

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 098 320

②1 N° d'enregistrement national : 19 07348

⑤1 Int Cl⁸ : G 06 F 21/60 (2019.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.07.19.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 08.01.21 Bulletin 21/01.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : IMPRIMERIE PERROUX Société par
actions simplifiée (SAS) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LAMOULINE Thierry.

⑦3 Titulaire(s) : IMPRIMERIE PERROUX Société par
actions simplifiée (SAS).

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet GERMAIN & MAUREAU.

⑤4 Système de sécurisation de transmission de documents.

⑤7 Système de sécurisation (10), comprenant un disposi-
tif de capture (101) d'une première image (102) d'un docu-
ment (20), un dispositif de traitement primaire (103)
configuré pour identifier une première zone (102a) et une
deuxième zone (102b) contenant des signes à identifier, un
moyen de reconnaissance optique de signe configuré pour
obtenir des signes identifiés primaires (102c), un serveur
distant (30) apte à recevoir la première image (102) et les
signes identifiés primaires (102c) d'un dispositif de trans-
mission (106), un dispositif de comparaison d'image (107)
configuré pour comparer tout ou partie de la première image
(102) à tout ou partie d'une deuxième image (108) du docu-
ment (20), le dispositif de comparaison d'image (107) étant
en outre configuré pour notifier des différences ou l'absence
de différences entre tout ou partie de la première image
(102) et tout ou partie de la deuxième image (108) ou de la
dite image présente dans le serveur distant (30).

Figure 1

FR 3 098 320 - A1



Description

Titre de l'invention : Système de sécurisation de transmission de documents

Domaine technique

- [0001] La présente invention concerne un système de sécurisation, destiné à sécuriser la transmission d'un document.
- [0002] La présente invention concerne également un procédé de sécurisation destiné à sécuriser la transmission d'un document.

Technique antérieure

- [0003] Dans le domaine de la sécurisation des documents lors de leur transmission ou de leur traitement, notamment dans le domaine des documents sensibles, il existe des méthodes d'utilisation par exemple d'encres invisibles fluorescentes ou encore d'encres gommables, d'encres magnétiques ou inactiniques ou encore d'encres changeant de couleur au contact d'un solvant.
- [0004] L'utilisation d'hologrammes est également connue.
- [0005] Ces différentes solutions sont surtout destinées à protéger le bénéficiaire du document, en particulier de l'édition d'un faux document, ou de l'utilisation de documents volés ou contrefaits, mais il existe des risques de fraude qui ne sont aujourd'hui couverts par aucune de ces solutions. Par exemple, le changement d'un ou plusieurs caractères par le destinataire du document original n'est pas couvert notamment pour la transmission d'un fichier partiellement ou totalement manuscrit, sans fichier y faisant référence. De même, le changement de bénéficiaire suite au vol ou à la perte du document n'est pas couvert. Ce sont des risques particulièrement forts en cas de transmission de documents entre particuliers.

Exposé de l'invention

- [0006] La présente invention a pour but de proposer une solution répondant à tout ou partie des inconvénients présentés ci-avant.
- [0007] Notamment, le but de l'invention est de proposer un système de sécurisation, destiné à sécuriser la transmission d'un document, qui soit simple et économique tout en étant totalement sécuritaire en évitant les risques de fraude.
- [0008] A cet effet, il est proposé un système de sécurisation, destiné à sécuriser la transmission d'un document, comprenant :
- un dispositif de capture d'une première image du document ;
 - un dispositif de traitement primaire de la première image configuré pour analyser la première image, et identifier au moins une première zone de l'image correspondant aux contours du document et au moins une deuxième zone de la première image,

incluse dans la première zone, correspondant à au moins un emplacement du document contenant des signes à identifier ;

le dispositif de traitement comprenant en outre un moyen de reconnaissance optique de signe configuré pour analyser la deuxième zone, identifier les signes présents dans la deuxième zone de la première image et obtenir des signes identifiés primaires stockés ensuite par le dispositif de traitement ;

- un serveur distant apte à recevoir et stocker, au moins des données comprenant tout ou partie de la première image du document et les signes identifiés primaires de la première image , en provenance d'un dispositif de transmission communiquant avec le dispositif de traitement primaire ;

- le dispositif de transmission étant configuré pour transmettre la première image du document, ainsi que les signes identifiés primaires de la première image, au serveur distant ;

- un dispositif de comparaison d'image apte à communiquer avec le serveur distant et configuré pour comparer tout ou partie de la première image stockée sur le serveur distant à tout ou partie d'une deuxième image du document ou d'une image présente dans le serveur distant,

le dispositif de comparaison d'image étant en outre configuré pour notifier des différences ou l'absence de différences entre tout ou partie de la première image et tout ou partie de la deuxième image ou de ladite image présente dans le serveur distant.

[0009] Le système de sécurisation peut mettre en œuvre les caractéristiques suivantes avantageuses, prises isolément ou en combinaison.

[0010] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, le dispositif de comparaison d'image comprend un dispositif de traitement secondaire, configuré pour analyser la deuxième image du document, et identifier au moins une première zone secondaire de la deuxième image correspondant aux contours du document et au moins une deuxième zone secondaire de la deuxième image, incluse dans la première zone secondaire, correspondant à au moins un emplacement du document contenant des signes à identifier ;

le dispositif de comparaison d'image comprenant en outre un moyen de reconnaissance optique de signes configuré pour analyser la deuxième zone secondaire de la deuxième image et identifier les signes présents dans la deuxième zone secondaire de la deuxième image pour obtenir des signes identifiés secondaires de la deuxième image.

[0011] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, le serveur distant comprend un dispositif de référencement configuré pour élaborer une première référence à partir de tout ou partie des signes identifiés primaires de la première image ou une deuxième référence à partir de tout ou partie des signes identifiés secondaires de la deuxième image.

