

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 038 192

16 50650

(51) Int Cl⁸: **H 04 M 11/06** (2016.01), H 04 L 5/02, G 06 F 3/0488

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②② **Date de dépôt : 27.01.16.**

③① **Priorité :** 24.06.15 ES 201530744.

71 Demandeur(s) : FERMAX DESIGN & DEVELOPMENT, S.L.U — ES.

43 **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 30.12.16 Bulletin 16/52.

(56) Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.

72 Inventeur(s) : GARCIA BORT JOSE IGNACIO, MOLINA HERNANDEZ JESUS, GARCIA GARCIA ELIAS, ALEGRE CUBEL ALBERTO et FERRER ZAERA CARLOS.

⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

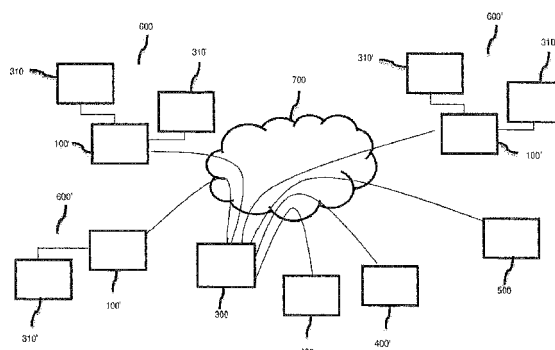
73 Titulaire(s) : FERMAX DESIGN & DEVELOPMENT,
S.L.U.

☐ Demande(s) d'extension :

74 Mandataire(s) : CABINET BOETTCHER.

54 SYSTEME DE PORTIER VIDEO A CANAUX MULTIPLES AVEC ACCES A DES SERVICES NUMERIQUES AVANCES.

(57) Système de portier vidéo à canaux multiples avec accès à des services numériques avancés qui comprend un bus de communication à deux fils apte à permettre des communications d'audio, de vidéo et de données dans plusieurs canaux de communication, au moins une plaque de rue avec une caméra connectée audit bus de communication, au moins un alimentateur d'énergie connecté audit bus de communication apte à fournir de l'énergie au reste du système de portier vidéo, au moins un terminal d'utilisateur connecté audit bus de communication dans lequel ledit au moins un terminal est connecté à au moins une plaque de rue et dans lequel ledit au moins un terminal est un terminal de portier vidéo ledit système de portier vidéo comprenant une passerelle de communications avec une connexion audit bus de communication à travers une première interface de connexion et avec une connexion à internet à travers une deuxième interface de connexion dans lequel ladite passerelle est apte à permettre l'accès à des services numériques avancés accessibles à travers internet depuis le au moins un terminal de portier vidéo à travers au moins un canal du bus de communication lorsque ledit au moins un canal est disponible pour des données.



FR 3 038 192 - A3



Domaine de l'invention

La présente invention fait référence en général à des systèmes de communication. En particulier, l'invention fait référence à un système de portier vidéo à canaux multiples mis en œuvre par des éléments hardware et des logiciels informatiques adaptés pour faciliter l'accès aux services numériques avancés dans les logements, bureaux ou similaires, dans lequel lesdits services sont délivrés depuis l'extérieur des logements, en créant un système de bâtiments intelligents.

Antécédents de l'invention

L'accès des utilisateurs finaux aux technologies de l'information et aux services numériques que ces dernières fournissent est conditionné par divers facteurs et problèmes.

L'un des problèmes est la situation géographique dans laquelle les utilisateurs se situent puisqu'elle peut conditionner la disponibilité desdits services numériques, en fonction du déploiement des télécommunications se trouvant dans chaque zone. Par exemple, les zones habitées ne disposent pas toutes d'un déploiement de réseaux de communication comme le sont XDSL, FTTH, RDSI, GSM, GPRS, 3G, 4G, etc.

Un autre problème est la situation socio-économique des personnes, puisque l'accès auxdits réseaux de communication mentionnés précédemment dépend, la plupart des cas, des quotas d'abonnement à différents modèles de vente (paiement fixe, sur la base de la consommation, prépayé, etc.) que les utilisateurs de services numériques ne peuvent pas tous assumer. L'âge et

l'éducation des utilisateurs sont également des facteurs socio-économiques qui conditionnent, puisque de par leur ignorance et sensation de difficulté dans l'utilisation des nouvelles technologies, il existe certains groupes sociaux qui peuvent se trouver exclus de l'accès à ces services numériques avancés.

Un problème additionnel est la complexité dans l'accès à l'énorme quantité d'informations à laquelle on peut accéder de nos jours et qui rend difficile la recherche d'informations qui soient réellement importantes ou utiles.

D'autre part, les progrès dans les services de télécommunications et les évidentes économies financières et de ressources qui en découlent, ont inspiré, ces dernières années, de nombreuses initiatives pour atteindre le développement des intitulées Villes Intelligentes (*Smart cities*), comprises comme des villes qui proposent des investissements dans des aspects comme les infrastructures d'énergie (électricité, gaz,...), le transport ou les technologies de communication (électronique, internet, internet des choses, ...) pour promouvoir une meilleure qualité de vie et un développement économique- environnemental durable et écologique. Mais la plupart de ces initiatives font face à quelques ou à toutes les barrières citées précédemment. Ces initiatives, promues principalement depuis les administrations publiques, éveillent l'intérêt commercial à atteindre les utilisateurs finaux. Cet accès dépend toujours de l'utilisateur final et de sa volonté ou possibilité de s'abonner aux services proposés.

Les systèmes actuels de portier vidéo conventionnel,

composés généralement d'une installation de bus à deux fils et en les distinguant de ceux qui incorporent une technologie IP, ne présentent pas d'infrastructure permettant de délivrer des services numériques avancés, 5 puisque le bus d'installation, lorsqu'il y en a, permet un flux d'informations très limité et se réduit à la transmission d'un nombre de commandes ou de messages de base, puisque ce sont des systèmes qui, généralement, par le biais d'une ligne de communications bifilaire, à deux 10 fils, non polarisée, communique avec une pluralité de terminaux de logement dotés d'un combiné et/ou d'un moniteur de visualisation d'images, pour transmettre une audio, une vidéo et des données par la ligne de communication, de manière à ce qu'ils soient capables de 15 supporter une conversation entre deux éléments de l'installation, en transmettant par lesdits deux fils 2 canaux d'audio (audio de montée et audio de baisse), un canal de vidéo (normalement de montée) et un canal de données pour la gestion du système. Dans ce type de 20 systèmes des éléments ayant peu de prestations et un coût très bas (uniquement communication d'audio) peuvent coexister avec d'autres ayant des prestations élevées (communication audio et vidéo) dans lequel le coût n'est pas aussi limitatif.

25 Un cas isolé est celui des systèmes de portier vidéo ayant une technologie IP, qui permettent ce flux d'informations avec plus de prestations, incluant une bande passante, mais leur mise en œuvre est très limitée dû aux coûts élevés du déploiement, puisqu'ils ne 30 fonctionnent pas avec le câblage habituellement disponible. Par exemple, les solutions avec une

technologie IP sont habituellement mises en œuvre sur des infrastructures plus complexes et chères comme le sont :

- Câblage structuré (CAT-5), qui nécessite un câblage spécifique et des éléments de distribution ou de commutation, des switches, ayant des coûts élevés, qui ne permettent pas la réutilisation du câblage existant basé sur des bus d'installation simplifiés à 2 fils.

- On connaît aussi l'utilisation de modems PLC (*Power Line Communications*), dans les systèmes de portier vidéo basés sur IP. Ces modems profitent du réseau électrique pour le convertir en une ligne numérique à grande vitesse de transmission de données et s'appuient sur le câblage existant, mais cela nécessite l'emploi dans chaque dispositif d'un modem ayant un coût élevé et en outre le nombre de nœuds est très limité.

- Enfin, une autre alternative pour mettre en œuvre ces systèmes de portier vidéo basé sur IP serait à travers des réseaux WiFi, ce qui nécessite un module WiFi par dispositif, ayant un coût conséquent et avec le problème supplémentaire que les distances auxquelles on peut accéder sont limitées.

C'est pour cela que ce type de solutions concerne surtout des systèmes de portier vidéo pour un seul utilisateur (maison, bureau, etc.), dans lequel ce système est combiné au réseau IP déjà existant dans le foyer et qui a accès à Internet par XDSL, fibre, coaxial, etc. et par conséquent non extrapolables à des solutions pour des utilisateurs ou logements multiples.

L'un des principaux problèmes que présentent les systèmes de portier vidéo conventionnels basés sur des bus à deux fils est l'utilisation du canal de

communication.

Il existe des alternatives qui permettent l'utilisation de l'infrastructure ou du système de portier vidéo pour accéder à des services multimédia dans les moniteurs de portier vidéo par le biais de la visualisation de menus sur écran générés par le biais d'images dans un dispositif externe, mais ils sont au prix de l'occupation du canal de communication, ne pouvant pas profiter simultanément du service de portier vidéo et des informations à la fois.

