



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.08.2000 Bulletin 2000/31

(51) Int Cl.7: G07B 17/00, G07B 17/04

(21) Numéro de dépôt: 00400221.8

(22) Date de dépôt: 28.01.2000

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• Duval, Hervé
92330 Sceaux (FR)
• Peralle, Fidel
78220 Viroflay (FR)

(30) Priorité: 29.01.1999 FR 9901020

(74) Mandataire: Joly, Jean-Jacques et al
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cédex 07 (FR)

(71) Demandeur: NEOPOST INDUSTRIE
F-92220 Bagneux (FR)

(54) Systeme autonome multifonctions de préparation de courrier

(57) Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier comprenant un ordinateur à usage général (12) pour élaborer un document à expédier et une information d'affranchissement sécurisée, un dispositif numérique de formation d'image (14) relié à l'ordinateur à usage général pour imprimer à la fois un document à expédier et au moins une adresse d'un destinataire de ce document, à l'exclusion de l'empreinte postale elle-même, sur une enveloppe devant recevoir ce document, et une plieuse/inséreuse (16) reliée à la fois au dispositif de formation d'image et à l'ordinateur à usage général pour recevoir et plier le document im-

primé et, une fois celui-ci inséré dans l'enveloppe, procéder sélectivement à l'apposition de l'empreinte postale par une opération d'écriture dans un microcircuit inscriptible d'une étiquette électronique portée par l'enveloppe ou le document. Le dispositif de formation d'image peut comporter un module de lecture optique (33) pour permettre une numérisation de documents (32) introduits directement au niveau du dispositif et un module d'envoi de télécopie (36) pour permettre une transmission directe sur un réseau de communication (10) des documents préalablement numérisés par ledit module de lecture optique.

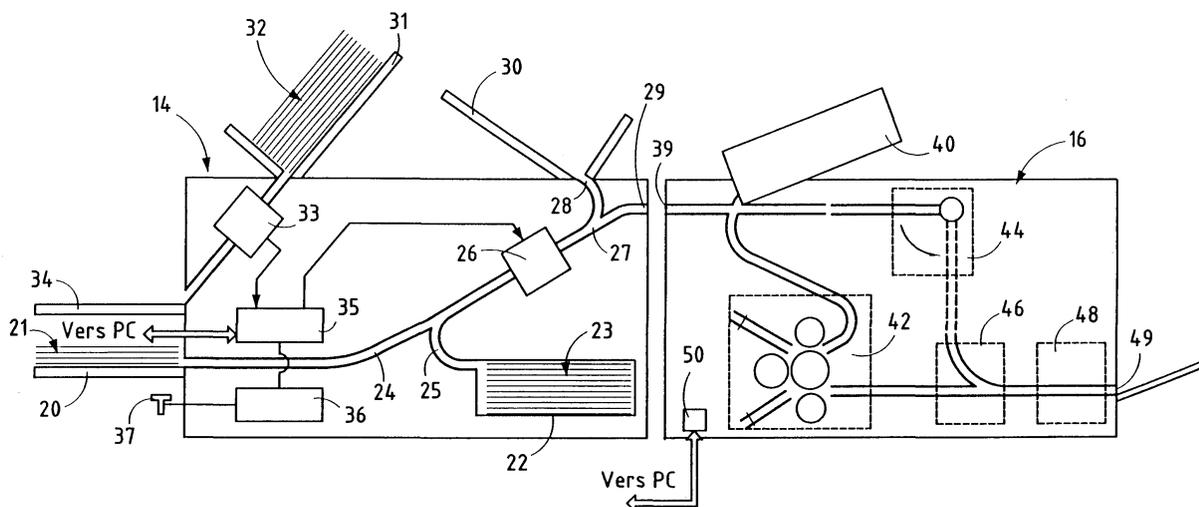


FIG.3

Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne le domaine du traitement de courrier et plus particulièrement les dispositifs assurant en vue de son expédition une préparation complète d'un article de courrier, de la création du document à l'affranchissement de l'enveloppe dans laquelle ce document sera inséré.

Art antérieur

[0002] Il n'existe pas à ce jour sur le marché un système entièrement autonome utilisable dans un environnement de bureau qui réalise une préparation complète d'articles de courrier en vue de leur expédition.

[0003] La demanderesse dans sa demande de brevet européen EP 0 612 036 a proposé un système de traitement de courrier qui assure le pliage et l'insertion dans des enveloppes de documents directement issus d'un système de traitement de texte. Toutefois, l'expédition de l'article de courrier ainsi obtenu ne peut être réalisée que si l'enveloppe comporte l'adresse de son destinataire et est convenablement affranchie, ce qui suppose au moins l'adjonction d'une machine à affranchir à ce système.

[0004] On connaît par la demande de brevet européen EP 0 265 192 un système de traitement de courrier associant autour d'un ordinateur central (system controller) d'une part une première imprimante laser suivie d'une plieuse/inséreuse assurant le pliage et l'insertion de documents dans des enveloppes et d'autre part une seconde imprimante à jet d'encre assurant l'impression de l'adresse du destinataire sur ces enveloppes. On notera qu'un tel système n'envisage pas non plus l'affranchissement des articles de courrier ainsi réalisés. En outre, l'impression de l'adresse directement sur les enveloppes contenant déjà les documents n'est pas sans créer quelques difficultés au niveau de la qualité d'impression, du fait des épaisseurs variables que ces enveloppes peuvent présenter.

[0005] Ce problème de qualité de l'impression est toutefois résolu dans la demande de brevet européen EP 0 745 435 en procédant à l'impression des enveloppes avant l'insertion des documents dans celles-ci. Cette impression est obtenue au niveau d'une première imprimante à jet d'encre, les documents étant imprimés quant à eux indépendamment au niveau d'une seconde imprimante de type laser. Le système de préparation des articles de courrier décrit dans ce document est malgré tout encore complexe, notamment au niveau du cheminement des articles de courrier, et, en nécessitant l'emploi d'un grand nombre de composants, il exclut en pratique une utilisation dans un environnement de bureau où l'espace est nécessairement réduit.

