

EX1009

(19)



(11)

EP 2 938 045 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.10.2015 Bulletin 2015/44

(51) Int Cl.:
H04L 29/08 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14169111.3**

(22) Date de dépôt: **20.05.2014**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **van Boucq, Bruno**
1320 Beauvechain (BE)

(74) Mandataire: **Gevers Patents**
Intellectual Property House
Holidaystraat 5
1831 Diegem (BE)

(71) Demandeur: **Proxistore S.A.**
1080 Bruxelles (BE)

Remarques:

Revendications modifiées conformément à la règle
137(2) CBE.

(54) **Méthode de géolocalisation**

(57) Méthode de géolocalisation attribuant à un internaute une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur un territoire (1110, 1120, 1130) déterminé sur base de la

géolocalisation de son adresse IP. Méthode de diffusions d'annonces publicitaires selon la méthode de géolocalisation.

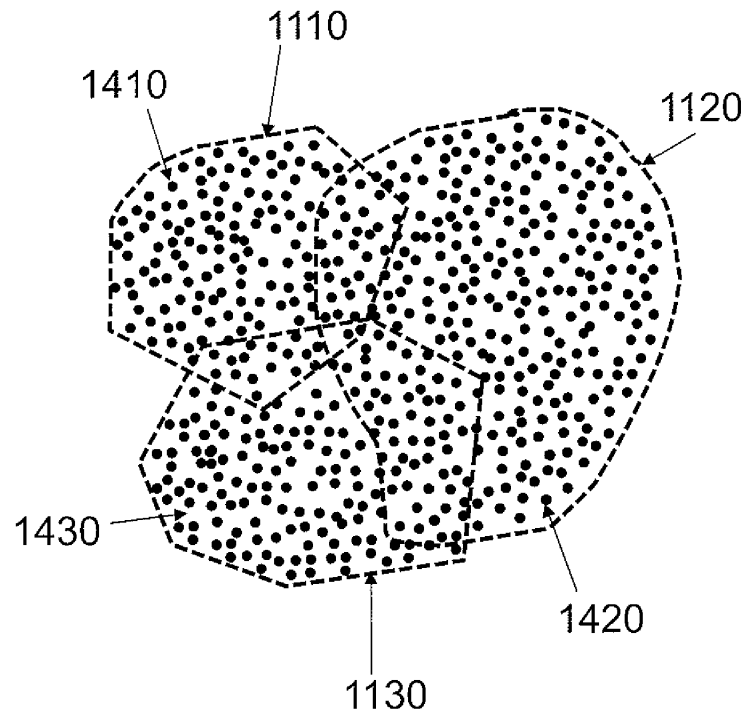


Fig. 14

EP 2 938 045 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une méthode de géolocalisation. Plus précisément, la présente invention concerne une méthode de géolocalisation pour la diffusion d'annonces publicitaires.

Etat antérieur de la technique

[0002] Des **publicités** non intrusives, ouvertes par défaut, sont connues pour l'annonce de biens et de services sur internet lorsque l'utilisateur accède à des pages particulières auxquelles sont liées ces publicités. Ceci permet à des annonceurs, qui sponsorisent éventuellement le site internet où apparaît leur publicité, de diffuser une annonce que l'utilisateur d'internet, c'est-à-dire l'internaute, voit apparaître sur son écran.

[0003] Cependant, dans la plupart des cas, ces annonces concernent des détaillants nationaux et des fournisseurs de service que l'internaute ne peut localiser précisément qu'après avoir entrepris des étapes additionnelles de recherche. Par exemple, après avoir visionné la publicité (annonce) et si cette dernière a suscité de l'intérêt auprès de l'internaute, ce dernier doit, sur base des informations mentionnées dans l'annonce, consulter une carte (plan) pour localiser l'annonceur ou du moins son point de vente de façon plus précise. Ainsi, fréquemment, l'internaute est amené à recevoir et à visionner des annonces d'annonceurs dont les points de vente peuvent être relativement éloignés de l'endroit où il se trouve au moment où l'annonce s'affiche. Ceci n'est ni intéressant pour l'internaute qui, généralement, ne trouve pas d'intérêt à se rendre dans un point de vente éloigné, ni pour l'annonceur dont l'annonce n'a pas de réel impact sur des internautes situés à une distance trop importante de son point de vente.

[0004] C'est pourquoi des méthodes de géolocalisation ont été développées avec pour objectif de localiser l'internaute aussi précisément que possible afin de lui soumettre des annonces les plus pertinentes possible, c'est-à-dire des annonces d'annonceurs dont les points de vente sont proches de sa géolocalisation.

[0005] Une telle méthode est par exemple connue du document WO-A-2002/103997 qui décrit différentes façons de géolocaliser un internaute. Elles peuvent être la géolocalisations par l'internaute lui-même s'il accepte de spécifier sa géolocalisation, la géolocalisation à l'aide d'une base de données qui détient des informations sur l'internaute si une telle base de données existe, ou la géolocalisation sur base de l'adresse IP de l'internaute, cette dernière façon de géolocaliser l'internaute étant toujours possible. L'adresse IP de l'internaute, c'est-à-dire l'adresse IP de la connexion de l'appareil qu'il utilise à un réseau informatique, correspond à un numéro d'identification attribué de façon permanente ou provisoire à chaque appareil connecté à un réseau informa-

tique utilisant l'« internet protocol » (protocole de communication conçu pour être utilisé par internet). L'information de géolocalisation et l'adresse IP peuvent être mises en correspondance dans une base de données pour retrouver ultérieurement l'information de géolocalisation à partir de l'adresse IP.

[0006] Pour l'annonceur, cette méthode est intéressante puisque son annonce est diffusée auprès d'internautes localisés. Par ailleurs, son annonce étant plus pertinente quant à la géolocalisation de l'internaute qu'une annonce non locale, elle a beaucoup plus de chance de susciter l'intérêt de ce dernier.

[0007] Malheureusement, une géolocalisation de l'internaute selon son adresse IP est imprécise et ne permet pas de localiser l'internaute à l'endroit exact où il se trouve. En effet, l'adresse IP d'un internaute dépend du fournisseur internet, lequel ne lie pas toujours forcément cette adresse avec l'endroit précis où se situe la connexion internet.

[0008] Dans l'intérêt de l'annonceur mais aussi pour que l'internaute reçoive des annonces correspondant mieux à sa géolocalisation, d'autres méthodes ont été développées. Par exemple, le document WO-A-2013/057269 divulgue une méthode de diffusion d'annonces publicitaires basée sur la géolocalisation par au moins un des moyens suivants : par adresse IP, par le navigateur internet de l'internaute, par un service de géolocalisation de ce navigateur internet, par l'internaute lui-même qui spécifie sa géolocalisation.

[0009] Cependant, dans la majorité des cas, l'internaute refuse d'être géolocalisé par son navigateur internet et un service de géolocalisation de ce dernier ou de spécifier sa géolocalisation, et la géolocalisation ne peut se faire que par adresse IP. En pratique, les adresses IP d'internautes se trouvant sur un territoire de parfois plusieurs kilomètres peuvent être géolocalisées de façon groupée au même point de latitude et de longitude, appelé point de géolocalisation d'adresses IP, ce qui ne correspond pas à la géolocalisation réelle des internautes.

[0010] Un désavantage important de la géolocalisation d'internautes uniquement par la géolocalisation de leur adresse IP est que des annonces publicitaires à destination du point où les adresses IP des internautes sont géolocalisées sont diffusées à des internautes se trouvant parfois en réalité fort éloignés de ce point. Il arrive aussi que le point de géolocalisation d'un groupe d'adresses IP se trouve en-dehors de la zone où se situent les internautes qui ont ces adresses IP.

[0011] Un autre désavantage est que certaines zones paraissent vides de tout internaute et donc les annonces publicitaires à destination de ces zones ne peuvent pas être diffusées, alors que des internautes sont en réalité présents dans ces zones apparaissant comme vides.

[0012] Un autre cas de figure particulièrement problématique concerne des internautes dont les adresses IP sont regroupées même si les internautes sont dispersés dans une zone extrêmement grande. Par exemple, en

Belgique, beaucoup d'adresses IP sont géolocalisées de façon groupée à proximité de Ninove alors que les internautes qui ont ces adresses IP se trouvent dans tout le pays.

Divulgation de l'invention

[0013] Un objet de la présente invention est de fournir une méthode de géolocalisation permettant d'attribuer une géolocalisation précise à un internaute dont l'adresse IP est connue mais qui n'est pas géolocalisé par d'autres méthodes de géolocalisation que la géolocalisation par son adresse IP.

[0014] Un autre objet de la présente invention est de fournir une méthode de géolocalisation permettant d'attribuer une géolocalisation précise et proche de sa géolocalisation réelle à un internaute dont l'adresse IP est connue.

[0015] Un objet de la présente invention est la détermination, pour un point où des adresses IP sont géolocalisées, d'un territoire qui lui correspond, territoire qui couvre des internautes dont les adresses IP sont géolocalisées audit point.

[0016] Un objet de la présente invention est de fournir une méthode de géolocalisation qui permet à un internaute d'être dirigé vers des campagnes de publicités locales.

[0017] Un objet de la présente invention est de permettre à des annonceurs de diffuser des annonces dans des zones géographiques de diffusion prédéfinies.

[0018] Pour répondre aux objets de la présente invention, il est prévu, suivant l'invention, une méthode de géolocalisation d'un internaute dont l'adresse IP est connue, ce qui permet de déterminer un point de géolocalisation de son adresse IP, caractérisée en ce que l'internaute se voit attribuer une géolocalisation sur un territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP.

[0019] L'avantage d'une telle méthode est que les internautes dont les adresses IP sont géolocalisées au même point sont répartis sur un certain territoire. Par rapport au cas où les internautes géolocalisés uniquement par leur adresse IP paraissent regroupés au point de géolocalisation de leur adresse IP et reçoivent tous la publicité locale correspondant à ce point, une géolocalisation sur un territoire diminue la probabilité qu'une zone paraisse vide d'internautes et qu'aucune publicité locale ne puisse y être diffusée, alors que des internautes pourraient y être présents. Autrement dit, la méthode selon une réalisation de la présente invention minimise la probabilité qu'une zone de diffusion d'annonces publicitaires ne couvre aucun internaute.

[0020] Avantageusement, selon l'invention, l'attribution à l'internaute d'une géolocalisation sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à obtenir une distribution substantiellement homogène des géolocalisations des internautes sur les territoires correspondant aux points de géo-

localisation de leur adresse IP.

[0021] Une répartition substantiellement homogène des internautes permet que les internautes soient bien répartis parmi les zones de diffusion des annonces publicitaires. Cela permet aussi que les annonces publicitaires soient bien réparties parmi les internautes.

[0022] Dans une réalisation particulière de la présente invention, l'attribution à l'internaute d'une géolocalisation sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à éviter une densité de géolocalisations d'internautes trop élevée dans les régions où des territoires correspondant à plusieurs points de géolocalisation d'adresses IP se superposent.

[0023] Cette réalisation de l'invention résout un problème qui pourrait survenir lorsque des territoires correspondant à plusieurs points de géolocalisation d'adresses IP se superposent. Si l'attribution de la géolocalisation de l'internaute ne prend en compte que le territoire correspondant à son adresse IP et les autres internautes dont l'adresse IP est géolocalisée au même point que lui, autrement dit, si l'attribution ne prend pas en compte les autres territoires, les zones où plusieurs territoires correspondant à plusieurs adresses IP se superposent auront une densité d'internautes supérieure aux zones où un seul territoire existe. Cette réalisation de l'invention attribue des géolocalisations aux internautes de façon à éviter une densité d'internautes trop élevée.

[0024] De préférence, dans une réalisation de l'invention, l'attribution à l'internaute d'une géolocalisation sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP exclut une partie du territoire. Exclure une partie du territoire permet par exemple de ne pas géolocaliser d'internautes dans des zones de mer, de lac, de forêt où la densité d'internautes est a priori faible. Cela permet aussi d'exclure des zones de pays limitrophes ou de langues pour lesquelles les annonces publicitaires ne seraient pas pertinentes.

[0025] Avantageusement, dans une réalisation de l'invention, l'attribution à l'internaute d'une géolocalisation sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP prend en compte des données de l'internaute. Ces données peuvent venir du fournisseur d'accès de l'internaute, comme son adresse IP, d'un formulaire que l'internaute a rempli précédemment, d'un cookie ou d'une autre source. Elles peuvent donner des indications sur la géolocalisation probable de l'internaute. Par exemple, un internaute se trouvant proche de la frontière franco-belge mais utilisant un fournisseur d'accès belge est plus probablement en Belgique qu'en France, ou s'il surfe sur un site d'extension .be, il est aussi plus probablement en Belgique qu'en France.

[0026] En outre, dans une réalisation particulière de l'invention, l'attribution à l'internaute d'une géolocalisation sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP prend en compte la langue dans laquelle l'internaute utilise internet. Un internaute se trouvant à proximité d'une frontière linguistique se verra préférentiellement attribuer une géolocalisation du cô-

té de la frontière correspondant à la langue dans laquelle il utilise internet. Cette réalisation de l'invention est particulièrement utile dans les pays comme la Belgique qui a plusieurs régions linguistiques.

[0027] Selon une réalisation de l'invention, le territoire correspondant au point de géolocalisation de l'adresse IP de l'internaute est déterminé par un recoupement de données de géolocalisation par adresse IP et de données de géolocalisation par au moins une autre méthode de géolocalisation, lesquelles données concernent une pluralité d'autres internautes géolocalisés par leur adresse IP et géolocalisés par au moins une autre méthode de géolocalisation.

[0028] Certains internautes sont géolocalisés à la fois par leur adresse IP et par au moins une autre méthode de géolocalisation. En recoupant les données concernant les points de géolocalisation de leur adresse IP et les données concernant la ou les géolocalisation(s) par la ou les autre(s) méthode(s) de géolocalisation, plus précise(s) que la géolocalisation par adresse IP, il est possible de déterminer des territoires correspondant aux points de géolocalisation d'adresses IP.

[0029] Cette méthode est particulièrement avantageuse car elle permet que la géolocalisation attribuée à l'internaute soit proche de sa géolocalisation réelle. Par exemple, un point de géolocalisation d'adresses IP peut être en réalité loin de l'ensemble des internautes dont l'adresse IP se trouve géolocalisée en ce point. Comme la présente méthode détermine le territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresses IP en fonction des internautes géolocalisés aussi par une ou des autre(s) méthode(s) de géolocalisation que la géolocalisation par adresse IP, le territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresses IP est proche des internautes dont l'adresse IP est géolocalisée en ce point, et pas nécessairement proche de ce point lui-même.

[0030] Selon une réalisation de la présente invention, l'au moins une autre méthode de géolocalisation est réalisée via un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet. En outre, selon une réalisation de la présente invention l'au moins une autre méthode de géolocalisation est réalisée via un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet grâce à la technologie HTML5 ou une version ultérieure d'un système de langage HTML.

[0031] La géolocalisation s'effectuant via le navigateur internet et le service de géolocalisation de ce navigateur internet peut par exemple reposer sur le « Google Service Location® » (Google Inc., Mountain View, USA) ou sur le « Microsoft Service Location® » (Microsoft Corporation, Redmond, USA) ou sur le « Apple Location Service® » (Apple Inc., California, USA) ou encore sur d'autres services de géolocalisation.

[0032] La géolocalisation peut aussi utiliser des APIs ou Interfaces de Programmation. En particulier, la géolocalisation peut utiliser une ou plusieurs APIs de HTML5 ou d'un langage de balisage pour la création de

pages internet.

[0033] Des navigateurs internet tels que Chrome® (Google Inc., Mountain View, USA), Firefox® (Mozilla Foundation, SeaMonkey, Mountain View, USA) et Opera® (Opéra Software, Oslo) utilisent plus particulièrement le service de géolocalisation de « Google Location® » (Google Inc., Mountain View, USA).

[0034] Le navigateur internet « Internet Explorer® » (Microsoft Corporation, Redmond, USA) utilise plus particulièrement le service de géolocalisations de « Microsoft Location® » (Microsoft Corporation, Redmond, USA).

[0035] Le navigateur internet « Safari® » (Apple Inc., California, USA) utilise plus particulièrement le service de géolocalisation d'« Apple Location® » (Apple Inc., California, USA).

[0036] Il est bien entendu que d'autres navigateurs internet ainsi que d'autres services de géolocalisation associés à ces navigateurs internet peuvent être considérés dans le cadre de la présente invention.

[0037] Les services de géolocalisation permettent d'identifier au moins un SSID (« Service Set identifier » ou nom d'un réseau sans fil correspondant à un numéro unique) et/ou d'identifier l'adresse IP et/ou de collecter des informations sur les pylônes 3G (troisième génération) et/ou picocellules ou femtocellules et/ou encore de définir les coordonnées GPS (« Global Positioning System ») et/ou GPRS (« General Packet Radio Service ») dudit internaute. Ces services de géolocalisation peuvent donc fournir une ou plusieurs de ces informations (IP, SSID, 3G, GPS) selon le navigateur internet.

[0038] De préférence, selon l'invention, le système de langage de balisage permettant la création de page web est un système de langage HTML 5.0 ou une version supérieure ou ultérieure d'un système de langage HTML (« Hypertext Markup Language »).