Le brevet ES-2170682-B1 fait référence à une installation de portier automatique et additionnellement d'une vidéo avec un accès bidirectionnel à une ligne téléphonique, à travers n'importe quel téléphone à numérotation multifréquence (*DTMF*), en permettant de communiquer et/ou d'effectuer l'ouverture de la porte depuis n'importe lequel de ceux-ci avec la plaque de portier correspondante de manière bidirectionnelle, et en permettant la commutation entre plusieurs communications établies, mais qui nécessite d'incorporer deux fils additionnels pour fournir un signal de vidéo.

La demande de brevet EP-1955486-A1 montre un système de portier vidéo avec des fonctions multimédia avec des sources d'information externes qui parviennent à l'utilisateur à travers des infrastructures de bus à deux fils, mais dans lequel celui qui peut accéder au service à chaque fois est limité à un seul utilisateur, ou qui est limité à une connexion locale au sein du logement à un reproducteur multimédia, et en outre sans utiliser l'infrastructure du bâtiment du système de portier vidéo.

Le document US-20120028589-A1 montre une méthode et

un système de supervision interactive pour le foyer à travers la reconnaissance d'images qui inclut la communication avec un réseau de distribution de contenu multimédia au moyen d'un portier vidéo. Bien que le système de ce document semble montrer l'accès à des services avancés multimédia à une pluralité d'utilisateurs à la fois, le système décrit ne permet pas sa mise en œuvre à travers une infrastructure de bus à deux fils et au contraire il s'appuie sur un élément spécifique pour la gestion des contenus multimédia.

D'autre part, l'utilisation la plus répandue dans la connectivité des installations de bâtiments est celle de la gestion de systèmes domotiques et d'alarmes à distance, comme ceux montrés dans les demandes de brevets US-2013297259-A1 ou US-2008279202-A1. Dans ces demandes on utilise des systèmes de connectivité individuels dans chaque logement pour la gestion à distance et on n'utilise pas réellement l'infrastructure de l'installation de portier vidéo pour réaliser ladite gestion et par conséquent, il ne permet pas de gérer les portiers et les portiers vidéo de plusieurs logements simultanément comme peut être le cas d'un bureau ou d'un bâtiment de logements.

Il existe des dispositifs qui peuvent se rapprocher du concept de gateway ou de passerelle de communication présentée dans cette invention dans la mesure où certains des composants ou modules sont typiques dans ce type de systèmes (comme par exemple un processeur, une conversion de signal ou des ports d'entrée et/ou de sortie), mais ils ont clairement des fonctionnalités ou des applications différentes. Par exemple le modèle d'utilité

CN-201215979- Y est directement adressé à un Gateway sous forme de set-top-box ou décodeur de signal IPTV qui présente une interface sans fil ; ou le document CN-101977192 dans lequel on peut voir un gateway pour l'application dans un environnement médical et qui permet de connecter d'une part des dispositifs ou des senseurs d'utilisateur, principalement avec un protocole Zigbee, et d'autre part il donne une connectivité IP.

Il existe un autre type de passerelles plus proches des systèmes de portier vidéo, comme celle décrite dans le document EP-2556629-A1, dans lequel la passerelle propose, à la différence de la solution proposée dans la présente invention, des dispositifs d'utilisateur final type PC, tablette, portable, etc. pouvant se connecter au système de portier vidéo pour recevoir/envoyer le signal d'audio et/ou vidéo du système de portier vidéo ; par conséquent elles ne visent pas à proposer des services numériques avancés en accédant à ceux-ci à travers une connexion à internet avec un système spécifique qui propose et gère lesdits services.

Un autre exemple significatif est la demande de brevet WO-2012066397-A1 dans lequel on montre un système qui propose un service de portier vidéo et qui additionnellement délivre en outre des services qui sont accessibles à travers Internet, essentiellement pour la gestion de senseurs dans le foyer et qui dispose d'un gateway pour ledit accès. Ledit gateway a une connexion avec la plaque de la rue du système de portier vidéo et c'est celui qui est chargé de router l'appel vers les terminaux de chaque logement, en utilisant pour cela l'adressage TCP/IP ; par conséquent toute la

communication est TCP/IP, aussi bien la communication interne du système que celle vers l'extérieur, vers internet. Ledit gateway, par conséquent, est essentiel aussi bien pour la prestation du service de porterie vidéo que pour l'accès externe et il suppose un point critique pour tout le système en cas de dysfonctionnement. Ce document montre l'utilisation d'une paire tressée comme câblage, c'est-à-dire qu'elle ressemble à un fil Cat-5, et par conséquent le système n'est pas adapté pour fonctionner avec les fils d'une installation de portier vidéo traditionnelle. Les informations qui montrent les terminaux des logements et l'accessibilité aux services externes sont réalisées à travers les sites web gérés par un client web dans le propre terminal.

Description de l'invention

Il est nécessaire de proposer une alternative à l'état de l'art qui compense les lacunes rencontrées dans ce dernier, particulièrement pour faire parvenir les services numériques à toute installation de portier ou de portier vidéo, aussi simple qu'elle soit, en employant les bus d'installation existants, qui parfois sont seulement à deux fils et dans laquelle la communication au sein dudit système de portier vidéo ne nécessite pas de technologie IP, ce qui augmenterait le coût de l'installation.

Avec cette finalité, la présente invention propose un système de portier vidéo à canaux multiples (600) avec accès à des services numériques avancés qui comprend un bus de communication à deux fils (650) apte à permettre des communications d'audio, de vidéo et de données dans

plusieurs canaux de communication, au moins une plaque de rue (360) avec une caméra connectée audit bus de communication (650), au moins un alimentateur d'énergie (640) connecté audit bus de communication (650) apte à
5 fournir de l'énergie au reste du système de portier vidéo (600), au moins un terminal d'utilisateur (300) connecté audit bus de communication (650) dans lequel ledit au moins un terminal (300) est connecté à au moins une plaque de rue (630) et dans lequel le au moins un
10 terminal (300) est un terminal de portier vidéo (310). Contrairement aux systèmes connus, le système (600) de l'invention comprend, de manière caractéristique, une passerelle de communications (100) avec une connexion audit bus de communication (650) à travers une première
15 interface de connexion et avec une connexion à internet (700) à travers une deuxième interface de connexion dans lequel ladite passerelle (100) est apte à permettre l'accès aux services numériques avancés accessibles à travers internet (700) depuis le au moins un terminal de
20 portier vidéo (310) à travers au moins un canal du bus de communication (650) lorsque ledit au moins un canal est disponible pour des données.

Par conséquent, contrairement aux solutions existantes, la présente invention vise à faire parvenir
25 les services numériques à toute installation de portier ou portier vidéo, aussi simple qu'elle soit et à tous les différents logements de l'installation, en employant les bus d'installation existants, principalement des bus à seulement deux fils et qui par conséquent ne nécessitent
30 pas d'infrastructure TCP/IP pour les communications au sein du propre système de portier vidéo.

On décrit des réalisations du système de l'invention selon les revendications annexées, et dans une section postérieure.

5 Le système conformément aux aspects de l'invention décrits précédemment présente une série d'avantages par rapport à l'art précédent, qui peuvent se résumer de la manière suivante :

• L'accès à des services numériques est permis depuis une infrastructure de portier vidéo de base, du type
10 habituellement installées dans les logements et autre type de bâtiments.

• Par conséquent l'invention peut fonctionner à travers un bus de communication de l'infrastructure de portier vidéo qui nécessite seulement deux fils pour sa
15 mise en œuvre.

• Elle réduit par conséquent de manière significative le coût du déploiement qui serait nécessaire pour délivrer ce type de services numériques. L'accès à ces
20 derniers peut être réalisé directement à travers un portier vidéo.

• L'invention, par conséquent, ne nécessite pas de réseau interne TCP/IP pour communiquer les divers éléments du système de portier vidéo et seule la passerelle de communication le met en œuvre pour se
25 connecter à Internet.

• C'est un système à utilisateurs et/ou logements multiples, puisqu'il est conçu pour proposer des services pour un ensemble de logements différents, non pour un seul logement.

30 • Le coût de l'accès à Internet est aussi réduit, puisque les frais sont partagés entre tous les voisins,

il peut même être subventionné par les prestataires de services, grâce au fait que le point d'accès à internet est unique pour tous, à travers la passerelle de communication.

5 • Les utilisateurs ont accès à des services avancés depuis leur propre foyer, personnalisés et répondant aux conditions géographiques dans lesquelles est situé le bâtiment.

10 • Ces services sont proposés de manière adaptée au type d'utilisateur et au type de terminal dont ledit utilisateur dispose, sans nul besoin de déploiements importants dans le système de portier vidéo ni dans les propres terminaux.