- [0012] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, le dispositif de référencement est configuré pour effectuer une première recherche de référence dans le serveur distant consistant au moins en une comparaison entre tout ou partie des signes identifiés primaires de la première image ou tout ou partie des signes identifiés secondaires de la deuxième image et un ou plusieurs signes identifiés relatifs à une référence présente dans le serveur distant.
- [0013] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, le dispositif de référencement est configuré pour effectuer une deuxième recherche de référence dans le serveur distant consistant au moins en une comparaison entre tout ou partie de la première référence ou de la deuxième référence et tout ou partie d'une référence présente dans le serveur distant.
- [0014] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, le dispositif de référencement est configuré, en réponse à la première recherche de référence, si tout ou partie desdits signes identifiés relatif à ladite référence présente dans le serveur distant est identique à tout ou partie des signes identifiés primaires de la première image ou tout ou partie des signes identifiés secondaires de la deuxième image, pour fournir l'image correspondante à ladite référence présente dans le serveur distant.
- [0015] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, le dispositif de référencement est configuré pour fournir, en réponse à la deuxième recherche de référence, si tout ou partie de la première référence ou de la deuxième référence est identique à tout ou partie de ladite référence présente dans le serveur distant, l'image correspondante à ladite référence présente dans le serveur distant.
- [0016] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, un dispositif de validation configuré pour effectuer une opération de vérification de validité, de tout ou partie des signes identifiés primaires de la première image ou de tout ou partie des signes identifiés secondaires de la deuxième image, à partir de signes de validation contenus dans les signes identifiés primaires de la première image ou dans les signes identifiés secondaires de la deuxième image.
- [0017] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, la notification, émise par le dispositif de comparaison d'image, comprenant des différences entre tout ou partie de la première image et tout ou partie de la deuxième image ou d'une image présente dans le serveur distant, consiste en un affichage, dans un dispositif d'affichage, de tout ou partie de la première image ou tout ou partie de la deuxième image ou de ladite image présente dans le serveur distant superposée desdites différences entre tout ou partie de la première image et tout ou partie de la deuxième image ou de ladite image présente dans le serveur distant.
- [0018] Dans une mise en œuvre du système de sécurisation, les signes à identifier primaires ou les signes identifiés secondaires sont constitués d'un ou plusieurs caractères ou d'un

ou plusieurs code-barres.

[0019] L'invention porte également sur un procédé de sécurisation destiné à sécuriser la transmission d'un document, le procédé comprenant les étapes suivantes :

- a) capturer une première image du document avec un dispositif de capture;
- b) effectuer un traitement primaire de la première image par un dispositif de traitement primaire de sorte à analyser l'image, et identifier au moins une première zone de l'image correspondant aux contours du document et au moins une deuxième zone de la première image, incluse dans la première zone, correspondant à au moins un emplacement du document contenant des signes à identifier ;
- c) effectuer une reconnaissance optique de signe par un moyen de reconnaissance optique de signe de sorte à analyser la deuxième zone, identifier les signes présents dans la deuxième zone de la première image et obtenir des signes identifiés primaires (c) destinés à être stockés par le dispositif de traitement ;
- d) transmettre, avec un dispositif de transmission communiquant avec le dispositif de traitement primaire, tout ou partie de la première image du document ainsi que les signes identifiés primaires de la première image à un serveur distant ;
- e) recevoir et stocker dans le serveur distant au moins des données comprenant tout ou partie de la première image du document et les signes identifiés primaires de la première image en provenance du dispositif de traitement ;
- f) comparer, avec un dispositif de comparaison d'image apte à communiquer avec le serveur distant, tout ou partie de la première image stockée sur le serveur distant à tout ou partie d'une deuxième image du document ou d'une image présente dans le serveur distant ;
- g) émettre une notification lorsque le dispositif de comparaison d'image identifie des différences ou l'absence de différences entre tout ou partie de la première image et tout ou partie de la deuxième image ou d'une image présente dans le serveur distant.

[0020] Dans une mise en œuvre du procédé, le procédé comprend les étapes supplémentaires suivantes :

- h) analyser la deuxième image du document avec un dispositif de traitement secondaire du dispositif de comparaison d'image et identifier au moins une première zone secondaire de la deuxième image correspondant aux contours du document et au moins une deuxième zone secondaire de la deuxième image, incluse dans la première zone secondaire, correspondant à au moins un emplacement du document contenant des signes à identifier ;
- i) analyser la deuxième zone secondaire de la deuxième image et identifier les signes présents dans la deuxième zone secondaire de la deuxième image, avec un moyen de reconnaissance optique de signes, pour obtenir des signes identifiés secondaires de la deuxième image, les étapes h) et i) étant réalisées avant l'étape f).

[0021] Dans une mise en œuvre du procédé, l'étape g) consiste en un affichage, dans un dispositif d'affichage, de tout ou partie de la première image ou tout ou partie de la deuxième image ou de ladite image présente dans le serveur distant superposée desdites différences entre tout ou partie de la première image et tout ou partie de la deuxième image ou de ladite image présente dans le serveur distant.

Brève description des dessins

[0022] L'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit de modes particuliers de réalisation de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés sur les dessins annexés, dans lesquels :

[0023] [fig.1] est une vue schématique d'un système de sécurisation selon un mode de réalisation de l'invention ;

[0024] [fig.2] est une vue schématique d'un système de sécurisation selon un mode de réalisation de l'invention ;

[0025] [fig.3] est une vue schématique d'un système de sécurisation selon un mode de réalisation de l'invention ;

[0026] [fig.4] est une vue schématique d'un système de sécurisation selon un mode de réalisation de l'invention ;

[0027] [fig.5] est une vue schématique d'un système de sécurisation selon un mode de réalisation de l'invention ;

[0028] [fig.6] est une vue schématique d'un procédé de sécurisation selon l'invention ;

[0029] [fig.7] est une vue schématique d'un procédé de sécurisation selon un exemple de réalisation de l'invention.

[0030] EXPOSE DETAILLE DE MODES DE REALISATION PARTICULIERS

[0031] En référence aux figures annexées telles que présentées sommairement ci-dessus, l'invention concerne essentiellement un système de sécurisation destiné à sécuriser la transmission d'un document.

[0032] De manière générale, le système de sécurisation est destiné à être utilisé dans le cadre des activités nécessitant la transmission de n'importe quel document sensible émis au bénéfice d'un tiers, et contenant des informations qu'il peut être intéressant de falsifier. Par exemple, le système de sécurisation peut être utilisé pour des chèques, des contrats ou la reconnaissance de dette ou encore les diplômes. Le document peut être manuscrit ou imprimé.

[0033] Au sens de l'invention, par dispositif on entend un dispositif physique ou matériel mais également un logiciel ou un programme.

