

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.11.92.

(30) Priorité : 06.11.91 JP 28975991.

(71) Demandeur(s) : HITACHI, LTD — JP.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 07.05.93 Bulletin 93/18.

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

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

(72) Inventeur(s) : Kawamura Kouichi, Imai Junichi et Iino Toshiaki.

(73) Titulaire(s) :

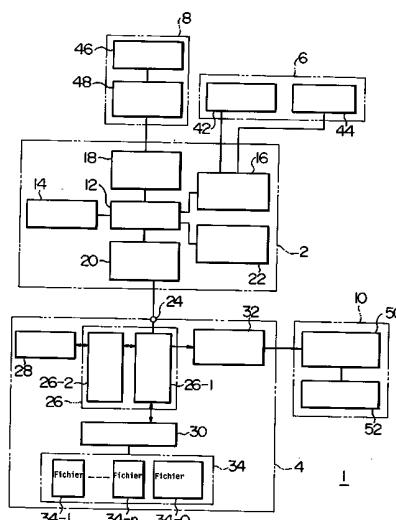
(74) Mandataire : Cabinet Nony et Cie.

(54) Système souple de traitement de documents mixtes.

(57) L'invention concerne un système souple de traitement de documents mixtes.

Ce système comprend un dispositif de traitement (4) qui lit des données d'un document mixte spécifié par un ordre ou des données, à partir d'un support (34), traiter et transmettre les données lues en fonction de l'ordre, et un dispositif système (2), prévu séparément du dispositif (4) et servant à envoyer l'ordre associé à une demande de traitement provenant d'un utilisateur (en 6), recevoir les données lues ou les données traitées en provenance du dispositif (4) et afficher (en 8) et/ou imprimer (en 10) les données reçues.

Application notamment au traitement et à l'impression de documents mixtes comprenant des données d'images et des données de codes.



La présente invention concerne un dispositif pour exécuter un traitement rapide et efficace d'un document mixte dans un système pour l'affichage et l'impression du document mixte, qui comprend des données d'images et des 5 données de codes et qui est mémorisé dans un dispositif électronique tel qu'un disque compact-ROM (CD-ROM).

Un dispositif classique pour l'affichage et l'impression d'un document mixte mémorisé dans un dispositif électronique tel qu'un disque compact-ROM a déjà été décrit 10 dans JP-A-01-94379, JP-A-63-131168, JP-A-63-214878.

Pour afficher et imprimer un tel document mixte conformément à l'art antérieur, il est nécessaire d'exécuter des traitements tels que le développement du document mixte, etc., dans un ordinateur tel qu'un ordinateur personnel 15 ou un poste de travail, une fois que le document mixte a été lu à partir du disque compact-ROM par une unité de disque compact-ROM. On notera qu'ici l'expression "document mixte" désigne un document qui comprend à la fois des données de codes et des données d'images.

20 En référence à la figure 1, annexée à la présente demande, on va décrire un système classique de traitement de documents mixtes.

Tout d'abord, on va expliquer la configuration d'un tel système classique de traitement de documents mixtes. Un système de traitement de documents mixtes comprend 25 un dispositif d'affichage 101, une unité d'entrée 102, un dispositif système 104, une unité de disque compact-ROM 105 et une imprimante 106. Le dispositif d'affichage 101, qui sert à afficher des données introduites, 30 comporte une section d'affichage 107 et une section de commande d'affichage 108. L'unité d'entrée 102 comprend une section formant clavier 109 et une section à souris 110. Le dispositif système 104, qui est en réalité constitué par une unité CPU, une mémoire, etc. (non représentées), 35 prend du point de vue fonctionnel un poste de traitement

d'affichage 111, une section de mémoire 112, une section de commande 113, une section de traitement d'extraction 114, une section de traitement d'entraînement 115, une section de traitement d'entrée 116 et une section 119 de traitement de documents mixtes. Une unité 105 qui sert à entraîner un disque compact-ROM comprend une section de commande 117 et une section 120 d'entraînement du disque compact-ROM. Un disque compact-ROM mémorise une pluralité de fichiers de documents mixtes et un fichier d'indices pour la mémorisation d'indices pour ces fichiers. L'imprimante 106 servant à imprimer des données introduites comprend une section de commande d'imprimante 121 et une section formant imprimante 122.

Ci-après, on va décrire le fonctionnement du système classique de traitement de documents mixtes. On va expliquer tout d'abord un traitement de recherche d'un document mixte. Après avoir fait démarrer le système, une demande de recherche est envoyée par un utilisateur à la section de commande 113 à partir de la section formant clavier 109 par l'intermédiaire de la section de traitement d'entrée 116. La section de commande 113 produit un simple ordre de recherche, qui est envoyé à la section de traitement d'entraînement 115. La section de traitement d'entraînement 115 commande la section de commande 117 si tuée dans l'unité de disque compact-ROM 105 pour qu'elle commande la section d'entraînement 120 de manière à avoir accès à un fichier d'indices mémorisé dans un disque compact-ROM et recherche des indices incluant tous les mots clés qui ont été envoyés conjointement avec la demande de recherche. Des indices extraits sont mémorisés dans la section de mémoire 112. En réponse à la mémorisation des indices, la section de traitement d'extraction 114 exécute un calcul spécifié par une condition de recherche appliquée aux indices ainsi mémorisés. En réponse à l'achèvement de l'opération d'extraction, la section de commande 113 envoie

un ordre d'affichage à la section de traitement d'affichage 111 pour afficher les indices déterminés sur la section d'affichage 107 par l'intermédiaire de la section de commande d'affichage 108. De cette manière, les indices correspondant à la demande de recherche sont affichés dans la section d'affichage 107.

