



CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 675494 A5

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: G 07 B 17/00

**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑳ Numéro de la demande: 1399/87

㉒ Date de dépôt: 10.04.1987

㉓ Priorité(s): 10.04.1986 US 850480

㉔ Brevet délivré le: 28.09.1990

④⑤ Fascicule du brevet  
publié le: 28.09.1990

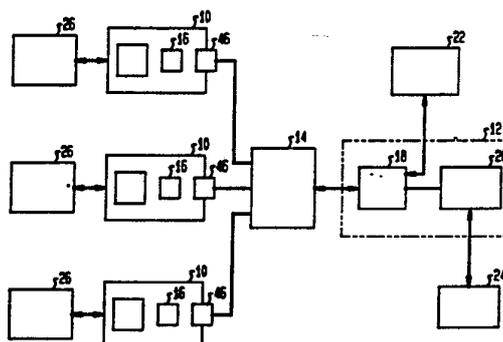
⑦③ Titulaire(s):  
Pitney Bowes Inc., Stamford/CT (US)

⑦② Inventeur(s):  
Storace, Anthony, Norwalk/CT (US)  
O'Connell, John D., Ridgefield/CT (US)

⑦④ Mandataire:  
Novapat - Cabinet Chereau SA, Genève

⑤④ **Dispositif électronique d'affranchissement, installation l'incorporant et son utilisation pour modifier un message à imprimer.**

⑤⑦ Dispositif électronique d'affranchissement (10) pour l'impression de signes d'affranchissement comportant une valeur d'affranchissement et un message, dans lequel le message est stocké dans une mémoire et l'imprimante du dispositif d'affranchissement imprime le message en conformité avec celui qui est stocké dans la mémoire. Le dispositif d'affranchissement comporte un point de communication (46) et répond à des signaux déterminés reçus au point de communication pour modifier le message stocké dans la mémoire, d'où il résulte le changement du message imprimé dans les signes d'affranchissement.



## Description

La présente invention concerne un système de recharge de dispositif d'affranchissement et, plus particulièrement, un dispositif d'affranchissement permettant l'impression sélective de messages.

Les dispositifs d'affranchissement ont prouvé de vastes applications dans de nombreuses entreprises. Le dispositif imprime une unité standard de valeur pour la fourniture par un transporteur d'état ou privé de colis et de courrier. On comprendra que l'expression «dispositif d'affranchissement» comprend également d'autres dispositifs identiques qui permettent l'affranchissement avec des valeurs unitaires.

L'un des principaux inconvénients des dispositifs d'affranchissement dans leur utilisation actuelle est le problème de la recharge du dispositif avec des fonds devant être comptés. Actuellement, les règlements des postes imposent que les fonds soient payés à l'avance avant que le comptage commence. Cette exigence a pour conséquence que le dispositif d'affranchissement doit être emporté matériellement jusqu'à un établissement des postes pour le recrediter ou bien qu'on doit prévoir un certain moyen pour que le dispositif d'affranchissement soit recredité à distance. Un autre problème réside dans la difficulté de modifier le message, par exemple une annonce publicitaire, sur des signes imprimés par le dispositif d'affranchissement.

On a imaginé et mis en œuvre divers systèmes pour procéder à distance à un nouveau crédit sur la base d'une information en provenance d'un poste comptable situé à distance. Des configurations typiques sont illustrées dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 3 792 446 et n° 4 097 923. Ces brevets enseignent un centre de calcul qui est équipé d'un ordinateur numérique programmé et d'un ensemble à réponse vocale pour traiter les appels téléphoniques en provenance d'utilisateurs de dispositifs d'affranchissement munis soit d'un verrouillage à combinaison qui empêche la recharge du dispositif d'affranchissement associé tant qu'il n'est pas déverrouillé, soit dans le cas du brevet n° 4 097 923 d'une mémoire de travail qui contient un numéro pour produire des combinaisons de fourniture de fonds d'affranchissement pour déverrouiller le dispositif. Le système à distance de ce dernier brevet présente la possibilité d'ajouter des montants d'affranchissement variables au dispositif d'affranchissement. L'enseignement du brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3 792 446 concerne seulement l'addition d'un incrément fixe au dispositif d'affranchissement.

Le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3 255 439 décrit un système dans lequel le dispositif d'affranchissement communique directement avec un poste comptable central de manière à tenir compte de chacune des opérations de comptage soit en temps réel soit par lots. Des systèmes similaires sont décrits, par exemple, dans la demande de brevet allemand n° DE 2 636 852 dans laquelle un ensemble de transmission de données est employé pour recharger le dispositif d'affranchissement au moyen d'un téléphone ou de lignes télégraphiques.

La demande de brevet britannique n° 2 147 853 décrit en outre un téléphone intégré dans un dispositif d'affranchissement de courrier qui fonctionnera soit en téléphone soit en dispositif d'affranchissement. On peut utiliser le clavier du téléphone pour établir des valeurs d'affranchissement et on indique dans ce brevet que les opérations comptables peuvent être effectuées soit dans le dispositif soit dans un ensemble comptable central.

Chacun des dispositifs est limité en ce sens qu'ils nécessitent un certain nombre d'opérations complexes pour que l'utilisateur du dispositif d'affranchissement ait l'assurance qu'il y a des fonds disponibles dans son dispositif. Plus précisément, dans le cas des dispositifs d'affranchissement de l'art antérieur où les fonds du dispositif doivent être mis à jour, l'utilisateur doit s'apercevoir que les fonds s'élèvent à une faible valeur et il doit prendre l'initiative d'un appel téléphonique ou emporter le dispositif du bureau de poste de manière à le recrediter. Dans la plupart des cas, la faiblesse des fonds peut se produire au moment où l'utilisateur se trouve en train de traiter un lot de courrier. Comme les dispositifs de l'art antérieur comportent typiquement une caractéristique de verrouillage afin d'éviter le fonctionnement du dispositif en cas de faible valeurs des fonds, l'utilisateur n'est plus en mesure de poursuivre ses opérations d'expédition du courrier. Dans de tels cas, l'utilisateur subit un motif d'insatisfaction car l'une des raisons de l'utilisation de la caractéristique de recharge à distance du dispositif est d'éliminer la nécessité de se rendre au bureau de poste pour obtenir l'affranchissement dont il a besoin.

Comme on l'indique ci-dessus, un autre problème soulevé par les dispositifs d'affranchissement connus est la difficulté de modifier les messages, par exemple des annonces publicitaires, devant être imprimés avec des signes du dispositif. Dans les dispositifs d'affranchissement classiques, le message est généralement préparé sur un timbre fixe qui ne peut être modifié par un utilisateur. Alors qu'on a procédé à des tentatives diverses pour permettre la modification des messages par l'utilisateur, de telles solutions se traduisent par l'augmentation de la complexité de l'agencement mécanique d'impression, ou par la réduction de la sécurité de l'affranchissement.

La présente invention a par conséquent pour objet un dispositif d'affranchissement destiné à être connecté à un trajet de communication, par exemple, un trajet de communication permettant la recharge du dispositif, de façon qu'un utilisateur puisse communiquer directement avec un centre de calcul pour demander une modification du message imprimé par le dispositif au lieu d'activité de l'utilisateur. Ainsi, la présente invention peut être incorporée dans un système où un dispositif d'affranchissement surveille les fonds restant dans son registre régressif, et chaque fois que la valeur atteint un niveau prédéterminé, un dispositif d'appel automatique établit une communication pour lancer un transfert de fonds. Un compte concernant le dispositif d'affranchissement est conservé dans un centre comptable situé à distance ou dans une banque. Dès que la

communication avec le centre comptable à distance est établie, le compte de l'utilisateur du dispositif d'affranchissement est vérifié de manière à assurer que des fonds suffisants sont disponibles pour être transférés au dispositif d'affranchissement. Dans le cas où il est vérifié que le compte est correct, un signal, de préférence une donnée de crédit cryptée pour éviter les fraudes, est transmis au dispositif d'affranchissement de manière à mettre à jour le registre de crédit. De préférence, le seuil prédéterminé peut être choisi par l'utilisateur pour qu'il soit adapté à l'utilisation qu'il compte faire de ses affranchissements. Pour obtenir les résultats les meilleurs, le dispositif d'affranchissement stocke le signal indiquant la nécessité de recréditer le registre et communique pendant une période creuse, par exemple pendant la nuit lorsque le coût des communications téléphoniques est plus faible et qu'on peut attendre du centre de calcul qu'il soit soumis à moins de demandes. Les appels provenant des divers dispositifs d'affranchissement peuvent être décalés de manière à éviter la surcharge du système. Pour assurer l'intégrité de l'opération de recharge, il est prévu lors de l'appel du centre de calcul de s'assurer de l'identité de l'emplacement du dispositif d'affranchissement appelant, puis de rompre la liaison et pour le central de calcul de rappeler immédiatement l'emplacement. Lors de liaison, il est demandé à l'appareil d'affranchissement situé à l'emplacement appelé son identification et le code correspondant est comparé à l'identité préstockée du dispositif à un tel emplacement. En réponse à la vérification, le registre de fourniture de fonds au dispositif est alors actionné comme on l'a décrit ci-dessus. Ces opérations de vérification se produisent d'une manière ne nécessitant aucune intervention de l'utilisateur et sont par conséquent complètement transparentes pour ce dernier.

