



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.03.2007 Bulletin 2007/10

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

(21) Numéro de dépôt: **06119630.9**

(22) Date de dépôt: **28.08.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeurs:
• **Chatte, Fabien**
94130 Nogent sur Marne (FR)
• **Krasuski, Marek**
92260 Fontenay aux Roses (FR)

(30) Priorité: **31.08.2005 FR 0508912**

(74) Mandataire: **David, Alain et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(71) Demandeur: **NEOPOST TECHNOLOGIES**
92220 Bagneux (FR)

(54) **Système d'affranchissement à comptabilisation distribuée**

(57) Dans un système d'affranchissement de courrier comportant un dispositif central de comptabilisation de sécurité (PSD 20) relié à un serveur distant de rechargement de crédit (26) et une pluralité de modules de gestion d'affranchissement locaux (22-1 à 22-N) comportant chacun un dispositif local de comptabilisation de sécurité (28-1 à 28-N) et reliés au dit dispositif central de comptabilisation de sécurité au travers d'un réseau local d'un utilisateur (LAN), il est prévu un procédé dans lequel on ouvre une session d'affranchissement, chacun des mo-

dules de gestion d'affranchissement locaux réserve un montant d'affranchissement prédéterminé auprès du dispositif central de comptabilisation de sécurité afin d'effectuer des affranchissements sécurisés dans la limite de ce montant et en fin de session chacun de ces modules envoie son montant d'affranchissement consommé au dispositif central qui est alors débité d'un montant d'affranchissement global égal à la somme des montants d'affranchissement consommés par chacun des modules locaux.

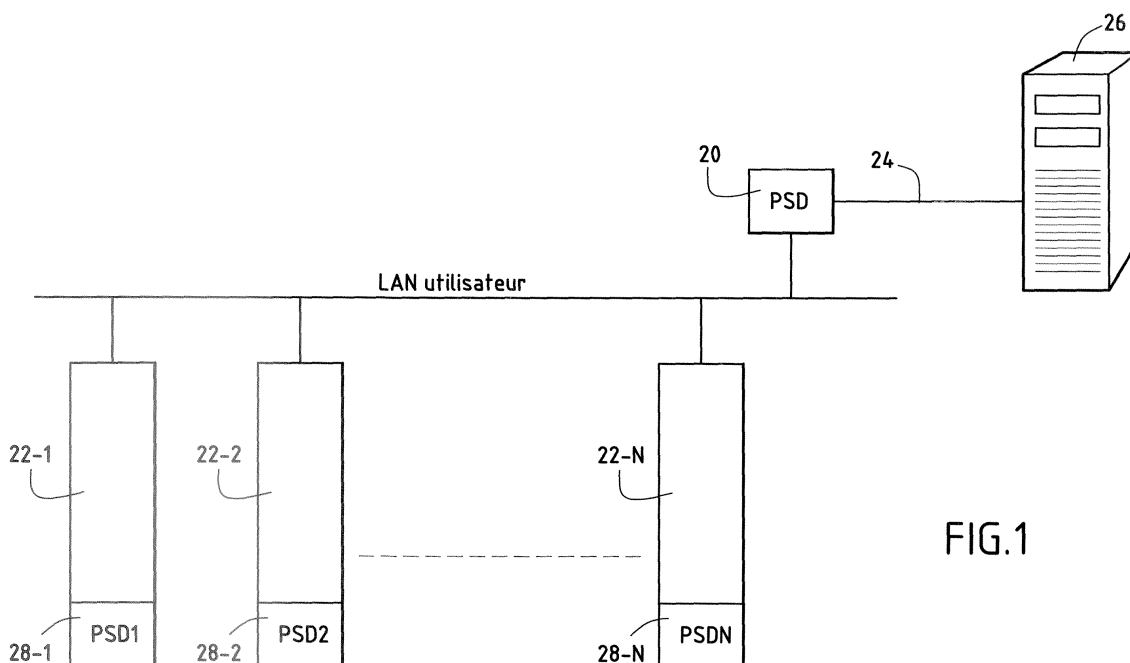


FIG.1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte exclusivement au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un système d'affranchissement dont la mise en oeuvre est facilitée.

