automatiquement placés en une position d'exposition sur une table porte-original et sont automatiquement déchargés de la table après l'exposition. Un exemple typique d'un dispositif d'alimentation du type indiqué est décrit dans la demande de brevet des Etats-Unis d'Amérique déposé sous le n^o 372 567. Ce dispositif n'utilise comme moyen de transfert que des cylindres d'alimentation placés à l'extrémité de la table porte-original, au lieu d'utiliser une bande transporteuse. Plus spécialement, dans ce dispositif d'alimentation en originaux, les cylindres d'alimentation sont placés à l'extrémité postérieure de la table porte-original, de sorte que les originaux peuvent être transportés entre les cylindres et la table. Chaque original, prélevé sur un plateau porte-original par l'intermédiaire d'un moyen de prélèvement, est envoyé vers l'avant par les cylindres d'alimentation, puis est ramené en arrière sur une courte distance de façon qu'ils viennent en appui contre une butée située à l'extrémité postérieure de la table porte-original. Alors, l'original est placé à la position d'exposition sur la table. Après son exposition, l'original est prélevé sur la table porte-original à l'aide des mêmes cylindres d'alimentation, puis est déchargé sur un plateau de réception d'original par l'intermédiaire de cylindres de décharge, ou bien est transporté vers des cylindres d'alignement par l'intermédiaire de cylindres de retournement.

Toutefois, dans le dispositif d'alimentation automatique en originaux qui est construit de cette manière, même lorsque l'original fourni par les cylindres d'alimentation atteint les

cyindres de décharge ou les cylindres de retournement, son extré-
mité est encore maintenue entre la table porte-original et les
cylindres d'alimentation et il est soumis à une force de transport
de la part des cylindres d'alimentation. Par conséquent, les
05 cylindres d'alimentation doivent être entraînés à la même vitesse
que les cylindres de décharge ou les cylindres de retournement.
Toutefois, si ces cylindres sont entraînés à l'aide d'un moteur
commun, il faut employer un mécanisme de transmission complexe et
de grande taille, ce qui va à l'encontre du souci de réduire la
10 taille, le poids et le coût de fabrication du dispositif. D'autre
part, si les cylindres sont entraînés à l'aide de moteurs
distincts, il faut noter que l'on attend des caractéristiques
différentes pour les sources d'entraînement des cylindres d'alimen-
tation, lesquels demandent une grande vitesse de rotation donnant
15 un fonctionnement rapide, et les cylindres de décharge ou les
cylindres de retournement, lesquels demandent une faible vitesse de
rotation permettant une décharge fiable du papier constituant
l'original. Il est donc difficile d'égaliser les vitesses de
transport respectives des cylindres, et le mécanisme de
20 transmission est complexe. Si, par exemple, la vitesse d'entraî-
nement des cylindres de décharge est inférieure à celle des
cylindres d'alimentation, l'original s'incurvera sur la trajectoire
de transfert entre les cylindres et sera mis en double ou
endommagé. Si la vitesse d'entraînement des cylindres de décharge
25 est plus élevée que celle des cylindres d'alimentation, alors,
l'original sera tiré par les cylindres sur la trajectoire de
transfert formée entre eux, si bien qu'il pourra être déchiré ou
sali par des marques de frottement des cylindres. Ceci s'applique
également au cas des cylindres de retournement. Les cylindres
30 d'alimentation se trouvent toujours sur la table porte-original,
et, au moment de la délivrance de l'original, ils interviennent
dans la décharge de l'original jusqu'à ce que le bord postérieur
de l'original ait entièrement dépassé les cylindres d'alimentation.
Une fois terminée l'opération de formation d'image, l'original
35 suivant ne peut donc pas être envoyé sur la table porte-original
avant que le bord postérieur de l'original précédent n'ait dépassé

les cylindres d'alimentation. Ainsi, l'opération d'alimentation en originaux et, par conséquent, l'opération de formation d'image ne peuvent pas être effectuées à grande vitesse.

L'invention a été conçue sur la base de ce qui vient
05 d'être énoncé, et son but est de produire un dispositif compact d'alimentation automatique en originaux offrant une structure simple et une fiabilité élevée, dans lequel des originaux peuvent être fournis de manière régulière ou être délivrés sans être endommagés, si bien qu'on peut effectuer l'opération de formation
10 d'image à une vitesse plus élevée.

Pour réaliser le but ci-dessus énoncé, un dispositif selon l'invention comprend : un moyen servant à prélever des originaux qui sont placés en une première position ; un moyen d'alimentation servant à envoyer l'original prélevé sur une table
15 porte-original d'un appareil de formation d'image et à délivrer hors de la table porte-original l'original fourni, le moyen d'alimentation étant mobile entre une position d'actionnement, où le moyen d'alimentation est en contact avec la table porte-original de façon à délivrer hors de la table porte-original l'original, et une
20 position de non-actionnement, où le moyen d'alimentation est séparé de la table porte-original ; un moyen servant à décharger les originaux délivrés jusqu'en une deuxième position ; et un moyen servant à déplacer le moyen d'alimentation à la position de non-actionnement au début de l'opération effectuée par le moyen de
25 décharge.

Avec la disposition ci-dessus indiquée, le moyen d'alimentation est déplacé jusqu'à la position de non-actionnement, où il est maintenu écarté de la table porte-original et, par conséquent, de la feuille de papier constituant l'original, au
30 début du transport de la feuille d'original par le moyen de décharge. Ainsi, le moyen d'alimentation n'intervient pas dans la décharge de l'original, si bien que l'original est déchargé par l'action du moyen de décharge seul. Par conséquent, il n'est besoin d'aucun mécanisme permettant d'égaliser les vitesses d'entraînement
35 respectives du moyen d'alimentation et du moyen de décharge, si bien qu'un dispositif peut être simple et avoir une taille et un

coût réduits. En outre, ceci peut empêcher d'endommager l'original pendant sa décharge. En outre, l'original suivant peut être fourni même au milieu de la décharge, de sorte que l'opération de formation d'image peut être exécutée à une vitesse plus élevée.

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

10 la figure 1 est une vue en coupe montrant, dans ses grandes lignes, l'appareil de formation d'image ;

la figure 2 est une vue en coupe du dispositif d'alimentation en originaux ;

15 la figure 3 est une vue en perspective représentant de manière schématique la partie principale d'un mécanisme d'entraînement du dispositif d'alimentation en originaux ;

la figure 4 est une vue en perspective d'un mécanisme d'entraînement associé à une butée ;

20 la figure 5A est une vue simplifiée d'un mécanisme de prélèvement d'original, dans l'état où le cylindre de prélèvement est relevé ;

la figure 5B est une vue simplifiée du mécanisme de prélèvement d'original, dans l'état où le cylindre de prélèvement est abaissé ;

25 la figure 5C est une vue simplifiée du mécanisme de prélèvement d'original, dans l'état où le cylindre de prélèvement et les butées d'original sont relevés ;

la figure 6 est une vue en perspective d'une feuille formant un moyen presseur ;

30 la figure 7 est une vue en coupe montrant un couvercle d'original ;

la figure 8 est une vue en coupe montrant le couvercle d'original et ce qui l'entoure, dans l'état où la feuille presseuse est abaissée ;

35 la figure 9 est une vue simplifiée d'un mécanisme de commande ;

La figure 10 est un organigramme servant à illustrer le fonctionnement du dispositif d'alimentation en originaux dans le cas d'une copie d'un seul côté ; et

05 La figure 11 est un organigramme servant à illustrer le fonctionnement du dispositif d'alimentation en originaux dans le cas d'une copie sur les deux côtés.

On va maintenant décrire en détail un mode de réalisation selon l'invention, en relation avec les dessins annexés.

10 La figure 1 montre, dans ses grandes lignes générales, un appareil de formation d'image doté d'un dispositif 3 d'alimentation automatique en originaux selon l'invention. L'appareil comprend un boîtier 1, qui contient une unité 2 permettant d'effectuer le traitement de formation d'image, à savoir la charge, l'exposition, le développement, le transfert, le nettoyage, le fixage, etc. Le
15 dispositif 3 d'alimentation automatique en originaux est disposé sur le dessus du boîtier 1 de l'appareil. L'unité de traitement 2 comporte un tambour photoconducteur 10 qui fait fonction de support d'image dans le boîtier 1, ainsi qu'un chargeur principal 11, une partie d'exposition 12a d'une unité d'exposition 12, une
20 unité de développement 13, un chargeur 14 de transfert/séparation, une unité de nettoyage 16, et une unité 17 de désélectrification, qui sont successivement disposés autour du tambour 10 suivant son sens de rotation. Des première et deuxième cassettes 18a et 18b, contenant des feuilles de papier P, sont
25 fixées au côté droit du boîtier 1 de l'appareil. De plus, dans le boîtier 1, est formé un trajet de transfert 22 le long duquel les feuilles de papier P, qui sont prélevées dans les cassettes 18a et 18b par des cylindres de prélèvement 20a et 20b, sont guidées le long du tambour photoconducteur 10 jusque dans un plateau de
30 réception 21 fixé au côté gauche du boîtier 1. Des premier et deuxième cylindres de séparation 23a et 23b et les cylindres d'alignement 24 sont disposés du côté supérieur du trajet 22, relativement au tambour 10, tandis qu'une bande transporteuse 26, une unité de fixage 27 et des cylindres de décharge 28 sont
35 disposés du côté bas du trajet. Une table porte-original, ou une

plaque de verre, est disposée sur la face supérieure du boîtier 1 de l'appareil.

On va maintenant décrire de façon détaillée le dispositif 3 d'alimentation automatique en originaux.

05 Comme représenté sur les figures 2 et 3, le dispositif 3 comprend un couvercle d'original 32 monté basculant sur le dessus du boîtier 1 de l'appareil, un plateau porte-original 33 partant de la partie terminale droite de la face supérieure du boîtier 1, et un mécanisme 34 d'alimentation en originaux disposé entre le
10 couvercle 32 et le plateau 33. Le mécanisme d'alimentation 34 prélève, l'un après l'autre, des originaux D sur le plateau porte-original 33 et envoie automatiquement chaque original en une position d'exposition sur la table porte-original 3. Une fois l'exposition terminée, celui-ci est déchargé sur la face supérieure
15 du couvercle 32. Une feuille 31 constituant un moyen presseur, ou feuille presseuse, servant à maintenir l'original contre la table 30 est prévue à l'intérieur du couvercle 32. Lorsque le couvercle 32 est fermé, la feuille 31 est portée par le couvercle 32, de manière qu'elle puisse être déplacée en une position de maintien,
20 où elle est en contact avec la surface de la table porte-original 30, et une position ouverte écartée de la surface de la table, comme cela sera décrit ultérieurement.

