

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2023/001845 A1**

(43) Date de la publication internationale  
26 janvier 2023 (26.01.2023)

- (51) Classification internationale des brevets :  
*H04L 9/08* (2006.01)      *H04L 9/32* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2022/070251
- (22) Date de dépôt international :  
19 juillet 2022 (19.07.2022)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
FR2107950      22 juillet 2021 (22.07.2021)      FR
- (71) Déposant : **BPCE** [FR/FR] ; 50 avenue Pierre Mendès France, 75013 Paris (FR).
- (72) Inventeurs : **LUU, José** ; 16 rue Etienne Marcel, 91430 Igny (FR). **VIGNET, Cyril** ; 91 rue Michel Ange, 75016 Paris (FR).
- (74) Mandataire : **SAYETTAT, Julien** ; STRATO-IP, 63 Boulevard de Ménilmontant, 75011 Paris (FR).
- (81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,

(54) Title: METHOD FOR ENROLLING A USER BY AN ORGANISATION ON A BLOCKCHAIN

(54) Titre : PROCÉDÉ D'ENRÔLEMENT D'UN UTILISATEUR PAR UN ORGANISME SUR UNE CHAÎNE DE BLOCS

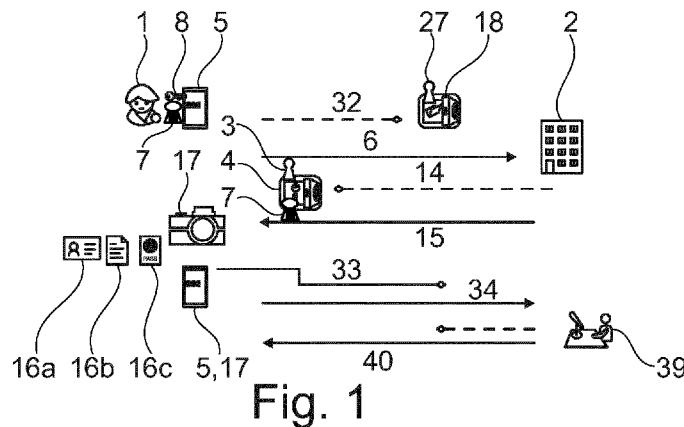


Fig. 1

(57) **Abstract:** The invention relates to a method for enrolling a user (1) by an organisation on a blockchain, said method including: the user (1) communicating identity data to a platform (2) of said organisation, as well as a digital address (3) of a digital vault (4) held by said user; said platform authenticating said user by comparison between the identity data communicated by said user and a digital fingerprint of said user stored in said vault; then, when the user (1) communicates electronic documents (16a, 16b, 16c) in order to finalise their enrolment: storing fingerprints of said electronic documents in a digital enrolment vault (18) held by the organisation on the blockchain; sending said documents to the platform (2) of the organisation, in order to allow said documents to be verified by comparison with their fingerprints stored in said enrolment vault.

(57) **Abstrégé :** L'invention concerne un procédé d'enrôlement d'un utilisateur (1) par un organisme sur une chaîne de blocs, ledit procédé prévoyant : la communication par l'utilisateur (1) de données d'identité à une plateforme (2) dudit organisme, ainsi que d'une adresse numérique (3) d'un coffre-fort numérique (4) détenu par ledit utilisateur; l'authentification dudit utilisateur par ladite plateforme par comparaison entre les données d'identité communiquées par ledit utilisateur et une empreinte numérique dudit utilisateur enregistrée



WO 2023/001845 A1

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasienn (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée:**

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

---

dans ledit coffre-fort; puis, lorsque l'utilisateur (1) communique des documents électroniques (16a, 16b, 16c) pour finaliser son enrôlement : l'enregistrement d'empreintes desdits documents électroniques dans un coffre-fort numérique d'enrôlement (18) détenu par l'organisme sur la chaîne de blocs; l'envoi desdits documents à la plateforme (2) de l'organisme, afin de permettre une vérification desdits documents par comparaison avec leurs empreintes enregistrées dans ledit coffre-fort d'enrôlement.

Procédé d'enrôlement d'un utilisateur par un organisme sur une chaîne de blocs

L'invention concerne un procédé d'enrôlement d'un utilisateur d'une chaîne de blocs par un organisme présent sur ladite chaîne de blocs, ainsi qu'une architecture comprenant des moyens pour permettre la mise en œuvre d'un tel procédé.

Lors de l'enrôlement d'un utilisateur auprès d'un organisme, par exemple un établissement bancaire ou financier, plusieurs niveaux de contrôle doivent être validés. En effet, il convient de vérifier dans un premier temps la validité et la complétude des documents justificatifs fournis par l'utilisateur, puis la validité de la signature effectuée par ledit utilisateur, par exemple sur un contrat le liant audit organisme.

Cette procédure se fait conventionnellement en présence physique des deux parties, à savoir l'utilisateur et un employé représentant l'organisme, ce qui permet de limiter de façon importante les risques de fraude, mais présente un certain nombre d'inconvénients.

En effet, en plus de nécessiter un déplacement des deux parties dans un lieu commun, la procédure peut être ralentie en cas d'oubli de justificatif(s) par l'utilisateur, dans la mesure où celui-ci doit le(s) fournir ultérieurement, et ainsi prendre un nouveau rendez-vous avec l'organisme.

Par ailleurs, l'utilisation de documents au format papier augmente le risque de perte desdits documents par l'utilisateur et/ou l'organisme, et l'employé dudit organisme doit s'avérer particulièrement vigilant pour éviter des fraudes internes ou des collusions, ce qui est relativement complexe et difficile à mettre en œuvre.

Pour faciliter l'enrôlement de leurs utilisateurs, de plus en plus d'organismes ont ainsi recours à des procédures d'enrôlement à distance, ce qui est d'autant plus pertinent compte tenu de la présence toujours plus importante de l'outil informatique dans le domaine de l'économie.

Ce nouveau mode d'enrôlement présente des enjeux importants, tant pour un organisme que pour ses utilisateurs. En effet, pour un organisme, l'enrôlement à distance doit permettre de :

- 5           - identifier un utilisateur avec un niveau de confiance suffisamment élevé, et notamment compatible avec les procédures dudit organisme ;
- lier l'identité de cet utilisateur avec une signature numérique permettant d'authentifier facilement ledit utilisateur durant son enrôlement, et garder en mémoire ce lien durant toute la durée du contrat et/ou de la
- 10           collaboration entre ledit utilisateur et ledit organisme ;
- mémoriser le partage de chaque document justificatif de l'utilisateur vers l'organisme ;
- garantir à l'utilisateur la sécurité lors de la transmission de ses données d'identité et de ses documents justificatifs, notamment en assurant audit
- 15           utilisateur qu'il partage ces informations avec le bon organisme et/ou que lesdites informations ne seront pas communiquées à d'autres organismes.