Etat de la technique

[0002] Aujourd'hui, comme l'illustre la figure 3, lorsqu'un utilisateur souhaite mettre en oeuvre plusieurs machines à affranchir 2-1 à 2-N, localisées éventuellement en divers emplacements de son site d'exploitation, il doit créditer chacune de ces machines en accédant au serveur 6 du concessionnaire de ces machines via un modem individuel 4-1 à 4-N et un réseau externe de communication 8, ce qui l'oblige à immobiliser des sommes d'argent importantes.

[0003] Ce problème est évité dans les systèmes d'affranchissement ouverts du type de celui décrit dans le brevet US 5,822,738 de la demanderesse et illustré à la figure 4, dans lesquels l'impression des empreintes postales réalisée par des imprimantes standards 12-1 à 12-N reliées à des ordinateurs à usage général 14-1 à 14-N peut être effectuée à distance d'un dispositif unique de comptabilisation de sécurité 10 (connu aussi sous les appellations SMD pour Secure Metering Device ou PSD pour Postal Security Device) auquel les ordinateurs sont reliés via le réseau local 4 de l'utilisateur et qui est alors le seul à être crédité depuis le serveur 6 du concessionnaire de ce dispositif.

[0004] Toutefois, un tel système n'est pas sans inconvénient. Tout d'abord, il n'est pas possible d'obtenir des cadences d'impression élevées car le PSD qui est chargé de gérer la sécurité des échanges dans le système doit pouvoir calculer et signer simultanément les empreintes postales de toutes les imprimantes qui lui sont rattachés. En outre, il est très difficile de calibrer la puissance de calcul nécessaire du PSD et donc de pouvoir produire, comme il est souhaitable, un dispositif de comptabilisation de sécurité à capacité unique, car celle-ci sera très différente selon que ce PSD est relié par exemple à 2 imprimantes traitant 5000 courriers à l'heure ou à 30 imprimantes traitant 18000 courriers à l'heure. Ensuite, la transmission entre le dispositif de comptabilisation de sécurité et les imprimantes standards assurant l'impression des empreintes postales, ou à tout le moins leur partie dynamique (celle qui est modifiée à chaque impression), doit s'effectuer impérativement en temps réel, ce qui, à partir d'une certaine cadence d'affranchissement, impose le recours à un réseau dédié aux seules communications d'affranchissement dont le débit, les temps de transmission et d'accès peuvent être alors pleinement maîtrisés.

[0005] Or, un tel recours à un réseau indépendant est particulièrement onéreux et il existe donc aujourd'hui un

besoin pour une solution permettant d'utiliser directement les ressources réseau de l'utilisateur.

Divulcation de l'invention

[0006] La présente invention a donc pour objet de pallier les inconvénients précités en proposant un nouveau procédé d'affranchissement d'articles de courrier dans un système d'affranchissement de courrier comportant un dispositif central de comptabilisation de sécurité relié à un serveur distant de rechargement de crédit et une pluralité de modules de gestion d'affranchissement locaux comportant chacun un dispositif local de comptabilisation de sécurité et reliés au dit dispositif central de comptabilisation de sécurité au travers d'un réseau local d'un utilisateur, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes suivantes : ouverture d'une session d'affranchissement, réservation par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux d'un montant d'affranchissement prédéterminé auprès du dispositif central de comptabilisation de sécurité, affranchissement sécurisé des articles de courrier par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux dans la limite de ce montant d'affranchissement prédéterminé préalablement réservé, en fin de session envoi au dispositif central de comptabilisation de sécurité par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux du montant d'affranchissement consommé durant la session et de relevés relatifs aux affranchissements correspondants, et débit dans le dispositif central de comptabilisation de sécurité d'un montant d'affranchissement global égal à la somme des montants d'affranchissement consommés par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux.

[0007] Ainsi, en distribuant les moyens de comptabilisation et de rechargement de crédit entre un PSD central et les PSD locaux, il devient possible de limiter les sommes d'argent engagées et de supprimer les inconvénients d'une mise en réseau en assurant une impression locale en temps réel.

[0008] Avantageusement, il est prévu une étape d'envoi par le dispositif central de comptabilisation de sécurité d'une clé de session temporaire à chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux en réponse à leur demande de réservation d'un montant d'affranchissement prédéterminé et une étape de destruction de la clé de session temporaire en fin de session.

[0009] De préférence, si ledit montant d'affranchissement consommé en fin de session est inférieur au montant réservé, la différence est libérée pour être réallouée à un autre dispositif local de comptabilisation de sécurité.