[0006] Ce sont les principales raisons qui ont amené la demanderesse à procéder au dépôt de la demande

de brevet français N°97 11798 qui décrit un système permettant un traitement complet d'un article de courrier mettant en oeuvre une imprimante numérique unique assurant à la fois l'impression du document et de l'enveloppe, y compris l'empreinte postale. Toutefois, ce système, tout en donnant globalement satisfaction, présente encore deux inconvénients. Le premier inconvénient provient du fait que le codage de l'empreinte postale, rendu nécessaire pour assurer la sécurité des données d'affranchissement, en mobilisant l'imprimante unique pour une durée qui peut être élevée (par exemple en cas d'affichage d'un code à barres à deux dimensions), a pour conséquence de réduire la vitesse maximale de traitement du système dans son ensemble. Ensuite, en cas de bourrage de documents dans le module de pliage et d'insertion, l'enregistrement des caractéristiques de l'affranchissement qui a été effectué en parallèle avec l'impression préalable de l'empreinte postale au niveau du module d'impression de l'imprimante doit alors être annulée pour éviter une comptabilisation erronée des plis expédiés. Or, l'administration postale ne dispose pas de moyens pour vérifier si le pli annulé n'a pas quant même été expédié en fraude de ses droits, sauf à imposer un recours systématique à un de ses agents lors de chaque incident.

Définition et objet de l'invention

[0007] Aussi, la présente invention propose un système entièrement autonome qui puisse être utilisé très simplement dans un environnement classique de bureau et qui est destiné à traiter complètement un article de courrier, depuis la constitution du ou des documents individuels formant cet article de courrier jusqu'à la fermeture de cet article en vue de son expédition, en passant par le pliage et l'insertion des documents dans une enveloppe, l'impression sur cette enveloppe de toutes informations utiles notamment l'adresse du destinataire et l'apposition de l'empreinte postale. Un but de l'invention est de réaliser un système qui autorise des cadences de traitement élevé. Un autre but de l'invention est de proposer un système qui limite les possibilités de fraude lors d'une préparation incomplète de l'article de courrier, comme en cas de bourrage de documents.

[0008] Ces buts sont atteints par un système autonome de préparation d'articles de courrier comprenant un ordinateur à usage général pour élaborer un document à expédier et une information d'affranchissement sécurisée, un dispositif numérique de formation d'image relié à l'ordinateur à usage général pour imprimer à la fois le document à expédier et au moins une adresse d'un destinataire de ce document, à l'exclusion de l'empreinte postale elle-même, sur une enveloppe devant recevoir ce document, et une plieuse/inséreuse reliée à la fois au dispositif de formation d'image et à l'ordinateur à usage général pour recevoir et plier le document imprimé et, une fois celui-ci inséré dans l'enveloppe, procéder sélectivement à l'apposition de l'empreinte postale par

une opération d'écriture dans un microcircuit inscriptible d'une étiquette électronique portée par l'enveloppe ou le document.

[0009] Ainsi, avec la structure de l'invention toutes les fonctions nécessaires à la préparation d'un article de courrier sont réalisées très simplement par la combinaison d'un dispositif de formation d'image conventionnel associé à un ordinateur et une plieuse/inséreuse. En outre, l'apposition de l'empreinte postale par un marquage électronique uniquement en fin de cycle de traitement évite des fraudes sur les montants d'affranchissement qui ne sont ainsi enregistrés qu'après constitution complète de l'article de courrier.

[0010] Le dispositif de formation d'image comporte un moyen d'alimentation en enveloppes, un moyen d'alimentation en documents, un module d'impression relié soit au moyen d'alimentation en enveloppes soit au moyen d'alimentation en documents pour assurer successivement l'impression de l'enveloppe et des documents, et une sortie de documents reliée au module d'impression pour délivrer les enveloppes et les documents ainsi imprimés à la plieuse/inséreuse, un module de commande étant en outre prévu pour assurer la commande de l'impression et la synchronisation du transport des enveloppes et des documents en fonction notamment d'ordres reçus de l'ordinateur à usage général.

[0011] La plieuse/inséreuse comporte un module d'accumulation relié à une entrée de documents destinée à coopérer avec la sortie de documents dudit dispositif de formation d'image, pour si nécessaire emmagasiner les différents documents correspondant à une enveloppe donnée, un module de pliage relié soit à l'entrée de documents soit au module d'accumulation pour plier les documents avant leur insertion dans l'enveloppe, un module de retournement relié à l'entrée de documents pour recevoir et positionner l'enveloppe en vue de l'insertion des documents, un module d'insertion relié aux modules de pliage et de retournement pour insérer les documents dans l'enveloppe correspondante, et un module de marquage électronique disposé en sortie du module d'insertion pour réaliser l'opération d'écriture dans le microcircuit inscriptible de l'étiquette électronique portée par l'enveloppe ou les documents, avant d'éjecter l'article de courrier ainsi obtenu vers une sortie de documents, un module de commande étant en outre prévu pour assurer la commande et la synchronisation de ces différents modules en fonction notamment d'ordres reçus de l'ordinateur à usage général.

[0012] De préférence, le dispositif numérique de formation d'image comporte également un module de lecture optique pour permettre une numérisation de documents introduits directement au niveau du dispositif ainsi qu'un module d'envoi de télécopie pour permettre une transmission directe sur un réseau de communication des documents préalablement numérisés par ledit module de lecture optique.

[0013] Avantageusement, il peut être prévu en outre un premier bac de réception de documents disposé en

sortie du module d'impression pour recevoir des documents imprimés ne devant pas être expédiés.

[0014] Le module d'impression dudit dispositif de formation d'image peut comporter l'un des deux éléments suivants : tambour d'impression laser ou tête d'impression à jet d'encre.