De même, l'enrôlement à distance doit permettre à un utilisateur de :

- transmettre simplement des documents justificatifs sous forme
- 20           électronique à un organisme, tout en gardant trace de cette transmission ;
- pouvoir simplement mettre à jour les documents justificatifs transmis à l'organisme, notamment en envoyant un nouveau type de document et/ou une nouvelle version d'un précédent document devenu obsolète, par exemple un justificatif de domicile avec une date ancienne et/ou lié à une
- 25           ancienne adresse dudit utilisateur ;
- pouvoir contrôler à tout moment les documents justificatifs envoyés à l'organisme et/ou validés par ledit organisme.

L'invention vise à perfectionner l'art antérieur en proposant notamment un

30           procédé qui, au moyen d'une chaîne de blocs, permet à un utilisateur d'être enrôlé par un organisme de manière simple, intuitive et sécurisée, avec les avantages susmentionnés.

A cet effet, selon un premier aspect, l'invention propose un procédé d'enrôlement d'un utilisateur d'une chaîne de blocs par un organisme présent sur ladite chaîne de blocs, ledit procédé prévoyant :

- 5 - la communication par l'utilisateur de données d'identité à une plateforme dudit organisme sur la chaîne de blocs, ainsi que d'une adresse numérique d'un coffre-fort numérique détenu par ledit utilisateur sur la chaîne de blocs ;
- 10 - l'authentification dudit utilisateur par ladite plateforme par comparaison entre les données d'identité communiquées par ledit utilisateur et une empreinte numérique dudit utilisateur enregistrée dans ledit coffre-fort ;

ledit procédé prévoyant en outre, lorsque l'utilisateur communique des documents électroniques pour finaliser son enrôlement :

- 15 - l'enregistrement d'empreintes desdits documents électroniques dans un coffre-fort numérique d'enrôlement détenu par l'organisme sur la chaîne de blocs ;
- l'envoi desdits documents à la plateforme de l'organisme, afin de permettre une vérification desdits documents par comparaison avec leurs empreintes enregistrées dans ledit coffre-fort d'enrôlement.

20 Selon un second aspect, l'invention propose une architecture pour une chaîne de blocs, ladite architecture comprenant :

- 25 - un terminal comprenant des moyens pour permettre à un utilisateur de communiquer des données d'identité et une adresse numérique d'un coffre-fort numérique détenu par ledit utilisateur sur la chaîne de blocs ;
- une plateforme pour permettre à un organisme d'enrôler des utilisateurs sur la chaîne de blocs, ladite plateforme comprenant des moyens pour :
  - 30 o recevoir les données d'identité et l'adresse numérique communiquées par le terminal ;
  - o authentifier l'utilisateur dudit terminal par comparaison entre les données d'identité communiquées par ledit terminal et une empreinte numérique dudit utilisateur enregistrée dans ledit coffre-fort ;

ledit terminal comprenant en outre des moyens pour, lorsque l'utilisateur communique des documents électroniques pour finaliser son enrôlement :

- 5 - enregistrer des empreintes desdits documents électroniques dans un coffre-fort numérique d'enrôlement détenu par l'organisme sur la chaîne de blocs ;
- envoyer lesdits documents à la plateforme, afin de permettre une vérification desdits documents par comparaison avec leurs empreintes enregistrées dans ledit coffre-fort d'enrôlement.

10 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit, faite en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 représente schématiquement différentes étapes d'un procédé selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 représente schématiquement la structure d'enregistrement des suites alphanumériques liées à chaque document électronique envoyé par  
15 un utilisateur dans le coffre-fort numérique d'enrôlement ;
- la figure 3 représente schématiquement différentes étapes pour la création d'un coffre-fort numérique d'enrôlement par un organisme sur une chaîne de blocs.

20

En relation avec ces figures, on décrit ci-dessous un procédé d'enrôlement d'un utilisateur 1 d'une chaîne de blocs par un organisme présent sur ladite chaîne de blocs, ainsi qu'une architecture comprenant des moyens techniques adaptés pour la mise en œuvre d'un tel procédé.

25

L'organisme peut être une entreprise proposant des services, telle que par exemple une compagnie de fourniture d'un abonnement téléphonique, ou un établissement bancaire ou financier. L'utilisateur 1 peut par ailleurs être un nouveau client souhaitant bénéficier d'au moins un service fourni par cet  
30 organisme, ou un candidat à un poste d'employé et/ou de prestataire au sein dudit organisme.

Comme représenté sur les figures 1 et 3, l'architecture comprend une plateforme 2 pour permettre à l'organisme d'enrôler des utilisateurs 1 sur la chaîne de blocs, ladite plateforme pouvant notamment être gérée par au moins un administrateur 10 employé dudit organisme.

5

Pour réaliser l'enrôlement d'un utilisateur 1 de la chaîne de blocs, le procédé prévoit dans un premier temps la communication par ledit utilisateur de données d'identité à la plateforme 2 de l'organisme, ainsi que d'une adresse numérique 3 d'un coffre-fort numérique 4 détenu par ledit utilisateur sur ladite chaîne de blocs.

10

Pour ce faire, l'architecture comprend un terminal 5 qui comprend des moyens pour permettre à l'utilisateur 1 de communiquer ses données d'identité et l'adresse numérique 3 de son coffre-fort 4, notamment par l'envoi d'une notification 6 adaptée, la plateforme 2 comprenant en outre des moyens pour recevoir lesdites données d'identité et ladite adresse numérique communiquées par ledit terminal.

15

Comme représenté sur les figures, le terminal 5 peut être un téléphone portable de type « intelligent » (pour l'anglais « smartphone »). Le terminal 5 peut également être d'un autre type, sous réserve d'être équipé de moyens adaptés pour la mise en œuvre du procédé, notamment une tablette numérique, un assistant personnel (PDA, pour l'anglais « Personal Digital Assistant »), un ordinateur portable ou un ordinateur de bureau.

20

En particulier, l'architecture peut comprendre une application avec des moyens adaptés pour la mise en œuvre du procédé, que l'utilisateur 1 peut télécharger pour l'installer sur son terminal 5, notamment en envoyant une requête adaptée à ladite architecture.

25

Pour pouvoir interagir avec la chaîne de blocs, l'utilisateur 1 doit au préalable créer une paire de clés publique 7 et privée 8 lors de sa première connexion à ladite chaîne de blocs. En particulier, la clé privée 8 est tenue secrète par

30

l'utilisateur 1, et la clé publique 7 permet audit utilisateur d'interagir avec la chaîne de blocs et/ou un autre utilisateur pour effectuer des transactions.