Le mécanisme d'alimentation 34 est doté d'un couvercle 34a qui est placé sur la face supérieure du boîtier 1 de l'appareil de manière à couvrir la totalité du mécanisme 34. A
25 l'intérieur du couvercle 34a, est défini un trajet de transfert d'original 39 le long duquel l'original est guidé, depuis le plateau porte-original 33 jusqu'à la table porte-original 30. Le mécanisme 34 comporte un mécanisme de prélèvement 35 servant à
30 prélever un par un les originaux 33 pour les amener dans le trajet de transfert 39, une unité de séparation 38 possédant un cylindre 38a de fourniture de papier et un cylindre de séparation 38b, des cylindres d'alignement 40, et des cylindres d'alimentation 48 servant à délivrer la feuille de papier constituant l'original de
35 façon qu'elle arrive sur la table 30 ou qu'elle en soit retirée.

Ces éléments sont disposés successivement le long du trajet 39 entre le plateau 33 et la table 30.

05 Un premier commutateur 61, servant à détecter la présence de l'original sur le plateau porte-original 33 est prévu au voisinage du mécanisme de prélèvement 35. Le commutateur 61 comporte un premier élément d'actionnement 61a qui s'étend dans le trajet de transfert 39. La partie terminale antérieure de l'original se trouvant sur le plateau 33 s'insère dans une ouverture d'entrée 34b du couvercle 34a et s'avance jusqu'à proximité de l'unité de séparation 38, comme représenté sur la figure 5A. Alors, l'élément d'actionnement 61a est pressé et baculé par la partie terminale antérieure de l'original, ce qui ferme le commutateur 61.

10 Plusieurs premières butées 37 sont disposées entre le premier élément d'actionnement 61a et l'unité de séparation 38. Ces butées 37 peuvent basculer entre une position fermée (figure 5A), où elles font saillie dans le trajet de transfert 39, et une position ouverte (figure 5B) écartée du trajet 39, comme cela sera précisé ultérieurement. Dans la position fermée, les butées 37 portent contre les extrémités antérieures des originaux présents sur le plateau porte-original 33, de manière à positionner les originaux et à limiter l'insertion en excès des originaux.

20 Des deuxième et troisième commutateurs 62 et 63 sont disposés entre l'unité de séparation 38 et les cylindres d'alignement 40. Le deuxième commutateur 62, qui comporte un deuxième élément d'actionnement 62a s'étendant dans le trajet de transfert 39 sert à détecter un bourrage des originaux dans le trajet 39. Le troisième commutateur 63, qui comporte un troisième élément d'actionnement 63a s'étendant dans le trajet 39, sert à détecter l'extrémité postérieure de l'original passant dans le trajet 39. La longueur du papier constituant l'original peut être déterminée à partir de la durée qui s'écoule entre l'instant où le bord antérieur de l'original passe devant le deuxième élément d'actionnement 62a et celui où le bord postérieur de l'original passe devant le troisième élément d'actionnement 63a. En outre, entre les cylindres d'alignement 40 et les cylindres d'alimentation 48, se trouve de plus un quatrième commutateur 64 qui comporte un

quatrième élément d'actionnement 64a s'étendant dans le trajet de transfert 39. Le commutateur 64 sert à détecter le bord postérieur de l'original afin de synchroniser l'entraînement des cylindres d'alimentation 48. Un cinquième commutateur (non représenté) est
05 prévu au voisinage du quatrième commutateur 64, et les quatrième et cinquième commutateurs coopèrent pour détecter la largeur de l'original. Ainsi, la taille de l'original peut être déterminée par les deuxième, troisième, quatrième et cinquième commutateurs.

Une deuxième butée 52 est prévue à l'extrémité terminale
10 du trajet de transfert 39. La butée 52 peut basculer entre une position basse (figure 2), où elle est en contact avec la table porte-original 30, et une position haute écartée de la table, comme indiqué ci-après. Dans la position basse, la butée 52 positionne le bord postérieur de l'original sur la table 30. Les cylindres
15 d'alimentation 48, qui sont placés entre la butée 52 et la feuille presseuse 31, peuvent basculer entre une position basse, où ils sont en contact avec la face supérieure de la table porte-original 30, et une position haute écartée de la table, comme précisé ci-après. En position basse, les cylindres 48 délivrent l'original,
20 qui a été envoyé via le trajet de transfert 39, sur la table 30, ou délivrent dans un trajet de décharge 47a (décrit ci-après) l'original exposé se trouvant sur la table.

Un mécanisme 47 de décharge d'original et un mécanisme 43 de retournement d'original sont disposés sur le trajet de transfert
25 39. Le mécanisme de décharge 47 comporte une paire de guides incurvés 46, qui définissent le trajet de décharge incurvé 47a allant de la partie terminale du trajet 39 jusqu'à une ouverture de sortie 34c ménagée dans le couvercle 34a. Dans le trajet de décharge 47a, une paire de cylindres de décharge 44 sont placés au
30 voisinage de l'ouverture 34c.

Le mécanisme de retournement 43 comporte une paire de guides incurvés 42, qui définissent un trajet courbe de retournement 43a, s'écartant de la partie médiane du trajet de décharge 47a et communiquant avec le trajet de transfert 39 du côté
35 supérieur des cylindres d'alignement 40. Une paire de cylindres d'alignement 41 sont disposés dans le trajet de retournement 34a en

une région voisine du point de divergence des trajets. Les cylindres de décharge 44 et les cylindres de retournement 41 constituent le moyen de transfert selon l'invention.

05 Au point de divergence entre le trajet de décharge 47a et
Le trajet de retournement 43a, se trouve une porte de retournement
50, qui sert à modifier la trajectoire suivie par l'original exposé
qui est délivré à partir de la table porte-original 30. La porte 50
peut être déplacée entre une position de décharge, indiquée par la
10 ligne en trait continu sur la figure 2, et une position de retour-
nement indiquée par la ligne en trait interrompu. Lorsque la porte
50 est dans la position de décharge, l'original exposé est guidé
jusqu'aux cylindres de décharge 44 via le trajet de décharge 47a et
la porte, et est plus loin déchargé par l'ouverture de sortie 34c
15 sur le couvercle d'original 32 par l'intermédiaire des cylindres
44. Lorsque la porte 50 a été déplacée dans la position de retour-
nement, l'original exposé est guidé dans le trajet de retournement
43a via le trajet de décharge 47a et la porte, puis est délivré via
le trajet 43a aux cylindres d'alignement 40. Une plaque de poussée
20 51 pouvant basculer est disposée à la partie terminale du trajet de
transfert 39. La plaque 51 pousse vers le haut la partie terminale
postérieure de la feuille d'original délivrée depuis la table 30,
de sorte que la feuille de papier est guidée dans le trajet de
décharge 47a.

25 Un sixième commutateur 66, qui possède un sixième élément
d'actionnement 66a s'étendant dans le trajet de décharge 47a, est
placé au voisinage du trajet 47a. Le commutateur 66 sert à détecter
le bord postérieur de la feuille de papier constituant l'original
afin de synchroniser le début de l'entraînement par les cylindres
de décharge 44 et les cylindres de retournement 41.

30 Ce qui suit est une description de la structure précise
des éléments particuliers du mécanisme d'alimentation en originaux
34 décrit ci-dessus et d'un mécanisme d'entraînement servant à
entraîner ces éléments.

35 Comme représenté sur les figures 2 et 3, le mécanisme en
traitement possède six arbres 54 à 59, qui sont montés rotatifs sur
un bâti (non représenté) du dispositif 3 d'alimentation en ori-

ginaux. Ces arbres sont parallèles entre eux et perpendiculaires à la direction de déplacement de l'original.

La partie intermédiaire d'un premier bras 110 est fixée à une extrémité du premier arbre 54. Le plongeur d'un premier solénoïde 53 est connecté à une extrémité du bras 110. Lorsque le solénoïde 53 est excité, le premier bras 110 tourne solidairement avec le premier arbre 54, dans le sens de la flèche A de la figure 3. L'autre extrémité du bras 110 est raccordée, de manière à pouvoir basculer, à une première extrémité d'un deuxième bras 111, dont l'autre extrémité est fixée au deuxième arbre 55. Ainsi, lorsque le premier arbre 110 bascule sous l'action du solénoïde 53, le deuxième arbre 55 tourne solidairement avec le deuxième bras 111, dans le sens de la flèche B de la figure 3. Des première et deuxième cames 112 et 114 sont fixées au premier arbre 54 de manière à pouvoir tourner solidairement avec celui-ci. Une troisième came 113 est fixée au deuxième arbre 55 de manière à pouvoir tourner solidairement avec celui-ci.

Les butées 37 destinées à arrêter les originaux sont fixées au troisième arbre 56. Un troisième bras 115 est fixé à une extrémité de l'arbre 56. Un bras basculant 116 est disposé entre la première came 112 et la troisième came 115 de façon que sa partie médiane soit montée rotative sur le bâti du dispositif. Ainsi, lorsque le premier arbre 54 tourne sous l'action du solénoïde 53, le troisième arbre 56 tourne par l'intermédiaire de la première came 112 et du troisième bras 115, si bien que les butées 37 basculent entre les positions ouverte et fermée susdites.

Le cylindre 38a de délivrance de feuille de papier appartenant à l'unité de séparation 38, qui est fixé au quatrième arbre 57, est situé au voisinage de la deuxième came 114. Le cylindre de séparation 38b, qui est fixé au cinquième arbre 58, est en contact avec le cylindre 38a. Une première poulie dentée 67 est fixée à une extrémité du quatrième arbre 57, et une courroie dentée 71 est tendue entre la poulie 67 et une poulie motrice 70 fixée à l'arbre de rotation d'un premier moteur 68. Des deuxième et troisième poulies dentées 72 et 73 sont fixées respectivement aux quatrième et cinquième arbres 57 et 58, et une courroie dentée 74

est tendue entre les poulies 72 et 73. Alors, lorsque le moteur 68 est actionné, le cylindre de délivrance de feuille 38a tourne sous l'action du quatrième arbre 57, et le cylindre de séparation 38b tourne sous l'action du quatrième arbre 57, de la deuxième poulie 05 72, de la courroie 74, de la troisième poulie 73 et du cinquième arbre 58.

D'autre part, le mécanisme de prélèvement 35 comporte une paire de bras de support 118, montés sur le quatrième arbre 57 de façon à pouvoir basculer, et un cylindre de prélèvement 36 monté 10 rotatif sur un axe 75 fixé entre les bras 118. L'autre extrémité de chaque bras de support 118 se trouve en regard de la deuxième came 114, qui est fixée au premier arbre 54. Ainsi, lorsque l'arbre 54 tourne sous l'action du solénoïde 53, le bras 118 bascule en direction de la flèche C de la figure 3 par l'intermédiaire de la 15 came 64. Par conséquent, le cylindre de prélèvement 36 bascule entre une position basse (voir la figure 5B), où il est en contact avec l'original placé en position supérieure sur le plateau porte-original 33, et une position haute (figure 5A), qui est écartée de l'original. Des quatrième et cinquième poulies dentées 76 et 77 20 sont respectivement fixées au quatrième arbre 57 et à l'axe 75 du cylindre 36, et une courroie dentée 78 est tendue entre les poulies 76 et 77. Ainsi, lorsque l'arbre 57 est entraîné en rotation par le moteur 68, le cylindre de prélèvement 36 tourne sous l'action de la quatrième poulie 76, de la courroie 78 et de la cinquième poulie 25 77. Les cinq poulies dentées 67, 72, 73, 76 et 77 contiennent chacune un embrayage servant à ajuster la vitesse de rotation ou la synchronisation d'entraînement des cylindres 36, 38a et 38b. La force motrice du premier moteur 68 est également transmise aux cylindres d'alignement 40, aux cylindres de retournement 41, et aux 30 cylindres de décharge 44 par l'intermédiaire d'un mécanisme de transmission (non représenté).

