

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27.12.00.

③0 Priorité : 31.12.99 US 09476021.

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.07.01 Bulletin 01/27.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : GE MEDICAL TECHNOLOGY SERVICES, INC. — US.

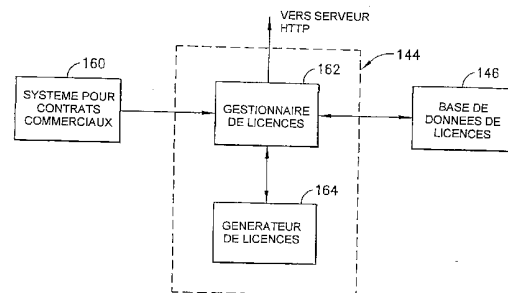
⑦2 Inventeur(s) : SINGH KARAMJEET, HUMMEL HENRY JOHN JR, BROWN DANIEL R et LAMOURAUX THOMAS LEROY.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CASALONGA ET JOSSE.

⑤4 PROCÉDE ET DISPOSITIF POUR TRAITER AUTOMATIQUEMENT DES INFORMATIONS RELATIVES A DES CONTRATS COMMERCIAUX POUR DES APPLICATIONS DESTINEES A DES UTILISATEURS DISPOSANT D'UNE LICENCE.

⑤7 Système pour gérer la production d'applications logicielles sous licence pour des utilisateurs à partir d'informations contractuelles automatiquement fournies à partir d'un ou plusieurs systèmes (160) pour contrats commerciaux. Un gestionnaire (162) de licence communique avec une base de données (146) de licences, un générateur (164) de licences et un ou plusieurs systèmes pour contrats commerciaux. Le gestionnaire de licences reçoit automatiquement des informations sur des contrats et des abonnements fournis par chaque système pour contrats commerciaux, interprète ceux des éléments groupés qui nécessitent une licence, filtre ou retire les informations d'octroi de licence nécessaire pour générer la licence requise, puis enregistre ces informations de licence dans la base de données de licence. Si le gestionnaire de licences détermine qu'un fichier de licence doit être généré, le gestionnaire de licences délivre les informations de licence au générateur de licences en demandant que ce dernier génère un fichier de licence crypté inviolable.



5

Procédé et dispositif pour traiter automatiquement des informations relatives à des
contrats commerciaux pour des applications destinées à des utilisateurs disposant d'une
10 licence

15

La présente invention est relative d'une façon générale à la protection
des logiciels et au contrôle des licences d'utilisation de logiciels et de fichiers
d'information pour des applications distantes.

20

Le contrôle et le diagnostic à distance d'équipements ou de systèmes
constituent un exemple d'application distante. Actuellement, de nombreuses entreprises
mettent au point des moyens pour contrôler et diagnostiquer à distance des équipements
ou des systèmes. Les équipements ou systèmes distants (ci-après appelés systèmes
distants) vont de turbines à vapeur industrielles à des imprimantes en réseau,
d'équipements d'imagerie médicale à des appareils électroménagers. Dans presque tous
les cas, un dispositif informatique se trouve dans les systèmes distants, par exemple un
processeur. Généralement, le processeur exécute des fonctions telles que la collecte de
données, le contrôle du fonctionnement, l'exécution d'applications diagnostiques et
25 l'obtention de l'accès de l'utilisateur final ou du client à des informations et des
applications dans les systèmes distants.

25

30

Dans une application typique de contrôle à distance, les logiciels et
autres fichiers d'information présents dans un système distant échappent au contrôle
direct du fournisseur, car ils se trouvent dans l'environnement du client. Cependant,
certaines des applications logicielles et certains des fichiers d'information existant dans
cet environnement de traitement présentent un caractère confidentiel et doivent être
protégés contre les accès non autorisés (par exemple, des modifications involontaires et
le vandalisme). Les accès non autorisés à des applications logicielles ou des fichiers
d'information, par exemple des fichiers de configuration présents dans le système

distant, risquent d'empêcher un utilisateur d'avoir accès à une fonction nécessaire. Selon une autre possibilité, un accès non autorisé pourrait permettre à un utilisateur d'accéder à une fonction à usage réservé. Il se peut même qu'un accès non autorisé puisse aboutir à une panne d'un équipement.

5 Par conséquent, il a été créé un système pour protéger les applications logicielles et les fichiers de données de configuration présents dans un système distant contre les accès non autorisés. Ce système selon la technique antérieure utilise des mécanismes pour assurer qu'un client ne puisse pas accéder à des fichiers pour lesquels il n'a et auxquels l'accès a été résilié. Ces mécanismes assurent également que des
10 moyens diagnostiques ne sont pas accessibles à des prestataires de services différents du fournisseur, qui sont susceptibles d'intervenir sur le système distant.

Selon un premier procédé connu servant à protéger des fichiers pour l'octroi de licences à un système distant, une liste de fichiers destinés à faire l'objet d'un octroi de licences pour un système distant est entrée dans un générateur de licences. Un
15 générateur de totaux de contrôle de fichiers génère des valeurs respectives de totaux de contrôle pour des fichiers donnés. Un générateur de fichier de licence crée un fichier de licence pour stocker des références relatives à chacun des fichiers et à leurs valeurs correspondantes de totaux de contrôle. Un générateur de signature numérique génère une signature numérique pour le fichier de licence. Un système d'attribution de fichier
20 de licence attribue ensuite au système distant le fichier de licence à signature numérique.

Toutes les étapes ci-dessus permettant de créer un fichier de licence sont effectuées automatiquement, par exemple par un ordinateur ou un processeur programmé avec un logiciel approprié. Cependant, la liste de fichiers destinés à faire
25 l'objet d'un octroi de licence est entrée dans le générateur de licences par une saisie manuelle. Il est nécessaire de disposer d'un système par lequel les données essentielles d'un octroi de licence puissent être extraites automatiquement des informations relatives aux contrats et aux abonnements, acquises par des systèmes de contrats commerciaux et qu'elles soient introduites automatiquement dans le générateur de licences.

30 La présente invention concerne un système pour gérer la création d'applications logicielles sous licence pour des utilisateurs, à partir d'informations contractuelles fournies automatiquement par un ou plusieurs systèmes de contrats commerciaux. Le système comprend un gestionnaire de licences qui communique avec
35 une base de données de licences, un générateur de licences et un ou plusieurs systèmes

de contrats commerciaux. Le gestionnaire de licences reçoit de chaque système de contrat commercial des informations fournies automatiquement et concernant des contrats et des abonnements, il détermine celui des éléments groupés qui nécessite une licence, il retient ou il écarte les informations nécessaires pour créer la licence requise, puis il enregistre ces informations de délivrance de licence dans la base de données de licences.

Le gestionnaire de licences détermine ensuite si un fichier de licence doit être alors généré à partir des informations de délivrance de licence extraites. Si la détermination est affirmative, le gestionnaire de licences délivre les informations de délivrance de licence au générateur de licences en demandant que ce dernier génère un fichier de licence crypté inaccessible sauf aux ayants droit. Le générateur de licences crée ensuite un fichier de licence qui contient des données d'identification du système distant (pour empêcher le fichier de licence d'être transféré dans un système différent), la date d'expiration de licence, une valeur totale de contrôle, une signature numérique et autres informations.

Après que le générateur de licences a généré le fichier de licence et l'a stocké dans une mémoire temporaire, le gestionnaire de licences extrait le fichier de licence de la mémoire temporaire et attribue le fichier de licence au système distant identifié par les informations d'identifications d'abonné ou de site, par exemple par l'intermédiaire d'un réseau. Après avoir téléchargé le fichier de licence dans le système distant, le gestionnaire de licences supprime le fichier de licence dans la mémoire temporaire mais conserve les données dans la base de données de licences de façon que la licence puisse être à nouveau créée à tout moment.

Selon un autre aspect, le système permet l'achat d'une licence ou un abonnement à celle-ci par un client situé dans un site distant. Dans ce cas, le gestionnaire de licences télécharge vers le site distant une page Web qui comporte des champs que le client doit remplir avec des informations de licence. Les informations de licence sont ensuite transmises au gestionnaire de licences, qui prend la mesure appropriée, par exemple en stockant les informations de licence dans la base de données de licences puis en demandant au générateur de licences de générer une licence d'après ces informations de licence. De plus, le gestionnaire de licences envoie au système de contrat commercial les informations de licence ou des parties concernées de celle-ci afin d'actualiser les archives du système.

L'invention et nombre des avantages qui s'y attachent apparaîtront facilement plus clairement en référence à la description détaillée ci-après, faite en considération des dessins annexé, sur lesquels :

5 la Fig. 1 est une représentation schématique d'une série de systèmes d'établissement de diagnostics médicaux couplés à une structure de services par l'intermédiaire d'une connexion à un réseau pour assurer un service centralisé et les échanges de données entre les systèmes d'établissement des diagnostics et la structure de services ;

10 la Fig. 2 est un schéma de principe des systèmes représentés sur la Fig. 1, illustrant certains organes des systèmes d'établissement de diagnostics et de la structure de service ;

15 la Fig. 3 est un schéma de principe de certains organes présents dans un système d'établissement de diagnostics du type représenté sur les figures 1 et 2 pour faciliter les prestations de services interactifs centralisées destinées au système d'établissement de diagnostics ;

la Fig. 4 est un schéma de principe de certains des organes de la structure de services selon la forme préférée de réalisation de l'invention pour la prestation de services interactifs centralisées destinées à une pluralité de systèmes distants d'établissement de diagnostics médicaux ;

20 la Fig. 5 est un schéma de principe représentant un serveur de licence permettant la délivrance automatique d'une licence entre un système contractant et des applications d'un utilisateur distant selon la forme préférée de réalisation de l'invention ; et

25 la Fig. 6 est un schéma de principe représentant l'architecture du serveur de licence selon la forme préférée de réalisation de l'invention.

