(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 758 495**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **98 00620**

(51) Int Cl[6] : **B 41 L 39/16**, B 41 L 39/06, B 41 J 29/393

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 21.01.98.

(30) **Priorité** : 22.01.97 JP 977697.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 24.07.98 Bulletin 98/30.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA KABUSHIKI KAISHA* — JP.

(72) **Inventeur(s) :** YAMADA AYAKO.

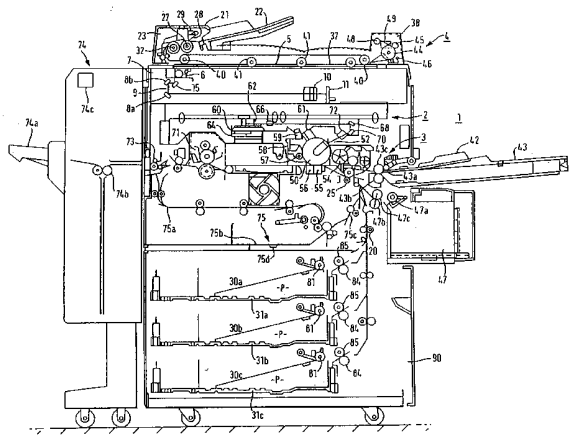
(73) **Titulaire(s) :** .

(74) **Mandataire :** CABINET MADEUF.

(54) APPAREIL ET DISPOSITIF DE FORMATION D'IMAGES.

(57) L'invention concerne un appareil et un dispositif de formation d'images.

L'appareil de formation d'images (1) comprend divers moyens d'alimentation de papier (30a, 30b, 30c; 42), des moyens (2, 3) pour former des images sur le papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier, des moyens (4) de commande d'alimentation automatique de papier permettant de commander les moyens d'alimentation de papier de telle manière que s'il n'existe plus de papier contenu dans un moyen d'alimentation de papier qui est en train de fournir du papier pour former des images à l'aide de l'appareil de formation d'images, du papier de même dimension contenu dans un autre moyen d'alimentation de papier que ce papier contenu dans le moyen d'alimentation de actuel est amené pour continuer l'opération de formation d'images, et des moyens (100) pour régler le OUI ou le NON pour exécuter les moyens de commande d'alimentation automatique de papier pour chacun des divers moyens d'alimentation de papier. Application aux machines à copier.§.



FR 2 758 495 - A1

La présente invention concerne un appareil de formation d'images équipé d'un ensemble de moyens d'alimentation de papier, par exemple, de cassettes contenant plusieurs feuilles de papier, et présentant une fonction pour changer de manière automatique une cassette pour une autre contenant du papier de la même dimension lorsque la cassette a été vidée au cours de l'opération de copie de manière à pouvoir continuer l'opération de copie. L'invention s'applique également à un procédé de formation d'images.

Des appareils de formation d'images tels qu'une machine à copier permettant de reproduire des images sur la base de données numériques convertissent en signaux électriques une image obtenue par lecture d'un document original par l'intermédiaire de moyens optiques. Des données d'images sont obtenues en appliquant divers processus de formation d'images à ces signaux électriques, et les données d'images ainsi obtenues sont accumulées dans une mémoire ou traitées. Sur la base de ces données d'images, une image est reproduite sur un support de formation d'images en utilisant un processus électrophotographique tout en appliquant un faisceau laser.

Dans une disposition de la technique antérieure, il existe une fonction de changement automatique d'une cassette de papier à une autre lorsqu'elle a été vidée au cours de l'opération de reproduction d'images de manière à continuer l'opération de copie. Des codes sont prévus pour régler le OUI ou le NON de cette fonction de changement automatique de cassette. Ces codes de réglage peuvent être réglés par un technicien.

Cependant, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette ne pouvaient être réglés que par un technicien, et ils ne pouvaient l'être par un utilisateur ou à l'aide d'un menu.

De même, il n'était pas possible de changer la fonction de changement automatique de cassette pour chaque cassette de papier, par exemple, de ne choisir que le NON de la fonction de changement automatique de cassette à partir d'une alimentation de papier manuelle. En particulier, pour une alimentation de papier manuelle par un réglage de plusieurs feuilles de papier sur un guide d'alimentation manuelle de papier, on utilise souvent un papier particulier tel qu'un papier épais, un papier de couleur, etc. En conséquence, s'il n'y a plus de papier au cours de l'opération de copie, la fonction de changement automatique de la cassette agit, et la cassette est changée pour

une autre cassette prévue dans le corps principal de la machine à copier, l'opération de copie se poursuit sur un type différent de papier et une image ne sera pas copiée sur le papier désiré.

Comme décrit ci-dessus, dans la fonction de changement automatique de cassette permettant de continuer l'opération de copie en changeant de manière automatique la cassette pour une autre cassette contenant du papier de même dimension lorsque le papier réglé dans un guide d'alimentation manuelle de papier ou dans la cassette en cours d'alimentation de papier est absent pendant l'opération de copie, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de papier n'était été effectuée que par des codes de réglage réglés par un technicien. En conséquence, l'utilisateur ne pouvait pas régler le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette pour chaque cassette d'alimentation de papier et, en outre, cette fonction ne pouvait pas non plus être réglée par un utilisateur ou à l'aide d'un menu. Par exemple, dans une alimentation manuelle de papier, un papier spécial tel que du papier épais ou du papier couleur est souvent utilisé et, si le papier est absent au cours de l'opération de copie, la fonction de changement automatique de cassette est actionnée, la cassette de papier est changée, et la copie est effectuée sur un type différent de papier. En d'autres termes, la fonction de changement automatique de cassette ne peut pas être utilisée de manière efficace et, par exemple, la copie est effectuée sur un autre type de papier que celui qui est désiré.

La présente invention a ainsi pour objet de créer un appareil de formation d'images ainsi qu'un procédé de formation d'images qui soient capables de régler le OUI ou le NON d'une fonction de changement automatique de cassette pour chaque cassette de papier, en permettant également à un utilisateur de choisir le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette et d'utiliser de manière efficace la fonction de changement automatique de cassette.

Conformément à la présente invention, il est créé un appareil de formation d'images comprenant divers moyens d'alimentation de papier ; des moyens pour former des images sur le papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ; des moyens de commande automatique de l'alimentation de papier permettant de commander les moyens d'alimentation de papier de telle manière que, s'il n'existe plus de papier contenu dans un

moyen d'alimentation de papier qui est en train de fournir du papier pour former des images à l'aide de l'appareil de formation d'images, du papier de même dimension contenu dans un autre moyen d'alimentation de papier que ce papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel est amené pour continuer l'opération de formation d'images ; et des moyens pour régler le OUI ou le NON pour exécuter les moyens de commande automatique d'alimentation de papier pour chacun des divers moyens d'alimentation de papier.

En outre, conformément à la présente invention, il est créé un procédé de formation d'images dans un appareil de formation d'images présentant divers moyens d'alimentation de papier. Ce procédé de formation d'images comprend les opérations consistant à former une image sur un papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ; à commander l'alimentation de papier pour continuer l'opération de formation d'images en amenant automatiquement du papier depuis un autre moyen d'alimentation de papier contenant du papier de même dimension que le papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans ce moyen d'alimentation de papier pour amener du papier en vue de la formation d'images dans l'opération de formation d'images ; et à régler le OUI ou le NON pour exécuter l'opération de commande d'alimentation automatique de papier pour chacun des divers moyens d'alimentation de papier.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Des formes de réalisation de l'objet de l'invention sont représentées, à titre d'exemples non limitatifs, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une vue schématique en coupe d'une machine à copier d'un appareil de formation d'images selon la présente invention.

La fig. 2 est un schéma synoptique montrant la réalisation d'un système de commande de la machine à copier montrée à la fig. 1.

La fig. 3 est une vue en plan montrant la réalisation d'un panneau de fonctionnement prévu sur la machine à copier montrée à la fig. 1.

La fig. 4 est un organigramme permettant d'expliquer l'opération de sélection du OUI/NON de la fonction de changement automatique de cassette lors d'un réglage du papier sur un guide d'alimentation manuelle de papier.

La fig. 5 est un tableau montrant des modes de réglage d'un mécanisme de changement automatique de cassette de papier.

La fig. 6 est un organigramme permettant d'expliquer l'opération de copie de la machine à copier.

La fig. 7 est un organigramme permettant d'expliquer le fonctionnement permettant de juger le OUI/NON de la fonction de changement automatique de cassette de papier à l'aide des codes de réglage de l'organigramme montré à la fig. 6.

Un mode de réalisation de la présente invention va être décrit ci-après en se référant aux dessins annexés.

La fig. 1 est un schéma montrant l'ensemble de la réalisation d'une machine à copier utilisant des données numériques et qui est un appareil de formation d'images selon la présente invention. Un corps principal 1 de cette machine à copier est équipé d'un organe de balayage 2 et d'une imprimante 3, et un organe d'alimentation automatique de documents est monté sur le dessus du corps principal 1 pour amener des documents sur un plateau porte-documents 5.