Une paire de bras basculants 80 est montée sur le sixième arbre 59 de façon à pouvoir basculer. Une extrémité de chaque arbre 80 peut être mise en contact avec la troisième came 113, qui est 35 fixée au deuxième arbre 55. Un axe 81 est monté rotatif dans les autres extrémités des bras 80, et les cylindres d'alimentation 48

sont fixés à l'axe 81. Lorsque le deuxième arbre 55 est entraîné en rotation par le solénoïde 53 via les premier et deuxième bras 110 et 111, les bras basculants 80 tournent sur le sixième arbre 59 sous l'action de la troisième came 113. Ainsi, les cylindres d'alimentation 48, ainsi que les bras 80, basculent entre la position haute et la position basse.

Une sixième poulie dentée 82 est fixée au sixième arbre 59, et une quatrième courroie dentée 85 est tendue entre la poulie 82 et une poulie d'entraînement 83 d'un deuxième moteur 84. Des septième et huitième poulies dentées 86 et 87 sont respectivement fixées au sixième arbre 59 et à l'axe 81, et une cinquième courroie dentée 88 est tendue entre les poulies 86 et 87. Ainsi, lorsque le deuxième moteur, qui est constitué par un moteur à impulsions, est actionné, les cylindres d'alimentation 48 tournent sous l'action de la courroie dentée 85, de la sixième poulie 82, du sixième arbre 59, de la septième poulie 86, de la courroie dentée 88, de la huitième poulie 87 et de l'axe 81.

En outre, comme on peut le voir sur la figure 4, le mécanisme d'entraînement possède des septième et huitième arbres 90 et 91, qui sont montés rotatifs sur le bâti du dispositif. La deuxième butée 52 et un quatrième bras 92 sont fixés au septième arbre 90 de manière à pouvoir basculer solidairement avec celui-ci. Des cinquième et sixième bras 94 et 95 sont fixés au huitième arbre 91. Une extrémité du cinquième bras 94 est raccordée à une extrémité du quatrième bras 92 de manière à pouvoir basculer, et le sixième bras 95 est raccordé au plongeur d'un deuxième solénoïde 96. Ainsi, lorsque le solénoïde 96 est excité, si bien que son plongeur se déplace dans le sens de la flèche C de la figure 4, la deuxième butée 52 bascule entre sa position haute et sa position basse par l'intermédiaire des septième et huitième arbres et des quatrième, cinquième et sixième bras.

Avec le mécanisme d'entraînement ayant la structure ci-dessus présentée, les cylindres d'alimentation 48 sont entraînés par l'intermédiaire du deuxième moteur 84, tandis que les autres cylindres sont entraînés par le premier moteur 68. Les butées 37, le cylindre de prélèvement 36 et les cylindres d'alimentation 48

se déplacent entre des positions ouverte et fermée ou entre des positions haute et basse sous l'action de l'unique solénoïde 53.

Comme représenté sur les figures 1, 6 et 7, le couvercle d'original 32 est monté sur le boîtier 1 par l'intermédiaire de charnières (non représentées) de manière à pouvoir basculer entre une position fermée, représentée sur la figure 1, où il couvre la table porte-original 30, et une position ouverte dans laquelle la table 30 est exposée. La feuille presseuse 31 est montée de manière à pouvoir effectuer des mouvements vers le haut et vers le bas à l'intérieur du couvercle 32.

Plus spécialement, une paire de bras de support 97 sont montés rotatifs sur le couvercle 32 de manière à s'étendre perpendiculaire à la direction d'alimentation en originaux, comme représenté sur les figures 6 et 7. Deux cames 98b sont fixées à chaque arbre 97 de manière à pouvoir effectuer un mouvement basculant solidairement avec celui-ci. Une extrémité de chaque came 98b est raccordée, de manière à pouvoir basculer, à l'un, correspondant, de cadres 99, qui sont fixés à la surface supérieure de la feuille presseuse 31. De plus, une came 98a est fixée à une extrémité de chaque arbre 97 afin de pouvoir effectuer un mouvement basculant solidairement avec celui-ci. Un troisième solénoïde 100 servant à soulever et abaisser la feuille 31 est fixé au couvercle 32 de façon que son plongeur 100a soit dirigé perpendiculairement aux arbres 97. Une partie terminale de chaque came 98a est raccordée au plongeur 100a de manière à pouvoir basculer.

Ainsi, lorsque le solénoïde 100 est excité de façon que le plongeur 100a soit entraîné dans la direction de la flèche D de la figure 6, la feuille presseuse 31 se déplace entre une position basse représentée sur la figure 1, où elle est en contact avec la table porte-original 30, et une position haute représentée sur la figure 8, où elle est séparée vis-à-vis de la table 30.

Dans le dispositif 3 d'alimentation automatique en originaux ayant la structure ci-dessus présentée, les six commutateurs 61 à 66, les trois solénoïdes 53, 96 et 100, les deux moteurs 68 et 84, et un solénoïde (non représenté) servant à entraîner la porte de retournement 50 sont connectés à une unité de

commande 101 servant à commander le fonctionnement de l'unité de traitement 2 de formation d'image, et autres, comme représenté sur la figure 9.

05 Ce qui suit est une description du fonctionnement de l'appareil de formation d'image ayant la structure ci-dessus présentée.

On se reporte d'abord à l'organigramme de la figure 10, qui va servir à expliquer un cas dans lequel une image est formée d'un seul côté de l'original D.

10 Avant de commencer une opération de copie, on place les originaux D sur le plateau porte-original 33. A cet instant, les premières butées 37 sont dans la position fermée représentée sur la figure 5A, où elles coupent le trajet de transfert 39. Par conséquent, les extrémités antérieures des originaux D viennent en
15 appui contre les butées 37, si bien que les originaux D sont empêchés de s'insérer de façon excessive en direction de l'unité de séparation 38 et se placent en une position prédéterminée. Dans cet état, les conditions de formation de l'image, à savoir taille du papier, nombre d'exemplaires, échelle, copie d'une seule face, etc., sont introduites dans l'unité de commande 101. Alors, la
20 porte de retournement 50 est placée dans la position de décharge indiquée par la ligne en trait continu de la figure 2.

Ensuite, lorsqu'on enfonce un bouton de copie situé sur un panneau de commande, l'opération de copie commence, et la
25 présence de l'original D est détectée par l'intermédiaire du premier commutateur 61. Si le commutateur 61 est fermé, l'unité de commande 101 excite le premier solénoïde 53 et le premier moteur 68. Alors, les première et deuxième comes 112 et 114 basculent dans la direction de la flèche E de la figure 3 sous l'action du
30 premier bras 110 et du premier arbre 54. La première came 112, ayant basculée de cette manière, fait que les premières butées 37 basculent de la position fermée à la position ouverte par l'intermédiaire du bras basculant 116, du troisième bras 115, et du troisième arbre 56. De plus, lorsque la deuxième came 114 bascule
35 dans la direction de la flèche E, les parties terminales des bras de support 118 du mécanisme de prélèvement 35 qui sont situées du

côté de la came 63 s'ouvrent. Par conséquent, le cylindre de prélevement 36 bascule par gravité vers la position basse. En d'autres termes, il se place sur l'original situé le plus haut dans le plateau porte-original 33. En outre, lorsque le solénoïde 53 est
05 excité, la troisième came 113 bascule dans la direction de la flèche F par l'intermédiaire des premier et deuxième bras 110 et 111 et du deuxième arbre 55. En résultat, les parties terminales des bras basculants 80 qui sont situées du côté de la came 113 s'ouvrent, si bien que les cylindres d'alimentation 48 se déplacent
10 par gravité jusqu'à leur position basse, de sorte qu'ils viennent en contact avec la surface supérieure de la table porte-original 30.

Lorsque le premier moteur 68 est actionné, le cylindre de prélevement 36, le cylindre de délivrance de feuille 38a et le
15 cylindre de séparation 38b sont respectivement entraînés dans le sens des flèches p, q et r' des figures 5A à 5C. Les cylindres d'alignement 40 commencent à tourner à un instant prédéterminé après que ces cylindres ont été actionnés. Ainsi, l'original D placé sur le dessus du plateau porte-original 33 est prélevé et
20 introduit dans le trajet de transfert 39 par l'intermédiaire du cylindre de prélevement 36, et est envoyé entre les cylindres 38a et 38b. Si un seul original D est prélevé par le cylindre 36, alors, le cylindre de séparation 38b, qui est poussé par l'original D, tourne dans le sens de la flèche r', ou sens d'alimentation,
25 puisque la force de délivrance de feuille du cylindre de délivrance de feuille 38a est relativement forte. Toutefois, si plusieurs originaux D sont prélevés par le cylindre 36 (figure 5C), le cylindre 38b tourne dans le sens de séparation de la flèche r, puisque la force de séparation du cylindre 38b est plus
30 forte que la force de frottement s'exerçant entre les originaux. Par conséquent, les originaux autres que le premier, temporairement maintenus entre les cylindres 38a et 38b, sont renvoyés au plateau porte-original 33 par le cylindre de séparation 38b. Dès que les originaux ont été séparés, le cylindre 38b est tiré par le
35 premier original, si bien qu'il tourne de nouveau dans le sens de la flèche r'. Si les premières butées 37 sont ensuite maintenues

en position ouverte, le deuxième original ainsi que les originaux suivants sont de nouveau pris par l'unité de séparation 38, du fait du frottement avec le premier original. Ainsi, l'opération de séparation se répète.

05 Toutefois, si le deuxième commutateur 62 s'ouvre après que le premier original a été délivré par l'unité de séparation 38, l'unité de commande 101 excite le premier solénoïde 53. Alors, les premières butées 37, le cylindre de prélèvement 36 et les cylindres d'alimentation 48 se déplacent jusqu'à leurs positions respectives,
10 ouverte ou haute. Les butées 37 font donc saillie dans le trajet de transfert 39, ce qui pousse vers le haut les originaux prélevés, comme représenté sur la figure 5C. Le deuxième original et les originaux suivants sont incurvés en leur milieu par les butées 37, de sorte qu'ils sont empêchés d'atteindre l'unité de séparation 38.
15 Par conséquent, l'opération de séparation est accélérée.

 Si le troisième commutateur 63, faisant suite au deuxième commutateur 62, est ouvert par l'original D, l'unité de commande 101 détermine la longueur de l'original D en fonction des signaux d'ouverture venant de ces commutateurs. Après que le bord antérieur
20 de l'original D a été mis d'équerre par les cylindres d'alignement 40, l'original D est délivré vers le côté des cylindres d'alimentation 48 par les cylindres 40. Dans le même temps, le quatrième commutateur 64 et le cinquième commutateur (non représenté) sont ouverts par l'original D, et l'unité de commande 101 détermine la
25 taille de l'original D en fonction des signaux d'ouverture venant de ces commutateurs. A cet instant, la deuxième butée 52 et les cylindres d'alimentation 48 sont maintenus dans leurs positions hautes respectives. Par conséquent, la partie terminale antérieure de l'original D est transporté jusqu'à la partie terminale de la
30 table porte-original 30.