[0039] Cette géolocalisation via un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet est précise à quelques dizaines ou quelques mètres près, ce qui permet de très bien géolocaliser des internautes et de disposer ainsi de données très précises sur les géolocalisations des internautes dont l'adresse IP est géolocalisée en un point de géolocalisation d'adresses IP.

[0040] Selon une réalisation de l'invention, l'au moins une autre méthode de géolocalisation se base sur une géolocalisation effectuée par un internaute qui spécifie lui-même sa géolocalisation. Cette réalisation de l'invention permet aussi de très bien géolocaliser les internautes et de disposer ainsi de données très précises sur les géolocalisations des internautes dont l'adresse IP est géolocalisée en un point de géolocalisation d'adresses IP.

[0041] Selon une réalisation de l'invention, un territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresses IP inclut substantiellement l'ensemble des internautes dont l'adresse IP est géolocalisée en ce point et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode de géolo-

calisation.

[0042] Dans cette réalisation de l'invention, un territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresses IP est une zone qui englobe pratiquement tous les internautes dont l'adresse IP est géolocalisée au point considéré et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode géolocalisation. Cela permet que les internautes géolocalisés uniquement par leur adresse IP aient une géolocalisation attribuée proche de leur localisation réelle car les territoires déterminés ainsi sont assez réalistes.

[0043] Selon une réalisation de l'invention, la détermination du territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresses IP comprend un traitement des données de géolocalisation. Un traitement des données de géolocalisation permet par exemple de ne pas prendre en compte un internaute trop éloigné des autres, ou de ne considérer que les zones où la densité d'internautes est au-delà d'un certain seuil pour déterminer les territoires. Il peut aussi comprendre un traitement statistique des données permettant par exemple de décider de la géolocalisation d'un internaute auquel il faut attribuer une géolocalisation.

[0044] Selon une réalisation de l'invention, le territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresses IP a la forme d'un cercle qui passe par les deux internautes les plus éloignés l'un de l'autre dont les adresses IP sont localisées audit point de géolocalisation d'adresses IP et qui sont aussi géolocalisés grâce à au moins une autre méthode de géolocalisation. Un territoire de forme circulaire tel que celui-là est particulièrement facile à déterminer.

[0045] Selon une réalisation de l'invention, un internaute dont l'adresse IP est géolocalisée en un point correspondant à un territoire jugé trop grand sur base d'un critère prédéfini se voit attribuer une géolocalisation à un niveau national. Selon une réalisation de l'invention, un internaute dont l'adresse IP est géolocalisée en un point correspondant à un territoire jugé trop grand sur base d'un critère prédéfini se voit attribuer une géolocalisation à un niveau non local. Si un territoire est trop grand pour une certaine application, l'attribution d'une géolocalisation sur celui-ci est trop imprécise pour remplir l'objectif de l'application. Par exemple si l'application de la méthode de géolocalisation est la diffusion d'annonces publicitaires locales, un territoire de plusieurs centaines de kilomètres peut ne pas avoir de sens. L'internaute se voit alors attribuer une géolocalisation à un niveau national ou à un niveau non local, par exemple régional, et il ne recevra pas les annonces publicitaires locales, mais bien des annonces publicitaires plus générales, comme des annonces publicitaires nationales ou régionales.

[0046] Avantageusement, la méthode de géolocalisation de la présente invention est adaptée pour un internaute ou des internautes utilisant au moins un des ordinateurs fixes et portables, des tablettes numériques, des téléphones portables (smartphones), des systèmes munis d'un système wifi, des téléviseurs digitaux, des radios

et des systèmes de réalité augmentée. L'invention est intéressante à la fois pour des internautes surfant sur des supports fixes comme l'ordinateur de leur domicile ou de leur bureau, et qui sont concernés par les annonces publicitaires liées à un endroit où ils sont souvent et pour des internautes surfant sur des appareils mobiles qui pourraient être concernés par des produits ou services disponibles à l'endroit où ils se trouvent actuellement. Par exemple, un internaute utilisant des lunettes de réalité augmentée peut voir les annonces publicitaires avec les promotions des commerces qu'il croise.

[0047] L'invention comprend une méthode de géolocalisation pour la diffusion d'annonces publicitaires. L'invention comprend en particulier une méthode de géolocalisation pour la diffusion d'annonces publicitaires locales. Cela permet que l'internaute reçoive des annonces ciblées, par exemple liées à des points de vente proches de sa géolocalisation.

[0048] Dans une forme de réalisation particulière, des annonces publicitaires locales sont diffusées en priorité aux internautes géolocalisés de la façon la plus précise. Par exemple, les annonces publicitaires locales sont d'abord diffusées aux internautes ayant spécifié leur géolocalisation, ensuite aux internautes localisés par un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet, et enfin aux internautes géolocalisés uniquement par leur adresse IP et auxquels une géolocalisation a été attribuée dans le territoire correspondant au point de géolocalisation de leur adresse IP. Cette réalisation de l'invention permet d'augmenter la probabilité qu'une annonce publicitaire soit diffusée à un internaute se trouvant réellement dans la zone de diffusion de ladite annonce publicitaire.

[0049] L'invention comprend avantageusement un produit programme d'ordinateur pour mettre en oeuvre la méthode selon l'invention.

[0050] L'invention comprend, en outre, un système de communication, et plus particulièrement un système de communication pour l'affichage d'annonces publicitaires, qui mettent en oeuvre une méthode de géolocalisation selon l'invention.

[0051] D'autres formes de réalisation du système suivant l'invention sont indiquées dans les revendications annexées.

Breve description des figures

[0052] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après, à titre non limitatif et en faisant référence aux dessins annexés.

La Figure 1 illustre un schéma d'un système de communication.

La Figure 2 illustre un schéma opérationnel d'un système de communication.

La Figure 3 illustre l'affichage d'une fenêtre publicitaire selon le système de communication.

La Figure 4 illustre une autre fenêtre publicitaire selon le système de communication.

La Figure 5 illustre un premier outil permettant à l'annonceur de définir la zone de diffusion de l'annonce publicitaire.

La Figure 6 illustre un deuxième outil permettant à l'annonceur de définir la zone de diffusion de l'annonce publicitaire.

La Figure 7 illustre un outil permettant à l'annonceur de créer son annonce en définissant une série de paramètres.

La Figure 8 est une vue schématique d'une zone englobant des points de géolocalisation d'adresses IP selon la présente invention.

La Figure 9 illustre la géolocalisation d'internautes dont l'adresse IP est géolocalisée sur un des points de géolocalisation d'adresses IP selon la présente invention.

La Figure 10 illustre un schéma opérationnel selon la présente invention.

La Figure 11 illustre une détermination de territoires correspondant à des points de géolocalisation d'adresses IP selon une réalisation de la présente invention.

La Figure 12 illustre une détermination de territoires correspondant à des points de géolocalisation d'adresses IP selon une autre réalisation de la présente invention.

La Figure 13 illustre une variation dans la détermination de territoires correspondant à des points de géolocalisation d'adresses IP selon une réalisation de la présente invention.

La Figure 14 illustre une attribution de géolocalisations à des internautes selon une réalisation de la présente invention.

La Figure 15 illustre l'attribution de géolocalisations à des internautes dans des territoires correspondant aux points de géolocalisation de leur adresse IP selon une autre réalisation de la présente invention.

La Figure 16 illustre un schéma opérationnel selon la présente invention.

Modes de réalisation de l'invention

[0053] La présente invention est décrite avec des réalisations particulières et des références à des figures mais l'invention n'est pas limitée par celles-ci. Les dessins ou figures décrits ne sont que schématiques et ne sont pas limitants. Dans les dessins, certaines éléments ne sont pas à l'échelle.

[0054] Dans les figures où un élément est représenté plusieurs fois, comme dans certaines figures représentant de nombreux internautes, le nombre de fois qu'un élément est présent n'est pas nécessairement proche du nombre de fois que ce élément est présent dans des réalisations de l'invention.

[0055] Sur les figures, les éléments identiques ou analogues peuvent porter les mêmes références.

[0056] La Figure 1 illustre un système de communication 100. Le système 100 peut être considéré comme comprenant une plateforme d'un service provider 110 qui constitue l'interface avec internet 120 pour fournir une plateforme (non illustrée) avec laquelle peuvent interagir une multitude de fournisseurs de service et d'annonceurs $130_1, 130_2, 130_3, \dots, 130_n$ (la lettre n peut être n'importe quel nombre entier). Une multitude d'internautes $140_1, 140_2, 140_3, \dots, 140_n$ (la lettre n peut être n'importe quel nombre entier) surfant et utilisant internet 120 peuvent accéder à l'information "postée" par un fournisseur de service ou un annonceur $130_1, 130_2, 130_3, \dots, 130_n$ sur les différents sites partenaires via internet 120. L'information «postée» comprend de préférence une information locale qui est une information relative à une zone géographique particulière définie par des coordonnées géographiques (longitude et latitude) prédéterminées par chaque internaute $140_1, 140_2, 140_3, \dots, 140_n$. Selon la géolocalisation de chaque internaute $140_1, 140_2, 140_3, \dots, 140_n$, différentes informations peuvent être fournies par le service provider 110 selon les conditions de l'abonnement auxquelles chaque fournisseur de service ou annonceur $130_1, 130_2, 130_3, \dots, 130_n$ a souscrit.

[0057] Un internaute de la multitudes d'internautes $140_1, 140_2, 140_3, \dots, 140_n$ surfant sur internet peut utiliser, de façon non limitative, un ordinateur fixe ou portable, une tablette numérique, un téléphone portable (smartphone), un système muni d'un système wifi, un téléviseur digital, un radio, ou un système de réalité augmentée comme les Google Glass (Google Inc., Mountain View, USA).

[0058] Même si la Figure 1 illustre que le service provider 110 interagit avec le fournisseur de service ou l'annonceur 130 via internet 120, il est envisagé que le service provider 110 et le fournisseur de service ou l'annonceur 130 peuvent interagir selon d'autres modalités, par exemple, par courrier, par téléphone, par e-mail, etc.

[0059] La Figure 2 illustre un schéma opérationnel 200 d'un système de communication.

[0060] Selon une première voie selon le schéma opérationnel 200, suite à l'appel de la fenêtre publicitaire 210 sur le site internet consulté par l'internaute, le protocole de communication HTTP (protocole de transfert hypertexte) 220 est vérifié par le navigateur internet pour déterminer si l'internaute s'est déjà précédemment géolocalisé et possède déjà un cookie (témoin de connexion), ce qui permet de déterminer si la géolocalisation dudit internaute est déjà enregistrée dans un support de navigation, par exemple un ordinateur fixe ou portable, une tablette numérique, un téléphone portable ou un système de réalité augmentée. Si l'internaute a déjà été précédemment géolocalisé et si sa géolocalisation a déjà été enregistrée dans le système de communication, ledit système de communication va directement vérifier dans la base de données comprenant les annonces publicitaires 230 si une annonce locale 240 peut être affichée selon la géolocalisation précise de l'internaute. Si la géoloca-

lisation de l'internaute correspond à une annonce publicitaire locale 240, alors cette annonce publicitaire locale 240 sera affichée.

[0061] Eventuellement, suite à l'affichage de ladite annonce publicitaire locale 240, si l'internaute le souhaite, il peut, en cliquant sur un bouton (« autre géolocalisation ») le renvoyant vers une plateforme où il peut modifier le cookie existant, modifier sa géolocalisation de façon plus précise en la spécifiant sur ladite plateforme 281, par exemple en spécifiant un code postal ou une adresse précise. Dans ce cas, le précédent cookie est effacé du support de navigation et remplacé par le nouveau qui est enregistré dans ledit support de navigation par l'intermédiaire de ladite plateforme 281. Suite à cette opération de changement du cookie, le système de communication repart de l'étape d'appel de la fenêtre publicitaire 210.

[0062] Dans le cas contraire, si aucune annonce locale ne correspond à la géolocalisation de l'internaute, alors le système de communication va s'adresser à un programme secondaire 250 qui va permettre l'affichage d'une annonce publicitaire non locale 260, par exemple une annonce publicitaire nationale.

[0063] Selon une deuxième voie selon le schéma opérationnel 200, suite à l'appel de la fenêtre publicitaire 210 sur le site internet consulté par l'internaute, le protocole de communication HTTP 220 est vérifié par le navigateur internet pour déterminer si l'internaute s'est déjà précédemment géolocalisé et possède déjà un cookie (témoin de connexion), ce qui permet de déterminer si la géolocalisation dudit internaute est déjà enregistrée dans un support de navigation, par exemple un ordinateur fixe ou portable, une tablette numérique, un téléphone portable ou un système de réalité augmentée. Si l'internaute ne s'est pas encore géolocalisé précédemment et que, par conséquent, sa géolocalisation n'est pas encore connue par le navigateur internet, ledit navigateur internet va adresser un pop-up (message) 270 demandant audit internaute s'il souhaite être géolocalisé. Si ledit internaute refuse d'être géolocalisé ou ignore le pop-up, le système de communication va quand même localiser l'internaute selon l'adresse IP 290 de sa connexion à un réseau informatique, ce qui aboutit à la création d'un cookie dont la durée de vie est variable selon le support de navigation. Par exemple, la durée de vie du cookie peut être plus courte pour un support de navigation mobile que pour un support de navigation fixe.

[0064] Cette géolocalisation par adresse IP peut se faire par exemple via une base de données de correspondance de Maxmind® (Maxmind de Waltham, Massachusetts, USA). Suite à cette géolocalisation de l'internaute selon son adresse IP 290, ledit système de communication va directement vérifier dans la base de données comprenant les annonces publicitaires 230 si une annonce locale 240 peut être affichée selon la géolocalisation de l'internaute. Si la géolocalisation de l'internaute correspond à une annonce publicitaire locale 240, alors cette annonce publicitaire locale 240 sera affichée.

[0065] Eventuellement, suite à l'affichage de ladite annonce publicitaire locale 240, si l'internaute le souhaite, il peut, en cliquant sur un bouton (« autre géolocalisation ») le renvoyant vers une plateforme où il peut modifier le cookie existant, modifier sa géolocalisation de façon plus précise en la spécifiant sur ladite plateforme 281, par exemple en spécifiant un code postal ou une adresse précise. Dans ce cas, le précédent cookie est effacé du support de navigation et remplacé par le nouveau qui est enregistré dans ledit support de navigation par l'intermédiaire de ladite plateforme 281. Suite à cette opération de changement du cookie, le système de communication repart de l'étape d'appel de la fenêtre publicitaire 210.

[0066] Dans le cas contraire, si aucune annonce locale ne correspond à la géolocalisation de l'internaute, alors le système de communication va s'adresser à un programme secondaire 250 qui va permettre l'affichage d'une annonce publicitaire non locale 260, par exemple une annonce publicitaire nationale.

[0067] Selon une troisième voie selon le schéma opérationnel 200, suite à l'appel de la fenêtre publicitaire 210 sur le site internet consulté par l'internaute, le protocole de communication HTTP 220 est vérifié par le navigateur internet pour déterminer si l'internaute s'est déjà précédemment géolocalisé et possède déjà un cookie (témoin de connexion), ce qui permet de déterminer si la géolocalisation dudit internaute est déjà enregistrée dans un support de navigation, par exemple un ordinateur fixe ou portable, une tablette numérique, un téléphone portable ou un système de réalité augmentée. Si l'internaute ne s'est pas encore géolocalisé précédemment et que, par conséquent, sa géolocalisation n'est pas encore connue par le navigateur internet, ledit navigateur internet va adresser un pop-up (message) 270 demandant audit internaute s'il souhaite être géolocalisé.

[0068] Si ledit internaute accepte d'être géolocalisé, sa géolocalisation est effectuée via le navigateur internet et son service de géolocalisation (« location service ») 280 permettant d'identifier au moins un SSID et/ou d'identifier l'adresse IP et/ou de collecter des informations sur les pylônes 3G, les femtocellules ou picocellules et/ou encore de définir les coordonnées GPS et/ou GPRS dudit internaute. L'acceptation sur le pop-up 270 aboutit à la création d'un cookie dont la durée de vie est variable selon le support de navigation. Par exemple, la durée de vie du cookie peut être plus courte pour un support de navigation mobile que pour un support de navigation fixe.

[0069] Suite à cette géolocalisation de l'internaute, ledit système de communication va directement vérifier dans la base de données comprenant les annonces publicitaires 230 si une annonce locale 240 peut être affichée selon la géolocalisation précise de l'internaute. Si la géolocalisation de l'internaute correspond à une annonce publicitaire locale 240, alors cette annonce publicitaire locale 240 sera affichée.

[0070] Eventuellement, suite à l'affichage de ladite an-

nonce publicitaire locale 240, si l'internaute le souhaite, il peut, en cliquant sur un bouton (« autre géolocalisation ») le renvoyant vers une plateforme 281 où il peut modifier le cookie existant, modifier sa géolocalisation de façon plus précise en la spécifiant sur ladite plateforme 281, par exemple en spécifiant un code postal ou une adresse précise. Dans ce cas, le précédent cookie est effacé du support de navigation et remplacé par le nouveau qui est enregistré dans ledit support de navigation par l'intermédiaire de ladite plateforme 281. Suite à cette opération de changement du cookie, le système de communication repart de l'étape d'appel de la fenêtre publicitaire 210.