[0015] Avantageusement, la plieuse/inséreuse peut comporter un module d'alimentation supplémentaire en encarts publicitaires.

[0016] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention le dispositif numérique de formation d'image et la plieuse/inséreuse forment un ensemble commun.

Brève description des dessins

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 montre un schéma d'un système autonome multifonctions de préparation de courrier selon l'invention,
- la figure 2 représente les différentes fonctions réalisées par le système de la figure 1,
- la figure 3 illustre le cheminement d'un article de courrier dans deux des composants essentiels du système de la figure 1, et
- la figure 4 est un organigramme explicitant les principales étapes de fonctionnement du système selon l'invention.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

[0018] La figure 1 illustre de façon schématique l'architecture d'un système autonome multifonctions de préparation de courrier selon l'invention. Ce système qui peut être relié à un réseau de communication externe 10, de type réseau téléphonique commuté (RTC) ou réseau à intégration de services (RNIS), est constitué de trois composants principaux coopérant entre eux : un ordinateur ou micro-ordinateur 12, un dispositif numérique de formation d'image (Digital imaging device 14) et une plieuse/inséreuse 16.

[0019] L'ordinateur 12 est un ordinateur à usage général, par exemple un ordinateur personnel de type PC ou analogue (mais une station de travail ou un ordinateur de réseau peuvent également convenir), comportant classiquement un processeur central auquel sont reliés par un bus de liaison standardisé des mémoires de programme (par exemple de type ROM ou EEPROM), des mémoires de données (de type RAM ou équivalent) et plusieurs modules d'entrée/sortie. Ces modules assurent de façon classique l'interface entre le processeur central de cet ordinateur et différents périphériques associés, comme un clavier, un ensemble de pointage (notamment boule ou souris), un terminal d'af-

fichage (à plasma ou à cristaux liquides par exemple), un dispositif de stockage de données (un disque dur ou encore un CD-ROM), un modulateur/démodulateur (analogique ou de type modem-câble selon la nature de la liaison au réseau 10), le dispositif numérique de formation d'image et la plieuse /inséreuse.

[0020] L'ordinateur comporte en outre des moyens logiciels pour assurer d'une part les différentes fonctions de comptabilisation (avantageusement sécurisées au moyen d'un logiciel de chiffrement adéquat) généralement associées à une machine à affranchir traditionnelle et d'autre part des fonctions conventionnelles de télécopie à l'émission et à la réception, de traitement de documents (notamment graphique), de réception et d'envoi de courrier électronique sur le réseau mondial dit aussi réseau Internet.

[0021] Le dispositif numérique de formation d'image 14 est un dispositif multifonctions à usage général assurant à la fois une fonction d'impression avantageusement en couleur, de type laser ou à jet d'encre, une fonction de numérisation avantageusement en couleur et une fonction d'envoi de télécopies. Sa mise en oeuvre, en mode autonome ou à partir de l'ordinateur 12, est effectuée de façon très classique au travers de moyens logiciels connus en soi. Notamment, en dehors de sa fonction de préparation d'articles de courrier, ce dispositif peut être utilisé d'une part comme tout terminal d'impression de documents en liaison avec les logiciels standards du marché comme Word, Excel, ou Access par exemple (logiciels de la société Microsoft Corporation) implantés dans l'ordinateur 12. En mode autonome, il peut être aussi utilisé comme tout terminal de numérisation couleur (scanner) ou de reproduction couleur de documents (copieur). En outre, grâce à sa fonction d'envoi de télécopies, il peut aussi être utilisé comme tout télécopieur directement à partir des documents numérisés.

[0022] Selon l'invention, certains des documents devant être imprimés, ou de préférence les enveloppes, sont munis au préalable d'une étiquette électronique comportant un microcircuit inscriptible (appelée aussi transpondeur) dans lequel, par une opération d'écriture au moyen d'un dispositif d'inscription adéquat, il est possible d'inscrire différentes informations dont des informations d'affranchissements sécurisées, la lecture de ces informations étant faite ensuite directement par l'administration postale au moyen d'un dispositif de lecture sans contact spécialement adapté.

[0023] La plieuse/inséreuse 16 peut être une plieuse/inséreuse classique du type de celle décrit dans le brevet EP 0 352 692 au nom de la demanderesse et à laquelle on aura adjoint des modules spécifiques d'alimentation en enveloppes et de marquage électronique pour permettre l'opération d'écriture précédente nécessaire pour l'apposition de l'empreinte postale, ou bien encore être spécialement conçue pour le système de préparation de courrier selon l'invention comme il sera explicité plus avant.

[0024] Les différentes fonctions pouvant être ainsi réalisées par le système autonome multifonctions de préparation de courrier selon l'invention sont maintenant récapitulées en regard de la figure 2. Au niveau de l'ordinateur 12 est assuré essentiellement le traitement du document et de l'enveloppe 60 c'est à dire la réalisation initiale du document (sa saisie avec si nécessaire l'adjonction d'éléments graphiques), sa modification éventuelle et son envoi sur le réseau de communication 10 sous forme de télécopie 62 ou de courrier électronique 64, ainsi que la saisie des données d'enveloppe (destinataire, expéditeur, etc.) à l'exclusion de celles relatives à l'empreinte postale. Ce document peut toutefois aussi provenir du réseau de communication directement par télécopie 66 ou par courrier électronique 68 et être éventuellement retraité 60. Le document ainsi réalisé, reçu directement ou retraité peut alors être imprimé 70 sur le dispositif numérique de formation d'image 14 puis plié et inséré dans une enveloppe 72 avant d'être affranchi 74 en vue de son expédition. L'impression 70 peut aussi être réalisée directement à partir d'un document numérisé 76 dans le dispositif 14, lequel document numérisé peut faire l'objet d'un envoi immédiat de télécopie 78 ou bien être adressé à l'ordinateur 12 pour envoi de courrier électronique ou pour un retraitement 60.

