

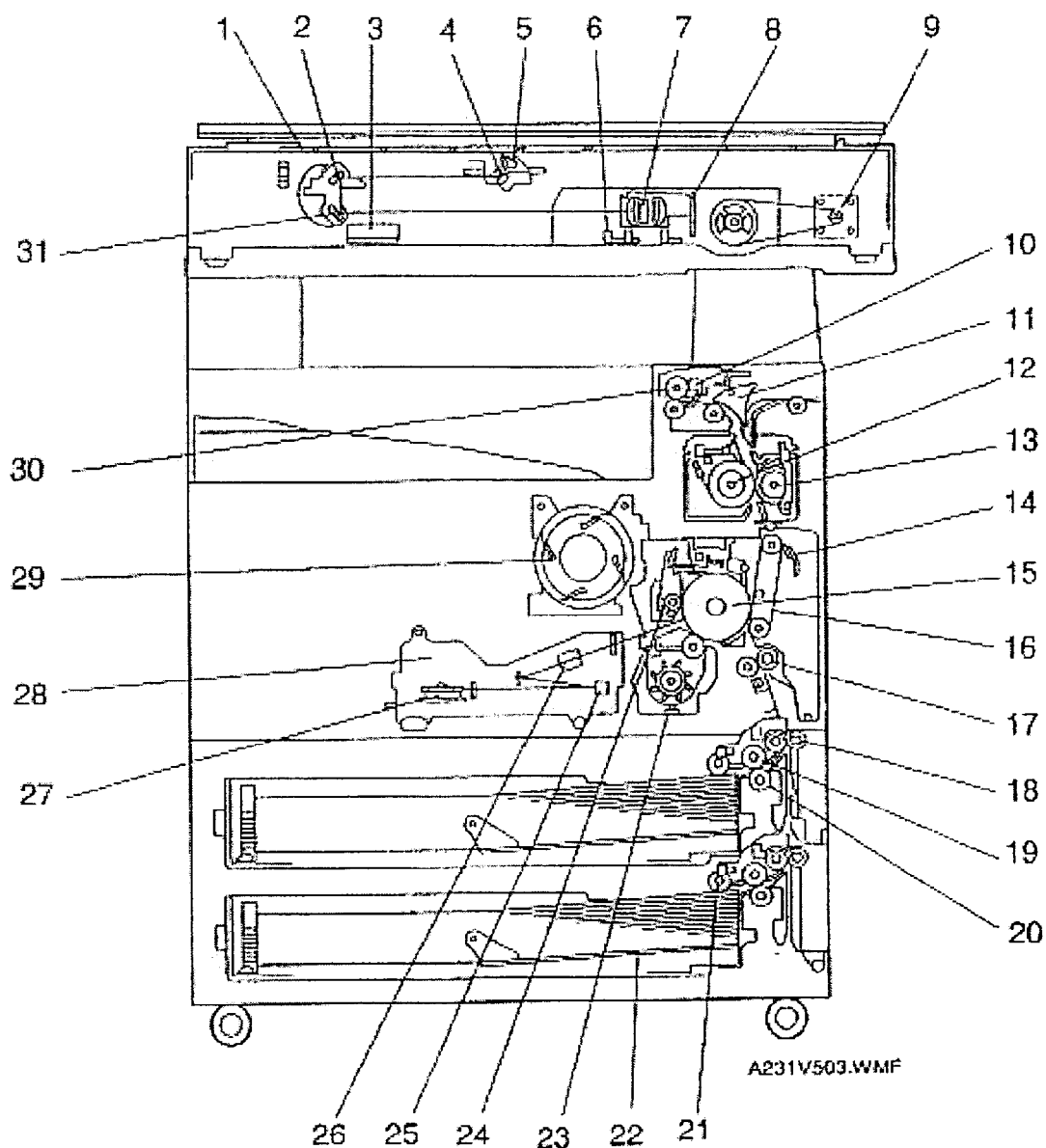
ANALYSE DE DEFAILLANCE

Document ressource

RICOH AFICIO 450

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 1 sur 28

1.4 SCHEMA DES COMPOSANTS MECANQUES



Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 2 sur 28

1. Vitre d'exposition
2. 2ème miroir
3. Sensor de largeur des originaux
4. 1er miroir
5. Lampe d'exposition
6. Sensors de longueur des originaux
7. Objectif
8. SBU
9. Moteur de l'analyseur
10. Sensor de sortie papier
11. Porte de jonction de sortie
12. Rouleau chauffant
13. Rouleau de pression
14. Lame de nettoyage de la courroie de transfert
15. Tambour OPC (photoconducteur organique)
16. Courroie de transfert
17. Rouleau de cadrage
18. Rouleaux de relais supérieurs
19. Rouleau d'alimentation
20. Rouleau de séparation
21. Rouleau de prise papier
22. Plaque de fond
23. Unité de développement
24. Rouleau de charge
25. Miroir F θ
26. Objectif toroidal de Barrel (BTL)
27. Moteur du miroir polygonal
28. Unité laser
29. Support de la bouteille d'approvisionnement en toner
30. Rouleau de sortie
31. 3ème miroir