[0071] Dans le cas contraire, si aucune annonce locale ne correspond à la géolocalisation de l'internaute alors, le système de communication va s'adresser à un programme secondaire 250 qui va permettre l'affichage d'une annonce publicitaire non locale 260, par exemple une annonce publicitaire nationale.

[0072] La Figure 3 illustre une fenêtre publicitaire 300. Cette fenêtre publicitaire 300 comprend l'annonce publicitaire 310 de l'annonceur ou du fournisseur de services, la mention de la localisation 320 de l'internaute, un lien 330 permettant de modifier la localisation de l'internaute, des flèches 340, 350 permettant de passer à une autre annonce ou de revenir à une précédente annonce déjà visionnée, un lien 360 permettant d'indiquer « like » sur Facebook et un lien 370 permettant de visionner la localisation précise de l'annonceur ou du fournisseur de services concerné par l'annonce publicitaire 310.

[0073] Le format de la fenêtre publicitaire 300 est adapté en fonction du support de navigation sur internet. Il peut par exemple être différent pour un support de navigation fixe et un support de navigation mobile. Le format de la fenêtre publicitaire 300 peut être un format IMU ou autre en fonction du désir de l'annonceur et des formats prédéfinis sur les pages internet.

[0074] La Figure 4 illustre la fenêtre publicitaire 400 qui apparaît lorsque l'internaute utilise le lien 370 pour visionner la géolocalisation précise de l'annonceur ou du fournisseur de services concerné par l'annonce publicitaire 310. Cette fenêtre publicitaire 400 comprend un plan 410 permettant la géolocalisation de l'annonceur ou du fournisseur de services, la mention de la géolocalisation 420 de l'internaute, un lien 430 permettant de modifier la géolocalisation de l'internaute, des flèches 440, 450 permettant de passer à une autre annonce ou de revenir à une précédente annonce déjà visionnée, une balise 460 indiquant précisément la géolocalisation de l'annonceur ou du fournisseur de services, la mention de l'adresse précise 470 de l'annonceur ou du fournisseur de services et un bouton 480 permettant de zoomer ou de dézoomer dans le plan 420 afin de faciliter la géolocalisation de l'annonceur ou du fournisseur de services.

[0075] La Figure 5 illustre un outil 500 permettant à l'annonceur ou au fournisseur de service de définir l'endroit précis concerné par son annonce publicitaire en l'identifiant soit à l'aide d'une balise 520 sur un plan 510,

soit en introduisant l'adresse 540 dudit endroit, soit en introduisant les coordonnées géographiques 550 dudit endroit. Une fois ledit endroit précisément défini, ledit outil permet à l'annonceur ou au fournisseur de service de définir la zone de diffusion 530 de son annonce publicitaire en définissant une zone de diffusion 530 par code postal ou par l'intermédiaire d'un cercle. La zone de diffusion 530 peut se situer autour de l'endroit concerné par l'annonce publicitaire ou ailleurs selon la cible de l'annonceur. La portée de la zone de diffusion en cercle est définie en mètres 560. Même si la Figure 5 illustre une zone d'action circulaire autour de l'endroit concerné par l'annonce publicitaire, il est entendu que cette forme circulaire de la zone d'action peut avoir beaucoup de formes différentes et que cette zone peut être, par exemple, de forme triangulaire ou rectangulaire, etc. La zone de diffusion peut être calculée à partir d'un point (la géolocalisation du magasin) et d'un temps de parcours pour que l'internaute arrive à ce point. Par exemple, l'annonceur peut décider que la zone de diffusion est un espace tel qu'un internaute situé dans cet espace met moins de 15 minutes pour arriver à son magasin.

[0076] La Figure 6 illustre un outil 600 permettant à l'annonceur ou au fournisseur de service de définir l'endroit ou la zone de diffusion 601 relative à son annonce selon l'introduction de codes postaux 602. La possibilité de définir une zone circulaire est toujours offerte 603. Un cadre 604 permet à l'annonceur de disposer d'informations complémentaires comme du nombre d'affichages disponibles dans la zone définie (par jour, par semaine et par mois), la densité moyenne de la population dans la zone définie et la superficie de la zone définie. Un bouton 605 permet à l'annonceur de passer à l'étape suivante de création de son annonce, une fois la zone de diffusion 601 définie.

[0077] La Figure 7 illustre un outil 700 permettant à l'annonceur de créer son annonce en définissant une série de paramètres. Cet outil 700 comprend une première zone 701 et une deuxième zone 702. La première zone 701 permet à l'annonceur de visualiser son annonce selon les paramètres qu'il introduit dans la deuxième zone 702. Plusieurs zones de texte 703 à 710 permettent à l'annonceur de définir toute une série de paramètres : langue, titre de l'annonce, sous-titre de l'annonce, texte de l'annonce, visuel de l'annonce (image), adresse URL d'un site internet, bouton Facebook, adresse du commerce (point de vente). Un bouton 711 permet à l'annonceur de passer à l'étape suivante de création de son annonce.

[0078] La Figure 8 est une vue schématique d'une zone 800 englobant des points de géolocalisation d'adresses IP. Une géolocalisation peut être attribuée par adresse IP, mais souvent les adresses IP d'internautes se trouvant sur un large territoire sont géolocalisées de façon groupée au même point de latitude et de longitude. Les adresses IP sont en fait agrégées en des points de géolocalisation d'adresses IP. Sur l'exemple de la Figure 8, seulement trois points 810, 820, 830 de géolocalisation

d'adresses IP apparaissent sur une certaine région 800 alors que des internautes sont en réalité présents dans l'ensemble de la région 800.

[0079] La Figure 9 illustre la géolocalisation d'internautes dont l'adresse IP est géolocalisée sur un des points de géolocalisation d'adresses IP. La Figure 9 représente par des croix (« X ») les internautes 910 dont l'adresse IP est géolocalisée au point de géolocalisation d'adresses IP 810 et qui sont aussi géolocalisés grâce à leur navigateur internet et leur service de géolocalisation 280 (voir la Figure 2), à la spécification de leur position sur une plateforme 281, ou à une autre méthode de géolocalisation ; par des « V » les internautes 920 dont l'adresse IP est géolocalisée au point de géolocalisation d'adresses IP 820 et qui sont aussi géolocalisés grâce à leur navigateur internet et leur service de géolocalisation 280, à la spécification de leur position sur une plateforme 281, ou à une autre méthode de géolocalisation ; et par des astérisques (« * ») les internautes 930 dont l'adresse IP est géolocalisée au point de géolocalisation d'adresses IP 830 et qui sont aussi géolocalisés grâce à leur navigateur internet et leur service de géolocalisation 280, à la spécification de leur position sur une plateforme 281, ou à une autre méthode de géolocalisation.

[0080] Les internautes 910 apparaissent comme présents sur un certain territoire, qui n'est pas nécessairement inclus dans la région 800 (voir la Figure 8). De même les internautes 920 apparaissent comme présents sur un certain territoire, qui n'est pas nécessairement inclus dans la région 800 ; et ainsi de suite pour les internautes 930 qui apparaissent comme présents sur un certain territoire, qui n'est pas nécessairement inclus dans la région 800.

[0081] La Figure 10 illustre un schéma opérationnel permettant la création d'une base de données selon la présente invention. Lorsqu'un internaute accepte d'être géolocalisé par son navigateur internet et son service de géolocalisation 280, son adresse IP 1010 est utilisée pour déterminer le point de géolocalisation 1020 de son adresse IP. Une base de données 1040 enregistre alors la géolocalisation 1020 de son adresse IP. La géolocalisation 1030 déterminée par son navigateur internet et son service de géolocalisation est aussi enregistrée dans la base de données 1040.

[0082] Lorsqu'un internaute accepte d'être géolocalisé en spécifiant sa géolocalisation 281, son adresse IP 1010 est utilisée pour déterminer le point de géolocalisation 1020 de son adresse IP. Une base de données 1040 enregistre alors la géolocalisation 1020 de son adresse IP. La géolocalisation 1050 spécifiée par l'internaute est aussi enregistrée dans la base de données 1040.

[0083] Une étape 1060 de détermination des territoires est alors effectuée. Grâce aux données de la base de données 1040, le point 810 de géolocalisation d'adresses IP (voir la Figure 9) est associé aux géolocalisations des internautes 910 géolocalisés grâce à leur navigateur internet et leur service de géolocalisation 280 ou à la spécification de leur position sur une plateforme 281 et

dont l'adresse IP est géolocalisée au point 810. De la même façon, grâce aux données de la base de données 1040, le point 820 de géolocalisation d'adresses IP est associé aux géolocalisations des internautes 920 géolocalisés grâce à leur navigateur internet et leur service de géolocalisation 280 ou à la spécification de leur position sur une plateforme 281 et dont l'adresse IP est géolocalisée au point 820, et ainsi de suite pour tous les points de géolocalisation d'adresses IP considérés, comme le point 830.

[0084] Les paragraphes suivants décrivent différentes façons de réaliser l'étape 1060 de déterminations des territoires selon des réalisations de la présente invention, et avec le support des Figures 11 à 13. La suite de la Figure 10 sera décrite après.

[0085] La Figure 11 illustre la détermination de territoires correspondant aux points de géolocalisation d'adresses IP selon une réalisation de la présente invention. Un territoire couvert par les internautes 910 est considéré comme le territoire 1110 correspondant au point 810 de géolocalisation d'adresses IP. Autrement dit, le territoire 1110 est un territoire qui englobe substantiellement tous les internautes 910 dont l'adresse IP est géolocalisée au point 810 et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode géolocalisation. Il en va de même pour le point 820 de géolocalisation d'adresses IP : le territoire 1120 est un territoire qui englobe substantiellement tous les internautes 920 dont l'adresse IP est géolocalisée au point 820 et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode de géolocalisation. Il en va de même pour le point 830 de géolocalisation d'adresses IP : le territoire 1130 est un territoire qui englobe substantiellement tous les internautes 930 dont l'adresse IP est géolocalisée au point 830 et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode de géolocalisation, et ainsi de suite pour tous les points de géolocalisation d'adresses IP considérés.

[0086] Selon une réalisation de la présente invention, le territoire 1110, 1120, 1130 a une forme géométrique prédéterminée adaptée pour couvrir substantiellement tous les internautes 910, 920, 930 dont l'adresse IP est géolocalisée au point 810, 820, 830 et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode géolocalisation. Par exemple, le territoire 1110, 1120, 1130 peut avoir la forme d'un ensemble de polygones, pas nécessairement contigus, qui couvre substantiellement tous les internautes 910, 920, 930 dont l'adresse IP est géolocalisée au point 810, 820, 830 et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode géolocalisation. Il est bien entendu que toutes les formes de territoires sont possibles, y compris cercle, ellipse, polygone, ou ensemble ou combinaison de ceux-ci.

[0087] Il peut arriver qu'un point de géolocalisation d'adresses IP soit situé en-dehors du territoire lui correspondant, comme c'est le cas pour le point 830 situé en-dehors du territoire 1130 à la Figure 11.

[0088] La Figure 12 illustre la détermination de territoires correspondant aux points de géolocalisation d'adresses IP selon une autre réalisation de la présente inven-

tion. Le territoire d'un point de géolocalisation d'adresses IP 810 peut avoir la forme d'un cercle 1210 qui passent par les deux internautes 1220, 1230 les plus éloignés l'un de l'autre dont les adresses IP sont localisées au point 810 et qui sont aussi géolocalisés grâce à une autre méthode de géolocalisation.

[0089] L'étape 1060 de détermination des territoires peut comprendre un traitement des données.

[0090] La Figure 13 illustre une variation dans le traitement des données pour la détermination de territoires correspondant aux points de géolocalisation d'adresses IP selon une réalisation de la présente invention. L'étape 1060 (voir la Figure 10) de détermination des territoires peut comprendre un traitement des données afin, par exemple, de ne pas prendre en compte un internaute 1330 trop éloigné des autres 1310 dans la détermination du territoire 1320 correspondant au point 1340 de géolocalisation d'adresses IP, ou à exclure une zone peu peuplée comme une forêt ou une étendue d'eau.

[0091] Selon une réalisation de la présente invention, l'étape 1060 de détermination des territoires comprend un traitement statistique des données. Ce traitement statistique peut par exemple comprendre de ne considérer que les zones où la densité d'internautes est au-delà d'un certain seuil pour déterminer les territoires.

[0092] Selon une réalisation de la présente invention, l'étape 1060 de détermination des territoires est effectuée à intervalles réguliers, ces intervalles étant en général, et de façon non limitante, compris entre quelques minutes et quelques mois.

[0093] Revenant à la Figure 10, selon une réalisation de la présente invention, l'étape 1060 de détermination des territoires est suivie par une étape de vérification de la taille des territoires 1070. Si un territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresse IP est trop grand 1080, une publicité locale peut ne pas être pertinente sur l'ensemble de ce territoire. Le décision de considérer le territoire comme « trop grand » se base sur un critère objectif, par exemple la superficie. Dans ce cas, si le territoire est trop grand, il est appelé « non local ». Cela peut se produire par exemple lorsque des adresses IP de l'ensemble d'un pays sont géolocalisés au même point de géolocalisation d'adresses IP. Un territoire non local est donc un territoire trop grand pour qu'une publicité locale y soit pertinente. Un territoire national est un exemple de territoire non local. Un territoire de plusieurs centaines de kilomètres peut être un territoire non local, cela dépend de la définition du critère jugeant que le territoire est « trop grand ».

[0094] Si un territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresse IP n'est pas trop grand 1090, les internautes dont l'adresse IP est géolocalisée en ce point et qui sont géolocalisés uniquement par leur adresse IP se verront attribuer une géolocalisation sur ce territoire par la suite.

[0095] Les informations sur les points de géolocalisation d'adresse IP, incluant leurs coordonnées en latitude et longitude, les territoires leur correspondant et le fait

que ces territoires soient ou non « trop grands » sont enregistrées dans une base de données 1091.

[0096] La Figure 14 illustre l'attribution de géolocalisations à des internautes dans des territoires correspondant aux points de géolocalisation de leur adresse IP selon une réalisation de la présente invention. Une fois qu'un territoire 1110 correspondant au point 810 de géolocalisation d'adresses IP a été déterminé lors de l'étape 1060 (la Figure 10) et si ce territoire n'a pas été jugé comme trop grand lors de l'étape de vérification 1070, une géolocalisation 1410 sur le territoire 1110 est attribuée à tout internaute dont l'adresse IP est géolocalisée au point 810 et qui n'est pas géolocalisé par une autre méthode de géolocalisation que la géolocalisation de son adresse IP.

[0097] De la même façon, une fois qu'un territoire 1120 correspondant au point 820 de géolocalisation d'adresses IP a été déterminé lors de l'étape 1060 et si ce territoire n'a pas été jugé comme trop grand lors de l'étape de vérification 1070, une géolocalisation 1420 sur le territoire 1120 est attribuée à tout internaute dont l'adresse IP est géolocalisée au point 820 et qui est géolocalisé uniquement par son adresse IP.

[0098] De la même façon, une fois qu'un territoire 1130 correspondant au point 830 de géolocalisation d'adresses IP a été déterminé lors de l'étape 1060 et si ce territoire n'a pas été jugé comme trop grand lors de l'étape de vérification 1070, une géolocalisation 1430 sur le territoire 1130 est attribuée à tout internaute dont l'adresse IP est géolocalisée au point 830 et qui est géolocalisé uniquement par son adresse IP, et ainsi de suite.

[0099] La Figure 14 représente par des points les géolocalisations attribuées aux internautes 1410, 1420, 1430 dont l'adresse IP est géolocalisée aux points de géolocalisation d'adresses IP 810, 820, 830 (voir les Figures 8, 9 et 11) et qui sont géolocalisés uniquement par leur adresse IP.

[0100] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à obtenir une distribution substantiellement homogène des géolocalisations des internautes.

[0101] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à obtenir une distribution des géolocalisations des internautes plus homogène qu'un groupement de tous les internautes en un seul point.

[0102] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon aléatoire.

[0103] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisations à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à obtenir une distribution

harmonieuse des géolocalisations des internautes. Par exemple, un territoire correspondant à un point de géolocalisation d'adresses IP peut être divisé en plusieurs sous-territoires dans lesquels la densité de géolocalisations d'internautes est évaluée. Si une géolocalisation doit être attribuée à un nouvel internaute, cette géolocalisation sera préférentiellement choisie dans le sous-territoire de plus basse densité de géolocalisations.

[0104] Selon des réalisations de la présente invention, la distribution des géolocalisations des internautes est sensiblement uniforme, ou tient compte de paramètres extérieurs comme la densité de population ou la densité de trafic.

[0105] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP se fait sur l'ensemble du territoire.

[0106] La Figure 15 illustre l'attribution de géolocalisations à des internautes dans des territoires correspondant aux points de géolocalisation de leur adresse IP selon une autre réalisation de la présente invention. L'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP peut exclure une partie 1510 du territoire comme une étendue d'eau ou une forêt.