5 Pour ce faire, l'utilisateur 1 peut lancer une procédure adaptée sur son terminal 5, notamment au moyen de l'application décrite précédemment. Les clés 7, 8 sont ainsi liées au terminal 5, au sein duquel elles sont créées sous le contrôle de l'utilisateur 1. De ce fait, la clé privée 8 ne quitte jamais le terminal 5 de l'utilisateur 1, ce qui garantit audit utilisateur une sécurité optimale.

10 Pour finaliser son adhésion à la chaîne de blocs, l'utilisateur 1 crée ensuite un coffre-fort numérique 4 sur la chaîne de blocs, dans lequel sont enregistrées la clé publique 7 et une empreinte numérique liée à l'identité dudit utilisateur.

15 Pour ce faire, l'architecture comprend une plateforme 9 de déploiement de coffres-forts sur la chaîne de blocs, le terminal 5 ou l'application comprenant des moyens pour interagir avec ladite plateforme pour créer un tel coffre-fort 4, notamment par l'envoi d'une requête adaptée (non représentée).

20 Le coffre-fort numérique 4 peut notamment être créé sous la forme d'un protocole informatique de type contrat intelligent (pour l'anglais « smart contract »), ledit contrat intelligent étant accessible sur la chaîne de blocs au moyen d'une adresse numérique 3 publique.

25 La plateforme de déploiement 9 comprend en outre une interface de programmation (API, pour l'anglais « Application Programming Interface »), ladite interface étant adaptée pour permettre la création de coffres-forts sur la chaîne de blocs.

30 De façon avantageuse, la plateforme 9 est agencée pour permettre la création automatique de coffres-forts numériques 4, sur simple requête d'un utilisateur 1 de la chaîne de blocs. A cet effet, comme représenté sur la figure 3, l'architecture comprend :



- un coffre-fort numérique 11 lié à la plateforme de déploiement 9, dans lequel est enregistré au moins un identifiant de ladite plateforme de déploiement sur la chaîne de blocs ;
- un coffre-fort numérique central 12, qui comprend notamment :
  - 5           ○ une liste répertoriant les plateformes 9 de déploiement de coffres-forts appartenant à un réseau de plateformes 9 de confiance, notamment pour l'organisme, ladite liste comprenant les adresses numériques 13 des coffres-forts 11 liés à chacune de ces plateformes 9 de confiance ; et
  - 10          ○ une liste répertoriant l'ensemble des coffres-forts numériques 4 créés par ces plateformes 9 de confiance, ladite liste comprenant des entrées qui contiennent chacune l'adresse numérique 3 d'un coffre-fort 4 créé par une plateforme 9 associée à l'adresse numérique 13 du coffre-fort 11 lié à cette plateforme 9.

15

En variante, la plateforme de déploiement 9 peut être agencée pour permettre la création manuelle de coffres-forts numériques 4 par un administrateur 10 de la chaîne de blocs, notamment suite à la réception d'une requête par un utilisateur 1 de la chaîne de blocs.

20

Après création de son coffre-fort numérique 4, l'utilisateur 1 peut notamment authentifier son identité auprès d'une plateforme tierce (non représentée) présentant le niveau de confiance requis par l'organisme, afin de créer une empreinte numérique au moyen de données d'identité fournies par ladite

25 plateforme tierce, ladite empreinte numérique étant ensuite enregistrée dans ledit coffre-fort numérique par la plateforme de déploiement 9.

30

La plateforme tierce présente un niveau de confiance qui peut être évalué dans le cadre de la réglementation eIDAS (pour l'anglais « Electronic IDentification And Trust Services »), et peut être par exemple une plateforme de fourniture d'un service d'identification publique et/ou administratif tel que la sécurité sociale, un service pour le paiement de taxes officielles telles que les impôts sur le revenu,

ou tout autre service d'identification permettant d'atteindre le niveau de confiance eIDAS requis.

5 A l'issue de cet enregistrement, la plateforme de déploiement 9 communique à l'utilisateur 1 l'adresse numérique publique 3 du coffre-fort 4 ainsi créé, notamment par l'envoi d'une notification adaptée au terminal 5 dudit utilisateur, afin que ledit utilisateur puisse accéder audit coffre-fort.

10 Après communication de la notification 6 par l'utilisateur 1, le procédé prévoit l'authentification dudit utilisateur par la plateforme 2 de l'organisme, par comparaison entre les données d'identité communiquées dans la notification 6 et l'empreinte numérique enregistrée dans son coffre-fort 4.

15 En relation avec la figure 1, la plateforme 2 comprend des moyens pour effectuer cette authentification, notamment par interaction avec le coffre-fort numérique 4 de l'utilisateur 1.

20 A cet effet, la plateforme 2 peut comprendre des moyens pour vérifier la validité de l'adresse numérique 3, notamment par interaction avec le coffre-fort central 12 pour vérifier l'identité et/ou la validité de la plateforme de déploiement 9 ayant créé le coffre-fort 4, ainsi que la validité et/ou le niveau de sécurité des données d'identité communiquées par l'utilisateur 1.

25 La plateforme 2 comprend en outre des moyens pour calculer une empreinte numérique à partir des données d'identité communiquées dans la notification 6, notamment en utilisant une fonction de hachage adaptée, ainsi que des moyens pour interagir avec le coffre-fort numérique 4, notamment par l'envoi d'une notification 14, afin de comparer l'empreinte numérique calculée par ladite plateforme avec l'empreinte numérique enregistrée dans ledit coffre-fort, et ainsi  
30 vérifier la validité du lien entre les données d'identité et l'adresse numérique 3 présentes dans la notification 6.

A l'issue de cette authentification, la plateforme 2 envoie au terminal 5 une notification 15 pour indiquer à l'utilisateur 1 le succès ou l'échec de ladite authentification. En particulier, en cas de succès, la notification 15 comprend également une requête pour demander à l'utilisateur 1 d'envoyer des documents électroniques 16a, 16b, 16c complémentaires pour finaliser son enrôlement.

Les documents 16a, 16b, 16c à fournir peuvent être des copies électroniques de documents officiels et/ou administratifs, par exemple choisis parmi la liste non exhaustive ci-dessous :

- 10 - un justificatif d'identité (extrait de naissance, carte d'identité, passeport, permis de conduire...) ; et/ou
- un justificatif de domicile (facture de téléphone, d'électricité, d'eau ou de gaz récente, titre de propriété, quittance de loyer, avis d'imposition...) ; et/ou
- 15 - un justificatif bancaire, par exemple un relevé d'identité bancaire (RIB).

Pour obtenir ces documents électroniques 16a, 16b, 16c, l'utilisateur 1 peut faire une copie d'un document papier au moyen d'un dispositif 17 de capture d'image adapté, par exemple un dispositif intégré à son terminal portable 5, ou un appareil de capture distinct tel qu'un appareil photo numérique ou un scan. L'utilisateur 1 peut également télécharger ces documents électroniques 16a, 16b, 16c depuis des plateformes liées à des services administratifs.