Groupeement inter academique II		Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.			
DOCUMENT RESSOURCE			
E2			
Page 3 sur 28			

1.6 DESCRIPTIONS DES COMPOSANTS ELECTRIQUES

Pour localiser ces composants, reportez-vous au schéma des composants électriques et au diagramme point par point sur le papier plastifié qui se trouve dans la pochette.

Symbole	N° d'ind.	Description	Remarque
Cartes à circuits imprimés			
PCB1	58	BICU (unité du moteur de base et de commande de l'image)	Commande toutes les fonctions du copieur à la fois directement et à travers d'autres cartes de commande.
PCB2	55	PSU (unité d'alimentation électrique)	Amène du courant continu (cc) au système et du courant alternatif (ca) à la lampe de fusion et aux réchauffeurs optionnels.
PCB3	61	IOB (carte entrée/sortie)	Commande les pièces mécaniques de l'imprimante (sauf section d'alimentation papier), et le courant de la lampe de fusion.
PCB4	62	Commande d'alimentation papier (PFB)	Commande les pièces mécaniques de toutes les sections d'alimentation papier.
PCB5	63	Alimentation haute tension	Amène du courant haute tension au rouleau de chargé du tambour, au rouleau de développement et à la courroie de transfert.
PCB6	9	SBU (Unité de carte sensor)	Contient le CCD et envoie un signal vidéo à la carte BICU.
PCB7	7	SIB (Carte interface analyseur)	Commande le chariot de l'analyseur et envoie des signaux de l'unité de l'analyseur à la carte BICU.
PCB8	11	Panneau de commande	Commande le LCD et le panneau LED et contrôle le panneau à touches.
PCB9	4	Stabilisateur de lampe	Alimente la lampe d'exposition en courant cc.
PCB10	19	LDDR (circuit de commande de la diode laser)	Commande la diode laser.
PCB11	54	SIFB (carte interface analyseur)	Envoie des signaux entre les cartes SIFB et BICU.
Moteurs			
M1	35	Principal	Entraîne les composants de l'unité principale.
M2	8	Entraînement analyseur	Entraîne les premier et second analyseurs.
M3	45	Levée réceptacle	Lève la plaque de fond du réceptacle papier.
M4	22	Miroir polygonal	Fait tourner le miroir polygonal.
M5	20	Positionnement LD	Tourne l'unité LD afin de régler le point du faisceau LD lorsqu'une résolution différente est sélectionnée.
M6	36	Ventilateur de refroidissement	Evacue la chaleur des cartes principales.
M7	37	Ventilateur d'évacuation	Evacue la chaleur des environs de l'unité de fusion.
M8	34	Approvisionnement en toner	Tourne la bouteille de toner afin d'approvisionner l'unité de développement en toner.
M9	56	Ventilateur de refroidissement PSU	Evacue la chaleur de la PSU.