[0034] Le système de sécurisation selon l'invention, comprend :

- un dispositif de capture ;
- un dispositif de traitement primaire ;

- [0035] - un dispositif de transmission ;
- un serveur distant apte à recevoir et stocker, au moins des données en provenance du dispositif de transmission et ;
- un dispositif de comparaison d'image.
- [0036] Comme illustré sur la figure 1, l'invention consiste en un système de sécurisation 10, destiné à sécuriser la transmission d'un document 20. Un exemple de documents 20 est par exemple un document 20 répondant à la norme NFK11111 concernant la sécurisation des chèques. Le système de sécurisation 10 comprend un dispositif de capture 101 d'une première image 102 du document 20. Le dispositif de capture 101 peut comprendre une application pour téléphone ou un programme informatique lié à un appareil photographique ou une caméra. Dans un autre exemple, un scanner peut être utilisé. La première image 102 est donc numérisée.
- [0037] Le système de sécurisation 10 comprend en outre un dispositif de traitement primaire 103 de la première image 102 configuré pour analyser l'image 102, et identifier au moins une première zone 102a de l'image 102 correspondant aux contours du document 20. Les contours du document 20 sont par exemple les bords externes du document 20 comme par exemple, le rectangle d'une feuille d'un contrat ou d'un chèque par rapport au reste extérieur de la photographie. Des signes distinctifs des contours du document 20 peuvent être préalablement disposés en surimposition du document 20 pour faciliter l'identification par le dispositif de traitement primaire 103. La première zone 102a peut être obtenue à partir de la première image 102 avec des opérations de détourage et/ou de recadrage et/ou de parallélisme.
- [0038] Dans un exemple, le dispositif de traitement primaire 103 peut être intégré dans un appareil mobile comme un téléphone intelligent. Cela permet de vérifier avant envoi vers le serveur distant 30 que la première image est exploitable avant envoi.
- [0039] Dans un autre exemple, le dispositif de traitement primaire 103 peut être intégré au serveur distant 30.
- [0040] La première image 102 comprend également au moins une deuxième zone 102b, incluse dans la première zone 102a, correspondant à au moins un emplacement du document 20 contenant des signes à identifier. Les signes à identifier sont par exemple constitués d'un ou plusieurs caractères ou d'un ou plusieurs code-barres, d'une signature ou encore d'un ou plusieurs signes de type CMC7.
- [0041] Le dispositif de traitement 103 comprend en outre un moyen de reconnaissance optique de signes configuré pour analyser la deuxième zone 102b, identifier les signes présents dans la deuxième zone 102b de la première image 102 et obtenir des signes identifiés primaires 102c stockés ensuite par le dispositif de traitement 103. Le moyen de reconnaissance optique de signe peut par exemple être de type OCR pour « Optical Character Recognition » en anglais ou un lecteur de code barre.

- [0042] Le système de sécurisation 10 comprend également un serveur distant 30 apte à recevoir et stocker, par exemple via des protocoles Internet ou Ethernet, au moins des données comprenant tout ou partie de la première image 102 du document 20 et les signes identifiés primaires 102c de la première image 102. Ces données peuvent être encodées avant ou pendant leur envoi vers et/ou depuis le serveur distant 30. Le serveur distant 30 peut comprendre des moyens de stockage de données notamment de tout ou partie des premières images 102 de chaque document 20 traité ainsi que des signes identifiés correspondants et de permettre leur référencement mutuel autrement dit permettre leur indexation.
- [0043] Dans un exemple illustré sur la figure 2, le serveur distant 30 comprend un dispositif de référencement 301 configuré pour élaborer une première référence à partir de tout ou partie des signes identifiés primaires 102c de la première image 102 ou une deuxième référence à partir de tout ou partie des signes identifiés secondaires 108c d'une deuxième image 108 du même document 20. Une recherche croisée sur des références relatives à un document 20 est ainsi facilitée.
- [0044] Dans un autre exemple, le dispositif de référencement 301 est configuré pour effectuer une première recherche de référence dans le serveur distant 30 consistant au moins en une comparaison entre tout ou partie des signes identifiés primaires 102c de la première image 102 ou tout ou partie des signes identifiés secondaires 108c de la deuxième image 108 et un ou plusieurs signes identifiés relatifs à une référence présente dans le serveur distant 30. Ainsi, avantageusement si les signes identifiés primaires 102c d'un document 20 ne sont pas identiques aux signes identifiés secondaires 108c du même document 20, une recherche peut être étendue à un ou plusieurs signes identifiés relatifs à d'autres références présentes dans le serveur distant 30 ce qui permet d'identifier des fraudes ou des documents endommagés lors de leur transmission. Dans un exemple, en réponse à la première recherche de référence, si tout ou partie desdits signes identifiés relatifs à ladite référence présente dans le serveur distant 30 est identique à tout ou partie des signes identifiés primaires 102c de la première image 102 ou tout ou partie des signes identifiés secondaires 108c de la deuxième image 108, alors le dispositif de référencement 301 peut fournir l'image correspondante à ladite référence présente dans le serveur distant 30. Ceci est avantageux car des recherches croisées peuvent être ainsi réalisées pour comparer ou identifier des fraudes ou des documents similaires.
- [0045] Dans un autre exemple, le dispositif de référencement 301 est configuré pour effectuer une première recherche de référence dans le serveur distant 30 consistant au moins en une comparaison entre tout ou partie des signes identifiés primaires 102c de la première image 102 ou tout ou partie des signes identifiés secondaires 108c de la deuxième image 108 et un ou plusieurs signes identifiés relatifs à une référence

présente dans le serveur distant 30. Cela permet d'augmenter le champ des comparaisons entre des images et des références liées à plusieurs images d'un même document ou plusieurs images de documents similaires et donc potentiellement falsifiés.