15 • Étant donné que l'invention, à travers la passerelle de communication, est connectée à Internet, un accès à une multitude de fournisseurs de services est ouvert, tout ceci sans déploiements additionnels dans l'infrastructure de portier vidéo.

20 • Bien qu'on ait accès à internet, l'accès à travers le portier vidéo, avec cette solution, est réalisé de manière sécurisée, puisque toutes les informations vers internet ou depuis internet sont cryptées.

25 L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel ladite passerelle de communications (100) supervise l'activité de ladite première interface de connexion et lorsqu'elle détecte qu'il y a au moins un canal de données disponible dans ledit bus de communication (650) elle effectue l'actualisation en lien
30 avec l'accès auxdits services numériques avancés dans le au moins un terminal de portier vidéo (310).

L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel ledit bus de communication à deux fils (650) est un bus non polarisé et dans lequel la
5 séparation de canaux est réalisée par multiplexage par répartition dans le temps (TDM).

L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, qui comprend au moins deux terminaux
10 d'utilisateur (300) connectés audit bus de communication (650) dans lequel lesdits terminaux (300) sont connectés depuis ladite au moins une plaque de rue (630) de manière indépendante.

L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel la au moins une interface de connexion à internet de ladite passerelle de communication (100) peut être une interface Ethernet par XDSL, fibre optique ou coaxiale, une interface WiFi ou
20 une interface à un réseau mobile 2G, 3G ou 4G.

L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel l'accès auxdits services numériques avancés est effectué en accédant à travers la connexion à internet (700) de ladite passerelle de communication
25 (100) à un serveur central de services (300) auquel est connecté au moins un fournisseur de services (400).

L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel les services numériques avancés auxquels on accède sont au moins un parmi des services de
30

maintenance du système de portier vidéo, des services de messagerie ou des services d'application accédés par au moins une application installée sur le au moins un terminal de portier vidéo (310).

5 L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel ladite passerelle de communication (100) est apte à proposer des fonctions de cache d'informations entre le au moins un serveur central de
10 services (300) et le au moins un terminal de portier vidéo (310).

L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel ladite passerelle de communication
15 (100) communique sa position géographique à le au moins un serveur central de services (300) et ces informations sont utilisées par le au moins un serveur de fournisseur de services (400) numériques avancés pour proposer des services en lien avec ladite position géographique.

20 L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel ladite passerelle de communication (100) est apte à crypter les informations qui vont vers internet (700) à travers ladite deuxième interface de
25 connexion et à décrypter les informations qui viennent par ladite deuxième interface de connexion.

L'invention concerne aussi un système de portier vidéo à canaux multiples (600) tel que précédemment décrit, dans lequel depuis ledit au moins un terminal de
30 portier vidéo (310) on accède au service d'activation d'un dispositif auxiliaire (500) avec une connexion à

internet (700) relié au terminal de portier vidéo (310), de manière à ce que tous les services accédés à travers la passerelle de communications (100) par ledit terminal de portier vidéo puissent être accédés par ledit
5 dispositif auxiliaire (500) avec une connexion à internet (700) en se connectant directement au serveur central de services (300).

Ces avantages et autres sont évidents à la lumière de la description détaillée de l'invention.

10

Brève description des dessins

Les avantages et les caractéristiques précédents et autres seront mieux compris à partir de la description détaillée de réalisations suivante, en référence aux
15 dessins annexés, qui doivent être considérés de manière illustrative et non limitative, dans lesquels :

- La figure 1 montre, de manière schématique, les divers éléments qui interviennent dans la présente invention et comment ils communiquent entre eux, et particulièrement la plateforme de communication (100) qui
20 permet la connexion entre le système de portier vidéo (600) et internet (700) et par conséquent l'accès aux services numériques avancés. Du système de portier vidéo (600) on montre seulement les éléments les plus impliqués dans la prestation de services avancés que concerne
25 l'invention.

- La figure 2 montre de manière schématique les éléments typiques d'un système de portier vidéo (600) dans lequel on a incorporé de manière particulière et différenciée la passerelle de communication (100) qui
30 permet l'accès aux services numériques avancés.

Description détaillée de l'invention

Les éléments définis dans cette description détaillée sont fournis pour faciliter la compréhension globale de l'invention. En conséquence, les hommes du métier reconnaîtront que des variations et des modifications des réalisations décrites dans ce document peuvent être réalisées sans s'éloigner de la portée et de l'essence de l'invention. En outre, la description détaillée des fonctions et des éléments suffisamment connus est omise pour des raisons de clarté et de concision.

Bien sûr, les diverses fonctionnalités de l'invention peuvent être mises en œuvre avec différentes variations d'architecture, de protocoles, de dispositifs ou de types de services et d'applications. Toute mise en œuvre présentée ci-après est incluse dans le but d'illustrer et de rendre l'invention compréhensive et non dans l'intention de limiter des aspects de cette dernière.

La présente invention vise à permettre aux moniteurs ou terminaux de vidéo (310) du système de portier vidéo à canaux multiples (600) de pouvoir proposer à leurs utilisateurs des services numériques avancés en s'appuyant sur la passerelle de communication (100) tel que l'on peut observer dans la figure 1, dans laquelle on observe en outre d'autres éléments externes chargés de proposer lesdits services. Additionnellement, de manière plus détaillée dans la figure 2, on montre les éléments du système de portier vidéo (600).

Par conséquent on observe les éléments suivants :

a) Terminal de portier vidéo ou portier vidéo intelligent (310). Il peut en exister un ou plusieurs pour chaque logement différent. Le système est conçu aussi bien pour fonctionner dans un seul logement que, de

préférence, pour un ensemble de logements, c'est-à-dire, au moins deux différents, de manière à ce que le système de portier vidéo (600) permette d'accéder aux services numériques avancés depuis au moins un terminal de portier vidéo (310) de l'un de ces logements. Le terminal (310) dispose de quelques menus spécifiques pour accéder aux différentes fonctionnalités additionnelles en plus de celles du portier vidéo, les plus importantes étant :

• Répondeur. Ledit répondeur stocke tous les messages envoyés des serveurs de fournisseur de services (400) ou le serveur central (300) et qui sont reçus grâce à la connexion à la plateforme de communication (100) qui est connectée au serveur central (300) et celui-ci à son tour aux divers serveurs de fournisseur de services (400). Le répondeur dispose de fonctionnalités pour pouvoir les lire, y répondre, les supprimer ou pour confirmer des actions proposées, telles que l'installation d'applications ou ajouter un serveur de fournisseur de services dans l'agenda.

• Agenda de services. Il contient une liste avec les services que les fournisseurs de services proposent depuis leurs serveurs de fournisseur de services (400) qui ont été ajoutés à travers la plateforme de communication (100) et du serveur central (300). L'agenda contiendra de préférence une liste des services des fournisseurs de services à proximité du logement ou du bâtiment qui seront rajoutés face à l'acceptation, par l'utilisateur du portier vidéo, d'une option dans un message reçu.

Pour l'identification des services selon la proximité, on prend en compte la localisation ou la

situation de la plateforme de communication (100) qui est connue par le serveur central (300) lorsque l'on active la passerelle (100) dans le serveur (300) selon ce qui est décrit ci-après.

5 Certains services de l'agenda peuvent être préalablement préconfigurés comme c'est le cas du service fourni par l'administrateur du bâtiment ou du service de maintenance du système de portier vidéo (600).

• Liste d'applications disponibles. Cette liste
10 montre à l'utilisateur dans le terminal de portier vidéo (310) les applications disponibles qu'il peut installer dans son terminal (310) et l'utilité de chacune d'elles, en indiquant si elles sont gratuites ou payantes. Lorsque l'on accepte l'installation d'une application, elle est
15 téléchargée du serveur de fournisseur de services (400) correspondant à travers la passerelle de communication (100) et le serveur central (300) et elle est installée dans ledit terminal (310).

Chaque service est identifié avec un code unique pour
20 pouvoir s'y référer durant l'échange d'informations avec le serveur de fournisseur de services (400) à travers la passerelle de communication (100) et le serveur central (300).

• Applications. Il s'agit des applications déjà
25 téléchargées et installées dans le terminal de portier vidéo (310) et qui permettent d'accéder à des services spécifiques proposés depuis les serveurs de fournisseur de services (400). Ces applications peuvent être actualisées périodiquement de manière automatique. Chaque
30 application est identifiée avec un code unique pour pouvoir s'y référer durant l'échange d'informations avec

le serveur de fournisseur de services (400) à travers la passerelle de communication (100) et le serveur central (300).

• Activation de dispositifs auxiliaires. Elle permet
5 d'enregistrer des dispositifs personnels ou auxiliaires (500), avec une capacité de connexion à internet (700) et pouvant donc être configurés pour se connecter au serveur central (300) et accéder aux mêmes services qui sont
10 accédés depuis le terminal de portier vidéo (310). De manière non limitative, des exemples de ce type de terminaux auxiliaires (500) seraient, des smart phones, des tablettes, des ordinateurs personnels, etc. Dans le cas où un dispositif auxiliaire (500) est enregistré avec
15 le terminal de portier vidéo (310) l'adresse du dispositif auxiliaire (500) est stockée dans le terminal de portier vidéo (310).