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE	E2	
		Page 4 sur 28

Symbole	N° d'ind.	Description	Remarque
Sensors			
S1	2	Position repos de l'analyseur	Informe la CPU lorsque les 1er et 2ème analyseurs sont en position repos.
S2	3	Plateau couvre-documents	Communique à la CPU si le plateau couvre-documents est en haut ou en bas (selon les fonctions APS/ARE). ARE : réduction et agrandissement automatiques
S3	12	Largeur de l'original	Détecte la largeur de l'original. Il s'agit de l'un des sensors APS (sélection automatique du papier).
S4	5	Longueur de l'original 1	Détecte la longueur de l'original. Il s'agit de l'un des sensors APS (sélection automatique du papier).
S5	6	Longueur de l'original 2	Détecte la longueur de l'original. Il s'agit de l'un des sensors APS (sélection automatique du papier).
S6	21	Position repos de l'unité LD	Informe la CPU lorsque l'unité LD est en position repos.
S7	17	Densité toner (TD)	Détecte la quantité de toner à l'intérieur de l'unité de développement.
S8	24	Sortie papier	Détecte les bourrages.
S9	27	Cadrage	Détecte le bord avant du papier copie afin de déterminer la synchronisation de l'embrayage d'alimentation papier, et détecte les bourrages.
S10	26	Densité image (ID)	Détecte la densité des différents pavés et le pouvoir réfléchissant du tambour pour le contrôle du processus.
S11	28	Hauteur papier supérieur	Détermine quand le papier contenu dans le réceptacle papier supérieur est à la bonne hauteur d'alimentation.
S12	30	Hauteur papier inférieur	Détermine si le papier contenu dans le réceptacle papier inférieur est à la bonne hauteur d'alimentation.
S13	29	Fin de papier supérieur	Informe la CPU lorsque le réceptacle papier supérieur est à court de papier.
S14	31	Fin de papier inférieur	Informe la CPU lorsque le réceptacle papier inférieur est à court de papier.
S15	33	Relais supérieur	Détecte les bourrages.
S16	32	Relais inférieur	Détecte les bourrages.
S17	48	Réceptacle supérieur	Communique à la CPU si le réceptacle papier supérieur est installé dans la machine ou pas.
S18	46	Réceptacle inférieur	Communique à la CPU si le réceptacle papier inférieur est installé dans la machine ou pas.
S19	38	Position de la courroie de transfert	Informe la CPU de la position actuelle de l'unité de courroie de transfert.
S20	18	Débordement toner	Détecte tout débordement de toner dans le réservoir de récupération du toner.
Contacts			
SW1	43	Capot inférieur droit	Détermine si le capot inférieur droit est ouvert ou fermé.
SW2	49	Capot supérieur droit	Coupe la ligne électrique cc +5VLD et +24V et détermine si le capot supérieur droit est ouvert ou fermé.

Groupement inter académique II

Session 2005

Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.