[0010] Avantageusement, il est prévu une étape de réservation d'un nouveau montant d'affranchissement auprès du dispositif central de comptabilisation de sécurité lorsque le montant d'affranchissement prédéterminé préalablement réservé est épuisé avant la fin de session. De préférence, l'étape de réservation d'un nouveau montant d'affranchissement est précédée par une étape d'envoi de relevés statistiques relatifs aux affranchissements

effectués et elle est engagée si le montant d'affranchissement restant est inférieur à un montant prédéterminé correspondant au plus à quelques impressions supplémentaires.

Brève description des dessins

[0011] 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 exemple de système d'affranchissement selon l'invention,
- la figure 2 illustre les différentes étapes du procédé mis en oeuvre dans le système de la figure 1,
- la figure 3 montre un premier exemple de système d'affranchissement de l'art antérieur, et
- la figure 4 montre un second exemple de système d'affranchissement de l'art antérieur.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0012] Un exemple de système d'affranchissement permettant une mise en oeuvre de l'invention est illustré à la figure 1. Il s'agit d'un système d'affranchissement modulaire organisé autour du réseau local (LAN) d'un utilisateur auquel sont connectés d'une part un dispositif de comptabilisation postale de sécurité 20 (PSD) et d'autre part différents modules de gestion d'affranchissement 22-1 à 22-N pour l'impression des empreintes postales. Ces modules de gestion d'affranchissement peuvent être des ordinateurs à usage général reliés chacun à une imprimante standard ou des machines à affranchir présentant un fonctionnement simplifié comme il sera décrit ci-après. Le PSD peut, comme illustré, être relié directement au réseau mais il peut également être relié au réseau via un ordinateur d'administration (non représenté) ou encore être intégré à cet ordinateur. Il peut aussi classiquement être intégré à une machine à affranchir traditionnelle (non représentée).

[0013] Pour assurer un rechargement du dispositif de comptabilisation et un suivi statistique des affranchissements effectués par les différents modules de gestion d'affranchissement du système, le PSD pris isolément ou bien celui de la machine à affranchir traditionnelle ou de l'ordinateur d'administration lorsqu'ils existent, est relié via une liaison spécialisée 24 (ou via un réseau de communication non représenté) à un serveur de gestion distant 26 du concessionnaire du système d'affranchissement ou de l'administration postale.

[0014] Selon l'invention, afin d'éviter les problèmes de puissance de calcul et de communication des données d'affranchissement sur le réseau de l'utilisateur que pose le système d'affranchissement de la figure 4 et afin d'éviter une trop grande immobilisation de fond que pose le système d'affranchissement de la figure 5, il est prévu que le PSD 20 appelé PSD central soit assisté par des

PSD locaux 28-1 à 28-N associés à chacun des modules de gestion d'affranchissement 22-1 à 22-N.

[0015] Le PSD central assure toutes les fonctions associées traditionnellement à un tel dispositif de comptabilisation à savoir :

- comptabilisation des montants d'affranchissement (gestion des registres ascendant, descendant et montant cumulé),
- mémorisation et communication de relevés postaux y compris les différentes erreurs constatées (gestion du registre des défauts) relatives aux affranchissements effectués, et
- téléchargement de données de reconfiguration et de rechargement de crédit depuis le serveur de gestion distant.

[0016] Par contre, la génération des empreintes postales sécurisées (chiffrées ou signées) au moyen d'un algorithme de chiffrement n'est plus le fait de ce PSD central mais des PSD locaux qui, pour cette génération, recevront du PSD central des clés temporaires à usage unique, dites clés de session, élaborées dans le PSD central.

[0017] De même, ce PSD central sera pourvu d'une fonction complémentaire de réservation de crédit qui pourra, dans la limite du crédit accordé par le serveur de gestion distant, allouer à chaque PSD local un montant global d'affranchissement pour permettre au module de gestion d'affranchissement qui lui est associé d'imprimer des empreintes postales dans la limite de ce montant global.

[0018] Chaque PSD local assure quant à lui essentiellement la génération des empreintes postales sécurisée à partir de la clé temporaire reçue du PSD central et l'élaboration de relevés postaux qui seront ensuite communiqué à ce PSD central pour mémorisation. Il ne dispose pas des fonctions téléchargement de données de reconfiguration et de rechargement de crédit exécutées sur le seul PSD central et sa fonction de comptabilisation est limitée à la gestion d'un unique compteur descendant chargé initialement par le montant d'affranchissement réservé sur le PSD central et décrémenté au fur et à mesure des affranchissements effectués.

