(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 648 657**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **90 07537**

(51) Int Cl⁵ : H 04 N 1/40.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 15 juin 1990.

(30) **Priorité** : JP, 16 juin 1989, n° 152190/1989.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande** : BOPI « Brevets » n° 51 du 21 décembre 1990.

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

(71) **Demandeur(s)** : *Société dite : RICOH COMPANY, LTD.* — JP.

(72) **Inventeur(s)** : Tatsuo Takaoka.

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

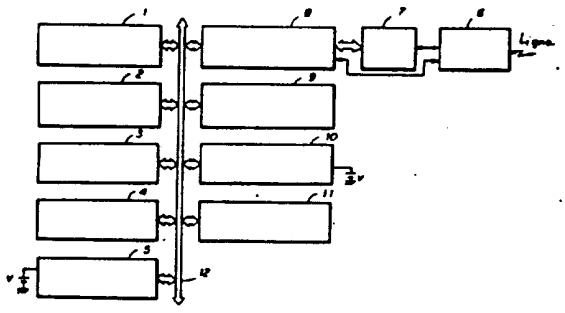
(74) **Mandataire(s)** : Cabinet Beau de Loménie.

(54) Appareil de communication d'information d'image pour télécopieur.

(57) L'invention concerne un appareil de communication d'information d'image.

Elle se rapporte à un appareil qui comprend une partie de communication 6, 7 qui est couplée à une ligne de transmission et qui échange des informations avec cette ligne. Une mémoire 4 d'image conserve des fichiers d'information d'image. L'appareil comporte en outre une mémoire permanente 5 qui conserve une partie de l'information d'image de chacun des fichiers, et un traceur 2 qui imprime un rapport sur lequel est imprimée une partie de l'information d'image relative à chacun des fichiers. De cette manière, lorsque l'alimentation est supprimée puis rétablie, le rapport permet l'identification des documents.

Application aux télécopieurs.



FR 2 648 657 A1

La présente invention concerne de façon générale un appareil de communication d'information d'image, et plus précisément un télécopieur équipé d'une mémoire d'image destinée à conserver une information d'image.

Habituellement, les télécopieurs ont diverses fonctions, telles qu'une fonction de transmission à mémoire, une fonction de réception à mémoire, et une fonction de réception confidentielle. Dans la fonction de transmission à mémoire, l'information d'image portée par un document à émettre est d'abord conservée dans une mémoire d'image et est ensuite transmise à un télécopieur destinataire. Dans la fonction de réception à mémoire, une mémoire d'image reçoit l'information d'image qui est reçue lorsqu'il est impossible d'enregistrer une image sur un tambour photosensible. Dans la fonction de réception confidentielle, l'information d'image reçue est conservée dans une mémoire d'image et est alors transmise par celle-ci lorsqu'un code d'identification est saisi. Comme décrit précédemment, des mémoires d'image incorporées aux télécopieurs sont destinées à réaliser diverses fonctions.

De manière classique, une telle mémoire d'image est formée d'une mémoire à accès direct de type non permanent (RAM). Ainsi, lorsque l'alimentation est interrompue à la suite d'une panne, l'information d'image conservée dans la mémoire d'image disparaît. Ce problème est résolu lorsqu'une information de gestion reliée à l'information d'image conservée dans la mémoire d'image est gardée dans une mémoire permanente, par exemple une mémoire à accès direct associée à une alimentation de secours. Par exemple, la mémoire à accès direct à alimentation de secours reçoit le numéro du fichier de l'information d'image, le type du processus, le terminal destinataire, le nombre de pages de document à transmettre, le temps de mémorisation, etc. S'il arrive que l'alimentation disparaisse puis soit rétablie, un rapport de panne d'alimentation est imprimé, et il indique l'information précitée de gestion ainsi que le moment auquel l'alimentation a disparu.

L'opérateur connaît l'information d'image qui a été effacée à partir du rapport de panne d'alimentation. L'opérateur essaie à nouveau une opération de transmission de l'information d'image qui a été effacée ou demande à un tiers participant à la communication de transmettre à nouveau l'information d'image correspondante.

Une communication classique de télécopie utilise un signal spécial relié à une procédure de commande de transmission, tel qu'un signal CSI. Un tel signal spécial est destiné à notifier au télécopieur destinataire l'information d'identification de l'émetteur, par exemple le numéro téléphonique de l'émetteur. Certains télécopieurs classiques n'ont pas cette fonction permettant l'exécution d'une telle procédure classique de communication de télécopie. Lorsqu'un télécopieur ayant les diverses fonctions précitées reçoit une information d'image d'un télécopieur qui n'a pas la possibilité d'exécuter la procédure précitée de communication de télécopie, le télécopieur destinataire rencontre le problème suivant. Si l'alimentation du télécopieur destinataire est interrompue puis est rétablie, le télécopieur destinataire transmet le rapport de panne d'alimentation. Il faut noter que ce rapport ne donne aucune information sur l'identité des télécopieurs sources, telle que leur numéro de téléphone. Pour cette raison, l'opérateur ne peut pas identifier les télécopieurs sources et ne peut pas demander la réémission de l'information correspondante d'image par ces télécopieurs sources.

Si le télécopieur source a la fonction d'émission de l'information d'identification, l'opérateur qui se trouve du côté destinataire peut identifier le télécopieur source. Cependant, l'opérateur ne peut pas spécifier avec précision l'information d'image qui doit être retransmise. Par exemple, l'opérateur ne peut pas spécifier avec précision quel document a été transmis par le télécopieur source à un certain moment. Dans le cas où plusieurs documents ayant chacun un même nombre de pages ont été reçus à partir du même télécopieur source, il est très difficile, pour

l'opérateur placé au télécopieur source, de déterminer quel document doit être retransmis à la suite d'une demande de retransmission provenant du télécopieur destinataire.

D'autre part, en général, les documents qui sont transmis en mode confidentiel doivent rester strictement secrets. Ainsi, de manière générale, l'opérateur du côté d'émission communique personnnellement avec l'opérateur du côté de réception et transmet l'information d'image sous forme secrète. A ce point de vue, il n'est pas souhaitable qu'une troisième personne sache, d'après le rapport de panne d'alimentation, qu'une information d'image confidentielle a été transmise.

Comme décrit précédemment, dans les télécopieurs classiques, il est très difficile d'identifier un document qui a été supprimé de la mémoire d'image et de conserver strictement secrète une information d'image confidentielle.

L'invention a de façon générale pour objet un appareil perfectionné de communication d'information d'image dans lequel les inconvénients précités sont éliminés.

L'information concerne plus précisément un appareil de communication d'information d'image dans lequel l'opérateur peut facilement identifier un document (information d'image) dont il demande la retransmission, et qui transmet secrètement une information d'image confidentielle.

Plus précisément, l'invention concerne un appareil de communication d'information d'image qui comprend :

un dispositif de communication, couplé à une ligne de transmission et destiné à échanger une information d'image avec la ligne de transmission,

une première mémoire destinée à conserver des fichiers d'information d'image qui doivent être transmis à la ligne de transmission ou reçus à partir de celle-ci,

une seconde mémoire permanente destinée à conserver une partie de l'information d'image contenue dans chacun des fichiers,

un dispositif d'impression couplé à la seconde mémoire permanente et destiné à imprimer un document formé

par l'information d'image conservée dans la première mémoire et un rapport sur lequel une image formée par la partie de l'information d'image correspondant à chacun des fichiers conservés dans la seconde mémoire permanente est imprimée lorsque l'alimentation de l'appareil de communication d'information d'image est interrompue puis est rétablie.

Les caractéristiques précitées de l'invention sont aussi obtenues à l'aide d'un appareil de communication d'information d'image qui comprend :

un dispositif de communication, couplé à une ligne de transmission et destiné à échanger une information d'image avec la ligne de transmission,

une première mémoire destinée à conserver un premier groupe de fichiers d'information d'image qui doivent être transmis à la ligne de transmission ou reçus à partir de celle-ci,

une seconde mémoire permanente destinée à conserver un second groupe de fichiers d'information d'image qui doivent être transmis à la ligne de transmission ou qui doivent être reçus à partir de celle-ci,

un dispositif d'impression couplé à la seconde mémoire permanente et destiné à imprimer un document formé par l'information d'image conservée dans la première mémoire, un document formé par l'information d'image conservée dans la seconde mémoire permanente, et un rapport sur lequel une information de gestion de fichiers correspondant au premier groupe de fichiers conservés dans la première mémoire est imprimée lorsque l'alimentation de l'appareil de communication d'information d'image est interrompue puis rétablie.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'exemples de réalisation, faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une diagramme synoptique d'un télécopieur dans un mode de réalisation préféré de l'invention;

la figure 2 est un ordinogramme illustrant une opération d'exécution de diverses fonctions dans un premier mode de réalisation de l'invention ;

la figure 3 est un ordinogramme illustrant une opération de mémorisation d'information d'image ;

la figure 4 est un schéma représentant une partie antérieure d'un document ;

la figure 5A est un schéma représentant l'information d'image conservée dans une mémoire d'image non permanente incorporée au télécopieur représenté sur la figure 1 ;

la figure 5B est un schéma représentant l'information d'image conservée dans une mémoire permanente d'image incorporée au télécopieur représenté sur la figure 1 ;

la figure 6 est un ordinogramme d'une opération d'impression d'un rapport de panne d'alimentation dans le premier mode de réalisation de l'invention ;

la figure 7 représente le rapport de panne d'alimentation obtenu au cours de l'opération illustrée par la figure 6 ;

les figures 8A et 8B forment un ordinogramme illustrant une opération d'exécution de diverses fonctions dans un second mode de réalisation préféré de l'invention ; et

la figure 9 est un schéma montrant comment une information d'image peut être conservée sélectivement dans la mémoire non permanente et dans la mémoire permanente.