L'organe d'alimentation automatique de documents 4 présente un couvercle 21. Le bord arrière de ce couvercle 21 est monté au niveau du bord arrière du dessus du corps principal 1 de la machine à copier à l'aide d'un ensemble d'articulation (non représenté). En conséquence, il est réalisé de telle manière que le dessus du plateau porte-documents 5 peut être ouvert en faisant tourner l'ensemble de l'organe d'alimentation automatique de documents 4 si cela est nécessaire. Sur le dessus du couvercle 21, se trouve une plateau d'alimentation de documents 22 qui est capable de maintenir collectivement divers documents. A une extrémité du couvercle 21 se trouve une unité d'alimentation 23 qui est prévue pour prendre des documents un par un et les amener vers le côté d'extrémité de gauche du plateau porte-documents 5. L'unité d'alimentation 23 comprend un galet capteur 27 pour extraire des documents, une plaque de poids 28 pour pousser un document contre le galet capteur 27 et un détecteur 29 qui est un détecteur de documents permettant de détecter l'état réglé des documents sur le plateau d'alimentation de documents 22. En outre, un galet d'alimentation de documents 32 est prévu dans la direction d'extraction de documents du galet capteur 27 de telle manière que des documents puissent être amenés avec certitude une feuille à la fois. Sur le dessus du plateau porte-documents 5, une courroie de transport de documents 37 est placée et tendue pour le recouvrir. La courroie de

transport de documents 37 est composée d'une bande sans fin présentant une large surface extérieure blanche et est placée sur une paire de galets d'entraînement de courroie 40. La courroie de transport de documents 37 est déplacée à la fois vers l'avant et vers l'arrière par un mécanisme d'entraînement de courroie (non représenté). Sur la face arrière de la surface interne de la courroie de transport de documents 37, sont prévus divers galets presseurs de courroie 41 permettant de presser la surface de la courroie vers le bas en direction du plateau porte-documents 5, ainsi qu'un commutateur de réglage (non illustré) permettant de détecter l'état de fermeture/ouverture de l'unité d'alimentation automatique de documents 4. Un document amené par l'unité d'alimentation 23 est transporté depuis le côté d'extrémité de gauche jusqu'au côté d'extrémité de droite du plateau porte-documents 5. Une unité de décharge de documents 38 est prévue sur le côté droit du couvercle 21. Cette unité de décharge de documents 38 est composée d'un galet transporteur 44, d'un galet pinceur 45 permettant de presser un document contre le galet transporteur 44 et d'un détecteur de décharge de papier 46 qui est un moyen de détection de documents permettant de détecter le bord arrière d'un document amené dans la direction de décharge de papier. Un galet de décharge de papier 48 est prévu à l'aval du trajet de décharge de documents. Une porte 49 est en outre prévue dans le trajet de décharge de documents pour retourner un document et amener sa face de dessous à nouveau vers le plateau porte-documents 5. Il est ainsi possible de copier les deux côtés d'un document.

L'organe de balayage 2 est composé d'une lampe d'illumination 6, d'un premier chariot 7 équipé d'un miroir 15, d'un second chariot 9 équipé de miroirs 8a et 8b permettant de couder le trajet optique, d'une lentille 10, d'un capteur CCD 11 recevant la lumière réfléchie et d'un convertisseur A/N (non illustré) pour convertir le signal de sortie du détecteur CCD, c'est-à-dire des données images, de données analogiques en données numériques. Les premier et second chariots 7 et 9 sont reliés l'un à l'autre par une courroie de synchronisation (non illustrée), et le second chariot 9 se déplace à une vitesse moitié de celle du premier chariot dans la même direction. Il en résulte qu'il devient possible d'effectuer un balayage de telle manière que la longueur de trajet optique jusqu'à la lentille 10 devienne uniforme. La lentille 10 présente une distance focale fixe et est déplacée dans la direction de l'axe optique

lorsqu'on change la valeur de l'agrandissement. Un pixel d'un document correspond à un élément du détecteur CCD 11. La sortie du détecteur CCD 11 est appliquée au convertisseur A/N. Les premier et second chariots 7 et 8 ainsi que les miroirs 8a, 8b et 15 sont déplacés par un moteur pas à pas (non illustré). Les premier et second chariots 7 et 8 sont déplacés en conformité avec le mouvement d'une courroie de synchronisation placée sur une poulie d'entraînement (non illustrée) et sur une poulie folle (non illustrée) qui sont reliées à l'arbre tournant du moteur pas à pas. La lentille 10 est déplacée vers la direction de l'axe optique par le mouvement d'un arbre cannelé en spirale (non illustré) qui est entraîné en rotation par le moteur pas à pas (non illustré).

Le numéro de référence 60 désigne une diode laser et, correspondant à la diode laser 60, sont montés une lentille collimatrice 62, un miroir polygonal 64, une lentille 66, des réflecteurs 68, 70 et 72, et un faisceau laser est appliqué à un tambour photosensible 50 par l'intermédiaire d'une unité d'illumination 52.

L'imprimante 3, c'est-à-dire un moyen de formation d'images, combine, par exemple, un système optique laser avec un système électrophotographique qui est capable de former une image sur un papier transfert. Ainsi, l'imprimante 3 présente le tambour photosensible 50 en tant que support d'images porté de manière rotative à peu près au centre du corps principal 1. L'unité d'illumination 52, un dispositif de développement 54, un chargeur de transfert 55, un chargeur de séparation 56, un éliminateur de charges 57, un organe de nettoyage 58, une lampe d'élimination de charges 59 et un chargeur principal 61 sont placés dans cet ordre autour du tambour photosensible 50. Le tambour photosensible 50 est chargé de manière uniforme par le chargeur principal 61 et le faisceau laser qui est amené à sortir de l'organe de balayage 2 est appliqué au tambour photosensible 50, et une image électrostatique latente correspondant à un document est formée sur ce dernier.

L'image électrostatique latente formée sur le tambour photosensible 50 est développée par le dispositif de développement 54 et on obtient une image développée. Cette image développée est transférée par l'action du chargeur de transfert sur un papier P qui est amené, par exemple, d'une première cassette de papier 30a prise parmi divers moyens d'alimentation de papier par l'intermédiaire d'un galet d'alimentation de papier 20 et d'un galet d'alignement 25. Le papier P portant l'image développée transférée est séparé par l'action

d'une décharge corona de courant alternatif du chargeur de séparation 56 et transporté vers un fixateur 71 par l'intermédiaire d'une courroie transporteuse. L'image développée sur le papier P transportée vers le fixateur 71 est fondue et fixée sur le papier P. Le papier P portant l'image développée qui a été fixée est amené par une paire de galets de sortie 73 vers une unité supplémentaire 74 présentant un plateau de réception de papier 74a. L'unité supplémentaire 74 présente une paire de galets 74b qui est dirigée vers le bas du papier P qui sort de la paire de galets de sortie 73. En outre, l'unité supplémentaire 74 présente un organe d'agrafage 74c sur son dessus pour agrafer diverses feuilles de papier une par une dans le mode de triage à agrafage.

Après transfert et séparation d'un papier P, le développeur laissé sur le tambour photosensible 50 est nettoyé par l'organe de nettoyage 58 après avoir éliminé la charge à l'aide de l'éliminateur de charges 57. En outre, le potentiel du tambour photosensible 50 est réduit à une valeur inférieure à un certain niveau à l'aide de la lampe d'élimination de charges 59, en permettant ainsi l'opération de formation d'images suivante.

En outre, dans le cas d'une copie double face permettant d'imprimer les deux côtés d'un papier P, le papier P portant l'image développée, fondue et fixée par le fixateur 71, s'accumule dans le plateau 75b. Le papier P imprimé sur un côté et accumulé dans ce plateau 75b est à nouveau transporté vers le chargeur de transfert 55 par l'intermédiaire du trajet de transport 75c, et une image développée est transférée sur l'autre face non imprimée. En outre, sous le plateau 75b, on prévoit un capteur de papier 75d du type à réflection de lumière, qui permet de détecter la présence d'une feuille de papier empilée sur le plateau 75b.

Un dispositif double face automatique 75 qui est un mécanisme d'inversion double face automatique se compose du trajet de transport 75a, du plateau 75b, du trajet de transport 75c et du détecteur de papier 75d. Un support d'alimentation de papier 90 se compose d'une première, d'une seconde et d'une troisième cassette de papier 30a, 30b, 30c, lesquelles constituent des moyens d'alimentation de papier montés respectivement à l'étage supérieur, à l'étage moyen et à l'étage inférieur en pouvant être enlevés de la face antérieure du corps principal 1 de la machine à copier. Ces première, seconde et troisième cassettes de papier 30a, 30b et 30c sont composées d'un premier, d'un second et d'un troisième boîtier de cassette 31a, 31b et 31c contenant du

papier P. Les extrémités d'extraction de ces premier, second et troisième boîtiers de cassette 31a, 31b et 31c sont inclinées dans la direction d'extraction du papier. Le papier P contenu dans les premier, second et troisième boîtiers de cassette 31a, 31b, et 31c est extrait par un galet capteur 81 prévu pour chacun de ces boîtiers. Le papier P extrait par le galet capteur 81 correspondant, par exemple, au premier boîtier de cassette 31a est séparé en chaque feuille dans une unité de séparation de papier se composant d'un galet d'alimentation de papier 84 et d'un galet de séparation 85 prévu au niveau de la partie supérieure à l'intérieur de l'extrémité d'extraction de ce premier boîtier de cassette 31a, et ce papier est transporté vers l'imprimante 3. De manière analogue, le papier P extrait des second et troisième boîtiers de cassette 31b et 31c est également transporté vers l'imprimante 3.

En tant qu'autre moyen d'alimentation de papier, le guide d'alimentation manuelle de papier 42, qui est un moyen d'alimentation manuelle de papier, la cassette de papier 43, qui est montée de manière amovible, et une cassette de grande capacité 47 sont prévus au niveau du côté droit du corps principal 1. Le papier P contenu dans la cassette d'alimentation de papier 43 est extrait par le galet capteur 43a. Le papier P extrait par le galet capteur 43a est séparé en chaque feuille dans une unité de séparation de papier comprenant le galet d'alimentation de papier 43b et le galet de séparation 43c prévu au niveau de la partie supérieure à l'intérieur de l'extrémité d'extraction de la cassette d'alimentation de papier 43, et ce papier est transporté vers l'imprimante 3. Le papier P contenu dans la cassette de grande capacité 33 est extrait par le galet capteur 43a. Le papier P extrait de la cassette de grande capacité 47 par le galet capteur 47a est séparé en chaque feuille de papier dans l'unité de séparation de papier comprenant le galet d'alimentation de papier 47b et le galet de séparation 47c prévu au niveau de la partie supérieure à l'intérieur de l'extrémité d'extraction de la cassette de grande capacité 47, et ce papier est transporté vers l'imprimante 3.

La fig. 2 montre la réalisation d'un système de commande qui est utilisé dans une machine à copier de ce mode de réalisation. Une unité de traitement principale 100 qui commande l'ensemble de la machine à copier est reliée à une ROM 102, à une RAM 104, à une mémoire image 106, à une interface interne 108 et à une interface externe 110.

Bien que les détails en seront décrits plus loin, des données de codes sont stockées dans une partie de mémoire rémanente 104a de la RAM 104 qui constitue un moyen de stockage, et les données sur la fonction OUI/NON pour le changement automatique de cassette sont stockées dans une partie de mémoire non rémanente 104b.