DOCUMENT RESSOURCE

E2

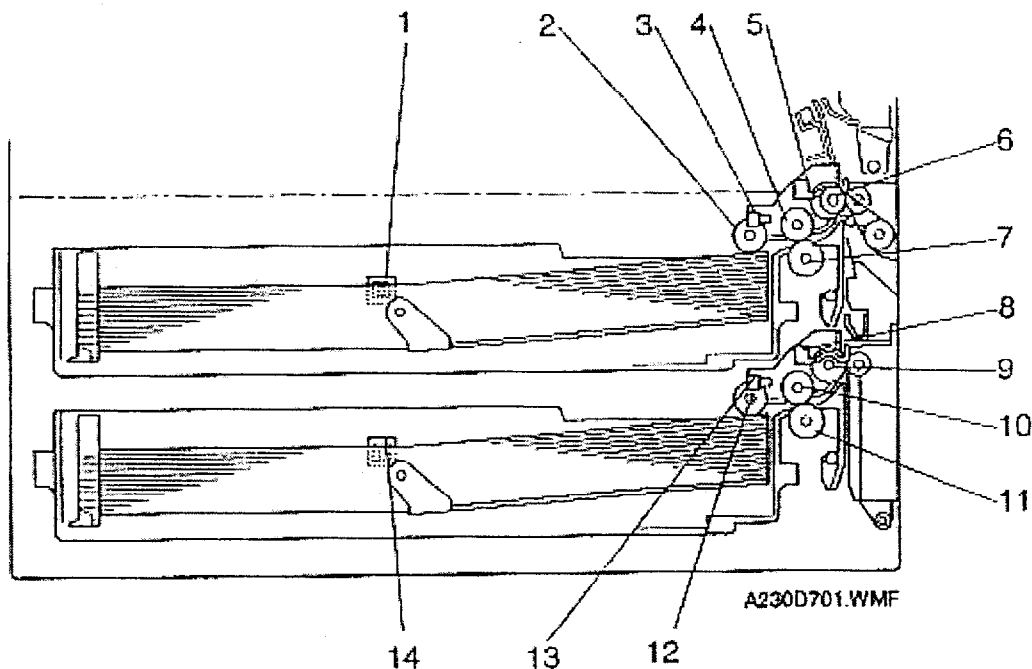
Page 5 sur 28

Symbole	N° d'ind.	Description	Remarque
SW3	51	Interrupteur principal	Alimente le copieur en courant. S'il est désactivé, le copieur ne reçoit aucun courant.
SW4	52	Contact sûreté du capot avant	Coupe la ligne électrique cc +5VLD et +24V et détermine si le capot avant est ouvert ou pas.
SW5	10	Contact de fonctionnement	Alimente la machine en courant pour qu'elle puisse fonctionner. La machine dispose encore de courant lorsque ce contact est désactivé.
Embrayages magnétiques			
CL1	39	Courroie de transfert	Commande le mouvement de contact et de relâche de l'unité de courroie de transfert.
CL2	40	Cadrage	Entraîne les rouleaux de cadrage.
CL3	44	Relais	Entraîne les rouleaux de relais.
CL4	41	Alimentation papier supérieur	Lance l'alimentation papier à partir du réceptacle papier supérieur.
CL5	42	Alimentation papier inférieur	Lance l'alimentation papier à partir du réceptacle papier inférieur.
Lampes			
L1	13	Exposition	Applique une lumière de haute intensité à l'original en vue de l'exposition.
L2	16	Fusion	Fournit de la chaleur au rouleau chauffant.
L3	25	Neutralisation	Neutralise toute charge restant sur la surface du tambour après le nettoyage.
Réchauffeurs			
H1	1	Anti-condensation des composants optiques (option)	S'active lorsque l'interrupteur principal est désactivé afin d'éviter que de l'humidité se dépose sur les composants optiques.
H2	47	Réceptacle (option)	S'active lorsque l'interrupteur principal est désactivé afin de maintenir le papier au sec dans le réceptacle papier.
Thermistances			
TH1	14	Fusion	Contrôle la température dans la zone centrale du rouleau chauffant.
Fusibles thermiques			
TF1	15	Fusion	Assure une protection contre la surchauffe au sein de l'unité de fusion.
Compteurs			
CO1	50	Total	Garde une trace du nombre total d'impressions réalisées.
CO2	N/A	Clé (option)	Utilisé pour veiller à ce que seules les personnes autorisées puissent utiliser le copieur. Si cette fonction est activée pour la copie, toute copie sera impossible jusqu'à ce que ce compteur soit installé. La fonction peut aussi être activée séparément pour les modes fax et imprimante.
Autres			
CB1	57	Coupe-circuit (220 - 240V uniquement)	Assure une protection contre les courants forts aux composants électriques.
LSD	23	Détecteur synchronisation laser	Détecte le faisceau laser au début de l'analyse principale.

Groupement inter académique II	Session 2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.	
DOCUMENT RESSOURCE	E2
	Page 6 sur 28

2.8 ALIMENTATION EN PAPIER

2.8.1 GENERALITES



Il existe deux magasins papier, d'une capacité de 500 feuilles chacun.

Les stations d'alimentation des magasins papier utilisent un système FRR.

Il existe deux cellules relais, dont un se trouve juste au-dessus de chaque ensemble de rouleaux relais. Ces cellules sont utilisés pour la détection des bourrages papier.

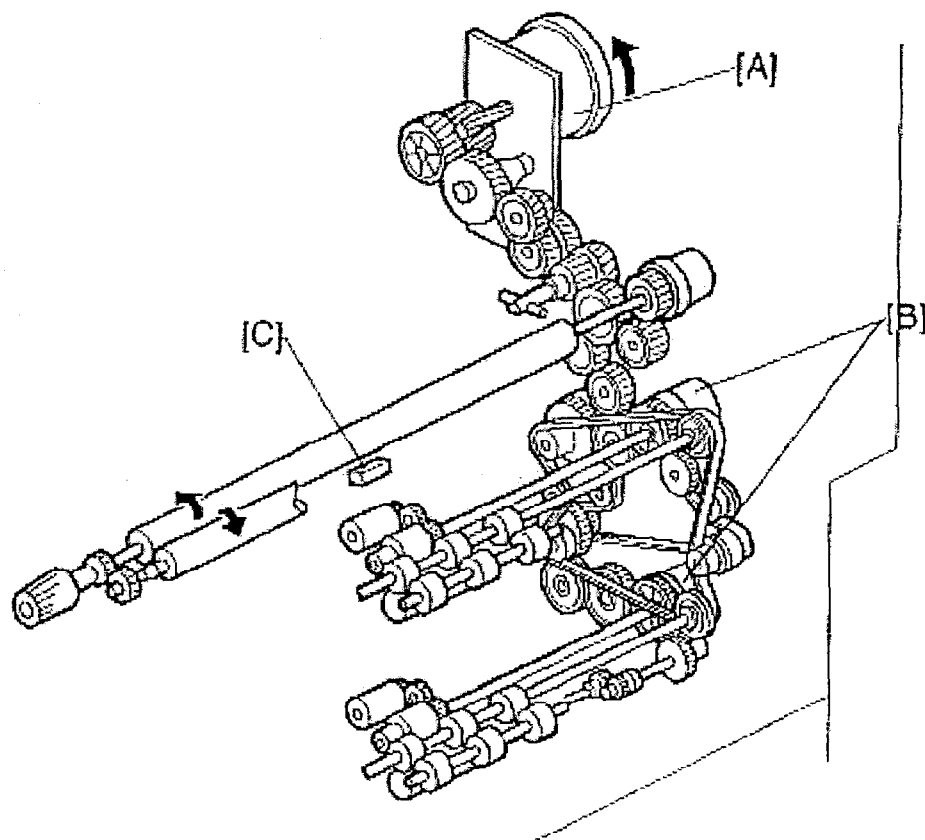
Les composants de la section d'alimentation papier sont les suivants.