 Ensuite, lorsque le bord postérieur de l'original D est détecté par le quatrième commutateur 64, le premier solénoïde 53 est mis en service, si bien que les cylindres d'alimentation 48, ainsi que les premières butées 37 et le cylindre de prélèvement 36,
35 sont déplacés jusqu'à leurs positions basses. Par conséquent, les cylindres 48 se positionnent sur la partie terminale antérieure de

l'original D qui a été transporté jusqu'à eux. Au moment où le solénoïde 53 est excité, le premier moteur 68 s'arrête et le deuxième moteur 84 est entraîné pendant un nombre donné de tours. Au même instant, le troisième solénoïde 100 est excité, si bien que
05 la feuille presseuse 31 se déplace vers sa position haute. Par conséquent, les cylindres d'alimentation 48 tournent dans le sens de la flèche u de la figure 2, pendant un nombre donné de tours, sous l'action du moteur 84, ce qui fait avancer l'original D jusqu'à la table porte-original 30. Après que le bord postérieur
10 de l'original D a dépassé la deuxième butée 52, le deuxième moteur 84 s'arrête, et, en même temps, le deuxième solénoïde 96 est excité de façon à déplacer la butée 52 jusqu'à sa position basse. Alors, le moteur 84 inverse son sens de rotation pendant un nombre donné de tours, si bien que les cylindres d'alimentation 48 tournent dans
15 le sens opposé à celui de la flèche u, pendant un nombre donné de tours. Par conséquent, l'original D est transporté de façon que son bord postérieur vienne en appui contre les butées 52, si bien qu'il se trouve positionné en une position prédéterminée sur la table porte-original 30, à savoir la position d'exposition.

20 Après cela, les trois solénoïdes 53, 96 et 100 sont désexcités, si bien que les cylindres d'alimentation 48, les première et deuxième butées 37 et 52, et le cylindre de prélèvement 36 sont déplacés jusqu'à leurs positions hautes respectives. De plus, la feuille presseuse 31 est déplacée à sa position basse, si
25 bien qu'elle presse vers le bas l'original D, contre la table porte-original 30. Dans cet état, un traitement de formation d'image est exécuté à répétition, pour un nombre donné d'exemplaires, par l'unité 2 de traitement de formation d'image qui est disposée dans le boîtier 1 de l'appareil.

30 Dans le traitement de formation d'image, le tambour photoconducteur 10 tourne d'abord pour se charger uniformément sous l'action du chargeur principal 11. Alors, une image latente électrostatique correspondant à l'image présente sur l'original D est formée sur le tambour 10, dans la partie d'exposition 12a.
35 Tandis que le tambour 10 tourne, l'image latente est ensuite développée par l'unité de développement 13, puis elle atteint le

chargeur de transfert/séparation 14. En synchronisme avec cette opération, une feuille de papier ayant la taille qui a été spécifiée par l'intermédiaire du panneau de commande (non représenté) est fournie en provenance de la cassette 18a ou 18b, et est délivrée au chargeur 14 via le cylindre de séparation 23a ou 23b et les cylindres d'alignement 24. Après que l'image d'agent d'encrage, ou toner, présente sur le tambour photoconducteur 10 a été transférée la feuille P, la feuille est séparée du tambour. Ensuite, la feuille P est transférée à l'unité de fixage 27, où l'image transférée est fixée à la feuille. Après cela, la feuille P est déchargée sur le plateau de réception 21 par l'intermédiaire des cylindres de décharge 28. Après le transfert, le tambour 10 est nettoyé des particules de toner résiduelles par l'intermédiaire de l'unité de nettoyage 16, et est effacé par l'intermédiaire de l'unité de désélectrification 17, de façon à être prêt pour le cycle de reproduction suivant. Après cela, le traitement de formation d'image se répète pour un nombre donné d'exemplaires.

Une fois terminé le traitement de formation d'image, le premier solénoïde 53 est excité, si bien que les cylindres d'alimentation 48, le cylindre de prélèvement 36 et les premières butées 37 sont déplacés jusqu'à leurs positions basses respectives. Dans le même temps, le troisième solénoïde 100 est excité, si bien que la feuille presseuse 31 est déplacée jusqu'à sa position haute. Le deuxième moteur 84 est actionné alors que les cylindres d'alimentation 48 se trouvent sur la partie terminale postérieure de l'original D, si bien que les cylindres 48 inversent leur sens de rotation pendant un nombre donné de tours. Egalement, la plaque de poussée 51 bascule dans le sens de la flèche v pendant une durée donnée sous l'action d'un solénoïde (non représenté). Alors, l'original D est délivré dans le trajet de décharge 47a par les cylindres 48, en provenance de la table porte-original 30. Puisque la porte de retournement 50 est alors maintenue dans la position de décharge indiquée en trait continu de la figure 2, l'original D est transporté en direction de l'ouverture de sortie 34c.

Lorsque le sixième commutateur 66 placé dans le trajet de décharge 47a est fermé par le passage de l'original D dans le trajet 47a, l'unité de commande 101 actionne le premier moteur 68 afin de faire tourner les cylindres de décharge 44 et désactive le premier solénoïde 53 après un certain temps prédéterminé de retard, c'est-à-dire lorsque l'extrémité antérieure de l'original D atteint les cylindres 44. En résultat, les cylindres d'alimentation 48 se séparent de l'original D et se déplacent à leur position haute, après quoi l'original D est déchargé via l'ouverture de sortie 34c sur la face supérieure du couvercle d'original 32 par l'action des cylindres de décharge 44.

Au moment où le premier moteur 68 est actionné en réponse au signal de fermeture du sixième commutateur 66, le cylindre de prélèvement 36 et l'unité de séparation 38 sont également actionnés. A cet instant, l'unité de commande 101 détermine l'état de fonctionnement du premier commutateur 61. Si le commutateur 61 est fermé, c'est-à-dire si un deuxième original existe sur le plateau porte-original 33, l'unité 101 répète les opérations ci-dessus mentionnées. Alors, après que le deuxième original a été pris par le cylindre de prélèvement 36, il est transporté vers les cylindres d'alimentation 48 par l'intermédiaire des cylindres d'alignement 40. De plus, l'original D est envoyé sur la table porte-original 30 et est déchargé sur la face supérieure du couvercle d'original 32 après l'exposition.

Si aucun original se trouve sur le plateau porte-original 33 et si le premier commutateur 61 est ouvert, l'unité de commande 101 déconnecte le premier moteur 68 une fois écoulée une durée prédéterminée après que le bord postérieur de l'original a été détecté par le sixième commutateur 66, et il arrête l'entraînement de tous les éléments, parmi lesquels le cylindre de prélèvement 36, les cylindres de décharge 44, etc. Alors, l'opération effectuée par le dispositif 3 d'alimentation en originaux est terminée.

On se reporte maintenant à l'organigramme de la figure 11, qui va expliquer le cas où une image est formée de chaque face de l'original D.

Dans la reproduction à double face, le deuxième côté de l'original doit être reproduit en premier de façon que les feuilles d'originaux déchargées soient rangées dans le bon ordre. Par conséquent, l'original présent sur le plateau porte-original 33 est
05 d'abord retourné dans le dispositif 3 d'alimentation en originaux, puis il est retourné de nouveau dans le dispositif 3 après que la copie de la deuxième face a été effectuée. Les autres opérations sont exécutées de la même manière que pour la reproduction d'une seule face ci-dessus décrite, si bien qu'on omettra d'en donner la
10 description.

Lorsqu'une instruction demandant la reproduction des deux côtés est introduite via le panneau de commande au début de l'opération de reproduction, la porte de retournement 50 se déplace à la position de retournement indiquée par la ligne en trait interrompu sur la figure 2. Lorsqu'on enfonce le bouton de copie,
15 les opérations 110 à 112 de la copie d'une seule face sont exécutées, de sorte que l'original D est envoyé sur la table porte-original 30. Ensuite, le deuxième moteur 84 inverse sa rotation pour un nombre donné de tours, et la plaque de poussée 51 bascule dans le sens opposé à celui de la flèche u de la figure 2. Alors,
20 l'original D est délivré de la table 30 jusque dans le trajet de décharge 47a par les cylindres d'alimentation 48. Puisque la porte de retournement 50 est alors placée dans la position de retournement, l'original D passe du trajet de décharge 47a au trajet de
25 retournement 43a. Le sixième commutateur 66 se ferme sous l'action de l'original D, et le premier solénoïde 53 est désexcité après écoulement d'un temps prédéterminé, si bien que les cylindres d'alimentation 48 sont amenés à leur position haute. Pour l'instant, le premier moteur 68 est actionné afin de faire tourner
30 les cylindres de retournement 41, et les cylindres d'alignement 40 se mettent à tourner après écoulement d'une durée prédéterminée. Ainsi, l'original D parcourt le trajet de retournement 43a pour être retourné par les cylindres 41, et est transporté en direction des cylindres d'alimentation 48 par les cylindres d'alignement 40.

35 Lorsque le troisième commutateur 63 est ouvert par le bord postérieur de l'original D, le premier moteur 68 s'arrête, et

Le deuxième moteur 84 est actionné. Au même instant, le premier solénoïde 53 est excité, si bien que l'original D retourné est envoyé sur la table porte-original 30 par les cylindres d'alimentation 48. Alors, les opérations 114 à 116 de la reproduction d'une
05 seule face sont exécutées. Ainsi, un nombre donné de copies sont faites, après quoi l'original D est délivré dans le trajet de décharge 47a.

Ensuite, il est déterminé si la reproduction des deux côtés de l'original D est terminée. Si la conclusion est négative,
10 le programme revient à l'étape 122, après quoi le côté envers de l'original D est reproduit. Si la reproduction des deux faces est terminée, la porte de retournement 50 se déplace vers la position de décharge, le premier solénoïde 53 est désexcité, et le premier moteur 68 est actionné. Alors, l'original D est déchargé sur le
15 couvercle d'original 32 par les cylindres de décharge 44. Si, à ce moment, le deuxième original se trouve sur le plateau porte-original 33, le programme revient à l'étape 111, après quoi l'opération correspondante et les opérations suivantes sont exécutées. S'il ne reste pas d'original sur le plateau 33, alors,
20 le premier moteur 68 s'arrête, de sorte que l'opération de reproduction se termine.