[0019] Le fonctionnement du système d'affranchissement sera maintenant décrit en regard de l'organigramme de la figure 2 qui montre les différentes étapes nécessaires à la réalisation d'un affranchissement.

[0020] La première étape 100 consiste à l'issue de mise en route du module de gestion d'affranchissement, à ouvrir automatiquement une session qui a pour objet d'établir une connexion authentifiée et sécurisée (protocole SSL) entre le PSD local du module de gestion d'affranchissement et le PSD central dans le but de réserver auprès du PSD central un montant prédéterminé d'affranchissement dans une étape suivante 102. En effet, quant un utilisateur souhaite affranchir un lot d'articles de courrier, il doit tout d'abord réserver (mais cette ré-

servation peut être effectuée automatiquement à l'ouverture de la session) un montant prédéterminé d'affranchissement correspondant aux affranchissements qu'il pense effectuer pendant la durée de la session. Une fois ce montant réservé, le PSD central va dans une étape 104 envoyer une clé temporaire (clé de session) permettant au PSD local une fois cette clé reçue de signer ses empreintes postales dans une étape suivante 106. Le processus d'affranchissement peut alors se dérouler classiquement dans la limite du montant d'affranchissement réservé. A la fin de la session (test de l'étape 108), par exemple à la mi-journée ou en fin de journée, le PSD local va dans une étape 110 adresser au PSD central les relevés détaillés relatifs aux affranchissements effectués et détruire la clé temporaire reçue au début de la session. A la réception de ces données, le PSD central va dans une étape 112 stocker ces relevés postaux dans sa mémoire sécurisée et débiter son crédit postal du montant d'affranchissement global de la session correspondant à la somme des montants d'affranchissements consommés par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux. Si ce montant est inférieur au montant réservé, la différence correspondant au solde restant est libérée et pourra donc être réallouée à un autre PSD local à l'étape 114. En effet, le montant réservé initialement pour un module de gestion d'affranchissement donné ne peut être affecté à un autre module.

[0021] Durant la session, si le montant réservé est quasi-épuisé et donc près d'être atteint (test de l'étape 116), c'est-à-dire si le montant affranchissement restant est inférieur au montant permettant au plus quelques impressions supplémentaires, par exemple les deux impressions suivantes, le PSD local va alors adresser dans une étape 118 un relevé des affranchissements effectués au PSD central et lui demander la réservation d'un nouveau montant d'affranchissement. Cette marge est nécessaire pour garantir un processus d'affranchissement continu (c'est à dire sans interruption pendant la réservation) car le système d'affranchissement de l'invention n'étant pas un système temps réel, la réservation peut prendre quelques secondes, et notamment si le réseau est encombré, il peut être nécessaire de retransmettre la demande plusieurs fois avant qu'elle n'atteigne le PSD central. En outre, lorsque plusieurs modules de gestion d'affranchissement demandent simultanément une nouvelle réservation, il est nécessaire de mettre en file ces demandes et la réponse n'est alors pas immédiate.

[0022] Ainsi, l'invention apporte de nombreux avantages au processus d'affranchissement mettant en oeuvre des modules de gestion d'affranchissement connectés en réseau. L'utilisation d'un PSD local pour le calcul de l'empreinte postale permet un traitement temps réel de l'impression et une limitation de la puissance de calcul. L'utilisation d'un PSD central permet à l'utilisateur d'être crédité en un seul emplacement au niveau duquel l'ensemble des statistiques d'affranchissement relatives à tous les modules de gestion d'affranchissement sont en outre disponibles.