Il n'y a pas de cellule de format papier. L'utilisateur introduit le format papier au moyen d'un mode UP.

- | | |
|---|--|
| 1. Cellule de position de magasin supérieur | 8. Cellule relais inférieur |
| 2. Rouleau de prise papier supérieur | 9. Rouleau relais inférieur |
| 3. Cellule de hauteur papier supérieur | 10. Rouleau d'alimentation papier inférieur |
| 4. Rouleau d'alimentation papier supérieur | 11. Rouleau de séparation inférieur |
| 5. Cellule relais supérieur | 12. Rouleau de prise papier inférieur |
| 6. Rouleau relais supérieur | 13. Cellule de hauteur papier inférieur |
| 7. Rouleau de séparation supérieur | 14. Cellule de position de magasin inférieur |

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 7 sur 28

2.8.2 MECANISME D'ENTRAINEMENT D'ALIMENTATION PAPIER



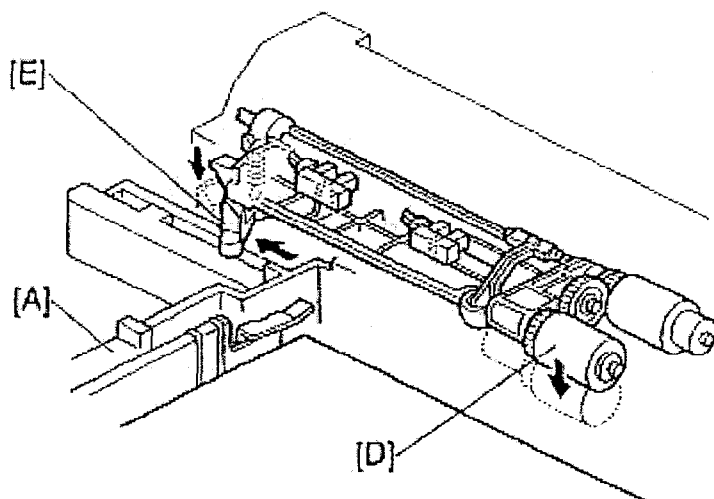
A231D500.WMF

Le moteur principal [A] entraîne le mécanisme de prise papier et d'alimentation de la station d'alimentation supérieure et de la deuxième station d'alimentation au moyen des pignons et des embrayages d'alimentation papier [B].

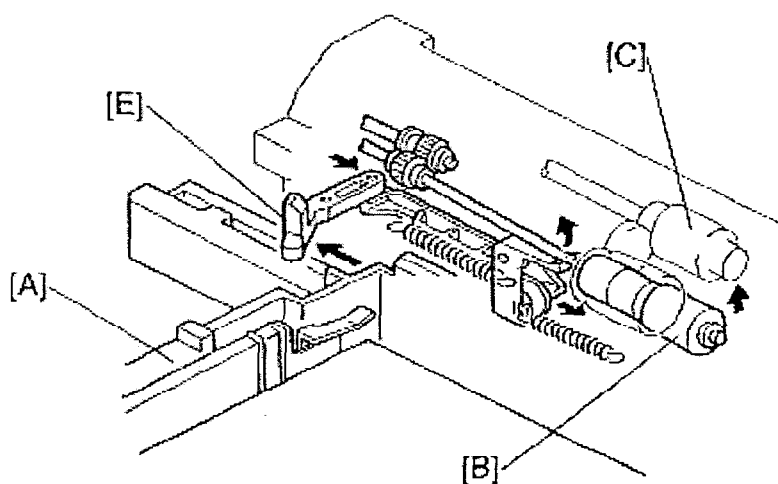
Lorsque le magasin papier se trouve à l'intérieur de la machine, le rouleau de prise papier est toujours en contact avec la feuille supérieure de la pile de papier (voir le point relatif au mécanisme de rouleau de prise papier et de séparation pour de plus amples détails). Lorsque l'embrayage d'alimentation papier se met en marche, le rouleau de prise papier, le rouleau d'alimentation papier et le rouleau de séparation se mettent à tourner pour alimenter le papier. L'embrayage d'alimentation papier reste activé peu après que la cellule de cadrage [C] a été activé.