Chaque terminal de portier vidéo (310) dispose d'un identificateur unique au sein du système de portier vidéo (600) qui permet d'adresser ses informations aussi bien
20 vers l'extérieur à travers la passerelle de communications (100) que vers le terminal de portier vidéo (310) de celle qui vient du serveur central (300). Ledit identificateur n'est pas une adresse IP, et peut être mis en œuvre, dans une réalisation préférée, à
25 travers une codification à 6 chiffres, dans laquelle on assignera un code différent à chacun des terminaux (310) connectés au système de portier vidéo (600).

Additionnellement, le terminal de portier vidéo (310) dispose d'un ensemble de capacités, comme par exemple, et
30 de manière non limitative, le type et la résolution de l'écran, la mémoire, l'écran tactile, etc. Ces

informations sont conservées par le propre terminal sous forme de données et sont communiquées à la passerelle (100) lorsqu'elle connectée au système de portier vidéo (600) et celui-ci, à son tour, peut communiquer avec le serveur central (300), de manière à ce que les informations nécessaires pour la prestation des services numériques avancés puissent être adaptées selon lesdites capacités. Par exemple, les terminaux (310) avec de meilleures capacités, hauts de gamme, pourront demander des informations complètes à la passerelle de communication (100) et les stocker dans le propre terminal (310) pour lorsque l'utilisateur les utilisera et en revanche les terminaux (310) avec des capacités plus limitées de mémoire, doivent demander les informations à mesure que l'utilisateur en a besoin.

Le terminal de portier vidéo (310) stocke l'adresse de la passerelle (100) pour pouvoir adresser à celle-ci les informations nécessaires pour la prestation des services avancés.

Les services sont proposés à l'utilisateur au moyen d'un message reçu ou au moyen de la publication d'applications disponibles, généralement à travers la diffusion (*broadcast*), c'est-à-dire, de messages envoyés simultanément à un ensemble de terminaux de portier vidéo (310). L'utilisateur peut s'abonner depuis le terminal de portier vidéo (310) aux services en confirmant une option dans le message reçu ou en demandant l'installation de l'application. Une fois abonné au service on peut accéder à celui-ci au moyen de l'agenda de services ou au moyen de l'application installée. L'utilisateur dans certains cas doit fournir des informations privées (nom, adresse,

etc.) au fournisseur de services pour qu'il puisse les lui proposer.

Le terminal de portier vidéo (310) dispose d'une interface d'utilisateur qui peut être plus ou moins
5 pratique en fonction du type de terminal et de ses capacités. Le plus simple contient l'écran et quelques boutons de navigation à usage multiple. Le plus complexe inclut un écran tactile sur lequel sélectionner les différentes options. Les différents services sont
10 disponibles et adaptés en fonction des possibilités de l'interface d'utilisateur.

Optionnellement le terminal de portier vidéo (310) peut disposer d'un moyen d'identification sécurisée de l'utilisateur, tel que le lecteur d'empreinte digitale,
15 le lecteur de DNI électronique ou la reconnaissance vocale, pour signer ou certifier les confirmations de livraison de messages ou pour réaliser des transactions sécurisées, les achats de produits ou de services inclus à travers les services numériques accessibles depuis le
20 terminal de portier vidéo (310).

b) Bus de communication (650). Les divers éléments qui forment le système de portier vidéo à canaux multiples (600) sont habituellement connectés entre eux à travers un bus de communication (650).

25 Particulièrement dans cette invention, le bus de communication (650) de portier vidéo à canaux multiples permet la transmission simultanée des signaux de portier vidéo et de ceux des services numériques avancés. Et plus concrètement, la réalisation préférée dudit bus de
30 communication à canaux multiples (650) dans cette invention est celle qui propose un système de portier

vidéo comme celui décrit dans la demande de brevet publiée comme EP-2824917-A1.

L'infrastructure décrite dans cette demande, EP-2824917-A1, permet au moins deux canaux de conversation
5 simultanés d'audio et de vidéo entre les plaques de rue et les terminaux de logement ou de bâtiment. Au repos on peut utiliser toute la bande passante disponible (tous les canaux) pour faciliter les services numériques avancés aux logements ou bâtiments à une vitesse
10 maximale. Si une conversation de portier vidéo est établie il reste au moins un canal de conversation encore disponible pour délivrer les services numériques avancés. Ledit bus est un bus non polarisé et dans lequel la séparation de canaux est réalisée par multiplexage par
15 répartition dans le temps (TDM).

La mise en œuvre préférée serait d'inclure deux types de modulateurs et de démodulateurs dans la même bande de fréquences, d'une part, un modulateur et un démodulateur numérique BNFSK (Binary Narrow Frequency Shift Keying)
20 pour une transmission d'audio et de données et, d'autre part, un modulateur et un démodulateur numérique PPM (Pulse position modulation) pour la transmission d'audio et de vidéo.

Aussi bien les terminaux de portier vidéo (310), que
25 les plaques de rue (630) et la passerelle de communication (100) incorporeraient ces modulateurs et démodulateurs pour supporter les canaux d'audio, de vidéo et de données. Les combinés (330) nécessitent seulement un modulateur / démodulateur BNFSK étant donné qu'ils ne
30 reçoivent pas de vidéo.

Ce qui est important dans ce bus (650) est qu'il

nécessite seulement deux fils pour sa mise en œuvre, n'importe quelle infrastructure de portier ou de portier vidéo existante dans le bâtiment pouvant donc être mise à profit.

- 5 c) Passerelle de communication (100). C'est l'élément qui connecte l'installation ou le système de portier vidéo (600) à internet (700) et plus concrètement à au moins un serveur central (300).

10 Particulièrement, la passerelle de communications (100) comprend au moins :

- 15 • Une première interface de connexion avec le reste du système de portier vidéo ; dans laquelle ladite connexion est réalisée à travers le bus de communication (650). Ladite interface de connexion permet de
20 communiquer avec l'infrastructure ou le système de portier vidéo et par conséquent d'envoyer ou de recevoir des informations du terminal ou des terminaux de portier vidéo (310) connectés au même bus de communications (650).

- 25 • Une deuxième interface de connexion à internet, dans laquelle ladite connexion à internet peut être réalisée à travers un réseau de télécommunications qui peut être Ethernet ou sans fil conformément aux standards 2G/3G/4G ou Wi-Fi ou toute autre connexion capable de
30 communiquer avec internet (700). À travers cette interface la passerelle de communication (100) envoie et reçoit les informations en lien avec la prestation des services numériques du serveur central (300) auquel elle est connectée.

30 La passerelle de communication (100) a une adresse IP qui permet la communication à travers ladite interface de

connexion à internet et plus concrètement avec le serveur central (300). Particulièrement, lorsque l'on échange des informations entre la passerelle (100) et le serveur central (300) en lien avec un terminal de portier vidéo (310), lesdites informations sont identifiées avec l'adresse IP de la passerelle et l'adresse ou code du terminal conjointement, de manière à ce que le serveur central (300) et le serveur de fournisseur de services (400) puissent gérer correctement lesdites informations dudit terminal et par conséquent de l'utilisateur dudit terminal de portier vidéo (310).

• Un processeur, microprocesseur ou microcontrôleur, capable d'exécuter des logiciels d'ordinateur, dans lequel ledit processeur se charge au moins des tâches suivantes :

o Superviser l'activité de la première interface de connexion au reste du système de portier vidéo (600) pour voir quand un canal de communications est disponible et actualiser les informations dans les terminaux de portier vidéo (310). Particulièrement l'actualisation peut se produire sous forme d'envoi d'une notification pour qu'à la requête de l'utilisateur les informations lui soient envoyées ou sous forme d'envoi de toutes les informations pour qu'elles soient stockées dans les terminaux de portier vidéo (310). On peut également faire une distribution d'information par diffusion (*broadcast*) à tous les terminaux (310) ou à un groupe de ces derniers.

o Réaliser la traduction des informations entre l'interface de connexion à internet et l'interface de connexion au système de portier vidéo. Cette traduction

consiste aussi bien en la traduction entre protocoles, comme d'adressage, l'adressage et le protocole TCP/IP n'étant pas utilisés dans le système de portier vidéo à canaux multiples (600).

- 5 o Optionnellement elle contrôle la réalisation de test automatiques de plusieurs éléments du système de portier vidéo (600) et principalement des terminaux de portier vidéo (310).

10 • Un module de mémoire non volatile, pour stocker des données à caractère permanent, comme peuvent l'être les adresses de la propre passerelle de communication (100), celle des terminaux de portier vidéo (310) ou du serveur central (300).

15 • Un module de mémoire volatile, pour stocker des données à caractère temporaire.