Ci-après, on va expliquer le traitement mis en œuvre pour l'affichage d'un document mixte. Lorsqu'un menu déroulant et des indices résultant de la demande de recherche sont affichés sur la section d'affichage 107, si un "affichage" est sélectionné à partir du menu déroulant et qu'ensuite l'un des indices est cliqué au moyen de la section à souris 110, la section de traitement d'entrée 116 produit une demande d'affichage et des données basées sur la position cliquée et les envoie à la section de commande 113. En réponse à cette demande, la section de commande 113 envoie à la section de traitement 115 un ordre d'affichage de documents et le nom d'un document mixte correspondant à l'indice spécifié. La section de traitement 115 commande la section de commande 117 de l'unité de disque compact-ROM 120 pour accéder au disque compact-ROM sur la base du nom du document mixte et lire à partir du disque compact-ROM une partie de cinq pages du document mixte spécifié. Le document mixte spécifié est mémorisé dans la section de mémoire 112 par l'intermédiaire de la section de commande 113. La section 119 de traitement des documents exécute des traitements tels qu'un traitement de développement pour le document mixte mémorisé dans la section de mémoire 112, un traitement d'expansion/réduction pour les données d'images comprimées ou un traitement de conversion de données de codes en des données d'images. Lorsque la demande provenant de l'utilisateur comprend une rotation, les données d'images sont entraînées en rotation par la section 119 de traitement des documents. En réponse à l'achèvement du traitement exécuté par la section 119 de traitement des do-

cuments, la section de commande 113 envoie un ordre d'affichage à la section de traitement d'affichage 111 pour afficher le document mixte développé sur la section d'affichage 107, par l'intermédiaire de la section de commande 5 d'affichage 108. De cette manière, le document mixte, qui correspond à la demande, est affiché dans la section d'affichage 107.

Enfin, on va expliquer un traitement d'impression. Lorsqu'une demande d'impression est introduite à partir 10 d'une unité d'entrée 102, un ordre d'impression est produit. De la même manière que pour la demande d'affichage, un document mixte cible est lu à partir d'un disque compact-ROM et est mémorisé dans la section de mémoire 112 par l'intermédiaire de la section de traitement 15 d'entraînement 115 et de la section de commande 113. Ensuite, le document mixte cible est soumis à un traitement de développement semblable à celui exécuté en rapport avec la demande d'affichage. Lorsque le traitement de développement est achevé, la section de traitement d'impression 118 20 lit les données développées à partir de la section de traitement d'impression 118 lit les données développées à partir de la section de mémoire 112 et les envoie à l'imprimante 106. Par conséquent, le document mixte est imprimé sous une forme désirée.

25 Avec un dispositif de base correspondant à l'état de la technique décrit précédemment, étant donné que différents traitements tels que le développement d'un document mixte, doivent être exécutés dans un ordinateur tel qu'un ordinateur personnel, un poste de travail ou analogue, la charge appliquée à une unité CPU présente dans 30 l'ordinateur devient extrêmement élevée, ce qui a pour effet d'altérer considérablement la performance de traitement lorsqu'un autre traitement tel qu'un affichage ou une recherche est exécuté simultanément. Inversement, si un traitement 35 à grande vitesse doit être exécuté à un certain de-

gré, il est nécessaire d'utiliser un ordinateur équipé d'une unité CPU présentant une performance élevée, par exemple un ordinateur coûteux.

5 De même l'utilisateur ne peut pas construire un système de traitement de documents mixtes avec son propre ordinateur de sorte qu'il faut acheter en supplément, à cet effet, un système de traitement de documents mixtes.

10 En outre, si un système de traitement de documents mixtes doit être construit avec l'ordinateur personnel d'un utilisateur, la performance du système doit être adaptée entre l'ordinateur et le dispositif de traitement de documents mixtes. Par conséquent, il est souhaitable d'avoir une grande capacité d'utilisation générale pour un dispositif de traitement de documents mixtes.

15 La présente invention a été mise au point sur la base des problèmes mentionnés précédemment et son but est, conformément à un premier aspect, de fournir un système de traitement de documents mixtes qui utilise un dispositif de traitement de documents mixtes ayant une grande capacité 20 d'utilisation générale.

Un second but de la présente invention est de fournir un système de traitement de documents mixtes, qui permette de réduire la charge appliquée à un dispositif système.

25 Un troisième but de la présente invention est de fournir un système de traitement de documents mixtes, qui permette d'utiliser une variété d'ordinateurs en tant que dispositif système.