30 La description détaillée ci-après de la forme préférée de réalisation de l'invention est présentée dans le contexte d'une structure centrale desservant une multitude de postes de travail et de systèmes distants d'établissement de diagnostics médicaux. Cependant, il doit être entendu que l'invention s'applique dans n'importe quel système où des systèmes distants utilisent des fichiers sous licence de logiciels et/ou de bases de données et sont connectés par un réseau à une structure centrale.

35 Considérant la Fig. 1, il est représenté un système de services servant à fournir des services centralisés à une pluralité de systèmes distants d'établissement de diagnostics médicaux. Dans la forme de réalisation représentée sur la

Fig. 1, les systèmes d'établissement de diagnostics médicaux comprennent un système 14 d'imagerie par résonance magnétique nucléaire (RMN), un système 16 de tomographie assistée par ordinateur (CT) et un système d'imagerie 18 à ultrasons. Les systèmes d'établissement de diagnostics peuvent être placés à un seul endroit ou dans une seule structure, par exemple une structure médicale 20, ou peuvent être éloignés les uns des autres comme représenté dans le cas du système 18 à ultrasons. Les systèmes diagnostiques sont desservis à partir d'une structure de services centralisée 22. En outre, plusieurs unités de dépannage 24 peuvent être couplées dans le système de services pour transmettre des demandes de services, vérifier l'état des services, transmettre des données de services, etc., comme décrit plus en détail ci-après.

Dans le système représenté sur la Fig. 1, plusieurs formes de réalisation de systèmes différentes bénéficient de services centraux dispensés par la structure de services. Les demandes de services et les données transmises entre les systèmes d'établissement de diagnostics et la structure de services comprennent des données servant à identifier le type et la forme du système desservi, ainsi que des données adaptées d'une manière spécifique à la forme de réalisation et au modèle du système. Au sens de la présente description, l'expression "demande de services" est destinée à couvrir toutes sortes de demandes, de commentaires, de propositions et autres interrogations ou messages générés par le système d'établissement de diagnostics ou par un établissement dans lequel est disposé ou géré un système. En particulier, de telles demandes peuvent porter sur des problèmes survenant dans des systèmes, des questions relatives à des applications, des questions d'ordre général, des questions relatives à des dispositions financières ou d'abonnement, des partages d'informations, des comptes rendus, des applications, des protocoles, etc.

Selon la forme des systèmes, divers organes secondaires ou systèmes secondaires seront présents. Dans le cas du système d'imagerie RMN 14, ces systèmes comporteront généralement un scanner 26 servant à générer des champs magnétiques pulsés et à recueillir des signaux résultant d'émissions par une matière gyromagnétique chez un sujet étudié. Le scanner est couplé à un circuit 28 de commande et de détection de signaux qui est lui-même couplé à un dispositif 30 de commande de système. Le dispositif 30 de commande de système comporte une plate-forme uniforme pour réaliser des échanges interactifs de demandes de services, de messages et de données avec la structure de services 22, comme décrit plus en détail ci-après. Le dispositif 30 de commande du système est en liaison avec un module de transmission 32, qui peut être intégré dans le dispositif 30 de commande de système ou être séparé dudit dispositif 30.

Le dispositif 30 de commande du système est également en liaison avec un poste d'opérateur 34, qui comportera d'une manière typique un écran 36 d'ordinateur, un clavier 38 ainsi que d'autres dispositifs de saisie 40 tels qu'une souris. Dans un système typique, les organes supplémentaires peuvent être inclus dans le système 14, par exemple une imprimante ou un système photographique servant à produire des images reconstruites d'après des données recueillies par le scanner 14. Bien qu'on fasse ici généralement référence à des "scanners" de systèmes d'établissement de diagnostics, il doit être entendu que ce terme recouvre d'une manière globale les équipements d'acquisition de données pour des diagnostics médicaux, non limités à l'acquisition de données d'image, ainsi que des systèmes de transmission et de recherche d'images en archives, des systèmes de gestion d'images, des systèmes de gestion de structures ou d'établissements, des systèmes de visualisation et autre, dans le domaine des diagnostics médicaux. Plus particulièrement, les équipements comportant les fichiers protégés de logiciels et de données décrits ici peuvent comporter des systèmes d'imagerie, des systèmes de diagnostic clinique, des systèmes de surveillance physiologique, etc.

De même, le système CT 16 comportera d'une manière typique un scanner 42 détectant des parties d'un rayonnement X dirigé à travers un sujet étudié. Le scanner 42 est couplé à un générateur et une unité de commande, ainsi qu'à une unité d'acquisition de signaux, l'ensemble étant désigné collectivement par le repère 44, pour commander le fonctionnement d'une source de rayons X et d'un portique dans le scanner 42 et pour recevoir des signaux produits par un groupe de détecteurs mobiles dans le scanner. Les circuits présents dans l'unité de commande et les organes d'acquisition de signaux sont couplés à un dispositif de commande 46 du système qui, comme le dispositif de commande 30 précité, comprend des circuits pour commander le fonctionnement du scanner et pour traiter et reconstruire des données d'images à partir des signaux acquis. Le dispositif de commande 46 du système est en liaison avec un module de transmission 48, globalement semblable au module de transmission 32 du système 14 d'imagerie RMN, pour émettre et recevoir des données pour le service central du système 16. Par ailleurs, le dispositif 46 de commande du système est couplé à un poste 50 d'opérateur qui comprend un écran 52 d'ordinateur, un clavier 54 ainsi que d'autres dispositifs de saisie 56 tels qu'une souris. De plus, comme le système d'imagerie RMN 14, le système CT comportera généralement une imprimante ou autre dispositif similaire pour sortir des images reconstruites d'après des données recueillies par le scanner 42.

D'autres formes de dispositifs comporteront des circuits et un matériel configurés en particulier pour acquérir ou produire des signaux d'après leurs formes particulières. Notamment, le système 18 d'imagerie par ultrasons comportera d'une manière générale un scanner et une unité de traitement 58 pour émettre des signaux à ultrasons vers un sujet étudié, et pour acquérir des signaux qui en résultent et sont traités pour reconstruire une image utile. Le système comporte un dispositif 60 de commande de système qui régule le fonctionnement du scanner 58 et qui traite les signaux acquis pour reconstruire l'image. De plus, le système 18 comporte un module de transmission 62 pour transmettre des demandes de services, des messages et des données entre le dispositif 60 de commande du système et la structure de services 22. Le système 16 comporte également un poste 64 d'opérateur, équipé d'un écran 64 ainsi que de dispositifs de saisie tels qu'un clavier 68.

Si plus d'un système d'établissement de diagnostics médicaux sont présents dans une seule structure ou à un même endroit, comme indiqué dans le cas des systèmes d'imagerie RMN et CT 14 et 16 de la Fig. 1, ceux-ci peuvent être couplés à un poste de gestion 70, par exemple comme dans un service de radiologie d'un hôpital ou d'une clinique. Le poste de gestion peut être en liaison directe avec des unités de commande pour les divers systèmes d'établissement de diagnostics, par exemple les dispositifs de commande 30 et 46 dans l'exemple illustré. Le système de gestion peut comporter un poste de travail en informatique ou un ordinateur personnel 72 couplé aux dispositifs de commande du système selon une configuration Intranet, une configuration de partage de fichiers, un agencement client/serveur ou n'importe quel autre agencement approprié. Le poste de gestion 70 comportera d'une manière typique un écran 74 pour visualiser les paramètres de fonctionnement du système, analyser l'exploitation du système et échanger des demandes de services et des données entre la structure distante 20 et la structure centrale 22 de services. Des dispositifs de saisie tels qu'un clavier d'ordinateur classique 76 et une souris 78 peuvent également être prévus pour faciliter le fonctionnement de l'interface utilisateur. Il faut souligner que, selon une autre possibilité, le système de gestion, ou d'autres organes du système d'établissement de diagnostics, peuvent être autonomes, c'est-à-dire non couplés directement à un système d'établissement de diagnostics. Dans de tels cas, la plate-forme de services décrite ici, et une partie ou la totalité des fonctions de services peuvent néanmoins être assurées dans le système de gestion. De même, dans certaines applications, un système d'établissement de diagnostics peut être constitué par un système autonome ou en réseau

de transmission et de recherche d'images en archives ou par un poste de visualisation
pourvu de certaines ou de la totalité des fonctions décrites ici.

Les modules de transmission précités, ainsi que le poste de travail 72 et
les unités d'entretien 24, peuvent être en liaison avec la structure de service 22 par
5 l'intermédiaire d'un réseau 80 à accès à distance. A cette fin, on peut employer n'importe
quelle connexion appropriée à un réseau. Les configurations de réseaux préférées
comprennent des réseaux exclusifs ou spécialisés ainsi que des réseaux ouverts tels que
l'Internet. Des données peuvent être échangées entre les systèmes d'établissement de
diagnostics, les unités d'entretien 24 et la structure centrale 22 de services sous
10 n'importe quel format approprié, par exemple selon le protocole Internet (IP), le
protocole TCP ou d'autres protocoles connus. Par ailleurs, certaines des données
peuvent être transmises ou formatées à l'aide de langages de balisage tels que le langage
HTML, ou d'autres langages classiques. Les structures d'interfaçage et les organes de
transmission préférés sont décrits plus en détail ci-après.

15 Dans la structure de services 22, des messages, des demandes de
services et des données sont reçus par des organes de transmission désignés
globalement sous le repère 82. Les organes 82 transmettent les données de services à un
système de traitement central de services, désigné globalement sous le repère 84 de la
Fig. 1. Le système de traitement gère la réception, les manipulations et la transmission
20 des données de services vers et depuis la structure de services. D'une manière générale,
le système de traitement 84 peut comporter un ou plusieurs ordinateurs ainsi que des
serveurs matériels ou logiciels spécialisés pour traiter les différentes demandes de
services et pour recevoir et émettre les données de services, comme décrit plus en détail
ci-après. La structure de services 22 comporte également une série de postes de travail
25 86 d'opérateurs, auxquels peuvent être affectés des techniciens d'entretien qui répondent
aux demandes de services et assurent des services en différé et en direct pour les
systèmes d'établissement de diagnostics en réponse aux demandes de services. Par
ailleurs, le système de traitement 84 peut être en liaison avec un système de bases de
données ou d'autres systèmes de traitement 88 situés dans la structure de service 22 ou à
30 distance de celle-ci. Ces bases de données et ces systèmes de traitement peuvent
contenir de grandes quantités d'informations de bases de données relatives à des
paramètres de fonctionnement, des historiques de service, etc., aussi bien pour des
scanners à abonnement particulier que pour de vastes populations d'équipements
d'établissement de diagnostics. Comme décrit plus loin, ces bases de données peuvent
35 servir à la fois pour des prestations de services destinées à des systèmes particuliers

d'établissement de diagnostics et pour le suivi de ces services, ainsi que pour obtenir des données de comparaison servant à des prestations de services pour un système particulier ou une série de systèmes.