Avec le dispositif d'alimentation automatique en originaux ayant la structure ci-dessus décrite, lorsque l'original atteint les cylindres de décharge 44 de sorte que son transport par
25 les cylindres 44 commence, lors de la décharge de l'original hors de la table porte-original 30, les cylindres d'alimentation 46 sont déplacés à leur position haute, où ils sont maintenus écartés de la table porte-original 30, et, par conséquent, écartés de l'original. Alors, les cylindres 48 cessent d'intervenir dans le
30 transport de l'original, si bien que la feuille de papier est transportée sur le couvercle d'original 32 par les seuls cylindres de décharge 44. Par conséquent, il n'est besoin d'aucun mécanisme complexe pour égaliser les vitesses respectives des cylindres d'alimentation et des cylindres de décharge, si bien qu'il est
35 possible de réduire la taille et le poids du dispositif. En outre, il n'existe aucune possibilité que l'original soit plié ou doublé

dans le trajet de décharge, ou bien soit tiré et déchiré entre les cylindres, ou bien sali par des marques de frottement dues à la différence de vitesse des cylindres. Ainsi, on peut produire un dispositif d'alimentation en originaux possédant une fiabilité élevée qui n'endommage jamais l'original. En outre, pendant l'opération de retournement, la feuille de papier constituant l'original ne peut jamais être soumise aux effets résultants de la différence de vitesse entre les cylindres d'alimentation 48 et les cylindres de retournement 41, ce qui donne également les avantages susdits.

En outre, les cylindres d'alimentation 48 peuvent tourner à une vitesse plus grande que les cylindres de décharge 44 et les cylindres de retournement 41, si bien que le dispositif d'alimentation peut fonctionner à une vitesse plus élevée. Le cylindre de prélèvement 36, les butées 37 et les cylindres d'alimentation 48 peuvent en outre être déplacés entre la position haute et la position basse ou la position ouverte et la position fermée par l'intermédiaire du seul solénoïde 53. Ainsi, le dispositif ne demande que peu de composants et, par conséquent, peut avoir une taille et un coût de fabrication réduits.

Des variantes sont possibles. Par exemple, il suffit que les cylindres d'alimentation soient maintenus écartés de l'original pendant le transport de l'original par les cylindres de décharge et les cylindres de retournement et la synchronisation prévue pour l'entraînement des autres composants peut être fixée librement, en toute indépendance par rapport au mode de réalisation précédent. De plus, les cylindres d'alimentation peuvent être conçus de façon à être déplacés vers le haut et vers le bas à l'aide d'un moyen d'entraînement exclusif. Dans cette variante, on peut simplifier le mécanisme de transmission de l'énergie.

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 autres variantes et modifications ne sortant pas du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif d'alimentation automatique en originaux permettant de faire avancer des originaux placés en une première position jusqu'en une deuxième position via une table porte-
05 original d'un appareil de formation d'image, ledit dispositif comprenant :

un moyen (35) servant à prélever les originaux à la première position (33) ;

10 un moyen d'alimentation (48) servant à faire avancer l'original prélevé jusque sur la table porte-original (30) et à délivrer de la table porte-original l'original ainsi envoyé ; et

un moyen (47) servant à décharger à la deuxième position l'original délivré ;

caractérisé en ce que :

15 ledit moyen d'alimentation (48) est mobile entre une position d'actionnement, où le moyen d'alimentation est en contact avec la table porte-original (30) de façon à délivrer les originaux sur la table porte-original ou hors de la table porte-original, et une position de non-actionnement dans laquelle le moyen d'alimen-
20 tation est séparé de la table porte-original ; et

un moyen servant à déplacer le moyen d'alimentation (48) jusqu'à la position de non-actionnement au début de l'opération effectuée par le moyen de décharge (44) est prévu.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce
25 que ledit moyen de déplacement comporte un moyen de changement de position du moyen d'alimentation (48) entre la position d'actionnement et la position de non-actionnement, un premier moyen de détection servant à détecter l'arrivée de chaque original, délivré depuis la table porte-original, sur le moyen de décharge (44), et
30 un moyen de commande (101) servant à activer le moyen de changement de position afin qu'il déplace le moyen d'alimentation jusqu'à la position de non-actionnement lorsque l'original a été détecté par le premier moyen de détection.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce
35 que ledit moyen de déplacement comporte un deuxième moyen de détection (64) servant à détecter l'arrivé de l'original, qui a été

prélevé par le moyen de prélèvement, sur le moyen d'alimentation (48) et ledit moyen de commande (101) active le moyen de changement de position afin qu'il place le moyen d'alimentation dans la position d'actionnement lorsque l'arrivée de l'original a été
05 détectée par le deuxième moyen de détection.

4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit moyen de prélèvement comporte un cylindre de prélèvement (36) mobile entre une position basse, où le cylindre de prélèvement est placé sur l'original placé au-dessus dans la première position
10 (33), et une position haute dans laquelle le cylindre de prélèvement est écarté de l'original placé le plus haut, et une butée (37) qui est mobile entre une position fermée, où la butée est en appui contre les extrémités antérieures des originaux se trouvant à la première position de manière à empêcher le pré-
15 vement des originaux, et une position ouverte où les originaux peuvent être prélevés ; et ledit moyen de changement de position comporte une source motrice (53) et un moyen servant à transmettre la force motrice de la source motrice au moyen d'alimentation (48), au cylindre de prélèvement (36), et à la butée (37) de façon que le
20 cylindre de prélèvement et la butée soient respectivement déplacés à la position basse et à la position ouverte, en concomitance avec le déplacement du moyen d'alimentation à la position d'actionnement.

5. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un couvercle (32) monté sur ledit appareil
25 de formation d'image de façon à pouvoir être déplacé en une position fermée, où la table porte-original (30) est couverte par le couvercle, et une position ouverte dans laquelle la table porte-original est exposée, un élément (31) de maintien d'original, qui est monté sur le couvercle de manière à pouvoir être déplacé en
30 une position basse, où l'élément de maintien est en contact avec la table porte-original, et une position haute écartée de la table porte-original, alors que le couvercle est dans la position fermée, et un moyen servant à déplacer l'élément de maintien jusqu'à la position haute lorsque l'original est délivré à la table porte-
35 original ou hors de la table porte-original par l'intermédiaire du moyen d'alimentation (48).

6. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen de déplacement comporte un premier moyen d'entraînement (84) servant à faire tourner le moyen d'alimentation (48), et ledit moyen de décharge comporte un deuxième moyen d'entraînement (68).

7. Dispositif d'alimentation automatique en originaux permettant de faire avancer des originaux placés en une première position jusqu'en une deuxième position via une table porte-original d'un appareil de formation d'image, ledit dispositif comprenant :

un moyen (35) servant à prélever des originaux à la première position (33) ;

un moyen d'alimentation (48) servant à faire avancer l'original prélevé jusque sur la table porte-original (30) et à délivrer hors de la table porte-original l'original ainsi envoyé ; et

un moyen (47) de décharge de l'original prélevé sur la deuxième position ;

caractérisé en ce que :

ledit moyen d'alimentation (48) est mobile entre une position d'actionnement, dans laquelle le moyen d'alimentation est en contact avec la table porte-original (30) de façon à délivrer les originaux sur la table porte-original ou hors de la table porte-original, et une position de non-actionnement dans laquelle le moyen d'alimentation est séparé de la table porte-original ; et

un moyen servant à déplacer le moyen d'alimentation (48) entre la position d'actionnement et la position de non-actionnement est prévu, ledit moyen de déplacement comportant un premier moyen de détection (66) servant à détecter l'arrivée de chaque original, délivré depuis la table porte-original (30), sur le moyen de décharge (44), un deuxième moyen de détection (64) servant à détecter l'arrivée de l'original, qui a été prélevé par le moyen de prélèvement (35), sur le moyen d'alimentation, et un moyen servant à faire changer de position le moyen d'alimentation afin qu'il aille à la position d'actionnement lorsque l'arrivée de l'original a été détectée par le deuxième moyen de détection et à faire changer de position le moyen d'alimentation afin qu'il aille

à la position de non-actionnement lorsque l'arrivée de l'original a été détectée par le premier moyen de détection.

05 8. Dispositif d'alimentation automatique en originaux permettant de faire avancer des originaux placés en une première position jusqu'en une deuxième position via une table porte-original d'un appareil de formation d'image, ledit dispositif comprenant :

un moyen (35) servant à prélever les originaux à la première position (33) ;

10 un moyen d'alimentation (48) servant à faire avancer l'original prélevé jusque sur la table porte-original (30) et à délivrer hors de la table porte-original l'original ainsi envoyé ;

un moyen (43) servant à retourner l'original délivré hors de la table porte-original et à transporter de nouveau l'original retourné jusqu'au moyen d'alimentation ;

15 caractérisé en ce que :

ledit moyen d'alimentation (48) est mobile entre une position d'actionnement, où le moyen d'alimentation est en contact avec la table porte-original (30) afin de délivrer des originaux sur la table porte original et hors de la table porte-original, et une position de non-actionnement dans laquelle le moyen d'alimentation est séparé de la table porte-original ; et

20 un moyen servant à déplacer le moyen d'alimentation (48) jusqu'à la position de non-actionnement au début du transport de l'original par le moyen de retournement est prévu.

25 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit moyen de déplacement comporte un moyen servant à changer la position du moyen d'alimentation (48) entre la position de contact et la position écartée, un premier moyen de détection (66) servant à détecter l'arrivée de la partie terminale antérieure de l'original, qui a été délivré depuis la table porte-original (30), sur le moyen de décharge (44) ou le moyen de retournement (41), et un moyen de commande (101) servant à activer le moyen de changement de position afin qu'il amène le moyen d'alimentation jusqu'à la position écartée lorsque la partie terminale antérieure de l'original a été détectée par le premier moyen de détection.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que ledit moyen de déplacement comporte un deuxième moyen de détection (64) servant à détecter l'arrivée de la partie terminale antérieure de l'original, qui a été prélevé par le moyen de prélèvement, sur le moyen d'alimentation (48), et ledit moyen de commande active le moyen de changement de position afin qu'il amène le moyen d'alimentation jusqu'à la position de contact lorsque l'arrivée de l'original a été détectée par le deuxième moyen de détection.