30 Pour atteindre ces objectifs, un système de traitement de documents mixtes conforme à la présente invention est caractérisé en ce qu'il comprend :

35 un dispositif de traitement de documents mixtes qui répond à une commande de traitement reçue pour lire des données représentant le contenu d'un document mixte spécifié par l'ordre de traitement ou les données associées aux

documents mixtes, à partir d'un support d'enregistrement de documents mixtes, traiter de façon sélective les données lues en fonction de l'ordre de traitement et transmettre les données lues ou les données traitées; et

5                   un dispositif système, prévu séparément dudit dispositif de traitement de documents mixtes et servant à envoyer l'ordre de traitement associé à une demande de traitement provenant d'un utilisateur pour ledit dispositif de traitement de documents mixtes, recevoir les données 10 lues ou les données traitées en provenance dudit dispositif de traitement des documents mixtes et afficher les données reçues.

15                   D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description donnée ci-après prise en référence aux dessins annexés, sur les-quel

20                   - la figure 1, dont il a déjà été fait mention, est un schéma-bloc illustrant la configuration d'un système classique de traitement de documents mixtes;

25                   - la figure 2 représente un schéma-bloc illustrant la configuration d'un système de traitement de documents mixtes conformes à une forme de réalisation de la présente invention; et

                         - la figure 3 représente un organigramme permettant d'expliquer le fonctionnement du système de traitement de documents mixtes conforme à la présente invention.

On va décrire ci-après de façon détaillée un système de traitement de documents mixtes selon la présente invention, en référence aux dessins annexés.

30                   En se référant tout d'abord à la figure 2, on va expliquer la configuration d'un système de traitement de documents mixtes 1 conforme à une forme de réalisation de la présente invention. Le système 1 de traitement de documents mixtes comprend un dispositif système 2, un dispositif 35 4 de traitement de documents mixtes prévu séparément

du dispositif système, une unité d'entrée 6, un dispositif d'affichage 8 et une imprimante 10. Le dispositif système 2 comprend un ordinateur d'une taille inférieure à celle du dispositif système classique 104 représenté sur la figure 1

5 pour l'exécution d'une partie des traitements du document mixte, comme par exemple une recherche, un affichage, etc., et des services additionnels d'utilisateurs. Le dispositif système, qui est constitué par une unité CPU, une mémoire, etc. en termes de matériel, comprend du point de vue fonctionnel une section de commande 12, une section de mémoire 14, une section de traitement d'entrée 16, une section de traitement d'affichage 18, une section de traitement d'entraînement 20 et une section de traitement d'extraction 22. L'unité d'entrée 6, qui est raccordée à la section de traitement d'entrée 16, est prévue pour l'introduction de demandes données et comprend une section formant clavier 42 et une section à souris 44. Le dispositif 4 de traitement de documents mixtes, qui est raccordé à la section de traitement d'entraînement 20, comprend une interface 24, une

10 section de commande 26 comprenant une section de traitement d'ordres 26-1 et une section de traitement de documents 26-2, une section de mémoire 28, une section formant unité de disque compact-ROM 30 et une section de traitement d'impression 32. Un disque compact-ROM 34 mémorise un fichier d'indices 34-0 et des fichiers de documents mixtes 34-1 à 34-n. Le dispositif d'affichage 8 raccordé à la section de traitement d'affichage 18, comprend une section d'affichage 46 et une section de commande d'affichage 48. L'imprimante 10 raccordée à la section de traitement

15 d'impression 32 comprend une section de commande d'imprimante 50 et une section formant imprimante 52. La section de mémoire 14 située dans le dispositif système 2 possède une zone qui correspond à un écran d'affichage pour la mémorisation de données développées d'un document mixte,

20 et une autre zone utilisée pour d'autres services. La sec-

25

30

35

tion de mémoire 28 dans le dispositif 4 de traitement de documents mixtes comporte une zone servant à mémoriser des données développées du document mixte pour cinq pages.

On va expliquer ci-après, en référence à la figure 3, le fonctionnement du système 1 de traitement de documents mixtes selon la présente invention. On va expliquer tout d'abord un traitement de recherche de documents mixtes. Après le démarrage du système 1, la section de commande 12 attend une demande devant être introduite par l'utilisateur à partir de la section formant clavier 42, par l'intermédiaire de la section d'entrée 16 lors du pas S2. Une demande de recherche de documents mixtes comprend des mots clés et une condition de recherche. Chaque indice de documents mixtes mémorisés dans un disque compact-ROM comprend plusieurs éléments de données attribuées, par exemple l'auteur, l'éditeur et la date de publication d'un document mixte, un code de classification introduit préalablement en fonction du contenu pour le classement du document mixte, une date de réception du document mixte, etc. Au moins l'un de ces éléments est contenu sous la forme de mots clés, et la condition de recherche exprime une opération parmi la pluralité de mots clés, par exemple ET, OU, "<", ">", "=", etc. En réponse à la demande provenant du clavier 42, la section de commande 12 produit un ordre de recherche sous le même format que celui produit par la section de commande 113 représentée sur la figure 1 (un ordre possédant le même format que celui expliqué en référence à la figure 1 sera désigné ci-après par "ordre en mode normal") et envoie l'ordre de recherche ainsi que des mots clés à la section de traitement d'entraînement 20. De même, un ordre pour le traitement d'indices de lecture est envoyé à la section de traitement d'extraction 22, et ce conjointement avec la condition de recherche.