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 8 sur 28

2.8.3 MECANISME DE ROULEAU DE PRISE PAPIER ET DE ROULEAU DE SEPARATION



A230D703.WMF



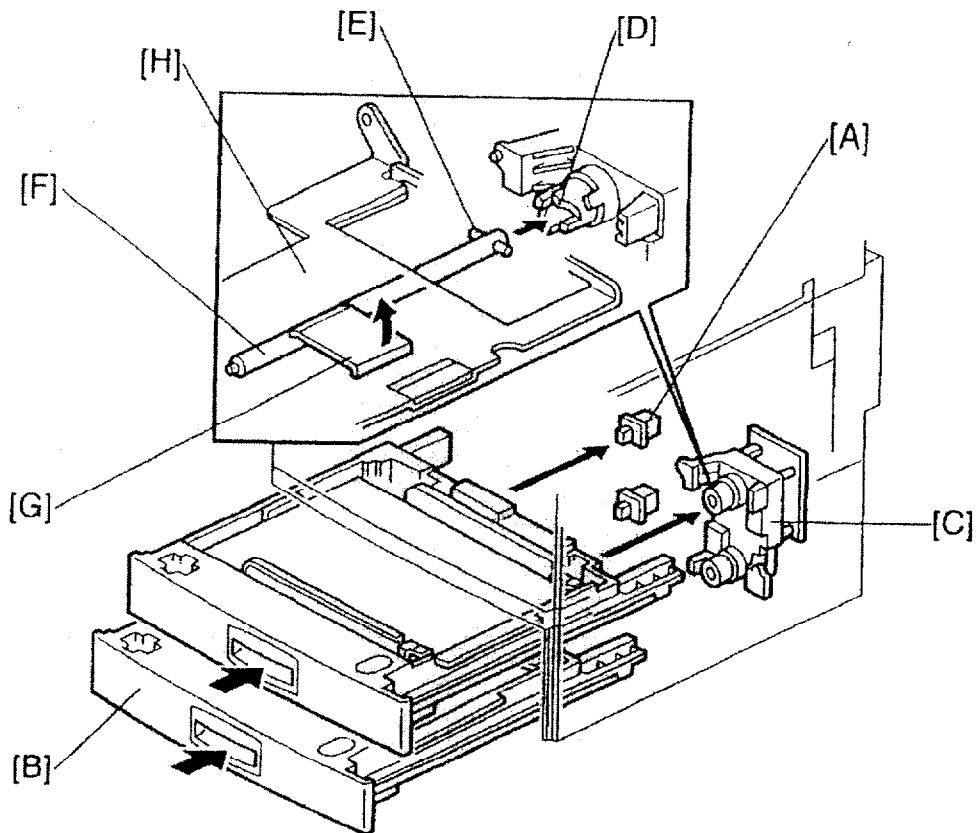
A230D704.WMF

Lorsque cassette [A] n'est pas à l'intérieur de la machine, le rouleau de séparation [B] est écarté du rouleau d'alimentation papier [C], tandis que le rouleau de prise papier [D] est en position supérieure.

Lorsque le magasin papier est placé dans la machine, il pousse le levier de relâche [E]. Le rouleau de prise papier [D] descend, le rouleau de séparation [B] se relève et entre en contact avec le rouleau d'alimentation papier.