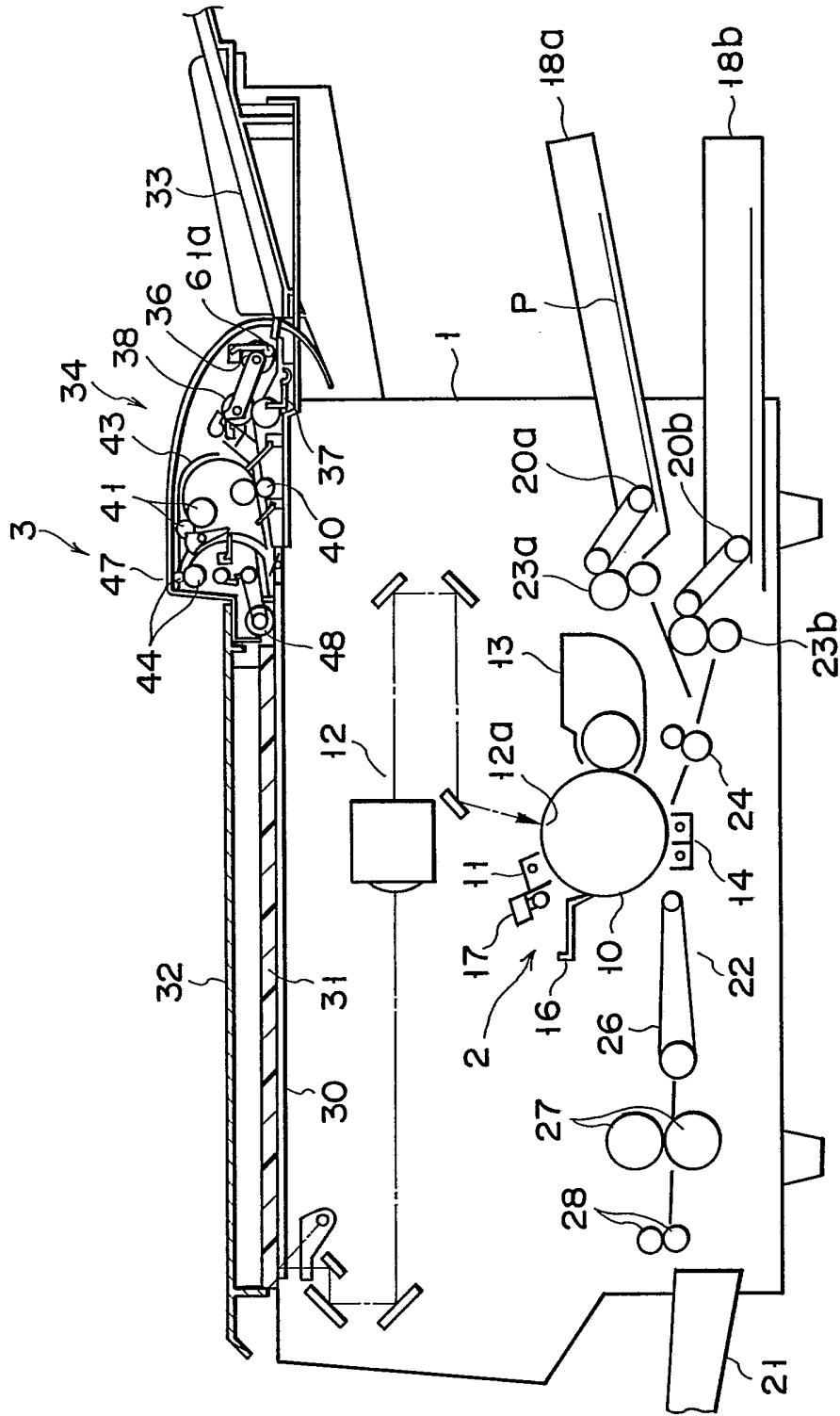


FIG. 1

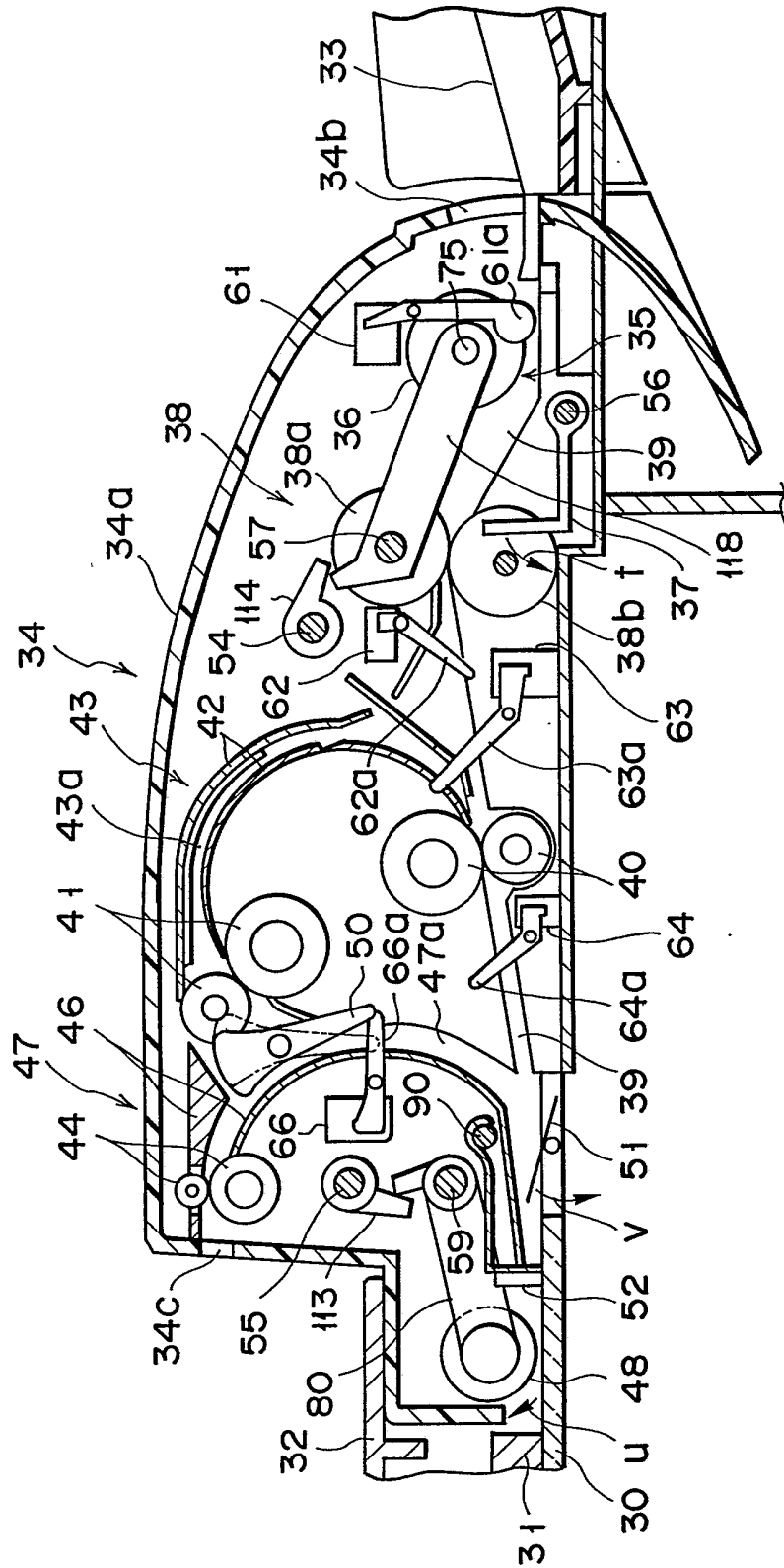


FIG. 2

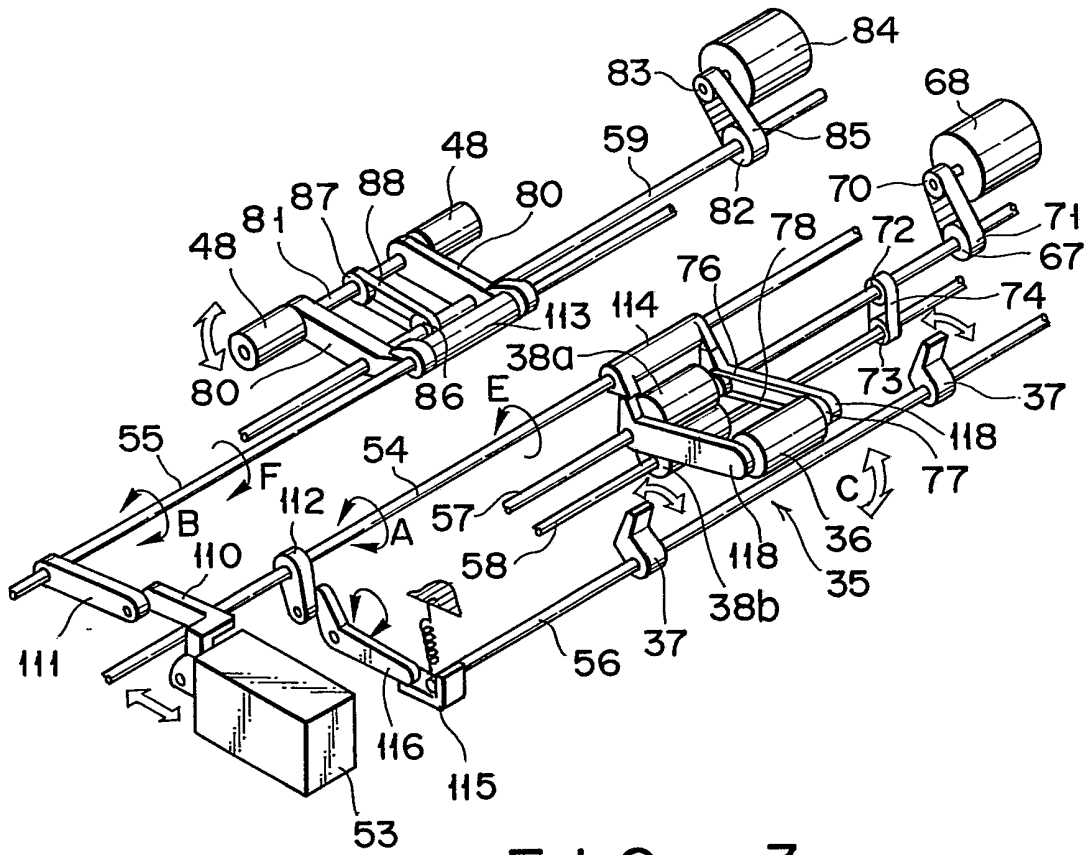


FIG. 3

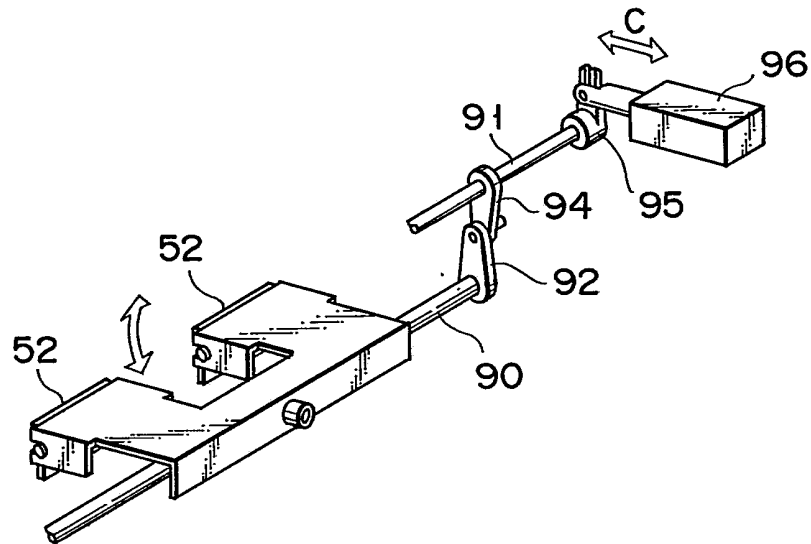
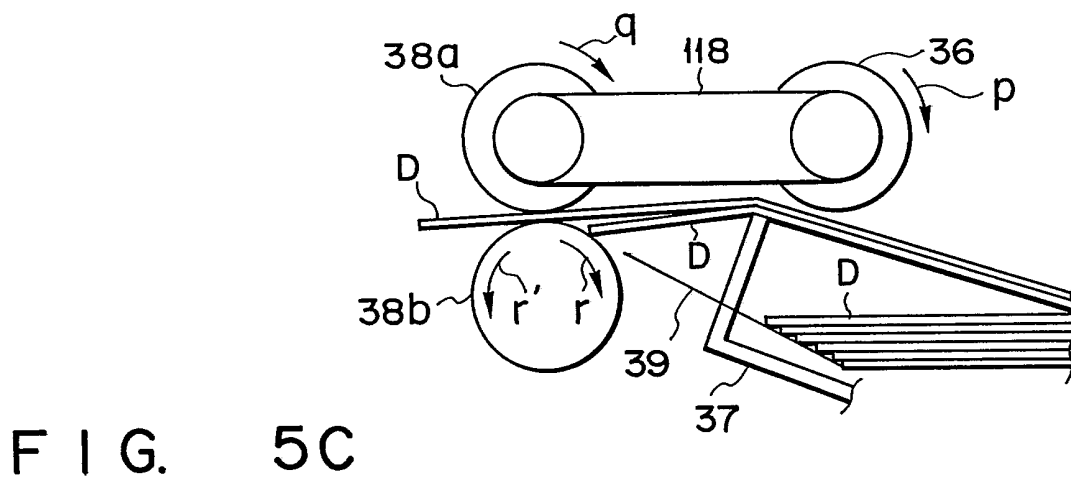
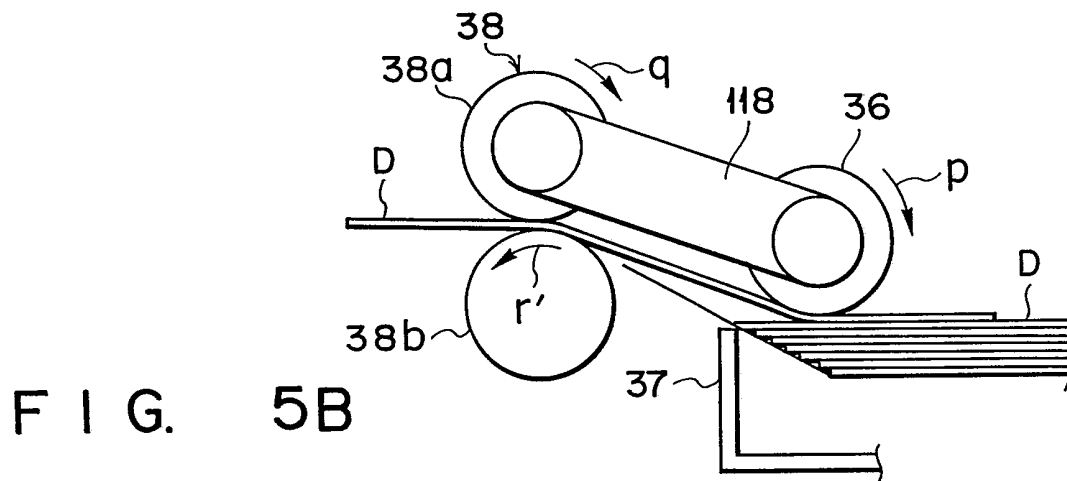
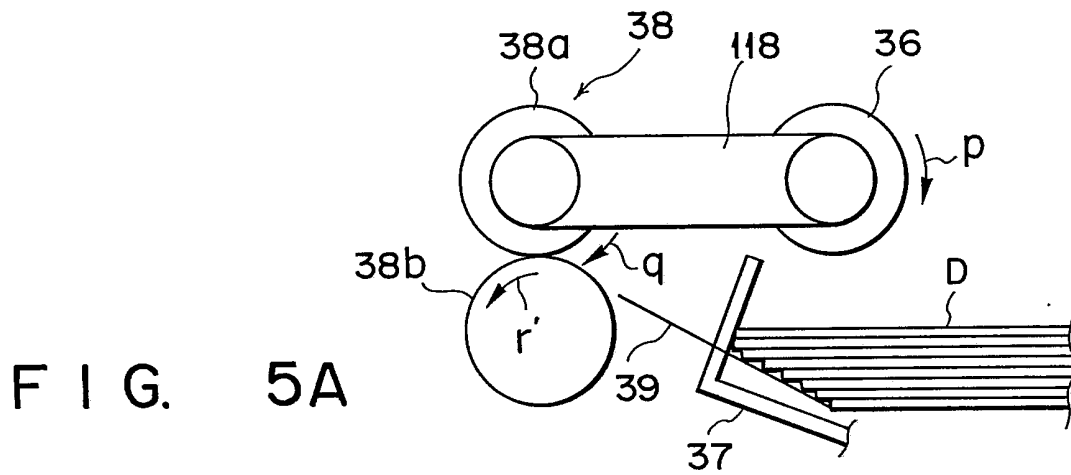