Lors du pas S4, la section de traitement d'ordres 21-6 de la section de commande 26 détermine si un ordre

reçu à partir de la section de traitement d'entraînement 20 par l'intermédiaire de l'interface 24 est un ordre en mode normal ou un ordre en mode composite. Si l'ordre est déterminé comme étant un ordre en mode normal, une détermination 5 est faite à nouveau lors du pas S5 pour déterminer s'il s'agit ou non d'un ordre de recherche. S'il est établi qu'il ne s'agit pas d'un ordre de recherche, l'ordre est transféré tel quel à une section associée. S'il est établi qu'il s'agit d'un ordre de recherche, le pas S6 est exécuté 10 pour réaliser le transfert de l'ordre de recherche tel quel à la section formant unité de disque compact-ROM 30. Lors du pas S8, la section formant unité de disque 30 accède à un fichier d'indices 34-0 du disque compact-ROM 34 et recherche dans ce fichier des indices qui incluent l'un quelconque de mots clés envoyés conjointement avec l'ordre de recherche. Lors du pas S10, les indices extraits sont mémo- 15 risés dans la section de mémoire 14 par l'intermédiaire de la section de traitement d'ordres 26-1, de la section de traitement d'entraînement 20 et de la section de commande 20. En réponse à la mémorisation des indices, la section de traitement d'extraction 22 exécute, lors du pas S12, une opération spécifiée par la condition de recherche sur les indices mémorisés. Par exemple, si trois mots clés ont spé- 25 cifié qu'une opération ET est commandée, la section de traitement d'extraction 22 détermine des indices qui satis- font à la condition ET parmi les indices mémorisés dans la section de mémoire 14. En réponse à l'achèvement du traite- 30 ment de recherche, la section de commande 12 envoie un ordre d'affichage à la section de traitement d'affichage 18, lors du pas S14, pour réaliser l'affichage des indices déterminés dans la section d'affichage 46 par l'intermédiaire de la section de commande d'affichage 48. De cette manière, les indices correspondant à la demande de recherche sont affichés dans la section d'affichage 46.

35 Dans cet exemple, la section de traitement d'ex-

traction est disposée dans le dispositif système 2. Sinon, elle peut être disposée dans la section de traitement de documents mixtes 4. Dans ce cas, des indices déterminés sont transmis à la section de mémoire 14.

5           De même, bien que l'on ait expliqué un ordre de recherche en tant qu'ordre en mode normal dans cet exemple, d'autres ordres en mode normal sont traités de façon similaire. De façon spécifique, un ordre envoyé à une section associée sans modification est traité par la section de traitement d'ordres 26-1. C'est pourquoi, si un traitement 10 doit être exécuté pour une section de traitement individuel, un ordre en mode normal peut être délivré par le dispositif système 2 au dispositif 4 de traitement de documents mixtes.

15           Ci-après, on va expliquer un traitement pour l'affichage d'un document mixte. Pour l'affichage d'un document mixte, on peut introduire directement, à partir de la section formant clavier 42, un ordre d'affichage pour spécifier un document mixte. Cependant, cet exemple permet 20 d'expliquer un traitement d'affichage d'un document mixte, qui utilise des indices extraits au moyen de la demande de recherche.

          Lorsqu'une barre du menu et des indices obtenus à partir de la demande de recherche sont affichés dans la 25 section d'affichage 46, si un "affichage" dans la barre du menu est sélectionnée et que l'un des indices est cliqué ultérieurement au moyen de la section à souris 44 lors du pas S2, la section de traitement d'entrée 16 envoie une demande et des données sur la base de la position cliquée et 30 les transmet à la section de commande 12. En réponse, la section de commande 12 délivre un ordre d'affichage de mode composite et le nom d'un document mixte correspondant à l'indice spécifié à la section de traitement d'ordres 26-1 par l'intermédiaire de la section de traitement 35 d'entraînement 20. Lors du pas S4, la section de traitement

d'ordres 26-1 détermine si l'ordre délivré par la section de commande 12 est un ordre de mode normal ou un ordre de mode composite. Étant donné qu'il s'agit d'un ordre de mode composite dans cet exemple, le pas S16 est ensuite exécuté 5 pour déterminer s'il s'agit ou non d'un ordre d'affichage. Étant donné qu'il s'agit d'un ordre d'affichage dans cet exemple, le pas S18 est exécuté, pas lors duquel une pluralité d'ordres de traitement sont produits à partir de l'ordre d'affichage de mode composite et envoyés aux sections 10 respectives associées. En réponse à un ordre de lecture de documents mixtes parmi ces ordres, la section formant unité de disque compact-ROM 30 réalise l'accès au disque compact-ROM 34 sur la base du nom du document mixte lors du pas S20, et une partie à cinq pages du document mixte est lue à 15 partir du disque compact-ROM 34. Le document mixte lu est mémorisé dans la section de mémoire 28 par l'intermédiaire de la section de traitement d'ordres 26-1 et de la section de traitement de documents 26-2. Lors du pas S22, la section de traitement du document 26-2 exécute, en réponse à 20 un ordre de développement provenant de la section 26-1, un traitement de développement pour la première page du document mixte, mémorisée dans la mémoire 28, par exemple un traitement d'expansion/réduction pour des données comprimées d'images ou un traitement de conversion de données de 25 codes en des données d'images. Lors de la demande provenant de l'utilisateur spécifie en outre une rotation, les données d'images sont soumises à un traitement de rotation. Ce traitement est exécuté étant donné qu'un traitement de données d'images requiert beaucoup de temps et, s'il est 30 chargé dans le dispositif système 2, la charge appliquée à ce dispositif système 2 devient extrêmement élevée. En réponse à l'achèvement du traitement par la section de traitement de documents 26-2, la section de traitement d'ordres 26-1 transmet les données développées pour une partie d'un 35 écran de la section d'affichage 46 à l'intérieur de la pre-