On considère maintenant un mode de réalisation préféré de télécopieur selon l'invention. Sur la figure 1, un télécopieur comporte un lecteur 1, un traceur 2, un codeur-décodeur 3, une mémoire d'image 4, une mémoire 5 d'image à alimentation de secours, un organe 6 de commande de réseau, un modulateur-démodulateur (modem) 7, un organe 8 de commande de communication, un dispositif 9 de manoeuvre-affichage, une mémoire 10 de système à alimentation de secours, et un organe 11 de commande de système. Les éléments précités, mis à part le modem 7 et l'organe 6 de commande de réseau, sont connectés à un bus 12.

Le lecteur 1 lit optiquement un document et transmet un signal électrique d'image. Le traceur 2 enregistre l'information d'image sur un support d'enregistrement tel qu'une feuille de papier. Le codeur-décodeur 3 code l'information d'image à émettre et décode l'information codée d'image reçue d'un télécopieur source. Chacune des mémoires 4 et 5 d'image assure la conservation de l'information d'image qui doit être émise ou qui a été reçue. La mémoire d'image 4 est formée d'une mémoire à accès direct non permanente, et la mémoire d'image 5 à alimentation de secours est formée d'une mémoire à accès direct permanente à alimentation de secours. La référence V désigne une batterie d'accumulateurs. Le dispositif 6 de commande de réseau assure une commande classique de ligne couplée à un réseau (non représenté), comprenant une procédure de capture d'une ligne qui doit être utilisée, une procédure d'émission d'un signal de sélection contenant le numéro d'identification (numéro téléphonique) du télécopieur source, et une procédure de détection de fin d'appel. Le modem 7 module l'information d'image à émettre et démodule l'information d'image reçue. En outre, le modem 7 exécute des signaux de procédures classiques de commande de transmission G3 et/ou G4, par exemple définis par les recommandations du CCITT. L'organe 8 de commande de communication commande l'organe 6 de commande de réseau et le modem 7 et exécute la transmission en télécopie en fonction de la procédure de commande de transmission. Le dispositif 9 de manoeuvre-affichage a un dispositif d'affichage, par exemple à cristaux liquides, et un clavier, par exemple à dix touches. Le dispositif d'affichage indique l'état du télécopieur considéré, diverses directives de manoeuvre, etc. L'opérateur commande le clavier et saisit diverses instructions. La mémoire 10 du système gère l'information d'image conservée dans les mémoires 4 et 5 d'image et conserve diverses informations nécessaires à la manoeuvre du télécopieur considéré. L'organe 11 de commande de système comprend un système à microordinateur et commande les

éléments de la structure représentée sur la figure 1, comme décrit plus en détail dans la suite.

Le télécopieur représenté sur la figure 1 a, comme fonctions (modes) reliées à une procédure de réception, une fonction de réception normale correspondant à la réception de l'information d'image et à l'enregistrement immédiat de celle-ci sur une feuille de papier par le traceur 2, une fonction de réception à mémoire et une fonction de réception confidentielle. Dans la fonction (mode) de réception à mémoire, l'information d'image qui est reçue pendant que le télécopieur est occupé à enregistrer l'information d'image sur une feuille de papier, est conservée dans la mémoire d'image 4. Dans la fonction de réception confidentielle, l'information d'image reçue est conservée dans la mémoire d'image 4 et est enregistrée sur une feuille de papier lorsqu'un code d'identification identique à un code prédéterminé d'identification est saisi. Le télécopieur représenté sur la figure 1 a aussi, comme fonctions (modes) reliées à une procédure de transmission, une fonction de transmission normale comprenant la lecture d'un document et l'émission immédiate de l'information d'image relative à ce document vers un destinataire, et une fonction de transmission à mémoire dans laquelle l'information d'image est conservée dans la mémoire d'image 4 et est transmise à un destinataire à un moment spécifié. Les fonctions précitées reliées à la procédure de réception sont activées lorsque le télécopieur considéré reçoit un appel qui lui est adressé. D'autre part, les fonctions reliées à la procédure de transmission sont activées par les manoeuvres de touches correspondantes par l'opérateur. Comme décrit en détail dans la suite du présent mémoire, la mémoire d'image à alimentation de secours est utilisée pour la mémorisation d'une partie de l'information d'image.

On se réfère maintenant à la figure 2 ; l'organe de commande de système 11 du télécopieur considéré détermine toujours si un appel est terminé ou non ou si une opération d'activation est réalisée par l'opérateur ou non (pas 101).

En d'autres termes, l'organe 11 de commande détermine si la procédure représentée sur la figure 2 doit être lancée ou non. Lorsque le résultat du pas 101 est positif, l'organe 11 de commande détermine quel processus doit être exécuté (demandé) (pas 102). Ensuite, l'organe 11 détermine si le processus déterminé au pas 102 nécessite la mémorisation de l'information d'image ou non (pas 103). Dans le mode précité d'émission ou de réception normale, il n'est pas nécessaire de conserver l'information d'image. Si le télécopieur est en mode d'émission normale ou en mode de réception normale qui ne nécessite pas la procédure de mémorisation d'information d'image, une procédure prédéterminée d'émission ou de réception est exécutée (pas 104). Lorsque la procédure du pas 104 est terminée, l'organe 11 de commande détermine si la procédure du pas 104 a été terminée sans erreur ou non (pas 105). Lorsque l'information d'image a été transmise ou reçue sans erreur, la procédure de commande revient au pas 101.

Le télécopieur représenté sur la figure 1 a la fonction de réception à mémoire qui est exécutée lorsqu'il devient impossible d'enregistrer l'information d'image sur une feuille de papier, à la suite par exemple d'un coincement du papier au cours de l'opération de réception d'image. Dans la fonction de réception à mémoire, l'information d'image reçue est conservée dans la mémoire d'image 4. Lorsqu'un coincement d'une feuille de papier se produit au cours de l'exécution du pas 104, le résultat obtenu au pas 105 devient négatif. Dans ce cas, l'organe 11 de commande détermine si la procédure de réception à mémoire doit être exécutée de façon continue ou non (pas 106). Lorsqu'il est indiqué d'exécuter la procédure de réception à mémoire, la procédure de commande revient au pas 102. D'autre part, lorsqu'il n'est pas indiqué d'exécuter la procédure de réception à mémoire, l'organe 11 de commande du système informe le télécopieur source de l'existence d'une erreur et termine la procédure de communication (pas 107). La procédure de commande revient alors au pas 101.

Normalement, la procédure de commande représentée sur la figure 2 est établie afin qu'elle revienne automatiquement au pas 102. Dans une variante, une instruction indiquant si la procédure (mode ou fonction) de réception à mémoire doit être exécutée ou non est saisie manuellement dans le télécopieur à l'aide du dispositif 9 de manoeuvre-affichage.

Lorsque le pas 102 est exécuté par la fonction de réception à mémoire, l'organe 11 de commande détermine quelle procédure doit être exécutée. Ensuite, l'organe 11 de commande détermine au pas 103 si la procédure demandée nécessite la mémorisation de l'information d'image ou non. Lorsque la fonction de réception à mémoire est demandée, le résultat du pas 103 est positif. Ensuite, l'organe 11 détermine si de la place est disponible pour la mémorisation dans la mémoire d'image 4 ou non (pas 108). Lorsque le résultat obtenu au pas 108 est positif, l'information d'image est reçue de façon continue (pas 109). L'information reçue est conservée dans la mémoire d'image 4 (et/ou dans la mémoire 5 d'image à alimentation de secours) comme décrit dans la suite.