 • Une source d'alimentation pour fournir de l'électricité à la passerelle (100).

20 • Un module de cryptage / décryptage. Toutes les informations relatives aux services qui sont reçues ou envoyées à travers l'interface de connexion à internet sont traitées dans ce module de cryptage / décryptage avant d'être traitées par le processeur. Le cryptage, d'une réalisation préférée, peut être traité avec SSL ou TLS au niveau de couche de transport. Optionnellement, on
25 peut configurer la plateforme de communication (100) pour établir un réseau privé virtuel, VPN, avec le serveur central (300).

30 Optionnellement, ladite passerelle de communication peut inclure au moins un port USB, un bloc d'isolement galvanique ou des indicateurs d'état en incluant, au moins, ceux d'alimentation, l'activité dans l'interface

de connexion au bus du système de portier vidéo et l'activité dans l'interface de connexion à internet.

La passerelle de communication (100) dispose de moyens pour obtenir sa position géographique et pouvoir la communiquer au serveur central de services (300) à travers l'interface de connexion internet lorsqu'elle s'enregistre pour la première fois audit service central (300). Lesdits moyens peuvent être un module GPS, un software et/ou hardware chargé d'obtenir la position par triangulation avec les répétiteurs du réseau mobile ou en utilisant l'adresse IP du gateway ou router de communications auquel la passerelle de communication (100) peut être connectée comme référence.

d) D'autres éléments du système de portier vidéo à canaux multiples (600). Mis à part les terminaux de portier vidéo (310), le bus de communication (650) ou la passerelle de communication (100), ce système de portier vidéo (600) peut disposer d'autres éléments habituels dans un système de porterie, tel qu'observé dans la figure 2.

Parmi lesdits éléments qui forment ledit système de portier vidéo se trouvent les plaques de rue (630) qui permettent de communiquer avec les utilisateurs des logements depuis l'extérieur du bâtiment et l'accès audit bâtiment et qui pour le cas de cette invention incorporent généralement une caméra pour montrer dans le terminal de portier vidéo celui qui appelle.

D'autre part se trouvent les alimentateurs (640) qui fournissent l'intensité de courant nécessaire pour le fonctionnement du reste des composants du système de portier vidéo (600).

Au sein des divers types de terminaux pouvant exister dans un système de porterie, dans le cas de cette invention le foyer se trouve dans les terminaux ou moniteurs de portier vidéo (310), puisque ce sont eux qui ont les capacités minimales pour permettre l'accès aux services numériques (traitement, mémoire, écran, etc.) Mais le système de portier vidéo à canaux multiples (600) permet aussi l'utilisation d'un autre type de terminaux, comme le sont les terminaux qui se situent dans les conciergeries des bâtiments (320) qui peuvent avoir des capacités similaires aux terminaux de portier vidéo (310) des utilisateurs ou des combinés (330) avec uniquement la capacité de communiquer via audio avec les plaques de rue (640).

e) Serveur central de services (300). C'est un élément qui fait partie comme tel du système de portier vidéo (600), il est accessible depuis internet (700) et réalise principalement les fonctions suivantes :

- Il conserve la liste de passerelles de communication (100) qui ont une connexion avec ledit serveur central (300) et leurs caractéristiques, principalement leur adresse IP.

- Il conserve une liste avec les informations pertinentes de chacun des terminaux de portiers vidéo (310) appartenant au système de portier vidéo (600) auquel une passerelle de communication (100) est connectée. Particulièrement, ces informations incluent au moins l'identificateur du terminal de portier vidéo (310) et ses capacités. Optionnellement il conserve des informations sur l'état opérationnel dudit terminal de portier vidéo (310), le type d'hardware, firmware

installé ou son état opérationnel (bon fonctionnement, dysfonctionnement, etc.).

• Optionnellement il conserve des informations pour accéder à certains services des utilisateurs enregistrés et associés à chacun des terminaux de portier vidéo (310).

• Optionnellement il conserve une représentation virtuelle de chaque installation de portier vidéo (600) avec une information détaillée des services délivrés à chaque terminal de portier vidéo (310), les applications installées et leurs versions. Ainsi les fournisseurs de services, à travers les serveurs de fournisseur de services (400) qui accèdent au serveur central (300), connaissent les détails de l'installation : celui qui est chargé de la maintenance visualise l'état de l'installation et peut donner un diagnostic rapide. Si un terminal de portier vidéo (310) tombe en panne il peut être remplacé par un autre et il est configuré avec toutes les informations et services du précédent. Les applications peuvent être tenues actualisées face à l'apparition d'une nouvelle version. Les informations envoyées par les prestataires de services aux logements et édifices devant les recevoir à travers les terminaux de portier vidéo (310) sont filtrées.

• Il garde la liste de fournisseurs de services, leurs serveurs de prestation de services (400), les services qu'ils présentent et quelle installation de portier vidéo (310) et logement ils fournissent.

• Il réalise le service de messagerie, comme serveur, entre les serveurs de fournisseur de services (400) et les terminaux de portier vidéo (310). Dans une

réalisation préférée de mise en œuvre dudit service de messagerie, le serveur central (300) héberge un serveur de messagerie qui est utilisé pour l'échange des messages du service de messagerie avec les passerelles de communication (100).

- Il fournit l'environnement de développement des applications aux fournisseurs de services.

- Il stocke les applications d'utilisateur pour pouvoir les télécharger dans les terminaux de portier vidéo (310) lorsqu'un utilisateur les demande depuis son terminal ou lorsqu'il faut réaliser une actualisation d'une application déjà installée.

- Il réalise la communication entre les applications des prestataires de services à travers leurs serveurs de fournisseur de services (400) et les passerelles de communication (100) des installations de portier vidéo (600) de manière sécurisée, en cryptant et/ou décryptant les informations.

Dans une réalisation préférée, le serveur est composé des différentes couches propres à un service dans le nuage comme le sont la couche "hardware comme service" (*Hardware as a Service - HaaS*), la couche de "plateforme comme service" (*Platform as a Service - PaaS*) et la couche "software comme service" (*Software as a Service - SaaS*).

Sur la couche PaaS l'accès aux prestataires de services est structuré en même temps que les outils de développement d'applications ou SDK sont mis en place.

Sur la couche SaaS on donne un support aux applications auxquelles les utilisateurs ont accès et ces dernières sont mises en place pour être actualisées et

téléchargées.

Les passerelles de communication (100) des bâtiments agissent comme des caches temporaires des informations échangées entre les applications et la couche SaaS.

5 Optionnellement, dans une autre réalisation, le serveur central de services (300) est soutenu par un autre serveur de *backup* redondant qui contient les mêmes informations que l'original et se met en marche si le premier arrête de fonctionner.

10 f) Serveurs de fournisseur de services (400). Ce sont les éléments responsables de répondre aux demandes des utilisateurs qui parviennent au moyen des applications installées dans les terminaux de portier vidéo (310) et qui gèrent les informations qui sont envoyées auxdits
15 terminaux. Toute communication vers les terminaux (310) passe toujours à travers le serveur central (300), qui valide le transfert, et de celui-ci aux passerelles de communication (100) des installations ou systèmes de portier vidéo (600). Normalement ces serveurs (400) font
20 partie de l'infrastructure des prestataires de services et la forme préférée de communiquer avec le serveur central (300) de services est à travers internet (700) et en utilisant des protocoles sécurisés comme par exemple
25 SSL ou TSL.

Des exemples non limitatifs de serveurs de prestation de services peut être celui utilisé pour le service de maintenance pour diagnostiquer l'état d'un système de portier vidéo (600), ou celui que l'administrateur du bâtiment utilise pour envoyer et recevoir des messages à
30 et depuis les résidents, ou celui que l'administration publique locale utilise pour envoyer des communiqués aux

voisins. Il y aurait aussi ceux qui gèrent les commandes d'achats ou envoient la publicité aux logements ou bâtiments.

5 g) Dispositifs auxiliaires associés (500). Il s'agit de dispositifs personnels que l'utilisateur dispose, tels qu'un smartphone, une tablette ou un ordinateur, qui peuvent être associés au terminal de portier vidéo (310) pour pouvoir accéder aux mêmes services que ledit terminal.

10 La communication entre le serveur central de services (300) et le dispositif auxiliaire (500) est réalisée directement à travers internet (700) sans nul besoin d'être connecté à la passerelle de communication (100) du bâtiment donc on profite des mêmes services numériques de
15 manière omniprésente, là où se trouve l'utilisateur.

Ci-après on montre des exemples illustratifs mais non limitatifs de divers modes de fonctionnement et de fonctionnalités de l'invention décrite.

20 Lorsque l'on veut proposer des services numériques avancés dans une installation ou un système de portier vidéo (600) on nécessite l'installation d'une passerelle de communication (100) comme celle décrite dans cette invention et de la connecter à internet (700).