[0025] La figure 3 montre plus en détail les structures matérielles du dispositif numérique de formation d'image 14 et de la plieuse/inséreuse 16 et elle permet d'illustrer de façon schématique les différents cheminement possibles pour les articles de courrier au travers de ces deux composants essentiels du dispositif.

[0026] Le dispositif 14 comporte classiquement un premier moyen d'alimentation 20 pour recevoir les enveloppes vides 21 et un deuxième moyen d'alimentation 22 pour recevoir les documents vierges à imprimer 23. Le premier moyen d'alimentation peut être réalisé par exemple sous la forme d'un bac de chargement externe et le deuxième moyen d'alimentation peut se présenter classiquement sous la forme d'un magasin encastrable à chargement latéral. Des chemins de documents 24, 25 permettent de transporter (les rouleaux de transport et leur motorisation ne sont pas représentés) respectivement les enveloppes et les documents vers un module d'impression 26. Ce module est constitué avantageusement soit d'un tambour d'impression (dans le cas d'une impression laser) soit d'une tête d'impression thermique (dans le cas d'une impression à jet d'encre). En sortie du module d'impression, un chemin de document 27 permet de diriger l'objet imprimé, enveloppe ou document, vers des première 28 ou seconde 29 sorties du dispositif. La première sortie 28 permet l'alimentation d'un premier bac de réception 30, placé classiquement sur une partie supérieure du dispositif, et destiné à recevoir les documents imprimés dans le cadre d'une utilisation conventionnelle en mode autonome (fonction scanner ou copieur) ou en liaison avec l'ordinateur à usage général 12 (fonction imprimante), la seconde sor-

tie 29, placée avantageusement à l'arrière du dispositif numérique de formation d'image, étant destinée à alimenter directement la plieuse/inséreuse au niveau de son entrée de document. Le dispositif 14 comporte en outre un troisième moyen d'alimentation réalisé par exemple sous la forme d'un bac de chargement frontal externe 31 pour recevoir des documents à numériser 32. Ces documents, après passage devant un module de lecture optique 33 seront ensuite disponibles sur une partie avant du dispositif au niveau d'un second bac de réception 34. Un module de commande, avantageusement à microprocesseur 35, est bien entendu prévu dans le dispositif pour commander à la fois la numérisation (en liaison avec le module 33) et l'impression (en liaison avec le module 26) et synchroniser le transport des documents et enveloppes. Ce module de commande qui dispose d'une liaison externe avec l'ordinateur 12 assure également le pilotage d'un modulateur/démodulateur interne 36 en liaison avec le réseau de communication 10 au travers d'une prise spécialisée 37.

[0027] La plieuse/inséreuse 16 se compose essentiellement de cinq modules. Le premier module 40 est un accumulateur de documents placé au niveau d'une entrée de document 39 (disposée en vis à vis de la sortie 29 du dispositif 14) et destiné à emmagasiner les différents documents devant être insérés dans une même enveloppe. Le second module 42 est un module classique de pliage à poches qui reçoit les documents à plier soit directement de l'entrée de documents 39 (dans le cas où l'enveloppe ne doit comporter qu'un seul document) soit de l'accumulateur de document 40. Le troisième module 44 est un module spécifique de retournement destiné à modifier la position de l'enveloppe pour faciliter l'insertion des documents dans cette enveloppe. En effet, en sortie du dispositif de formation d'image 14, les enveloppes se présentent classiquement dans un sens longitudinal alors que l'insertion des documents doit être effectuée transversalement. La demande de brevet de la demanderesse N°97 11797 intitulée « dispositif de réorientation d'enveloppes » illustre un exemple de réalisation d'un tel module. Le quatrième module 46 est un module classique d'insertion qui reçoit l'enveloppe vide d'une part et le ou les documents à y insérer d'autre part et qui réalise l'insertion. Enfin, afin d'assurer « l'impression » de l'empreinte postale, la plieuse/inséreuse est munie d'un cinquième module 48 de marquage électronique disposé en sortie du module d'insertion et qui réalise « l'apposition de l'empreinte postale » en inscrivant certaines informations d'affranchissement sécurisées fournies par l'ordinateur 12 dans un microcircuit d'une étiquette électronique portée par l'enveloppe ou le document (opération d'activation du transpondeur). L'article de courrier ainsi fermé et correctement affranchi est alors éjecté vers une sortie de documents 49. Dans un souci de simplification et de lisibilité du dessin, des modules secondaires n'ont pas été représentés bien qu'ils fassent partie d'une telle plieuse/inséreuse. Il s'agit, par exemple, d'un module de mouillage qui as-

sure le collage du rabat des enveloppes après insertion ou d'un module supplémentaire d'alimentation en encarts publicitaires. Bien entendu, comme pour le dispositif 14, cette plieuse/inséreuse 16 comporte un module de commande 50 pour commander le transport des documents et leur pliage, le transport et le retournement des enveloppes, l'insertion des documents dans l'enveloppe correspondante à partir des ordres reçus de l'ordinateur 12 et l'apposition de l'empreinte postale par activation du transpondeur.

[0028] Le fonctionnement du système selon l'invention sera maintenant explicité au regard de la figure 4 qui représente un organigramme des opérations nécessaires à la préparation d'un article de courrier.