La Fig. 2 est un schéma de principe représentant une vue fonctionnelle des organes précités du système. Comme représenté sur la Fig. 2, des unités d'entretien 24 et des systèmes 12 d'établissement de diagnostics, situés à distance, peuvent être en liaison avec la structure centrale 22 de services par l'intermédiaire d'une connexion à un réseau, comme illustré globalement sous le repère 80. Dans chaque système 12 d'établissement de diagnostics se trouve une plate-forme uniforme 90 de services. La plate-forme 90, décrite plus en détail ci-après en particulier en référence à la Fig. 3, comporte des éléments matériels, progiciels et logiciels permettant de composer et de transmettre des demandes de services et des listes de tâches de services, d'émettre et de recevoir des données de services, d'établir des connexions à un réseau et de gérer des dispositions financières ou d'abonnement entre le système d'établissement de diagnostics et la structure de services. De préférence, la plate-forme 90 est intégrée dans le dispositif de commande du système d'établissement de diagnostics. Ces plates-formes constituent dans chaque système d'établissement de diagnostics une interface utilisateur graphique uniforme qui peut être adaptée aux diverses formes de systèmes pour faciliter la coopération de cliniciens et de radiologues avec les divers systèmes d'établissement de diagnostics pour des fonctions de services. Les plates-formes permettent au concepteur du scanner de réaliser une interface directe avec les circuits de commande des différents scanners, ainsi qu'avec des dispositifs de mémoires présents dans les scanners, pour accéder à des fichiers d'images, des fichiers journaux et autres nécessaires pour les prestations de services demandées ou régies par des abonnements. Si un poste de gestion 10 est présent, une plate-forme uniforme similaire est de préférence chargée sur le poste de gestion pour faciliter l'interfaçage direct entre le poste de gestion et la structure de services. En plus de la plate-forme uniforme 90 de services, chaque système d'établissement de diagnostics est de préférence pourvu d'un autre module de transmission 92 tel qu'un module de transmission de télécopie pour envoyer et recevoir des messages par télécopie entre le scanner distant et la structure centrale de services.

Les messages et les données transmis entre les systèmes d'établissement de diagnostics et la structure de services passent à travers une barrière de sécurité ou "coupe-feu" contenu dans le système de traitement 84, ce qui empêche, d'une manière globalement connue dans la technique, l'accès sans autorisation à la structure de

services. Un châssis 96 de modems, comprenant une série de modems 98, reçoit les données d'arrivée et transmet les données de départ par l'intermédiaire d'un routeur 100 qui gère la circulation des données entre les modems et le système de traitement central 84 de services.

5 Comme indiqué plus haut, le système de traitement 84 reçoit et traite les demandes de services et les données et réalise une interface avec des éléments de services supplémentaires, aussi bien dans la structure de services qu'à distance de la structure. Comme représenté sur la Fig. 2, des postes de travail 86 d'opérateurs sont couplés au système de traitement, tout comme des bases de données ou des ordinateurs
10 distants 88. De plus, au moins une base de données locales 102 de services est prévue pour vérifier les dispositions de licence et de contrat, stocker des fichiers de comptes rendus de services, des fichiers journaux, etc. Par ailleurs, un ou plusieurs modules de transmission 104 sont en liaison avec le système de traitement 84 pour envoyer et
15 recevoir des télécopies entre la structure de services et les systèmes d'établissement de diagnostics ou les unités d'entretien.

 La Fig. 3 représente les différents organes constituant la plate-forme uniforme 90 de services dans chaque système diagnostique 12. La plate-forme uniforme comprend un module 106 de connectivité de dispositif, ainsi qu'un module 108 de connectivité de services Web. Le module 108 de connectivité de services Web accède à
20 une page Web principale 110 qui, comme indiqué plus haut, est de préférence une page en langage de balisage telle qu'une page en langage HTML affichée pour l'utilisateur du système sur un écran présent dans le système d'établissement de diagnostics. La page Web principale 110 est de préférence accessible depuis une page de fonctionnement normale sur laquelle l'utilisateur configurera des demandes d'examens, visualisera les
25 résultats d'examens, etc., par exemple à l'aide d'une icône sur l'écran. Une série de pages Web supplémentaires 112 sont accessibles par l'intermédiaire de la page Web principale 110. Ces pages Web permettent de composer des demandes de services et de les transmettre à la structure centrale de services et elles facilitent l'échange d'autres messages, comptes rendus, logiciels, protocoles, etc. comme décrit plus en détail ci-
30 après.

 Le module 108 de connectivité de services Web est couplé à un module 114 de licence pour vérifier l'état de la licence, les abonnements par paiement ou contrat entre le système d'établissement de diagnostics et la structure de services. Au sens de la présente description, le terme "abonnement" doit être entendu comme recouvrant
35 diverses dispositions, contractuelles, commerciales ou autres pour la prestation de

services, la fourniture d'informations, de logiciels et autres, avec ou sans paiement. De plus, les dispositions particulières gérées par des systèmes de la manière décrite plus loin peuvent comporter plusieurs types d'abonnements différents, dont des dispositions prenant fin au-delà d'un certain temps, des dispositions de paiement en une seule fois et des dispositions de "paiement à la prestation", pour n'en citer que quelques-unes.

5 Le module 114 de licence est lui-même couplé à un ou plusieurs moyens d'adaptation 116 pour interfacier le navigateur, le serveur et les organes de transmission avec des outils 118 d'interface. Dans une configuration préférée, plusieurs de ces outils d'interface sont prévus pour échanger des données entre le scanner du système et la plate-forme de services. Par exemple, des outils d'interface 118 peuvent comporter des applets ou des servlets pour construire des applications spécifiques d'une forme de réalisation, ainsi que des modèles de configuration, un code de personnalisation d'interface utilisateur graphique, etc. Les adaptateurs 116 peuvent coopérer avec ces organes, ou d'une manière directe avec un dispositif de commande 10 120 d'applications qui est couplé à des organes secondaires 122 spécifiques d'applications. Le dispositif de commande 120 d'applications et les organes secondaires 15 122 spécifiques d'applications comporteront d'une manière typique un processeur ou un ordinateur préalablement configuré pour exécuter des examens, et des circuits de mémoire pour stocker des fichiers de données d'images, des fichiers journaux, des fichiers d'erreurs, etc. L'adaptateur 116 peut réaliser un interfaçage avec ces circuits 20 pour convertir les données stockées vers et à partir de protocoles voulus, par exemple entre le protocole HTTP et DICOM, un protocole classique pour la transmission numérique d'image. De plus, le transfert de fichiers et de données peut s'effectuer par l'intermédiaire de n'importe quel protocole adéquat, par exemple un protocole de 25 transfert de fichiers (FTP) ou autre protocole de réseau.

Dans la forme de réalisation illustrée, le module 106 de connectivité de dispositif comporte plusieurs organes pour réaliser des échanges de données entre le système d'établissement de diagnostics et la structure centrale de services. En particulier, un module 124 de services de connectivité assure un interfaçage avec le module 108 de connectivité de services Web. Un module 126 de protocole point à point (PPP) est également prévu pour transmettre des paquets suivant le protocole Internet (IP) sur des liaisons de transmission à distance. Enfin, un modem 128 est prévu pour recevoir et émettre des données entre le système d'établissement de diagnostics et la structure centrale de services. Comme le comprendront les spécialistes de la technique,

divers autres protocoles de réseaux et divers autres organes peuvent être employés dans le module 106 de connectivité de dispositif pour faciliter ces échanges de données.

De préférence, le module 108 de connectivité de services Web comprend un serveur 130 et un navigateur 132. Le serveur 130 facilite l'échange de données entre le système d'établissement de diagnostics et la structure de services et permet la visualisation d'une série de pages Web 110 et 112 à l'aide du navigateur 132. Dans une forme de réalisation préférée, le serveur 130 et le navigateur 132 permettent des applications HTTP et le navigateur permet des applications Java. Evidemment, il est possible d'employer d'autres serveurs et navigateurs ou des progiciels similaires pour échanger des données, des demandes de services, des messages et des logiciels entre le système d'établissement de diagnostics et la structure centrale de services. Enfin, une connexion directe 134 sur un réseau peut être réalisée entre le serveur Web 130 et un réseau local (non représenté) à l'intérieur de l'établissement médical distant.

Dans une forme de réalisation préférée, les éléments constituant le module de connectivité de services Web peuvent être configurés par l'intermédiaire d'une application stockée dans la plate-forme uniforme dont elle fait partie. En particulier, une application Java octroyée par licence à un technicien d'entretien permet au technicien de configurer la connectivité de dispositif dans le système d'établissement de diagnostics pour lui permettre une connexion avec la structure centrale de services. Les éléments de l'application sont segmentés sur des pages séparées à onglets auxquelles peut accéder le technicien d'entretien. L'application est entrée par l'intermédiaire d'un écran de contrat de licence. Après acceptation, le technicien d'entretien peut configurer les paramètres du modem du système, le plan d'exécution des contrôles diagnostiques automatiques, et établir les conditions de transmission électronique de messages, par exemple pour produire d'une manière automatique des comptes rendus d'intervention. Une fois que le modem est configuré, le technicien d'entretien établit le contact avec la structure de services et fournit des données permettant à la structure de services de télécharger les données éventuelles qui restent et qui sont nécessaires pour une communication sans problème entre le système d'établissement de diagnostics et le centre de services. Au moment où le technicien d'entretien sort de l'application, un état de configuration lui est présenté, comportant un état d'un essai automatique de connectivité entre les sites.