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 9 sur 28

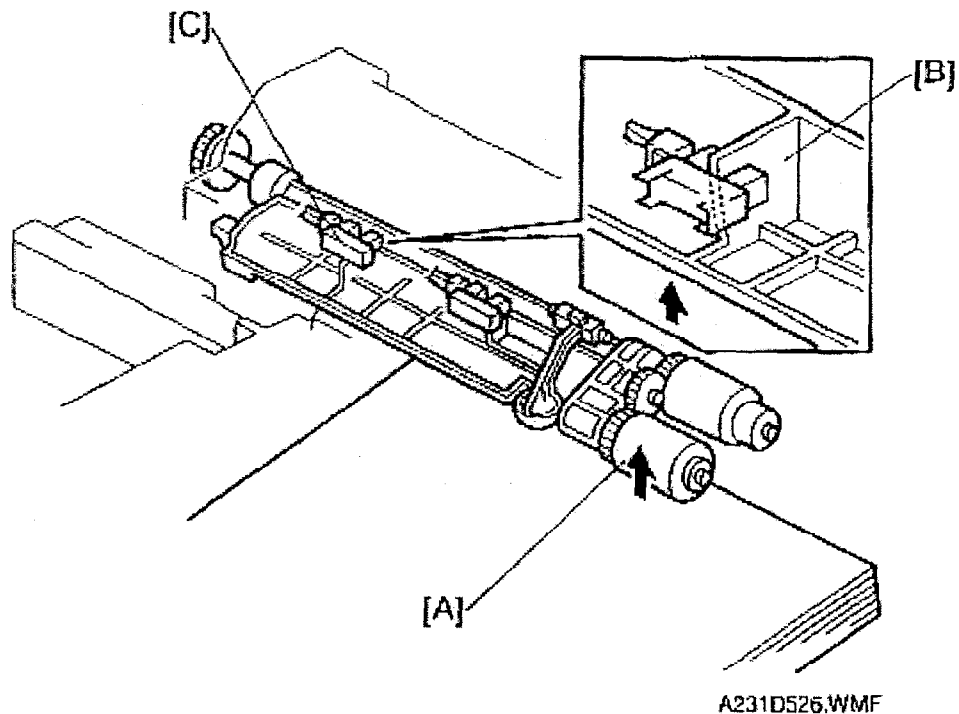
2.8.4 MECANISME DE LEVEE DU PAPIER



A230D702.WMF

La cellule de cassette [A] détermine quand la cassette [B] est placée dans la machine. Lorsque la machine détecte la présence de la cassette, le moteur de levée du magasin [C] tourne et le pignon de couplage [D] qui se trouve sur le moteur de levée du magasin enclenche la broche [E] sur l'axe du bras de levée [F]. Le bras de levée du magasin [G] relève ensuite la plaque de fond de cassette [H].

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 10 sur 28



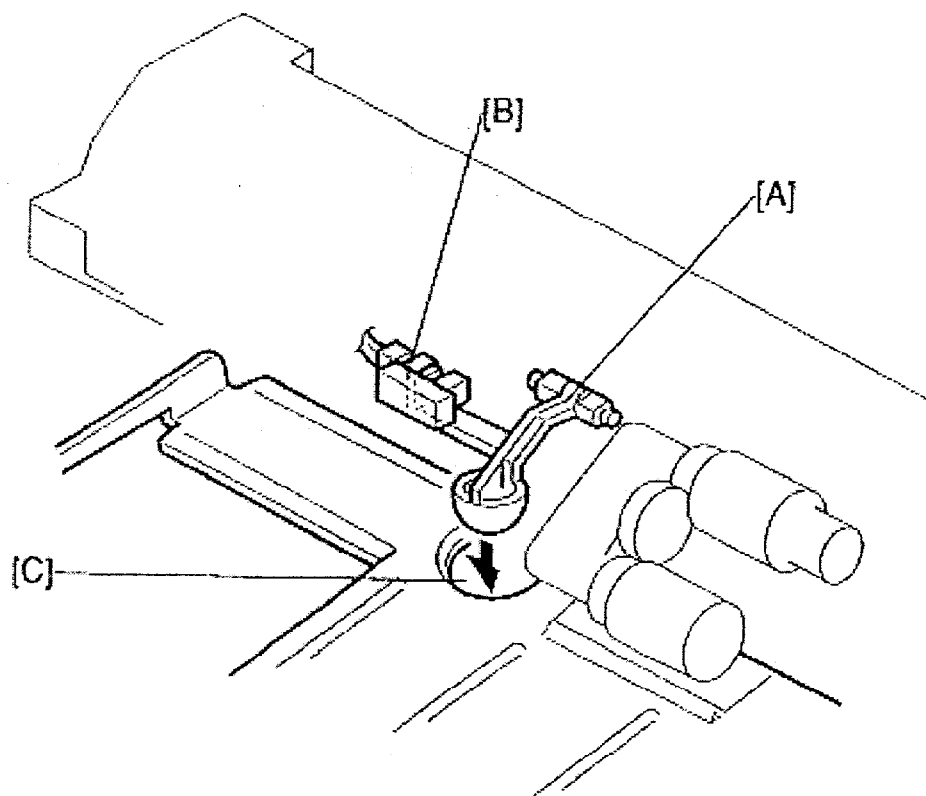
Lorsque la cassette est placée dans la machine, le rouleau de prise papier [A] s'abaisse. Quand la feuille du dessus atteint la bonne hauteur pour l'alimentation papier, le papier relève le rouleau de prise papier, et l'actionneur [B] qui se trouve sur le support du rouleau de prise papier active la cellule de hauteur papier [C] pour arrêter le moteur de levée du magasin.

Après plusieurs cycles d'alimentation papier, le niveau de papier diminue progressivement et la cellule de hauteur papier est désactivée. Le moteur de levée de magasin se remet en marche jusqu'à ce que la cellule soit à nouveau activée.