- [0046] Dans un exemple, le dispositif de référencement 301 est configuré pour effectuer une deuxième recherche de référence dans le serveur distant 30 consistant au moins en une comparaison entre tout ou partie de la première référence ou de la deuxième référence et/ou tout ou partie d'une référence présente dans le serveur distant 30. Cela permet également d'augmenter le champ des comparaisons entre images et références liées à plusieurs images d'un même document ou plusieurs images de documents similaires et donc potentiellement falsifiés. Le dispositif de référencement 301 est configuré par exemple pour fournir, en réponse à la deuxième recherche de référence, si tout ou partie de la première référence ou de la deuxième référence est identique à tout ou partie de ladite référence présente dans le serveur distant 30, l'image correspondante à ladite référence présente dans le serveur distant 30.
- [0047] Comme illustré sur les figures 1 à 5, le système de sécurisation 10 comprend en outre un dispositif de transmission 106 communiquant avec le dispositif de traitement primaire 103 pour transmettre tout ou partie de la première image 102 du document 20, ainsi que les signes identifiés primaires 102c de la première image 102, au serveur distant 30.
- [0048] Comme illustré sur les figures 1 à 5, le système de sécurisation 10 comprend également un dispositif de comparaison d'image 107 apte à communiquer avec le serveur distant 30 et configuré pour comparer tout ou partie de la première image 102 stockée sur le serveur distant 30 à tout ou partie de la deuxième image 108 du document 20 ou d'une image présente dans le serveur distant 30. La deuxième image 108 peut par exemple être issue d'une numérisation du document 20 une fois que celui-ci est reçu après sa transmission. La deuxième image 108 peut, dans un autre exemple, être issue d'une numérisation du document 20 et d'un traitement réalisés directement sur un appareil, comme un téléphone intelligent ou un dispositif de traitement secondaire 107a, avant son envoi vers le serveur 30. Cet exemple permet de pouvoir vérifier, avant l'envoi de la deuxième image 108, si elle est exploitable.
- [0049] Lors de la transmission du document 20, il existe un risque de fraude, il est donc impératif de pouvoir comparer tout ou partie de la première image 102 à tout ou partie de la deuxième image 108 du document 20 à réception du document 20.
- [0050] Pour ce faire, le dispositif de comparaison d'image 107 est en outre configuré pour notifier des différences ou l'absence de différences entre tout ou partie de la première image 102 et tout ou partie de la deuxième image 108 ou de ladite image présente dans le serveur distant 30.

- [0051] Dans un exemple de réalisation illustré sur la figure 4, la notification, émise par le dispositif de comparaison d'image 107, comprenant des différences entre tout ou partie de la première image 102 et tout ou partie de la deuxième image 108 ou d'une image présente dans le serveur distant 30, consiste en un affichage, dans un dispositif d'affichage 109, de tout ou partie de la première image 102 ou de tout ou partie de la deuxième image 108 ou de ladite image présente dans le serveur distant 30 superposée desdites différences entre tout ou partie de la première image 102 et tout ou partie de la deuxième image 108 ou de ladite image présente dans le serveur distant 30. Ceci présente l'avantage d'augmenter la rapidité du traitement d'une fraude éventuelle par un opérateur. La notification peut également permettre d'alerter sur une fraude avec une alerte.
- [0052] Un tel système de sécurisation 10 présente l'avantage d'identifier une fraude par modification du document 20 entre le moment de sa transmission et sa réception avec le traitement par le dispositif de comparaison d'image 107.
- [0053] Dans un mode de réalisation illustré sur la figure 3, le dispositif de comparaison d'image 107 comprend un dispositif de traitement secondaire 107a, configuré pour analyser la deuxième image 108 du document 20, et identifier au moins une première zone secondaire 108a de la deuxième image 108 correspondant aux contours du document 20 et au moins une deuxième zone secondaire 108b de la deuxième image 108, incluse dans la première zone secondaire 108a, correspondant à au moins un emplacement du document 20 contenant des signes à identifier.
- Le dispositif de comparaison d'image 107 comprend en outre un moyen de reconnaissance optique de signes configuré pour analyser la deuxième zone secondaire 108b de la deuxième image 108 et identifier les signes présents dans la deuxième zone secondaire 108b de la deuxième image 108 pour obtenir des signes identifiés secondaires 108c de la deuxième image 108. Ce mode de réalisation est avantageux pour pouvoir faciliter ou automatiser la comparaison des images primaires et secondaires du document 20 et gagner du temps de traitement.
- [0054] Dans un mode de réalisation illustré sur la figure 5, le système de sécurisation 10 comprend en outre au moins un dispositif de validation 110 configuré pour effectuer une opération de vérification de validité, de tout ou partie des signes identifiés primaires 102c de la première image 102 ou de tout ou partie des signes identifiés secondaires 108c de la deuxième image 108, à partir de signes de validation contenus dans les signes identifiés primaires 102c de la première image 102 ou dans les signes identifiés secondaires 108c de la deuxième image 108. Les signes de validation sont par exemple des caractères de type CMC7. Dans un exemple, un premier dispositif de validation 110 est agencé pour fonctionner avant l'envoi des données de tout ou partie de la première image 102 et un deuxième dispositif de validation 110 est agencé pour

fonctionner à réception du document 20 à partir de tout ou partie de la deuxième image 108.

[0055] L'invention concerne également un procédé de sécurisation, illustré sur la figure 6, destiné à sécuriser la transmission d'un document 20, le procédé comprenant les étapes suivantes :

a) capturer une première image 102 du document 20 avec un dispositif de capture 101;

b) effectuer un traitement primaire de la première image 102 par un dispositif de traitement primaire 103 de sorte à analyser l'image 102, et identifier au moins une première zone 102a de l'image 102 correspondant aux contours du document 20 et au moins une deuxième zone 102b de la première image 102, incluse dans la première zone 102a, correspondant à au moins un emplacement du document 20 contenant des signes à identifier ;

c) effectuer une reconnaissance optique de signe par un moyen de reconnaissance optique de signe de sorte à analyser la deuxième zone 102b, identifier les signes présents dans la deuxième zone 102b de la première image 102 et obtenir des signes identifiés primaires 102c destinés à être stockés par le dispositif de traitement 103 ;

d) transmettre, avec un dispositif de transmission 106 communiquant avec le dispositif de traitement primaire 103, tout ou partie de la première image 102 du document 20 ainsi que les signes identifiés primaires 102c de la première image 102 à un serveur distant 30 ;

e) recevoir et stocker dans le serveur distant 30 au moins des données comprenant tout ou partie de la première image 102 du document 20 et les signes identifiés primaires 102c de la première image 102 en provenance du dispositif de traitement 103;

f) comparer, avec un dispositif de comparaison d'image 107 apte à communiquer avec le serveur distant 30, tout ou partie de la première image 102 stockée sur le serveur distant 30 à tout ou partie d'une deuxième image 108 du document 20 ou d'une image présente dans le serveur distant 30 ;

g) émettre une notification lorsque le dispositif de comparaison d'image 107 identifie des différences ou l'absence de différences entre tout ou partie de la première image 102 et tout ou partie de la deuxième image 108 ou d'une image présente dans le serveur distant 30.

[0056] Dans un exemple, l'étape g) consiste en un affichage, dans un dispositif d'affichage 109, de tout ou partie de la première image 102 ou de tout ou partie de la deuxième image 108 ou de ladite image présente dans le serveur distant 30 superposée desdites différences entre tout ou partie de la première image 102 et tout ou partie de la deuxième image 108 ou de ladite image présente dans le serveur distant 30. Cela

permet, pour un opérateur, de repérer de façon très rapide et fiable une fraude.