Revendications

1. Procédé d'affranchissement d'articles de courrier dans un système d'affranchissement de courrier comportant un dispositif central de comptabilisation de sécurité (PSD 20) relié à un serveur distant de rechargement de crédit (26) et une pluralité de modules de gestion d'affranchissement locaux (22-1 à 22-N) comportant chacun un dispositif local de comptabilisation de sécurité (28-1 à 28-N) et reliés au dit dispositif central de comptabilisation de sécurité au travers d'un réseau local d'un utilisateur (LAN), **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes suivantes : ouverture d'une session d'affranchissement, réservation par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux d'un montant d'affranchissement prédéterminé auprès du dispositif central de comptabilisation de sécurité, affranchissement sécurisé des articles de courrier par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux dans la limite de ce montant d'affranchissement prédéterminé préalablement réservé, en fin de session envoi au dispositif central de comptabilisation de sécurité par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux du montant d'affranchissement consommé durant la session et de relevés relatifs aux affranchissements correspondants, et débit dans le dispositif central de comptabilisation de sécurité d'un montant d'affranchissement global égal à la somme des montants d'affranchissement consommés par chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape d'envoi par le dispositif central de comptabilisation de sécurité d'une clé de session temporaire à chacun des modules de gestion d'affranchissement locaux en réponse à leur demande de réservation d'un montant d'affranchissement prédéterminé.
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape de destruction de la clé de session temporaire en fin de session.
4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** si ledit montant d'affranchissement consommé en fin de session est inférieur au montant réservé, la différence est libérée pour être réallouée à un autre dispositif local de comptabilisation de sécurité.
5. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape de réservation d'un nouveau montant d'affranchissement auprès du dispositif central de comptabilisation de sécurité lorsque le montant d'affranchissement prédéterminé préalablement réservé est quasi-épuisé avant la fin de session.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'étape de réservation d'un nouveau montant d'affranchissement est engagée si le montant affranchissement restant est inférieur à un montant prédéterminé correspondant au plus à quelques impressions supplémentaires. 5
7. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'étape de réservation d'un nouveau montant d'affranchissement est précédée par une étape d'envoi de relevés relatifs aux affranchissements effectués. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