De préférence, les communications sont établies par l'intermédiaire d'un central téléphonique utilisant des générateurs et des récepteurs multifréquence à double tonalité pour décoder les données communiquées entre le dispositif d'affranchissement et le centre comptable situé à distance. On remarquera que des communications classiques par l'intermédiaire de connexion MODEM sont également envisagées. Pour obtenir les résultats les meilleurs, la donnée est cryptée dans les deux directions de manière à éviter les tentatives de fraude pour recréditer les registres.

De manière à modifier le message, tel qu'une annonce publicitaire ou analogue, devant être imprimé avec les signes d'affranchissement, le dispositif d'affranchissement peut comporter une mémoire dans laquelle est stocké un message devant être imprimé, le dispositif ayant une imprimante de signes d'affranchissement telle qu'une imprimante à matrice par points couplée à la mémoire pour imprimer les signes au moins en partie à partir de l'information stockée dans la mémoire. La liaison de communication avec le centre de calcul permet à ce dernier de modifier la donnée stockée dans la mémoire de messages, de manière à permettre ainsi au centre de calcul, sur demande de l'utilisateur, de commander et modifier le message qui est imprimé. Cette caractéristique de la présente invention permet, par exemple, à l'utilisateur d'adapter ses dispositifs d'affranchissement à des fins publicitaires, selon les besoins des utilisateurs.

Par conséquent, un objet de la présente invention est un système comportant des dispositifs d'affranchissement et un procédé permettant une modification économique et efficace des messages imprimés par le dispositif, sans sacrifier la sécurité de ce dernier.

La présente invention sera bien comprise lors de la description suivante faite en liaison avec les dessins ci-joints dans lesquels:

La figure 1 est un schéma sous forme de blocs d'un système de recharge d'un dispositif d'affranchissement selon la présente invention;

La figure 2 est un schéma sous forme de blocs d'un dispositif d'affranchissement;

La figure 3 est un organigramme de fonctionnement du dispositif d'affranchissement;

La figure 4 est un organigramme d'un sous-programme de communication pour l'établissement d'une communication entre le dispositif d'affranchissement et le centre comptable situé à distance;

La figure 5 est un organigramme du fonctionnement de l'équipement du poste comptable situé à distance;

La figure 6 est un organigramme d'une variante du procédé de fonctionnement;

La figure 7 est un schéma sous forme de blocs d'un mode de réalisation d'un système de dispositif d'affranchissement situé à distance incorporant un dispositif d'affranchissement et permettant la modification d'un message imprimé par ce dernier;

La figure 8 est une modification d'une partie de l'organigramme de la figure 3, illustrant une technique pour initialiser une demande de changement de message;

La figure 9 est un organigramme simplifié d'un centre de calcul ou centre comptable permettant la modification du message imprimé par le dispositif d'affranchissement; et

La figure 10 est un organigramme permettant de s'assurer de l'utilisation réelle du slogan d'un tiers.

En figure 1, on a illustré un schéma sous forme de blocs d'un système de fourniture de fonds à distance d'un dispositif d'affranchissement selon la présente invention. Une multitude de blocs 10 représentent des postes comportant un dispositif d'affranchissement capables de communiquer avec un centre de calcul ou poste comptable situé à distance qui est représenté par le bloc 12. Les postes comportant les dispositifs d'affranchissement communiquent avec le centre 12 via un central téléphonique, représenté dans ses grandes lignes par le bloc 14. Un émetteur-récepteur 16 situé dans chaque poste 10 est de préférence constitué de la combinaison d'un générateur-récepteur multifréquence à double tonalité, tel que le générateur dit MC 14410 de la société Motorola et le récepteur dit G1170A de la société GTE.

Le centre de calcul 12 comporte un émetteur-récepteur identique, illustré en 18. Cet émetteur-ré-

cepteur 18 recevra une entrée de données codées en fréquence en provenance de la combinaison émetteur-récepteur 16 de l'un quelconque des postes 10 et transformera cette entrée en langage machine approprié pour un ordinateur numérique 20 programmé ou à usage spécial. L'ordinateur 20 peut être, par exemple, l'appareil dit «Nova» de la société Data General. L'ordinateur communique à son tour avec le poste particulier 10 via la ligne de communication établie par le centre téléphonique. On remarquera que la communication entre chaque poste comportant un dispositif d'affranchissement et le centre comptable situé à distance peut, en variante, s'effectuer au moyen d'un MODEM comme cela est bien connu dans l'art de la communication par ordinateur.

Le centre de calcul 12 est représenté en conjonction avec une installation 22 assurant un service clientèle afin de fournir une communication humaine, le cas échéant, avec l'utilisateur du poste 10 et lui procurer une aide ou une information. Dans le mode de réalisation du système de charge selon la présente invention, le centre 12 peut être en communication avec un établissement bancaire situé à distance 24 afin de fournir un transfert de fonds entre un compte maintenu à l'établissement 24 et le centre comptable 12. Typiquement, le poste 10 sera utilisé en conjonction avec un combiné téléphonique classique 26.

En liaison maintenant avec la figure 2, on décrira l'agencement fonctionnel général du poste 10 de la présente invention.

On connaît des dispositifs électroniques d'affranchissement et ceux-ci sont, par exemple, décrits dans les brevets des Etats-Unis d'Amérique n° 3 978 457 et n° 4 301 507, dont la description est ici incorporée à titre de référence.

Le cœur du système est l'unité centrale de traitement ou microprocesseur 28 et celui-ci assume les fonctions de base d'exécution des calculs sur la base des données entrées et de contrôle du train de données entre les divers ensembles à mémoire.

Trois ensembles à mémoire de base sont employés avec l'unité centrale de traitement 28. Le premier est une mémoire morte ou mémoire permanente 30 qui, comme cela est bien connu, est une mémoire non altérable stockant la séquence spécifique des opérations d'exécution des calculs des données postales en conformité avec certaines entrées prédéterminées, et exécutant aussi d'autres sous-programmes pour la marche du système. Le second ensemble à mémoire est une mémoire temporaire, mémoire à accès direct 32, qui interagit avec l'unité centrale de traitement 28 pour former un stockage temporaire, maintenir et acheminer des données de travail en conformité avec les calculs exécutés par l'unité centrale 28. Un composant supplémentaire de mémoire, une mémoire rémanente 34, qui peut être une mémoire à accès direct fonctionnant sur batterie ou autre mémoire capable d'un stockage à long terme de données, est également couplé à l'unité centrale 28. On comprendra que le calcul des données peut être effectué et stocké dans la mémoire à accès direct fonctionnant sur batterie ou dans une mémoire rémanente appropriée de tout autre type.

La mémoire rémanente 34 est une mémoire qui agit pour stocker certaines informations déterminantes employées dans le système postal. L'information stockée dans la mémoire temporaire 32 qui représente des fonctions comptables déterminantes telles que les balances régressives dans un registre régressif ou des crédits en augmentation dans un registre croissant etc., est stockée dans la mémoire rémanente 34 où elle peut être maintenue alors que la machine n'est plus sous tension, puis être rappelée lors d'un démarrage ultérieur. De cette façon, le système informatique peut continuellement agir sur ces balances dans la mémoire temporaire 32 sans crainte ou perte de cette information lors d'un arrêt.

En outre, l'information peut être recherchée lors de la réactivation par démarrage par sa recherche dans la mémoire rémanente 34. La mémoire rémanente est illustrée comme couplée à l'unité centrale de traitement et en titre une sortie en conformité avec le transfert de l'information à partir de la mémoire temporaire 32 sous la commande de la mémoire permanente 30 via l'unité centrale 28. La mémoire rémanente 34 est également illustrée comme fournissant une ligne de sortie ramenée à l'unité centrale de traitement 28 pour le renvoi des données dans l'unité 28 et par l'intermédiaire de celle-ci et dans la mémoire temporaire 32 en conformité avec le sous-programme de démarrage sous la commande de la mémoire permanente 30.