[0057] Le procédé de sécurisation comprend, dans un exemple de mise en œuvre illustré sur la figure 7, les étapes supplémentaires suivantes :

h) analyser la deuxième image 108 du document 20 avec un dispositif de traitement secondaire 107a du dispositif de comparaison d'image 107 et identifier au moins une première zone secondaire 108a de la deuxième image 108 correspondant aux contours du document 20 et au moins une deuxième zone secondaire 108b de la deuxième image 108, incluse dans la première zone secondaire 108a, correspondant à au moins un emplacement du document 20 contenant des signes à identifier ;

i) analyser la deuxième zone secondaire 108b de la deuxième image 108 et identifier les signes présents dans la deuxième zone secondaire 108b de la deuxième image 108, avec un moyen de reconnaissance optique de signes, pour obtenir des signes identifiés secondaires 108c de la deuxième image 108, les étapes h) et i) étant réalisées avant l'étape f).

[0058] Ceci est avantageux pour s'assurer de l'absence de fraude effectuée sur le document 20 entre son envoi et sa réception.

[0059] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation représentés et décrits ci-avant, mais en couvre au contraire toutes les variantes et combinaisons.

Revendications

[Revendication 1]

Système de sécurisation (10), destiné à sécuriser la transmission d'un document (20), comprenant :

- un dispositif de capture (101) d'une première image (102) du document (20) ;
- un dispositif de traitement primaire (103) de la première image (102) configuré pour analyser la première image (102), et identifier au moins une première zone (102a) de l'image (102) correspondant aux contours du document (20) et au moins une deuxième zone (102b) de la première image (102), incluse dans la première zone (102a), correspondant à au moins un emplacement du document (20) contenant des signes à identifier;

le dispositif de traitement (103) comprenant en outre un moyen de reconnaissance optique de signe configuré pour analyser la deuxième zone (102b), identifier les signes présents dans la deuxième zone (102b) de la première image (102) et obtenir des signes identifiés primaires (102c) stockés ensuite par le dispositif de traitement (103) ;

- un serveur distant (30) apte à recevoir et stocker, au moins des données comprenant tout ou partie de la première image (102) du document (20) et les signes identifiés primaires (102c) de la première image (102), en provenance d'un dispositif de transmission (106) communiquant avec le dispositif de traitement primaire (103) ;

- le dispositif de transmission (106) étant configuré pour transmettre la première image (102) du document (20), ainsi que les signes identifiés primaires (102c) de la première image (102), au serveur distant (30) ;

- un dispositif de comparaison d'image (107) apte à communiquer avec le serveur distant (30) et configuré pour comparer tout ou partie de la première image (102) stockée sur le serveur distant (30) à tout ou partie d'une deuxième image (108) du document (20) ou d'une image présente dans le serveur distant (30),

le dispositif de comparaison d'image (107) étant en outre configuré pour notifier des différences ou l'absence de différences entre tout ou partie de la première image (102) et tout ou partie de la deuxième image (108) ou de ladite image présente dans le serveur distant (30).

[Revendication 2]

Système de sécurisation (10), selon la revendication 1, dans lequel le dispositif de comparaison d'image (107) comprend un dispositif de traitement secondaire (107a), configuré pour analyser la deuxième

image (108) du document (20), et identifier au moins une première zone secondaire (108a) de la deuxième image (108) correspondant aux contours du document (20) et au moins une deuxième zone secondaire (108b) de la deuxième image (108), incluse dans la première zone secondaire (108a), correspondant à au moins un emplacement du document (20) contenant des signes à identifier ;

le dispositif de comparaison d'image (107) comprenant en outre un moyen de reconnaissance optique de signes configuré pour analyser la deuxième zone secondaire (108b) de la deuxième image (108) et identifier les signes présents dans la deuxième zone secondaire (108b) de la deuxième image (108) pour obtenir des signes identifiés secondaires (108c) de la deuxième image (108).

[Revendication 3] Système de sécurisation (10), selon l'une des revendications 1 ou 2 dans lequel le serveur distant (30) comprend un dispositif de référencement (301) configuré pour élaborer une première référence à partir de tout ou partie des signes identifiés primaires (102c) de la première image (102) ou une deuxième référence à partir de tout ou partie des signes identifiés secondaires (108c) de la deuxième image (108).

[Revendication 4] Système de sécurisation (10), selon la revendication 3, dans lequel le dispositif de référencement (301) est configuré pour effectuer une première recherche de référence dans le serveur distant (30) consistant au moins en une comparaison entre tout ou partie des signes identifiés primaires (102c) de la première image (102) ou tout ou partie des signes identifiés secondaires (108c) de la deuxième image (108) et un ou plusieurs signes identifiés relatifs à une référence présente dans le serveur distant (30).

[Revendication 5] Système de sécurisation (10) selon l'une des revendications 3 ou 4, dans lequel le dispositif de référencement (301) est configuré pour effectuer une deuxième recherche de référence dans le serveur distant (30) consistant au moins en une comparaison entre tout ou partie de la première référence ou de la deuxième référence et tout ou partie d'une référence présente dans le serveur distant (30).

[Revendication 6] Système de sécurisation (10) selon la revendication 4, dans lequel le dispositif de référencement (301) est configuré, en réponse à la première recherche de référence, si tout ou partie desdits signes identifiés relatif à ladite référence présente dans le serveur distant (30) est identique à tout ou partie des signes identifiés primaires (102c) de la première image (102) ou tout ou partie des signes identifiés secondaires (108c) de la