La Fig. 4 représente des exemples d'organes pour la structure de services 22. Comme indiqué plus haut, la structure de services 22 comporte un châssis 96 de modems comportant une pluralité de modems 98 couplés à un routeur 100 pour

coordonner les transmissions de données avec la structure de services. Un serveur 94 de service HTTP faisant office de "hall de réception" reçoit et oriente les transactions d'arrivée et de départ avec la structure. Le serveur 94 est couplé aux autres éléments de la structure par l'intermédiaire d'un coupe-feu 138 pour assurer la sécurité du système.

5 Des postes de travail 86 d'opérateurs sont couplés au gestionnaire de port pour gérer les demandes de services et transmettre des messages et des comptes rendus en réponse à ces demandes. Une unité de services automatisée 136 peut être également être incluse dans la structure de services pour répondre automatiquement à certaines demandes de services, rechercher des données sur des paramètres de fonctionnement en parcourant

10 les systèmes d'établissement de diagnostics à abonnement, etc. Dans une forme de réalisation préférée, l'unité de services automatisée 136 peut fonctionner indépendamment de ou en coopération avec les éléments interactifs de services constituant le système de traitement 84. Il faut souligner que d'autres types de réseaux ou de transmissions peuvent être prévus pour permettre à la structure de services de

15 communiquer et d'échanger des données et des messages avec des systèmes d'établissement de diagnostics et des unités centrales de services, par exemple des systèmes comportant des prestataires de services Internet extérieurs et des réseaux virtuels privés.

Derrière le coupe-feu 138, un serveur "administratif" 140 d'applications

20 HTTP coordonne la gestion des demandes de services, de la messagerie, de la transmission de comptes rendus, des transferts de logiciels, etc. D'autres serveurs peuvent être couplés au serveur 140 d'applications HTTP, par exemple des serveurs 142 d'analyse de services configurés pour répondre à des types spécifiques de demandes de services. Dans la forme de réalisation représentée sur la Fig. 4, le système de traitement

25 84 comprend également un serveur 144 de licences couplé à une base de données 146 de licences pour stocker, actualiser et vérifier l'état des abonnements à des services de systèmes d'établissement de diagnostics. Selon une autre possibilité, le serveur 144 de licences peut être placé à l'extérieur du coupe-feu 138 pour vérifier l'état de l'abonnement avant l'admission à la structure de services. Le serveur 144 de licences

30 reçoit automatiquement des informations relatives à des contrats et des abonnements fournies par un système (non représenté sur la Fig. 4) pour contrats commerciaux. En réponse aux informations provenant du système pour contrats commerciaux, le serveur 144 de licences enregistre les informations de licences dans la base de données 146 de licences, génère des licences à partir des informations de licences enregistrées et installe

35 les licences générées dans les systèmes distants 12 par l'intermédiaire du réseau 80. Le

serveur 144 de licences a également la possibilité de supprimer une licence installée ou de la résilier à partir d'un système distant par l'intermédiaire du réseau en réponse à des données reçues du système pour les contrats commerciaux.

5 La gestion des demandes de services, de la messagerie et des transmissions de comptes rendus est coordonnée par un module de planification 148 couplé au serveur HTTP 140. Le module de planification 148 coordonne les activités d'autres serveurs constituant le système de traitement, par exemple un serveur 150 de comptes rendus, un serveur 152 de messages et un serveur 154 de téléchargement de logiciels. Comme le comprendront les spécialistes de la technique, les serveurs 150, 152
10 et 154 sont couplés à des dispositifs de mémoires (non représentés) servant à stocker des données telles que des listes de tâches, des adresses, des fichiers journaux, des fichiers de messages et de comptes rendus, des logiciels d'applications, etc. En particulier, comme illustré sur la Fig. 4, le serveur 154 de logiciels est couplé par l'intermédiaire d'un ou plusieurs canaux de données à un dispositif de stockage 156
15 servant à contenir des progiciels transmissibles qui peuvent être envoyés directement aux systèmes d'établissement de diagnostics, qui sont accessibles pour les systèmes d'établissement de diagnostics ou qui sont fournis par paiement à la prestation ou par achat. Par ailleurs, les serveurs 152 et 154 de messages et de comptes rendus sont couplés, ainsi que le module de transmission 104, à un module 158 de gestion de
20 fourniture, qui est configuré pour recevoir des messages de départ, assurer une connectivité adéquate avec des systèmes d'établissement de diagnostics et coordonner l'émission de messages vers les systèmes d'établissement de diagnostics et l'émission de messages et de listes de tâches vers des techniciens d'entretien situés à distance par l'intermédiaire du réseau.

25 Dans une forme de réalisation préférée, les circuits fonctionnels précités peuvent être configurés sous une forme matérielle, progicielle ou logicielle sur n'importe quelle plate-forme informatique appropriée. Par exemple, les circuits fonctionnels des circuits d'établissement de diagnostics peuvent être programmés par un code approprié dans un ordinateur personnel ou un poste de travail, il peut faire partie
30 intégrante ou être ajouté dans le scanner du système. Les circuits fonctionnels de la structure de services peuvent comporter des ordinateurs personnels ou des postes de travail supplémentaires, en plus d'un ordinateur central dans lequel sont configurés un ou plusieurs des serveurs, le module de planification, etc. Enfin, les unités d'entretien peuvent comporter des ordinateurs personnels ou des ordinateurs portables de n'importe
35 quelle plate-forme de traitement appropriée. Il faut également souligner que les circuits

fonctionnels précités peuvent être adaptés de diverses manières pour exécuter les fonctions décrites ici. En général, les circuits fonctionnels facilitent l'échange de données de services entre les systèmes d'établissement de diagnostics et une structure centrale de services, cet échange étant de préférence mis en œuvre de manière interactive pour réaliser des actualisations régulières des systèmes d'établissement de diagnostics en ce qui concerne les activités de services.

En référence à la Fig. 5, le serveur 144 de licences selon la forme de réalisation préférée de l'invention comporte un gestionnaire 162 de licences et un générateur 164 de licences. Le gestionnaire de licences représenté sur la Fig. 5 communique avec la base de données 144 de licence, le générateur 164 de licences et un système 160 pour les contrats commerciaux. Le générateur de licences communique également avec le serveur 140 d'applications HTTP faisant office de "hall de réception", lequel est représenté sur la Fig. 4.

Le système 160 pour les contrats commerciaux vend des contrats et des abonnements, traite les paiements, exécute des fonctions de comptabilité et enregistre des informations de contrats et d'abonnements dans une base de données du système pour contrats commerciaux. Les informations enregistrées comprennent des informations sur les abonnés, des informations relatives au mode de fonctionnement et au modèle du système distant d'établissement des diagnostics, des informations identifiant les caractéristiques des services, des garanties et autres options auxquels souscrivent les abonnés, les dates de début et d'expiration du contrat et autres informations. Un système typique pour les contrats commerciaux comporte une multitude de postes de travail connectés à un serveur central par un réseau local et une base centrale de données de contrats où sont enregistrées des informations sur les contrats et les abonnements. Le gestionnaire 162 de licences reçoit automatiquement des informations fournies par le serveur central de chaque système 160 pour contrats commerciaux, interprète celui des éléments fournis en groupe qui nécessite une licence, il filtre ou élimine les informations nécessaires pour générer la licence requise (ci-après "données source"), puis il enregistre les données sources dans la base de données 146 de licence. De préférence, les données sources comprennent un code d'identification d'abonné ou de site, un code identifiant le système distant sur lequel sera installé le fichier de licence, des codes représentant les services particuliers, les garanties et les options souscrits, et la date d'expiration pour chaque contrat. De préférence, le gestionnaire de licences stocke également dans la base de données de licence la date de début pour chaque contrat.

Le gestionnaire 162 de licences détermine ensuite à partir de la date de début de contrat si un fichier de licence doit être généré. Si la licence prend immédiatement effet, le gestionnaire 162 de licences délivre alors les données sources au générateur 164 de licences en demandant que ce dernier génère un fichier de licence
5 crypté inviolable. En réponse à cette demande, le générateur 164 de licences génère un fichier de licence qui contient un code d'identification de système distant, une date d'expiration de licence, une valeur totale de contrôle, une signature numérique et autres informations.

Après que le générateur 164 de licences a généré le fichier de licence et
10 l'a stocké dans une mémoire temporaire (180 sur la Fig. 6), le gestionnaire 162 de licences extrait le fichier de licence de la mémoire temporaire et attribue le fichier de licence au système distant identifié par les informations d'identification de système distant. Au lieu d'attribuer le fichier de licence sur le réseau, celui-ci peut être attribué en plaçant le fichier dans le système distant pendant la fabrication ou sur site. Après
15 avoir chargé le fichier de licence dans le système distant, le gestionnaire de licences supprime le fichier de licence dans la mémoire temporaire mais conserve les données dans la base de données 146 de licences afin que la licence puisse être créée à nouveau à tout moment.

Selon un autre aspect, le système permet l'achat d'une licence ou un
20 abonnement à celle-ci par un client situé sur un site distant. Dans ce cas, une page Web est téléchargée vers le site distant par le gestionnaire 162 de licences, ladite page comportant des champs dans lesquels le client doit indiquer des informations de licence. Les informations de licence sont ensuite transmises au gestionnaire de licences, qui prend la mesure appropriée, par exemple en stockant les informations de licence dans la
25 base de données 146 de licence puis en demandant au générateur 164 de licences de générer une licence à partir de ces informations de licence. De plus, le gestionnaire de licences envoie les informations de licence ou des parties appropriées de celles-ci au système 160 pour contrats commerciaux afin d'actualiser les archives de ce dernier.