La figure 3 est un ordinogramme d'une procédure de mémorisation d'une information d'image en mode de réception à mémoire. L'information d'image correspondant à une ligne est extraite successivement de l'information reçue sous la commande de l'organe 11 (pas 201). Normalement, l'information d'image est décrite successivement dans la mémoire d'image 4. Ensuite, l'organe 11 détermine si l'information d'image correspondant à une ligne en cours de traitement est liée à une partie antérieure de la première page d'un document reçu du télécopieur source ou non. Comme représenté sur la figure 4, la partie antérieure de la première page correspond aux N premières lignes depuis l'extrémité antérieure de la première page. Cela signifie que la procédure du pas 202 détermine si une information d'image correspondant à une ligne traitée est l'une des N lignes ou non. Lorsque le résultat obtenu au pas 202 est positif, l'information d'image est écrite dans la seule mémoire

d'image 5 à alimentation de secours (pas 203) puis dans la mémoire d'image 4 (pas 204). D'autre part, lorsqu'il est déterminé au pas 202 que l'information d'image en cours de traitement est relative à une ligne autre que les N lignes précitées, l'information d'image est écrite uniquement dans la mémoire d'image 4. L'organe 11 de commande du système a un compteur de programme de type logiciel qui compte le nombre de lignes qui ont été traitées. Ensuite, l'organe 11 détermine si l'information d'image en cours de traitement correspond à la dernière ligne de la dernière page ou non (pas 205). Lorsque la réponse du pas 205 est positive, la procédure revient au pas 201. D'autre part, lorsque le résultat du pas 205 est négatif, c'est-à-dire lorsque l'information d'image reliée à toutes les lignes du document a été reçue, la procédure de commande passe au pas 206. A ce pas 206, l'information de gestion de fichiers liée à l'information d'image mémorisée est écrite dans la mémoire 10 du système à alimentation de secours sous la commande de l'organe 11. L'information d'image reliée à un document est gérée par affectation d'un numéro de fichier. L'information de gestion comprend, pour chaque fichier, le numéro de fichier, le type d'opération (mode de réception à mémoire dans ce cas), le numéro d'identification (adresse) d'un tiers avec lequel est réalisée la communication (numéro de téléphone du télécopieur source dans ce cas), le nombre de pages du document et le temps de mémorisation. De cette manière, la procédure représentée sur la figure 3 est exécutée au pas 109. Lorsque la procédure du pas 109 a été terminée sans que des erreurs n'apparaissent, la procédure de commande revient au pas 101. D'autre part, si la procédure du pas 109 se termine, des erreurs ont été présentes pendant le mode de réception à mémoire, et la procédure du pas 106 est exécutée si bien que la procédure du pas 109 est interrompue.

On décrit maintenant une procédure qui est exécutée lorsque la procédure (mode) de transmission à mémoire est activée par l'opérateur, et une procédure qui est exécutée

lorsque l'information d'image est reçue dans la procédure (mode) de réception confidentielle. Après que la procédure a commencé au pas 101, le pas 102 détermine quelle procédure doit être exécutée. Lorsque la procédure de transmission à mémoire ou la procédure de transmission confidentielle est demandée, le résultat donné au pas 103 est positif. L'organe 11 de commande détermine s'il existe de la place disponible dans la mémoire d'image 4 ou non (pas 108). Lorsque le résultat donné au pas 108 est positif, la procédure demandée est exécutée au pas 109.

Dans le cas où la procédure de réception confidentielle est exécutée, l'information d'image relative à une ligne est extraite de l'information d'image reçue comme dans le cas de la procédure précitée de réception à mémoire. Dans le cas où la procédure de transmission à mémoire est exécutée, l'information d'image relative à une ligne est tirée de l'information d'image obtenue par lecture optique d'un document à l'aide du lecteur 1. La procédure précitée représentée sur la figure 3 est alors exécutée.

Lorsqu'il a été déterminé que la procédure demandée est terminée, l'organe 11 de commande du système détermine si la procédure s'est terminée sans erreur ou non (au pas 105 représenté sur la figure 2). Lorsque le résultat du pas 105 est positif, la procédure de commande revient au pas 101. D'autre part, lorsque le résultat du pas 105 est négatif, la procédure prédéterminée d'erreur du pas 106 est exécutée.

La figure 5A représente l'information d'image conservée dans la mémoire 4 d'image, d'après les procédures représentées par les figures 2 et 3. La mémoire d'image 4 conserve des fichiers F1 et F6 qui ont été reçus du télécopieur source XXXX dans le mode de réception à mémoire, et un fichier F3 qui a été reçu de celui-ci en mode de réception confidentielle. Dans le cas du fichier F1, lorsque deux pages P1 et P2 ont été reçues, le traceur 2 (figure 1) passe à un état dans lequel il est impossible d'enregistrer

l'information d'image sur une feuille de papier étant donné par exemple un coincement du papier, et les trois pages P3, P4 et P5 sont alors reçues en mode de réception à mémoire. Le fichier F6 comprend trois pages P1, P2 et P3. La mémoire d'image 4 contient aussi un fichier F4 qui a été reçu d'un télécopieur source YYYY en mode de réception à mémoire, et des fichiers F2 et F5 qui doivent être transmis à un télécopieur destinataire ZZZZ. Chacun des fichiers F2, F3, F4 et F5 a une information d'image correspond à une page.

Dans le cas où la mémoire d'image 4 conserve l'information d'image représentée sur la figure 5A, la mémoire d'image 5 à alimentation de secours contient l'information représentée sur la figure 5B. Comme l'indique la figure 5B, la mémoire 5 conserve l'information d'image reliée à la partie antérieure (N lignes) de la première page de chacun des fichiers F1 à F6.

On suppose maintenant que l'alimentation du télécopieur représenté sur la figure 1 a été supprimée à la suite d'une panne d'alimentation au moment où la mémoire d'image 4 contient l'information d'image représentée sur la figure 5A et où la mémoire 5 à alimentation de secours contient l'information d'image représentée sur la figure 5B. Dans ce cas, toute l'information contenue dans la mémoire 4 est effacée. Il faut noter que le contenu de la mémoire 5 et celui de la mémoire 10 sont conservés sans être effacés même si l'alimentation disparaît brutalement.

Dans ce cas, l'organe 11 de commande du système contrôle le rétablissement de l'alimentation au pas 301 représenté sur la figure 6. Lorsque l'organe 11 de commande détermine que l'alimentation a été rétablie, au pas 301, l'organe 11 lit l'information de gestion de fichiers dans la mémoire 10 (pas 302). L'organe 11 commande alors le traceur 2 afin qu'il donne un rapport imprimé de panne d'alimentation (pas 303).

La figure 7 représente le rapport de panne d'alimentation. D'abord, le traceur 2 imprime le titre du rapport "rapport de panne d'alimentation" (indiqué par la référence

a), la date et l'heure d'enregistrement (b), et un message représentant l'heure à laquelle l'alimentation a disparu (c). L'information de gestion de fichiers relative aux fichiers F1 à F6 est imprimée au-dessous du message (c). Comme décrit précédemment, l'information de gestion de fichiers contient le numéro de fichier, le type de fichier, le destinataire, et le nombre de pages ainsi que la date et l'heure de réception ou la date et l'heure d'émission. Il faut noter que la figure 7 correspond au cas dans lequel le télécopieur source YYYY n'a pas la fonction d'émission de sa propre information d'identification. Ainsi, aucune information relative au télécopieur source reliée au fichier F4 n'est enregistrée.

On considère maintenant la figure 6 ; l'organe 11 de commande lit l'information d'image dans la mémoire 5 à alimentation de secours (pas 305). Ensuite, sous la commande de l'organe 11, le traceur 2 imprime les images des parties antérieures (correspondant à N lignes) des premières pages des fichiers F1 à F6 (pas 305), comme représenté par la référence e sur la figure 7. L'image de la partie antérieure de la première page du fichier F1 est imprimée juste au-dessous de l'information de gestion de fichiers relative au fichier F6. De cette manière, les images des parties antérieures des premières pages des fichiers F1 à F6 sont imprimées sur le rapport de panne d'alimentation.

L'opérateur se réfère au rapport de panne d'alimentation et peut réaliser l'opération de réémission de l'information d'image au télécopieur destinataire et/ou peut transmettre une demande de réémission d'une information nécessaire d'image. Il faut noter que l'opérateur reconnaît chacun des fichiers F1 à F6 d'après les images imprimées des parties antérieures des premières pages des fichiers F1 à F6 sur le rapport de panne d'alimentation. Par exemple, l'opérateur peut identifier les fichiers F1 à F6 de la manière suivante. On suppose maintenant que les fichiers F1 et F6 ont été reçus du télécopieur source XXXX

en mode de réception à mémoire et comporte trois pages. Cependant, la partie antérieure imprimée du fichier F1 est différente de celle du fichier F6. L'opérateur peut donc faire la distinction entre les fichiers F1 et F6. De même, il est possible pour l'opérateur de distinguer les fichiers F2 et F5 l'un de l'autre d'après les images imprimées des parties antérieures des premières pages.

On décrit maintenant un second mode de réalisation préféré de l'invention en référence aux figures 8A, 8B et 9. Sur les figures 8A et 8B, les parties qui sont les mêmes que celles des figures précédentes portent les mêmes références numériques. Le télécopieur du second mode de réalisation de l'invention a un mode (fonction) de transmission confidentielle à mémoire, un mode (fonction) d'émission à répéteur, un mode (fonction) d'attente d'émission par appel, et un mode (fonction) de diffusion en plus des modes (fonctions) qui sont exécutés dans le télécopieur correspondant au premier mode de réalisation de l'invention. Dans le mode de transmission confidentielle à mémoire, l'information d'image reliée à un document émis est conservée dans la mémoire d'image 4 et est alors transmise sous forme d'une information confidentielle. En mode de transmission à répéteur, le télécopieur source transmet, à un télécopieur à qui on demande d'être utilisé comme répéteur, une instruction qui lui indique de travailler en répéteur et l'information d'image. En mode d'attente de transmission sur appel, l'information d'image est conservée dans la mémoire d'image 4 et est transmise lorsque le télécopieur source est appelé par le télécopieur destinataire et reçoit une demande d'émission de l'information d'image. En mode de diffusion, plusieurs télécopieurs destinataires designés sont appelés successivement et l'information d'image leur est transmise.