- deuxième image (108), pour fournir l'image correspondante à ladite référence présente dans le serveur distant (30).
- [Revendication 7] Système de sécurisation (10) selon la revendication 5, dans lequel le dispositif de référencement (301) est configuré pour fournir, en réponse à la deuxième recherche de référence, si tout ou partie de la première référence ou de la deuxième référence est identique à tout ou partie de ladite référence présente dans le serveur distant (30), l'image correspondante à ladite référence présente dans le serveur distant (30).
- [Revendication 8] Système de sécurisation (10) selon l'une des revendications 2 à 7, comprenant en outre un dispositif de validation (110) configuré pour effectuer une opération de vérification de validité, de tout ou partie des signes identifiés primaires (102c) de la première image (102) ou de tout ou partie des signes identifiés secondaires (108c) de la deuxième image (108), à partir de signes de validation contenus dans les signes identifiés primaires (102c) de la première image (102) ou dans les signes identifiés secondaires (108c) de la deuxième image (108).
- [Revendication 9] Système de sécurisation (10) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel la notification, émise par le dispositif de comparaison d'image (107), comprenant des différences entre tout ou partie de la première image (102) et tout ou partie de la deuxième image (108) ou d'une image présente dans le serveur distant (30), consiste en un affichage, dans un dispositif d'affichage (109), de tout ou partie de la première image (102) ou tout ou partie de la deuxième image (108) ou de ladite image présente dans le serveur distant (30) superposée desdites différences entre tout ou partie de la première image (102) et tout ou partie de la deuxième image (108) ou de ladite image présente dans le serveur distant (30).
- [Revendication 10] Système de sécurisation (10) selon l'une des revendications 2 à 9, dans lequel les signes à identifier primaires (102c) ou les signes identifiés secondaires (108c) sont constitués d'un ou plusieurs caractères ou d'un ou plusieurs code-barres.
- [Revendication 11] Procédé de sécurisation destiné à sécuriser la transmission d'un document (20), le procédé comprenant les étapes suivantes :
- a) capturer une première image (102) du document (20) avec un dispositif de capture (101);
 - b) effectuer un traitement primaire de la première image (102) par un dispositif de traitement primaire (103) de sorte à analyser l'image (102), et identifier au moins une première zone (102a) de l'image (102) cor-

respondant aux contours du document (20) et au moins une deuxième zone (102b) de la première image (102), incluse dans la première zone (102a), correspondant à au moins un emplacement du document (20) contenant des signes à identifier ;

c) effectuer une reconnaissance optique de signe par un moyen de reconnaissance optique de signe de sorte à analyser la deuxième zone (102b), identifier les signes présents dans la deuxième zone (102b) de la première image (102) et obtenir des signes identifiés primaires (102c) destinés à être stockés par le dispositif de traitement (103) ;

d) transmettre, avec un dispositif de transmission (106) communiquant avec le dispositif de traitement primaire (103), tout ou partie de la première image (102) du document (20) ainsi que les signes identifiés primaires (102c) de la première image (102) à un serveur distant (30) ;

e) recevoir et stocker dans le serveur distant (30) au moins des données comprenant tout ou partie de la première image (102) du document (20) et les signes identifiés primaires (102c) de la première image (102) en provenance du dispositif de traitement (103) ;

f) comparer, avec un dispositif de comparaison d'image (107) apte à communiquer avec le serveur distant (30), tout ou partie de la première image (102) stockée sur le serveur distant (30) à tout ou partie d'une deuxième image (108) du document (20) ou d'une image présente dans le serveur distant (30) ;

g) émettre une notification lorsque le dispositif de comparaison d'image (107) identifie des différences ou l'absence de différences entre tout ou partie de la première image (102) et tout ou partie de la deuxième image (108) ou d'une image présente dans le serveur distant (30).

[Revendication 12] Procédé de sécurisation selon la revendication 11, comprenant les étapes supplémentaires suivantes :

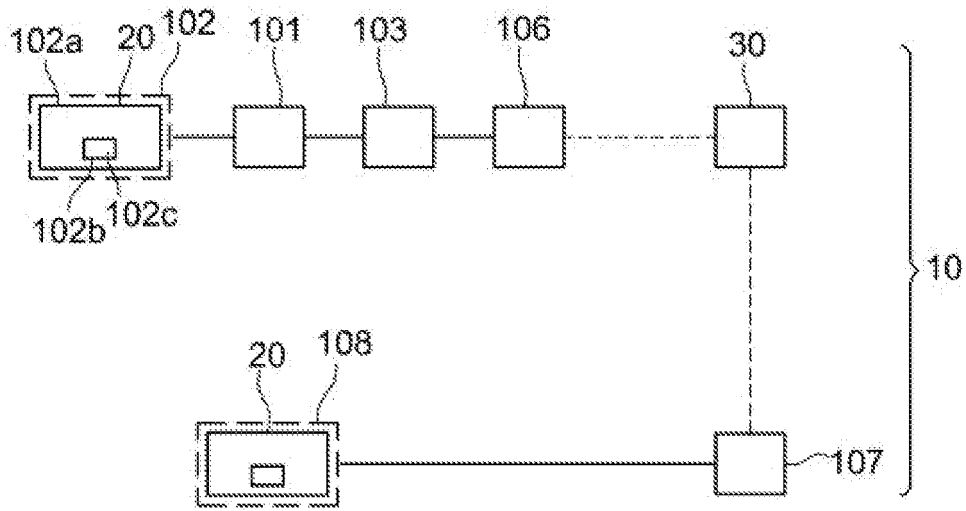
h) analyser la deuxième image (108) du document (20) avec un dispositif de traitement secondaire (107a) du dispositif de comparaison d'image (107) et identifier au moins une première zone secondaire (108a) de la deuxième image (108) correspondant aux contours du document (20) et au moins une deuxième zone secondaire (108b) de la deuxième image (108), incluse dans la première zone secondaire (108a), correspondant à au moins un emplacement du document (20) contenant des signes à identifier ;

i) analyser la deuxième zone secondaire (108b) de la deuxième image (108) et identifier les signes présents dans la deuxième zone secondaire

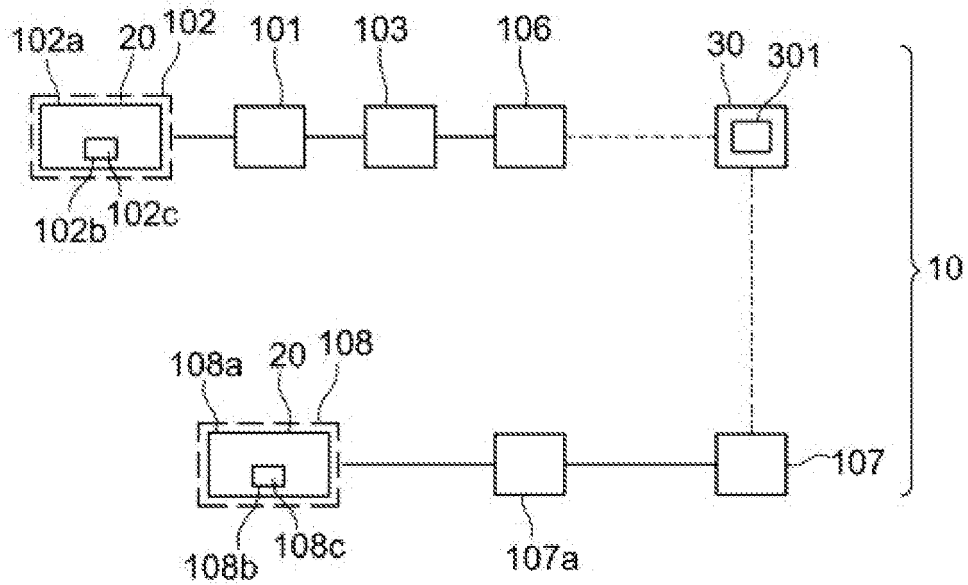
(108b) de la deuxième image (108), avec un moyen de reconnaissance optique de signes, pour obtenir des signes identifiés secondaires (108c) de la deuxième image (108), les étapes h) et i) étant réalisées avant l'étape f).