Le système fonctionne en conformité avec des données appliquées à partir d'un moyen approprié d'entrée 36. On remarquera que le moyen d'entrée peut comprendre des dispositifs mécaniques d'établissement d'une valeur d'impression et des commutateurs à la place, ou en plus, d'un clavier. Cette donnée est entrée dans l'unité centrale de traitement 28 sous la commande du programme dans la mémoire permanente 30. A tout instant du fonctionnement du système, le contenu de la mémoire temporaire 32 stockant les crédits, débits, balances appropriés ou autres totaux en conformité avec les diverses caractéristiques du système pourrait être mis à disposition par une instruction appropriée fournie par le moyen d'entrée 36 ou transmise au dispositif d'affranchissement, ayant pour effet que l'unité centrale 28 accède à l'emplacement désiré de la mémoire temporaire 32 stockant l'information requise. L'information peut être également fournie par l'intermédiaire de l'unité centrale 28 pour être entrée dans un dispositif de visualisation de sortie 38.

En outre, selon la présente invention, on a illustré une horloge 40 connectée à l'unité centrale de traitement dans le but de fournir à l'unité centrale une information sur l'heure et la date. De telles horloges sont bien connues et peuvent comprendre, par exemple, un circuit logique à très grande intégration en combinaison avec un oscillateur commandé par quartz. En liaison avec ce qui précède, on a prévu un dispositif de temporisation couplé à l'horloge 40 et à l'unité centrale de traitement 28. Le dispositif de temporisation fonctionne de manière à mesurer le laps de temps au cours duquel le dispositif d'affranchissement n'est pas alimenté. Comme le dispositif d'affranchissement de la présente inven-

tion est conçu pour ne fonctionner qu'à un emplacement spécifique, on suppose qu'une durée excessive de l'absence d'alimentation peut être l'indication d'une tentative de changement de l'emplacement du dispositif. On expliquera ci-dessous l'utilisation du signal de temporisation. Les roues dateurs indiquées en 42, qui sont positionnées en général manuellement comportent des codeurs 44 qui leur sont couplés pour fournir à l'unité centrale de traitement une information sur la position des roues. Un agencement approprié est illustré, par exemple, dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 060 720 incorporé ici à titre de référence.

Comme on l'a décrit précédemment en liaison avec la figure 1, la combinaison 16 d'un émetteur et d'un récepteur multifréquence à double tonalité est couplée à l'unité centrale de traitement et à un point de sortie 46 afin d'établir la communication et des liaisons entre le centre comptable situé à distance et l'unité centrale de traitement sous la commande de l'unité ou du centre comptable.

La figure 3 est un organigramme du fonctionnement d'un dispositif d'affranchissement selon la présente invention. Dès que le poste 10 contenant le dispositif d'affranchissement est installé, le programme du dispositif passe par son sous-programme d'initialisation représenté dans le bloc 100. Ensuite, comme on le décrira plus pleinement ci-après, le dispositif d'affranchissement poursuit ses sous-programmes afin de vérifier les paramètres du dispositif et les conditions d'entrée, et pour imprimer l'affranchissement désiré par l'utilisateur.

Comme représenté dans le bloc 110, le programme passe par des sous-programmes de service tels que ceux décrits, par exemple, dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 301 507, incorporé ici à titre de référence, pour la surveillance de diverses conditions relatives au dispositif. Le sous-programme passe alors au bloc de décision 120 pour vérifier si les fonds dans le registre régressif ont été décrémentés jusqu'à un seuil prédéterminé. De préférence, ce seuil est établi en conformité avec les désirs de l'utilisateur. Cela peut être effectué soit par l'intermédiaire de valeurs pré-établies dans le programme stocké en mémoire morte, soit par l'intermédiaire d'une communication entre le dispositif d'affranchissement installé et le centre comptable situé à distance.

Si le seuil a été atteint, le dispositif procède à un contrôle, dans le bloc de décision 130, afin de déterminer si une durée prédéterminée a été atteinte. Si cette durée est appropriée, le sous-programme de communication, représenté par le bloc 300 et décrit en liaison avec la figure 4, est appelé et la communication est établie au point de sortie 46 par l'intermédiaire du central téléphonique avec le centre comptable 12. On remarquera qu'il est préférable que les appels pouvant être faits vers le centre comptable soient décalés de manière que le centre soit capable de tenir compte des divers postes contenant des appareils d'affranchissement. Par conséquent, des intervalles prédéterminés peuvent être pré-établis dans la mémoire à programme permanent on peuvent être déchargés dans le poste contenant un dispositif d'affranchissement au moment de la communi-

tion initiale entre ce dispositif et le centre comptable situé à distance.

Si, cependant, le seuil n'a pas été atteint ou si le seuil a été atteint et que le dispositif d'affranchissement s'est vu recrediter en fonds, le programme passe au bloc 140 qui est un sous-programme pour établir la valeur de la roue d'impression (en conjonction avec le bloc 48, figure 1).

Typiquement, les roues d'impression resteront établies à la valeur choisie antérieurement car la majorité des lettres ne nécessiteront vraisemblablement que l'affranchissement minimum. Les dispositifs électroniques d'affranchissement classiques connus utilisent des moteurs pas à pas de manière à établir les roues d'impression à une valeur ordonnée à partir d'un clavier. On comprendra que le bloc 140 comprend aussi la sélection manuelle de la position des roues d'impression par un couplage mécanique entre le moyen d'instauration et les roues d'impression et la vérification de la position de chaque roue d'impression.

Au bloc de décision 150, la valeur stockée dans le registre régressif est comparée à une valeur de blocage de dispositif d'affranchissement de manière à déterminer, par exemple, si des fonds sont disponibles pour comptage, même si le seuil prédéterminé du nouveau crédit a été atteint. Si le point de verrouillage du dispositif d'affranchissement a été atteint, le programme passe au bloc 400 pour afficher un message à l'attention de l'utilisateur, par exemple «DEMANDER L'ASSISTANCE CLIENTELE» ou analogue. Lorsqu'il reste des fonds, le programme vérifie, dans le bloc de décision 160, si une impression de valeur d'affranchissement a été ordonnée. Si aucune impression n'a été amorcée, le programme revient en arrière. Si un cycle d'impression a été demandé, le registre régressif est décrémenté et le registre ascendant est incrémenté, comme cela est illustré dans les blocs 170 et 180. Le programme passe au bloc 190 dans lequel l'imprimante imprime la valeur sélectionnée pour l'affranchissement et le programme revient au bloc 110.

La figure 4 est un organigramme d'un sous-programme de communication appelé par le programme du dispositif d'affranchissement dans le cas où les fonds dans le registre régressif ont été décrémentés jusqu'à la valeur de seuil établie antérieurement. Le sous-programme 310 signale à l'émetteur-récepteur 16 qu'il y a lieu d'appeler le numéro de téléphone présélectionné du centre comptable 12 situé à distance et établit la communication entre le dispositif d'affranchissement et ce centre. On comprendra que les diverses procédures «d'établissement de liaisons» sont bien connues et peuvent être utilisées pour établir une communication valable. De tels protocoles sont décrits dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 4 253 158 incorporé plus spécialement ici à titre de références, et dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique déjà cité ayant pour numéro 4 097 923. Comme indiqué dans le bloc 320, le programme passe à un sous-programme d'émission de données du dispositif d'affranchissement vers l'ensemble comptable. L'homme du métier remarquera que toutes les données requises des dispositifs d'affranchissement peuvent être trans-

mises au centre comptable dans un groupe de signaux ou bien l'information peut être transmise peu à peu en réponse à des demandes émanant de l'ordinateur du centre comptable situé à distance.

Le programme reste alors dans une boucle inactive jusqu'à ce qu'il y ait réception, au bloc 340, d'une donnée pour recrediter le registre. Pour obtenir les résultats les meilleurs, l'information sur le nouveau crédit transmise au dispositif d'affranchissement par le centre comptable à distance doit être cryptée de manière à éviter que des mises à jour frauduleuses du registre soient envoyées au dispositif par des tiers sans scrupule. Par conséquent, le bloc 340 comprend également un sous-programme pour décrypter des données qui ont été cryptées par l'ordinateur dans le centre comptable à distance à des fins de transmission au dispositif particulier d'affranchissement. Un agencement approprié de cryptage est décrit, par exemple, dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 3 792 446, incorporé plus spécialement ici à titre de référence.

Lorsqu'il s'est assuré que le dispositif d'affranchissement a reçu de la part du centre comptable situé à distance une information correcte et authentique sur le nouveau crédit du registre, le programme exécute la mise à jour du registre régressif au bloc 350 et revient au programme principal illustré en figure 3.