Un panneau de fonctionnement 120 est relié à l'interface interne 108, et une unité supplémentaire 74 est reliée à l'interface externe 110. Un organe d'affichage 121, un clavier numérique 122, une touche OUI 123, une touche NON 124 et une touche de démarrage 125 sont montés sur le panneau de fonctionnement 120.

L'unité de traitement principale 100 est reliée à une unité de traitement de support d'alimentation de papier 200, à une unité de traitement moteur 300 et au détecteur 42a. L'unité de traitement de support d'alimentation de papier commande le support d'alimentation de papier 90. L'unité de traitement moteur 300 commande l'organe de balayage 2 et l'imprimante 3. Le détecteur 42a est un moyen de détection d'alimentation manuelle de papier permettant de détecter l'insertion manuelle de papier à partir du guide d'alimentation manuelle de papier 42.

Lorsqu'on effectue le changement automatique de cassette, des informations concernant la cassette sont envoyées vers l'unité de traitement de support d'alimentation de papier 200 à partir de l'unité de traitement principale 100, et la cassette de papier est changée dans le support d'alimentation de papier 90.

La fig. 3 montre la réalisation du panneau de fonctionnement 120 qui constitue un moyen d'entrée. Sur le panneau de commande 120, une touche de finition 130, un récepteur de trombones 131, un panneau d'affichage 132, une touche AIDE 133, une touche de préchauffage 135, un organe d'affichage numérique 136, une touche d'interruption 137, une touche "zoom/100 %" 138, une touche de sélection de taille de documents 139, une touche de sélection de taille de papier 140, une touche de sélection automatique de taille de papier 141, une touche de sélection automatique d'agrandissement 142, une touche de remise de tout à zéro 143, une touche de remise à zéro/arrêt 144, une touche de commande automatique de densité 145, une paire de touches de commande manuelle de densité 146, une touche de sélection de cassette 147, une touche de sélection de copie double face 148, une touche de sélection de

marge de reliure 149 et une touche de triage 150 sont prévues en addition de la touche d'affichage 121, de la touche du nombre de copies 122, de la touche OUI 123, de la touche NON 124 et de la touche de démarrage 125.

Sur l'organe d'affichage 121 en tant que moyen d'affichage, sont affichés, par des caractères et des symboles, l'état du corps principal 1 de la machine à copier, ainsi que les opérations de fonctionnement et diverses indications d'emploi pour l'utilisateur.

La touche du nombre de copies 122 est utilisée pour régler le nombre de feuilles que l'on désire copier. Le nombre de copies peut être réglé de 1 à 999 feuilles.

La sélection du OUI/NON de la foncction de changement automatique de cassette est réalisée en appuyant sur la touche OUI 123 ou sur la touche NON 124, lesquels constituent un moyen de commande. Par exemple, lorsque la touche OUI 123 ou la touche NON 124 est pressée après qu'un message "Y A T'IL LIEU D'EFFECTUER LE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE A PARTIR DE LA CASSETTE DE PAPIER ACTUELLEMENT CHOISIE ?" est affiché sur l'organe d'affichage 121, la fonction OUI ou NON à exécuter est alors choisie.

La touche de démarrage 125 est poussée lors du démarrage de la copie. La touche de finition 130 est utilisée pour choisir le mode de triage, le mode de groupage ou le mode d'agrafage.

Le récepteur de trombones 131 est muni d'un aimant pour y placer un trombone enlevé d'un document à copier.

Sur le panneau d'affichage 132, sont affichés plusieurs icônes, ainsi qu'un repère pour montrer l'état de la machine à copier.

Lorsque la touche AIDE 133 est pressée pour fournir le guide de fonctionnement, un message montrant les démarches opératoires est affiché sur l'élément d'affichage 121 et, lorsqu'il est pressé après réglage de la fonction, la valeur réglée peut être vérifiée.

Lorsque la touche de préchauffage 135 est pressée, le corps principal est mis à l'état de préchauffage (afin d'économiser de l'énergie), et toutes les lampes d'affichage sont éteintes. Lorsque cette touche de préchauffage est à nouveau pressée, la machine à copier prend alors l'état où elle est prête à démarrer l'opération de copie.

L'élément d'affichage numérique 136 affiche le nombre de copies qui est réglé par la touche du nombre de copies 122.

La touche d'interruption 137 est utilisée pour effectuer une copie (ou des copies) en interrompant le fonctionnement de copie continu.

Lorsque la touche "50 %" de la touche "zoom/100 %" 138 est pressée, l'agrandissement de copie diminue jusqu'à 50 % avec un pas de 1 %. Lorsque la touche "200 %" est pressée, l'agrandissement de copie augmente jusqu'à 200 % avec un pas de 1 %. Lorsque la touche "100 %" est pressée, l'agrandissement revient à l'agrandissement nul (100 %).

La touche de sélection de dimension de documents 139 est utilisée pour régler la dimension d'un document. Lorsqu'un utilisateur choisit une dimension de papier et désigne une dimension de document, l'agrandissement de l'opération de copie est automatiquement réglé.

La touche de sélection de dimension de papier 140 est utilisée lorsqu'un utilisateur choisit une dimension de papier.

La touche de sélection automatique de dimension de papier 141 est normalement réglée dans le mode de sélection automatique de papier. La dimension d'un document placé sur le plateau porte-documents 5 est détectée de manière automatique, et la même dimension de papier est choisie de manière automatique (seulement pour l'opération de copie à agrandissement nul).

Lorsque la touche de sélection automatique d'agrandissement 142 est pressée pour choisir le mode de sélection automatique d'agrandissement et qu'une dimension de papier choisie est désignée, la dimension d'un document placé sur le plateau porte-documents 5 est détectée, et un agrandissement de l'opération de copie est calculé de manière automatique.

Lorsque la touche de remise de tout à zéro 143 est pressée, les modes choisis sont tous remis à zéro et l'état standard est restauré.

La touche de remise à zéro/arrêt 144 est utilisée pour corriger le nombre de feuilles à copier, ou pour arrêter l'opération de copie.

Lorsque la touche de commande automatique de densité 145 est pressée, la machine à copier détecte la densité d'un document et choisit la densité optimum pour l'opération de copie.

L'utilisateur peut choisir une densité particulière pour l'opération de copie à l'aide de la touche de commande manuelle de densité 146. La densité peut

être réduite en 5 étapes en appuyant sur la touche "DIMINUER et être augmentée en 5 étapes en appuyant sur la touche "AUGMENTER" .

Si une cassette de papier choisie ne contient pas de papier de la dimension désirée, l'utilisateur peut choisir une autre cassette en appuyant sur la touche de sélection de cassette 147.

La touche de sélection de copie double 148 est utilisée pour effectuer une copie double d'un document à une seule face, une copie double d'un document à deux faces, une copie à une seule face à partir d'un document à deux faces ou une copie double à partir d'un document provenant d'un livre.

La touche de sélection de marge de reliure 149 est utilisée pour créer une marge de reliure sur une feuille de papier.

La touche de triage 150 est utilisée pour choisir le mode de triage, le mode de groupement ou le mode d'agrafage.

La Fig. 4 montre des exemples des affichages montrés sur l'élément d'affichage 121 du panneau de fonctionnement 120 lors du réglage du papier sur le guide d'alimentation manuel de papier 42.

La Fig 4 montre en (A) l'affichage de l'état d'attente de copie sur l'élément d'affichage 121 et un message "PRÈT A COPIER" est affiché. Ici, lorsque diverses feuilles de papier sont réglées sur le guide d'alimentation manuel de papier 42, l'unité de traitement principale 100 détecte ce papier par l'intermédiaire du détecteur (le moyen de détection manuelle de papier) 42A et affiche un message "Y A T'IL LIEU DE CHANGER DU MODE D'ALIMENTATION MANUEL AU MODE D'ALIMENTATION AUTOMATIQUE À CASSETTE ?" sur l'élément d'affichage 121 comme montré en (B) à la Fig. 4.

En appuyant sur la touche OUI 123 ou la touche NON 124, l'utilisateur peut choisir le OUI et le NON pour l'exécution du changement automatique de cassette à partir de l'alimentation manuelle de papier. Lorsque la touche OUI 123 est pressée, la fonction de changement automatique de cassette est exécutée, et lorsque la touche NON 127 est pressée, la fonction de changement automatique de cassette n'est pas exécutée.

Ainsi, lorsque la touche OUI 123 ou la touche NON 124 est pressée, l'unité de traitement principale 100 affiche le message "PRÈT A COPIER" comme montré en (C) à la Fig. 4. L'information reçue par la touche OUI 123 et la touche NON 124 est stockée en tant que le OUI ou le NON de la fonction de

changement de cassette automatique pour chaque cassette de papier se trouvant dans la partie de mémoire non rémanente 104b de la RAM 104.

Par exemple, l'unité de traitement principale 100 exécute l'opération de copie après avoir réalisé la sélection ci-dessus. S'il n'y a plus de papier lorsqu'on exécute l'opération de copie, l'unité de traitement principale 100 vérifie la formation reçue de la touche OUI 123 ou de la touche NON 124 stockée dans la partie de mémoire non rémanente 104b de la RAM 100. Si l'information reçue de la touche OUI 123 est que la fonction de changement automatique de cassette est "OUI", l'unité de traitement principale 100 commande l'opération de manière à changer l'alimentation de papier pour une cassette de papier contenant du papier de la même dimension que le papier précédemment utilisé. Si l'information reçue de la touche NON 124 est que la fonction de changement automatique de cassette est "NON", l'unité de traitement principale 100 commande l'affichage d'un message sur l'élément d'affichage 121 montrant qu'il n'existe plus de papier.