25 Par conséquent, la présence de cette passerelle de communication (100), de manière caractéristique, distingue une installation de portier vidéo qui propose des services avancés d'une installation traditionnelle qui propose seulement un service de portier vidéo.

30 L'installation de la passerelle n'est pas intrusive et est réalisée parallèlement à l'installation, en se connectant au bus de communication (650) du système de

portier vidéo comme un élément de plus, de manière à ce que si celle-ci échoue, le système de portier vidéo continue de fonctionner normalement par rapport au fonctionnement typique de portier vidéo, sauf, 5 effectivement, pour la prestation des services numériques avancés.

La passerelle de communication (100), lorsqu'elle se met en marche la première fois, suit tous les éléments de l'installation de portier vidéo (600) (terminaux de 10 portier vidéo (310), combinés (330), plaques de rue (630), conciergeries (320) et est enregistrée dans le serveur central (300), auquel elle lui communique ces informations, l'adresse IP de la propre passerelle (100) et sa position géographique, obtenue, dans la réalisation 15 préférée, au moyen de triangulation des répétiteurs de téléphonie mobile à proximité. Une fois enregistrée, le serveur central (300) publie son existence aux serveurs de fournisseur de services (400) pour que les prestataires de services puissent les proposer. 20 L'installateur peut apporter des informations additionnelles sur l'adresse postale de l'installation au moyen d'internet (700) ou d'un appel téléphonique au centre de service pour l'ajouter au serveur central.

Les serveurs de fournisseur de services (400) 25 envoient des messages en offrant leurs services et des informations des applications disponibles aux terminaux de portier vidéo (310) et dans le cas où ils existeraient, aux dispositifs auxiliaires (500) associés ou enregistrés à travers le serveur central (300).

30 Le serveur central (300) se charge de filtrer les informations en faisant seulement parvenir celles qui

sont permises à chaque utilisateur et/ou en suivant des critères géographiques selon la localisation de chaque passerelle de communication (100). Par exemple, si plusieurs serveurs de fournisseur de services (400) disposent du même service, il est seulement permis de recevoir des informations depuis le serveur de prestation de services (400) dont le fournisseur est identifié comme le plus proche de l'utilisateur.

Lorsqu'un terminal de portier vidéo (310) d'utilisateur reçoit un message, en fonction de la nature de celui-ci, il peut demander des informations additionnelles à travers le terminal de portier vidéo (310), confirmer la réception ou installer le service proposé comme une entrée dans l'agenda de services ou une nouvelle application. Ces demandes sont envoyées à travers la passerelle de communication (100) au serveur central (300), qui se charge de les retransmettre au serveur correspondant de fournisseur de services (400).

L'acceptation d'un service peut nécessiter que l'utilisateur s'identifie par le biais d'informations personnelles (nom, adresse, moyen de paiement, identifiants, etc.) et il est important qu'elles soient transmises de manière sécurisée jusqu'au serveur central (300), par conséquent toutes les communications entre la passerelle de communication (100) et le serveur central (300) sont cryptées et décryptées à travers le module de cryptage / décryptage de la passerelle de communication (100).

Un exemple de ce type de services qui nécessite des informations personnelles sont les services d'assistance technique, qui nécessitent l'adresse de l'utilisateur

pour pouvoir s'y présenter. Les services qui ne nécessitent pas ces informations prennent en charge des utilisateurs anonymement, c'est-à-dire que des informations personnelles de l'utilisateur ne sont pas
5 envoyées au serveur de fournisseur de services (400).

À son tour, l'utilisateur, à travers l'agenda de services, peut demander des informations ou communiquer toute incidence au moyen du service de messagerie. Le message est envoyé à la passerelle de communication (100)
10 et celle-ci l'envoie au serveur central de services (300) pour qu'il l'adresse au serveur de fournisseur de services (400) correspondant ou, comme alternative, pour qu'on envoie un courrier électronique au fournisseur de services.

15 Les applications installées dans le terminal de portier vidéo (310) se chargent de tenir à jour les informations qu'elles offrent à l'utilisateur, en se connectant périodiquement au serveur central (300) à travers la passerelle de communications (100) ou
20 lorsqu'elles reçoivent une notification dudit serveur central (300) lorsque de nouvelles informations sont disponibles.

Un exemple de ce type d'applications peut être celui de la demande de repas à domicile dans laquelle on montre
25 une liste de produits disponibles et les prix dans le terminal de portier vidéo (310). Lorsque l'utilisateur demande le service à travers l'application installée dans le terminal de portier vidéo (310), ladite application se charge d'envoyer la demande au serveur central (300) et
30 celui-ci d'adresser ladite demande au serveur de fournisseur de services (400) correspondant pour qu'elle

soit traitée par le fournisseur de services.

Comme il a été mentionné précédemment, les services numériques avancés auxquels on peut donner accès depuis le terminal de portier vidéo (310) sont circonscrits à l'environnement géographique de ce dernier, en prenant comme référence la localisation géographique de la plateforme de communication (100).

Par exemple, on peut mettre en œuvre un canal de communication entre les voisins et l'administrateur du bâtiment pour que celui-ci puisse faire parvenir les communiqués pertinents : réunions, émission de charges de mensualités, assiettes spéciales ou pour que les voisins communiquent des anomalies dans les installations à réparer. D'autres canaux pouvant être mis en œuvre est celui de services du quartier, dans lequel les commerçants locaux proposent leurs produits et services, avec la possibilité de réaliser l'achat ou la demande d'une réparation à travers le portier vidéo (310).

L'administration locale peut aussi mettre en œuvre un service avancé pour le citoyen dans lequel on informe des activités du quartier ou de la commune ainsi que du calendrier du cotisant, avec la date butoir et le montant des taxes municipales. Le citoyen a aussi un moyen de communiquer avec l'administration pour demander des informations.

Donc, de manière générale mais non limitative, les services numériques avancés peuvent entrer dans l'une des catégories suivantes :

- Messagerie. Ce type de services sont caractérisés en ce qu'ils incluent, entre autres, des fonctionnalités comme :

o Prestation de services. Un prestataire de services qui dispose d'un serveur de fournisseur de services (400) connecté au serveur (300) peut proposer ses services avancés à un ou plusieurs terminaux de portier vidéo (310). Le serveur de fournisseur de services (400) envoie le code de service, l'identificateur comme fournisseur de services, une zone géographique d'intérêt pour la prestation du service (code postal, bâtiment, adresse, etc.), et un message à transmettre. Le serveur central de services se charge, à partir des informations reçues, d'identifier la ou les passerelle(s) de communication (100) et les terminaux de portier vidéo (310) auxquels ledit message peut être destiné et communique le message au(x) passerelle(s) de communications (100). La passerelle décrypte le message et l'envoie aux terminaux de portier vidéo (310) auxquels ledit message est destiné, conjointement au code du service. Chaque terminal de portier vidéo (310) reçoit le message.

o Acceptation de service. Lorsque l'on reçoit un message qui propose un service dans un terminal de portier vidéo (310), l'utilisateur peut accepter ledit service depuis le propre terminal. Additionnellement à l'acceptation, l'introduction d'informations personnelles de l'utilisateur peut être nécessaire (identifiants, adresse, etc.). Les informations d'acceptation et personnelles sont envoyées à travers la passerelle (100) au serveur central de services (300), qui enregistre le service comme assigné audit terminal (310) et utilisateur et envoie additionnellement les informations au serveur de fournisseur de services (400) qui inclura l'utilisateur dans sa liste de destinataires desdits

services. Le terminal de portier vidéo (310), quant à lui, inclura le service dans l'agenda de services disponibles.

o Nouveau message de prestataire de services. Comme
5 conséquence de la prestation du service par un prestataire d'un service, celui-ci peut envoyer de nouveaux messages à travers le serveur de fournisseur de services (400). Ledit serveur envoie les informations qui identifient l'utilisateur, le message et la requête de
10 confirmation, si besoin, au serveur central de services (300). Le serveur central (300) vérifie qu'il s'agit d'un message d'un service permis et identifie le terminal de portier vidéo (310) auquel les informations sont adressées et les envoie à la passerelle de communication
15 (100) à laquelle ledit terminal de portier vidéo est connecté (100). Lorsque le message parvient à la passerelle de communication (100) ladite passerelle vérifie les capacités du terminal de portier vidéo (310) auquel ledit message est adressé. Si le terminal (310) le
20 permet la passerelle (100) envoie toutes les informations, lorsqu'il y a un canal disponible dans le bus de communications (650), au terminal. Si le terminal de portier vidéo (310) n'a pas la capacité de recevoir toutes les informations, la passerelle de communication
25 (100) envoie seulement un avertissement au terminal de portier vidéo (310) en indiquant la disponibilité du message et lorsque l'utilisateur le nécessite et qu'il y a un canal de communication disponible dans le bus de communication (650) le reste des informations seront
30 envoyées qui seront conservées, cachées, jusqu'alors dans la plateforme de communication (100).