Dans le second mode de réalisation de l'invention, l'opérateur saisit une instruction d'arrêt d'une procédure considérée ou de poursuite de l'exécution de la procédure à l'aide du dispositif 9 de manoeuvre-affichage afin qu'il

prenne en considération le cas dans lequel la mémoire 5 à alimentation de secours n'a plus de place disponible. Dans le second mode de réalisation, l'opération qui ne nécessite pas la mémorisation de cette information d'image est réalisée de la même manière que dans le premier mode de réalisation précité. D'autre part, lorsqu'une opération nécessite la mémorisation de l'information d'image, l'organe 11 de commande détermine au pas 110 (figure 8) si le processus à exécuter est relié au mode de réception confidentielle ou au mode d'émission confidentielle. Lorsqu'il est déterminé, au pas 110, que le processus n'est pas lié à l'un des modes confidentiels, l'organe 11 de commande détermine si la mémoire d'image 4 a de la place disponible (pas 111). Lorsque le résultat donné par le pas 111 est positif, l'information d'image est conservée dans la mémoire 4 et la procédure correspondante est exécutée (pas 112). D'autre part, lorsque le pas 111 indique qu'il n'existe pas de place disponible dans la mémoire 4, l'opération d'erreur est exécutée au pas 107.

D'autre part, dans le cas où le processus à exécuter est soit le mode de réception confidentielle soit le mode d'émission confidentielle, l'organe 11 de commande détermine si de la place est disponible dans la mémoire 5 ou non (pas 113). Si le résultat du pas 113 est positif, l'information d'image est conservée dans la mémoire d'image et la procédure correspondante est exécutée (pas 114). D'autre part, si la mémoire d'image 5 n'a pas de place disponible, l'organe 11 de commande se réfère à l'instruction saisie par l'opérateur (pas 115). Si l'instruction donnée par l'opérateur indique que le processus doit être interrompu lorsqu'il ne reste plus de place dans la mémoire 5 à alimentation de secours, le processus d'erreur est exécuté (pas 107). D'autre part, si l'instruction indique que le processus doit être exécuté de façon continue, ce processus est exécuté à l'aide de la mémoire d'image 4 (pas 111).

Dans la procédure précitée, comme représenté sur la figure 9, l'information d'image liée au seul mode de

réception confidentielle et au seul mode de transmission confidentielle est conservée dans la mémoire d'image 5 à alimentation de secours et l'information d'image reliée à des modes autres que ces modes confidentiels est conservée dans la mémoire d'image 4.

On suppose maintenant que, dans cet état, l'alimentation disparaît à la suite d'une panne. L'information d'image se trouvant dans la mémoire 4 est supprimée alors que l'information d'image de la mémoire 5 est conservée sans être détruite. Un rapport de panne d'alimentation ayant le même format que celui qui est représenté sur la figure 78 et donnant des informations relatives uniquement à l'information d'image supprimée est alors imprimé. Ainsi, il est possible d'empêcher qu'une tierce personne sache qu'une information confidentielle a été communiquée, même si la tierce personne voit le rapport de panne d'alimentation.

Dans le second mode précité de réalisation de l'invention, le télécopieur est destiné à conserver uniquement une information d'image confidentielle dans la mémoire 5 à alimentation de secours. Evidemment, il est possible de conserver à l'état secret l'information autre que l'information d'image confidentielle par saisie d'une commande prédéterminée à l'aide du dispositif 9 de manoeuvre-affichage. Dans une variante, la mémoire d'image 4 est formée d'une mémoire permanente (mémoire d'image à alimentation de secours).

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art aux appareils qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Appareil de communication d'information d'image, comprenant :

un dispositif de communication (6, 7) couplé à une ligne de transmission et destiné à échanger une information d'image avec la ligne de transmission, et

une première mémoire (4) destinée à conserver des fichiers d'information d'image qui doivent être transmis à la ligne de transmission ou reçus à partir de celle-ci,

caractérisé en ce que l'appareil de communication d'information d'image comporte :

une seconde mémoire permanente (5) destinée à conserver une partie de l'information d'image contenue dans chacun des fichiers,

un dispositif d'impression (2) couplé à la seconde mémoire permanente et destiné à imprimer un document formé par l'information d'image conservée dans la première mémoire et un rapport sur lequel une image formée par ladite partie d'information d'image contenue dans chacun des fichiers, conservée dans la seconde mémoire permanente, est imprimée lorsque l'alimentation de l'appareil de communication d'information d'image est interrompue puis est rétablie.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

chacun des fichiers contient au moins une page du document, et

la seconde mémoire permanente (5) conserve la partie d'information d'image qui est liée à une partie antérieure prédéterminée d'une première page de chacun des fichiers.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie antérieure de la première page de chacun des fichiers correspond à un nombre prédéterminé de lignes du document.

4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre :

un dispositif (11) de gestion d'une information de

gestion de fichiers relative à chacun des fichiers, l'information de gestion de fichiers comprenant, pour chacun des fichiers, au moins un numéro de fichier, un appareil destinataire et un nombre de pages, et

une troisième mémoire permanente (10) couplée au dispositif de gestion et destinée à conserver l'information de gestion de fichiers,

le dispositif d'impression (2) étant couplé à la troisième mémoire permanente et imprimant le rapport qui contient l'information de gestion de fichiers en plus de l'image formée par ladite partie d'information d'image reliée à chacun des fichiers conservés dans la seconde mémoire permanente.

5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que :

la première mémoire comporte une mémoire non permanente (4) qui conserve l'information d'image,

l'information d'image de la mémoire non permanente disparaît lorsque l'alimentation de l'appareil de communication d'information d'image est interrompue, et

l'information de gestion de fichiers est relative à l'information d'image contenue dans la mémoire non permanente.

6. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un dispositif de saisie (9) couplé au dispositif de communication et destiné à permettre la saisie d'une instruction qui désigne une information d'image qui doit être retransmise de l'appareil de communication d'information d'image à un tiers participant à la communication et couplé à la ligne de transmission.

7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un dispositif de saisie (9) couplé au dispositif de communication et destiné à la saisie d'une instruction qui désigne une information d'image qui doit être retransmise à un tiers participant à la communication et couplé à la ligne de transmission.

8. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en

ce qu'il comporte en outre un dispositif de commande (11) destiné à transmettre une information d'image reçue d'un tiers participant à la communication et couplé à la ligne de transmission, directement au dispositif d'impression dans un premier mode, et à transmettre à la première mémoire (4) et à la seconde mémoire permanente (5) l'information d'image reçue d'un tiers participant à la communication, dans un second mode.

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif de commande (11) comporte un dispositif destiné à déterminer si le dispositif d'impression est en cours d'impression du document ou non et à mettre l'appareil de communication d'information d'image dans le second mode lorsqu'il est déterminé que le dispositif d'impression est en cours d'impression du document.

10. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

un dispositif (1) de lecture d'un original et de création d'une information d'image relative à cet original, et

un dispositif de commande (11) destiné à transmettre l'information d'image provenant du dispositif de lecture directement au dispositif de communication dans un premier mode et à transmettre l'information d'image du dispositif de lecture à la première mémoire et à la seconde mémoire permanente dans un second mode, l'information d'image du dispositif de lecture étant mémorisée dans la première mémoire sous forme d'un fichier.

11. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'il comporte en outre un dispositif (9) de saisie d'une instruction qui indique si l'appareil de communication d'information d'image doit être mis dans le premier ou dans le second mode et de saisie d'un moment spécifié auquel l'information d'image conservée dans la première mémoire doit être transmise,

le dispositif de commande comprenant un dispositif destiné à transmettre l'information d'image conservée dans

la première mémoire au dispositif de communication lorsque le moment spécifié est atteint.

12. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

un dispositif (11) de détermination du fait qu'un code d'identification qui est transmis par un tiers participant à la communication couplé à la ligne de transmission et qui est relatif à au moins l'un des fichiers est identique à un code prédéterminé d'identification ou non, et

un dispositif de commande (11) couplé au dispositif de détermination et au dispositif de communication et destiné à lire l'information d'image relative audit fichier au moins lorsque le dispositif de détermination indique que le code d'identification est identique au code prédéterminé d'identification.

13. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la seconde mémoire permanente (5) est une mémoire à accès direct à alimentation de secours.

14. Appareil selon la revendication 10, caractérisé en ce que l'appareil de communication d'information d'image est un télécopieur.