Lorsque l'utilisateur 1 communique des documents électroniques 16a, 16b, 16c pour finaliser son enrôlement, le procédé prévoit :

- 25 - l'enregistrement d'empreintes 16a', 16b', 16c' de ces documents électroniques 16a, 16b, 16c dans un coffre-fort numérique 18 d'enrôlement détenu par l'organisme sur la chaîne de blocs ;
- l'envoi desdits documents à la plateforme 2 de l'organisme, afin de
- 30 permettre une vérification desdits documents par comparaison avec leurs empreintes 16a', 16b', 16c' enregistrées dans ledit coffre-fort d'enrôlement.

Pour ce faire, le terminal 5 comprend des moyens pour, lorsque l'utilisateur 1 communique des documents électroniques 16a, 16b, 16c pour finaliser son enrôlement, enregistrer des empreintes 16a', 16b', 16c' desdits documents dans un tel coffre-fort d'enrôlement 18, et envoyer en parallèle lesdits documents à la  
5 plateforme 2 pour permettre cette vérification.

Le procédé peut prévoir au préalable la création automatique d'un coffre-fort d'enrôlement 18 pour l'organisme par une plateforme de déploiement 9 telle que décrite précédemment, sur sollicitation dudit organisme.

10

A cet effet, comme représenté sur la figure 3, la plateforme 2 de l'organisme comprend des moyens pour solliciter la plateforme de déploiement 9, afin que ladite plateforme de déploiement crée automatiquement un coffre-fort d'enrôlement 18 pour ledit organisme.

15

En particulier, un administrateur 10 de la plateforme 2 peut utiliser un coffre-fort numérique 19 lié à ladite plateforme pour interagir avec la plateforme de déploiement 9, sous réserve que ledit administrateur possède une clé publique 20 d'accès à la chaîne de blocs qui ait été enregistrée au préalable dans le coffre-  
20 fort 19.

25

Pour obtenir une habilitation à agir sur la chaîne de blocs au nom de l'organisme, l'administrateur 10 peut créer sur son terminal 21 des clés privée 22 et publique 20 d'accès à la chaîne de blocs, puis enregistrer la clé publique 20 ainsi créée dans le coffre-fort 19 lié à la plateforme 2 dudit organisme. Ensuite, l'adresse numérique 23 de ce coffre-fort 19 est communiquée à l'administrateur 10, qui peut ainsi utiliser ledit coffre-fort pour interagir avec la chaîne de blocs.

30

En relation avec la figure 3, pour requérir le déploiement d'un coffre-fort d'enrôlement 18 pour l'organisme, un administrateur 10 interagit avec la plateforme 2 dudit organisme pour accéder au coffre-fort 19 et envoyer à la plateforme de déploiement 9 une requête 24 comprenant au moins des données d'identification de la plateforme 2 et l'adresse numérique 23 dudit coffre-fort.

A la réception de cette requête 24, la plateforme de déploiement 9 crée automatiquement un coffre-fort d' enrôlement 18 pour l' organisme et y enregistre l' adresse numérique 23 du coffre-fort 19, notamment par l' envoi d' une notification 25 adaptée. Ensuite, la plateforme de déploiement 9 envoie à la plateforme 2 de l' organisme une notification 26 comprenant l' adresse numérique 27 du coffre-fort d' enrôlement 18 ainsi créé, afin de permettre à l' organisme d' enrôler des utilisateurs 1 au moyen dudit coffre-fort d' enrôlement.

De façon avantageuse, l' administrateur 10 peut envoyer via la plateforme 2 une requête 28 pour enregistrer cette adresse numérique 27 dans un coffre-fort central 12 de la chaîne de blocs, afin d' ajouter le nouveau coffre-fort 18 à une liste de coffres-forts précédemment créés par une plateforme de confiance 9 connue de l' organisme.

A cet effet, la requête 28 peut notamment comprendre, en plus de l' adresse numérique 27 du coffre-fort d' enrôlement 18 :

- l' adresse numérique 23 du coffre-fort 19 utilisé par l' (les) administrateur(s) 10 de la plateforme 2 sur la chaîne de blocs ;
- des données d' identification de l' organisme affilié à la plateforme 2 ;
- l' adresse numérique 13 d' un coffre-fort 11 lié la plateforme de déploiement 9 ayant créé le coffre-fort d' enrôlement 18.

A la réception de cette requête 28, la plateforme de déploiement 9 envoie au coffre-fort central 12 décrit précédemment une notification 29 pour y enregistrer l' adresse numérique 27 du coffre-fort d' enrôlement 18, en l' associant à l' adresse numérique 13 de son coffre-fort 11 sur la chaîne de blocs. Ensuite, la plateforme de déploiement 9 peut informer l' administrateur 10 que l' enregistrement a bien été effectué, par exemple en envoyant une notification 30 adaptée à la plateforme 2 de l' organisme.

Une fois le coffre-fort d' enrôlement 18 créé, l' administrateur 10 peut interagir avec la plateforme 2 pour mettre à jour différentes variables de paramétrage dudit

coffre-fort, notamment la liste des identifiants des administrateurs 10 et/ou d'autres employés 39 de l'organisme autorisés à interagir avec ledit coffre-fort, par exemple par l'envoi d'une notification 31 adaptée.

5 En relation avec la figure 1, l'utilisateur 1 accède au coffre-fort d'enrôlement 18 par l'intermédiaire d'une adresse électronique spécifique fournie par l'organisme, par exemple une adresse de type URL (pour l'anglais Uniform Resource Locator), à laquelle est liée l'adresse numérique 23 dudit coffre-fort. Pour ce faire, le terminal 5 comprend des moyens pour lancer une procédure 32 de lecture de  
10 cette adresse électronique, notamment en parallèle de l'authentification de l'utilisateur 1 auprès de la plateforme 2.

Le procédé peut prévoir d'envoyer à l'utilisateur 1 un document électronique à l'issue de son authentification, afin que l'utilisateur 1 signe électroniquement ledit  
15 document et enregistre une empreinte dudit document signé dans le coffre-fort d'enrôlement 18 pour valider son accord pour son enrôlement auprès de l'organisme, avant de communiquer des documents électroniques 16a, 16b, 16c supplémentaires.

20 A cet effet, la plateforme 2 comprend des moyens pour envoyer au terminal 5 un tel document électronique après authentification de l'utilisateur 1, notamment après l'envoi de la notification 15 de confirmation / requête.