FIG. 4



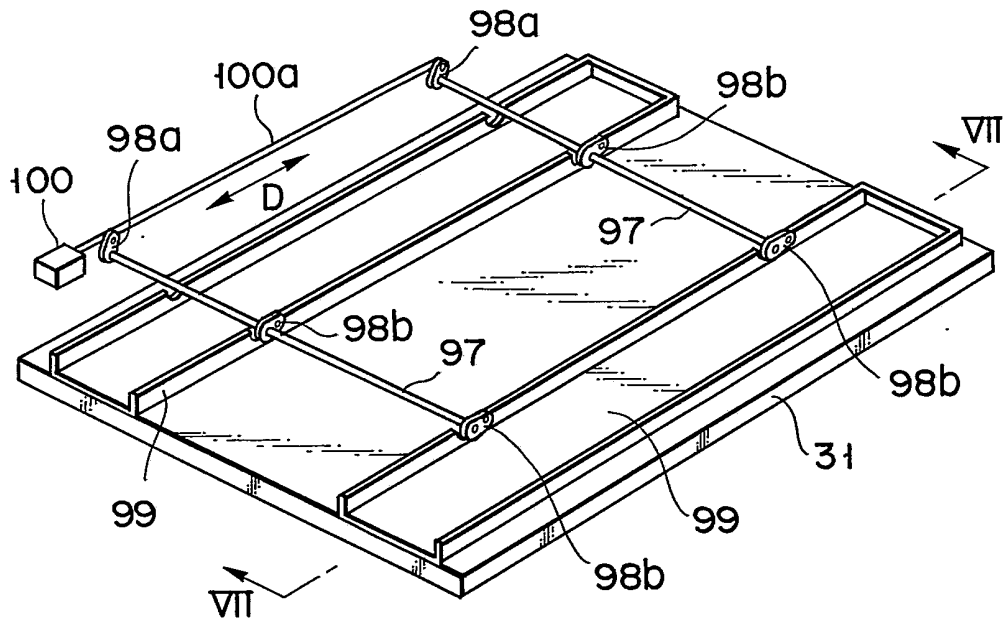


FIG. 6

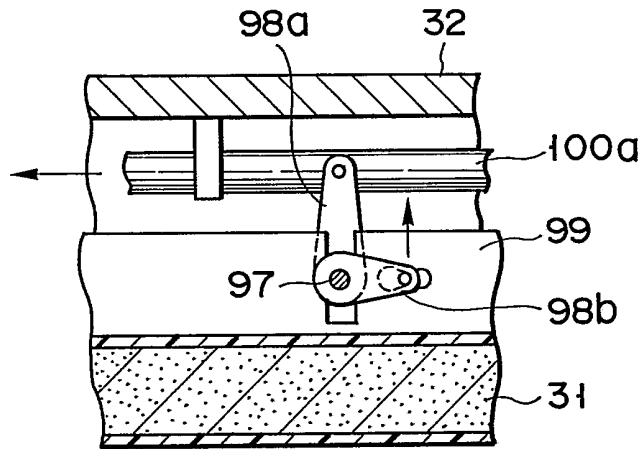


FIG. 7

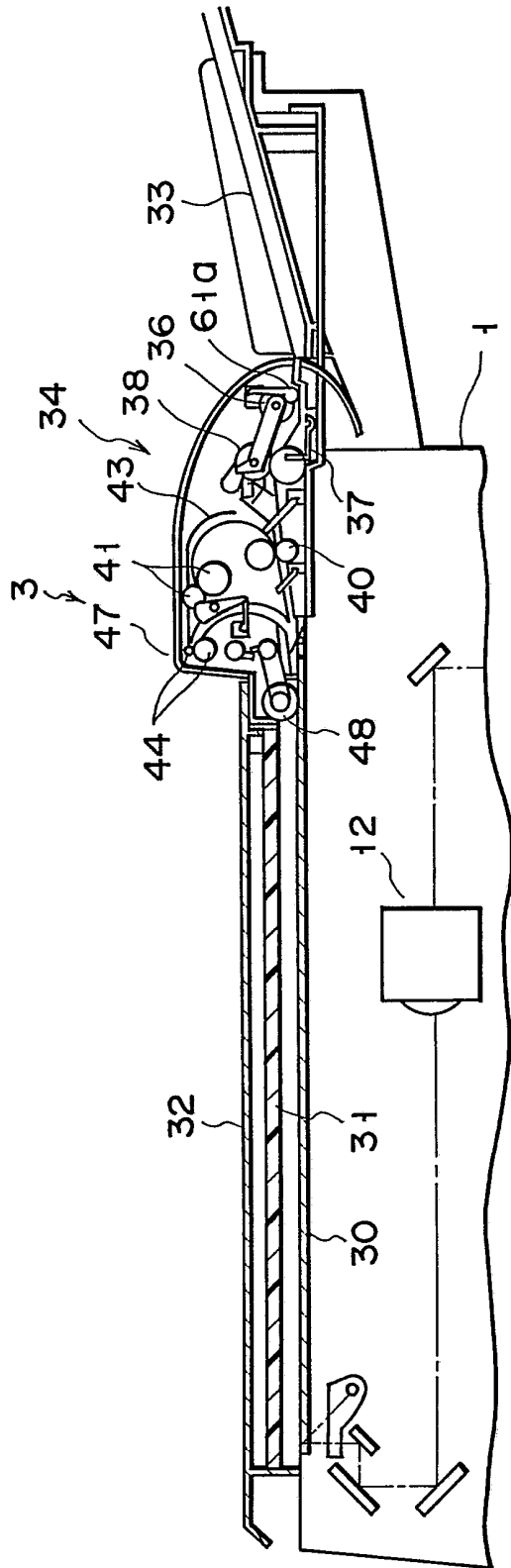