15. Appareil de communication d'information d'image, comprenant :

un dispositif (6, 7) de communication couplé à une ligne de transmission et destiné à échanger une information d'image avec la ligne de transmission, et

une première mémoire destinée à conserver un premier groupe de fichiers d'une information d'image qui doit être transmise à la ligne de transmission ou reçue à partir de celle-ci,

caractérisé en ce que l'appareil de communication d'information d'image comprend :

une seconde mémoire permanente (5) destinée à conserver un second groupe de fichiers d'information d'image qui doivent être transmis à la ligne de transmission ou reçus à partir de celle-ci, et

un dispositif d'impression (2) couplé à la seconde

mémoire permanente et destiné à imprimer un document formé par l'information d'image conservée dans la première mémoire, un document formé par l'information d'image conservée dans la seconde mémoire permanente, et un rapport sur lequel est imprimée une information de gestion de fichiers relative au premier groupe de fichiers conservés dans la première mémoire lorsque l'alimentation de l'appareil de communication d'information d'image est interrompue puis est rétablie.

16. Appareil selon la revendication 15, caractérisé en ce que la première mémoire est une mémoire non permanente (4) qui conserve le premier groupe de fichiers d'information d'image.

17. Appareil selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comporte en outre :

un dispositif (11) de gestion de l'information de gestion de fichiers relative au premier groupe de fichiers, l'information de gestion de fichiers comprenant, pour chacun des fichiers du premier groupe, au moins un numéro de fichier, un appareil destinataire et un nombre de pages, et

une troisième mémoire permanente (10) couplée au dispositif de gestion et destinée à conserver l'information de gestion de fichiers,

le dispositif d'impression étant couplé à la troisième mémoire permanente et imprimant le rapport qui contient l'information de gestion de fichiers relative au premier groupe de fichiers.

18. Appareil selon la revendication 15, caractérisé en ce que le second groupe de fichiers d'information d'image est relatif à une information d'image confidentielle qui est adressée à une personne spéciale uniquement du côté d'un tiers participant à la communication et couplé à la ligne de transmission ou du côté de l'appareil de communication d'information d'image.

19. Appareil selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif (9) de saisie d'une

instruction qui demande que l'information d'image à transmettre soit traitée comme information confidentielle.

20. Appareil selon la revendication 15, caractérisé en ce que le second groupe de fichiers d'information d'image est relié à l'information d'image qui est adressée à plusieurs tiers participant à la communication et couplés à la ligne de transmission.

21. Appareil selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'appareil de transmission d'information comporte un dispositif (1) de lecture d'un original et de création d'un information d'image relative à l'original, et l'appareil de transmission d'information d'image est un télécopieur.