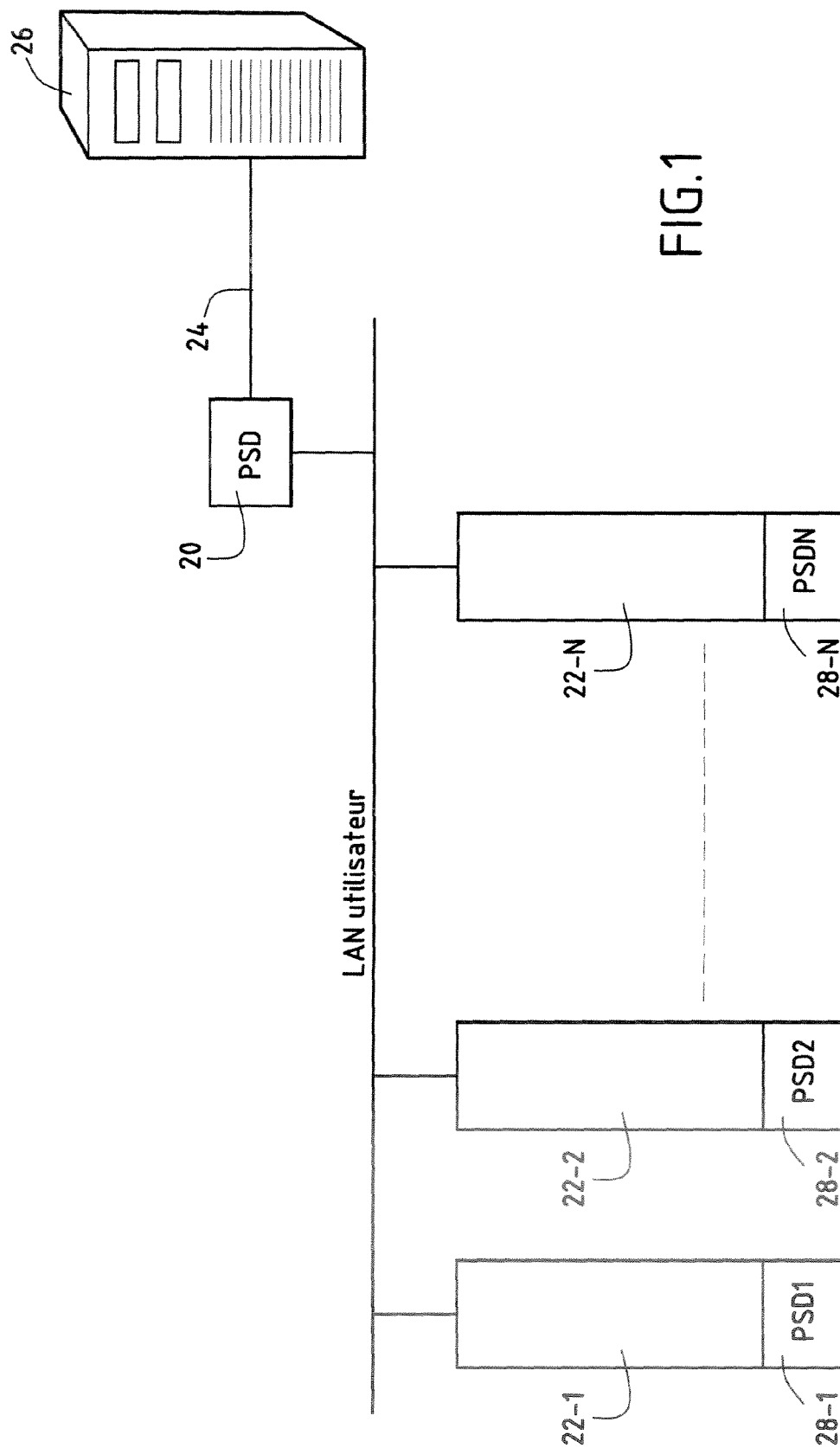
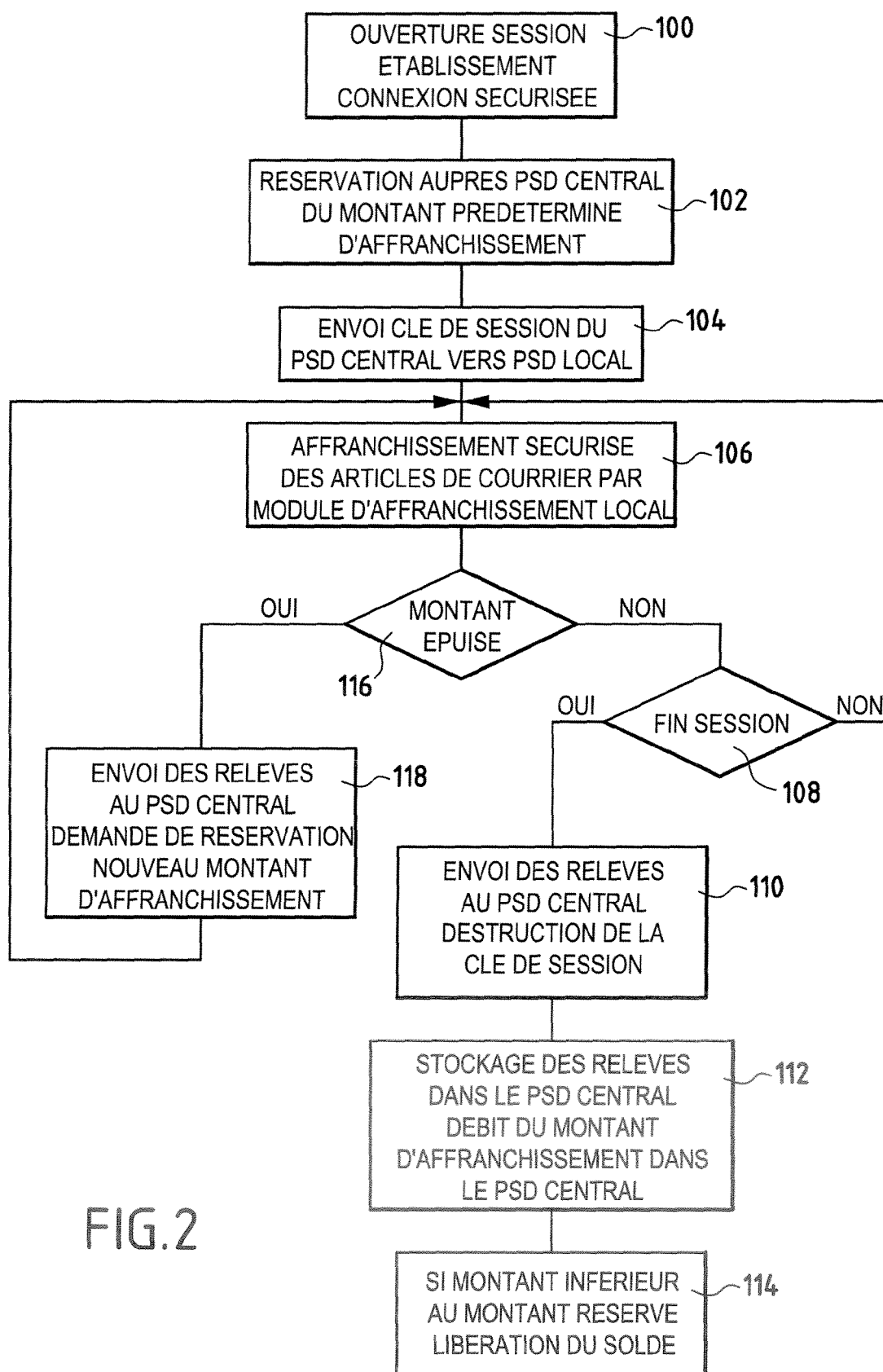