Le système distant vers lequel est téléchargé le fichier de licence peut
30 être n'importe quel type d'équipement distant dans lequel se trouvent des moyens informatiques. Le réseau par lequel le fichier de licence est téléchargé peut être un réseau local, un réseau étendu, l'Internet, l'Intranet, l'Extranet ou quelque autre type de liaison de communication. Comme représenté sur la Fig. 3, un module 114 de licences qui fait partie du système distant 12 vérifie le fichier de licence et l'intégrité des fichiers

qui s'y trouvent (c'est-à-dire qu'il vérifie si l'utilisateur final du système distant a l'autorisation d'utiliser les fichiers et si les fichiers ont été modifiés ou violés).

Le serveur 144 de licences (cf. Fig. 4) et le module 114 de licences (cf. Fig. 3) sont des dispositifs informatiques tels qu'un ordinateur personnel, un poste de travail, un mini-ordinateur, un ordinateur central ou tout autre dispositif contenant un processeur. Les ordinateurs contiennent un ou plusieurs programmes informatiques servant à mettre en œuvre l'invention. Un support lisible par ordinateur, par exemple un dispositif de stockage de données permanentes, sert à mettre concrètement en œuvre les programmes informatiques et les systèmes d'exploitation informatiques. Les programmes informatiques sont programmés en langages C et Java, mais on peut utiliser d'autres langages tels que C++, Lisp et Perl.

L'architecture du serveur 144 de licences selon la forme préférée de réalisation de l'invention est représentée plus en détail sur la Fig. 6. Le générateur de licences comprend un module d'interprétation 166 qui reçoit du système 160 pour les contrats commerciaux les informations relatives aux contrats ou aux abonnements, il interprète celui des éléments groupés qui nécessite une licence et il extrait les données sources nécessaires pour générer une licence. Le module d'interprétation 166 stocke les données sources dans la base de données 146 de licences par l'intermédiaire d'une interface 168 de base de données. De préférence, les informations sources sont stockées sous la forme d'un tableau dans lequel les services octroyés par licence et les dates d'expiration du contrat correspondent au code d'identification du système distant. Après que les données sources pour une licence ont été stockées dans la base de données 146 de licence, le module d'interprétation 166 envoie un signal de déclenchement à un module 170 de création de licence. Le signal de déclenchement est accompagné par un repère indiquant l'emplacement des données sources correspondantes dans la base de données 146 de licence. Le module de création 170 comprend un moyen de programmation pour déterminer le moment où une licence a besoin d'être générée et installée. En réponse au signal de déclenchement, le module de création 170 extrait les informations de licence de la base de données 146 de licences par l'intermédiaire de l'interface 168 de base de données et envoie ces informations au générateur 164 de licences, ainsi qu'une demande visant à ce qu'un fichier de licence soit créé. Le module de création 186 indique également au générateur de licences où il faut stocker le fichier à licenc dans une mémoire de stockage temporaire 180.

Selon la forme de réalisation préférée de l'invention, le générateur 164 de licences contient dans le fichier de licence les informations de licence concernées

reçues du gestionnaire de licences (par exemple le code d'identification du système distant et la date d'expiration de la licence) et génère une valeur totale de contrôle, qui est ensuite cryptée pour faire partie de la signature numérique pour le fichier de licence. Selon une autre possibilité, la valeur totale de contrôle contient des informations qui réservent l'utilisation de la licence au système particulier d'établissement de diagnostics. En particulier, le générateur 164 de licences peut insérer un identificateur exclusif qui représentera le système d'établissement des diagnostics dans lequel sera utilisé le fichier de licence. D'une manière typique, l'identificateur comporte un numéro de série de machine sur une base matérielle, mais il peut s'agir de n'importe quelle valeur identifiant d'une manière exclusive le dispositif matériel. L'identificateur exclusif empêche également que des fichiers de licence ne soient déplacés d'un système de diagnostics à un autre. Le générateur 164 de licences stocke le fichier de licence à signature numérique dans la mémoire temporaire 180.

D'une manière typique, le module 144 de licence crée un fichier de licence avant l'installation d'un système d'établissement de diagnostics sur le site d'un client, lorsqu'une modernisation est effectuée, lorsqu'un client achète l'accès à un nouveau progiciel ou lorsqu'un client achète un contrat d'entretien au fabricant du système d'établissement de diagnostics.

Lorsque la génération de licence est entièrement réalisée, le générateur 164 de licences envoie au module de création 170 du gestionnaire 162 de licences un message de constatation d'achèvement. Le module de création 170 demande alors au module d'installation 172 d'extraire de la mémoire temporaire 180 le fichier de licence à signature numérique stocké dans celle-ci et il envoie ce fichier au serveur 140 d'applications HTTP, lequel crée à son tour la liaison avec le système distant approprié et attribue le fichier de licence à ce système. Comme indiqué précédemment, le fichier de licence ne doit pas forcément être attribué sur le réseau et peut être attribué au moment de la fabrication, voire sur site. Lorsqu'un fichier de licence est attribué à un système distant, ce système distant peut alors exécuter les éléments figurant dans la licence identifiée par ce fichier de licence. Après que le fichier de licence a été attribué au système distant, il est supprimé dans la mémoire temporaire 180, pour des raisons de sécurité, par le module d'installation 188.

S'il y a par la suite des changements concernant la licence ou les fichiers figurant dans la licence, le gestionnaire 162 de licences peut donc actualiser à tout moment le système distant avec les nouvelles informations. Par exemple, le système pour contrats commerciaux peut informer le gestionnaire de licences de ce

qu'un abonnement particulier a été résilié, auquel cas le module de création doit provoquer la création et l'installation, dans le système distant, de fichiers à licence non valable se superposant à des fichiers à licence valable.

5 Le module 114 de licence (cf. Fig. 3) situé dans le site distant est programmé pour déterminer si le système distant a une licence valable. Le module 114 de licence peut vérifier à tout moment le fichier de licence. Au minimum, le module 114 de licence peut vérifier le fichier de licence lorsque le système distant 12 se met en marche, chaque fois qu'un fichier d'application ou autre fichier licencié est appelé, ou périodiquement dans le cadre d'un diagnostic général du système commandé à partir du
10 gestionnaire 162 de licences. Si le module 114 de licence vérifie que le système distant 12 a une licence valable, le système distant est alors autorisé à accéder aux fichiers à licence. Selon une autre mesure de sécurité, la structure centrale de services vérifiera indépendamment si un système distant nécessitant un service possède une licence valable. Considérant la Fig. 4, lorsque le serveur "administratif" 140 d'applications
15 HTTP reçoit d'un système distant une demande de services, il envoie une demande de validation de licence au serveur 144 de licences. En particulier, la demande de validation est reçue par un module 174 de validation de licence (cf. Fig. 6) présent dans le gestionnaire 162 de licences. Le module 174 de validation de licence reçoit des informations sur le site, vérifie les informations relatives au site et à la licence avec la
20 base de données 146 de licence par l'intermédiaire de l'interface 168 de base de données et accède aux informations d'état qui en résultent, extraites de la base de données de licence. Le module 174 peut alors délivrer les informations sur l'état du site et l'état de la licence au serveur 140 d'applications HTTP pour permettre de prendre en considération une demande de services et d'y répondre ou pour donner suite d'une autre manière à la
25 demande de services.

REVENDICATIONS

1. Procédé de traitement électronique d'informations d'un contrat commercial, comprenant les étapes consistant à :

5 transmettre à une structure centrale de services des données électroniques relatives à un contrat à partir d'un système pour contrats commerciaux, lesdites données électroniques pour un contrat représentant des informations pour un contrat afin d'accéder à un logiciel sur un site distant ;

10 extraire des données électroniques de licence desdites données électroniques de contrat ;

générer un signal électronique représentant une demande visant à ce qu'un fichier de licence soit généré conformément à des données de début dans lesdites données de licence ;

15 générer un fichier électronique de licence valable en réponse à ladite demande visant à ce qu'un fichier de licence soit généré ; et

transmettre ledit fichier électronique de licence valable audit site distant depuis ladite structure centrale de services.

20 2. Procédé selon la revendication 1, comprenant en outre l'étape consistant à supprimer ledit fichier électronique de licence valable de la mémoire de ladite structure centrale de services après que ledit fichier électronique de licence valable a été transmis audit site distant.

25 3. Procédé selon la revendication 1, comprenant en outre les étapes consistant à :

stocker lesdites données de licence dans une base de données de licences avant que ledit signal de demande ne soit généré ;

extraire lesdites données de licence de ladite base de données de licences ; et

30 transmettre les données de licence extraites avec ledit signal de demande.

4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel lesdites données électroniques de licence stockées comprennent une identité du système distant, et ledit

fichier électronique de licence valable comporte un cryptage de données d'identification qui dépend de l'identité du système distant, comprenant en outre les étapes consistant à :

recevoir des données électroniques d'abonné comprenant une identité de système distant provenant d'un site distant ;

5 extraire des données de licence de ladite base de données de licences, lesdites données de licence comprenant ladite identité de système distant stockée ;

vérifier que ladite identité de système distant reçue correspond à ladite identité de système distant stockée ; et

10 émettre un signal électronique de validation en réponse à ladite vérification.

5. Procédé selon la revendication 1, dans lequel lesdites données électroniques de licence comprennent une identité de système distant et une date d'expiration de ladite licence, comprenant en outre l'étape consistant à transmettre ladite identité de système distant et ladite date d'expiration d'une manière correspondant audit signal de demande.

6. Procédé selon la revendication 1, comprenant en outre les étapes consistant à :

20 transmettre à ladite structure centrale de services, depuis ledit système pour contrat commercial, d'autres données électroniques de contrat représentant des informations servant à résilier l'accès audit logiciel sur ledit site distant ;

extraire des données de résiliation à partir desdites autres données électroniques de contrat ;

25 générer un fichier électronique de licence non valide en fonction desdites données de résiliation ; et

transmettre ledit fichier électronique de licence non valide audit site distant depuis ladite structure centrale de services.