De même, comme représenté sur la figure 1, le terminal 5 comprend des moyens  
25 pour permettre à l'utilisateur 1 de :

- signer électroniquement le document, notamment au moyen d'une application adaptée installée sur le terminal 5, par exemple avec un certificat de signature fourni par une application de type Adobe Acrobat Reader® ; et
- 30 - enregistrer une empreinte dudit document signé dans le coffre-fort d'enrôlement 18, notamment par l'envoi d'une notification 33 adaptée.

A l'issue de cet enregistrement, l'utilisateur 1 télécharge des documents électroniques 16a, 16b, 16c sur son terminal 5, par exemple en effectuant des captures de documents papier ou en se connectant depuis ledit terminal à une plateforme tierce fournissant de tels documents, et communique ces documents 5 16a, 16b, 16c et leurs empreintes 16a', 16b', 16c' sur la chaîne de blocs via une notification adaptée 34, afin de permettre à la fois :

- l'enregistrement des empreintes 16a', 16b', 16c' de ces documents 16a, 16b, 16c dans le coffre-fort d'enrôlement 18 ;
- l'envoi de ces documents 16a, 16b, 16c à la plateforme 2.

10

En particulier, le terminal 5 comprend des moyens pour créer une empreinte 16a', 16b', 16c' d'un document électronique 16a, 16b, 16c au moyen d'une fonction de hachage adaptée, puis pour enregistrer cette empreinte 16a', 16b', 16c dans le coffre-fort d'enrôlement 18.

15

En relation avec la figure 2, pour faciliter l'identification des documents 16a, 16b, 16c et de leur utilisateur 1, le procédé prévoit d'enregistrer chaque empreinte 16a', 16b', 16c' dans le coffre-fort d'enrôlement 18 avec une suite alphanumérique 35a, 35b, 35c qui lui est propre, ladite suite comprenant :

20

- une partie de tête 36 (pour l'anglais « Header ») liée au coffre-fort d'enrôlement 18 ;
- une partie centrale 37 (pour l'anglais « Body ») liée à l'utilisateur 1 ; et
- une partie de queue 38a, 38b, 38c (pour l'anglais « Footer ») liée au rang d'enregistrement de ladite empreinte dans ledit coffre-fort pour ledit 25 utilisateur.

A cet effet, le terminal 5 comprend des moyens pour enregistrer chaque empreinte de document 16a', 16b', 16c' avec une telle suite alphanumérique 35a, 35b, 35c. En particulier, au moment de l'enregistrement d'une empreinte de 30 document 16a', 16b', 16c', le terminal 5 interagit avec le coffre-fort d'enrôlement 18 pour vérifier le nombre d'empreintes 16a', 16b', 16c' précédemment enregistrées pour l'utilisateur 1, et utilise ce nombre pour calculer la partie de

queue 38a, 38b, 38c de la suite alphanumérique 35a, 35b, 35c de ladite nouvelle empreinte, notamment en incrémentant de 1 ledit nombre.

5 Le procédé peut également prévoir d'ajouter des métadonnées à chaque document électronique 16a, 16b, 16c communiqué par l'utilisateur 1 pour finaliser son enrôlement, lesdites métadonnées comprenant :

- 10 - au moins une partie de la suite alphanumérique 35a, 35b, 35c d'enregistrement de l'empreinte 16a', 16b', 16c' dudit document dans le coffre-fort d'enrôlement 18, notamment la partie centrale 37 liée à l'utilisateur 1 et la partie de queue, 38a, 38b, 38c propre à ladite empreinte ; et
- l'adresse numérique 27 dudit coffre-fort d'enrôlement sur la chaîne de blocs.

15 Pour ce faire, le terminal 5 comprend des moyens pour ajouter de telles métadonnées à un document électronique 16a, 16b, 16c devant être communiqué à la plateforme 2 de l'organisme.

20 Le terminal 5 peut comprendre des moyens pour afficher une fenêtre de paramétrage de ces métadonnées, afin de permettre à l'utilisateur 1 d'ajouter des métadonnées supplémentaires et/ou de sélectionner une option prédéterminée pour certaines métadonnées. Par exemple, le terminal 5 peut afficher à destination de l'utilisateur 1 :

- 25 - une suggestion de nom lisible par un humain (href, pour l'anglais « Human Readable Reference »), pour faciliter l'identification ultérieure de ce document par un employé 39 de la plateforme 2, ledit nom pouvant notamment faire référence au type administratif du document 16a, 16b, 16c (carte d'identité, facture....) ; et/ou
- 30 - une suggestion de nom lisible par une machine (mref, pour l'anglais « Machine Readable Reference »), correspondant à un numéro de dossier attribué à l'utilisateur 1 par la plateforme 2 de l'organisme.



Le terminal 5 peut également ajouter d'autres métadonnées relatives à sa position géographique et/ou à la période temporelle correspondant au moment de la communication du document électronique 16a, 16b, 16c à la plateforme 2.

5 Une fois les métadonnées sélectionnées par l'utilisateur 1, le procédé peut prévoir une validation par ledit utilisateur pour communiquer le document électronique 16a, 16b, 16c. Pour ce faire, le terminal 5 peut afficher une fenêtre pour permettre à l'utilisateur 1 de valider la communication du document électronique 16a, 16b, 16c, notamment par entrée d'un mot de passe et/ou par  
10 interaction avec un bouton interactif sur ladite fenêtre.

En particulier, le procédé prévoit d'attribuer automatiquement à chaque document électronique 16a, 16b, 16c un nom de fichier prédéterminé au moment de son envoi à la plateforme 2, afin de faciliter son identification par ladite  
15 plateforme et sa comparaison ultérieure avec l'empreinte 16a', 16b', 16c' enregistrée dans le coffre-fort d'enrôlement 18.

A cet effet, lorsque l'utilisateur 1 valide l'envoi d'un document électronique 16a, 16b, 16c, le terminal 5 peut attribuer audit document un nom de fichier composé  
20 à partir de :

- l'adresse numérique 27 du coffre-fort d'enrôlement 18 ;
- au moins les parties centrale 37 et de queue 38a, 38b, 38c de la suite alphanumérique 35a, 35b, 35c d'enregistrement de l'empreinte 16a', 16b', 16c' dudit document dans ledit coffre-fort d'enrôlement.

25

De façon avantageuse, le procédé prévoit également d'enregistrer chaque empreinte 16a', 16b', 16c' dans le coffre-fort d'enrôlement 18 avec un lien interactif, par exemple une adresse électronique de type URL, pour permettre le téléchargement du document électronique 16a, 16b, 16c correspondant par la  
30 plateforme 2 de l'organisme. Pour ce faire, le terminal 5 comprend des moyens pour enregistrer un tel lien interactif avec chaque empreinte de document 16a', 16b', 16c' dans le coffre-fort d'enrôlement 18.

Ainsi, un employé 39 de la plateforme 2 peut facilement récupérer un document électronique 16a, 16b, 16c pour une vérification ultérieure, notamment en cas d'échec de l'envoi dudit document par le terminal 5 et/ou de perte dudit document au niveau de la plateforme 2.