[0029] Après une étape d'initialisation 100 dans laquelle les différents paramètres du système sont réinitialisés, il est procédé dans une étape 102 à une sélection du magasin 20 contenant les enveloppes vides 21. Le transport d'une enveloppe et son impression sont réalisés ensuite dans une étape 104, l'impression comportant au moins celle de l'adresse du destinataire à l'exclusion de celle de l'empreinte postale. L'enveloppe ainsi complétée est acheminée au travers du dispositif 14 puis de la plieuse/inséreuse 16, dans une étape 106, jusqu'à l'entrée de son module d'insertion 46 après avoir été réorientée par le module 44. Après avoir vérifié dans une étape suivante 108 que l'entrée 39 de la plieuse/inséreuse est libre, il est alors procédé dans une étape 110 à une sélection du bac 22 contenant les documents vierges 23. Le transport d'un document et son impression sont réalisés ensuite dans une étape immédiatement suivante 112. Selon que le document imprimé est ou non l'unique document devant être inséré dans l'enveloppe préalablement renseignée (test à l'étape 114), il est procédé ou non dans une nouvelle étape 116 à un stockage intermédiaire de ce document dans le module d'accumulation 40 de la plieuse/inséreuse. Lorsque l'ensemble des documents correspondant à cette enveloppe ont été imprimés (réponse positive au test précité 114), le ou les documents imprimés sont pliés par le module de pliage 42 dans une étape suivante 118 puis insérés dans l'enveloppe au niveau du module d'insertion 46 (étape 120). Enfin, dans une étape 122, l'article de courrier est fermé par collage de son rabat. Si le cycle de préparation du courrier a par exemple été interrompu, la constatation en est faite dans une étape de test 124 qui entraîne alors l'émission d'alarmes tant au niveau de la plieuse/inséreuse que de l'ordinateur 12 (étape suivante 126) et un arrêt du processus de traitement est engagé. Au contraire, si le traitement de l'article de courrier s'est produit sans incidents (réponse oui au test de l'étape 124), il est alors procédé à l'écriture des informations d'affranchissement sur cet article (par activation du transpondeur porté par l'enveloppe ou le document) dans une étape 128 puis vérifié dans une nouvelle étape de test 130 si l'article de courrier traité est le dernier, ce qui a pour effet de provoquer une éjection de cet article de courrier vers la sortie de la plieuse/in-

séreuse 16 et d'arrêter le processus de traitement, ou au contraire si d'autres courriers sont en attente de préparation. Il est alors fait retour à l'étape 102 de sélection du bac d'enveloppes pour une nouvelle opération de préparation de l'article de courrier suivant.

[0030] On aura noté que le document à imprimer extrait du magasin 22 peut être, selon l'origine de sa création, soit élaboré en interne dans le dispositif 14 à partir de la numérisation d'un ou plusieurs documents par le module de lecture optique 33, les données de numérisation étant ensuite adressées au module d'impression 26 via le module de commande 35 qui en assure la mise en forme pour l'impression, soit élaboré à partir de l'ordinateur 12 (ou reçu sur cet ordinateur depuis le réseau de communication 10) et transmis au module de commande 35 du dispositif 14 pour activation du module d'impression 26. Des multiples combinaisons d'envoi sont ainsi possibles. Par exemple, un mode séquentiel simple peut comprendre la succession des cycles de préparation suivant :

- a) impression de données d'information utiles sur l'enveloppe avec le module d'impression 26, dont un numéro d'autorisation postale s'il existe un accord avec l'Administration Postale ;
- b) envoi de cette enveloppe imprimée dans la plieuse/inséreuse 16 dans l'attente des documents destinés à y être insérés ;
- c) impression des documents précités, préalablement préparés initialement au clavier de l'ordinateur 12 et au module de lecture optique 33;
- d) envoi de ces documents dans la plieuse/inséreuse 16 pour pliage et mise sous pli ;
- e) éventuellement affranchissement par marquage électronique avec un transpondeur ; et
- f) transmission électronique par télécopie ou courrier électronique des documents précités.

[0031] Les différentes fonctions assurées par la présente invention en font une véritable machine de bureau, bien adaptée aux petites structures et à un ensemble de préparation d'articles de courrier dont il optimise l'équation performances/qualité/prix. Sa fonction de marquage électronique d'affranchissement par transpondeur lui procure de plus une souplesse d'utilisation remarquable et sa fonction de numérisation/envoi de télécopie lui permet de copier sans manipulation au moins une vingtaine de pages, et de communiquer des documents par télécopie ou courrier électronique. En effet, à l'époque où le réseau Internet et le courrier électronique (E-mail) deviennent inévitables, une trace écrite ou imprimée de messages électroniques transmis rapidement et facilement revêt une certaine importance.

[0032] Ainsi, une commande peut être honorée et confirmée avec facturation d'abord par courrier électronique puis par courrier traditionnel, tout en enregistrant toutes les transactions avec la facturation à l'ordinateur.

[0033] Une télécopie reçue à l'hôtel, par exemple,

peut être rendue confidentielle par une mise sous pli immédiatement après réception, de façon automatique. Sans recourir à un logiciel expert de reconnaissance de caractères pour identifier le destinataire, il est concevable de numériser la partie supérieure de la première page reçue pour l'imprimer ou la copier sur l'enveloppe à distribuer, le format de l'enveloppe pouvant alors servir de format de copie ou d'impression. Dans ce cas, il n'est alors pas nécessaire d'apposer l'empreinte postale.

[0034] De même, une distribution interne en entreprise ou dans une administration ne requiert pas d'affranchissement. De cet autre cas de figure, le pliage et la mise sous pli procure la confidentialité nécessaire, que le courrier provienne de l'ordinateur par courrier électronique ou par télécopie, qu'il provienne du module de numérisation, d'un bac de chargement de la plieuse/inséreuse ou simplement d'une combinaison d'au moins deux de ces éléments.

[0035] Un autre exemple d'application intéressant consiste à préparer une seule fois un courrier à l'ordinateur, à numériser une seule fois au scanner des documents comme des images ou photographies, et à expédier l'article de courrier obtenu et identique à un grand nombre de destinataires. L'invention permet alors de transmettre par télécopie ou par courrier électronique ces envois, et de compléter cette transmission par un envoi par courrier classique.

[0036] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas au seul mode préférentiel de réalisation décrit et des variantes ou compléments peuvent être envisagés sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi, il est possible de prévoir sur l'enveloppe des inscriptions autres que la mention de l'adresse du destinataire ou de l'expéditeur, par exemple un logo publicitaire ou des informations utilitaires ou événementielles. De même, l'ordinateur peut être également relié à une station de restauration de crédit disposée à distance dans un local d'une administration postale ou de tout autre organisme habilité. Il peut être noté également que le dispositif numérique de formation d'image 14 et la plieuse/inséreuse 16 peuvent être valablement intégrés en un seul ensemble se présentant alors sous la forme d'une machine de bureau spécifique 15 entièrement autonome pour la préparation du courrier.