30 7. Serveur (144) de licences, comprenant :

un moyen (166) servant à extraire des données de licence de données de contrat représentant un contrat pour donner accès à un logiciel sur un site distant ;

un moyen (170) servant à demander qu'un fichier de licence soit généré conformément à des données de début figurant dans lesdites données de licence ;

un moyen (164) servant à générer un fichier de licence valide en réponse à une demande visant à ce qu'un fichier de licence soit généré ; et

un moyen (172) pour délivrer ledit fichier de licence valide avec une adresse de destination correspondant au site distant.

5

8. Serveur selon la revendication 7, comprenant en outre :

une mémoire (180) servant à stocker ledit fichier de licence valide après que celui-ci a été généré et avant qu'il ne soit délivré ; et

un moyen (172) pour supprimer ledit fichier de licence valide dans ladite mémoire après qu'il a été délivré.

10

9. Serveur selon la revendication 7, comprenant en outre une interface (168) de base de données pour réaliser une interface avec une base de données (146) de licences à l'extérieur dudit serveur, ledit moyen d'extraction comprenant un moyen pour envoyer des données de licence à la base de données de licences, par l'intermédiaire de ladite interface de base de données, en vue de leur stockage, et ledit moyen de demande comportant un moyen pour extraire des données de licence de la base de données de licences par l'intermédiaire de ladite interface de base de données et pour envoyer les données de licence extraites audit moyen de génération.

15

20

10. Serveur selon la revendication 9, dans lequel lesdites données de licence envoyées audit moyen de génération et stockées dans la base de données de licences comprennent une identité de système distant, et ledit fichier de licence valide comporte un cryptage de ladite identité de système distant ou une donnée dérivée de ladite identité de système distant, comprenant en outre :

25

un moyen (80) pour recevoir des données d'abonné comportant une identité de système distant ;

un moyen (174) pour extraire des données de licence de la base de données de licences par l'intermédiaire de ladite interface de base de données, lesdites données de licence comprenant ladite identité de système distant stockée ;

30

un moyen (174) pour vérifier que ladite identité de système distant reçue correspond à ladite identité de système distant stockée ; et

un moyen (174) pour délivrer un signal de validation en réponse à ladite vérification.

35

11. Serveur selon la revendication 7, dans lequel lesdites données de licence comprennent une identité de système distant et une date d'expiration de ladite licence, et ledit moyen de demande comporte en outre un moyen pour délivrer audit moyen de génération ladite identité de système distant et ladite date d'expiration.

5

12. Serveur selon la revendication 7, comprenant en outre :

un moyen (166) pour extraire des données de résiliation d'autres données de contrat représentant la résiliation dudit contrat donnant accès à un logiciel sur un site distant ;

10

un moyen (164) pour générer un fichier de licence non valide conformément auxdites données de résiliation ; et

un moyen (172) pour délivrer ledit fichier de licence non valide avec ladite adresse de destination.

15

13. Système comprenant une structure centrale (22) de services connectée à une multitude de systèmes distants (12) par l'intermédiaire d'un réseau (80), et un système (160) pour contrats commerciaux connecté à ladite structure centrale de services, ladite structure centrale de services comportant un processeur (144) de licence programmé pour exécuter les étapes suivantes, consistant à :

20

recevoir des données de contrats dudit système pour contrats commerciaux, lesdites données de contrats représentant des informations pour des contrats respectifs afin d'accéder à un logiciel dans des systèmes distants respectifs ;

extraire des données de licence desdites données de contrats ;

25

générer des fichiers électroniques de licence valides respectifs conformément à des données de début respectives dans lesdites données de licence ; et

délivrer lesdits fichiers électroniques de licence valides respectifs destinés à être transmis auxdits sites distants respectifs par ladite structure centrale de services.

30

14. Système selon la revendication 13, dans lequel ledit processeur de licence est en outre programmé pour supprimer chaque fichier électronique de licence valide dans une mémoire interne après que celui a été transmis à un site distant respectif.

15. Système selon la revendication 13, comprenant en outre une base de données (146) de licences, ledit processeur de licence étant en outre programmé pour exécuter les étapes consistant à :

5 stocker lesdites données de licence dans ladite base de données de licences après ladite étape d'extraction, lesdites données de licence étant constituées par des données d'identification de système distant ;

recevoir des données d'identification de système distant provenant de l'un desdits systèmes distants ;

10 vérifier que les données d'identification de système distant stockées correspondent auxdites données d'identification de système distant reçues ; et délivrer un signal de validation en réponse à ladite vérification.

16. Système selon la revendication 13, dans lequel lesdites données de licences extraites sont constituées par des données d'identification de systèmes distants et des dates d'expiration pour lesdites licences.

17. Système selon la revendication 13, dans lequel ledit processeur de licence est en outre programmé pour exécuter les étapes consistant à :

20 recevoir dudit système pour contrats commerciaux d'autres données électroniques de contrat représentant des informations pour résilier l'accès à un logiciel sur un desdits sites distants ;

extraire des données de résiliation desdites autres données électroniques de contrat ;

25 générer un fichier électronique de licence non valide conformément auxdites données de résiliation ; et

délivrer ledit fichier électronique de licence non valide pour le transmettre audit site distant depuis ladite structure centrale de services.

30 18. Système pour traiter automatiquement des données de contrat à introduire dans un fichier de licence pour donner accès à un logiciel sur un site distant, comprenant :

un système (160) pour contrats commerciaux servant à délivrer des données électroniques de contrat représentant des informations relatives à un contrat pour donner accès à un logiciel sur un site distant ;

un module (166) d'interprétation de données programmé pour extraire desdites données électroniques de contrat des données d'identification de systèmes distants et des données d'expiration de licence ;

5 un générateur (164) de licences programmé pour générer un fichier électronique de licence valide inviolable pour donner accès audit logiciel sur ledit site distant, ledit fichier électronique de licence inviolable reposant partiellement sur lesdites données extraites ; et

10 un moyen (172) pour télécharger ledit fichier électronique de licence valable vers ledit site distant .

19. Système selon la revendication 18, comprenant en outre :

une mémoire (146) pour stocker lesdites données extraites ;

15 une entrée (174) pour recevoir des données d'identification de système distant provenant dudit système distant ;

un moyen de validation (174) de licence servant à vérifier que lesdites données d'identification de système distant stockées correspondent auxdites données d'identification de système distant reçues ; et

20 une sortie (174) pour émettre un signal de validation en réponse à ladite vérification.

20. Système selon la revendication 13, dans lequel ledit système pour contrats commerciaux peut délivrer d'autres données électroniques de contrats représentant des informations pour mettre fin à l'accès à un logiciel sur ledit site distant, et ledit module d'interprétation de données est programmé pour extraire des données de
25 résiliation desdites autres données électroniques de contrat, comportant en outre un moyen (164) servant à générer un fichier électronique de licence non valide conformément auxdites données de résiliation et le fichier étant adressé de façon que ledit moyen de téléchargement télécharge ledit fichier électronique de licence non valide vers ledit site distant.

30 21. Système comprenant une structure centrale (22) de services connectée à une multitude de systèmes distants (12) par l'intermédiaire d'un réseau (80), et un système (160) pour contrats commerciaux connecté à ladite structure centrale de services, ladite structure centrale de services comportant un processeur (144) de licence
35 programmé pour exécuter les étapes suivantes, consistant à :

recevoir des données de contrat d'un système distant par l'intermédiaire dudit réseau, lesdites données de contrat représentant des informations pour un contrat visant à donner accès à un logiciel sur ledit site distant ;

extraire des données de licence desdites données de contrat ;

5 générer un fichier électronique de licence valable conformément à des données respectives de début figurant dans lesdites données de licence ;

délivrer ledit fichier électronique de licence valide respectif pour qu'il soit transmis audit site distant par ladite structure centrale de services, par l'intermédiaire dudit réseau ; et

10 transmettre lesdites données de contrat audit système pour contrats commerciaux.