La Fig. 5 montre les modes de réglage du mécanisme de changement automatique de cassette c'est-à-dire un moyen de commande automatique d'alimentation de papier. Ainsi, un technicien est capable de choisir le OUI ou le NON pour l'exécution du changement automatique de cassette en réglant directement les codes de réglage montrés à la Fig. 5 par l'intermédiaire du panneau de fonctionnement 120 en l'utilisant en tant que moyen de réglage de manière analogue à la sélection effectuée par un utilisateur conformément aux messages décrits précédemment. Le NON ou le OUI de la fonction de changement automatique de cassette choisi par le technicien est stocké dans la partie de mémoire rémanente 104a de la RAM 104, ce technicien introduisant des modes de réglage par l'intermédiaire du panneau de fonctionnement dans le mode de réglage. Ce mode de réglage n'est pas limité à l'alimentation manuelle mais est applicable à toutes cassettes de papier comme montré à la Fig. 5, et l'état de réglage est stocké dans les codes 151 à 156 de manière analogue à depuis/à l'alimentation manuelle de papier.

Dans le code de réglage 150, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette est réglé depuis/à l'alimentation manuelle de papier, et l'état de réglage est stocké. La valeur réglée est "0" dans le cas de OUI et "1" dans le cas de NON.

Dans le code de réglage 151, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la cassette de grande capacité 47 est réglé, et l'état de réglage est stocké.

Dans le code de réglage 152, le OUI ou NON de la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la quatrième cassette de papier au niveau de l'étage supérieur du corps principal est réglé, et l'état de réglage est stocké.

Dans le code de réglage 154, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la première cassette de papier 30a au niveau de l'étage supérieur du support d'alimentation de papier 80 est réglé, et l'état de réglage est stocké.

Dans le code de réglage 155, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la seconde cassette de papier 30b au niveau de l'étage médian du support d'alimentation de papier 80 est réglé, et l'état de réglage est stocké.

Dans le code de réglage 156, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la troisième cassette de papier 30c au niveau de l'étage inférieur du support d'alimentation de papier 90 est réglé, et l'état de réglage est stocké.

En outre, le code de réglage 153 est utilisé lorsque la quatrième cassette de papier est prévue à l'étage inférieur, mais elle n'a pas été montrée car elle n'est pas prévue dans la machine à copier de la fig. 1.

La sélection ou la non sélection de la fonction de changement automatique de cassette conformément à un message affiché sur l'élément d'affichage 121 montré à la fig. 4 est également réglée et stockée sous le code de réglage 149. Par exemple, si la donnée du code 149 est "0", il désigne "NON SELECTION" et, même lorsque du papier est placé dans le guide d'alimentation manuelle de papier 42, le message "Y A T'IL LIEU DE CHANGER DE L'ALIMENTATION MANUELLE AU CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE ?" montré en (B) à la fig. 4 n'est pas affiché.

En outre, dans le code de réglage 21, le "0" pour NON ou le "1" pour OUI de la fonction de changement automatique de cassette est réglé et stocké.

Dans le code de réglage 148, "0" correspondant au jugement non automatique concernant le OUI ou le NON de la fonction de changement

automatique de cassette et "1" correspondant au jugement automatique sont réglés et stockés.

On décrit maintenant l'opération de copie de la machine à copier présentant une réalisation de ce type en se référant aux organigrammes montrés à la fig. 6 et à la fig. 7.

Après que divers réglages ont été effectués par l'intermédiaire du panneau de fonctionnement 120 et que la touche de démarrage 125 a été pressée pour démarrer l'opération de copie, l'unité de traitement principale 100 juge tout d'abord si c'est le mode de jugement automatique pour le OUI/NON de la fonction de changement automatique de cassette en vérifiant une valeur du code de réglage 148 stocké dans la partie de mémoire rémanente 140 de la RAM 104 (ST1).

Si c'est le mode de jugement automatique (le code de réglage 148 = 1), l'unité de traitement principale 100 vérifie si la copie est une copie double face (ST2), une copie de page continue (ST3), une copie de 2 dans 1 (ST4), une copie utilisant un triage (ST5), une copie en mode de couverture (ST6) ou une copie en mode d'insertion de feuilles (ST7), et si le mode est l'un des modes ci-dessus, l'unité de traitement principale 100 règle un indicateur NON de fonction de changement automatique de cassette dans la partie de mémoire non rémanente 104b de la RAM 104 (ST8). Le mode "copie de page continue" de l'opération ST3 est le mode permettant de copier de manière continue deux pages mises sur le plateau porte-documents 5 en ouvrant les deux pages d'un livre à copier. Le mode "copie 2 dans 1" de l'opération ST4 est le mode pour copier simultanément, sur un seul côté d'une feuille de papier, des images correspondantes se trouvant sur deux feuilles d'un document. Le mode "copie en mode de couverture" de l'opération ST6 est le mode dans lequel on prépare deux cassettes de papier, ou un moyen d'alimentation manuelle de papier et une cassette de papier de même dimension, et l'un de ceux-ci (ou l'une des cassettes) est un moyen d'alimentation de papier particulier tel qu'un papier épais pour une couverture, et un document équivalant à une couverture est copié sur ce papier particulier. Le mode "copie en mode d'insertion de feuilles" de l'opération ST7 est le mode dans lequel on prépare deux cassettes de papier, ou un moyen d'alimentation manuelle de papier et une cassette de papier de même dimension, et l'un de ceux-ci (ou l'une de ces cassettes) est un moyen d'alimentation de papier spécial tel qu'une feuille de couleur permettant

une insertion, et les documents que l'on désire insérer séparément entre de nombreuses autres feuilles blanches sont copiés sur un papier spécial.

Lorsque cet indicateur NON est réglé, l'unité de traitement principale 100 ne change pas la cassette de papier même lorsqu'il n'y a plus de papier. Il affiche, sur l'élément d'affichage 121, un message demandant une alimentation de papier et met à l'arrêt le corps principal 1 de la machine à copier. Lorsque cet indicateur NON est remis à l'état initial, l'unité de traitement principale 100 recherche une cassette de papier contenant la même dimension de papier que le papier qui n'y s'y trouve plus et, s'il en existe, il utilise cette cassette de papier pour la cassette de papier suivante.

Dans le mode ci-dessus, bien qu'il soit considéré qu'il existe clairement un problème lorsqu'un type de papier est changé par la fonction de changement automatique de cassette, sur la base de cette supposition, un mode de réglage (code 148) a été prévu pour le jugement automatique sur le OUI/NON de la fonction de changement automatique de cassette.

En outre, lorsque l'indicateur NON de fonction de changement automatique de cassette est réglé, la valeur de la donnée devient "1" et, lorsqu'il est remis à l'état initial, la valeur de la donnée devient "0".

En outre, dans l'opération ST1, si le mode n'est pas le mode de réglage automatique (code de réglage 148 = 0), un processus de vérification de la fonction OUI/NON du changement de cassette automatique est effectué dans un autre code de jugement (ST9).

On décrit maintenant le fonction de l'opération ST9 en se référant à l'organigramme montré à la FIG. 7.

Tout d'abord, l'unité de traitement principale 100 juge que toutes les cassettes de papier sont permises ou interdites pour le changement automatique à partir d'une valeur réglée dans le code de réglage 21 stocké dans la partie de mémoire rémanente 104a de la RAM 104 (ST21). Lorsque cela est permis dans le jugement de l'opération ST21, à partir d'une valeur réglée dans le code 151, il est jugé si le changement de cassette automatique n'est interdit que pour la cassette de grande capacité 47 (ST22) et, si cela est interdit, procède à l'opération ST28.

Lorsque cela est permis dans l'opération ST22, à partir d'une valeur réglée dans le code de réglage 152, il est jugé si le changement automatique

de cassette n'est interdit que pour la quatrième cassette de papier 43 (ST23) et, si cela est interdit, procède à l'opération ST28.

Lorsque cela est permis dans l'opération ST23, à partir d'une valeur réglée dans le code de réglage 154, il est jugé si le changement automatique de cassette n'est interdit que pour la première cassette de papier 30a du support d'alimentation de papier 90 (ST24) et, si cela est interdit, procède à l'opération ST28.

Lorsque cela est permis dans l'opération ST24, à partir d'une valeur réglée dans le code de régale 155, il est jugé si le changement automatique de cassette n'est interdit que pour la seconde cassette de papier 30a du support d'alimentation de papier 90 (ST25) et, si cela est interdit, procède à l'opération ST28.

Lorsque cela est permis dans l'opération ST25, à partir d'une valeur réglée dans le code de réglage 156, il est jugé si le changement automatique de cassette n'est interdit que pour la troisième cassette de papier 30c du support d'alimentation de papier 90 (ST26) et, si cela est interdit, il procède à l'opération ST28.

Lorsque cela est permis à l'opération ST26, à partir d'une valeur réglée dans le code de réglage 150, il est jugé si le changement automatique de cassette n'est interdit que pour l'alimentation de papier à partir du guide d'alimentation manuelle de papier 42 (ST27) et, si cela est interdit, procède à l'opération ST28, et si cela est permis, remet à l'état initial l'indicateur NON de changement automatique de cassette dans la partie de mémoire non rémanente 194 de la RAM 104 (ST30).

A l'opération ST28, l'unité de traitement principale 100 juge si un moyen d'alimentation de papier et une cassette de papier qui est une destination du changement de cassette sont équivalents à une cassette qui est interdite pour le changement automatique et, s'ils sont équivalents, règle l'indicateur NON de changement automatique de cassette dans la partie de mémoire non rémanente 104b de la RAM 104 (ST29).

En outre, lorsque que c'est interdit dans le jugement de l'opération ST21, l'unité de traitement principale 100 règle l'indicateur NON de changement automatique de cassette dans la partie de mémoire non rémanente 104b de la RAM 104 (ST31).

Maintenant lorsque l'opération ST8 ou l'opération ST9 est achevée, l'unité de traitement principale 100 exécute l'opération de copie (ST10) qui est réglée par l'intermédiaire du panneau de fonctionnement 120 et, lorsque la copie du nombre de feuilles de papier réglé est achevée, termine l'opération de copie.

En outre, lorsque l'opération de copie du nombre de feuilles de papier réglé n'est pas achevée (ST11) et qu'il n'y a plus de papier dans une cassette de papier applicable sans achever la copie du nombre de feuilles de papier réglé (ST12), l'unité de traitement principale 100 vérifie si l'indicateur NON de changement automatique de cassette est réglé dans la partie de mémoire non rémanente 104b de la RAM 104 (la valeur de la donnée = 1) ou est remis à l'état initial (la valeur de donnée = 0) (ST13).