Revendications

1. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier comprenant un ordinateur à usage général (12) pour élaborer un document à expédier et une information d'affranchissement sécurisée, un dispositif numérique de formation d'image (14) relié à l'ordinateur à usage général pour imprimer à la fois le document à expédier et au moins une adresse d'un destinataire de ce document, à l'exclusion de l'empreinte postale elle-même, sur une enveloppe devant recevoir ce document, et une

- plieuse/ inséreuse (16) reliée à la fois au dispositif de formation d'image et à l'ordinateur à usage général pour recevoir et plier le document imprimé et, une fois celui-ci inséré dans l'enveloppe, procéder sélectivement à l'apposition de l'empreinte postale par une opération d'écriture dans un microcircuit inscriptible d'une étiquette électronique portée par l'enveloppe ou le document. 5
2. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit dispositif de formation d'image comporte un moyen d'alimentation en enveloppes (20), un moyen d'alimentation en documents vierges (22), un module d'impression (26) relié soit au moyen d'alimentation en enveloppes soit au moyen d'alimentation en documents vierges pour assurer successivement l'impression de l'enveloppe et des documents, et une sortie de documents imprimés (29) reliée au module d'impression pour délivrer les enveloppes et les documents ainsi imprimés à la plieuse/inséreuse (16), un module de commande (35) étant en outre prévu pour assurer la commande de l'impression et la synchronisation du transport des enveloppes et des documents en fonction notamment d'ordres reçus de l'ordinateur à usage général (12). 10 15 20 25
3. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite plieuse/inséreuse comporte un module d'accumulation (40) relié à une entrée de documents (39) destinée à coopérer avec la sortie de documents (29) dudit dispositif de formation d'image, pour si nécessaire emmagasiner les différents documents correspondant à une enveloppe donnée, un module de pliage (42) relié soit à l'entrée de documents soit au module d'accumulation pour plier les documents avant leur insertion dans l'enveloppe, un module de retournement (44) relié à l'entrée de documents pour recevoir et positionner l'enveloppe en vue de l'insertion des documents, un module d'insertion (46) relié aux modules de pliage et de retournement pour insérer les documents dans l'enveloppe correspondante, et un module de marquage électronique (48) disposé en sortie du module d'insertion pour réaliser l'opération d'écriture dans le microcircuit inscriptible de l'étiquette électronique portée par l'enveloppe ou les documents, avant d'éjecter l'article de courrier ainsi obtenu vers une sortie de documents (49), un module de commande (50) étant en outre prévu pour assurer la commande et la synchronisation de ces différents modules en fonction notamment d'ordres reçus de l'ordinateur à usage général (12). 30 35 40 45 50 55
4. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit dispositif numérique de formation d'image comporte en outre un module de lecture optique (33) pour permettre une numérisation de documents (32) introduits directement au niveau du dispositif.
5. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit dispositif numérique de formation d'image comporte en outre un module d'envoi de télécopie (36) pour permettre une transmission directe sur un réseau de communication (10) des documents préalablement numérisés par ledit module de lecture optique.
6. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit dispositif numérique de formation d'image comporte en outre un premier bac de réception de documents (30) disposé en sortie du module d'impression (26) pour recevoir des documents imprimés ne devant pas être expédiés.
7. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon la revendication 2, caractérisé en ce que le module d'impression (26) dudit dispositif de formation d'image comporte l'un des deux éléments suivants : tambour d'impression laser ou tête d'impression à jet d'encre.
8. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite plieuse/inséreuse comporte en outre un module d'alimentation supplémentaire en encarts publicitaires.
9. Système autonome multifonctions de préparation d'articles de courrier selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif numérique de formation d'image (14) et la plieuse/inséreuse (16) forment un ensemble commun (15).

