



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 024 461 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
03.05.2006 Bulletin 2006/18

(51) Int Cl.:
G07B 17/00 (2006.01) G07B 17/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **00400221.8**

(22) Date de dépôt: **28.01.2000**

(54) **Système autonome multifonctions de préparation de courrier**

Multifunktionelles autonomes System zur Vorbereitung von Post

Autonomous and multifunctional system for the preparation of mail

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB LI NL

(30) Priorité: **29.01.1999 FR 9901020**

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

(73) Titulaire: **NEOPOST TECHNOLOGIES**
92220 Bagneux (FR)

(72) Inventeurs:
• **Duval, Hervé**
92330 Sceaux (FR)

• **Peralle, Fidel**
78220 Viroflay (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 265 192 EP-A- 0 512 543
EP-A- 0 745 435 US-A- 3 750 167
US-A- 5 684 705

EP 1 024 461 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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.

[0007] Le brevet américain US 5 684 705 divulgue une enveloppe munie d'une mémoire électronique dans laquelle une machine d'affranchissement peut écrire les données d'une empreinte postale.

Définition et objet de l'invention

[0008] 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.

[0009] 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.

[0010] 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.

[0011] 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.

[0012] 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.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] 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.

[0016] Avantageusement, la plieuse/inséreuse peut comporter un module d'alimentation supplémentaire en encarts publicitaires.

[0017] 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

[0018] 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

[0019] 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.

[0020] 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 assu-

rent 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'affichage (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.

[0021] 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.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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.

[0026] 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 cheminements possibles pour les articles de courrier au travers de ces deux composants essentiels du dispositif.

[0027] 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 co-

pieur) ou en liaison avec l'ordinateur à usage général 12 (fonction imprimante), la seconde sortie 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.

[0028] 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 assure 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.

[0029] 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.

[0030] 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 /inséreuse 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.

[0031] 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.

[0032] Les différentes fonctions assurées par la présente invention en font une véritable machine de bureautique, 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.

[0033] 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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.

[0037] 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 bureautique 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 en-

veloppe 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 sélec-

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).

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).

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).

Patentansprüche

1. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken, umfassend einen Computer für den allgemeinen Gebrauch (12), um ein zu versendendes Dokument und eine geschützte Frankierinformation zu verarbeiten, eine digitale Bildgebungs- vorrichtung (14), die mit dem Computer für den allgemeinen Gebrauch verbunden ist, um gleichzeitig das zu versendende Dokument zu drucken und wenigstens eine Adresse eines Empfängers dieses Dokuments - unter Ausschluß des Poststempels selbst - auf ein Kuvert zu drucken, das dieses Dokument

aufnehmen soll, sowie eine Falz-Kuvertiermaschine (16), die sowohl mit der Bildgebungsvorrichtung als auch mit dem Computer für den allgemeinen Gebrauch verbunden ist, um das gedruckte Dokument aufzunehmen und zu falzen und um dann, sobald dieses in das Kuvert eingesteckt ist, selektiv das Aufbringen des Poststempels durch einen Schreibvorgang in einen beschreibbaren Mikrochip eines von dem Kuvert oder dem Dokument getragenen elektronischen Etiketts vorzunehmen.

2. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannte Bildgebungsvorrichtung ein Mittel zur Versorgung mit Kuverts (20), ein Mittel zur Versorgung mit unbeschriebenen Dokumenten (22), ein Druckmodul (26), das entweder mit dem Mittel zur Versorgung mit Kuverts oder mit dem Mittel zur Versorgung mit unbeschriebenen Dokumenten verbunden ist, um nacheinander das Bedrucken des Kuverts und der Dokumente zu gewährleisten, sowie eine Ausgabe für gedruckte Dokumente (29) umfaßt, die mit dem Druckmodul verbunden ist, um die so bedruckten Kuverts und Dokumente zu der Falz-Kuvertiermaschine (16) zu liefern, wobei weiterhin ein Steuermodul (35) vorgesehen ist, um die Steuerung des Drucks und die Synchronisierung des Transports der Kuverts und der Dokumente in Abhängigkeit insbesondere von seitens des Computers für den allgemeinen Gebrauch (12) empfangenen Befehlen sicherzustellen.
3. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannte Falz-Kuvertiermaschine ein Speichermodule (40) umfaßt, das mit einem Dokumenteneingang (39) verbunden ist, der dazu bestimmt ist, mit der Dokumentenausgabe (29) der Bildgebungsvorrichtung zusammenzuwirken, um - falls erforderlich - die verschiedenen Dokumente, die einem gegebenen Kuvert entsprechen, zu speichern, ein Falzmodul (42), das entweder mit dem Dokumenteneingang oder mit dem Speichermodule verbunden ist, um die Dokumente vor deren Einstecken in das Kuvert zu falzen, ein Wendemodule (44), das mit dem Dokumenteneingang verbunden ist, um das Kuvert im Hinblick auf das Einstecken der Dokumente aufzunehmen und zu positionieren, ein Einsteckmodul (46), das mit dem Falz- und dem Wendemodule verbunden ist, um die Dokumente in das entsprechende Kuvert einzustecken, sowie ein Modul zur elektronischen Markierung (48) aufweist, das am Ausgang des Einsteckmoduls angeordnet ist, um den Schreibvorgang in den beschreibbaren Mikrochip des von dem Kuvert oder den Dokumenten getragenen elektronischen Etiketts zu vollziehen, bevor das so erhaltene Poststück zu einer Dokumentenausgabe (49) ausgeworfen wird, wobei

ferner ein Steuermodul (50) vorgesehen ist, um die Steuerung und die Synchronisierung dieser verschiedenen Module in Abhängigkeit insbesondere von seitens des Computers für den allgemeinen Gebrauch (12) empfangenen Befehlen sicherzustellen.

4. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die digitale Bildgebungsvorrichtung ferner ein Modul zum optischen Lesen (33) umfaßt, um eine Digitalisierung von direkt im Bereich der Vorrichtung eingegebenen Dokumenten (32) zu ermöglichen.
5. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die digitale Bildgebungsvorrichtung außerdem ein Telefaxversandmodul (36) aufweist, um eine direkte Übertragung über ein Kommunikationsnetz (10) der zuvor durch das Modul zum optischen Lesen digitalisierten Dokumente zu ermöglichen.
6. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die digitale Bildgebungsvorrichtung ferner einen ersten Behälter zur Aufnahme von Dokumenten (30) umfaßt, der am Ausgang des Druckmoduls (26) angeordnet ist, um gedruckte Dokumente aufzunehmen, die nicht versendet werden sollen.
7. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Druckmodul (26) der Bildgebungsvorrichtung das eine der beiden folgenden Elemente umfaßt, nämlich eine Laserdruckwalze oder einen Tintenstrahl-Druckkopf.
8. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Falz-Kuvertiermaschine außerdem ein Modul zur zusätzlichen Versorgung mit Werbebeilagen umfaßt.
9. Autonomes Multifunktionssystem zur Vorbereitung von Poststücken nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die digitale Bildgebungsvorrichtung (14) und die Falz-Kuvertiermaschine (16) eine gemeinsame Einheit (15) bilden.

Claims

1. A self-contained multi-function system for preparing mail items, the system comprising a general-purpose computer (12) for preparing a document to be

sent and for preparing secure postage metering or "franking" information, a digital imaging device (14) connected to the general-purpose computer so as to print both the document to be sent, and at least a destination address for the document but not the postage imprint on an envelope that is to receive the document, and a folder/insertter (16) connected both to the imaging device and to the general-purpose computer so as to receive and fold the printed document, and, once said document has been inserted in the envelope, so as to affix the postage imprint selectively by performing a write operation in a writable microcircuit of an electronic tag carried by the envelope or by the document.

2. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to claim 1, said system being **characterised in that** said imaging device includes envelope feed means (20), unprinted document feed means (22), a print module (26) connected either to the envelope feed means or to the unprinted document feed means so as to print successively the envelope and the documents, and a document outlet (29) connected to the print module so as to deliver the printed envelopes and the printed documents to the folder/insertter (16), a control module (35) also being provided for controlling printing of and synchronizing conveying of the envelopes and documents as a function, in particular, of instructions received from the general-purpose computer (12).
3. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to claim 1, said system being **characterised in that** said folder/insertter includes an accumulator module (40) connected to a document inlet (39) designed to co-operate with the document outlet (29) of said imaging device so as to store, when necessary, the various documents corresponding to a given envelope, a fold module (42) connected either to the document inlet or to the accumulator module to fold the documents before they are inserted into the envelope, a turn-around module (44) connected to the document inlet so as to receive and position the envelope so that the documents can be inserted therein an insertter module (46) connected to the fold module and to the turn-around module so as to insert the documents into the corresponding envelope, and an electronic marking module (48) disposed at the outlet of the insertter module so as to perform the write operation in the writable microcircuit of the electronic tag carried by the envelope or by the documents, before ejecting the resulting mail item to a document outlet (49), a control module (50) also being provided for controlling and synchronizing the various modules as a function, in particular, of instructions received from the general-purpose computer (12).

4. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to claim 2, said system being **characterised in that** said digital imaging device further includes an optical read module (33) for making it possible to digitize documents (32) inserted directly into said device.
5. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to claim 4, said system being **characterised in that** said digital imaging device further includes a fax-sending module (36) for enabling documents that have been previously digitized by said optical read module to be transmitted directly over a communications network (10).
6. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to claim 2, said system being **characterised in that** said digital imaging device further includes a first document-receiving tray (30) at the outlet of the print module (26) so as to receive printed documents that are not to be sent.
7. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to claim 2, said system being **characterised in that** said print module (26) of said digital imaging device includes one of the following two elements: a laser print drum or an ink jet print head.
8. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to claim 3, said system being **characterised in that** said folder/insertter further includes an additional feed module for feeding in advertising leaflets.
9. A self-contained multi-function system for preparing mail items according to any preceding claim, said system being **characterised in that** the digital imaging device (14) and the folder/insertter (16) form a common assembly (15).

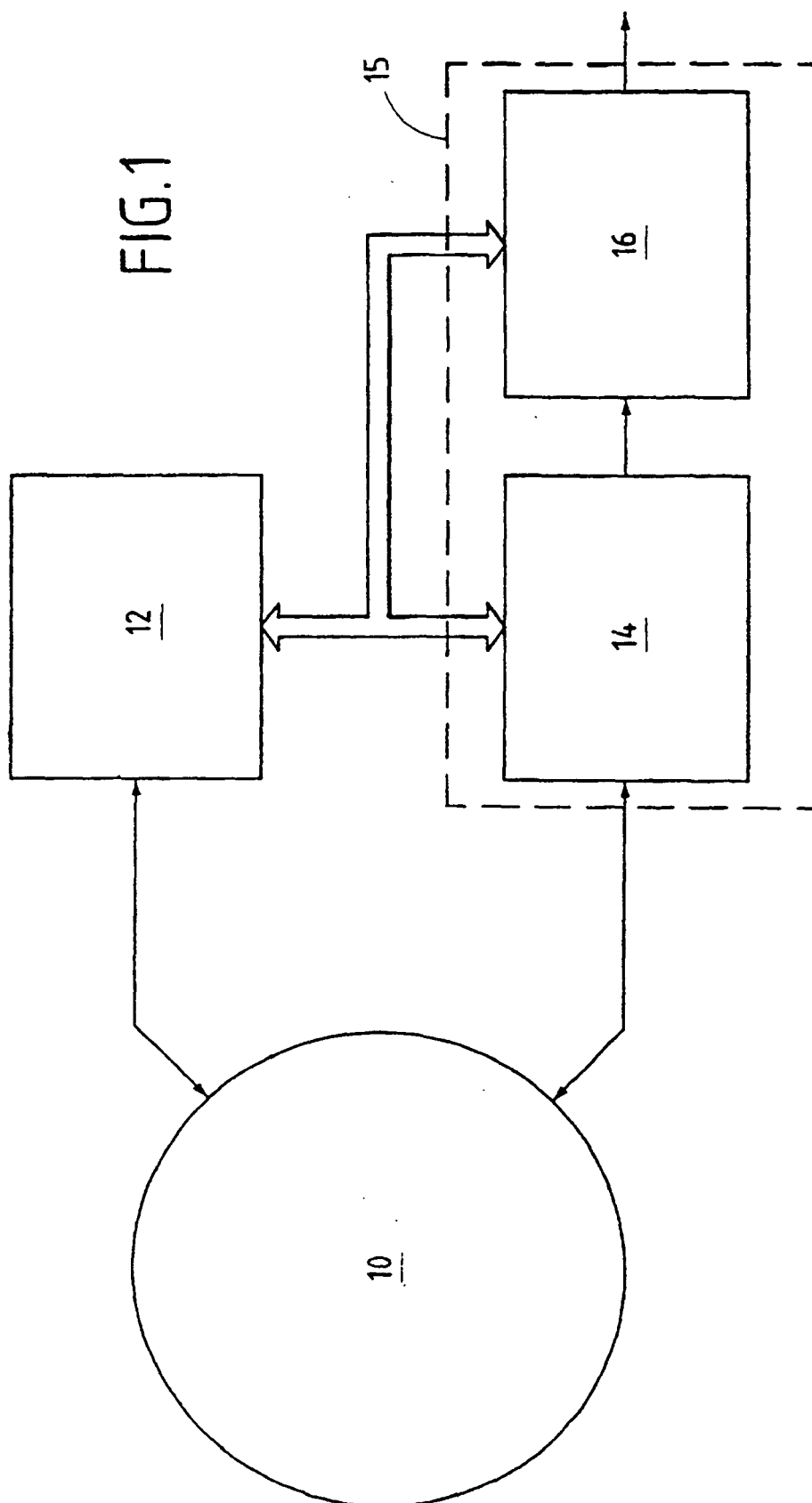
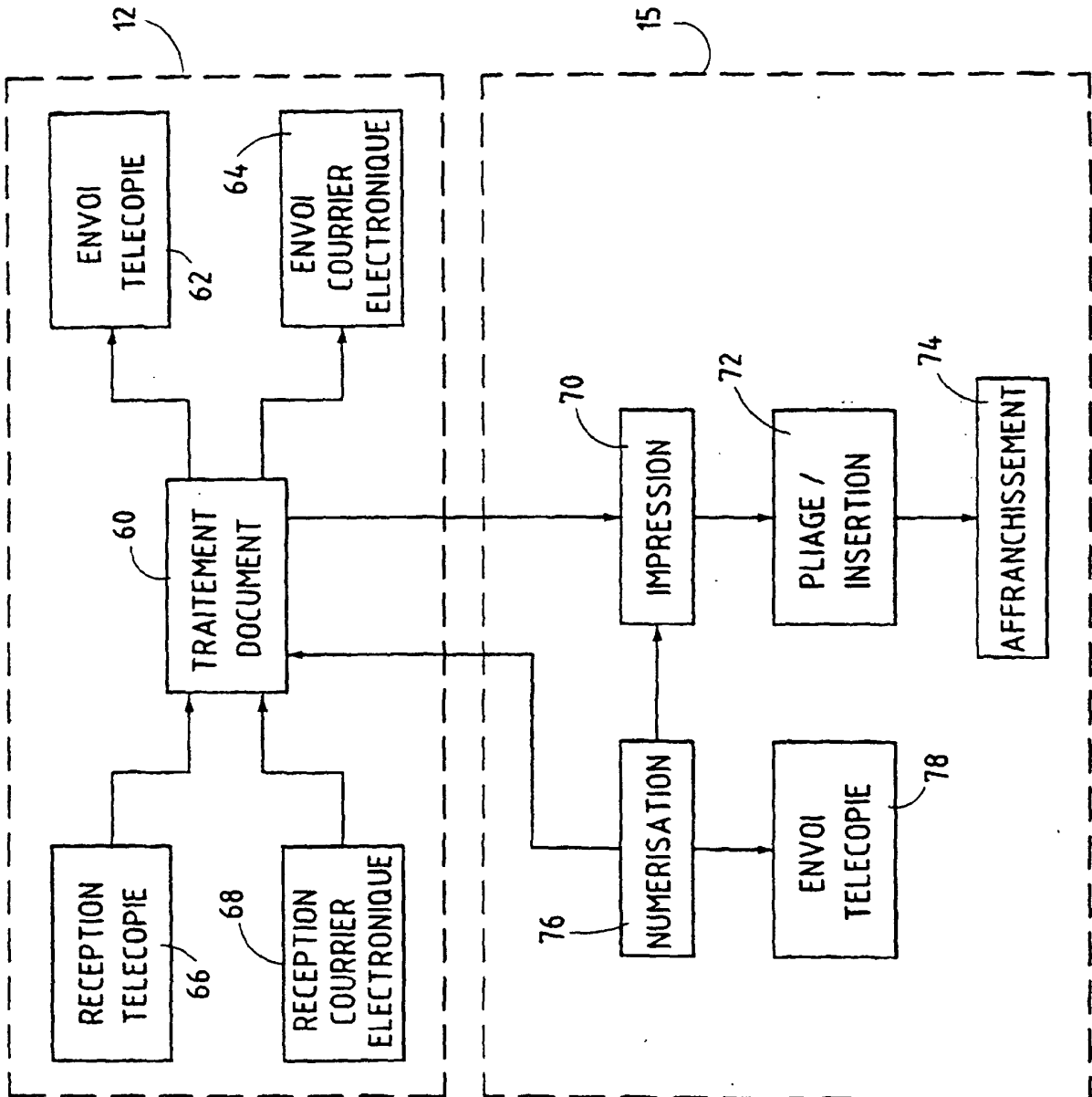