mière page du document mixte développé lors du pas S24, par l'intermédiaire de l'interface 24 de la section de traitement d'entraînement 20 et de la section de commande 12, à la section de mémoire 14 et les mémorise dans cette section. En réponse à l'achèvement du traitement de mémorisation, la section de commande 12 envoie un ordre d'affichage à la section de traitement d'affichage 18 lors du pas S26 pour afficher le document mixte mémorisé, dans la section d'affichage 46 par l'intermédiaire de la section de commande d'affichage 48. De cette manière, le document mixte, qui correspond à l'ordre d'affichage, est affiché dans la section d'affichage 46.

Par ailleurs, la section de mémoire 28 comporte un pointeur servant à indiquer une partie d'un document transféré à la section de mémoire 14 lorsqu'un ordre d'affichage de la page suivante ou un ordre de défilement est introduit, les données nécessaires sont transférées à la section de mémoire 14 sur la base de ce pointeur.

Enfin, on va expliquer un traitement d'impression. Les pas S2, S4 et S16 sont exécutés de la même manière que le traitement d'affichage. A la suite du pas S16 est exécuté le pas S28 lors duquel une pluralité d'ordres de traitement sont produits à partir d'un ordre d'impression et sont envoyés à des sections associées, de la même manière que pour le pas S18. Lors du pas S30, un document mixte cible est lu à partir du disque compact-ROM 34 et est mémorisé dans la section de mémoire 28 par l'intermédiaire de la section de traitement d'ordres 26-1 et de la section de traitement de documents 26-2, de la même manière que pour le pas S20. Lors du pas S32, la première page du document mixte cible est soumise à un traitement de développement semblable au pas S22. Lorsque le traitement de développement pour la première page est achevé, la section de traitement d'impression 32 lit, en réponse à un ordre d'impression de page provenant de la

section 26-1, les données développées provenant de la section de mémoire 28 et envoie ces données à l'imprimante 50. Par conséquent, le document mixte est imprimé sous une forme désirée. Alors que la première page développée est 5 délivrée à l'imprimante et imprimée par cette dernière, la section de traitement de documents 26-2 exécute le traitement de développement pour la page suivante. Ensuite, les mêmes opérations sont répétées jusqu'à la cinquième page, c'est-à-dire à la dernière page des pages lues. Par ailleurs, si une opération de rotation est requise pour un document mixte, l'ordre d'impression peut contenir un ordre 10 de rotation.

Bien que, dans l'exemple précédent, l'ordre d'impression soit un ordre en mode composite, des traitements 15 semblables peuvent être également appliqués par des ordres en mode normal. De façon spécifique, un ordre de lecture de documents mixtes, un ordre de développement pour l'impression et un ordre d'impression de pages, tous dans le mode normal, peuvent être envoyés par la section de commande 12 à la section de traitement d'ordres 26-1 pour exécuter des traitements similaires. Par conséquent, le dispositif 4 de traitement de documents mixtes possède une 20 double structure de traitement d'ordres. Il en résulte que le dispositif système peut délivrer une section d'ordres de mode normaux ou un ordre de mode composite conformément aux exigences de l'utilisateur, ce qui permet de construire un 25 système de traitement de documents mixtes à différents niveaux en fonction de l'échelle et des capacités de traitement d'un dispositif système. De même, la structure double de traitement d'ordres du dispositif 4 de traitement de documents mixtes permet de raccorder n'importe quel ordinateur au dispositif 4 de traitement de documents mixtes, ce 30 qui permet d'obtenir une grande capacité d'utilisation générale. En outre, étant donné que le dispositif système 2 35 et le dispositif 4 de traitement de documents mixtes sont

réalisés séparément, le problème concernant l'emplacement de l'installation est supprimé et on peut étendre un système d'ordinateur classique à un système de traitement de documents mixtes.

REVENDICATIONS

1. Système de traitement de documents mixtes, caractérisé en ce qu'il comprend :

5        un dispositif (4) de traitement de documents mixtes qui répond à une commande de traitement reçue pour lire des données représentant le contenu d'un document mixte spécifié par l'ordre de traitement ou les données associées aux documents mixtes, à partir d'un support (34) d'enregistrement de documents mixtes, traiter de façon sélective les données lues en fonction de l'ordre de traitement et transmettre les données lues ou les données traitées; et

15        un dispositif système, prévu séparément dudit dispositif (4) de traitement de documents mixtes et servant à envoyer l'ordre de traitement associé à une demande de traitement provenant d'un utilisateur pour ledit dispositif de traitement de documents mixtes, recevoir les données lues ou les données traitées en provenance dudit dispositif (4) de traitement des documents mixtes et afficher les données reçues.