La figure 5 est un organigramme illustrant la séquence des opérations effectuées au centre comptable situé à distance lors d'une communication établie entre le dispositif d'affranchissement et ce centre. Le sous-programme présent est lancé par une liaison téléphonique établie entre le dispositif d'affranchissement et le centre comptable. Comme on l'a décrit précédemment en liaison avec la figure 4, la « mise en liaison » de la contre-partie est effectuée dans le bloc 400. Dès l'établissement de la communication, le programme passe au bloc 410 pour demander au dispositif d'affranchissement de transmettre sa donnée à l'ordinateur. La donnée à transmettre comprend au moins le numéro d'identification du dispositif d'affranchissement et les valeurs présentes dans les registres régressif et ascendant du dispositif.

L'ordinateur procède alors à la vérification du fait que le compte est valable et que des fonds suffisants sont disponibles (bloc de décision 440). Si des fonds ne sont pas disponibles, le programme se branche sur le bloc 450 pour alerter le service clientèle et l'informer qu'il n'y a pas de fonds à transférer à ce dispositif d'affranchissement particulier. Si l'on suppose qu'il y a suffisamment de fonds, l'information de mise à jour des registres, de préférence cryptée comme on l'a décrit ci-dessus, est transmise au dispositif d'affranchissement via la liaison téléphonique (bloc 460). Le compte de l'utilisation est débité (bloc 470) et si les fonds disponibles ont atteint un seuil prédéterminé (bloc de décision 480), le département de facturation du client est avisé.

La figure 6 représente une variante de procédé de maintien du compte de l'utilisateur. Selon ce procédé, les fonds de l'utilisateur sont maintenus dans un compte bancaire. Chaque fois que le dispositif

d'affranchissement doit être recredité, le compte de l'utilisateur est vérifié et l'information sur le nouveau crédit du dispositif d'affranchissement est transmise. Les fonds devant couvrir ce nouveau crédit sont transférés de la banque au centre comptable situé à distance (bloc 520). L'avantage de cet agencement est que les fonds de l'utilisateur peuvent être maintenus dans un compte portant intérêt au lieu d'être gelés dans le compte pour la fourniture directe de fonds au dispositif d'affranchissement.

Un système de dispositif d'affranchissement situé à distance permettant la modification d'un message devant être imprimé avec des signes d'affranchissement, en conformité avec l'invention, est illustré en figure 7. Dans cet agencement, le système 600 comprend un circuit comptable 602 de dispositif d'affranchissement couplé de manière à commander une imprimante d'affranchissement 604, et un système d'entrée 606 ayant un dispositif d'entrée 608 tel qu'un clavier, pour entrer la valeur de l'affranchissement à imprimer, l'entrée 608 étant couplée au circuit comptable 602 en conformité avec la pratique classique. Le système comporte en outre un système de commande de communication 610 qui peut incorporer l'agencement de commande de communication décrit ci-dessus afin de communiquer avec un centre de calcul, le système 610 étant couplé à une liaison téléphonique 612 permettant une communication avec un centre de calcul, par exemple pour la recharge, etc.

L'imprimante d'affranchissement 604 comporte une mémoire 614 dans laquelle est stocké un message, l'imprimante 604 étant du type qui imprime un message en conformité avec la donnée stockée. Par exemple, l'imprimante peut comporter une imprimante à matrice par points disposée, par exemple, de la manière décrite dans la demande de brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 515 078. Il apparaît naturellement que d'autres agencements d'impression destinés à imprimer un signe au moins en partie sur la base de données stockées dans la mémoire peuvent être employés dans le cadre de la présente invention.

Le système de la figure 7 comprend en outre un dispositif 614 d'entrée de messages dans le système d'entrée 606, l'entrée de messages 614 étant couplée à la commande de communication 610 pour diriger l'application d'une demande vers le centre de calcul au moyen de la liaison téléphonique 612 et d'un trajet de communication tel que des lignes téléphoniques classiques, de façon que le message imprimé par le système soit modifié. L'entrée de messages peut comporter un clavier ou autre dispositif d'entrée pour recevoir une information dirigeant la commande de communication 610 de manière à appeler le centre de calcul, et comportant une demande de modification du message. La demande telle qu'elle est envoyée par la commande de communication peut être codée en conformité avec la pratique classique, dont des données relatives au système de dispositif d'affranchissement lui-même, de façon que la demande puisse être vérifiée par le centre de calcul. L'entrée de messages 614 peut être du type permettant à l'utilisateur d'entrer directement un messa-

ge, par exemple, au moyen d'un clavier, ou, le cas échéant, de sélectionner un message d'une multitude de messages stockés au centre de calcul. L'invention n'a pas pour objet une technique spécifique quelconque à cet effet. En variante, naturellement, selon la présente invention, l'utilisateur peut appeler le centre de calcul par un dispositif classique de communication orale par exemple, extérieur au dispositif d'affranchissement, et lors d'une vérification convenable, pour demander oralement le changement de donnée par le centre. Le concept général de la présente invention n'est pas limité à une manière spécifique de demande de modification du message par le centre de calcul. Il apparaît naturellement que dans certaines circonstances il peut s'avérer souhaitable que la demande de changement de message ait pour origine le centre de calcul lui-même.

Comme cela est illustré en figure 8, les sous-programmes du dispositif d'affranchissement peuvent être modifiés pour incorporer un test pour une demande de changement de message (bloc 700) et pour coder la demande pour application à la liaison téléphonique (bloc 710). Le dispositif d'affranchissement peut incorporer un autre sous-programme répondant à la réception du nouveau message en provenance du centre de calcul pour vérifier ce nouveau message et l'appliquer à la mémoire 614 de la figure 7.

Le centre de calcul, comme cela est illustré en figure 9, teste les messages entrants pour des demandes de changement de message (bloc 800), et en réponse à la réception de la demande (bloc 810) applique le nouveau message au trajet de communication (bloc 820). Ces étapes peuvent toutes incorporer des procédures de vérification, codage et décodage, en conformité avec la pratique classique, de manière à assurer que les messages sont autorisés et que la donnée est correcte. Il apparaît naturellement que les sous-programmes illustrés en figures 8 et 9 sont donnés seulement à titre d'exemple et que la présente invention n'est pas spécifiquement limitée à de tels sous-programmes.

Dans un autre mode de réalisation de l'invention, le centre de calcul peut assurer un service à des annonceurs tiers, ou autres sources, indépendamment de l'utilisateur du dispositif qui peut souhaiter tirer profit d'un fichier particulier d'adresses pour viser un groupe particulier de clients pour ses propres produits ou services en utilisant l'espace pour message. Selon cet aspect de la présente invention, l'utilisateur peut se voir offrir un rabais important pour ses affranchissements pour l'utilisation de la publicité de tiers sur son courrier. A titre d'exemple non limitatif, les annonces publicitaires d'une société de carte de crédit pourraient être appliquées aux expéditions d'une banque, d'un établissement de détail, d'un restaurant, d'un hôtel, etc. Les compagnies aériennes peuvent souhaiter faire de la publicité sur le courrier expédié par les agences de voyage ou par les compagnies de location de véhicules.

Dans de tels cas, le centre de calcul n'attendra pas nécessairement la demande de l'utilisateur pour que le message publicitaire soit changé comme on l'a décrit dans l'organigramme de la figure 9. Dès qu'un

utilisateur de dispositif d'affranchissement a donné son accord pour coopérer à une campagne publicitaire, le centre de calcul peut faire en sorte qu'il établisse directement la communication avec le dispositif d'affranchissement et applique au trajet de communication le message désiré des tiers, comme cela est représenté dans le bloc 820 de la figure 9. On remarquera, alors que ce changement est suffisant pour provoquer l'impression du message désiré par le dispositif d'affranchissement, que l'annonceur peut avoir la garantie que son message est réellement utilisé par l'expéditeur du courrier.

Un procédé permettant de tenir compte de l'utilisation réelle du slogan d'un tiers est illustré dans l'organigramme de la figure 10. La philosophie du procédé consiste à fournir un comptage dans une mémoire rémanente des seuls cycles d'impression dans lesquels, le réglage de la roue d'impression se trouve au-dessus d'une valeur minimum prédéterminée et le message est imprimé. Le comptable est accessible pour le centre de calcul lors du sous-programme de communication par interrogation du dispositif d'affranchissement.