A l'opération ST13, lorsque la valeur de la donnée est "O", l'unité de traitement principale 100 change une cassette (la même dimension de papier) au niveau de l'étage d'alimentation de papier (ST15), procède à l'opération ST10 et continue l'opération de copie. Lorsque la valeur de la donnée est "1", l'unité de traitement principale 100 affiche, sur l'élément d'affichage 121, un message indiquant qu'il n'y a plus de papier (ST14) et termine l'opération de copie jusqu'à ce que du papier soit remis pour le moyen d'alimentation de papier applicable.

Comme décrit ci-dessus, conformément au mode de réalisation de la présente invention, le OUI ou le NON de la fonction de changement automatique de cassette peut être choisi pour chaque cassette de papier, et l'utilisateur est autorisé à choisir le OUI/NON de la fonction de changement automatique de cassette tout en observant l'affichage d'un message. En outre, dans le mode de copie qui est considéré comme n'exigeant aucune fonction de changement automatique de cassette, il est possible d'interdire la fonction de changement automatique à partir d'une alimentation manuelle de papier, et un grand effet est disponible pour réduire la possibilité d'une copie erronée de types différents de papier.

Comme décrit ci-dessus en détail, conformément à la présente invention, il est possible de créer un appareil de formation d'images ainsi qu'un procédé de formation d'images capable de régler le OUI/NON de la fonction de changement automatique de cassette pour chaque cassette de papier, en permettant ainsi à l'utilisateur de choisir le OUI/NON de la fonction de

changement automatique de cassette et d'utiliser de manière efficace la fonction de changement automatique de cassette.

L'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation représentés en détail car diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS :

1 - Un appareil de formation d'images caractérisé en ce qu'il comprend :

divers moyens d'alimentation de papier ;

des moyens pour former des images sur le papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ;

des moyens de commande d'alimentation automatique de papier permettant de commander les moyens d'alimentation de papier de telle manière que s'il n'existe plus de papier contenu dans un moyen d'alimentation de papier qui est en train de fournir du papier pour former des images à l'aide de l'appareil de formation d'images, du papier de même dimension contenu dans un autre moyen d'alimentation de papier que ce papier contenu dans le moyen d'alimentation de actuel est amené pour continuer l'opération de formation d'images ; et

des moyens pour régler le OUI ou le NON pour d'exécuter les moyens de commande d'alimentation automatique de papier pour chacun des divers moyens d'alimentation de papier.

2 - Un appareil de formation d'images selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour stocker une information sur le OUI ou le NON de l'exécution de la fonction de changement automatique de cassette réglée par les moyens de réglage.

3 - Un appareil de formation d'images selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour exécuter les moyens de commande d'alimentation automatique de papier si l'information réglée sur un moyen d'alimentation de papier actuel stocké dans les moyens de stockage est le OUI permettant d'exécuter les moyens de commande d'alimentation automatique de papier lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans un des divers moyens d'alimentation de papier pendant la formation d'images par les moyens de formation d'images sur le papier amené depuis ce moyen d'alimentation de papier.

4 - Un appareil de formation d'images selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour afficher qu'il n'y a plus de papier dans un moyen d'alimentation de papier si l'exécution NON a été réglée dans les moyens de stockage lorsqu'il n'y a plus de papier dans le moyen d'alimentation de papier

pendant la formation d'images par les moyens de formation d'images sur le papier amené depuis un des divers moyens d'alimentation de papier.

5 - Un appareil de formation d'images selon la revendication 1, caractérisé en ce que les divers moyens d'alimentation de papier comprennent au moins un moyen d'alimentation manuelle de papier.

6 - Un appareil de formation d'images selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour stocker l'information sur le OUI ou le NON de l'exécution réglée par les moyens de réglage.

7 - Un appareil de formation d'images selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour exécuter les moyens de commande d'alimentation automatique de papier si l'information sur un moyen d'alimentation de papier qui a été réglé dans les moyens de stockage était le OUI de l'exécution lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans le moyen d'alimentation manuelle de papier pendant la formation d'images par les moyens de formations d'images sur le papier amené depuis le moyen d'alimentation manuelle de papier.

8. Un appareil de formation d'images selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour afficher qu'il n'y a plus de papier contenu dans le moyen d'alimentation manuelle de papier si l'information sur le moyen d'alimentation de papier qui a été réglé dans les moyens de stockage était le NON de l'exécution pendant la formation d'images par les moyens de formation d'images sur le papier amené depuis le moyen d'alimentation manuelle de papier.

9 - Un appareil de formation d'images, caractérisé en ce qu'il comprend :

divers moyens d'alimentation de papier contenant au moins un moyen d'alimentation manuelle de papier ;

des moyens de commande d'alimentation automatique de papier pour continuer l'opération de formation d'images en amenant automatiquement du papier à partir d'un autre moyen d'alimentation de papier contenant du papier de même dimension que le papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsqu'il n'y a plus de papier amené depuis ce moyen d'alimentation de papier au cours de la formation d'images sur le papier amené depuis un des divers moyens d'alimentation de papier ;

des moyens manuels de détection de papier permettant de détecter qu'une feuille de papier est placée dans le moyen d'alimentation manuelle de papier parmi les divers moyens d'alimentation de papier ; et

des moyens pour demander à l'utilisateur si les moyens de commande d'alimentation automatique de papier doivent être réglés pour le moyen d'alimentation manuelle de papier si les moyens de détection manuelle de papier détectent que la feuille de papier est placée dans le moyen d'alimentation manuelle de papier.

10 - Un appareil de formation d'images caractérisé en ce qu'il comprend :

divers moyens d'alimentation de papier ;

des moyens de commande d'alimentation automatique de papier pour continuer l'opération de formation d'images en amenant de manière automatique du papier à partir d'un autre moyen d'alimentation de papier contenant du papier de même dimension que le papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel au cours de la formation d'images sur le papier amené depuis un des divers moyens d'alimentation de papier ;

des moyens pour choisir un moyen d'alimentation de papier correspondant au papier sur lequel une image est formée parmi les divers moyens d'alimentation de papier ; et

des moyens pour demander à l'utilisateur si les moyens de commande d'alimentation automatique de papier doivent être réglés pour le moyen d'alimentation de papier choisi.

11 - Un appareil de formation d'images caractérisé en ce qu'il comprend :

divers moyens d'alimentation de papier ;

des moyens pour former une image sur le papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ;

des moyens d'entrée pour introduire des conditions de formation d'images permettant de former une image à l'aide des moyens de formation d'images ;

des moyens de commande d'alimentation automatique de papier permettant de commander la continuation de l'opération de formation d'images en amenant de manière automatique du papier à partir d'un autre moyen

d'alimentation de papier contenant du papier de même dimension que le papier contenu dans les moyens d'alimentation de papier actuel lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans ce moyen d'alimentation de papier pour former des images à l'aide des moyens de formation d'images ; et

des moyens pour juger le OUI ou le NON permettant d'exécuter les moyens de commande d'alimentation automatique de papier selon les conditions de formation d'image introduites par les moyens d'entrée.

12 - Un appareil de formation d'images selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour exécuter les moyens de commande d'alimentation automatique de papier si les moyens de jugement jugent que le OUI de l'exécution lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans un des divers moyens d'alimentation de papier pendant la formation d'images sur le papier amené de l'un des divers moyens d'alimentation de papier.

13. Un appareil de formation d'images selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

des moyens pour afficher qu'il n'y a plus de papier dans un moyen d'alimentation de papier si le NON de l'exécution du moyen d'alimentation automatique de papier a été estimé par les moyens de jugement lorsque il n'y a plus de papier contenu dans un des divers moyens d'alimentation de papier pendant la formation des images sur le papier amené de ce moyen d'alimentation de papier.

14 - Un procédé de formation d'images dans un appareil de formation d'images présentant divers moyens d'alimentation de papier, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à :

former une image sur un papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ;

commander l'alimentation de papier pour continuer l'opération de formation d'image en amenant automatiquement du papier depuis un autre moyen d'alimentation de papier contenant le papier de même dimension que le papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsque qu'il n'y a plus de papier contenu dans ce moyen d'alimentation de papier pour amener du papier en vue de la formation des images dans l'opération de formation d'images ; et

régler le OUI ou le NON pour exécuter l'opération de commande d'alimentation automatique de papier pour chacun des divers moyens d'alimentation de papier.

15 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 14, caractérisé en qu'il comprend en outre les opérations consistant à :

stocker l'information sur le OUI ou le NON de l'exécution du changement automatique de cassette qui est réglé dans l'opération de réglage.

16 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'opération consistant à :

exécuter l'opération de commande d'alimentation automatique de papier si l'information réglée du moyen d'alimentation de papier stocké dans l'opération de stockage était le OUI lorsque qu'il n'y a plus de papier contenu dans un des divers moyens d'alimentation de papier au cours de la formation des images dans l'opération de formation d'images.

17 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'opération consistant à :

afficher qu'il n'y a plus de papier dans un moyen d'alimentation de papier si l'information réglée du moyen d'alimentation de papier stocké dans l'opération de stockage était le NON de l'exécution du changement automatique de cassette lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans un des divers moyens d'alimentation de papier pendant la formation des images dans l'opération de formation d'images.

18 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 14, caractérisé en ce que les divers moyens d'alimentation de papier comprennent au moins un moyen d'alimentation manuelle de papier.

19 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'opération consistant à :

stocker l'information sur le OUI ou NON de l'exécution réglée dans l'opération de réglage.

20 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 19, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'opération consistant à :

exécuter l'opération de commande si l'information réglée du moyen d'alimentation de papier stocké dans l'opération de stockage est le OUI de l'exécution lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier pendant la formation des images sur le papier amené depuis le

moyen d'alimentation manuelle de papier dans l'opération de formation d'images.

21 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 19, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'opération consistant à :

afficher qu'il n'y a plus de papier dans le moyen d'alimentation manuelle de papier si l'information réglée sur le moyen d'alimentation de papier stocké dans l'opération de stockage était le NON de l'exécution de commande d'alimentation automatique de papier lorsqu'il n'y a plus de papier dans le moyen d'alimentation manuelle de papier pendant la formation des images sur le papier amené depuis le moyen d'alimentation manuelle de papier dans l'opération de formation d'images.