5

Comme représenté sur la figure 1, la plateforme 2 est agencée pour permettre une vérification des documents électroniques 16a, 16b, 16c communiqués par l'utilisateur 1, notamment par comparaison avec les empreintes 16a', 16b', 16c' enregistrées dans le coffre-fort d'enrôlement 18, afin de finaliser l'enrôlement de l'utilisateur 1. A l'issue de cette vérification, la plateforme 2 envoie au terminal 5 une notification 40 pour informer l'utilisateur 1 du succès ou de l'échec de son enrôlement.

10

La plateforme 2 peut effectuer certaines de ces vérifications automatiquement.

15

Pour ce faire, la plateforme 2 peut notamment comprendre des moyens pour :

- traiter un document électronique 16a, 16b, 16c envoyé par le terminal 5 avec une fonction de hachage adaptée ;
- comparer le document électronique ainsi traité avec l'empreinte 16a', 16b', 16c' de ce même document 16a, 16b, 16c préalablement hachée par le terminal 5 et enregistrée dans le coffre-fort d'enrôlement 18, afin de pouvoir accéder aux métadonnées liées audit document en cas de succès de ladite comparaison.

20

La plateforme 2 peut également comprendre des moyens pour permettre à un employé humain 39 d'effectuer certaines de ces vérifications, notamment à l'aide de fonctionnalités adaptées fournies par ladite plateforme. En particulier, l'employé 39 peut accéder via la plateforme 2 au coffre-fort d'enrôlement 18, afin de vérifier :

25

- la validité de la signature électronique du document attestant l'accord de l'utilisateur 1 pour son enrôlement ;
- la validité des documents électroniques 16a, 16b, 16c communiqués par ledit utilisateur pour finaliser son enrôlement.

30

Le procédé prévoit en outre d'enregistrer chaque empreinte 16a', 16b', 16c' dans le coffre-fort d'enrôlement 18 au moins une liste chronologique L1, L2 de l'évolution d'un statut du document électronique 16a, 16b, 16c correspondant. Pour ce faire, le terminal 5 et/ou la plateforme 2 de l'organisme comprend des  
5 moyens pour enregistrer et mettre à jour au moins une telle liste L1, L2 pour chaque empreinte 16a', 16b', 16c'.

Sur la figure 2, chaque empreinte de document 16a', 16b', 16c' est enregistrée dans le coffre-fort d'enrôlement 18 avec une première liste horodatée L1 relative  
10 à l'évolution d'un statut dudit document vis-à-vis de l'utilisateur 1. Cette liste L1 peut notamment indiquer :

- la date et l'heure d'enregistrement de l'empreinte du document 16a', 16b', 16c' dans le coffre-fort 18 ;
- la validité administrative et/ou temporelle dudit document, par exemple en  
15 affichant un code de statut « valide » si ce document 16a, 16b, 16c correspond à une version récente d'un document administratif, ou un code de statut « obsolète » si ledit document correspond à une version ancienne de ce même document administratif, notamment avec une adresse postale et/ou une date d'émission trop ancienne.

20

Sur cette même figure, chaque empreinte de document 16a', 16b', 16c' est également enregistrée dans le coffre-fort 18 avec une seconde liste horodatée L2 relative à l'évolution d'un statut dudit document vis-à-vis de l'organisme. Cette liste L2 peut notamment indiquer :

- si le document a été consulté et/ou approuvé par des fonctionnalités  
25 automatiques de la plateforme 2 et/ou par un employé humain 10, 39 de ladite plateforme ;
- la validité administrative et/ou temporelle dudit document, par exemple avec des valeurs de code similaires à celles de la liste L1.

30

## REVENDICATIONS

1. Procédé d'enrôlement d'un utilisateur (1) d'une chaîne de blocs par un organisme présent sur ladite chaîne de blocs, ledit procédé prévoyant :

- 5           - la communication par l'utilisateur (1) de données d'identité à une plateforme (2) dudit organisme sur la chaîne de blocs, ainsi que d'une adresse numérique (3) d'un coffre-fort numérique (4) détenu par ledit utilisateur sur la chaîne de blocs ;
- 10          - l'authentification dudit utilisateur par ladite plateforme par comparaison entre les données d'identité communiquées par ledit utilisateur et une empreinte numérique dudit utilisateur enregistrée dans ledit coffre-fort ;

ledit procédé prévoyant en outre, lorsque l'utilisateur (1) communique des documents électroniques (16a, 16b, 16c) pour finaliser son enrôlement :

- 15           - l'enregistrement d'empreintes (16a', 16b', 16c') desdits documents électroniques dans un coffre-fort numérique d'enrôlement (18) détenu par l'organisme sur la chaîne de blocs ;
- 20           - l'envoi desdits documents à la plateforme (2) de l'organisme, afin de permettre une vérification desdits documents par comparaison avec leurs empreintes (16a', 16b', 16c') enregistrées dans ledit coffre-fort d'enrôlement.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il prévoit d'enregistrer chaque empreinte (16a', 16b', 16c') dans le coffre-fort d'enrôlement (18) avec une suite alphanumérique (35a, 35b, 35c) comprenant :

- 25           - une partie de tête (36) liée au coffre-fort d'enrôlement (18) ;
- une partie centrale (37) liée à l'utilisateur (1) ; et
- une partie de queue (38a, 38b, 38c) liée au rang d'enregistrement de ladite empreinte dans ledit coffre-fort pour ledit utilisateur (1).

30          3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il prévoit d'enregistrer chaque empreinte (16a', 16b', 16c') dans le coffre-fort d'enrôlement (18) avec au moins une liste chronologique (L1, L2) de l'évolution d'un statut du document électronique (16a, 16b, 16c) correspondant.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il prévoit d'envoyer à l'utilisateur (1) un document électronique à l'issue de son authentification, afin que l'utilisateur (1) signe électroniquement ledit document et enregistre une empreinte dudit document signé dans le coffre-fort d'enrôlement (18) pour valider son accord pour son enrôlement auprès de l'organisme.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il prévoit d'enregistrer chaque empreinte (16a', 16b', 16c') dans le coffre-fort d'enrôlement (18) avec un lien interactif pour permettre le téléchargement du document électronique (16a, 16b, 16c) correspondant par la plateforme (2) de l'organisme.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il prévoit d'ajouter des métadonnées à chaque document électronique (16a, 16b, 16c) communiqué par l'utilisateur (1) pour finaliser son enrôlement, lesdites métadonnées comprenant au moins une partie (37, 38a, 38b, 38c) d'une suite alphanumérique (35a, 35b, 35c) d'enregistrement de l'empreinte (16a', 16b', 16c') dudit document dans le coffre-fort d'enrôlement (18) et l'adresse numérique (27) dudit coffre-fort d'enrôlement sur la chaîne de blocs.
7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il prévoit au préalable la création automatique du coffre-fort d'enrôlement (18) par une plateforme de déploiement (9) sur la chaîne de blocs sur sollicitation de l'organisme.
8. Architecture pour une chaîne de blocs, ladite architecture comprenant :
- un terminal (5) comprenant des moyens pour permettre à un utilisateur (1) de communiquer des données d'identité et une adresse numérique (3) d'un coffre-fort numérique (4) détenu par ledit utilisateur sur la chaîne de blocs ;