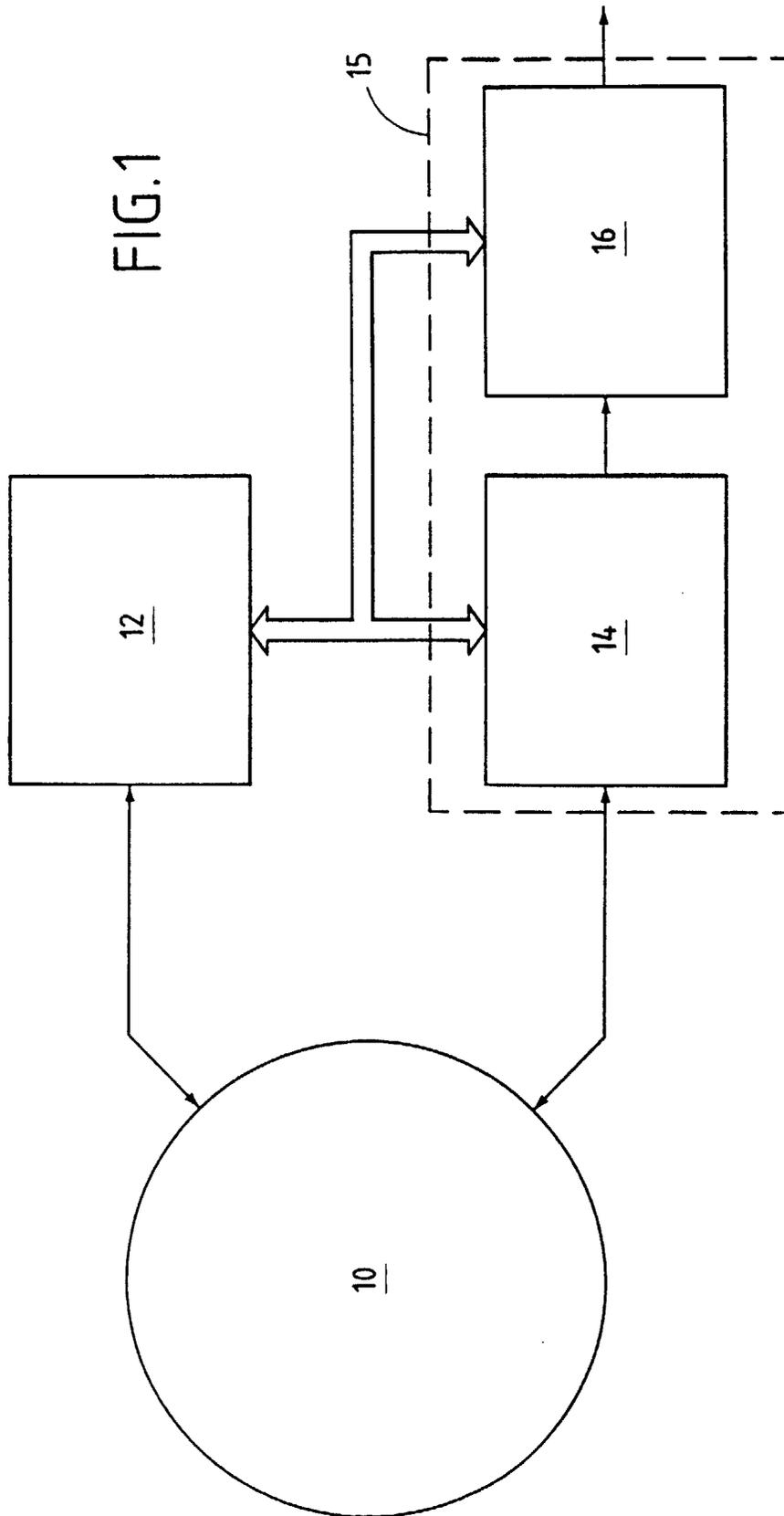


FIG.2

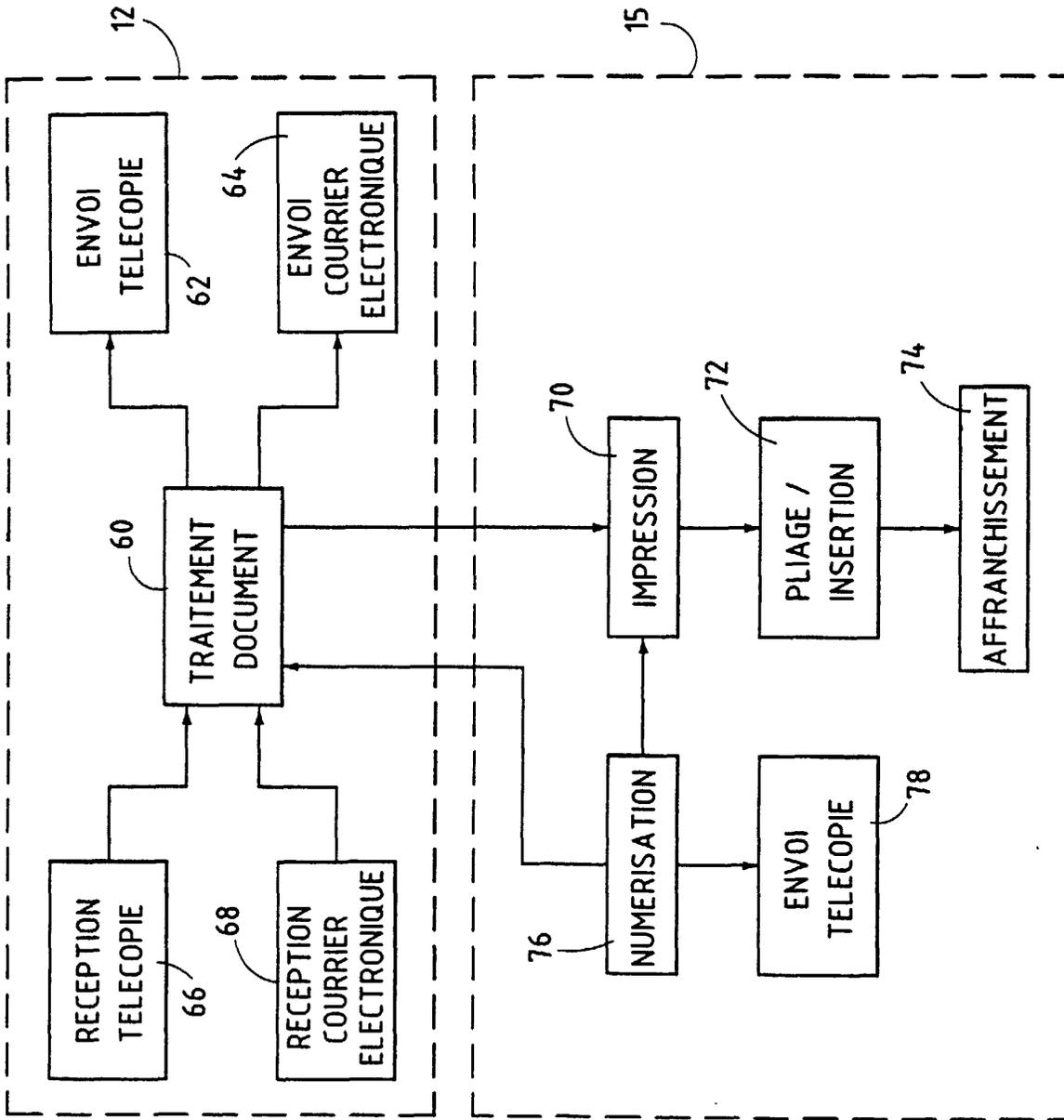
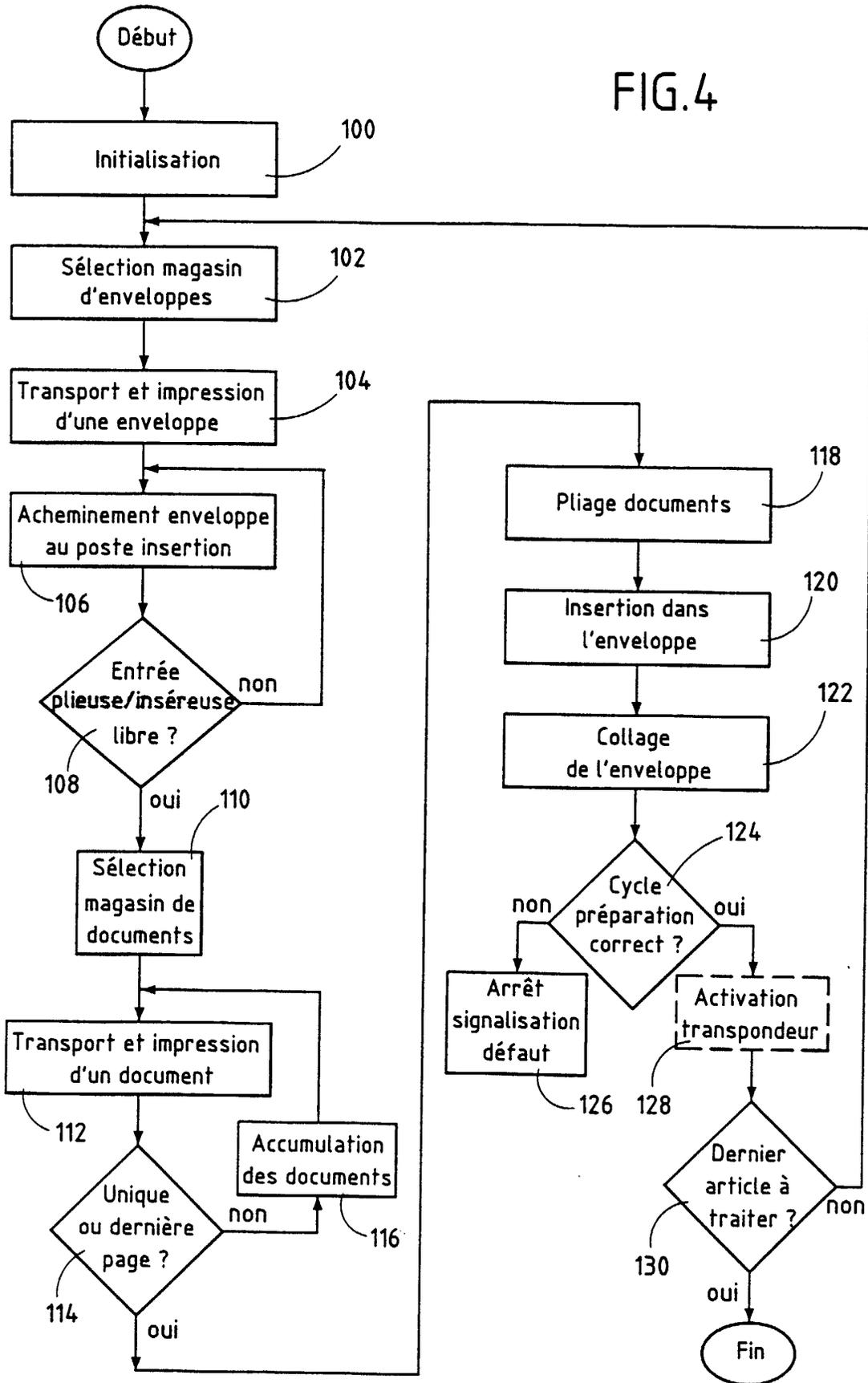