[0107] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP prend en compte la superposition de différents territoires correspondant à différents points de géolocalisation d'adresses IP pour répartir les géolocalisations des internautes harmonieusement, et en particulier, pour éviter une densité de géolocalisations d'internautes trop élevée dans les régions de superposition de plusieurs territoires correspondant à plusieurs points de géolocalisation d'adresses IP. Par exemple, la densité de géolocalisations dans la zone de superposition peut être évaluée et comparée à la densité de géolocalisations moyenne d'un territoire ou d'un ensemble de territoires et si une géolocalisation doit être attribuée à un nouvel internaute, cette géolocalisation ne sera pas choisie dans la zone de superposition si la densité de géolocalisations de celle-ci est substantiellement plus élevée que la densité de géolocalisations moyenne du territoire ou de l'ensemble de territoires. Cette réalisation de l'invention résout un problème qui pourrait survenir lorsque des territoires correspondant à différents points de géolocalisation d'adresses IP se superposent. Si l'attribution de la géolocalisation de l'internaute ne prend en compte que le territoire correspondant à son adresse IP et les autres internautes dont l'adresse IP est géolocalisée au même point que lui, autrement dit, si l'attribution ne prend pas en compte les autres territoires, les zones où plusieurs territoires correspondant à plusieurs adresses IP se superposent auront une densité d'internautes supérieure aux zones où un seul territoire existe.

[0108] Avantageusement, dans une réalisation de l'invention, l'attribution à l'internaute d'une géolocalisation

sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP prend en compte des données de l'internaute. Ces données peuvent venir du fournisseur d'accès de l'internaute, comme son adresse IP, d'un formulaire que l'internaute a rempli précédemment, d'un cookie ou d'une autre source. Elles peuvent donner des indications sur la géolocalisation probable de l'internaute. Par exemple, un internaute se trouvant proche de la frontière franco-belge mais utilisant un fournisseur d'accès belge est plus probablement en Belgique qu'en France, ou s'il surfe sur un site d'extension .be, il est aussi plus probablement en Belgique qu'en France.

[0109] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP prend en compte la langue qu'utilise l'internaute sur internet afin de déterminer de quel côté d'une frontière linguistique lui est attribué sa géolocalisation.

[0110] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP prend en compte l'origine, par exemple l'extension du nom de domaine, du site sur lequel surfe l'internaute pour lui attribuer une géolocalisation.

[0111] Selon une réalisation de la présente invention, l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP prend en compte la densité d'internautes localisés grâce à leur navigateur internet et leur service de géolocalisation 280 ou à la spécification de leur position sur une plateforme 281 (voir la Figure 10).

[0112] Si un territoire correspondant à un point de géolocalisation a été jugé comme trop grand 1080 lors de l'étape de vérification 1070, tout internaute dont l'adresse IP est géolocalisée en ce point et qui est géolocalisé uniquement par son adresse IP ne se voit pas attribuer de géolocalisation précise, mais est considéré comme un internaute d'un territoire non local pour lequel la publicité locale n'est pas pertinente. Cet internaute ne recevra donc par d'annonces publicitaires locales mais des annonces publicitaires « non locales », comme par exemple des annonces publicitaires nationales ou régionales.

[0113] D'autres paramètres peuvent être pris en compte lors de l'attribution d'une géolocalisation à un internaute sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP et, il est entendu que la présente invention n'est en aucun cas limitée par les réalisations de l'invention citées ci-dessus.

[0114] La Figure 16 illustre un schéma opérationnel 1600 d'un système de communication selon la présente invention. Selon une première voie selon le schéma opérationnel 1600, suite à l'appel de la fenêtre publicitaire 210 sur le site internet consulté par l'internaute, le protocole de communication HTTP (protocole de transfert hypertexte) 220 est vérifié par le navigateur internet pour déterminer si l'internaute s'est déjà précédemment géolocalisé et possède déjà un cookie (témoin de con-

nexion), ce qui permet de déterminer si la géolocalisation dudit internaute est déjà enregistrée dans un support de navigation, par exemple un ordinateur fixe ou portable, une tablette numérique, un téléphone portable ou un système de réalité augmentée. Si l'internaute a déjà été précédemment géolocalisé et si sa géolocalisation a déjà été enregistrée dans le système de communication, ledit système de communication va directement vérifier dans la base de données comprenant les annonces publicitaires 230 si une annonce locale 240 peut être affichée selon la géolocalisation précise de l'internaute. Si la géolocalisation de l'internaute correspond à une annonce publicitaire locale 240 alors, cette annonce publicitaire locale 240 sera affichée.

[0115] Eventuellement, suite à l'affichage de ladite annonce publicitaire locale 240, si l'internaute le souhaite, il peut, en cliquant sur un bouton (« autre géolocalisation ») le renvoyant vers une plateforme où il peut modifier le cookie existant, modifier sa géolocalisation de façon plus précise en la spécifiant sur ladite plateforme 281, par exemple en spécifiant un code postal ou une adresse précise. Dans ce cas, le précédent cookie est effacé du support de navigation et remplacé par le nouveau qui est enregistré dans ledit support de navigation par l'intermédiaire de ladite plateforme 281. Suite à cette opération de changement du cookie, le système de communication selon l'invention repart de l'étape d'appel de la fenêtre publicitaire 210.

[0116] Comme illustré à la Figure 10, l'adresse IP 1010 de l'internaute est utilisée pour déterminer la géolocalisation 1020 de son adresse IP, et la base de données 1040 enregistre alors la géolocalisation 1020 de son adresse IP ainsi que la géolocalisation 1050 spécifiée par l'internaute. En-dehors de ces étapes relatives à la Figure 10 et qui concernent la collecte d'information pour la base de données 1040, la première voie selon le schéma opérationnel 1600 est similaire à la première voie selon le schéma opérationnel 200 illustré à la Figure 2.

[0117] Dans le cas contraire, si aucune annonce locale ne correspond à la géolocalisation de l'internaute alors, le système de communication va s'adresser à un programme secondaire 250 qui va permettre l'affichage d'une annonce publicitaire nationale 260.

[0118] Selon une deuxième voie selon le schéma opérationnel 1600, suite à l'appel de la fenêtre publicitaire 210 sur le site internet consulté par l'internaute, le protocole de communication HTTP 220 est vérifié par le navigateur internet pour déterminer si l'internaute s'est déjà précédemment géolocalisé et possède déjà un cookie (témoin de connexion), ce qui permet de déterminer si la géolocalisation dudit internaute est déjà enregistrée dans un support de navigation, par exemple un ordinateur fixe ou portable, une tablette numérique, un téléphone portable ou un système de réalité augmentée. Si l'internaute ne s'est pas encore géolocalisé précédemment et que, par conséquent, sa géolocalisation n'est pas encore connue par le navigateur internet, ledit navigateur internet va adresser un pop-up (message) 270 deman-

dant audit internaute s'il souhaite être géolocalisé. Si ledit internaute refuse d'être géolocalisé ou ignore le pop-up, le système de communication va utiliser l'adresse IP 1010A dudit internaute pour déterminer le point 1020A de géolocalisation de son adresse IP.

[0119] Une étape de vérification 1610 vérifie si le point 1020A de géolocalisation de l'adresse IP de l'internaute est connu pour regrouper des adresses IP localisées sur un trop grand territoire 1080 (voir la Figure 10). Cette étape de vérification 1610 est basée sur les données contenues dans la base de données 1091. Si le territoire est trop grand, une publicité locale peut ne pas être pertinente sur l'ensemble de ce territoire et le système de communication va s'adresser à un programme secondaire 250 qui va permettre l'affichage d'une annonce publicitaire non locale 260. Si le point 1020A de géolocalisation de l'adresse IP de l'internaute n'est pas connu pour regrouper des adresses IP localisées sur un trop grand territoire 1090, une géolocalisation 1620 sur le territoire correspondant au point de géolocalisation de son adresse IP est attribuée audit internaute.

[0120] L'adresse IP d'un internaute qui a été identifiée à l'étape 1610 comme géolocalisée sur un point regroupant des adresses IP localisées sur un trop grand territoire 1080 (voir la Figure 10), ou qui a été identifiée à l'étape 1610 comme géolocalisée sur un point regroupant des adresses IP localisées sur un territoire jugé non « trop grand » 1090 déterminé à l'étape 1060 est dite « qualifiée ».

[0121] La géolocalisation 1620 attribuée à l'internaute aboutit à la création d'un cookie dont la durée de vie est variable selon le support de navigation. Par exemple, la durée de vie du cookie peut être plus courte pour un support de navigation mobile que pour un support de navigation fixe.

[0122] Suite à cette géolocalisation 1620 attribuée à l'internaute, ledit système de communication va directement vérifier dans la base de données comprenant les annonces publicitaires 230 si une annonce locale 240 peut être affichée selon la géolocalisation 1620 attribuée à l'internaute. Si la géolocalisation 1620 attribuée à l'internaute correspond à une annonce publicitaire locale 240 alors, cette annonce publicitaire locale 240 sera affichée.

[0123] Eventuellement, suite à l'affichage de ladite annonce publicitaire locale 240, si l'internaute le souhaite, il peut, en cliquant sur un bouton (« autre géolocalisation ») le renvoyant vers une plateforme où il peut modifier le cookie existant, modifier sa géolocalisation de façon plus précise en la spécifiant sur ladite plateforme 281, par exemple en spécifiant un code postal ou une adresse précise. Dans ce cas, le précédent cookie est effacé du support de navigation et remplacé par le nouveau qui est enregistré dans ledit support de navigation par l'intermédiaire de ladite plateforme 281. Suite à cette opération de changement du cookie, le système de communication selon l'invention repart de l'étape d'appel de la fenêtre publicitaire 210.

[0124] Comme illustré à la Figure 10, l'adresse IP 1010 de l'internaute est utilisée pour déterminer la géolocalisation 1020 de son adresse IP, et la base de données 1040 enregistre alors la géolocalisation 1020 de son adresse IP ainsi que la géolocalisation 1050 spécifiée par l'internaute.

[0125] Dans le cas contraire, si aucune annonce locale ne correspond à la géolocalisation de l'internaute alors, le système de communication va s'adresser à un programme secondaire 250 qui va permettre l'affichage d'une annonce publicitaire nationale 260.

[0126] Selon une troisième voie selon le schéma opérationnel 1600, suite à l'appel de la fenêtre publicitaire 210 sur le site internet consulté par l'internaute, le protocole de communication HTTP 220 est vérifié par le navigateur internet pour déterminer si l'internaute s'est déjà précédemment géolocalisé et possède déjà un cookie (témoin de connexion), ce qui permet de déterminer si la géolocalisation dudit internaute est déjà enregistrée dans un support de navigation, par exemple un ordinateur fixe ou portable, une tablette numérique, un téléphone portable ou un système de réalité augmentée. Si l'internaute ne s'est pas encore géolocalisé précédemment et que, par conséquent, sa géolocalisation n'est pas encore connue par le navigateur internet, ledit navigateur internet va adresser un pop-up (message) 270 demandant audit internaute s'il souhaite être géolocalisé. Si ledit internaute accepte d'être géolocalisé, sa géolocalisation est effectuée via le navigateur internet et son service de géolocalisation (« location service ») 280 permettant d'identifier au moins un SSID et/ou d'identifier l'adresse IP et/ou de collecter des informations sur les pylônes 3G et/ou picocellules ou femtocellules et/ou encore de définir les coordonnées GPS et/ou GPRS dudit internaute. L'acceptation du pop-up 270 aboutit à la création d'un cookie dont la durée de vie est variable selon le support de navigation. Par exemple, la durée de vie du cookie peut être plus courte pour un support de navigation mobile que pour un support de navigation fixe.

[0127] Comme illustré à la Figure 10, l'adresse IP 1010 de l'internaute est utilisée pour déterminer la géolocalisation 1020 de son adresse IP, et la base de données 1040 enregistre alors la géolocalisation 1020 de son adresse IP ainsi que la géolocalisation 1030 déterminée par le navigateur internet de l'internaute.

[0128] Suite à cette géolocalisation de l'internaute, ledit système de communication va directement vérifier dans la base de données comprenant les annonces publicitaires 230 si une annonce locale 240 peut être affichée selon la géolocalisation précise de l'internaute. Si la géolocalisation de l'internaute correspond à une annonce publicitaire locale 240 alors, cette annonce publicitaire locale 240 sera affichée.

[0129] Eventuellement, suite à l'affichage de ladite annonce publicitaire locale 240, si l'internaute le souhaite, il peut, en cliquant sur un bouton (« autre géolocalisation ») le renvoyant vers une plateforme 281 où il peut modifier le cookie existant, modifier sa géolo-

calisation de façon plus précise en la spécifiant sur ladite plateforme 281, par exemple en spécifiant un code postal ou une adresse précise. Dans ce cas, le précédent cookie est effacé du support de navigation et remplacé par le nouveau qui est enregistré dans ledit support de navigation par l'intermédiaire de ladite plateforme 281. Suite à cette opération de changement du cookie, le système de communication selon l'invention repart de l'étape d'appel de la fenêtre publicitaire 210.

[0130] Comme illustré à la Figure 10, l'adresse IP 1010 de l'internaute est utilisée pour déterminer la géolocalisation 1020 de son adresse IP, et la base de données 1040 enregistre alors la géolocalisation 1020 de son adresse IP ainsi que la géolocalisation 1050 spécifiée par l'internaute.

[0131] Dans le cas contraire, si aucune annonce locale ne correspond à la géolocalisation de l'internaute alors, le système de communication va s'adresser à un programme secondaire 250 qui va permettre l'affichage d'une annonce publicitaire nationale 260.

[0132] En-dehors des étapes relatives à la Figure 10 et qui concernent la collecte d'informations pour la base de données 1040, la troisième voie selon le schéma opérationnel 1600 est similaire à la troisième voie selon le schéma opérationnel 200 illustré à la Figure 2.

[0133] Selon une réalisation de l'invention, les annonces locales sont diffusées en priorité aux internautes géolocalisés de la façon la plus précise, c'est-à-dire d'abord à ceux qui ont spécifié leur géolocalisation et ensuite aux internautes géolocalisés par leur navigateur. S'il reste des annonces locales après que les internautes géolocalisés par navigateur ou système de géolocalisation de navigateur, ou qui ont spécifié leur géolocalisation, ont reçu une annonce publicitaire locale, elles seront alors diffusées aux internautes géolocalisés par leur adresse IP sur un territoire correspondant à ces annonces locales. S'il ne reste pas d'annonces locales après la diffusion aux internautes les mieux géolocalisés, c'est-à-dire géolocalisés par leur navigateur ou par la spécification de leur géolocalisation, les internautes géolocalisés par leur adresse IP auront une annonce publicitaire non locale.

[0134] Il est bien entendu que la présente invention n'est en aucune façon limitée aux formes de réalisations décrites ci-dessus et que bien des modifications peuvent y être apportées sans sortir du cadre des revendications annexées.

Revendications

1. Méthode de géolocalisation d'un internaute dont l'adresse IP est connue, ce qui permet de déterminer un point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP, **caractérisée en ce que** l'internaute se voit attribuer une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur un territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP.

2. Méthode de géolocalisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à obtenir une distribution substantiellement homogène des géolocalisations des internautes sur les territoires (1110, 1120, 1130) correspondant aux points de géolocalisation de leur adresse IP. 5
3. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à éviter une densité de géolocalisations d'internautes trop élevée dans les régions où des territoires (1110, 1120, 1130) correspondant à plusieurs points (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP se superposent. 10
4. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP exclut une partie (1510) du territoire (1110, 1120, 1130). 15
5. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP prend en compte des données dudit internaute. 20
6. Méthode de géolocalisation selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP prend en compte la langue dans laquelle ledit internaute utilise internet. 25
7. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de l'adresse IP dudit internaute est déterminé par un recoupement de données de géolocalisation par adresse IP (1020) et de données de géolocalisation par au moins une autre méthode de géolocalisation (1030, 1050), lesquelles données concernent une pluralité d'autres internautes géolocalisés par leur adresse IP et géolocalisés par au moins une autre méthode de géolocalisation. 30
8. Méthode de géolocalisation selon la revendication 7, caractérisée en ce l'au moins une autre méthode de géolocalisation est réalisée via un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet (280). 35
9. Méthode de géolocalisation selon la revendication 7 ou la revendication 8, caractérisée en ce l'au moins une autre méthode de géolocalisation est réalisée via un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet (280) grâce à la technologie HTML5 ou une version ultérieure d'un système de langage HTML. 40
10. Méthode de géolocalisation selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisée en ce l'au moins une autre méthode de géolocalisation se base sur une géolocalisation effectuée par un internaute de la pluralité d'autres internautes qui spécifie lui-même sa géolocalisation (281). 45
11. Méthode de géolocalisation selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisée en ce qu'un** territoire (1110, 1120, 1130) correspondant à un point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP inclut substantiellement l'ensemble des internautes (910, 920, 930) de la pluralité des autres internautes dont l'adresse IP est géolocalisée en ce point (810, 820, 830) et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode de géolocalisation. 50
12. Méthode de géolocalisation selon l'une des revendications 7 à 11, **caractérisée en ce que** la détermination du territoire (1110, 1120, 1130) correspondant à un point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP comprend un traitement des données de géolocalisation. 55
13. Méthode de géolocalisation selon l'une des revendications 7 à 12, **caractérisée en ce que** le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant à un point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP a la forme d'un cercle qui passe par les deux internautes de la pluralité d'autres internautes les plus éloignés l'un de l'autre dont les adresses IP sont localisées audit point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP et qui sont aussi géolocalisés grâce à au moins une autre méthode de géolocalisation.
14. Méthode de géolocalisation selon l'une des revendications 7 à 13, **caractérisée en ce que** si l'adresse IP dudit internaute est géolocalisée en un point (810, 820, 830) correspondant à un territoire (1110, 1120, 1130) jugé trop grand sur base d'un critère prédéfini, ledit internaute se voit attribuer une géolocalisation à un niveau national.