- une plateforme (2) pour permettre à un organisme d' enrôler des utilisateurs (1) sur la chaîne de blocs, ladite plateforme comprenant des moyens pour :

5

- o recevoir les données d' identité et l' adresse numérique (3) communiquées par le terminal (5) ;
- o authentifier l' utilisateur (1) dudit terminal par comparaison entre les données d' identité communiquées par ledit terminal et une empreinte numérique dudit utilisateur enregistrée dans ledit coffre-fort ;

10

ledit terminal comprenant en outre des moyens pour, lorsque l' utilisateur (1) communique des documents électroniques (16a, 16b, 16c) pour finaliser son enrôlement :

15

- enregistrer des empreintes (16a', 16b', 16c') desdits documents électroniques dans un coffre-fort numérique d' enrôlement (18) détenu par l' organisme sur la chaîne de blocs ;
- envoyer lesdits documents à la plateforme (2), afin de permettre une vérification desdits documents par comparaison avec leurs empreintes (16a', 16b', 16c') enregistrées dans ledit coffre-fort d' enrôlement.

20

9. Architecture selon la revendication 8, caractérisée en ce que le terminal (5) comprend des moyens pour enregistrer chaque empreinte (16a', 16b', 16c') dans le coffre-fort d' enrôlement (18) avec une suite alphanumérique (35a, 35b, 35c) comprenant :

25

- une partie de tête (36) liée au coffre-fort d' enrôlement (18) ;
- une partie centrale (37) liée à l' utilisateur (1) ; et
- une partie de queue (38a, 38b, 38c) liée au rang d' enregistrement de ladite empreinte dans ledit coffre-fort pour ledit utilisateur (1).

30

10. Architecture selon l' une des revendications 8 ou 9, caractérisée en ce que le terminal (5) et/ou la plateforme (2) comprend des moyens pour enregistrer dans le coffre-fort d' enrôlement (18) au moins une liste chronologique (L1, L2) de l' évolution d' un statut du document (16a, 16b, 16c) correspondant pour chaque empreinte (16a', 16b', 16c') enregistrée dans ledit coffre-fort d' enrôlement.

11. Architecture selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisée en ce que la plateforme (2) comprend des moyens pour envoyer au terminal (un document électronique à l'issue de l'authentification de l'utilisateur (1)), ledit terminal comprenant des moyens pour permettre à l'utilisateur (1) de signer électroniquement ledit document et enregistrer une empreinte dudit document signé dans le coffre-fort d'enrôlement (18) pour valider son accord pour son enrôlement auprès de l'organisme.

12. Architecture selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisée en ce que le terminal (5) comprend des moyens pour enregistrer chaque empreinte (16a', 16b', 16c) dans le coffre-fort d'enrôlement (18) avec un lien interactif pour permettre le téléchargement du document (16a, 16b, 16c) correspondant par la plateforme (2) de l'organisme.

13. Architecture selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisée en ce que le terminal (5) comprend des moyens pour ajouter des métadonnées à chaque document électronique (16a, 16b, 16c) communiqué par l'utilisateur (1) pour finaliser son enrôlement, lesdites métadonnées comprenant au moins une partie (37, 38a, 38b, 38c) d'une suite alphanumérique (35a, 35b, 35c) d'enregistrement de l'empreinte (16a', 16b', 16c') dudit document dans le coffre-fort d'enrôlement (18) et l'adresse numérique (27) dudit coffre-fort d'enrôlement sur la chaîne de blocs.

14. Architecture selon l'une quelconque des revendications 8 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre une plateforme (9) de déploiement de coffres-forts (4, 18) sur la chaîne de blocs, la plateforme (2) comprenant des moyens pour solliciter ladite plateforme de déploiement, afin que ladite plateforme de déploiement crée automatiquement un coffre-fort numérique d'enrôlement (18) pour l'organisme.