20        2. Système de traitement de documents mixtes selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit support (34) d'enregistrement de documents mixtes est un disque compact-ROM, qui comprend une pluralité de fichiers servant à mémoriser des données représentant les contenus de documents mixtes et un fichier d'indices servant à mémoriser des indices représentant des éléments d'indices de la pluralité de documents mixtes, chaque indice comprenant plusieurs éléments de données attributs en tant qu'éléments d'indices en rapport avec un document mixte correspondant.

25        3. Système de traitement de documents mixtes selon la revendication 2, caractérisé en ce que :

30        ledit ordre de traitement est un ordre de recherche comprenant un ou plusieurs mots clés et une condition de recherche;

ledit dispositif (4) de traitement des documents mixtes comprend des moyens (26,30) répondant à l'ordre de recherche pour rechercher ledit fichier d'indices dans ledit support (34) d'enregistrement de documents mixtes, et 5 extraire des indices comprenant des données attributs qui coïncident avec l'un quelconque des mots clés et transmettre les indices extraits audit dispositif système (2); et

ledit dispositif (2,6,8) système comprend des moyens de traitement d'extraction (22) pour envoyer l'ordre 10 de recherche comprenant les mots clés audit dispositif (4) de traitement de documents mixtes, recevoir les indices en provenance de ce dispositif (4) et extraire et afficher des indices qui satisfont à la condition de recherche, parmi les indices reçus.

15 4. Système de traitement de documents mixtes selon la revendication 2, caractérisé en ce que :

ledit ordre de traitement est un ordre d'affichage;

ledit dispositif (4) de traitement de documents mixtes comprend des moyens (26,28), qui répondent à l'ordre 20 d'affichage pour lire un document mixte particulier à partir dudit support (34) de mémorisation de documents mixtes, exécuter un traitement commandé par l'ordre de traitement pour une partie du document mixte particulier lu, et trans-25 mettre le document mixte particulier traité audit dispositif système (2); et

ledit dispositif système (2) comprend des moyens d'affichage (8,12,14,18) pour transmettre l'ordre d'affichage audit dispositif (4) de traitement de documents mixtes, et recevoir et afficher la partie particulière traitée du document mixte en provenance dudit dispositif 30 (4) de traitement des documents mixtes.

35 5. Système de traitement de documents selon la revendication 2, caractérisé en ce que :

ledit ordre de traitement est un ordre d'impre-

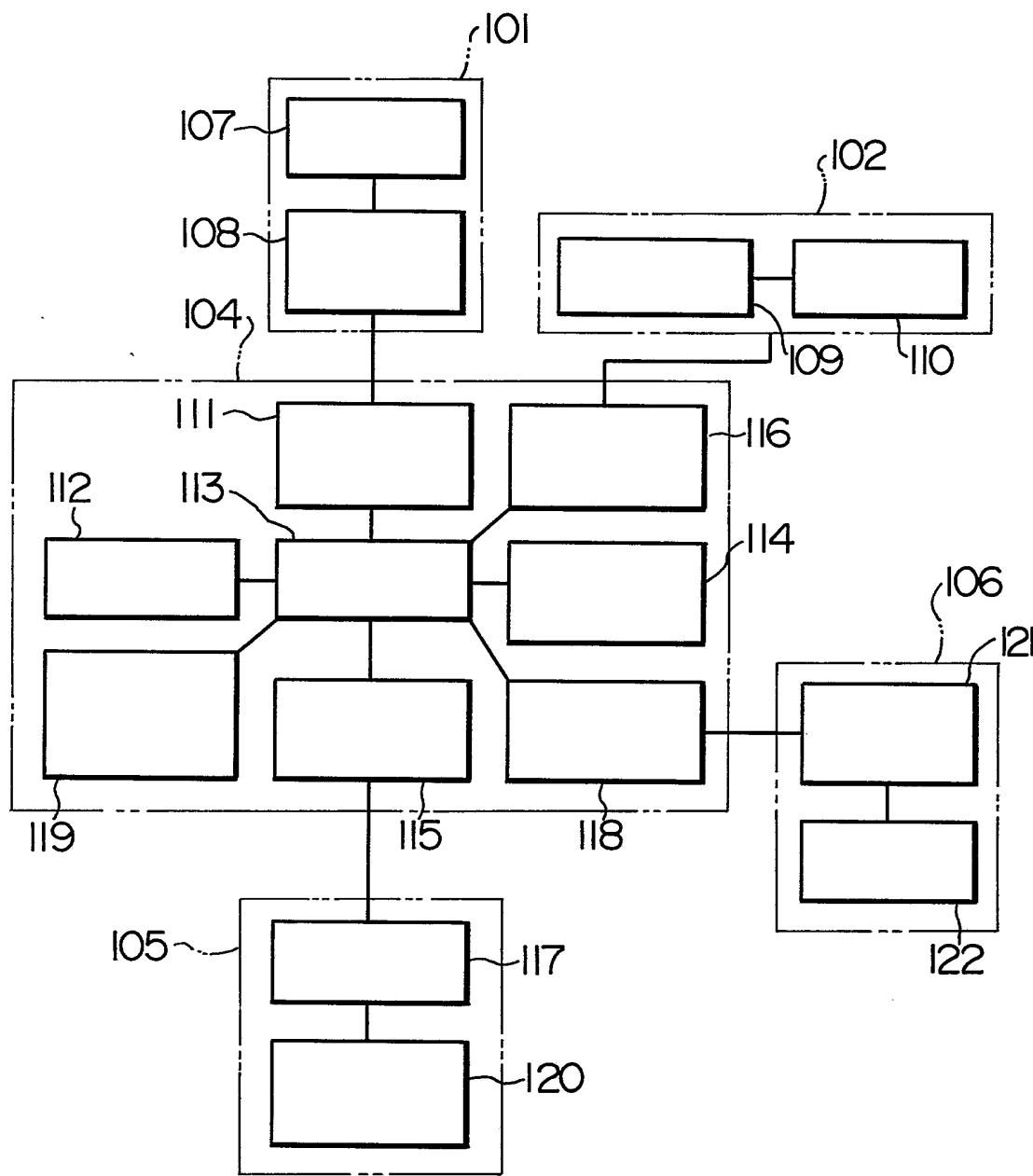
sion;