15. Méthode de géolocalisation selon l'une des revendications 7 à 14, **caractérisée en ce que** si l'adresse IP dudit internaute est géolocalisée en un point (810, 820, 830) correspondant à un territoire (1110, 1120, 1130) jugé trop grand sur base d'un critère prédéfini, ledit se voit attribuer une géolocalisation à un niveau non local. 5
16. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est adaptée pour au moins un internaute utilisant au moins un des ordinateurs fixes et portables, des tablettes numériques, des téléphones portables (smartphones), des systèmes munis d'un système wifi, des téléviseurs digitaux, des radios et des systèmes de réalité augmentée. 10 15
17. Méthode de géolocalisation pour la diffusion d'annonces publicitaires selon l'une quelconque des revendications précédentes. 20
18. Méthode de géolocalisation selon la revendication 17, **caractérisée en ce qu'elle** est adaptée pour la diffusion d'annonces publicitaires locales. 25
19. Méthode de géolocalisation pour la diffusion d'annonces publicitaires selon la revendication 18, **caractérisée en ce que** des annonces publicitaires locales sont diffusées en priorité aux internautes géolocalisés de la façon la plus précise. 30
20. Produit programme d'ordinateur **caractérisé en ce qu'il** est adapté pour mettre en oeuvre la méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes. 35
21. Système de communication **caractérisé en ce qu'il** met en oeuvre la méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 19. 40
22. Système de communication selon la revendication 21, **caractérisé en ce qu'il** est adapté pour l'affichage d'annonces publicitaires. 45
- Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.**
1. Méthode de géolocalisation d'un internaute dont l'adresse IP est connue, ce qui permet de déterminer un point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP, dans laquelle l'internaute se voit attribuer une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur un territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP et **caractérisée en ce que** le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de l'adresse IP dudit internaute est déterminé par un recoupement de données de géolocalisation par adresse IP (1020) et de données de géolocalisation par au moins une autre méthode de géolocalisation (1030, 1050), lesquelles données concernent une pluralité d'autres internautes géolocalisés par leur adresse IP et géolocalisés par au moins une autre méthode de géolocalisation. 50 55
2. Méthode de géolocalisation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à obtenir une distribution substantiellement homogène des géolocalisations des internautes sur les territoires (1110, 1120, 1130) correspondant aux points de géolocalisation de leur adresse IP.
3. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP se fait de façon à éviter une densité de géolocalisations d'internautes trop élevée dans les régions où des territoires (1110, 1120, 1130) correspondant à plusieurs points (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP se superposent.
4. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP exclut une partie (1510) du territoire (1110, 1120, 1130).
5. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP prend en compte des données dudit internaute.
6. Méthode de géolocalisation selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'attribution audit internaute d'une géolocalisation (1410, 1420, 1430) sur le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant au point (810, 820, 830) de géolocalisation de son adresse IP prend en compte la langue dans laquelle ledit internaute utilise internet.
7. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce l'au moins une autre méthode de géolocalisation est

réalisée via un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet (280).

8. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce l'au moins une autre méthode de géolocalisation est réalisée via un navigateur internet et un service de géolocalisation de ce navigateur internet (280) grâce à la technologie HTML5 ou une version ultérieure d'un système de langage HTML. 5
9. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce l'au moins une autre méthode de géolocalisation se base sur une géolocalisation effectuée par un internaute de la pluralité d'autres internautes qui spécifie lui-même sa géolocalisation (281). 10
10. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un territoire (1110, 1120, 1130) correspondant à un point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP inclut substantiellement l'ensemble des internautes (910, 920, 930) de la pluralité des autres internautes dont l'adresse IP est géolocalisée en ce point (810, 820, 830) et qui sont géolocalisés par au moins une autre méthode de géolocalisation.** 20 25
11. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la détermination du territoire (1110, 1120, 1130) correspondant à un point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP comprend un traitement des données de géolocalisation. 30
12. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le territoire (1110, 1120, 1130) correspondant à un point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP a la forme d'un cercle qui passe par les deux internautes de la pluralité d'autres internautes les plus éloignés l'un de l'autre dont les adresses IP sont localisées audit point (810, 820, 830) de géolocalisation d'adresses IP et qui sont aussi géolocalisés grâce à au moins une autre méthode de géolocalisation. 35 40 45
13. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** si l'adresse IP dudit internaute est géolocalisée en un point (810, 820, 830) correspondant à un territoire (1110, 1120, 1130) jugé trop grand sur base d'un critère prédéfini, ledit internaute se voit attribuer une géolocalisation à un niveau national. 50 55
14. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** si l'adresse IP dudit internaute est géoloca-

lisée en un point (810, 820, 830) correspondant à un territoire (1110, 1120, 1130) jugé trop grand sur base d'un critère prédéfini, ledit se voit attribuer une géolocalisation à un niveau non local.

15. Méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** est adaptée pour au moins un internaute utilisant au moins un des ordinateurs fixes et portables, des tablettes numériques, des téléphones portables (smartphones), des systèmes munis d'un système wifi, des téléviseurs digitaux, des radios et des systèmes de réalité augmentée.
16. Méthode de géolocalisation pour la diffusion d'annonces publicitaires selon l'une quelconque des revendications précédentes.
17. Méthode de géolocalisation selon la revendication 16, **caractérisée en ce qu'elle** est adaptée pour la diffusion d'annonces publicitaires locales.
18. Méthode de géolocalisation pour la diffusion d'annonces publicitaires selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** des annonces publicitaires locales sont diffusées en priorité aux internautes géolocalisés de la façon la plus précise.
19. Produit programme d'ordinateur **caractérisé en ce qu'il** est adapté pour mettre en oeuvre la méthode selon l'une quelconque des revendications précédentes.
20. Système de communication **caractérisé en ce qu'il** met en oeuvre la méthode de géolocalisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 18.
21. Système de communication selon la revendication 20, **caractérisé en ce qu'il** est adapté pour l'affichage d'annonces publicitaires.