FIG. 2



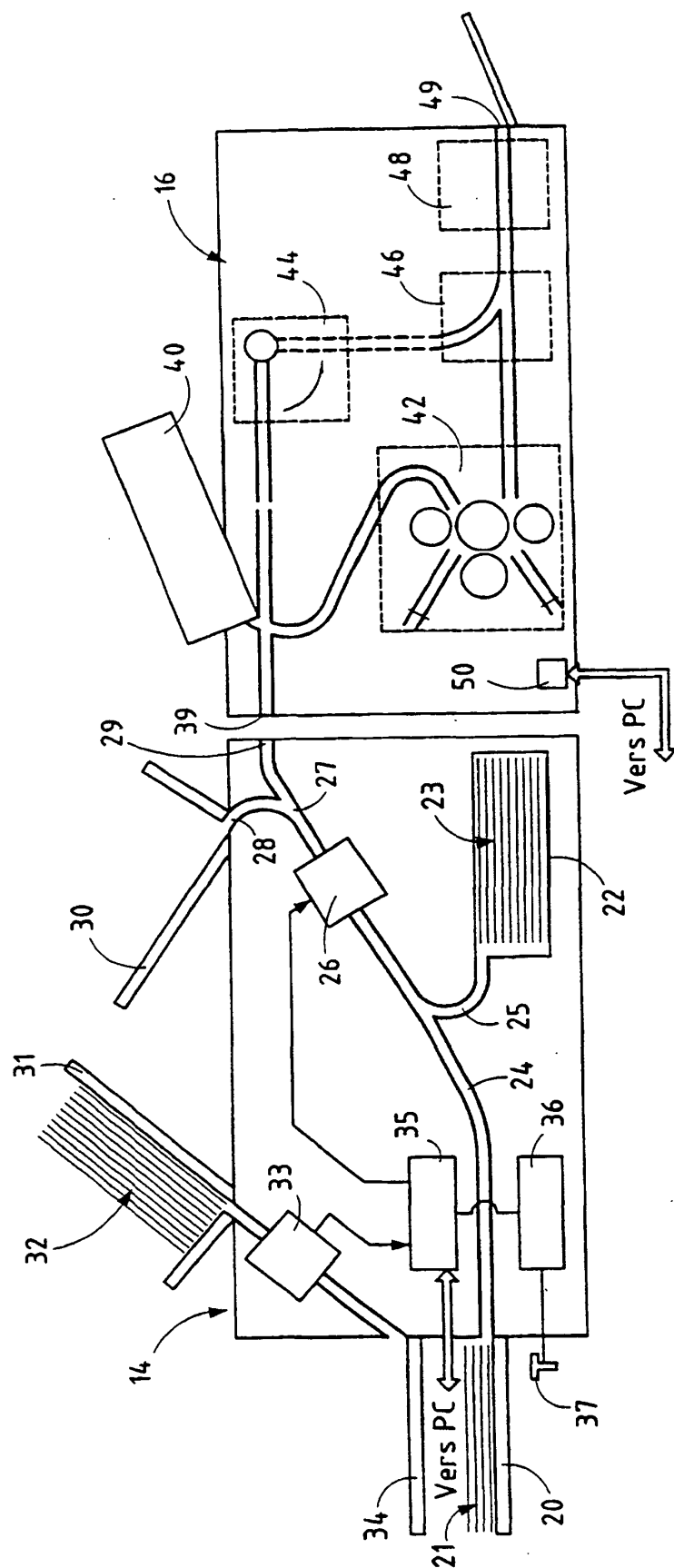


FIG.3

FIG.4