FIG.4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 0221

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 3 750 167 A (HERLICH G ET AL) 31 juillet 1973 (1973-07-31) * revendication 1; figure 1 * ---	1-9	G07B17/00 G07B17/04
A,D	EP 0 745 435 A (PITNEY BOWES) 4 décembre 1996 (1996-12-04) * revendication 1; figure 1 * ---	1-9	
A	EP 0 512 543 A (NIPPON DENSO CO) 11 novembre 1992 (1992-11-11) * revendication 1; figure 1 * ---	1-9	
A,D	EP 0 265 192 A (LASER IMPRESSIONS LTD) 27 avril 1988 (1988-04-27) * revendication 1; figure 5 * -----	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G07B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		17 mai 2000	Kirsten, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 02 (P04C002)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 40 0221

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-05-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3750167 A	31-07-1973	AUCUN	
EP 0745435 A	04-12-1996	US 5684706 A US 5650934 A CA 2177447 A	04-11-1997 22-07-1997 01-12-1996
EP 0512543 A	11-11-1992	JP 2830501 B JP 4333415 A JP 2890886 B JP 4341414 A JP 4345421 A JP 2893995 B JP 4345422 A JP 4345423 A JP 4345424 A JP 2973582 B JP 4350016 A JP 4354721 A JP 4354722 A JP 2894002 B JP 4361915 A JP 2998288 B JP 4359183 A JP 4367293 A JP 2606183 B JP 5142342 A AU 662901 B AU 1602892 A DE 69228144 D DE 69228144 T JP 2830885 B JP 5139530 A US 5557096 A US 5340968 A JP 5170331 A JP 5217587 A	02-12-1998 20-11-1992 17-05-1999 27-11-1992 01-12-1992 24-05-1999 01-12-1992 01-12-1992 01-12-1992 08-11-1999 04-12-1992 09-12-1992 09-12-1992 24-05-1999 15-12-1992 11-01-2000 11-12-1992 18-12-1992 30-04-1997 08-06-1993 21-09-1995 12-11-1992 25-02-1999 23-09-1999 02-12-1998 08-06-1993 17-09-1996 23-08-1994 09-07-1993 27-08-1993
EP 0265192 A	27-04-1988	GB 2196162 A US 4835544 A	20-04-1988 30-05-1989

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82