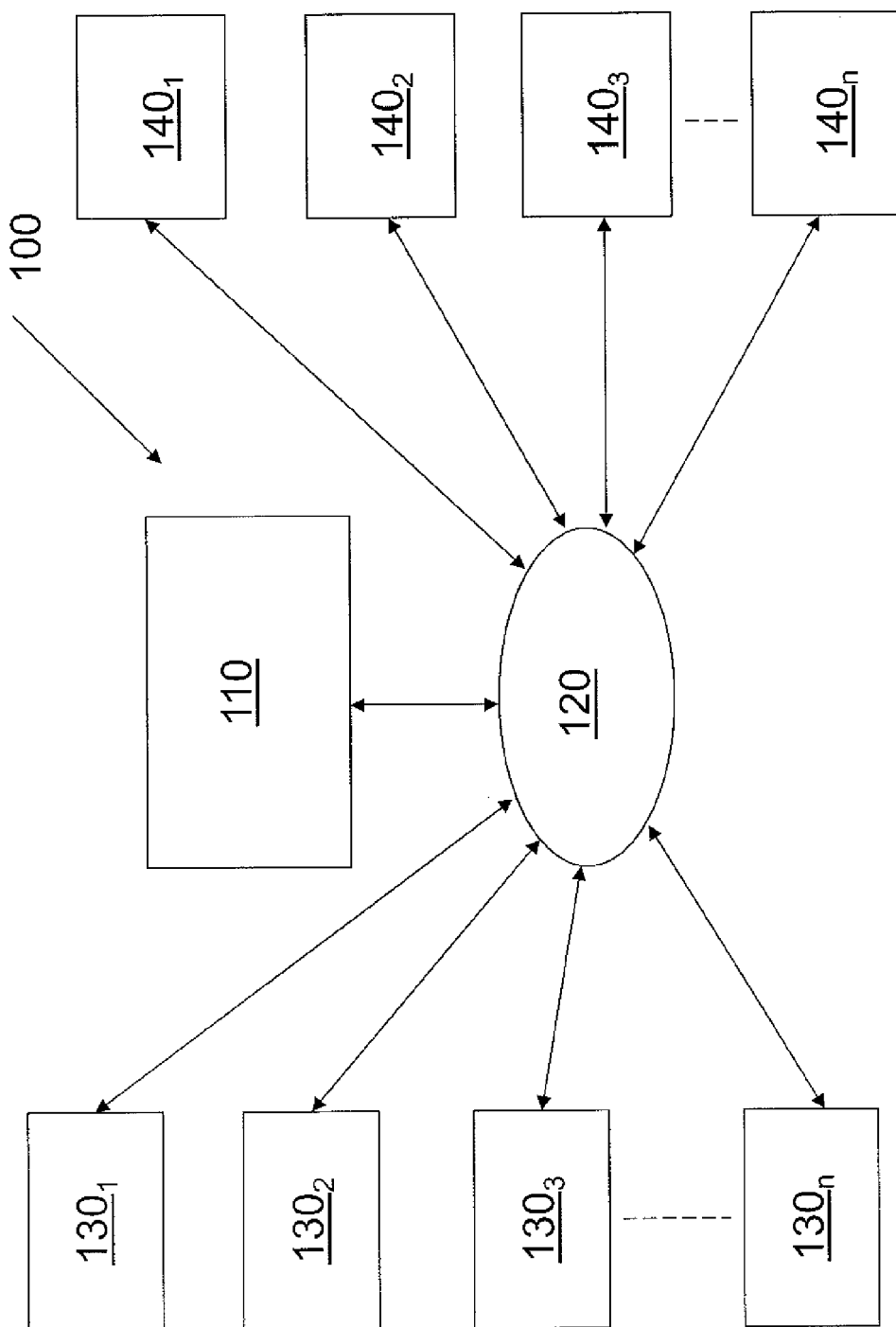


Fig. 1

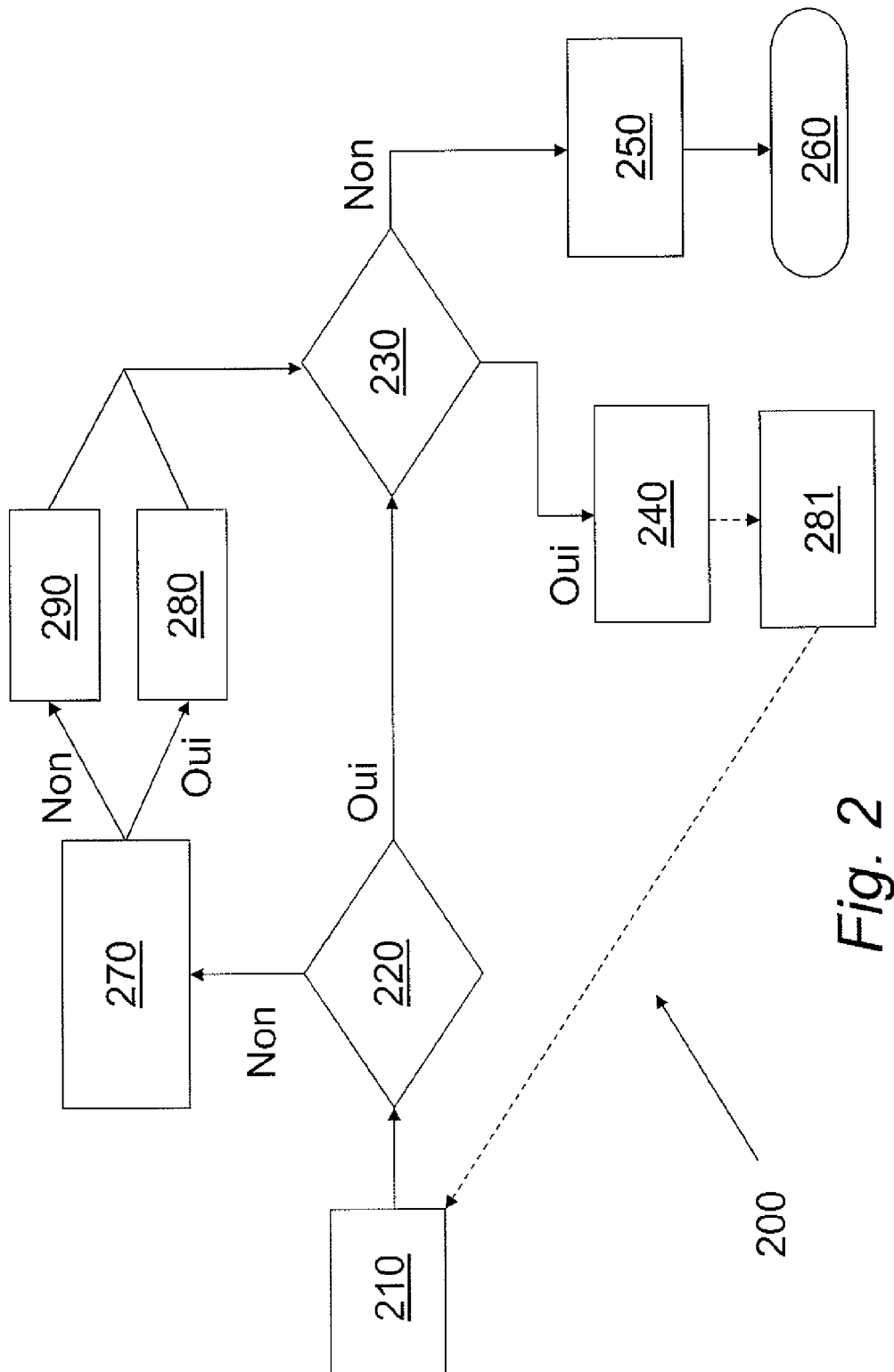


Fig. 2

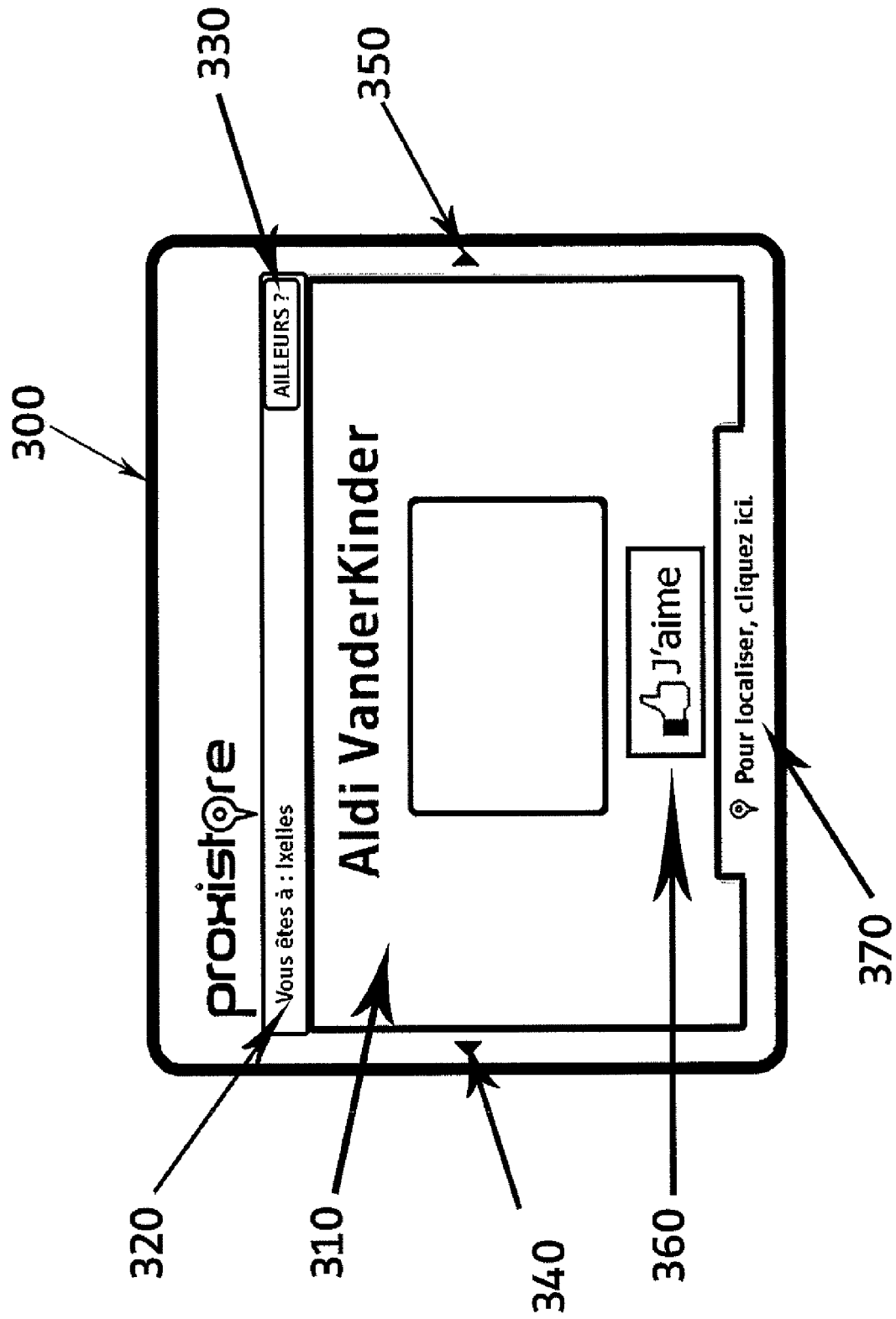


FIG. 3

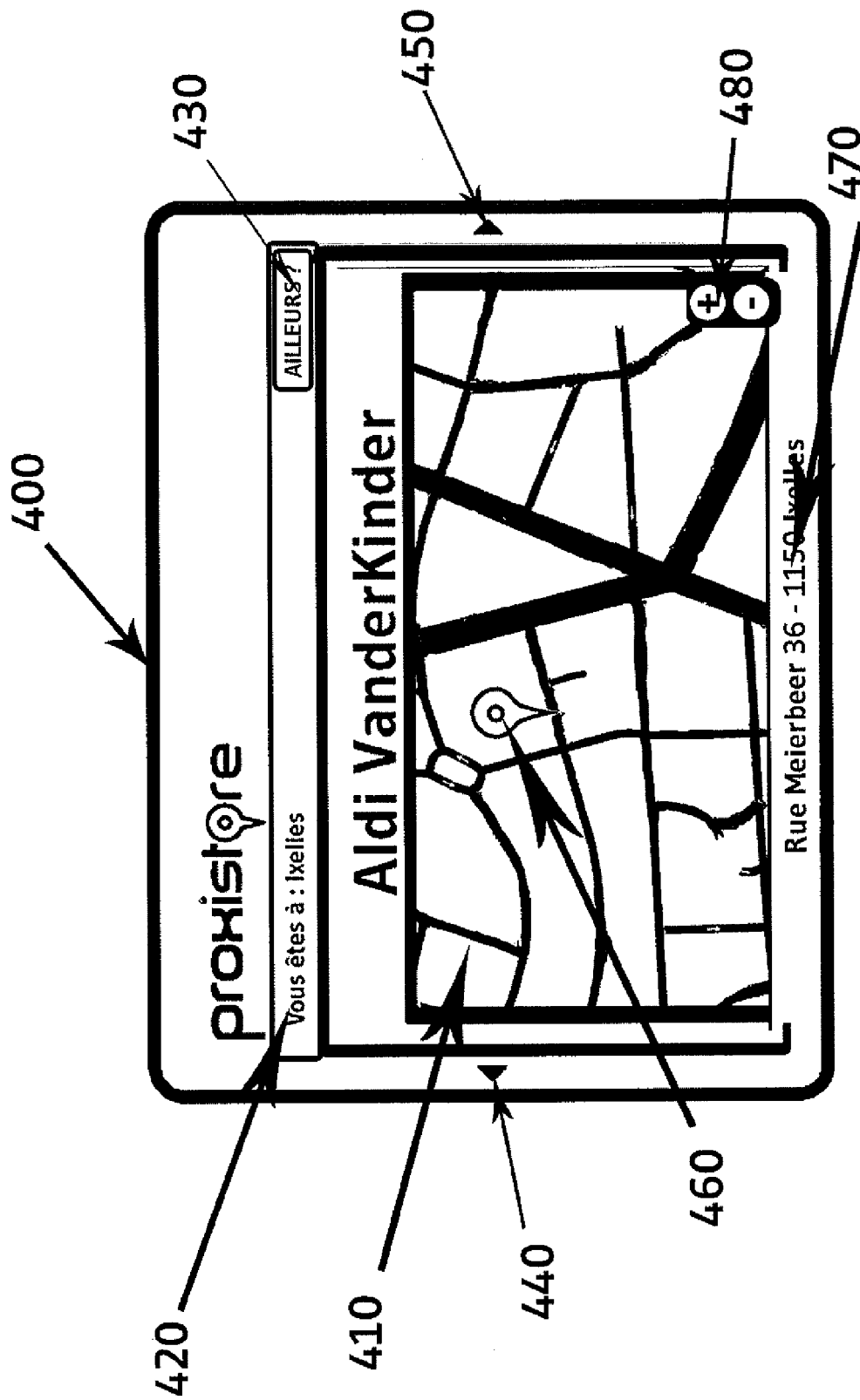


FIG. 4

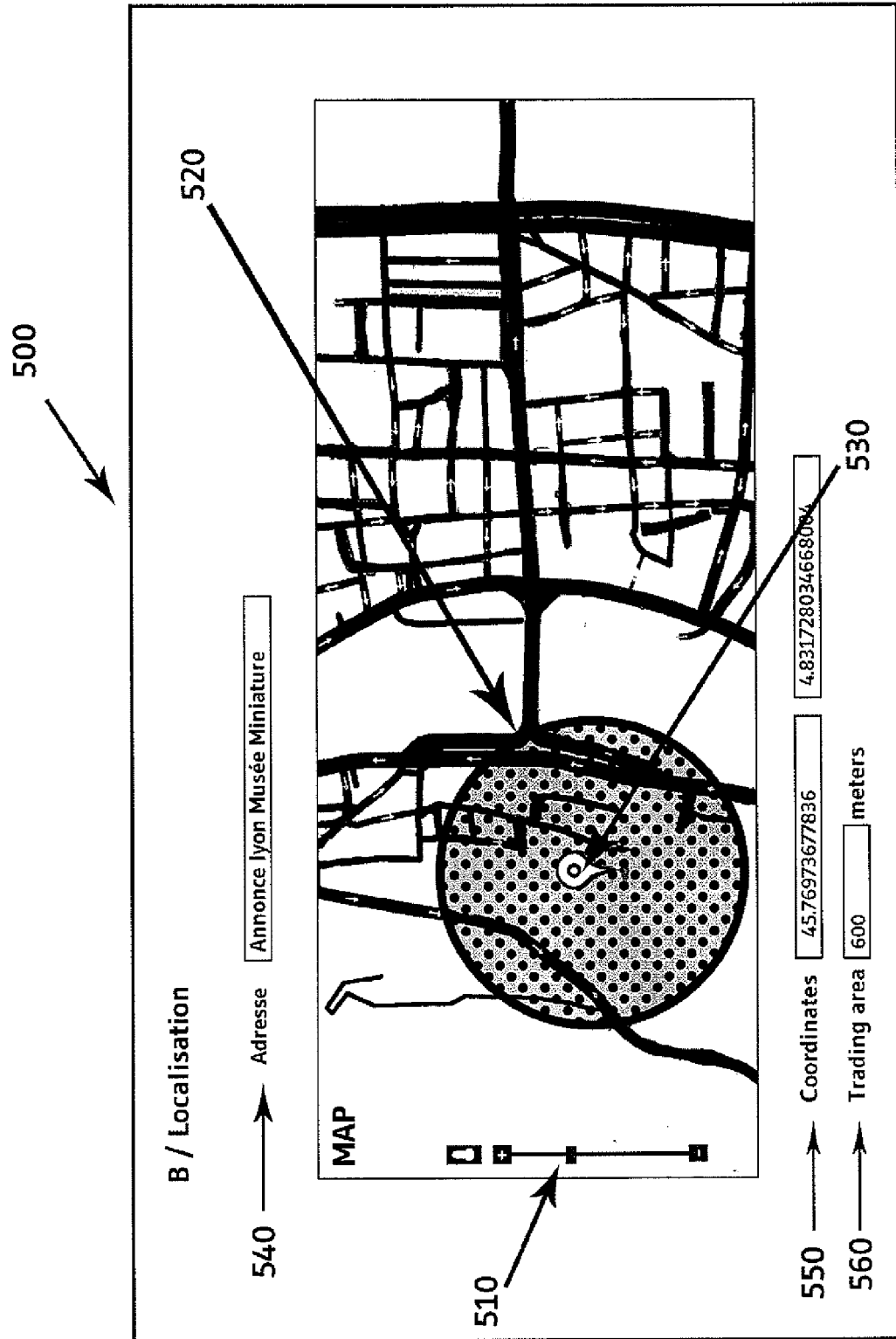


FIG. 5

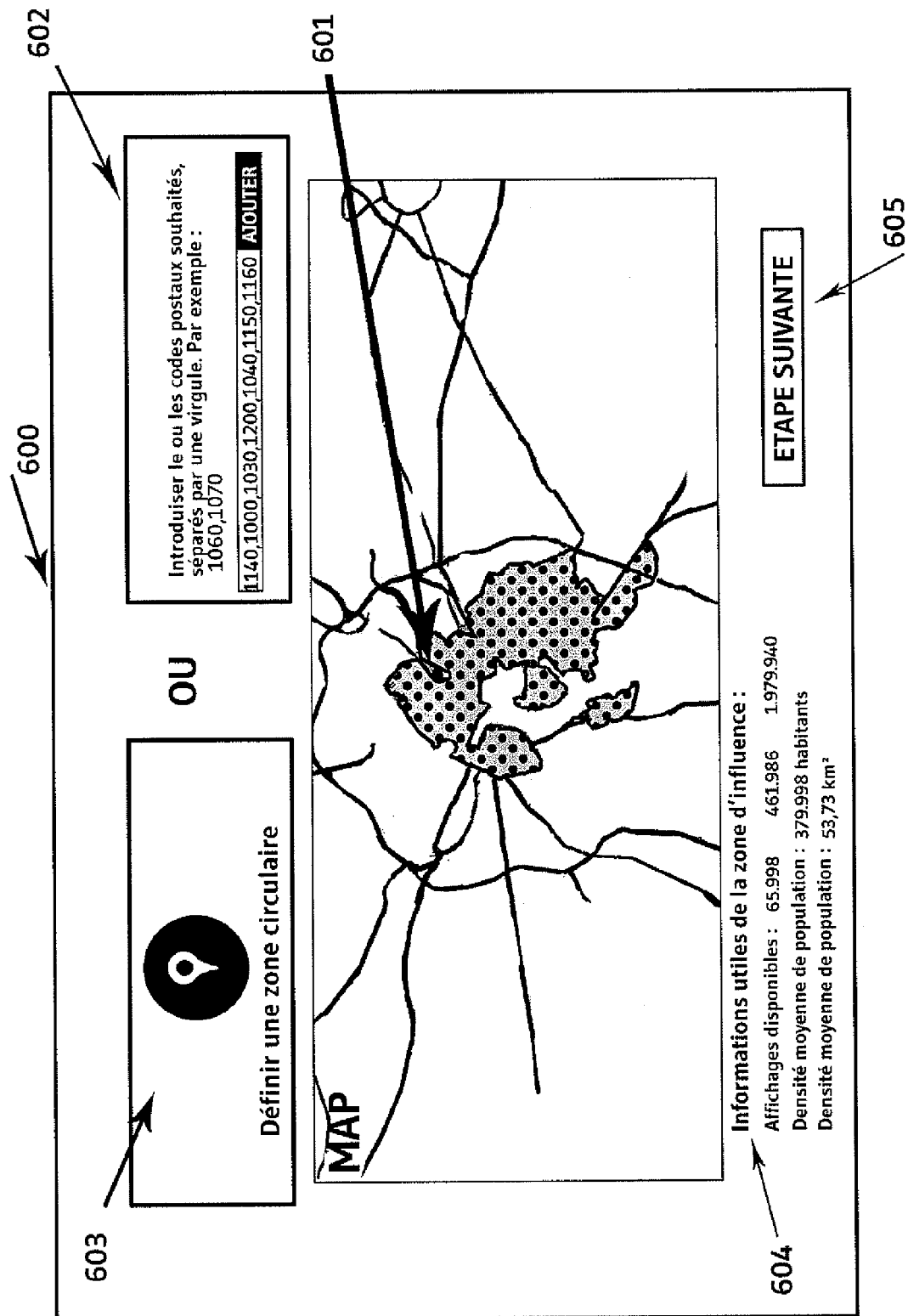


FIG. 6

2. VISUEL : CRÉEZ VOTRE ANNONCE

702

BASIC ou ADVANCED

Langue ? 704

Titre de l'annonce ? 705

Sous-titre de l'annonce ? 706

Texte de l'annonce ? 707

Visuel de l'annonce ? 708

Adresse du site web ? 709

Bouton Facebook ? ☒ 710

Adresse du commerce ? 711

701

proxistore

ETAPE PRECEDENTE

ETAPE SUIVANTE

700

FIG. 7

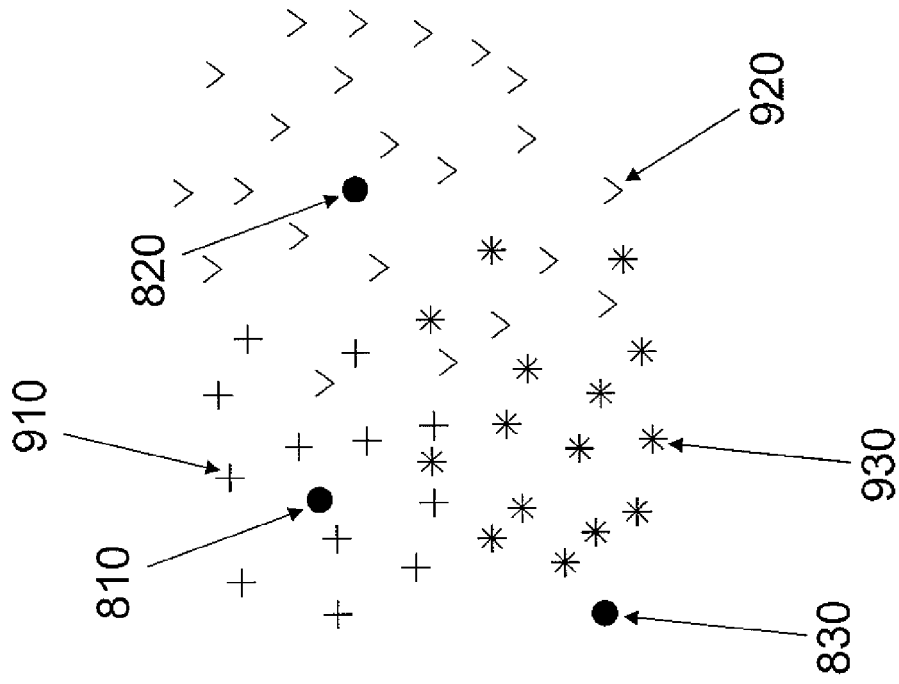


Fig. 9

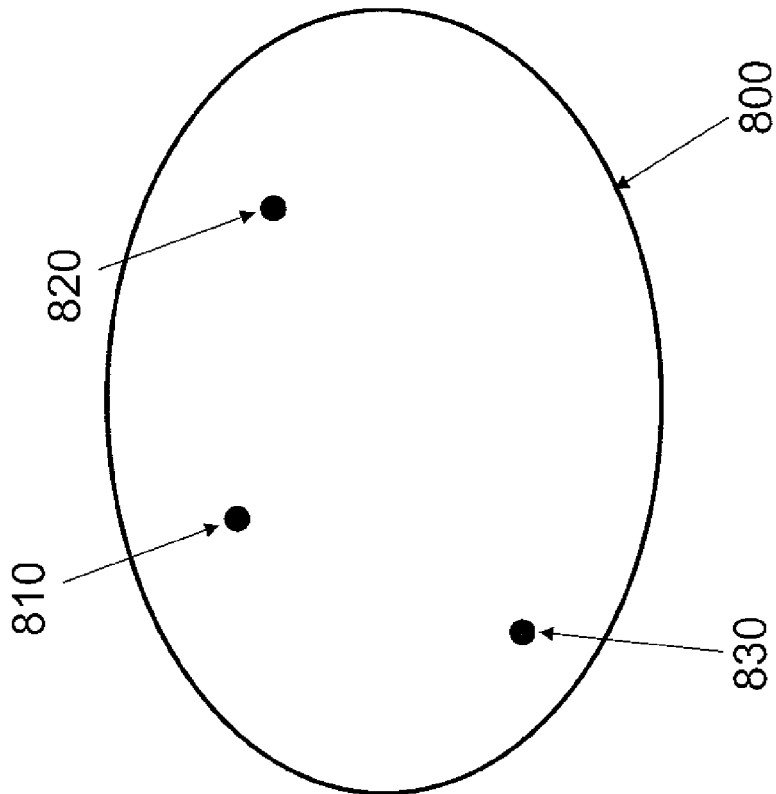


Fig. 8

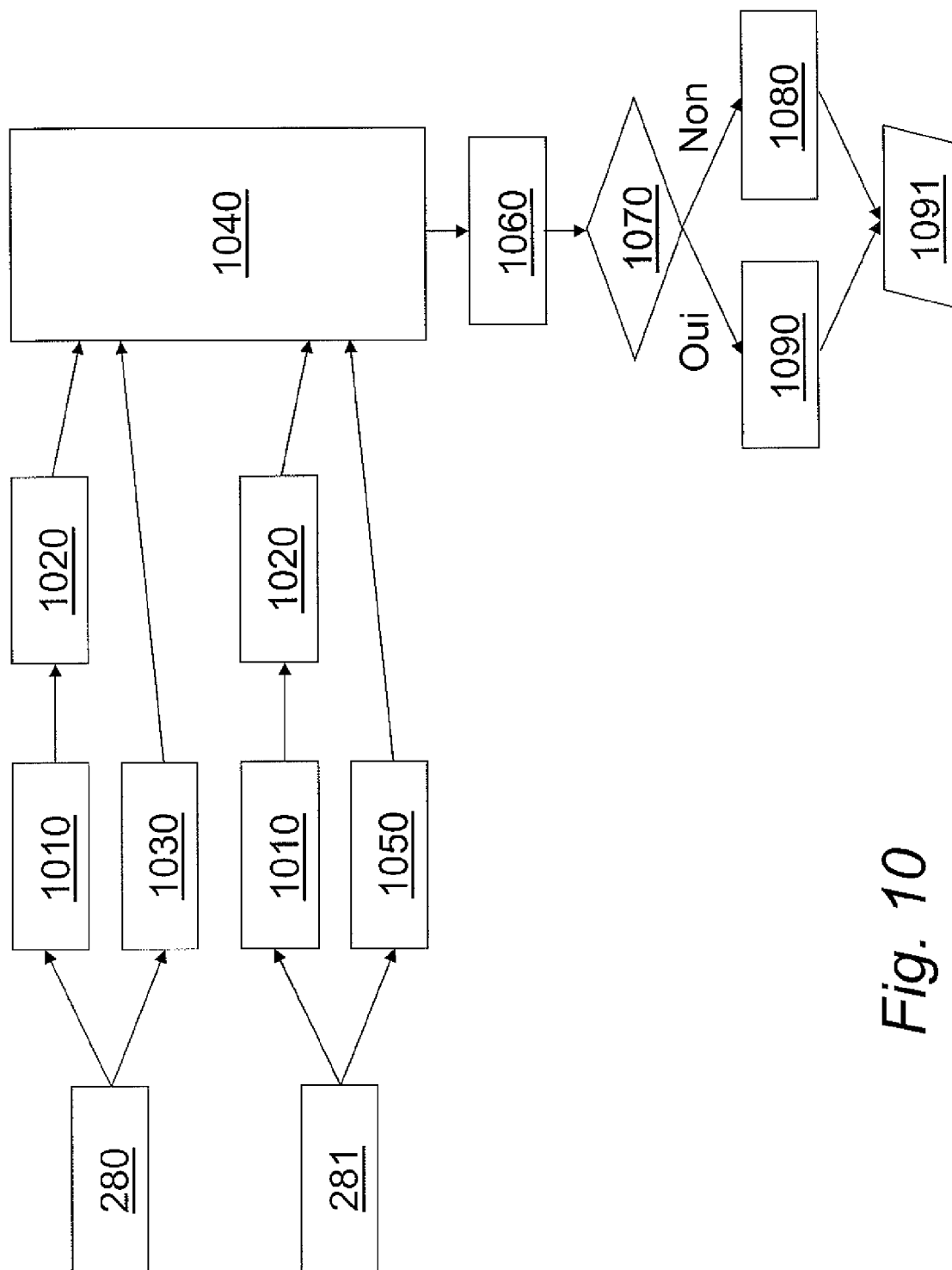


Fig. 10

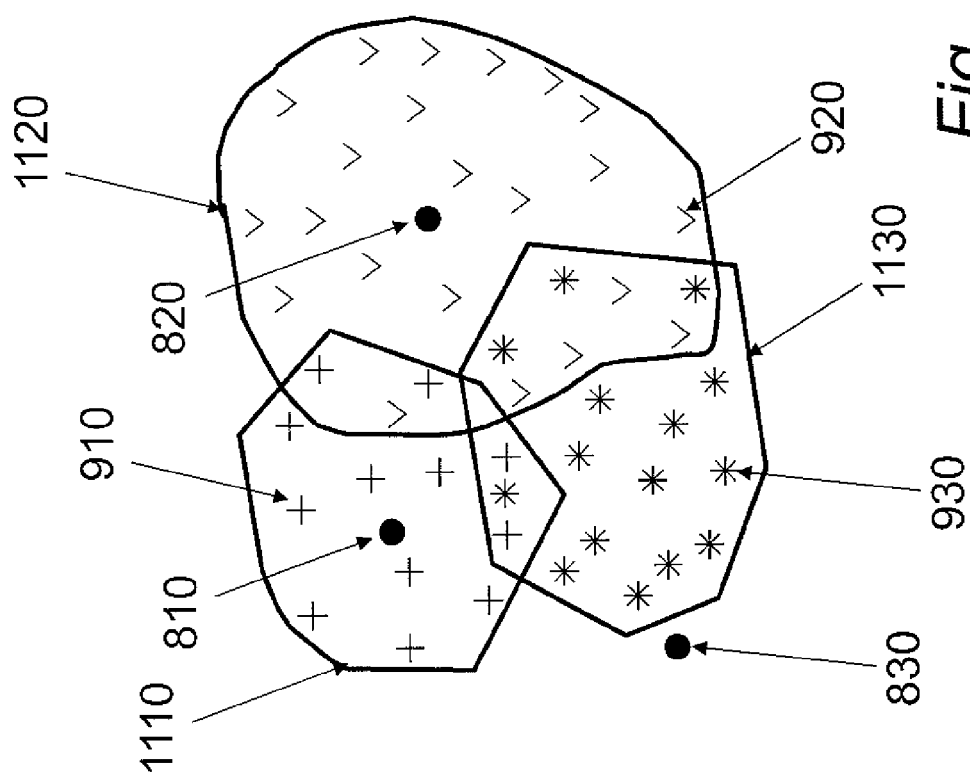


Fig. 11

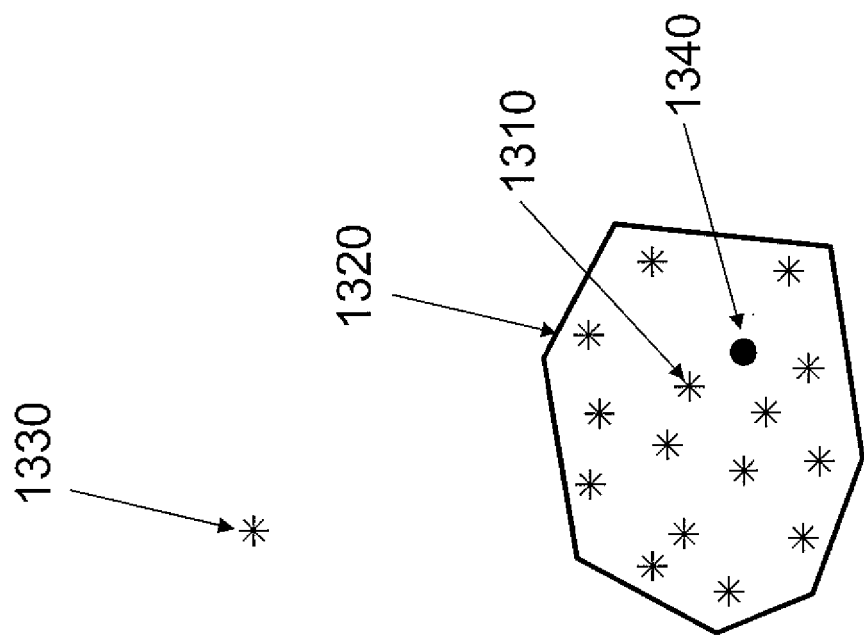


Fig. 13

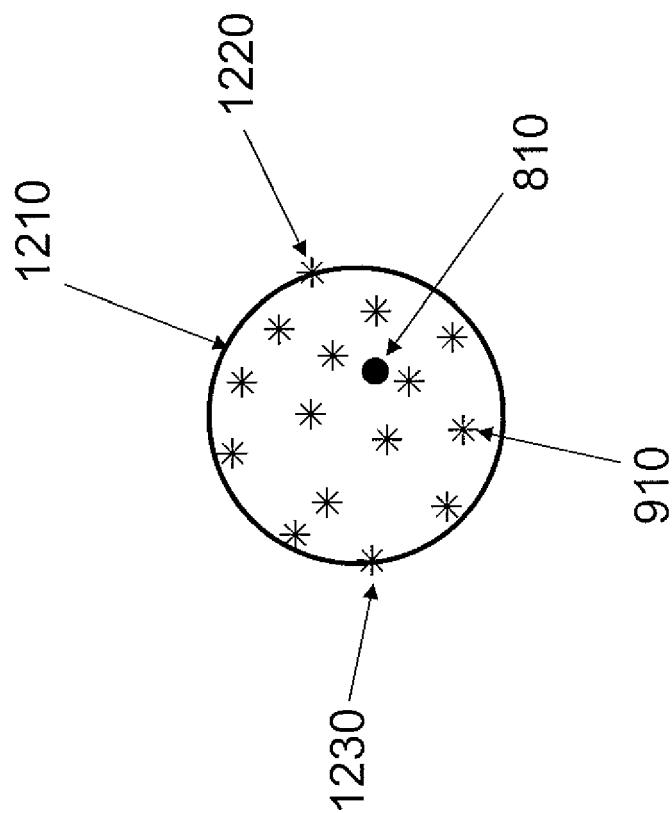


Fig. 12

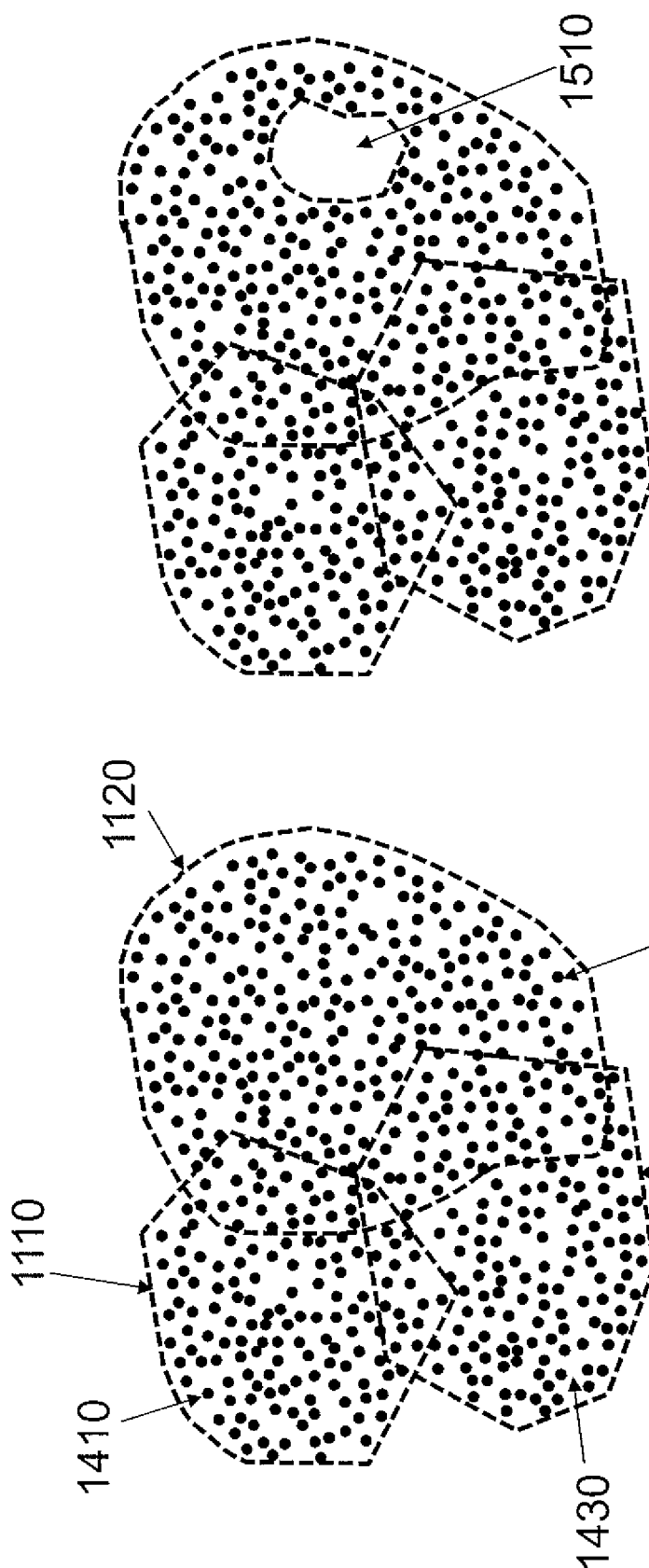


Fig. 15

Fig. 14

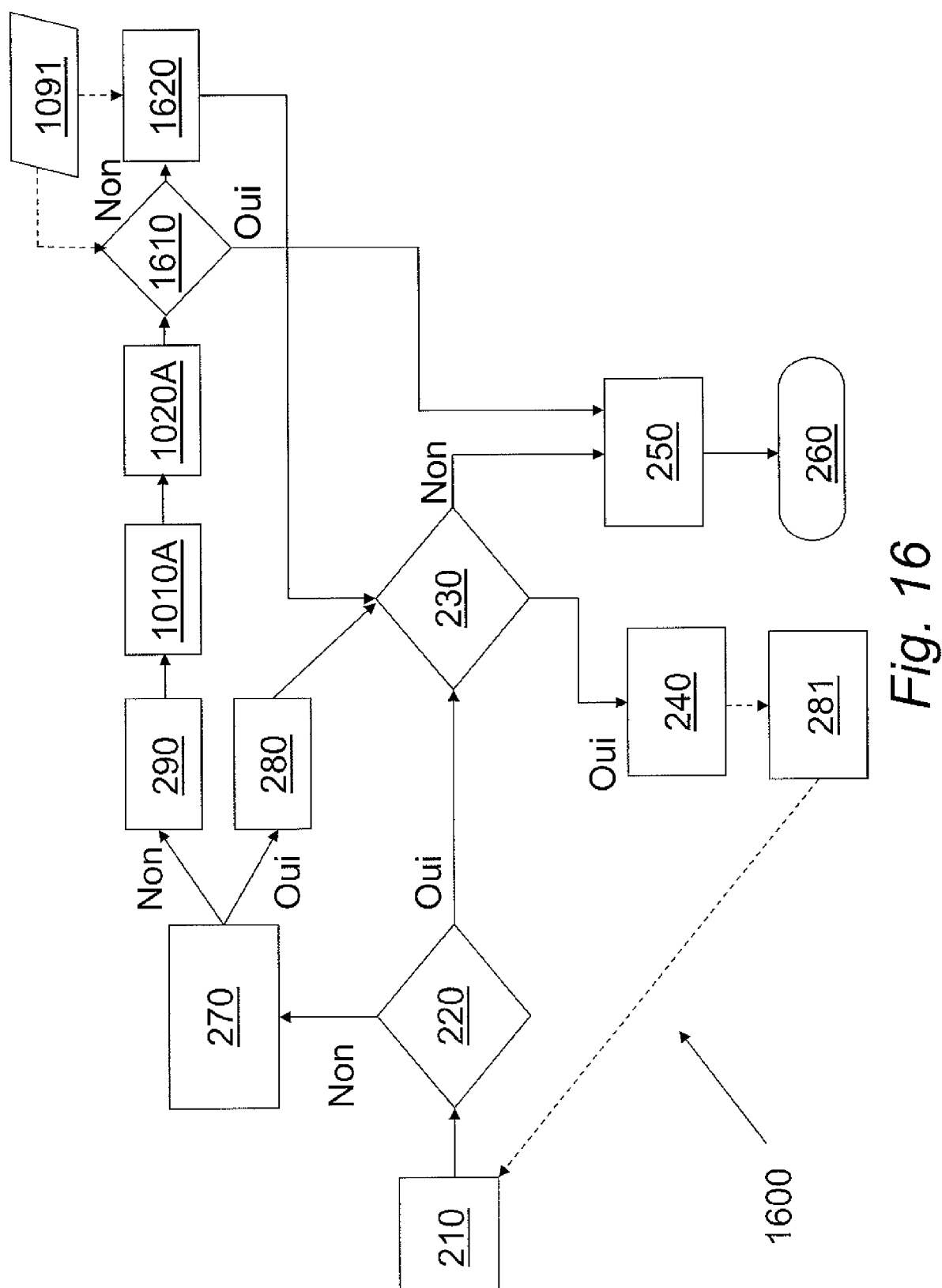


Fig. 16



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 16 9111

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X A	US 2007/233864 A1 (XIE XING [CN] ET AL) 4 octobre 2007 (2007-10-04) * abrégé * * alinéa [0004] - alinéa [0006] * * alinéa [0026] - alinéa [0032] * * alinéa [0035] - alinéa [0045]; figures 1-6 * * alinéa [0059] *	1-6, 16-22 7-15	INV. H04L29/08
X A	US 2002/087666 A1 (HUFFMAN STEPHEN MARK [US] ET AL) 4 juillet 2002 (2002-07-04) * abrégé * * alinéa [0012] - alinéa [0019] * * alinéa [0024] - alinéa [0025]; figure 1 * * alinéa [0035] - alinéa [0039]; figure 3 *	1,20,21 2-19,22	