ledit système de traitement de documents mixtes comprend en outre des moyens d'impression (50) pour imprimer des données introduites;

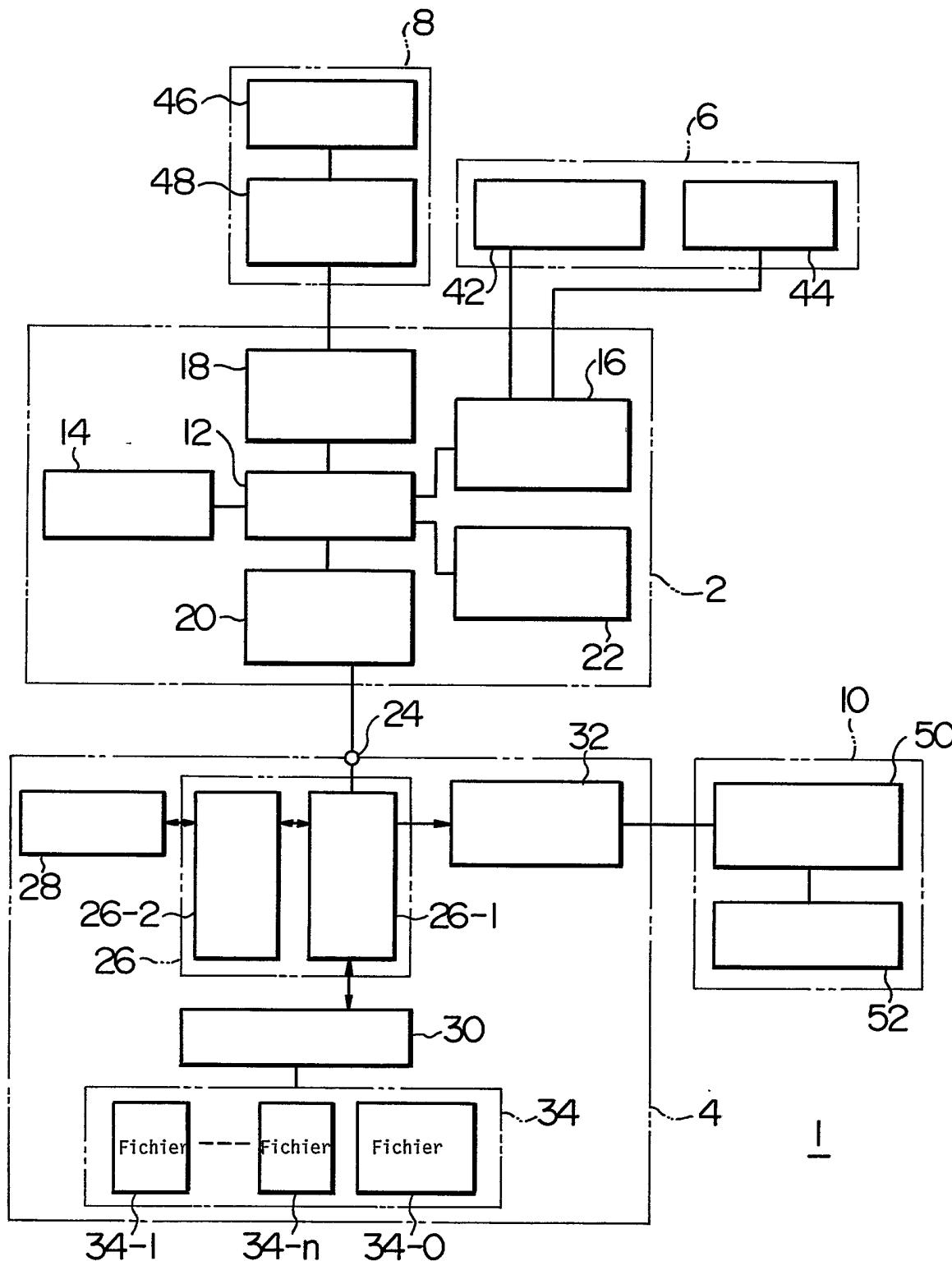
5 ledit dispositif système (2) comprend des moyens (12,20) pour transmettre l'ordre d'impression audit dispositif (4) de traitement de documents mixtes; et

10 ledit dispositif (4) de traitement des documents mixtes comprend des moyens (26,28,32) pour lire un document mixte particulier à partir dudit support (34) de mémorisation de documents mixtes, exécuter continûment un traitement du document mixte particulier dans une unité prédéterminée, et délivrer la partie particulière traitée du document mixte auxdits moyens d'impression (50) dans l'unité 15 prédéterminée.