1/1

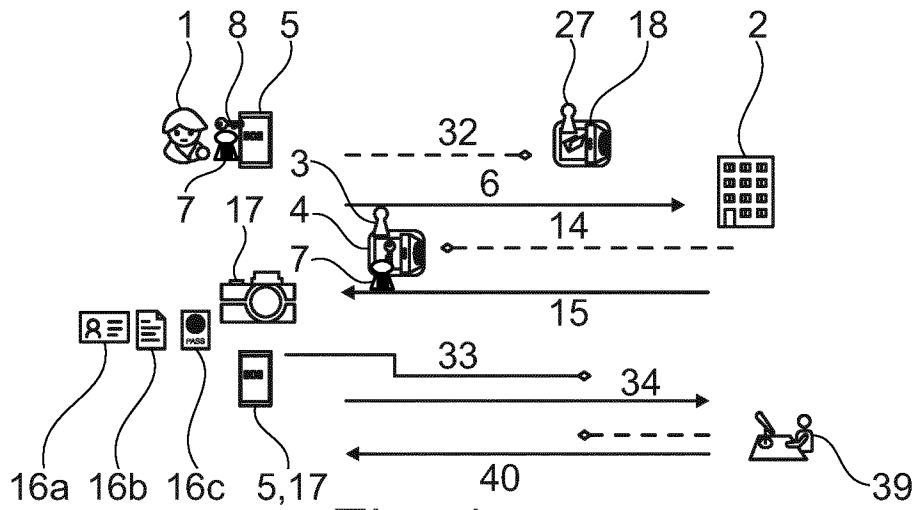


Fig. 1

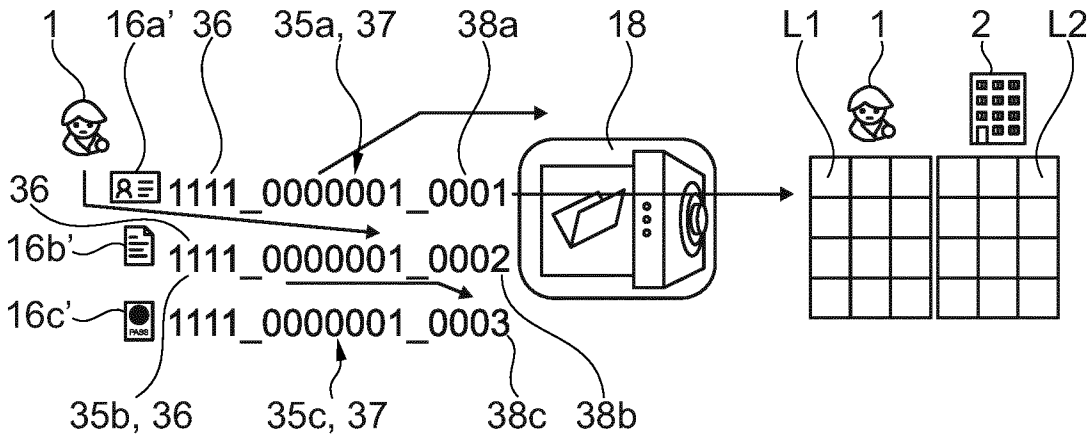


Fig. 2

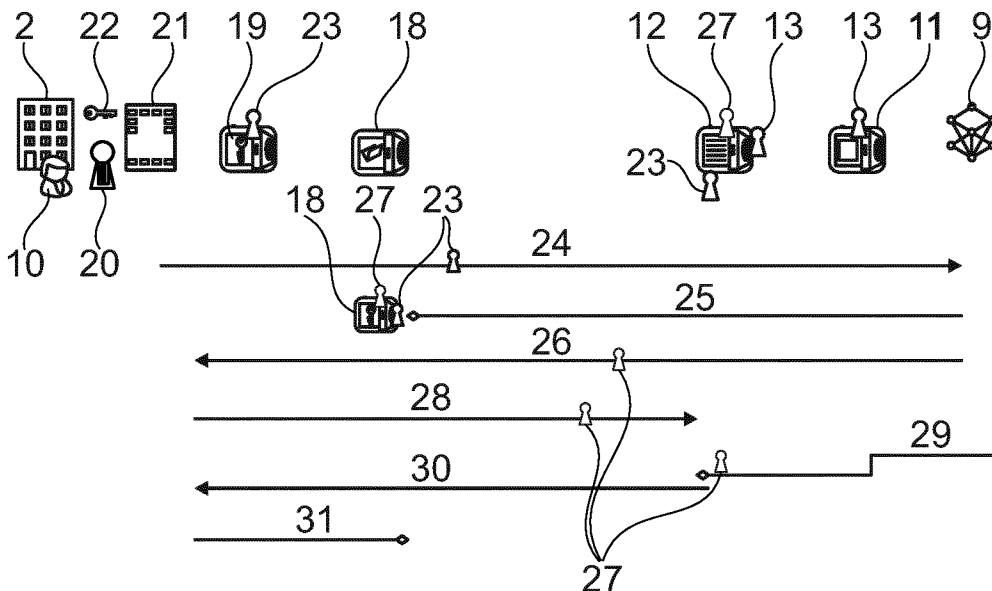


Fig. 3



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2022/070251**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <i>H04L 9/08</i> (2006.01)i; <i>H04L 9/32</i> (2006.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>  Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04L  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2019205547 A1 (HORVATH OLAF [DE]) 04 July 2019 (2019-07-04) paragraph [0001] paragraph [0004] paragraph [0009] paragraph [0019] paragraph [0020] paragraph [0021] paragraph [0047] paragraph [0050] paragraph [0052] paragraph [0069] paragraph [0073]	1-14
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search <b>29 October 2022</b>		Date of mailing of the international search report <b>09 November 2022</b>
Name and mailing address of the ISA/EP <b>European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands</b> Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer <b>Yamajako-Anzala, A</b>  Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2022/070251

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2018343120 A1 (ANDRADE MARCUS [US]) 29 November 2018 (2018-11-29) paragraph [0003] paragraph [0017] - paragraph [0020] paragraphs [0031] - [0034] paragraph [0063] paragraph [0080] paragraph [0081] paragraph [0085] paragraphs [0095] - [0102] paragraphs [0106] - [0109]	1-14
A	Anonymous. "solidity - How should I store user's password in a smart contract? - Ethereum Stack Exchange" 17 August 2018 (2018-08-17), Retrieved from the Internet: <a href="https://ethereum.stackexchange.com/questions/19402/how-should-i-store-users-password-in-a-smart-contract">https://ethereum.stackexchange.com/questions/19402/how-should-i-store-users-password-in-a-smart-contract</a> [retrieved on 2022-03-03] XP055897447 the whole document	1-14

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2022/070251**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2019205547	A1	04 July 2019	DE	102016220656	A1	26 April 2018
				EP	3529736	A1	28 August 2019
				US	2019205547	A1	04 July 2019
				WO	2018073071	A1	26 April 2018
-----							
US	2018343120	A1	29 November 2018	NONE			
-----							

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2022/070251

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
**INV. H04L9/08 H04L9/32**  
**ADD.**

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
**H04L**

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)  
**EPO-Internal, WPI Data**

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
<b>X</b>	<p><b>US 2019/205547 A1 (HORVATH OLAF [DE])</b>  <b>4 juillet 2019 (2019-07-04)</b>                      alinéa [0001]                      alinéa [0004]                      alinéa [0009]                      alinéa [0019]                      alinéa [0020]                      alinéa [0021]                      alinéa [0047]                      alinéa [0050]                      alinéa [0052]                      alinéa [0069]                      alinéa [0073]</p> <p style="text-align: center;">-----                      -/--</p>	<b>1-14</b>

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

**29 octobre 2022**

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

**09/11/2022**

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

**Yama-jako-Anzala, A**

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>US 2018/343120 A1 (ANDRADE MARCUS [US])                      29 novembre 2018 (2018-11-29)                      alinéa [0003]                      alinéa [0017] - alinéa [0020]                      alinéas [0031] - [0034]                      alinéa [0063]                      alinéa [0080]                      alinéa [0081]                      alinéa [0085]                      alinéas [0095] - [0102]                      alinéas [0106] - [0109]</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-14
A	<p>Anonymous: "solidity - How should I store                      user's password in a smart contract? -                      Ethereum Stack Exchange",                      /                      17 août 2018 (2018-08-17), XP055897447,                      Extrait de l'Internet:                      URL: <a href="https://ethereum.stackexchange.com/questions/19402/how-should-i-store-users-password-in-a-smart-contract">https://ethereum.stackexchange.com/questions/19402/how-should-i-store-users-password-in-a-smart-contract</a>                      [extrait le 2022-03-03]                      le document en entier</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-14

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2022/070251

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2019205547 A1	04-07-2019	DE 102016220656 A1	26-04-2018
		EP 3529736 A1	28-08-2019
		US 2019205547 A1	04-07-2019
		WO 2018073071 A1	26-04-2018
-----			
US 2018343120 A1	29-11-2018	AUCUN	
-----			