A	US 2010/153540 A1 (LI DAN [CN] ET AL) 17 juin 2010 (2010-06-17) * alinéa [0005] - alinéa [0008] * * alinéa [0021] - alinéa [0024]; figure 1 * * alinéa [0037] - alinéa [0063]; figures 4-10 *	1-22	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) H04L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 7 novembre 2014	Examineur Gavriliu, Bogdan
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 14 16 9111

07-11-2014

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007233864 A1	04-10-2007	CN 101410815 A	15-04-2009
		EP 2011016 A1	07-01-2009
		JP 2009531773 A	03-09-2009
		KR 20090003270 A	09-01-2009
		US 2007233864 A1	04-10-2007
		WO 2007126530 A1	08-11-2007

US 2002087666 A1	04-07-2002	CA 2426609 A1	15-08-2002
		US 2002087666 A1	04-07-2002
		WO 02063488 A1	15-08-2002

US 2010153540 A1	17-06-2010	CN 102246463 A	16-11-2011
		EP 2359533 A2	24-08-2011
		US 2010153540 A1	17-06-2010
		WO 2010074857 A2	01-07-2010

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- WO 2002103997 A [0005]
- WO 2013057269 A [0008]



(12)

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(43) Date of publication:
 10/28/2015 Bulletin 2015/44

(51) Int Cl.:
 H04L 29/08 (2006.01)

(21) Application number: 14169111.3

(22) Date of filing: 05/20/2014

(84) Designated Contracting States: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Designated Extension States: BA ME	(72) Inventor: van Boucq, Bruno 1320 Beauvechain (BE) (74) Agent: Gevers Patents Intellectual Property House Holidaystraat 5 1831 Diegem (BE) Remarks: Claims amended in accordance with Rule 137(2) EPC.
(71) Applicant: Proxistore S.A. 1080 Brussels (BE)	

(54)

Geolocation method

(57) Geolocation method assigning an Internet user a geolocation (1410, 1420, 1430) in a territory (1110, 1120, 1130) determined on the basis of the geolocation of the user's IP address.