FIG. 1

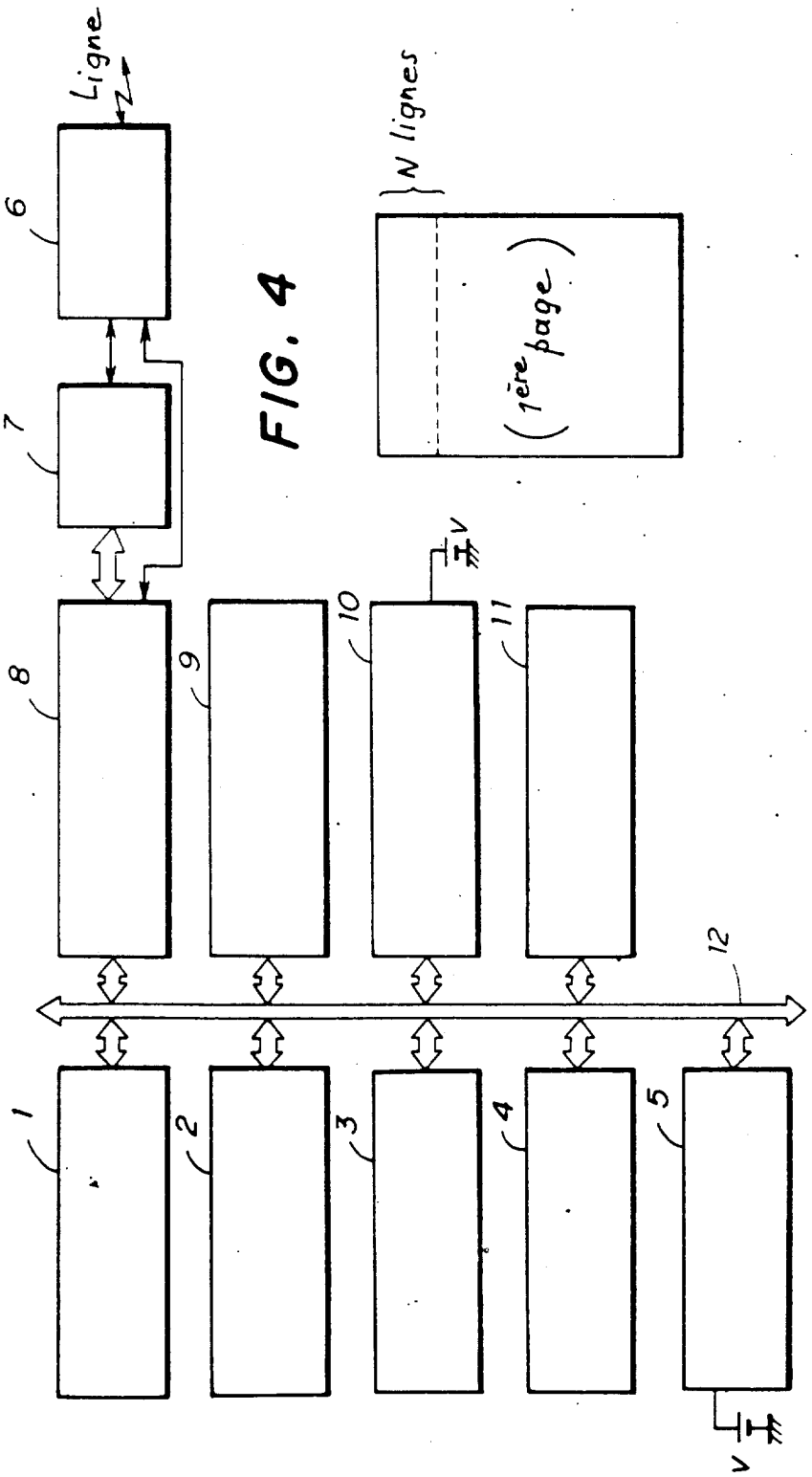


FIG. 4

219

FIG. 2

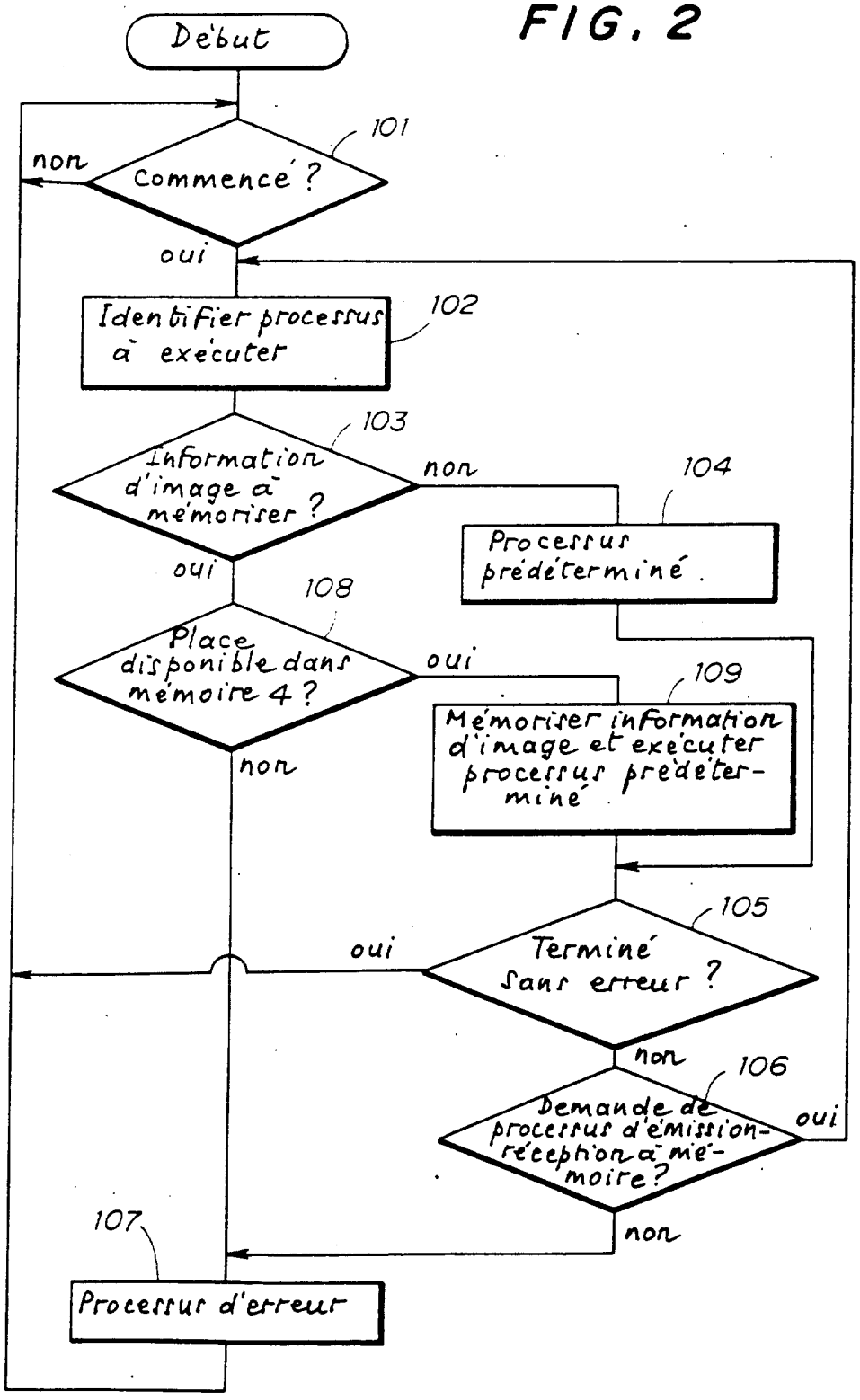

Début
101
Commencé ?
non
oui
102
Identifier processus à exécuter
103
Information d'image à mémoriser ?
non
104
Processus prédéterminé
oui
108
Place disponible dans mémoire 4 ?
oui
109
Mémoriser information d'image et exécuter processus prédéterminé
non
105
Terminé sans erreur ?
oui
non
106
Demande de processus d'émission-réception à mémoire ?
oui
non
107
Processus d'erreur

FIG. 3

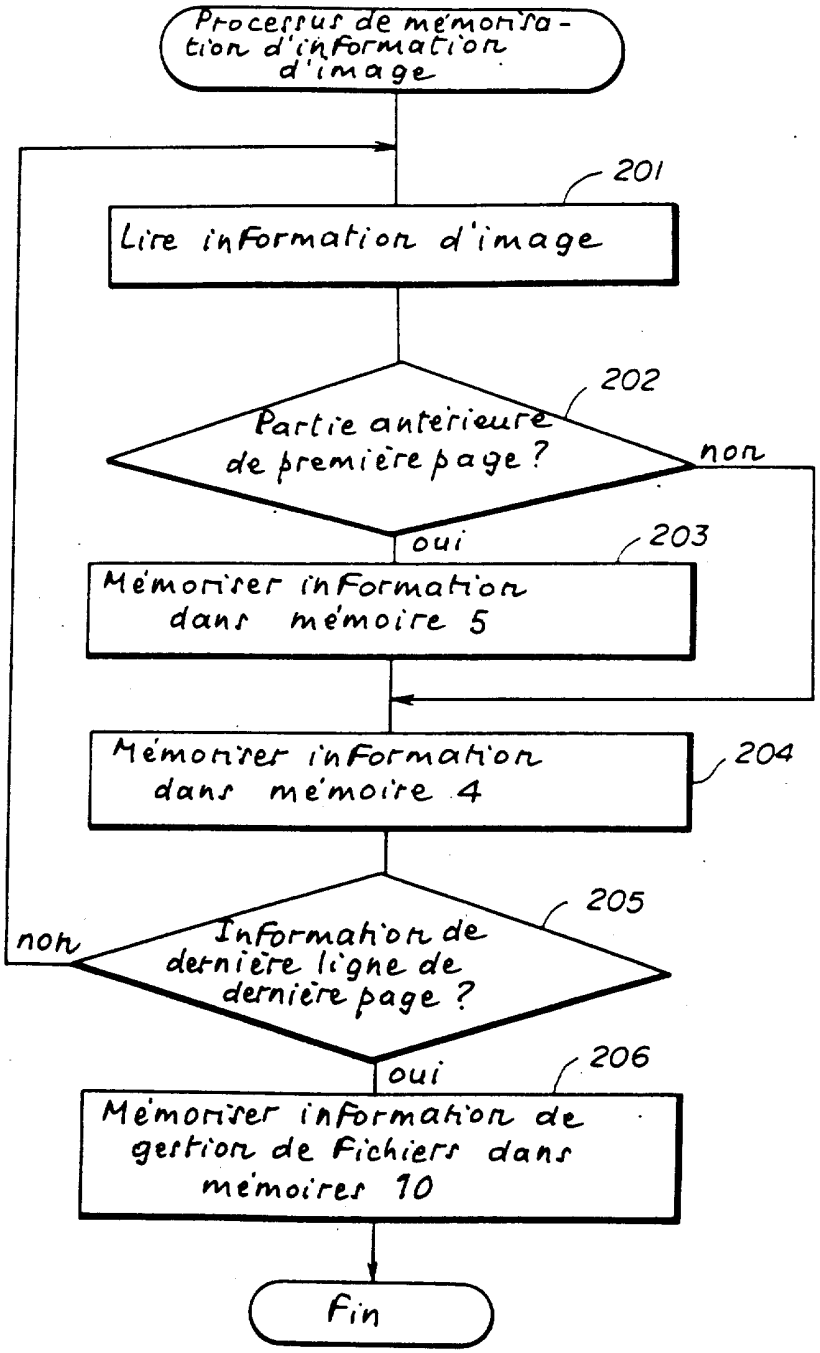

Processus de mémorisation d'information d'image
201
Lire information d'image
202
Partie antérieure de première page ?
non
oui
203
Mémoriser information dans mémoire 5
Mémoriser information dans mémoire 4
204
205
non
Information de dernière ligne de dernière page ?
oui
206
Mémoriser information de gestion de Fichiers dans mémoires 10
Fin