22 - Un procédé de formation d'images d'un appareil de formation d'images présentant divers moyens d'alimentation de papier comportant au moins un moyen d'alimentation manuelle de papier, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à :

former une image sur un papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ;

commander l'opération pour continuer l'opération de formation d'images en amenant automatiquement du papier depuis un autre moyen d'alimentation de papier contenant du papier de même dimension que le papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsqu'il n'y a plus de papier dans le moyen d'alimentation de papier actuel en vue de la formation des images dans l'opération de formation d'images ;

détecter qu'une feuille de papier est placée dans le moyen d'alimentation manuelle de papier parmi les divers moyens d'alimentation de papier ; et

demander à l'utilisateur si l'opération de commande doit être réglée pour le moyen d'alimentation manuelle de papier lorsqu'il est détecté que la feuille de papier est placée dans le moyen d'alimentation manuelle de papier dans l'opération de détection.

23 - Un procédé de formation d'images dans un appareil de formation d'images présentant divers moyens d'alimentation de papier, comprenant les opérations consistant à :

former une image sur un papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ;

commander l'opération pour continuer l'opération de formation d'images en amenant automatiquement du papier depuis un autre moyen d'alimentation de papier contenant du papier de même dimension que le papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsqu'il n'y a plus de papier dans le moyen d'alimentation de papier actuel en vue de la formation des images dans l'opération de formation d'images ;

choisir un des divers moyens d'alimentation de papier contenant le papier sur lequel une image est formée ; et

demander à l'utilisateur si l'opération de commande doit être réglée pour le moyen d'alimentation de papier choisi lorsqu'un moyen d'alimentation de papier est choisi dans l'opération de sélection.

24 - Un procédé de formation d'images dans un appareil de formation d'images présentant divers moyens d'alimentation de papier, comprenant les opérations consistant à :

former une image sur un papier amené d'un des divers moyens d'alimentation de papier ;

introduire des conditions de formation d'images pour former des images dans l'opération de formation d'images ci-dessus ;

commander l'opération pour continuer l'opération de formation d'images en amenant automatiquement du papier depuis un autre moyen d'alimentation de papier contenant du papier de même dimension que le papier contenu dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsqu'il n'y a plus de papier dans le moyen d'alimentation de papier actuel en vue de la formation des images dans l'opération de formation d'images ;

juger le OUI ou le NON de l'exécution de l'opération de commande selon les conditions de formation d'images appliquées dans l'opération d'introduction.

25 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 24, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'opération consistant à :

exécuter l'opération de commande lorsque le jugement de l'opération de jugement était le OUI de l'exécution de l'opération de jugement lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans un des divers moyens d'alimentation de papier pendant l'opération de formation d'images.

26 - Un procédé de formation d'images selon la revendication 24, caractérisé en ce qu'il comprend en outre l'opération consistant à :

afficher qu'il n'y a plus de papier dans le moyen d'alimentation de papier actuel lorsque l'exécution de l'opération de commande a été interdite dans l'opération de jugement lorsqu'il n'y a plus de papier contenu dans le moyen d'alimentation actuel pendant la formation des images sur le papier amené depuis un des divers moyens d'alimentation de papier.

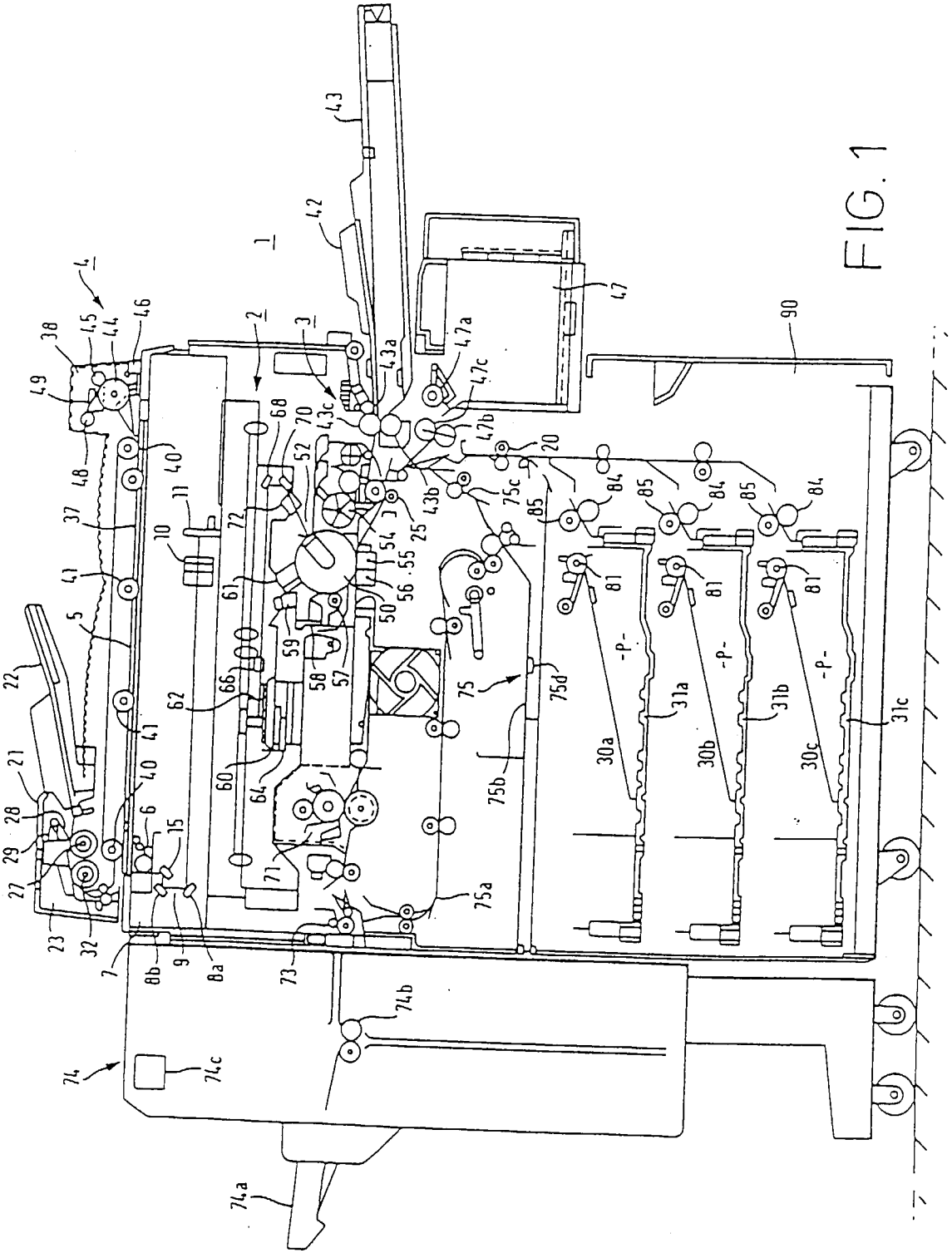


FIG. 1

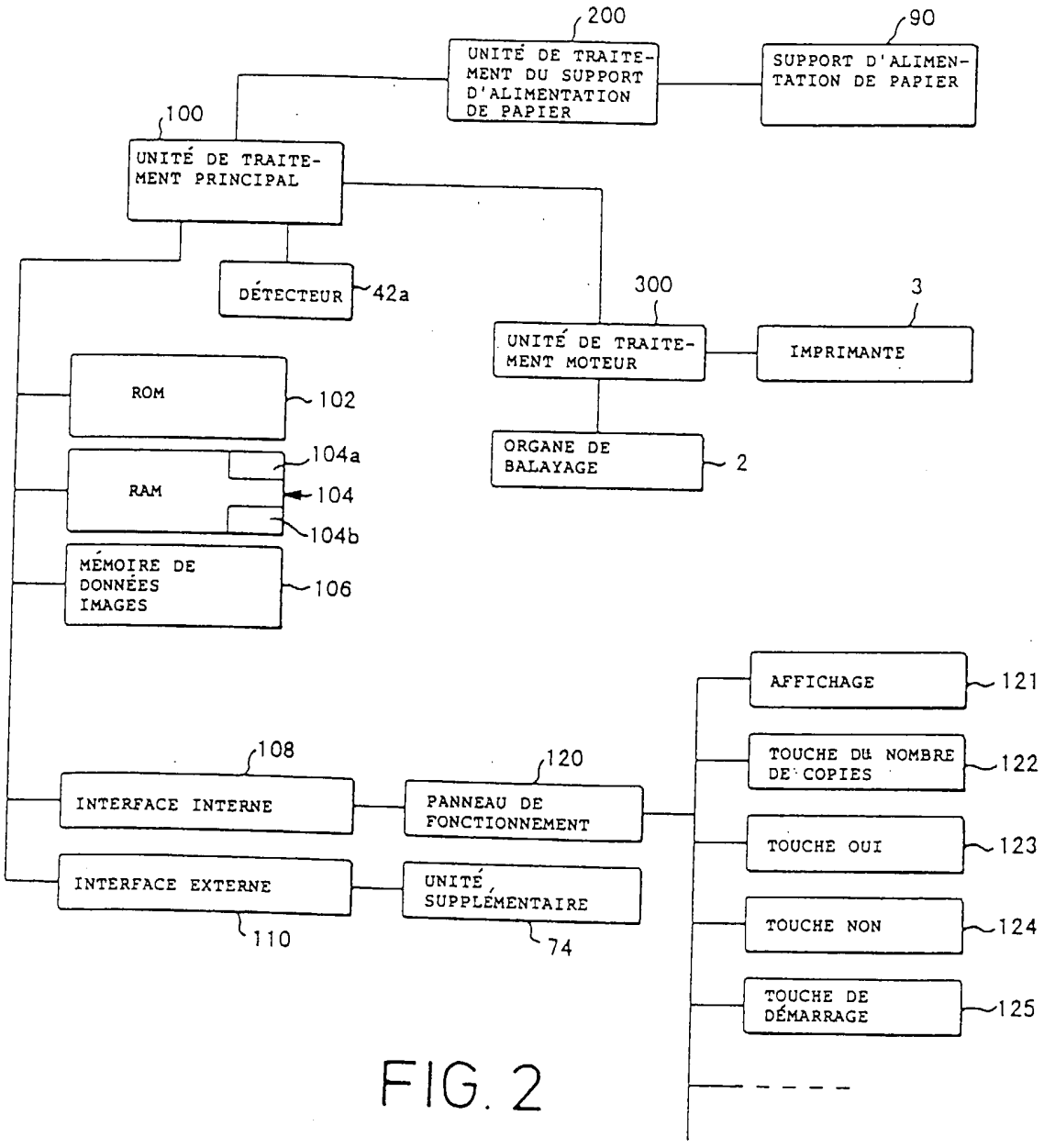

200
UNITÉ DE TRAITEMENT DU SUPPORT D'ALIMENTATION DE PAPIER
90
SUPPORT D'ALIMENTATION DE PAPIER
100
UNITÉ DE TRAITEMENT PRINCIPAL
DÉTECTEUR
42a
300
UNITÉ DE TRAITEMENT MOTEUR
3
IMPRIMANTE
ROM
102
ORGANE DE BALAYAGE
2
104a
RAM
104
104b
MÉMOIRE DE DONNÉES IMAGES
106
AFFICHAGE
121
108
120
INTERFACE INTERNE
PANNEAU DE FONCTIONNEMENT
TOUCHE DU NOMBRE DE COPIES
122
TOUCHE OUI
123
INTERFACE EXTERNE
UNITÉ SUPPLÉMENTAIRE
TOUCHE NON
124
110
74
TOUCHE DE DÉMARRAGE
125