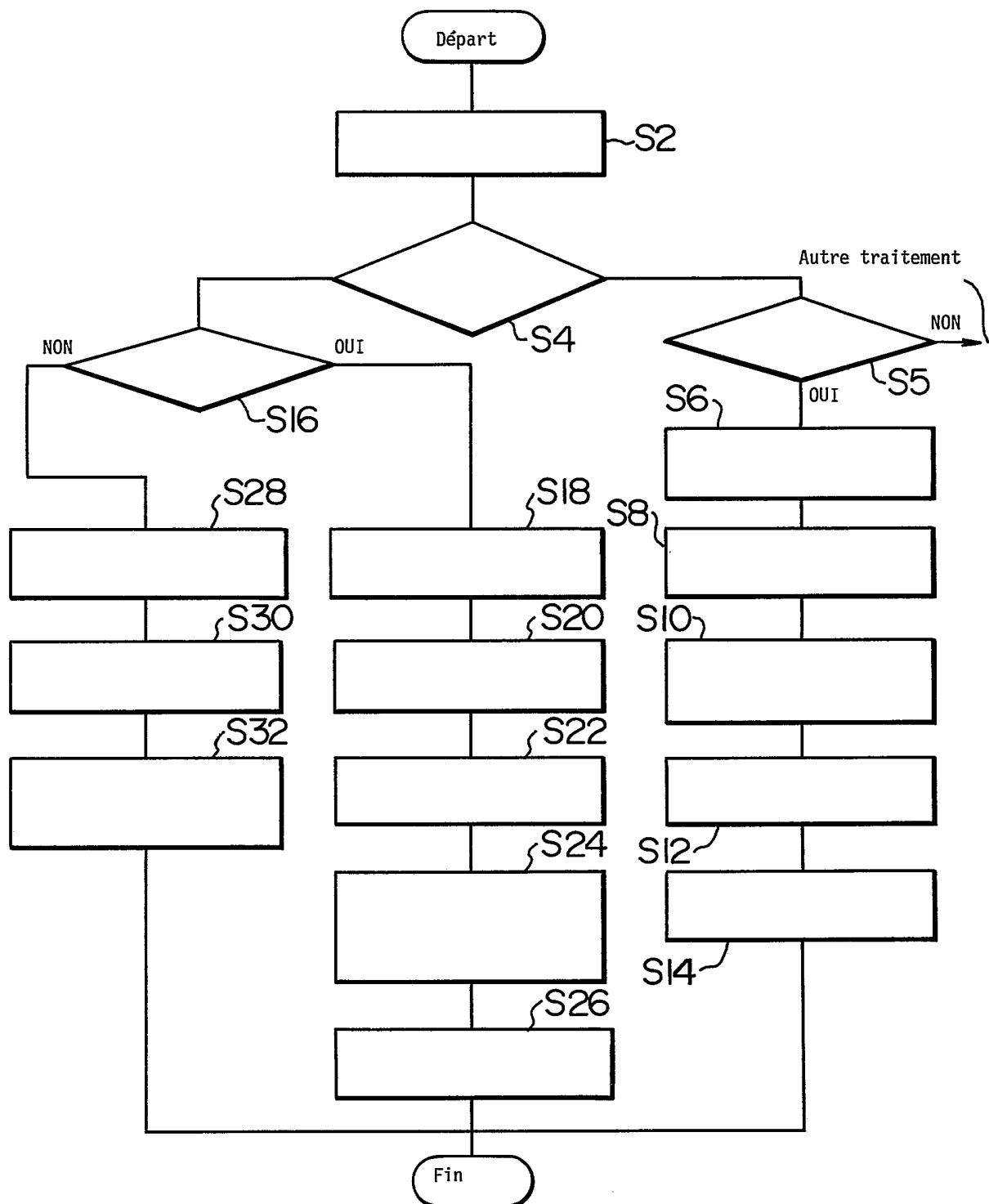
## F I G. I



## FIG. 2



## F I G. 3



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 477976  
FR 9213220

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	-17184
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	EP-A-0 361 453 (TOSHIBA K.K.) 4 Avril 1990 * abrégé; figure 1 * * colonne 1, ligne 1 - colonne 2, ligne 36 * ---	1-5	
X	EP-A-0 400 503 (TOSHIBA K.K.) 5 Décembre 1990 * abrégé; figure 2 * ---	1,2	
D,A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 7 (P-810) 10 Janvier 1989 & JP-A-63 214 878 (MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN. SYST. INC.) 7 Septembre 1988 * abrégé * -----	1-5	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)	
		G06F	
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
	26 Janvier 1994	Katerbau, R	
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			