Plus spécifiquement, comme représenté en figure 10, après appel du sous-programme d'impression, bloc 190, (à partir de la figure 3), le programme passe au bloc de décision 900 pour vérifier la valeur de l'affranchissement qui a été imprimée au bloc 190. Si la valeur est inférieure à une certaine valeur prédéterminée, par exemple l'affranchissement au tarif minimum, le dispositif d'affranchissement revient au sous-programme de service, comme cela est décrit en conjonction avec la figure 3, sans comptage du cycle d'impression. Si la valeur imprimée se trouve au-dessus de la valeur prédéterminée, le dispositif d'affranchissement procéderait alors dans le bloc de décision 910 à une vérification pour déterminer si le message a été imprimé. Si le message a été imprimé, un registre à compteur est incrémenté de un et le programme revient au sous-programme de service.

On comprendra que le procédé décrit en liaison avec le dispositif décrit ici peut être également mis en œuvre dans d'autres dispositifs d'affranchissement connus. Par exemple, le slogan publicitaire ou le message peut être une «ligne bloc» ou un «poinçon publicitaire» montés dans un tambour d'impression d'un dispositif d'affranchissement tel que le dispositif dit 5300 de la société dite Pitney Bowes. Le dispositif est de préférence du type dans lequel le poinçon doit toujours être imprimé lorsque la valeur est comptée. Le mécanisme d'instauration du dispositif d'affranchissement doit être empêché d'établir des valeurs inférieures à une certaine valeur minimum prédéterminée, comme on l'a décrit ci-dessus. Divers procédés et appareils pour obtenir ce résultat apparaîtront à l'homme du métier. Par exemple, le levier pour l'instauration de la roue d'impression des «dix» peut être empêché mécaniquement de produire un zéro. Dans les dispositifs électroniques d'affranchissement qui règlent les roues d'impression sur ordre à partir d'un clavier, le sous-programme de logiciel pour le fonctionnement du dispositif peut tester la valeur minimum avant d'incrémenter un registre de comptage comme on l'a décrit

ci-dessus. Dans le cas d'un dispositif mécanique, un compteur mécanique comptera simplement le nombre de révolutions du tambour du dispositif ou tout autre indication selon laquelle un cycle d'impression s'est produit.

De nouveau, en liaison avec la figure 5, on remarquera que les blocs 410 et 420 peuvent inclure les étapes consistant à consulter le dispositif et à recevoir le comptage des cycles d'impression stockés dans le registre de comptage de la mémoire rémanente. Le comptage peut également être obtenu naturellement par inspection du dispositif. Les rabais dans la facturation de l'utilisateur du dispositif d'affranchissement peuvent alors être basés sur le nombre d'annonces publicitaires ou de messages imprimés. La facturation à l'annonceur peut alors s'effectuer en conformité avec le nombre des messages imprimés.

La présente demande incorpore certains matériaux communs à certaines autres demandes. L'objet de toutes ces demandes, y compris de la demande présente, est traité dans les documents suivants: demandes de brevet américain n° 850 479, n° 850 478, n° 850 477, n° 850 480, n° 850 476.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, elle est au contraire susceptible de modifications et de variantes qui apparaîtront à l'homme de l'art.

#### Revendications

1. Dispositif électronique d'affranchissement comportant un point de communication pour accéder à un trajet de communication, un moyen d'imprimante afin d'imprimer des signes comportant une valeur d'affranchissement et un message, un moyen de commande de communication couplé au point de communication, le moyen de commande comportant un moyen de mémoire rémanente pour stocker des données correspondant à un message, et un moyen répondant à la réception de signaux codés prédéterminés au point de communication pour modifier la donnée stockée dans le moyen de mémoire, le moyen d'imprimante étant connecté de manière à imprimer les signes avec un message correspondant au message de la donnée stockée, d'où il résulte que le message imprimé par le dispositif d'affranchissement peut être sélectivement modifié.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen répondant à la réception de signaux codés comprend un moyen pour modifier la donnée stockée en fonction des signaux codés reçus.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen d'imprimante comprend une imprimante à matrice par points couplée de manière à imprimer un message en caractères alphanumériques correspondant à la donnée stockée dans le moyen de mémoire.

4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le point de communication est agencé pour accéder à un trajet de communication téléphonique comportant un circuit comptable comportant un registre régressif pour stocker une donnée comptable correspondant à la valeur totale de l'affranchis-

sement que le dispositif est autorisé à imprimer, le moyen de commande de communication étant couplé au circuit comptable pour appliquer au point de communication des signaux d'appel et des signaux codés d'identification, les signaux d'appel correspondant à un centre de calcul et les signaux d'identification comportant une donnée identifiant le dispositif d'affranchissement et une donnée correspondant à la donnée comptable, le moyen répondant à la réception de signaux codés déterminés étant agencé pour répondre également à des seconds signaux pour modifier le contenu du registre afin d'augmenter l'affranchissement que le dispositif est autorisé à imprimer.

5. Installation d'affranchissement comprenant un poste situé à distance incorporant un dispositif d'affranchissement électronique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4 un centre de calcul et un trajet de communication pour coupler le poste situé à distance et le centre de calcul, le dispositif d'affranchissement électronique comprenant une mémoire rémanente, une imprimante pour imprimer des signes postaux comportant une valeur d'affranchissement et un message correspondant à une donnée déterminée stockée dans la mémoire, et un moyen de commande de communication répondant à des signaux déterminés qui proviennent du trajet de communication pour modifier la donnée déterminée dans la mémoire, le centre de calcul comprenant un moyen pour appliquer les signaux déterminés au trajet de communication.

6. Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que le poste situé à distance comprend en outre un moyen pour diriger des signaux vers le trajet de communication afin de demander une modification du message, et le moyen du centre de calcul pour appliquer les signaux déterminés au trajet de communication comprend un moyen répondant à la réception des signaux dirigés vers le trajet de communication pour appliquer les signaux déterminés au trajet de communication.

7. Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que le moyen dirigeant des signaux comprend un moyen pour diriger des signaux vers le trajet de communication correspondant au message dont on désire qu'il soit imprimé par l'imprimante, et le moyen du centre de calcul pour appliquer les signaux déterminés comprend un moyen pour appliquer des signaux au trajet de communication correspondant au message.

8. Utilisation d'un dispositif électronique d'affranchissement selon l'une quelconque des revendications 1-4 pour modifier un message à imprimer, caractérisée en ce qu'il comprend les étapes consistant à préparer des signaux codés prédéterminés à partir d'un message désiré, appliquer ces signaux codés prédéterminés au point de communication pour modifier la donnée stockée dans le moyen de mémoire, et à commander le moyen d'imprimante pour imprimer les signes avec un message correspondant au message de la donnée stockée, d'où il résulte que le message imprimé par le dispositif d'affranchissement peut être sélectivement modifié.

9. Utilisation selon la revendication 8, caractérisée en ce que le trajet de communication est connec-

té à un centre de calcul caractérisée en ce que l'étape d'application de signaux codés prédéterminés au point de communication comprend l'étape consistant à obtenir les signaux codés prédéterminés au centre de calcul et à les appliquer au trajet de communication pour application au point de communication.

5

10. Utilisation selon la revendication 9, caractérisée en ce que l'étape d'obtention comprend l'envoi de signaux au centre de calcul pour obtenir les signaux codés prédéterminés par application de signaux de demande au trajet de communication, et en réponse à ceux-ci au centre de calcul par obtention des signaux codés prédéterminés.

10

11. Utilisation selon la revendication 8, caractérisée en ce que le message de la donnée stockée est choisi par l'utilisateur du dispositif d'affranchissement.

15

12. Utilisation selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'il comprend en outre les étapes consistant à obtenir le message à stocker à partir d'une source indépendante en provenance d'un utilisateur du dispositif d'affranchissement et de codage du message pour application au point de communication.