FIG. 2

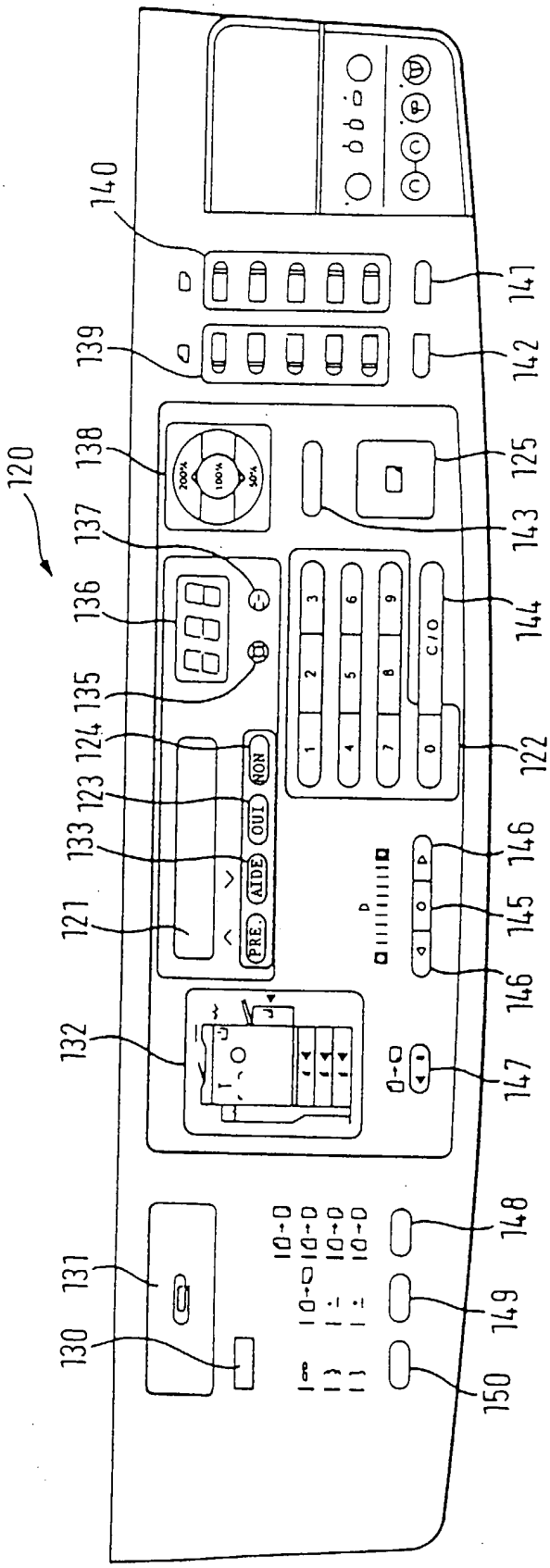
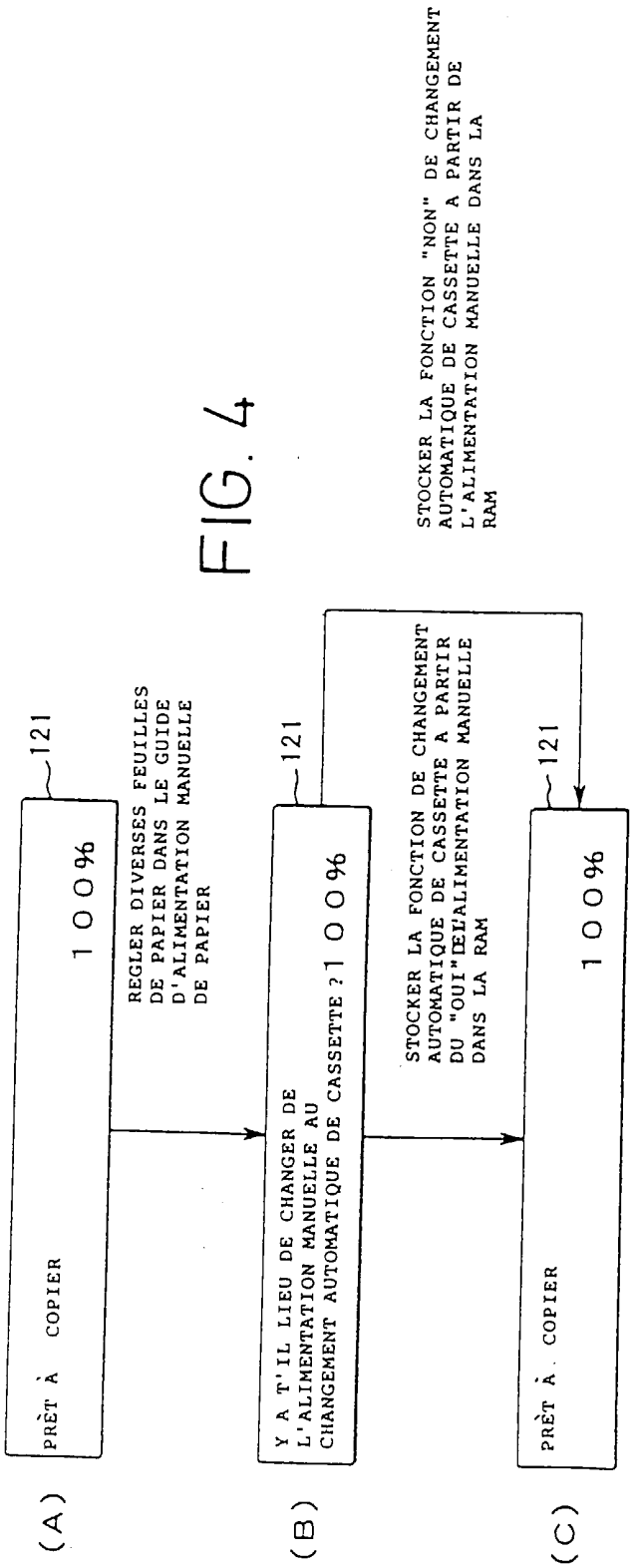

120
121
122
123
124
125
130
131
132
133
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
ON
OUT
AIDE
PRE.
C/O

FIG. 3

FIG. 4


(A)
121
PRÊT À COPIER
100%
REGLER DIVERSES FEUILLES DE PAPIER DANS LE GUIDE D'ALIMENTATION MANUELLE DE PAPIER
(B)
121
Y A T'IL LIEU DE CHANGER DE L'ALIMENTATION MANUELLE AU CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE ? 100%
STOCKER LA FONCTION DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE A PARTIR DU "OUI" DE L'ALIMENTATION MANUELLE DANS LA RAM
STOCKER LA FONCTION "NON" DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE A PARTIR DE L'ALIMENTATION MANUELLE DANS LA RAM
(C)
121
PRÊT À COPIER
100%

CODE DE RÉGLAGE	DESCRIPTION
21	0: Interdit la fonction de changement automatique de cassette 1: Permet la fonction de changement automatique de cassette
148	0: Aucun jugement automatique sur le OUI/NON pour la fonction de changement automatique de cassette 1: Jugement automatique disponible sur le OUI/NON pour la fonction de changement automatique de cassette
149	0: Aucune sélection du OUI/NON pour la fonction de changement automatique de cassette par message 1: Sélection du OUI/NON pour la fonction de changement automatique de cassette par message
150	0: Permet la fonction de changement automatique de cassette depuis/à l'alimentation manuelle de papier 1: Interdit la fonction de changement automatique de cassette depuis/à l'alimentation manuelle de papier
151	0: Permet la fonction de changement automatique de cassette depuis/au moyen d'alimentation de papier de grande capacité 1: Interdit la fonction de changement automatique de cassette depuis/au moyen d'alimentation de papier de grande capacité
152	0: Permet la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la quatrième cassette de papier 1: Interdit la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la quatrième cassette de papier
154	0: Permet la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la première cassette de papier 1: Interdit la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la première cassette de papier
155	0: Permet la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la seconde cassette de papier 1: Interdit la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la seconde casette de papier
156	0: Permet la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la troisième cassette de papier 1: Interdit la fonction de changement automatique de cassette depuis/à la troisième cassette de papier