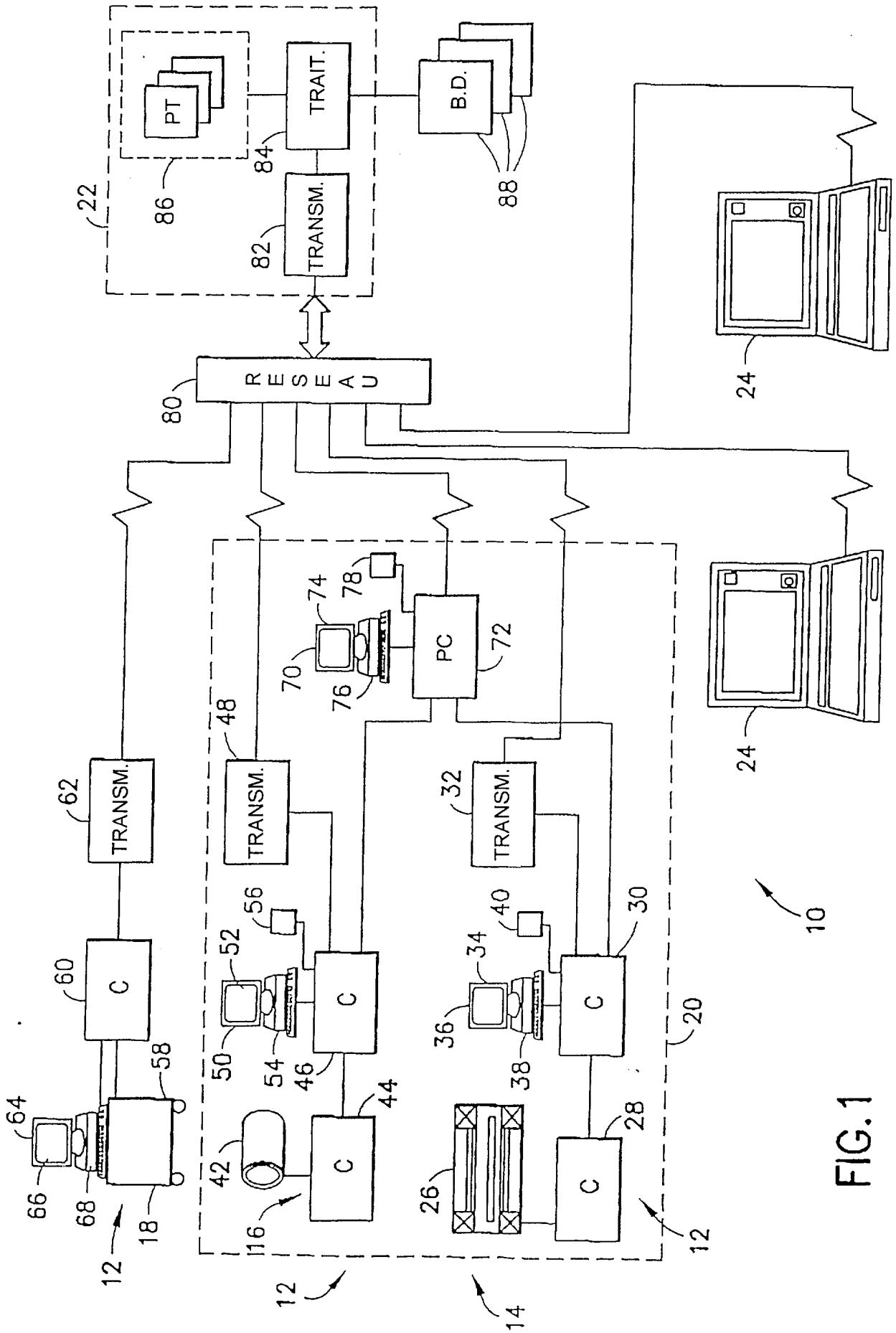


FIG. 1

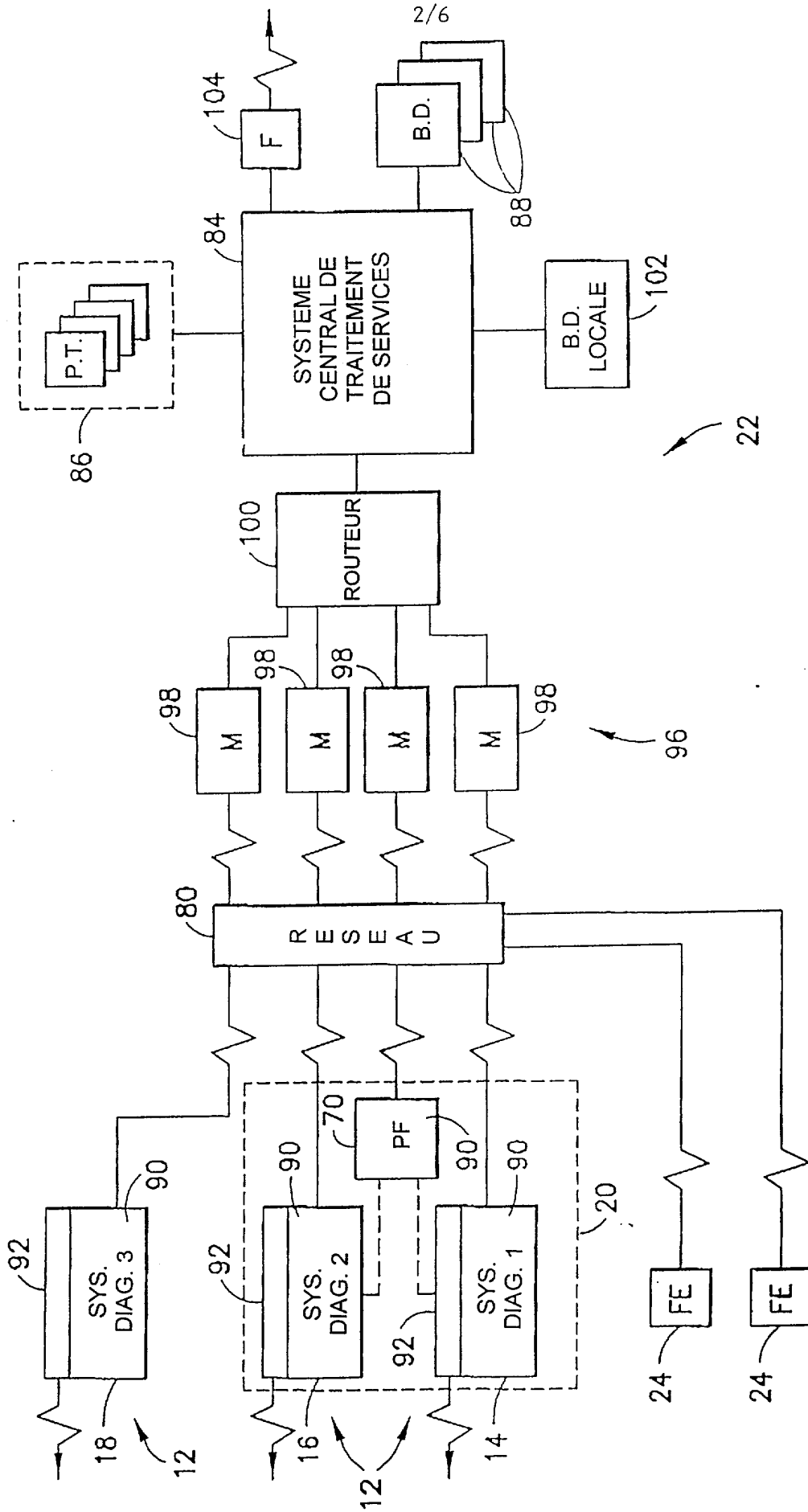


FIG.2

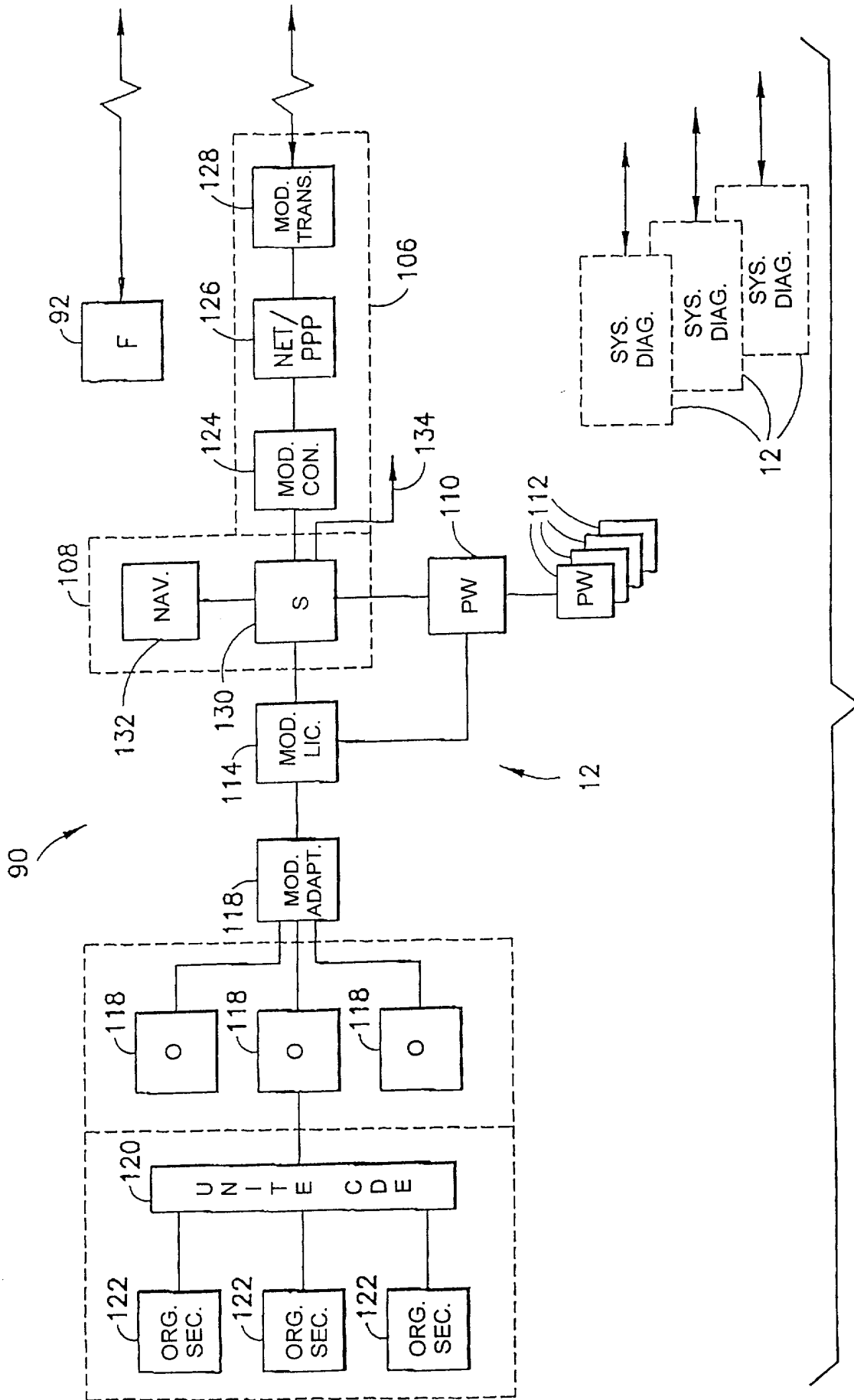


FIG. 3