[Revendication 13] Procédé de sécurisation selon les revendications 11 ou 12, dans lequel l'étape g) consiste en un affichage, dans un dispositif d'affichage (109), de tout ou partie de la première image (102) ou tout ou partie de la deuxième image (108) ou de ladite image présente dans le serveur distant (30) superposée desdites différences entre tout ou partie de la première image (102) et tout ou partie de la deuxième image (108) ou de ladite image présente dans le serveur distant (30).

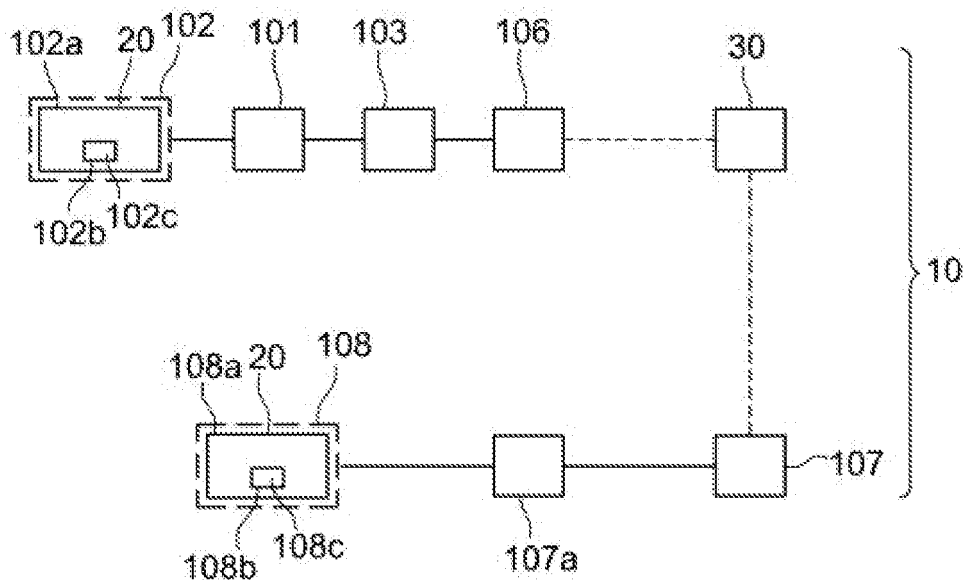
[Fig. 1]



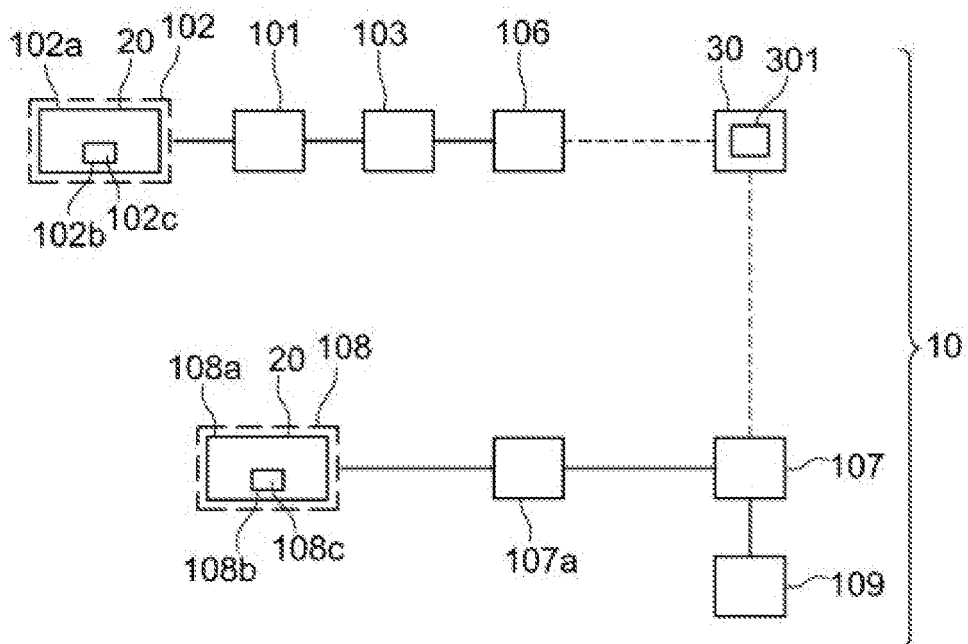
[Fig. 2]



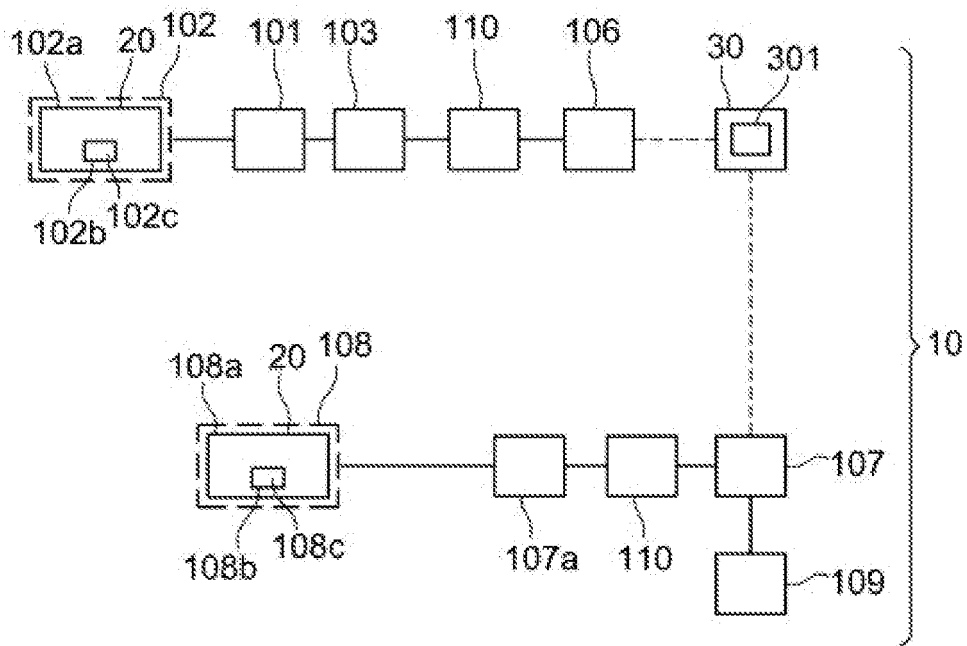
[Fig. 3]