20

13. Utilisation selon la revendication 8 caractérisée en ce qu'il comprend en outre les étapes consistant à obtenir un message à partir d'une source autre qu'un utilisateur du dispositif d'affranchissement, à incorporer le message pour impression en conjonction avec l'impression de signes du dispositif d'affranchissement, à compter le nombre de cycles d'impression qui comprennent l'impression du message en conjonction avec l'impression d'une valeur d'affranchissement au-dessus d'une valeur prédéterminée, et à tenir compte des coûts de la fourniture de fonds du dispositif d'affranchissement en conformité avec le nombre de cycles d'impression qui comprennent l'impression du message.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIGURE 1

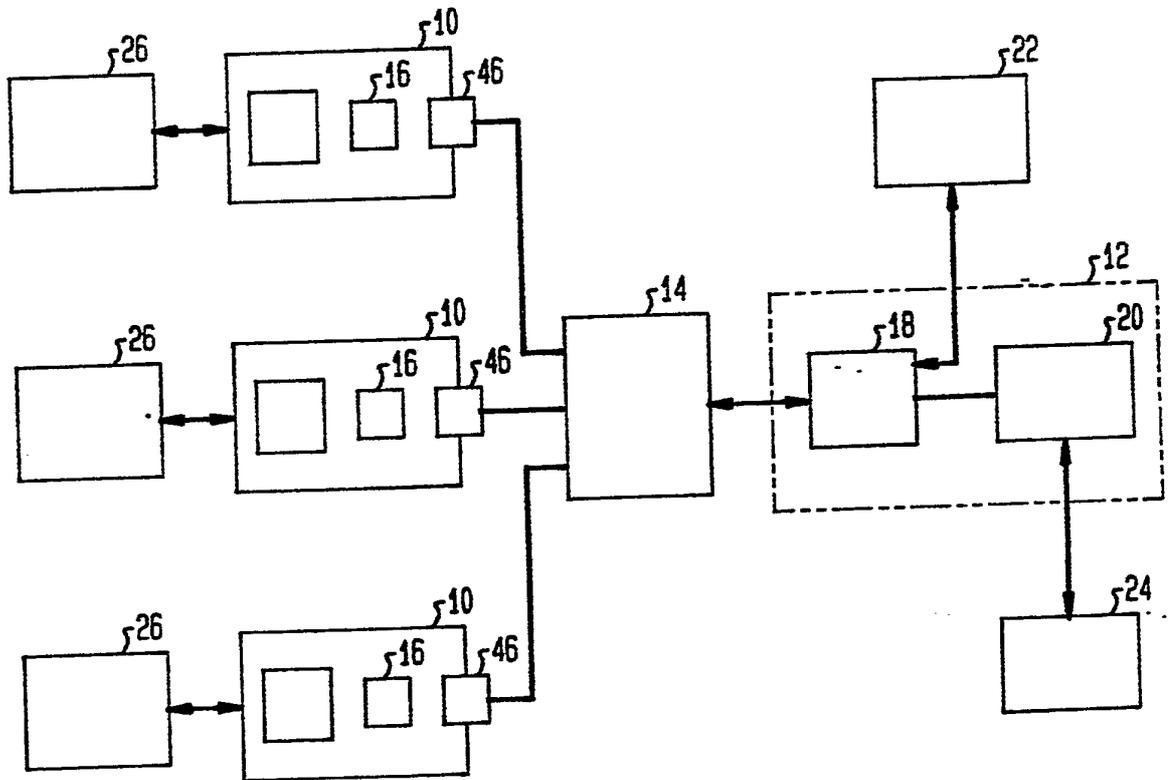


FIGURE 2

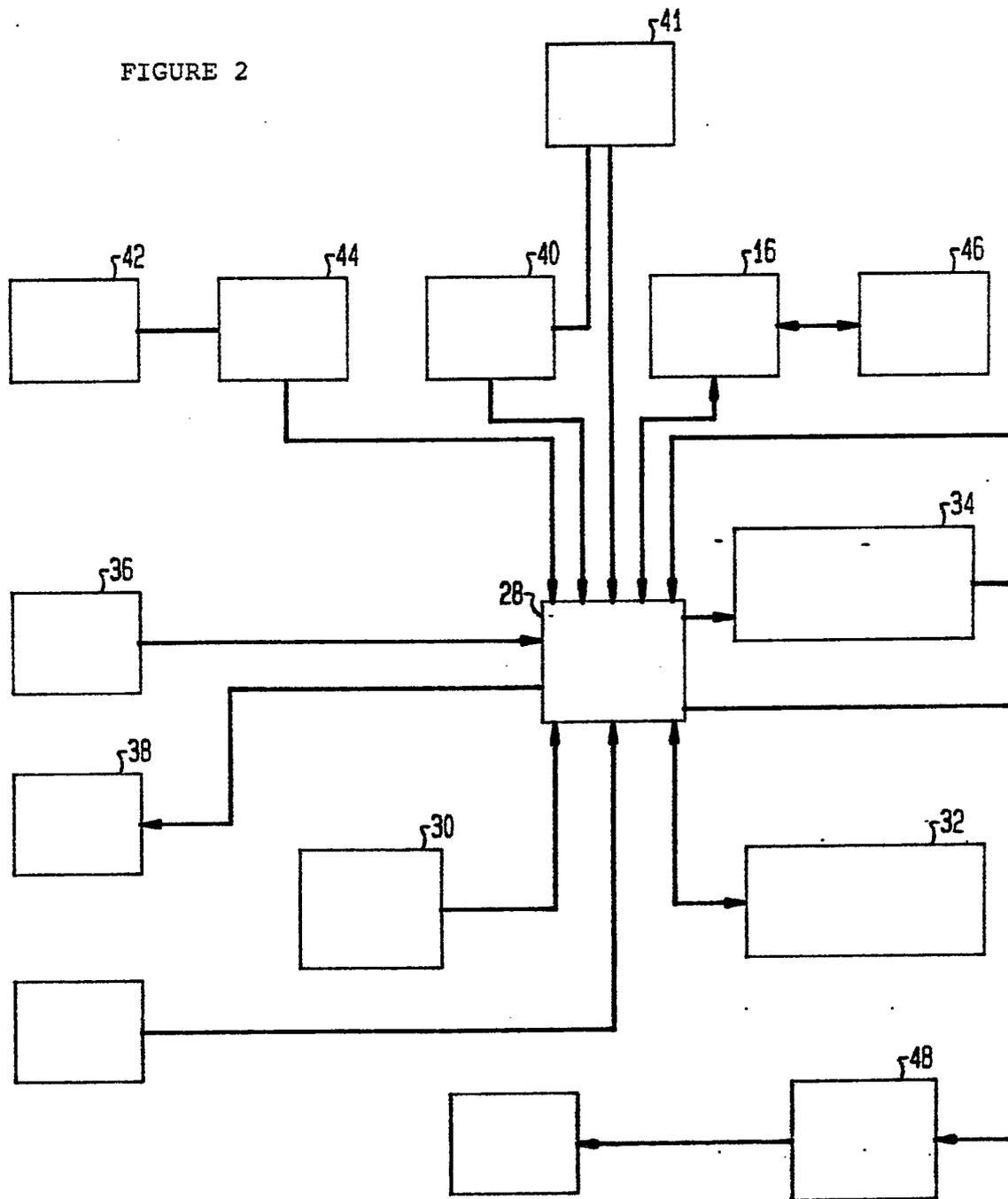


FIGURE 3