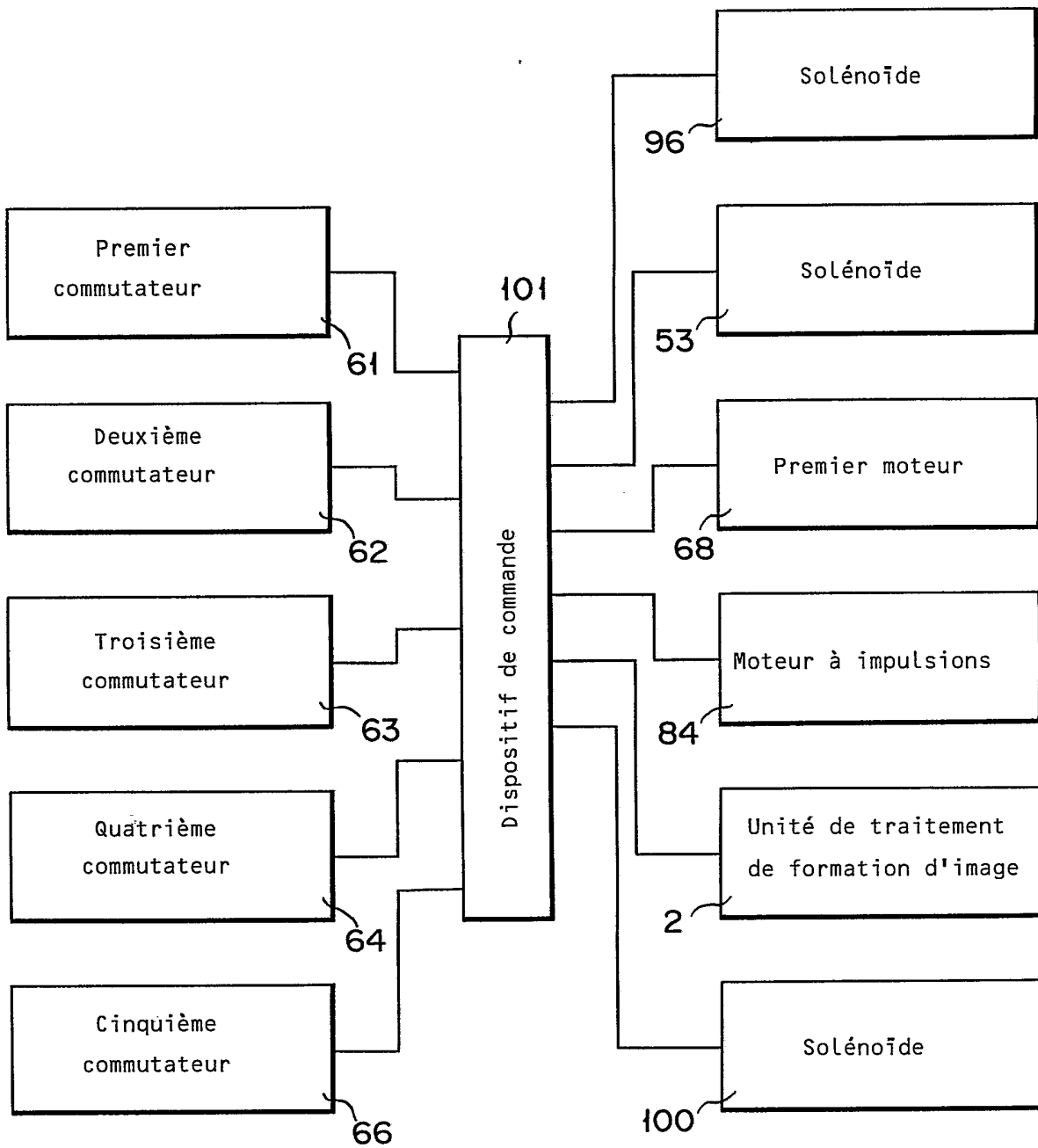
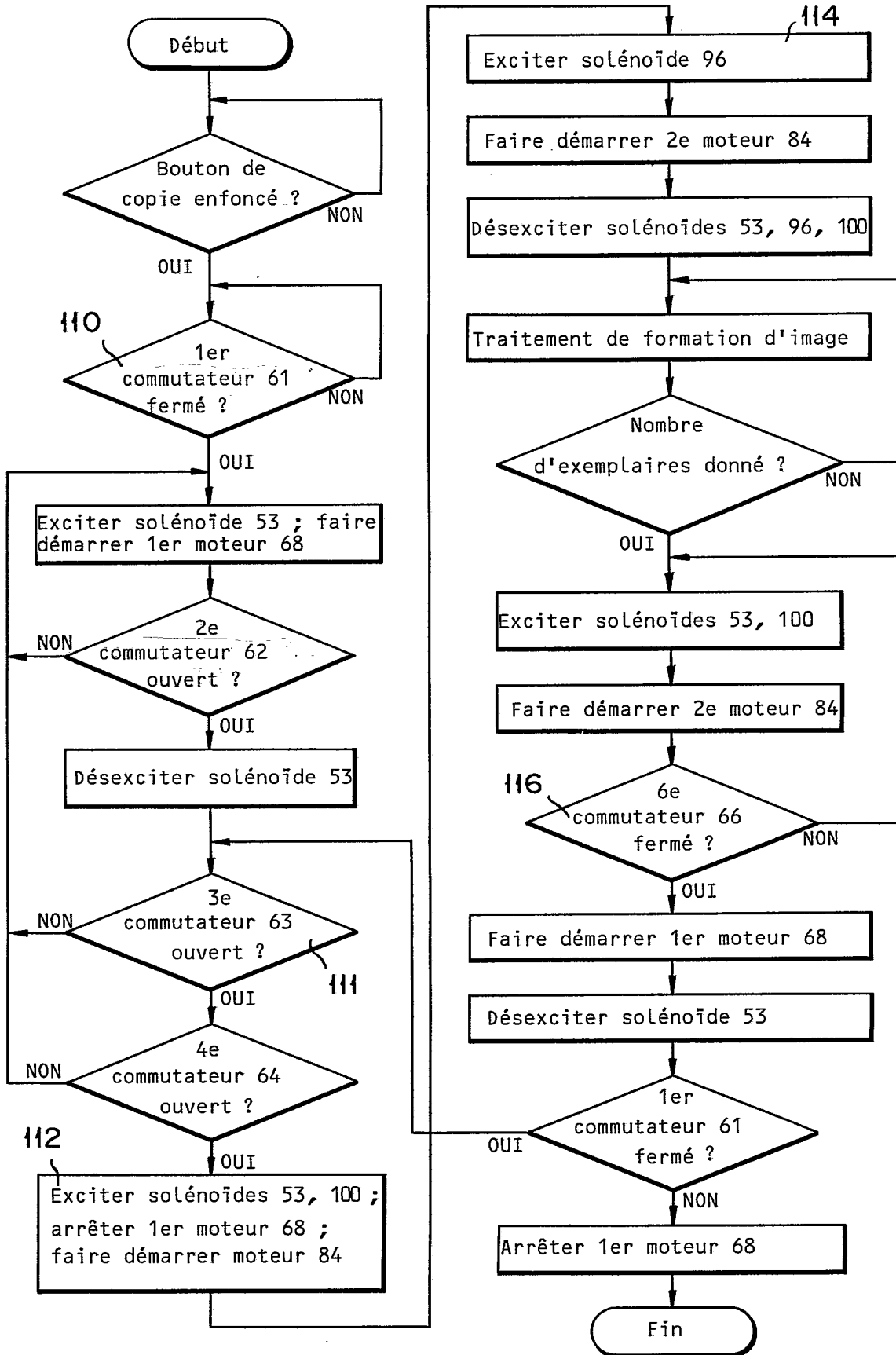


FIG. 8



F I G. 9



F I G. 10

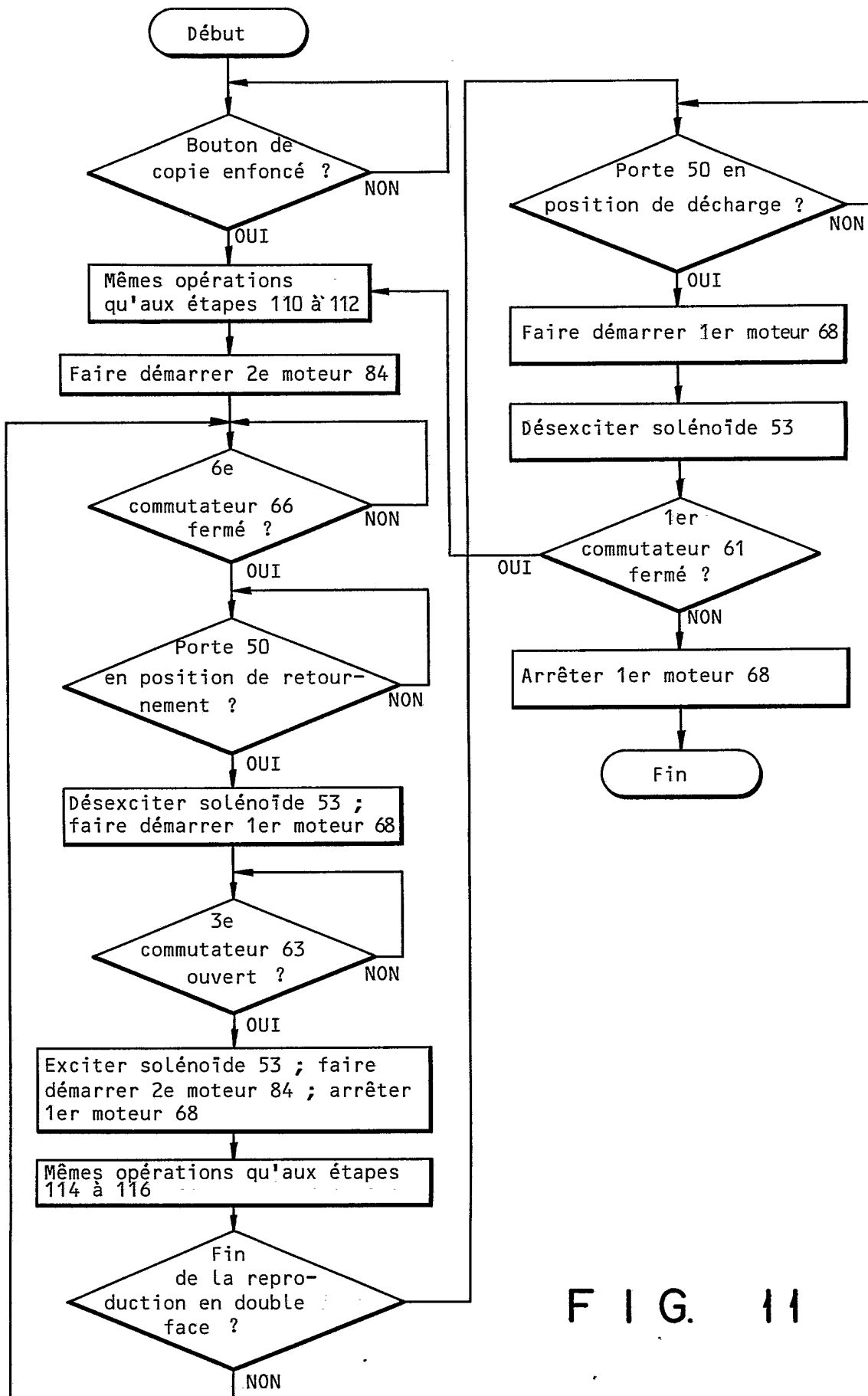


FIG. 11