Lorsque la cassette est retirée de la machine, le pignon de couplage du moteur de levée de cassette désenclenche la broche qui se trouve sur l'axe de l'arbre de levée, et la plaque de fond de cassette retombe sous l'effet de son poids.

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 11 sur 28

2.8.5 DETECTION DE FIN DE PAPIER



A230D706.WMF

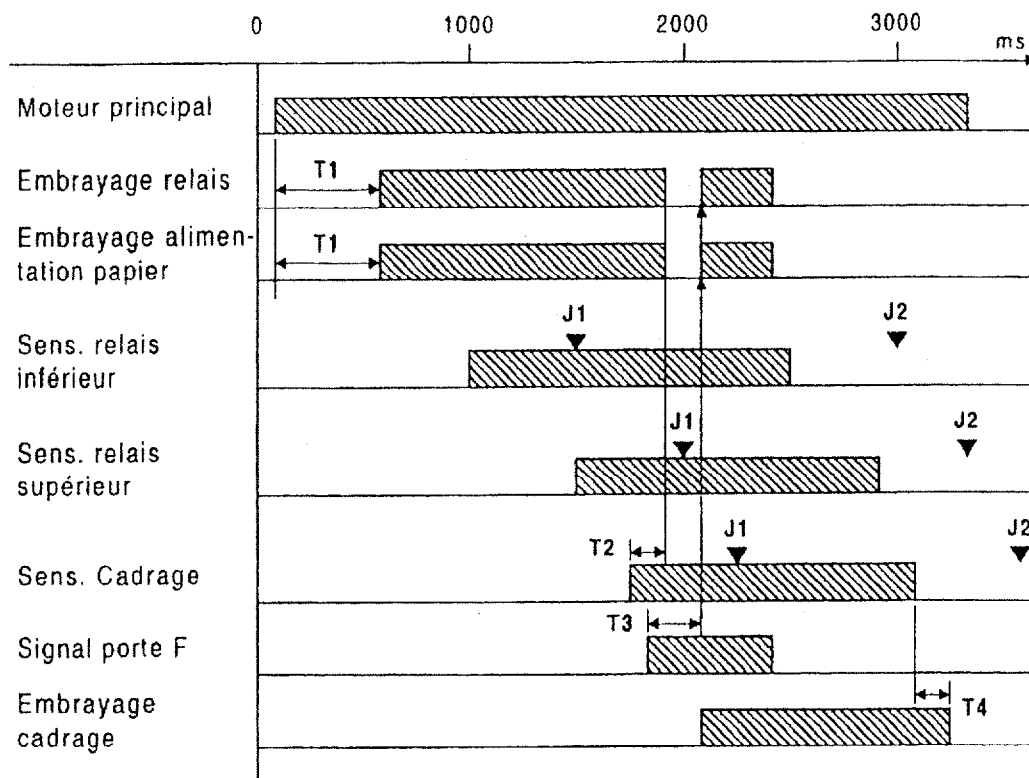
S'il y a du papier dans la cassette papier, le palpeur de fin de papier [A] est relevé par la pile de papier et la cellule de fin de papier [B] est désactivé.

Quand le magasin papier n'a plus de papier, le palpeur de fin de papier tombe dans la découpe [C] prévue dans la plaque de fond de cassette et la cellule de fin de papier est activé.

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 12 sur 28

2.8.7 SYNCHRONISATION D'ALIMENTATION PAPIER ET DES BOURRAGES

Aficio 450 : A partir de la 2^e cassette (A4 latéralement)



A231D537.WMF

- T1. L'embrayage relais et l'embrayage d'alimentation papier se mettent en marche 500 ms après que le moteur principal est activé.
- T2. L'embrayage relais et l'embrayage d'alimentation papier se désactivent 138 ms après que la cellule de cadrage s'est mis en marche.
- T3. L'embrayage relais et l'embrayage d'alimentation papier se remettent en marche et l'embrayage de cadrage se met en marche 186 ms après que le signal FGate (début de l'écriture de l'analyse principale laser) s'active.
- T4. L'embrayage de cadrage se désactive 150 ms après que la cellule de cadrage est désactivé.
- J1. Vérifie que les cellules sont activés dans les 0,38 s (machine 35 cpm) ou 0,3 s (machine 45 cpm) après le délai prévu pour ces cellules.
- J2. Vérifie que les cellules sont désactivés dans les 0,38 s (machine 35 cpm) ou 0,3 s (machine 45 cpm) après le délai prévu pour ces cellules.

Groupement inter académique II	Session	2005
Examen et spécialité : Agent de Maintenance de Matériel de Bureau.		
DOCUMENT RESSOURCE		E2
		Page 13 sur 28