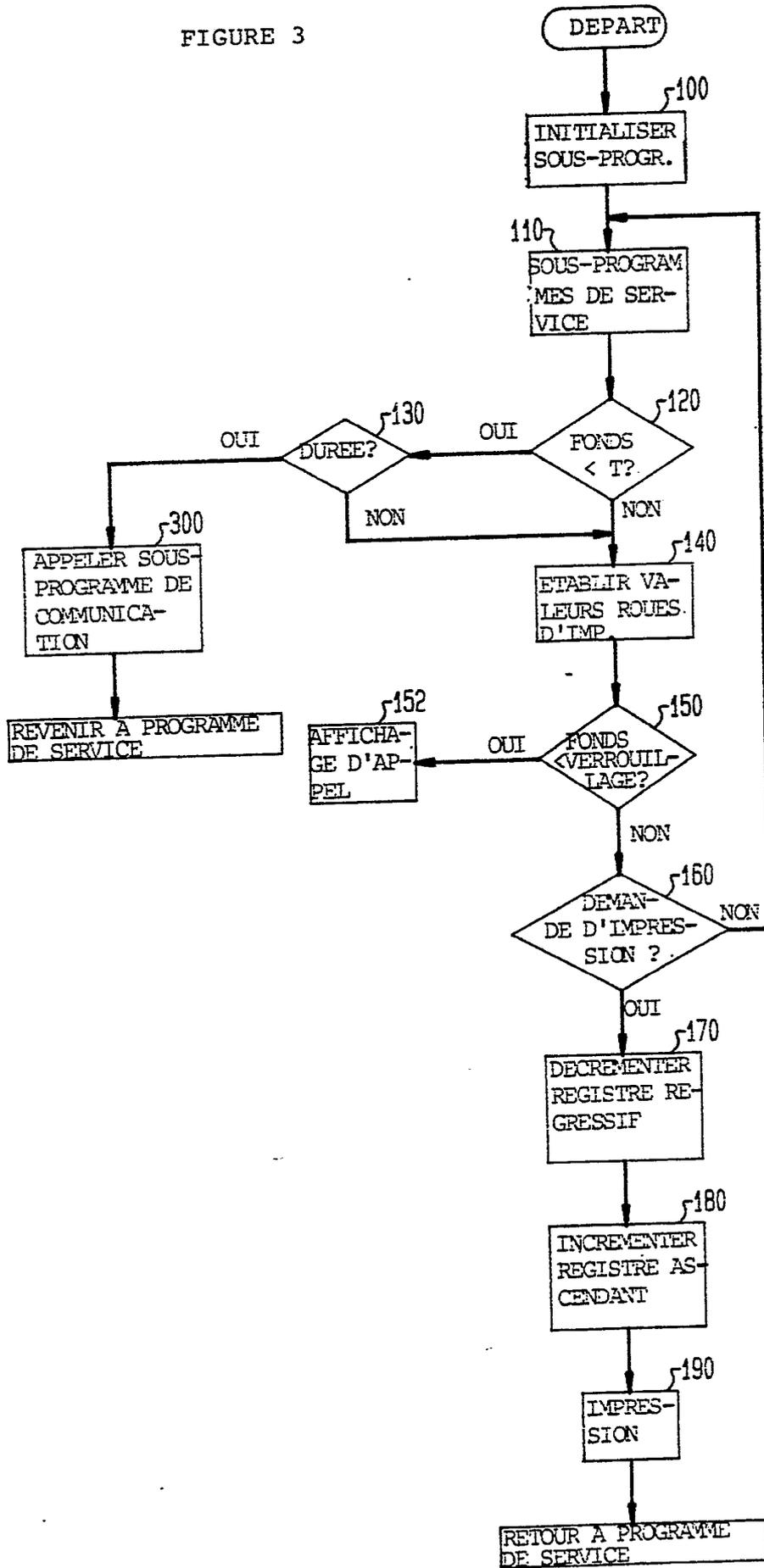


FIGURE 4

SOUS-PROGRAMME DE SERVICE

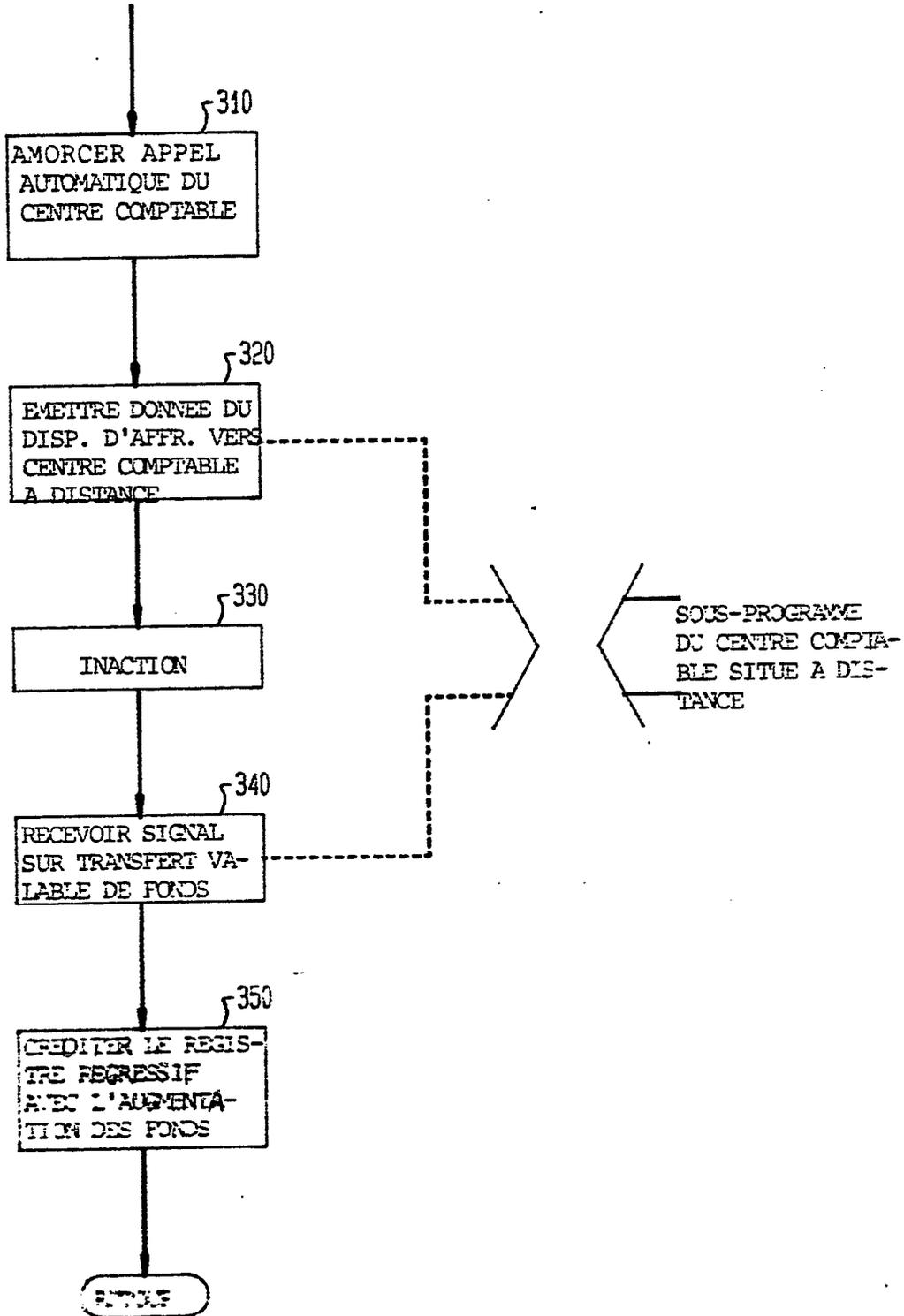


FIGURE 5  
SOUS PROGRAMME DU CENTRE COMPTABLE SITUE A DISTANCE

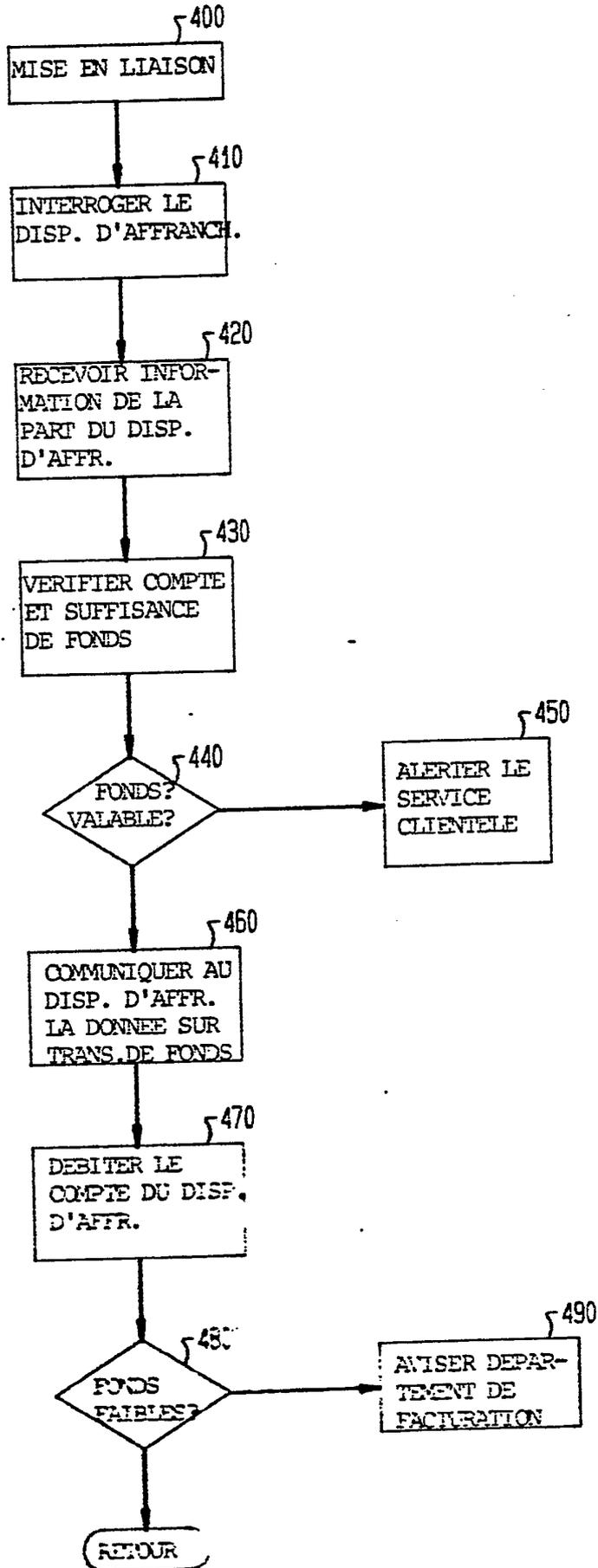


FIGURE 6

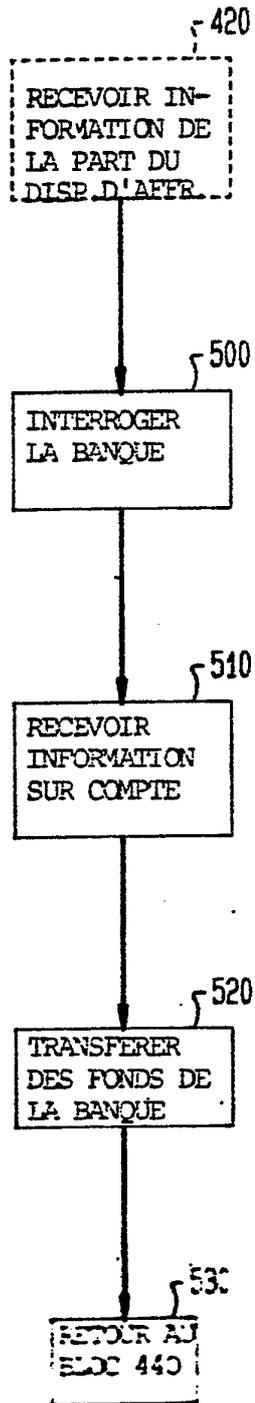


FIGURE 7

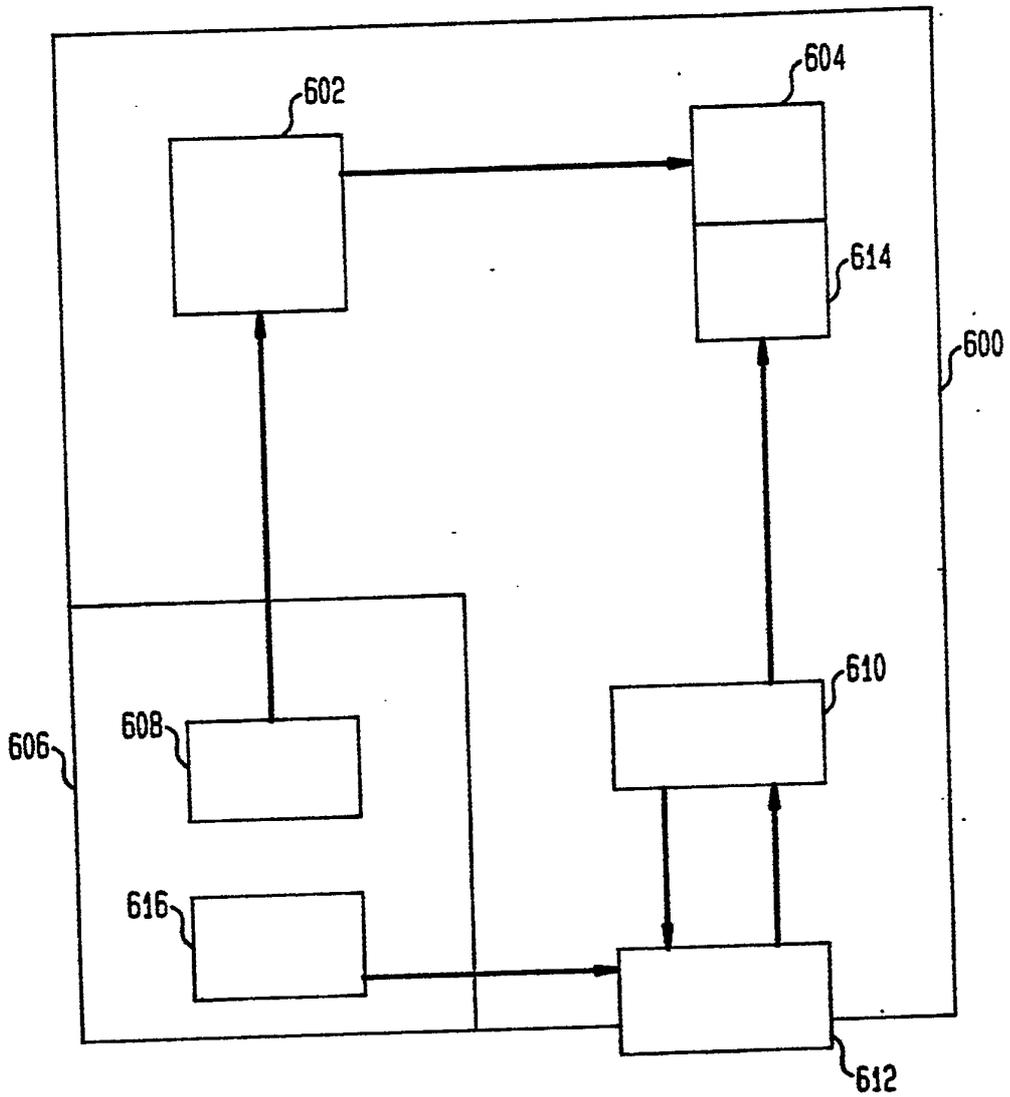


FIGURE 8

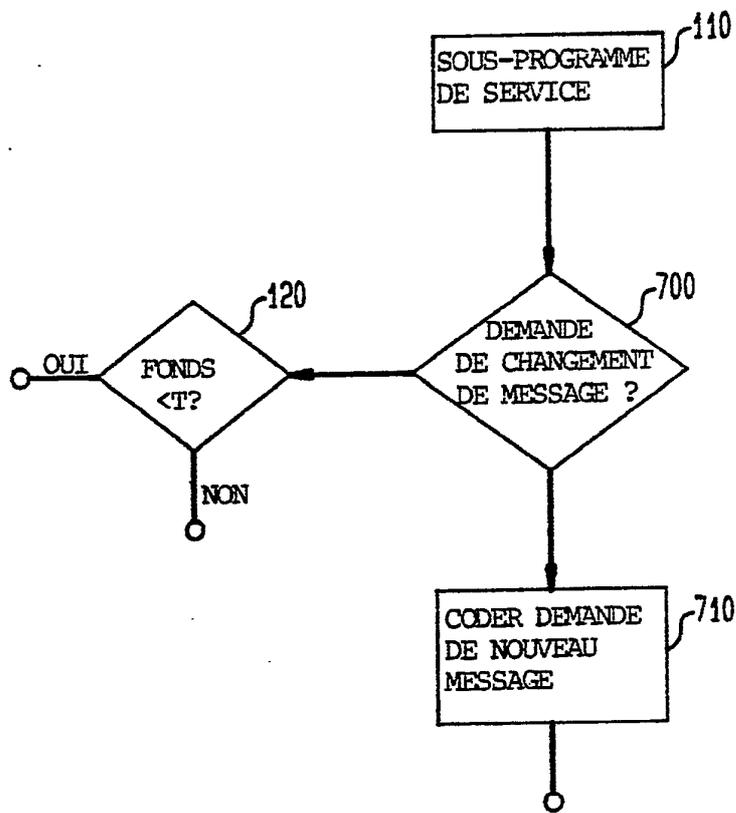


FIGURE 9

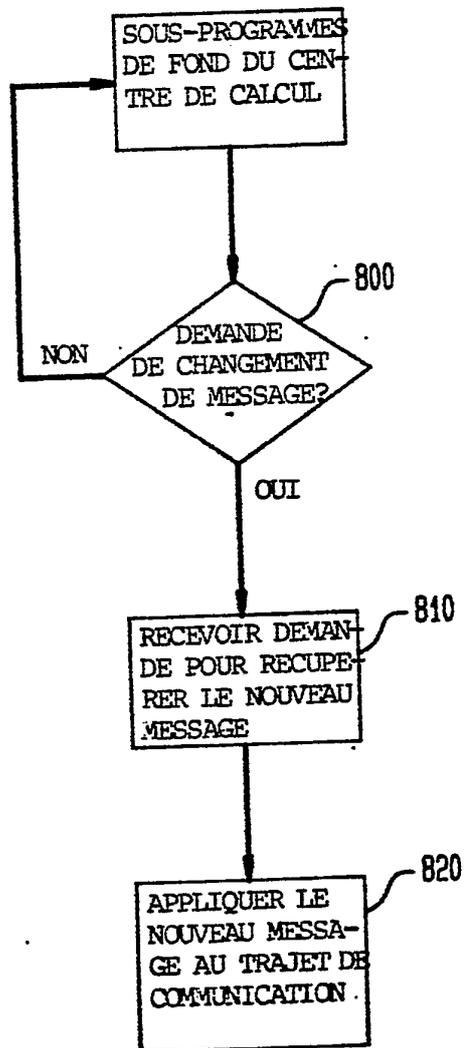


FIGURE 10