FIG. 5A

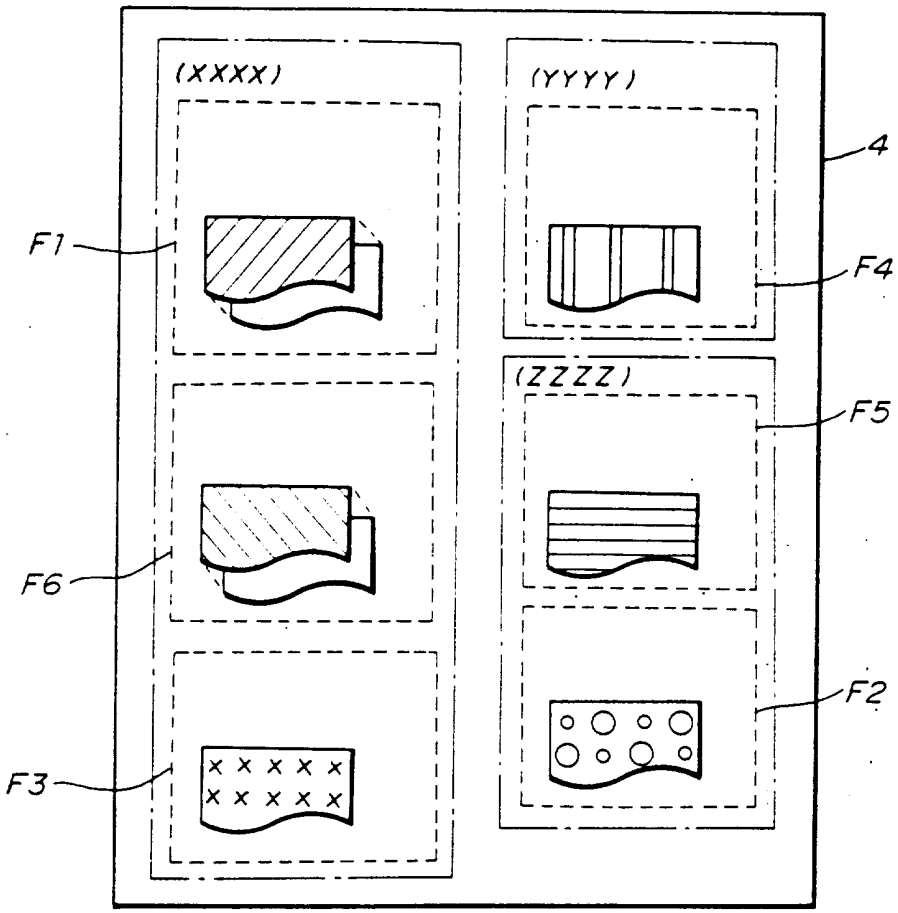


FIG. 5B

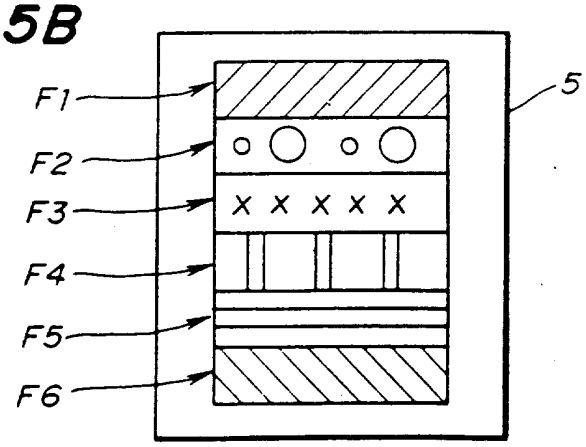


FIG. 6

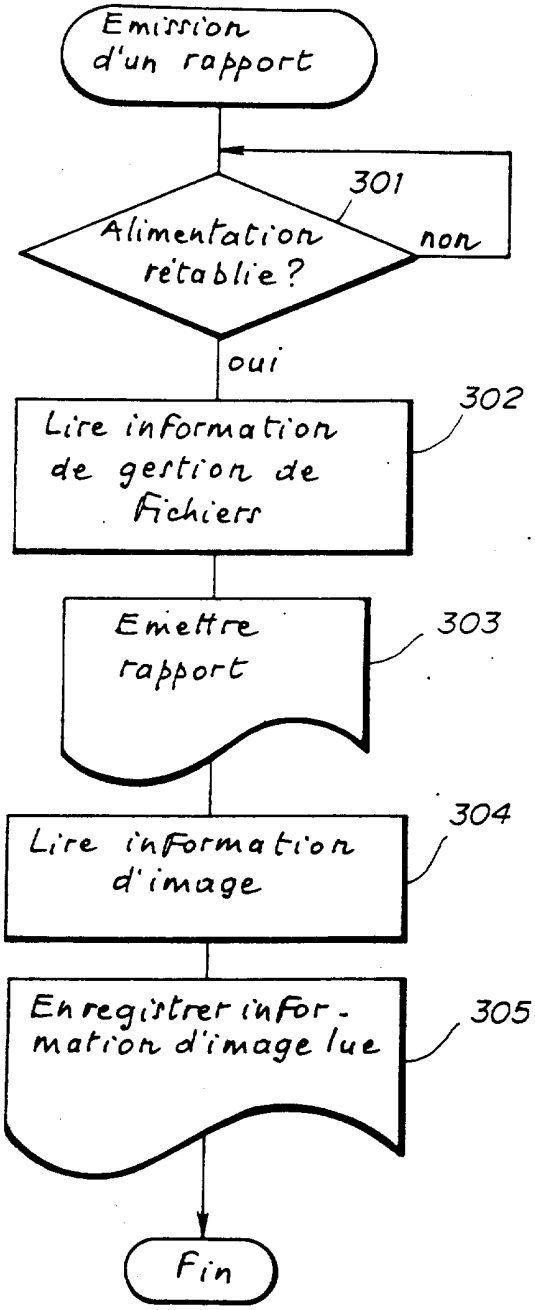

Emission d'un rapport
301
Alimentation rétablie?
non
oui
302
Lire information de gestion de fichiers
303
Emettre rapport
304
Lire information d'image
305
Enregistrer information d'image lue
Fin

FIG. 7

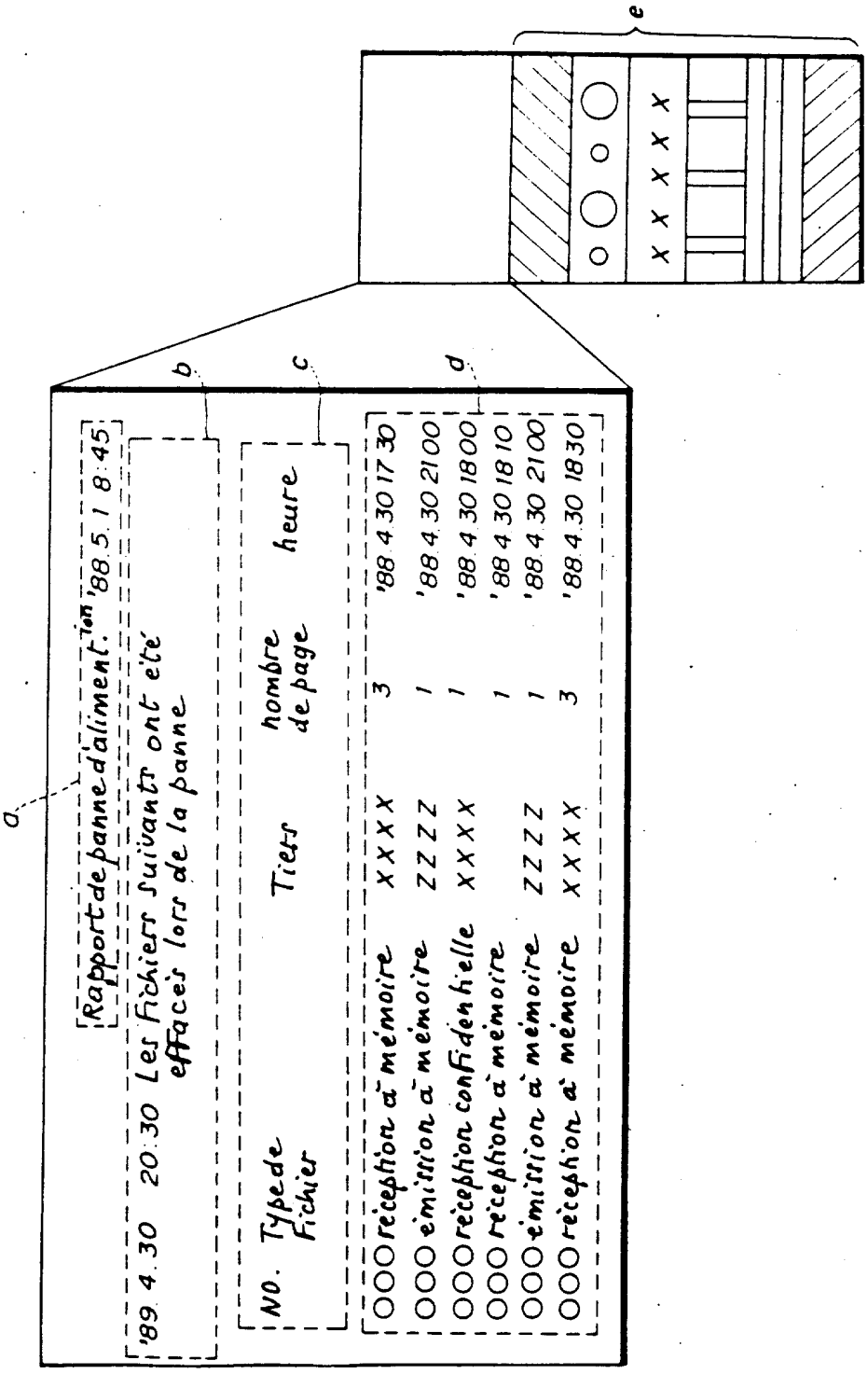

a
b
c
d
e
Rapport de panne d'alimentation '88 5 1 8:45
'89 4 30 20:30 Les fichiers suivants ont été effacés lors de la panne
No. Type de Fichier
Tiers
nombre de page
heure
000 réception à mémoire XXXX 3 '88 4 30 17 30
000 émission à mémoire ZZZZ 1 '88 4 30 21 00
000 réception confidentielle XXXX 1 '88 4 30 18 00
000 réception à mémoire 1 '88 4 30 18 10
000 émission à mémoire ZZZZ 1 '88 4 30 21 00
000 réception à mémoire XXXX 3 '88 4 30 18 30
XXXXX