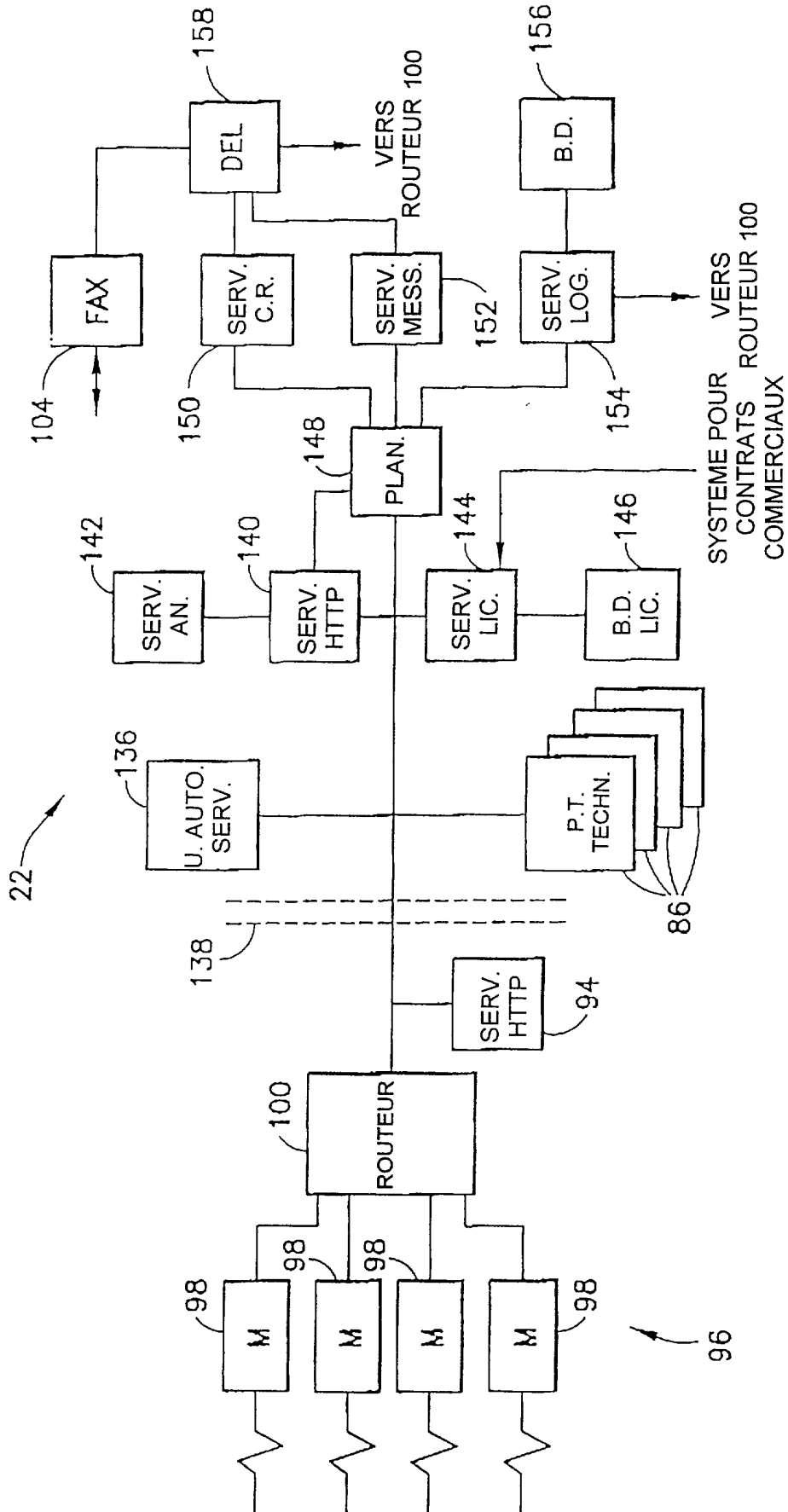


FIG.4

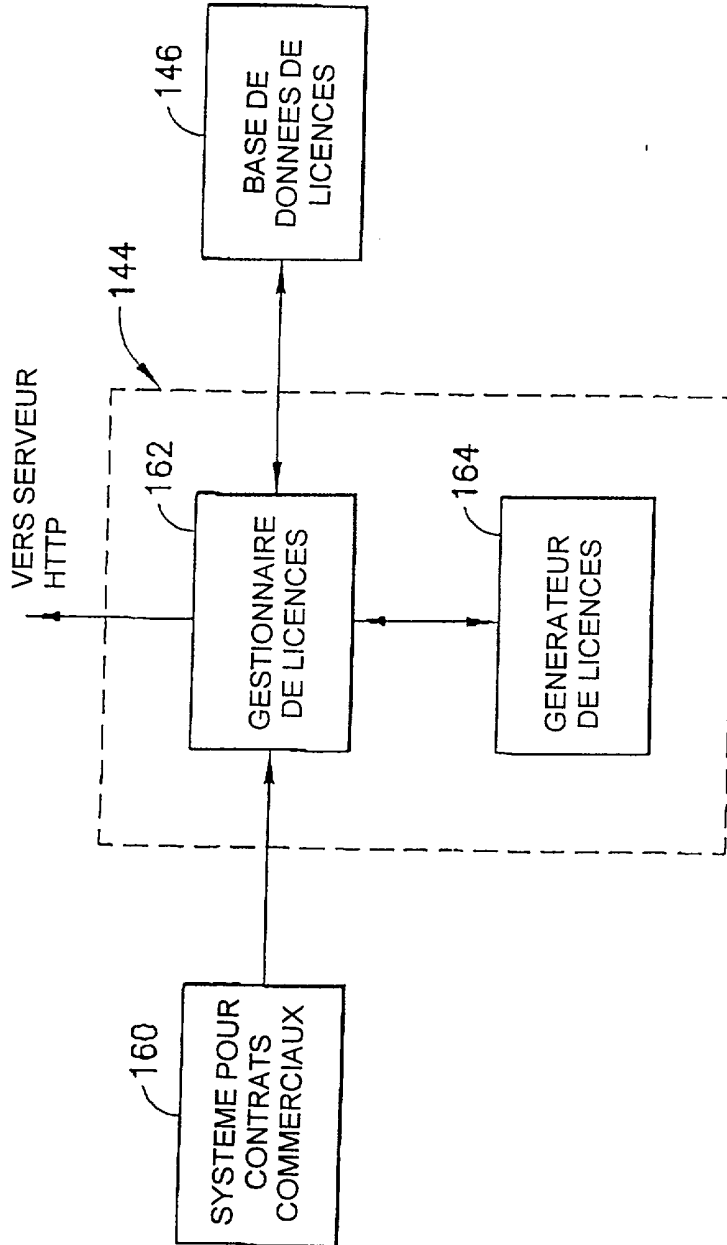


FIG.5

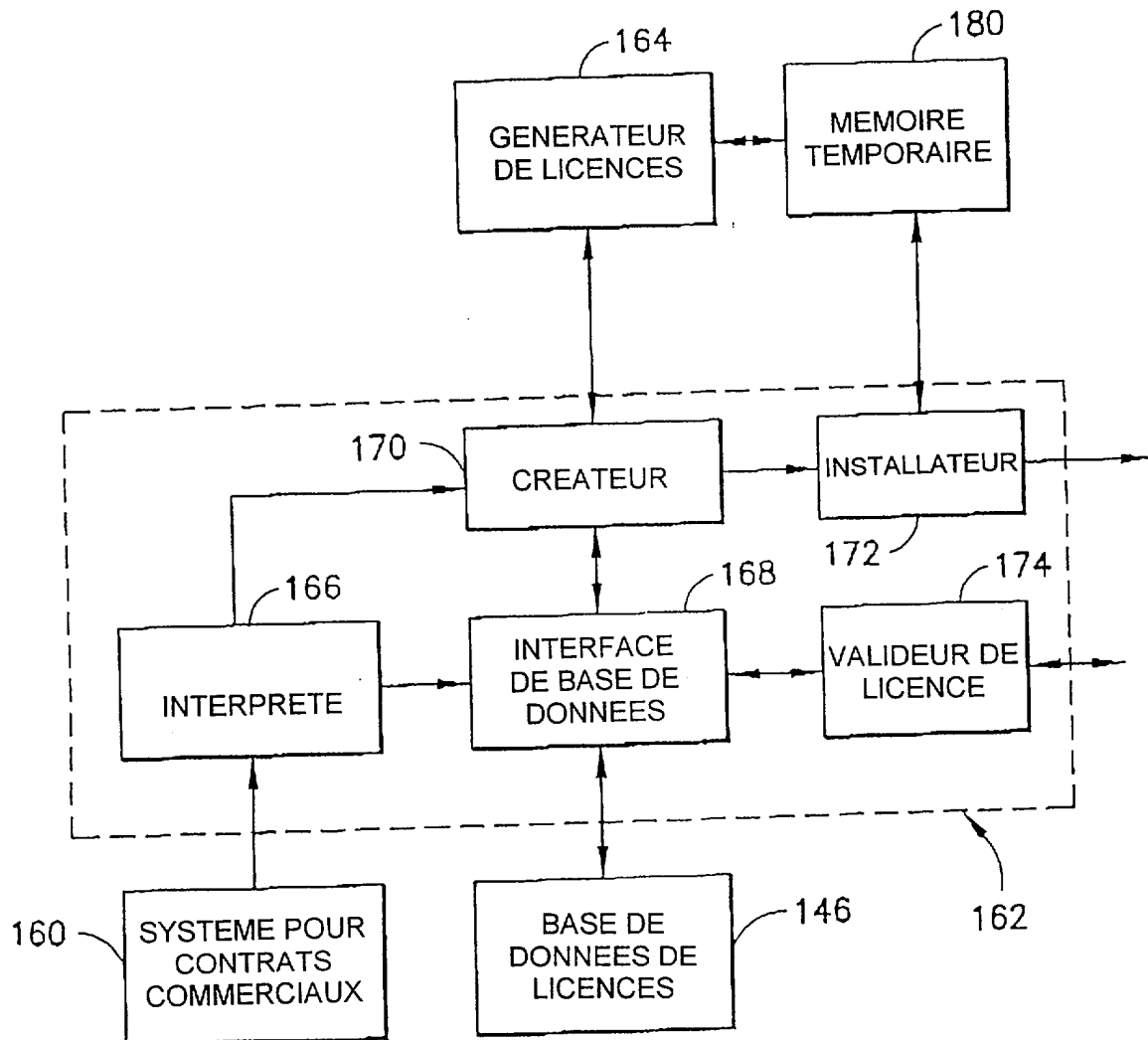


FIG.6