FIG.1



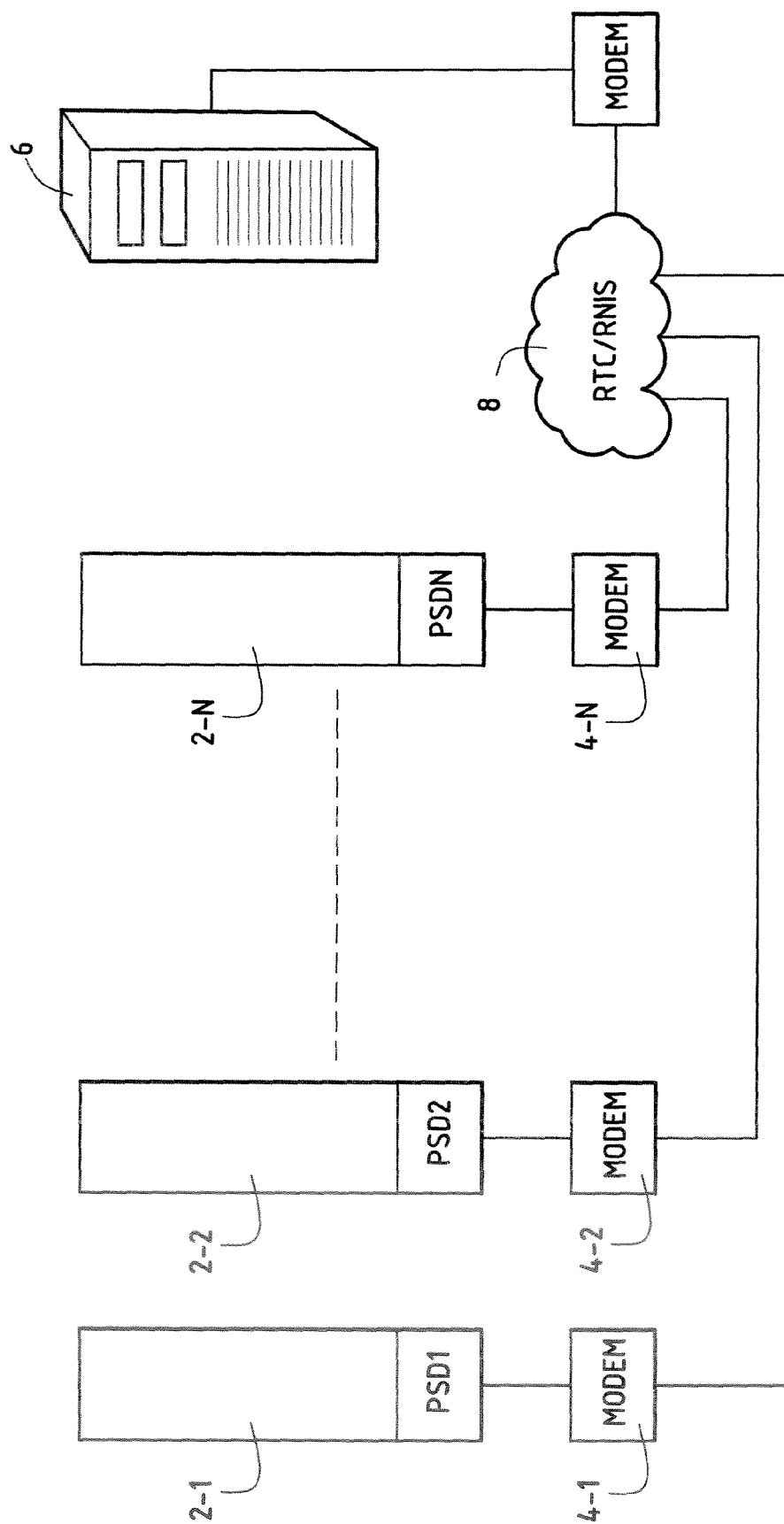


FIG.3
ART ANTERIEUR

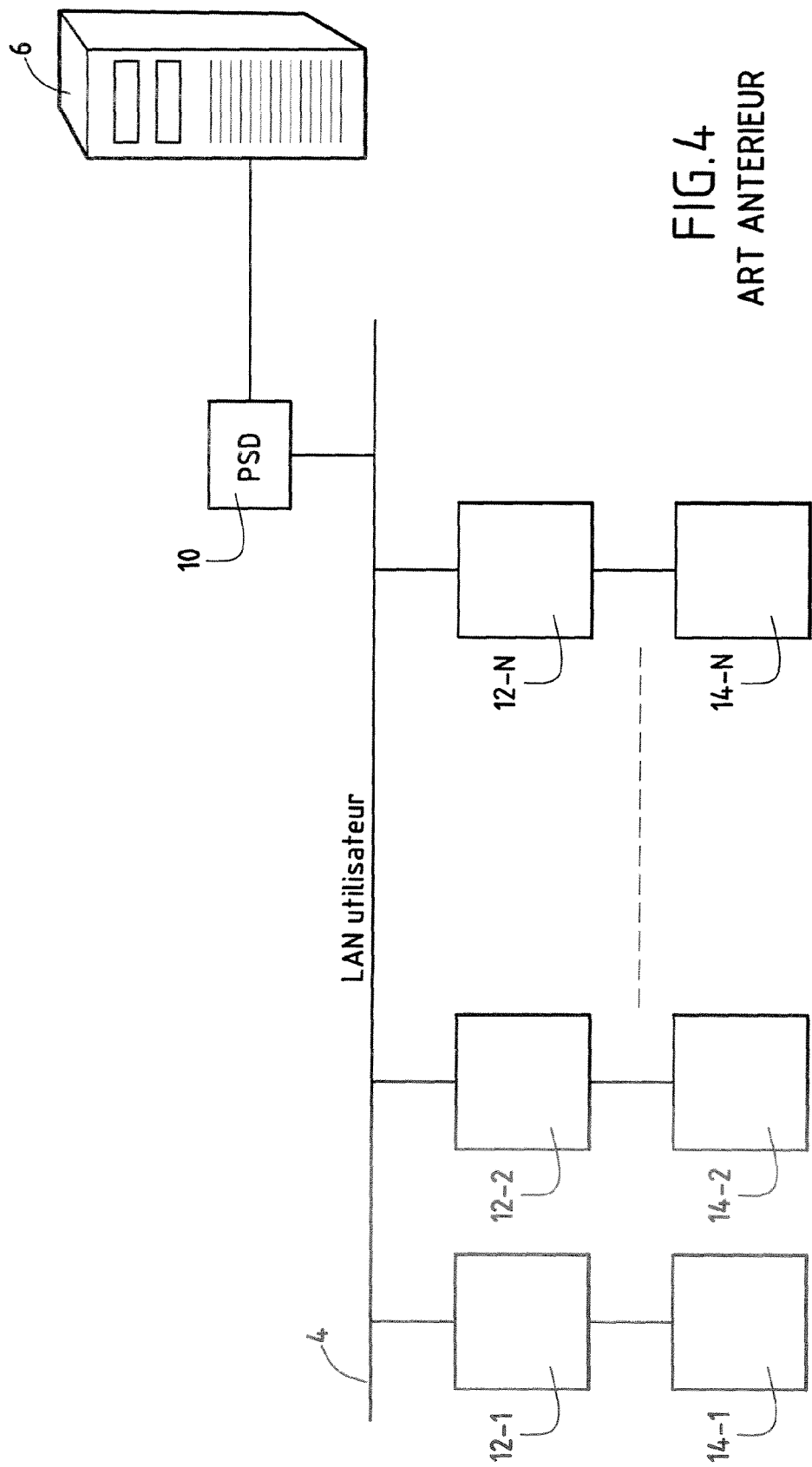


FIG. 4
ART ANTERIEUR

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 5822738 A [0003]