FIG. 8A

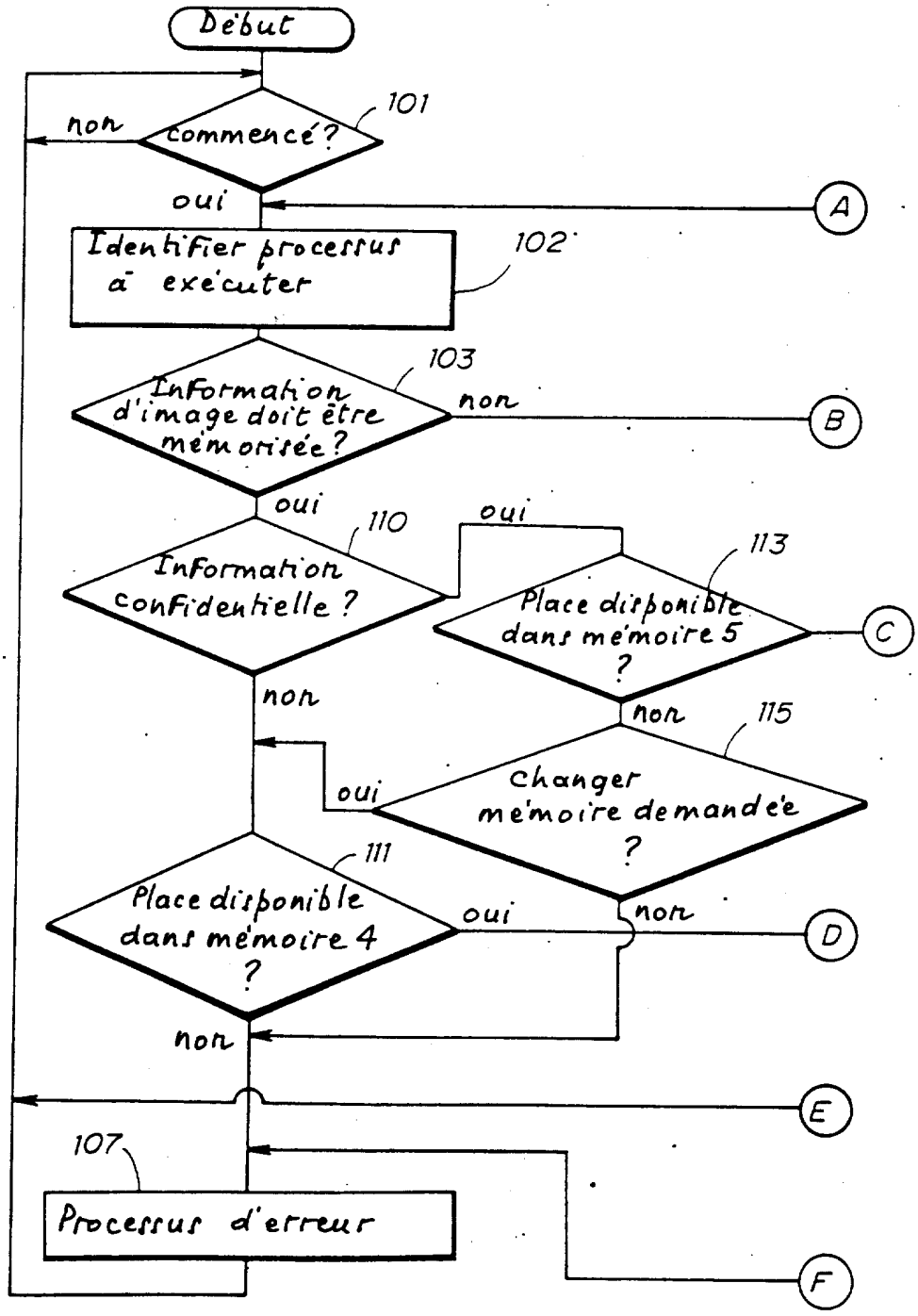

Début
101
non
commencé?
oui
A
Identifier processus à exécuter
102
103
Information d'image doit être mémorisée?
non
B
oui
110
Information confidentielle ?
oui
113
Place disponible dans mémoire 5 ?
C
non
non
115
oui
Changer mémoire demandée ?
111
Place disponible dans mémoire 4 ?
oui
non
D
non
E
107
Processus d'erreur
F

FIG. 8B

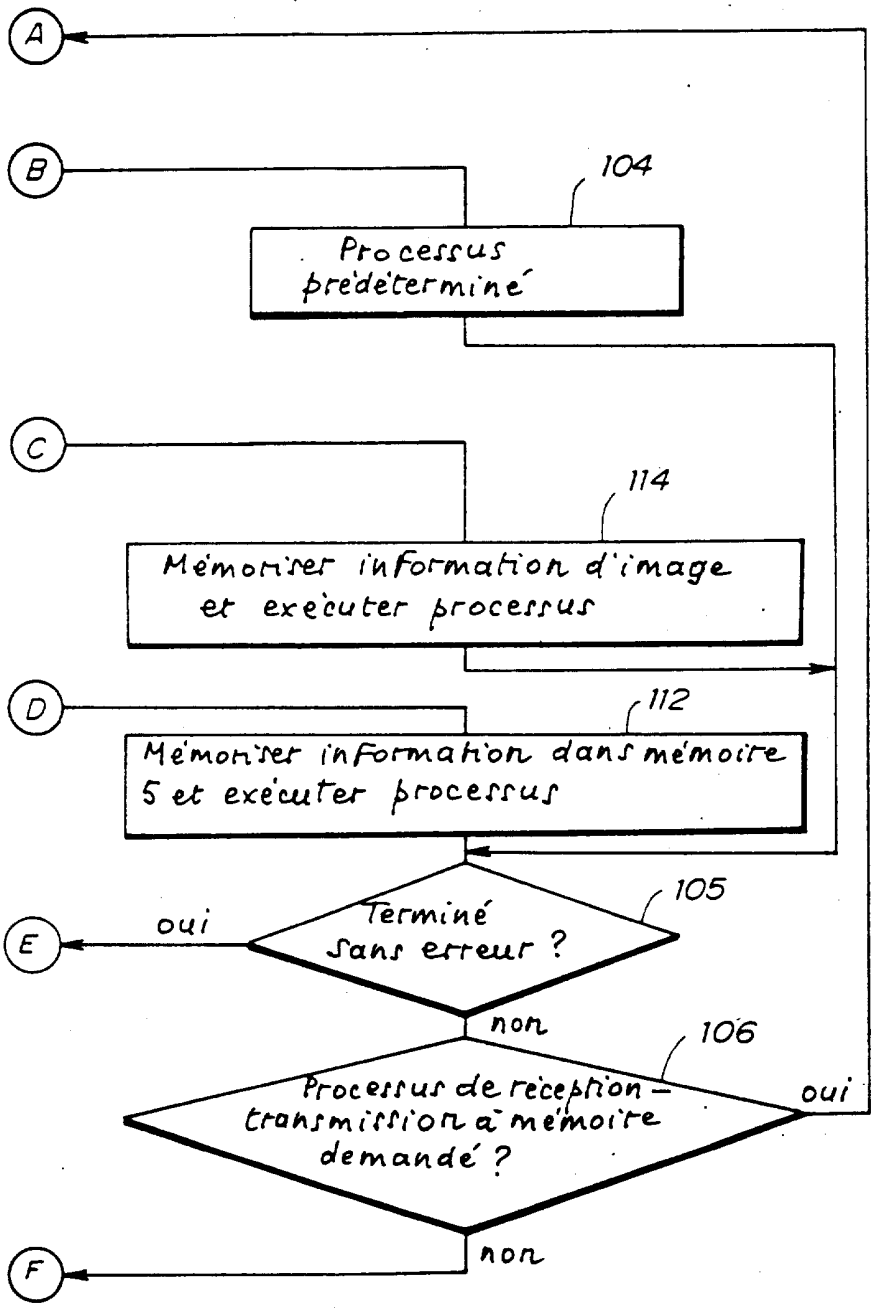
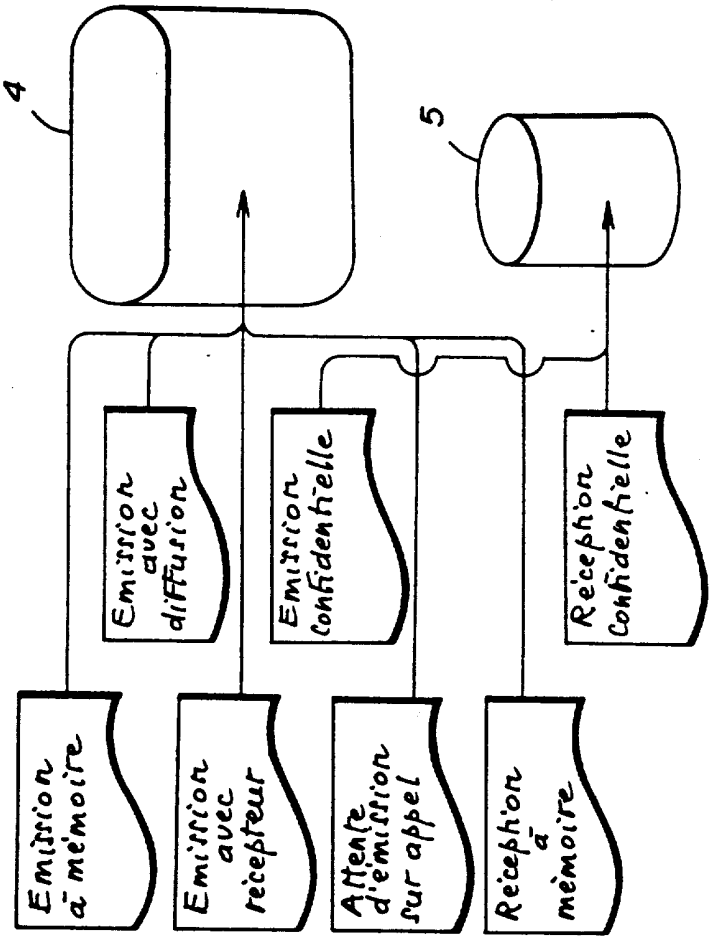

A
B
104
Processus prédéterminé
C
114
Mémoriser information d'image et exécuter processus
D
112
Mémoriser information dans mémoire 5 et exécuter processus
105
Terminé sans erreur ?
oui
E
non
106
Processus de réception-transmission à mémoire demandé ?
oui
non
F

FIG. 9


4
5
Emission avec diffusion
Emission confidentielle
Réception confidentielle
Emission à mémoire
Emission avec récepteur
Attente d'émission sur appel
Réception à mémoire