o Envoi de message à un prestataire ou fournisseur de services. Lorsqu'un utilisateur d'un terminal de portier vidéo (310) veut communiquer un message à un fournisseur de services il sélectionne le service dans l'agenda de services du terminal de portier vidéo (310), rédige le message et indique son envoi. Le message, le code du service auquel il est adressé et l'identificateur du terminal de portier vidéo (310) parviennent à la passerelle de communication (100). La passerelle (100) incorpore son adresse et, une fois la requête cryptée, elle est envoyée au serveur central de services (300). Le serveur central (300) identifie l'utilisateur à partir de l'identificateur du terminal de portier vidéo (310) et de celui de la passerelle (100) et envoie le message au serveur de fournisseur de services (400) chargé du service indiqué.

o Lecture d'un message avec accusé de réception. Lorsque dans un terminal de portier vidéo (310) on reçoit un message qui nécessite la confirmation de la part de l'utilisateur dudit terminal (310), l'utilisateur sélectionne dans le terminal la confirmation dudit message, qui inclut l'identificateur du terminal (310), le code de service et le code du message à confirmer et il est envoyé à la passerelle de communication (100), de là au serveur central de services (300) conjointement à l'adresse de la passerelle et finalement, la confirmation au serveur de fournisseur de services (400) correspondant audit service.

o Lecture d'un message avec accusé de réception en signant. Dans le cas de la confirmation du message de la part d'un utilisateur qui nécessite la signature

électronique de l'utilisateur ou l'introduction de ses identifiants, additionnellement au procédé expliqué précédemment, s'ajoute l'étape de demander la signature à l'utilisateur. à travers le terminal (310). Ladite signature peut consister en une requête de biométrie (empreinte digitale, lecture de l'iris, reconnaissance vocale, etc.), de l'utilisation d'un DNI électronique à travers un lecteur de carte chip ou RFID ou de tout autre type d'obtention d'identifiants qui permette de vérifier l'identité de l'utilisateur de manière sécurisée. Le serveur central de services (300) est celui qui se charge de vérifier que la signature ou les identifiants fournis sont corrects.

Ci-après quelques exemples, à titre informatif et non limitatif de ce type de services de messagerie sont inclus :

- o Administration publique Communications variées (paiement de reçus, actes publics d'intérêt, concours publics, ...). Accès à la messagerie du cotisant.

- o Publicité de produits variés. Demande d'informations complémentaires.

- o Administrateur du bâtiment. Communiqués variés, réunions, avertissements. Accusé de réception de la réception de communiqués. Communiqué de pannes d'éléments du bâtiment (lumières, ascenseur, etc.)

- o Locateur du logement. Communiqués entre locateur et locataire.

- o Services d'assistance technique. Demande de services de réparation : électricité, plomberie, peinture, électroménagers, serruriers, etc.

- Maintenance du matériel. Ci-après quelques

exemples, à titre informatif et non limitatif, de ce type de services de maintenance du matériel sont inclus :

5 o Maintenance préventive. La passerelle de communication (100) est apte à lancer un contrôle périodique des éléments du système de portier vidéo (600) et principalement des terminaux de portier vidéo (310) et en cas de détection d'une anomalie comme réponse au test, elle est communiquée à travers le serveur central de services (300) au serveur de fournisseur de services
10 (400) chargé de la maintenance du système de portier vidéo (600). Ladite communication inclut l'identificateur du terminal de portier vidéo (310) ou élément affecté et l'adresse IP de la plateforme de communication (100).

15 o Test à distance de l'installation. Le prestataire du service de maintenance, à travers son serveur de fournisseur de services (400), peut vérifier l'état de chacun des éléments de l'installation ou du système de portier vidéo (600) en rendant un diagnostic pour déterminer si un déplacement est nécessaire pour résoudre
20 le problème ou s'il peut être réalisé à distance. Chaque test lancé depuis le serveur de fournisseur de services (400) est accompagné de l'adresse de passerelle de communication (100) et de l'identificateur du terminal de portier vidéo (310) ou élément du système de
25 communication à vérifier. Une fois le test lancé, la réponse est communiquée au serveur de fournisseur du service (400) de maintenance.

30 o Actualisation du matériel. On peut configurer et actualiser le firmware des éléments à distance pour résoudre des dysfonctionnements ou fournir de nouvelles prestations. Lorsque le prestataire du service vérifie

qu'il y a une version ou fonctionnalité disponible pour un élément ou terminal de portier vidéo (310) il envoie lesdites informations à travers son serveur de fournisseur de services (600) et le serveur central (300) à la passerelle (100) et de là il parvient au terminal de portier vidéo (310) ou élément correspondant de l'installation ou système de portier vidéo (650).

• Applications. Les terminaux de portier vidéo (310) peuvent logger des applications qui fournissent de nouveaux services personnalisés. Au sein des fonctionnalités qui sont proposées en lien avec les applications, entre autres, se trouveraient :

o Publication d'applications : Un prestataire de services qui dispose d'un serveur de fournisseur de services (400) connecté au serveur peut proposer ses services avancés sous forme d'applications dans un ou plusieurs terminaux de portier vidéo (310). Le serveur de fournisseur de services (400) envoie le code de l'application, l'identificateur comme fournisseur de services, une zone géographique d'intérêt pour la prestation du service (code postal, bâtiment, adresse, etc.) et une description de l'application. Le serveur central de services (300) se charge, à partir des informations reçues, d'identifier la passerelle de communication (100) et les terminaux de portier vidéo (310) auxquels lesdites informations sur ladite application peuvent être destinées et communique les informations à la passerelle de communication (100). La passerelle (100) décrypte le message et l'envoie aux terminaux de portier vidéo (310) auxquels lesdites informations sont adressées, conjointement au code de

l'application. Chaque terminal de portier vidéo (310) reçoit les informations.

o Acceptation d'une application. Lorsqu'un utilisateur d'un terminal de portier vidéo veut accepter une application d'un prestataire de services, ses informations personnelles sont demandées à travers le terminal de portier vidéo (310) et l'acceptation et lesdites informations personnelles sont envoyées au serveur de fournisseur de services (400) à travers la plateforme de communication (100) et le serveur central (300). Le serveur de fournisseur de services (400) enregistre l'utilisateur comme destinataire de ladite application et par conséquent dudit service et le serveur central (300) envoie l'application pour son installation au terminal de portier vidéo (310) à travers la plateforme de communication (100) conjointement au code de l'application. Le téléchargement d'applications, est réalisé de manière préférée et non limitante, à travers le protocole FTP (*File Transfer Protocol*). Finalement, le terminal de portier vidéo (310) inclut l'application dans la liste de l'agenda d'applications et dans le menu d'applications accessibles depuis ledit terminal.

o Informations pour applications. Comme conséquence de la prestation du service accédé avec une application par un prestataire d'un service, celui-ci peut envoyer des informations à travers le serveur de fournisseur de services (400). Ledit serveur envoie les informations en lien avec ladite application et l'identification de l'utilisateur au serveur central (300), le serveur central (300) vérifie si ledit utilisateur a ladite application installée et dans l'affirmative il envoie les

informations au terminal de portier vidéo (310) à travers la plateforme de communication (100).

o Demander des informations depuis une application. Une application installée dans un terminal de portier vidéo (310) peut envoyer une demande d'informations additionnelles au prestataire du service. Pour cela la demande d'informations est envoyée depuis ledit terminal conjointement au code de l'application et à l'identificateur du terminal (310) à la plateforme de communication (100). Lesdites informations parviennent au serveur de fournisseur de services (400) auquel ladite application appartient à travers le serveur central (300) et envoie les informations demandées comme dans le cas précédent.

o Achat d'un article depuis une application. Un utilisateur, depuis son terminal de portier vidéo (310), peut demander l'obtention d'un produit ou service que le fournisseur de services propose. Pour cela l'utilisateur confirme l'achat depuis l'application dans le terminal de portier vidéo (310). Ladite confirmation peut optionnellement inclure la signature de l'utilisateur ou un PIN ou code personnel. Le code de l'article demandé, le code de l'application et l'identificateur du terminal (310) d'application sont envoyés au serveur central à travers la plateforme de communication (100). Le serveur central de services (300) envoie les codes d'article et d'application conjointement à l'identification de l'utilisateur au serveur de fournisseur de services (400) pour que l'utilisateur obtienne l'article.

• À titre informatif et non limitatif, on montre quelques exemples d'applications qui peuvent être

proposées à travers les terminaux de portiers vidéo (310) des utilisateurs.

- o Achats online : Service de repas à domicile, supermarché, etc.

- 5 o Informations : météorologie, actualités, trafic, consommations du logement (eau, électricité, gaz, avec des rapports historiques), etc.