FIG. 5

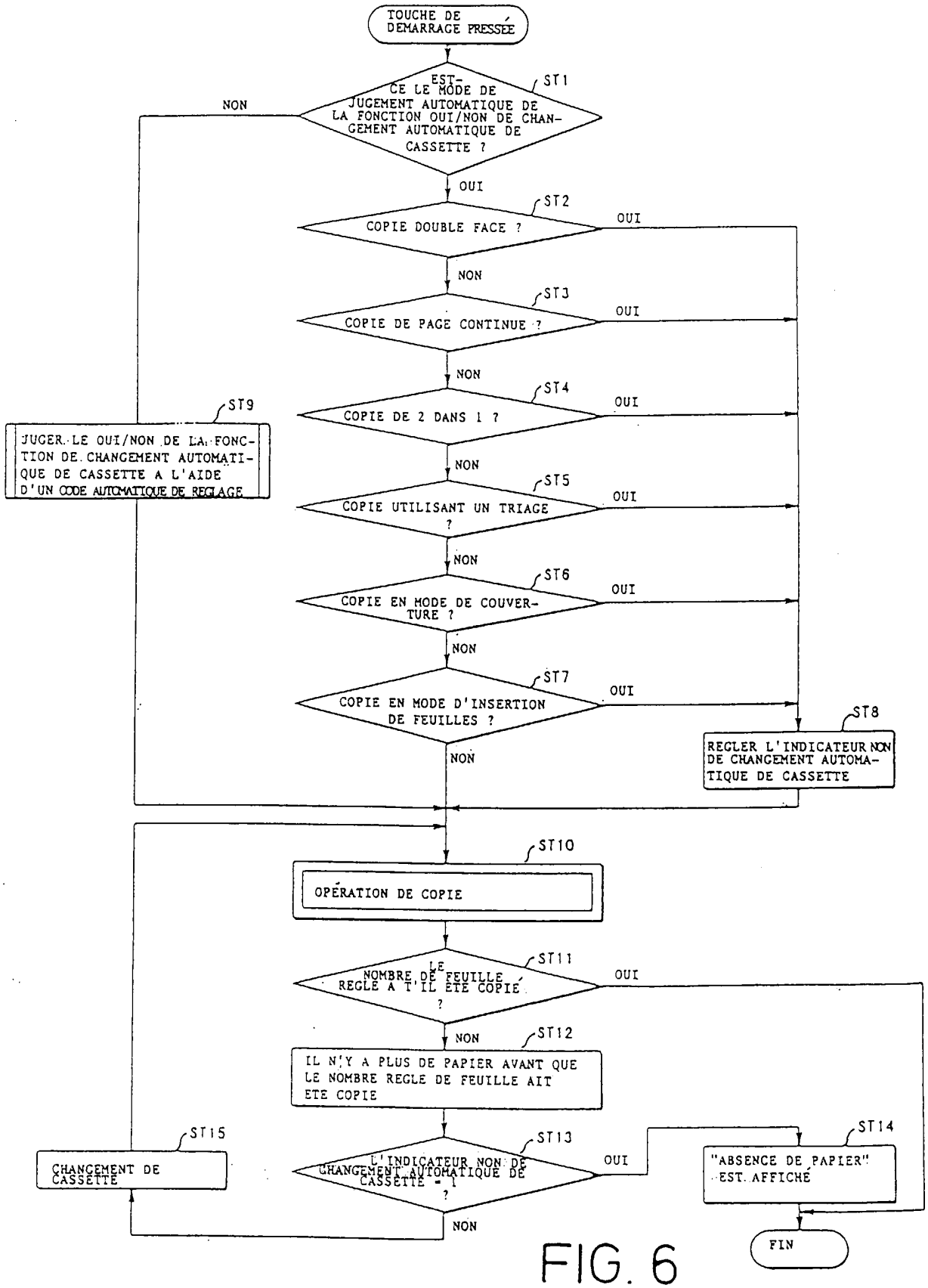

TOUCHE DE DEMARRAGE PRESSÉE
ST1
EST-CE LE MODE DE JUGEMENT AUTOMATIQUE DE LA FONCTION OUI/NON DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE ?
NON
OUI
ST2
COPIE DOUBLE FACE ?
OUI
NON
ST3
COPIE DE PAGE CONTINUE ?
OUI
NON
ST4
COPIE DE 2 DANS 1 ?
OUI
NON
ST5
COPIE UTILISANT UN TRIAGE ?
OUI
NON
ST6
COPIE EN MODE DE COUVERTURE ?
OUI
NON
ST7
COPIE EN MODE D'INSERTION DE FEUILLES ?
OUI
NON
ST8
REGLER L'INDICATEUR NON DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE
ST9
JUGER LE OUI/NON DE LA FONCTION DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE A L'AIDE D'UN CODE AUTOMATIQUE DE REGLAGE
ST10
OPÉRATION DE COPIE
ST11
LE NOMBRE DE FEUILLE REGLE A T'IL ÉTÉ COPIÉ ?
OUI
NON
ST12
IL N'Y A PLUS DE PAPIER AVANT QUE LE NOMBRE REGLE DE FEUILLE AIT ETE COPIE
ST13
L'INDICATEUR NON DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE = 1 ?
OUI
NON
ST14
"ABSENCE DE PAPIER" EST AFFICHÉ
ST15
CHANGEMENT DE CASSETTE
FIN

FIG. 6

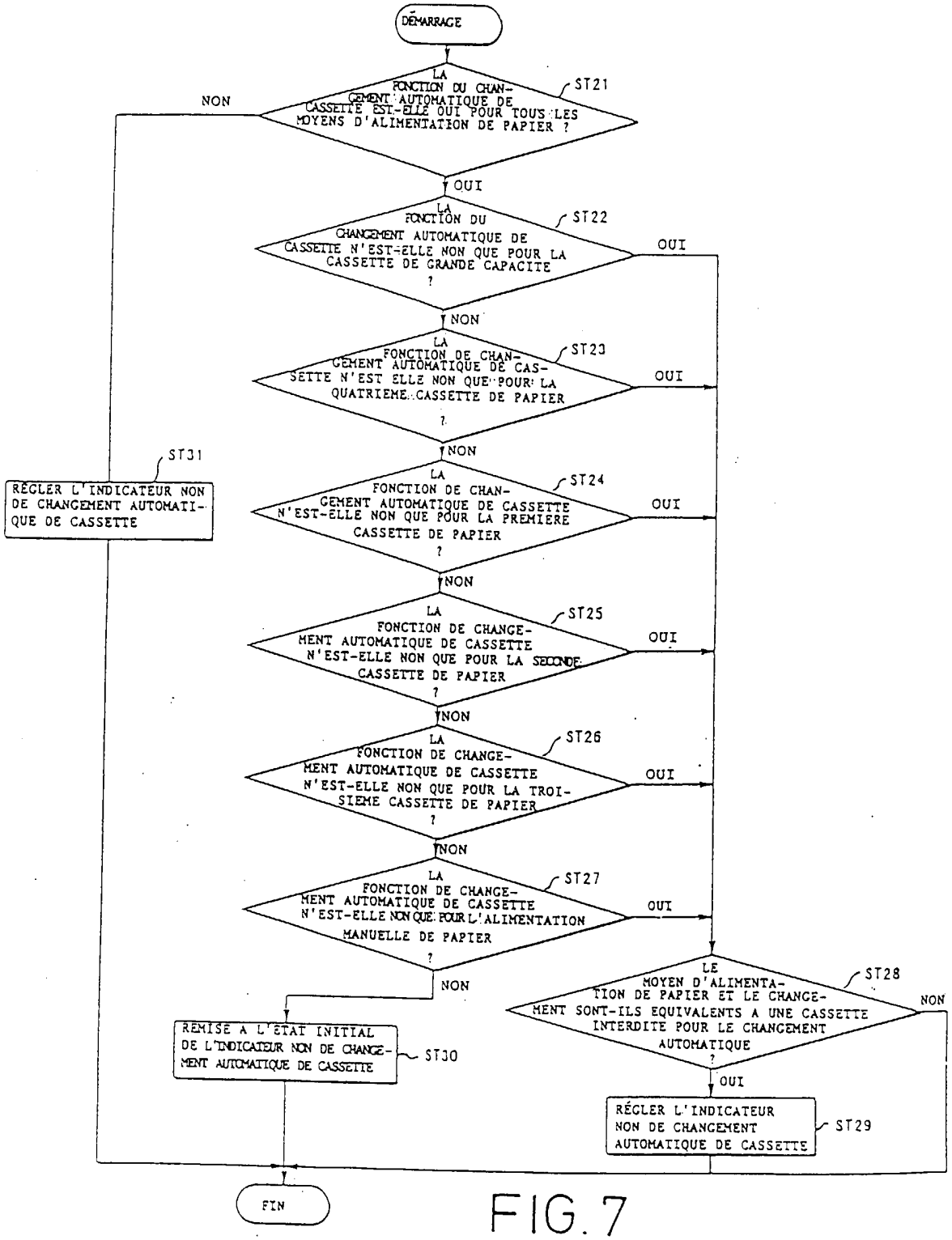

DÉMARRAGE
LA FONCTION DU CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE EST-ELLE OUI POUR TOUS LES MOYENS D'ALIMENTATION DE PAPIER ?
ST21
NON
OUI
LA FONCTION DU CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE N'EST-ELLE NON QUE POUR LA CASSETTE DE GRANDE CAPACITE ?
ST22
OUI
NON
LA FONCTION DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE N'EST ELLE NON QUE POUR LA QUATRIEME CASSETTE DE PAPIER ?
ST23
OUI
NON
LA FONCTION DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE N'EST-ELLE NON QUE POUR LA PREMIERE CASSETTE DE PAPIER ?
ST24
OUI
NON
LA FONCTION DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE N'EST-ELLE NON QUE POUR LA SECONDE CASSETTE DE PAPIER ?
ST25
OUI
NON
LA FONCTION DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE N'EST-ELLE NON QUE POUR LA TROISIEME CASSETTE DE PAPIER ?
ST26
OUI
NON
LA FONCTION DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE N'EST-ELLE NON QUE POUR L'ALIMENTATION MANUELLE DE PAPIER ?
ST27
OUI
NON
RÉGLER L'INDICATEUR NON DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE
ST31
REMISE A L'ÉTAT INITIAL DE L'INDICATEUR NON DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE
ST30
LE MOYEN D'ALIMENTATION DE PAPIER ET LE CHANGEMENT SONT-ILS EQUIVALENTS A UNE CASSETTE INTERDITE POUR LE CHANGEMENT AUTOMATIQUE ?
ST28
NON
OUI
RÉGLER L'INDICATEUR NON DE CHANGEMENT AUTOMATIQUE DE CASSETTE
ST29
FIN

FIG. 7