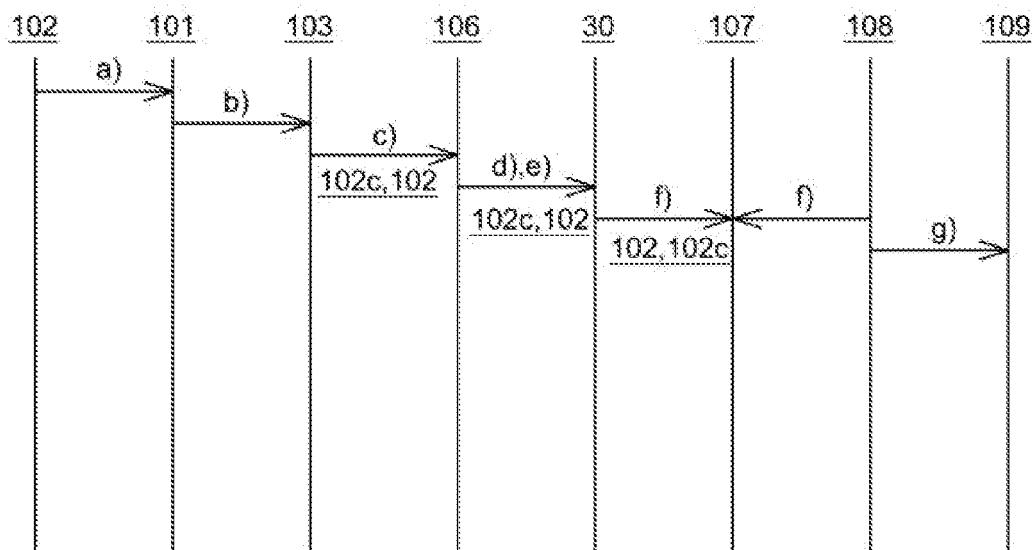
[Fig. 4]



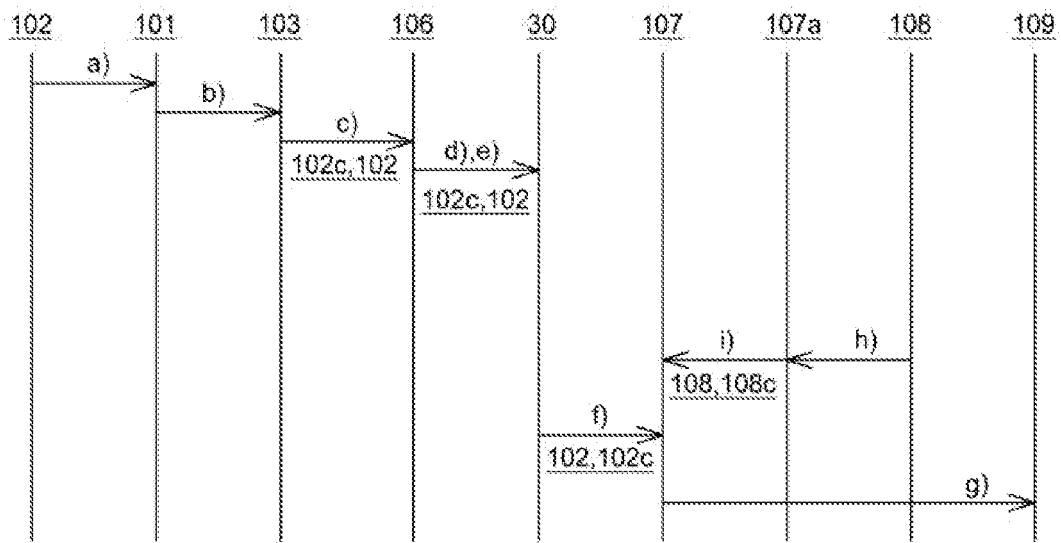
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



**RAPPORT DE RECHERCHE
 PRÉLIMINAIRE**

 établi sur la base des dernières revendications
 déposées avant le commencement de la recherche

 N° d'enregistrement
 national

 FA 871795
 FR 1907348

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
X	WO 2015/042485 A1 (MOBILE SEARCH SECURITY LLC [US]) 26 mars 2015 (2015-03-26) * alinéa [0005] - alinéa [0008] * * alinéa [0014] * * alinéa [0016] * * alinéa [0018] - alinéa [0021] * -----	1-13	G06F21/60
A	US 2015/089615 A1 (KRAWCZYK STEPHEN J [US] ET AL) 26 mars 2015 (2015-03-26) * alinéa [0039] * * alinéa [0041] * -----	1,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			H04L G06F G07D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 mars 2020		Oliveira, Joel	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1907348 FA 871795**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **23-03-2020**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2015042485 A1	26-03-2015	AU 2014321301 A1	28-04-2016
		AU 2016100419 A4	19-05-2016
		BR 112016005997 A2	01-08-2017
		CA 2923743 A1	26-03-2015
		CL 2016000645 A1	28-10-2016
		CN 105745667 A	06-07-2016
		EA 201690449 A1	30-09-2016
		EP 3047422 A1	27-07-2016
		HK 1221052 A1	19-05-2017
		JP 2016535375 A	10-11-2016
		KR 20160061356 A	31-05-2016
		PE 20161144 A1	16-11-2016
		US 2015086068 A1	26-03-2015
		WO 2015042485 A1	26-03-2015
		ZA 201601732 B	28-11-2018

US 2015089615 A1	26-03-2015	CA 2925325 A1	02-04-2015
		US 2015089615 A1	26-03-2015
		US 2017177852 A1	22-06-2017
		WO 2015048335 A1	02-04-2015