REVENDICATIONS

1. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) avec accès à des services numériques avancés qui comprend un bus de communication à deux fils (650) apte à
5 permettre des communications d'audio, de vidéo et de données dans plusieurs canaux de communication, au moins une plaque de rue (360) avec une caméra connectée audit bus de communication (650), au moins un alimentateur d'énergie (640) connecté audit bus de communication (650)
10 apte à fournir de l'énergie au reste du système de portier vidéo (600), au moins un terminal d'utilisateur (300) connecté audit bus de communication (650) dans lequel ledit au moins un terminal (300) est connecté à la au moins une plaque de rue (630) et dans lequel ledit au
15 moins un terminal (300) est un terminal de portier vidéo (310) caractérisé en ce que ledit système de portier vidéo (600) comprend une passerelle de communications (100) avec une connexion audit bus de communication (650) à travers une première interface de connexion et avec une
20 connexion à internet (700) à travers une deuxième interface de connexion, dans lequel ladite passerelle (100) est apte à permettre l'accès à des services numériques avancés accessibles à travers internet (700) depuis le au moins un terminal de portier vidéo (310) à
25 travers au moins un canal du bus de communication (650) lorsque ledit au moins un canal est disponible pour des données.

2. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon la revendication 1 dans lequel ladite
30 passerelle de communications (100) supervise l'activité de ladite première interface de connexion et lorsqu'elle

détecte qu'il y a au moins un canal de données disponible dans ledit bus de communication (650) elle effectue l'actualisation en lien avec l'accès auxdits services numériques avancés dans le au moins un terminal de portier vidéo (310).

3. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon la revendication 1 dans lequel ledit bus de communication à deux fils (650) est un bus non polarisé et dans lequel la séparation de canaux est réalisée par multiplexage par répartition dans le temps (TDM).

4. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon la revendication 1 qui comprend au moins deux terminaux d'utilisateur (300) connectés audit bus de communication (650) dans lequel lesdits terminaux (300) sont connectés depuis ladite au moins une plaque de rue (630) de manière indépendante.

5. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon la revendication 1 dans lequel la au moins une interface de connexion à internet de ladite passerelle de communication (100) peut être une interface Ethernet par XDSL, fibre optique ou coaxiale, une interface WiFi ou une interface à un réseau mobile 2G, 3G ou 4G.

6. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon la revendication 1 dans lequel l'accès auxdits services numériques avancés est effectué en accédant à travers la connexion à internet (700) de ladite passerelle de communication (100) à un serveur central de services (300) auquel est connecté au moins un fournisseur de services (400).

7. Système de portier vidéo à canaux multiples

(600) selon la revendication 6 dans lequel les services numériques avancés auxquels on accède sont au moins un parmi des services de maintenance du système de portier vidéo, des services de messagerie ou des services d'application accédés par au moins une application installée sur le au moins un terminal de portier vidéo (310).

8. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon l'une quelconque des revendications 6 à 7 dans lequel ladite passerelle de communication (100) est apte à proposer des fonctions de cache d'informations entre le au moins un serveur central de services (300) et le au moins un terminal de portier vidéo (310).

9. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon l'une quelconque des revendications 6 ou 8 dans lequel ladite passerelle de communication (100) communique sa position géographique à le au moins un serveur central de services (300) et ces informations sont utilisées par le au moins un serveur de fournisseur de services (400) numériques avancés pour proposer des services en lien avec ladite position géographique.

10. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel ladite passerelle de communication (100) est apte à crypter les informations qui vont vers internet (700) à travers ladite deuxième interface de connexion et à décrypter les informations qui viennent par ladite deuxième interface de connexion.

11. Système de portier vidéo à canaux multiples (600) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel depuis ledit au moins un terminal

de portier vidéo (310) on accède au service d'activation d'un dispositif auxiliaire (500) avec une connexion à internet (700) relié au terminal de portier vidéo (310), de manière à ce que tous les services accédés à travers la passerelle de communications (100) par ledit terminal de portier vidéo puissent être accédés par ledit dispositif auxiliaire (500) avec une connexion à internet (700) en se connectant directement au serveur central de services (300).

1/2

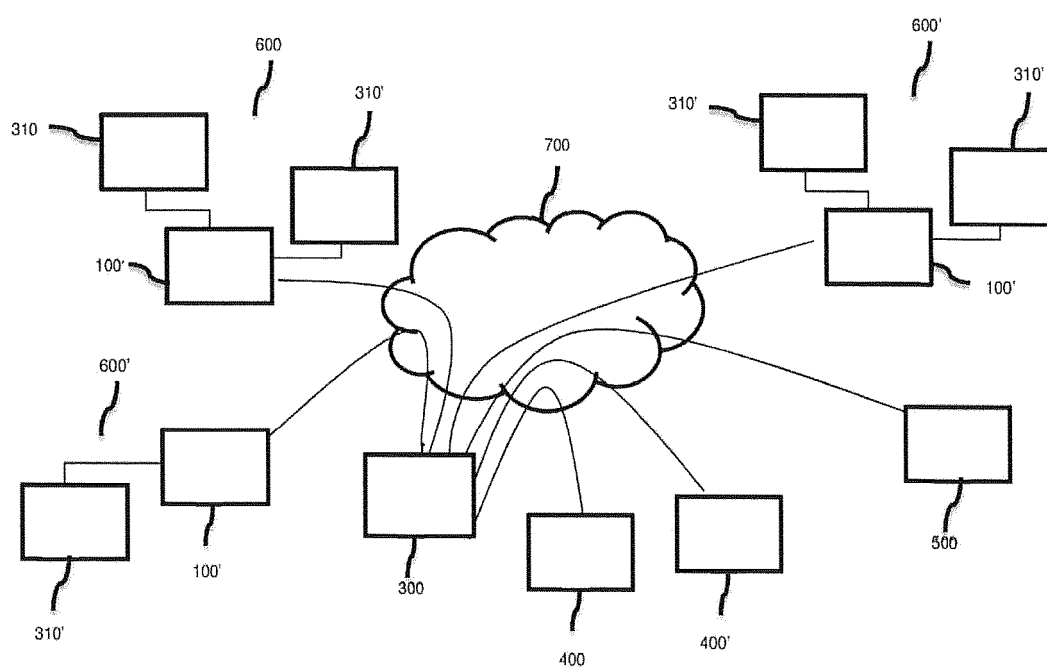


Figure 1

2/2

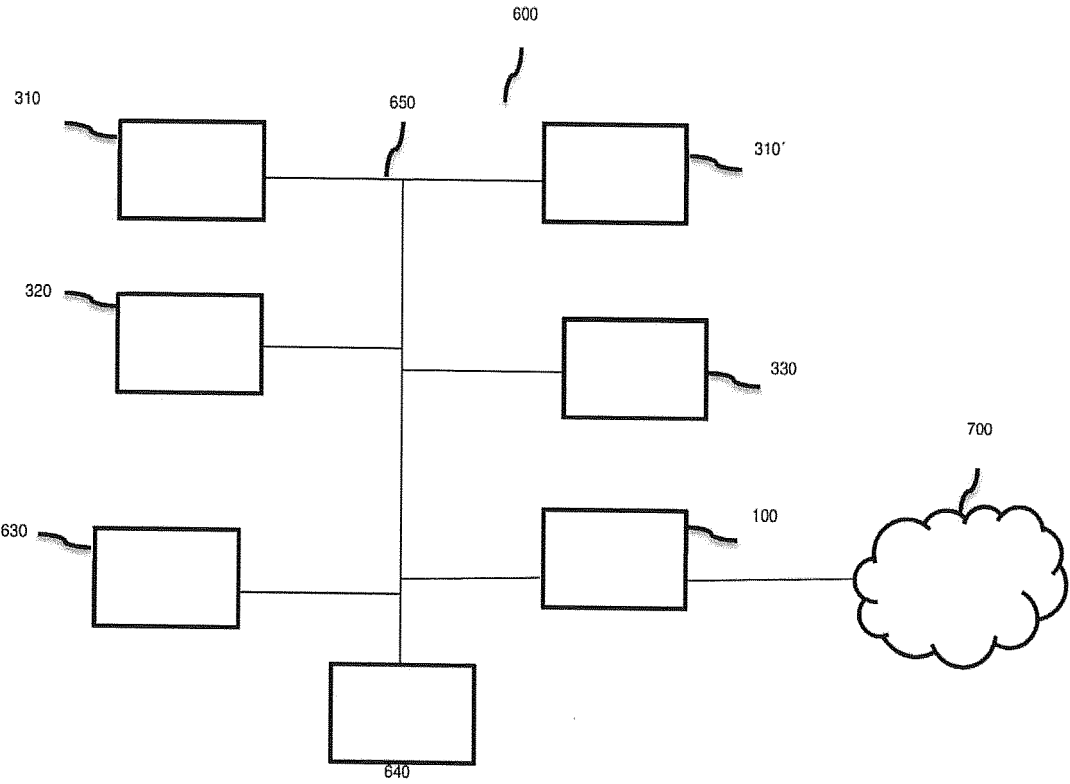


Figure 2