Geolocation-based ad delivery method.

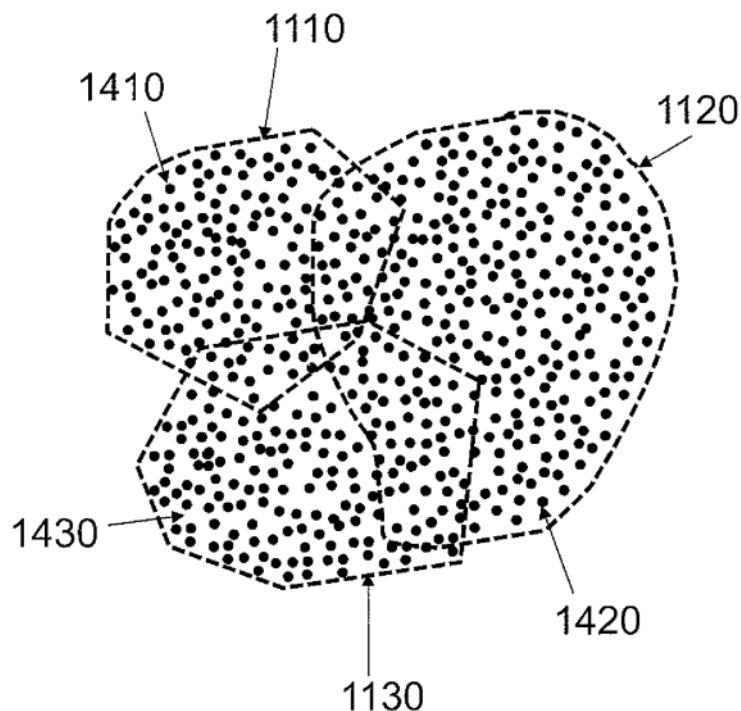


Fig. 14

Description

Technical field

[0001] The present invention relates to a geolocation method. More specifically, the present invention relates to a geolocation method for delivering advertisements.

Prior art

[0002] Non-intrusive **advertisements**, opened by default, commonly advertise goods and services on the Internet when the user accesses specific pages to which these advertisements are linked. This enables advertisers, who may be sponsoring the website where their advertisement appears, to deliver an advertisement that Internet users see appear on their screens.

[0003] However, in most cases, these advertisements are for national retailers and service providers that the Internet user can precisely locate only after taking additional search steps. For example, after viewing the advertisement (ad), and if this ad has generated interest for the Internet user, the latter must, based on the information mentioned in the ad, consult a map to more precisely locate the advertiser or at least its point of sale. As a result, Internet users frequently receive and view ads from advertisers whose points of sale may be relatively far from where they are when the ad is displayed. This is of no interest either to the Internet user, who generally has no desire to go to a distant point of sale, or to the advertiser, whose ad has no real impact on Internet users located too far away from its point of sale.

[0004] This is why geolocation methods have been developed with the aim of locating the Internet user as precisely as possible in order to deliver the most relevant ads possible, namely ads from advertisers whose points of sale are close to the user's geolocation.

[0005] One such method is disclosed, for example, in document WO-A-2002/103997, which describes various ways of geolocating an Internet user. These can involve geolocation by the Internet users themselves, if they agree to enable their geolocation, geolocation using a database containing information about the Internet user, if such a database exists, or geolocation based on the Internet user's IP address, as the latter method of geolocating the Internet user is always an option. The Internet user's IP address, which is the address of the connection of the device the user is using to a computer network, corresponds to an identification number permanently or temporarily assigned to each device connected to a computer network using the "internet protocol" (communication protocol designed for use over the Internet).

The geolocation information and the IP address can be matched in a database for subsequent retrieval of the geolocation information using the IP address.

[0006] For the advertiser, this is an attractive method, as the ad is delivered to localized Internet users. Moreover, as the ad is more relevant to the Internet user's geolocation than a non-local ad, it is much more likely to generate the user's interest.

[0007] Unfortunately, geolocation based on an Internet user's IP address is imprecise and does not make it possible to pinpoint the Internet user's exact location. In fact, an Internet user's IP address depends on the Internet provider, which does not always link this address to the precise location of the Internet connection.

[0008] In the interests of the advertiser, but also to ensure that Internet users receive ads that better match their geolocation, other methods have been developed. For example, document WO-A-2013/057269 discloses a method for delivering geolocation-based ads by at least one of the following means: via an IP address, via the Internet user's browser, via a Web browser geolocation service, or via the Internet users themselves who specify their geolocation.

[0009] However, in the majority of cases, Internet users refuse to be geolocated by their browsers and any of the latter's geolocation services or to specify their geolocation, and geolocation can only take place via an IP address. In practice, the IP addresses of Internet users located in a territory that sometimes spans several kilometers can be geolocated as a group at the same latitude and longitude point, known as an IP address geolocation point, which does not correspond to the actual geolocation of the Internet users.

[0010] A major drawback to geolocating Internet users solely by the geolocation of their IP addresses is that ads targeted to the point where the Internet users' IP addresses are geolocated are delivered to Internet users who may in fact be a long way from that point. In some cases, the geolocation point of a group of IP addresses is outside the area in which the Internet users with these IP addresses are located.

[0011] Another drawback is that some areas appear to be devoid of any Internet users, so ads targeting these areas cannot be delivered, even though Internet users are actually present in the areas that appear to be have none.

[0012] Another particularly problematic case is that of Internet users whose IP addresses are grouped together, even though they are scattered over an extremely large area. For example, in Belgium, many IP addresses are grouped together

near Ninove, even though the Internet users who have these IP addresses are spread all over the country.

Disclosure of the invention

[0013] One purpose of the present invention is to provide a geolocation method enabling a precise geolocation to be assigned to an Internet user whose IP address is known but who is not geolocated by any geolocation method other than geolocation via the user's IP address.

[0014] Another purpose of the present invention is to provide a geolocation method enabling a precise geolocation close to the actual geolocation to be assigned to an Internet user whose IP address is known.

[0015] One purpose of the present invention is to determine, for a point where IP addresses are geolocated, a territory that corresponds thereto, said territory covering Internet users whose IP addresses are geolocated at said point.

[0016] One purpose of the present invention is to provide a geolocation method that enables an Internet user to be directed to local ad campaigns.

[0017] One purpose of the present invention is to enable advertisers to deliver ads to predefined geographic delivery areas.

[0018] To achieve the purposes of the present invention, a method is provided, according to the invention, for geolocating an Internet user whose IP address is known, thereby making it possible to determine a geolocation point of the user's IP address, characterized in that the Internet user is assigned a geolocation in a territory corresponding to the user's IP address geolocation point.

[0019] The advantage of such a method is that Internet users whose IP addresses are geolocated at the same point are spread over a certain territory. Compared to the case in which Internet users geolocated solely by their IP addresses appear to be grouped together at their IP address geolocation point and all receive the local ad corresponding to this point, geolocation in a territory reduces the likelihood that an area will appear to be devoid of Internet users and that no local ad can be delivered there, even though Internet users may be present. In other words, the method according to one embodiment of the present invention minimizes the likelihood that an ad delivery area will not cover any Internet user.

[0020] Advantageously, according to the invention, assigning an Internet user a geolocation in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes place in such a way as to obtain a substantially uniform distribution of the geolocations of the Internet users in the territories corresponding to their IP address geolocation

points.

[0021] A substantially uniform distribution of Internet users ensures that they are evenly distributed across the areas in which ads are delivered. This also ensures that ads are evenly distributed among Internet users.

[0022] In one particular embodiment of the present invention, assigning the Internet user a geolocation in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes place in such a way as to avoid an excessively high density of Internet user geolocations in regions where territories corresponding to several IP address geolocation points overlap. [0023] This embodiment of the invention solves a problem that could arise when territories corresponding to several IP address geolocation points overlap.

If the Internet user's geolocation assignment only takes account of the territory corresponding to that user's IP address and the other Internet users whose IP addresses are geolocated at the same point as that user's, in other words, if the assignment does not take into account other territories, areas in which several territories corresponding to several IP addresses overlap will have a higher density of Internet users than areas in which there is only one territory. This embodiment of the invention assigns geolocations to Internet users so as to avoid excessive Internet user density.

[0024] Preferably, in one embodiment of the invention, assigning the Internet user a geolocation in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point excludes a portion of the territory. Excluding a portion of the territory means, for example, that Internet users cannot be geolocated in areas such as seas, lakes or forests, where the density of Internet users is presumably low. This also makes it possible to exclude areas in neighboring countries or languages for which the ads would not be relevant.

[0025] Advantageously, in one embodiment of the invention, assigning the Internet user a geolocation in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes account of the Internet user's data. This data can come from the user's Internet Service Provider, such as the user's IP address, from a form previously filled out by the Internet user, from a cookie or from another source. It can provide information about the Internet user's likely geolocation. For example, an Internet user who is near the Franco-Belgian border but uses a Belgian ISP is more likely to be in Belgium than in France, or if the user surfs a site with the .be extension, they are also more likely to be in Belgium than in France.

[0026] Moreover, in a particular embodiment of the invention, assigning the Internet user a geolocation in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes account of the language in which the user uses the Internet. An Internet user located near a linguistic border will preferentially be assigned a geolocation on the side of the

border corresponding to the language in which they use the Internet. This embodiment of the invention is particularly useful in countries like Belgium, which has several linguistic regions.

[0027] According to one embodiment of the invention, the territory corresponding to the Internet user's IP address geolocation point is determined by cross-referencing IP address geolocation data and geolocation data from at least one other geolocation method, said data relating to a plurality of other Internet users geolocated by their IP addresses and geolocated by at least one other geolocation method.

[0028] Some Internet users are geolocated by both their IP addresses and at least one other geolocation method. Cross-referencing the data on their IP address geolocation points with geolocation data from the other geolocation method(s) that is(are) more precise than IP address geolocation makes it possible to determine territories corresponding to the IP address geolocation points.

[0029] This method is particularly advantageous because it ensures that the geolocation assigned to the Internet user is close to the user's actual geolocation. For example, an IP address geolocation point can actually be far from all the Internet users whose IP addresses are geolocated at this point. Since the present method determines the territory corresponding to an IP address geolocation point on the basis of the Internet users also geolocated by one or more other geolocation method(s) than IP address geolocation, the territory corresponding to an IP address geolocation point is close to the Internet users whose IP addresses are geolocated at this point, and not necessarily close to this point itself.

[0030] According to one embodiment of the present invention, the at least one other geolocation method is carried out via a Web browser and a geolocation service of this Web browser. In addition, according to one embodiment of the present invention, the at least one other geolocation method is carried out via a Web browser and a geolocation service of this Web browser using HTML5 technology or a later version of an HTML language system.

[0031] Since geolocation takes place via the Web browser and the browser's geolocation service, it can rely, for example, on Google Service Location® (Google Inc., Mountain View, USA) or on Microsoft Service Location® (Microsoft Corporation, Redmond, USA) or on Apple Location Service® (Apple Inc., California, USA) or even on other geolocation services.

[0032] Geolocation can also use APIs or Programmable Interfaces. In particular, geolocation can use one or more HTML5 APIs or a markup language for creating web pages.

[0033] Web browsers such as Chrome® (Google Inc., Mountain View, USA), Firefox® (Mozilla Foundation, SeaMonkey, Mountain View, USA) and Opera® (Opera Software, Oslo) more specifically use the "Google Location®" geolocation service (Google Inc., Mountain View,

USA).

[0034] The "Internet Explorer®" browser (Microsoft Corporation, Redmond, USA) more specifically uses the "Microsoft Location®" geolocation service (Microsoft Corporation, Redmond, USA).

[0035] The "Safari®" Web browser (Apple Inc., California, USA) more specifically uses the "Apple Location®" geolocation service (Apple Inc., California, USA).

[0036] Of course, other Web browsers as well as other geolocation services associated with these Web browsers can be considered within the scope of the present invention.

[0037] Geolocation services make it possible to identify at least one SSID ("Service Set Identifier" or wireless network name corresponding to a unique number) and/or to identify the IP address and/or to collect information about 3G (third-generation) masts and/or picocells or femtocells and/or to define the GPS ("Global Positioning System") and/or GPRS ("General Packet Radio Service") coordinates of said Internet user. These geolocation services can therefore provide one or more of these types of information (IP, SSID, 3G, GPS) depending on the Web browser. **[0038]** Preferably, according to the invention, the markup language system enabling web page creation is an HTML 5.0 language system or a higher or later version of an HTML ("Hypertext Markup Language") language system.

[0039] This geolocation via a Web browser and a geolocation service of this Web browser is accurate to within a few dozen or a few meters, which makes it possible to geolocate Internet users very effectively and thus to have very precise data on the geolocations of Internet users whose IP addresses are geolocated at an IP address geolocation point.

[0040] According to one embodiment of the invention, the at least one other geolocation method is based on geolocation by an Internet user who specifies his/her own geolocation. This embodiment of the invention also makes it possible to geolocate Internet users very effectively and thus to have very precise data on the geolocations of Internet users whose IP addresses are geolocated at an IP address geolocation point.

[0041] According to one embodiment of the invention, a territory corresponding to an IP address geolocation point substantially includes all Internet users whose IP addresses are geolocated at this point and who are geolocated by at least one other geolocation method.

[0042] In this embodiment of the invention, a territory corresponding to an IP address geolocation point is an area that encompasses virtually all Internet users whose IP addresses are geolocated at the point in question and who are geolocated by at least one other geolocation method. This enables Internet users geolocated solely by their IP addresses to have an assigned geolocation close to their actual locations, as the territories determined in this way are fairly realistic.

[0043] According to one embodiment of the invention, determining the territory corresponding to an IP address geolocation point includes processing geolocation data. Processing geolocation data makes it possible, for example, to exclude Internet users who are too remote from other users, or to only consider areas in which the density of Internet users exceeds a certain threshold for determining territories. It can also include statistical processing of the data to decide, for example, on the geolocation of an Internet user to whom a geolocation is to be assigned.

[0044] According to one embodiment of the invention, the territory corresponding to an IP address geolocation point is shaped like a circle that runs through the two Internet users farthest from each other whose IP addresses are located at said IP address geolocation point and who are also geolocated using at least one other geolocation method. A circle-shaped territory like this is particularly easy to determine.

[0045] According to one embodiment of the invention, an Internet user whose IP address is geolocated at a point corresponding to a territory deemed too large according to a predefined criterion is assigned a nationwide geolocation. According to one embodiment of the invention, an Internet user whose IP address is geolocated at a point corresponding to a territory deemed too large according to a predefined criterion is assigned a non-local geolocation. If a territory is too large for a particular application, assigning a geolocation to it is too imprecise to achieve the purpose of the application. For example, if the application of the geolocation method is to deliver local ads, a territory several hundred kilometers away might be pointless. In this case, the Internet user is assigned a nationwide or non-local, for example regional, geolocation and will not receive local ads, but rather more general ads, such as national or regional ads.

[0046] Advantageously, the geolocation method of the present invention is suitable for an Internet user or users using at least one among desktop and laptop computers, digital tablets, cell phones (smartphones), systems equipped with a Wi-Fi system, digital televisions, radios and augmented reality systems. The invention is of interest both to Internet users

surfing on stationary devices such as their home or office computer, who are concerned by ads relating to a location at which they are often present and to Internet users surfing on mobile devices who might be concerned by products or services available at their current location. For example, Internet users using augmented reality glasses can see ads with promotions from businesses they are going past.

[0047] The invention comprises a geolocation method for delivering ads. The invention comprises in particular a geolocation method for delivering local ads. This enables Internet users to receive targeted ads, for example relating to points of sale near their geolocation.

[0048] In one particular embodiment, local ads are delivered as a priority to the most precisely geolocated Internet users. For example, local ads are delivered first to Internet users who have set their geolocation, then to Internet users located by a Web browser and a geolocation service of that Web browser, and lastly to Internet users geolocated solely by their IP addresses and to whom a geolocation has been assigned in the territory corresponding to their IP address geolocation point. This embodiment of the invention makes it possible to increase the likelihood that an ad will be delivered to an Internet user who is actually in the area in which the ad is delivered.

[0049] The invention advantageously comprises a computer program for using the method according to the invention.

[0050] The invention further comprises a communication system, and more specifically a communication system for displaying ads using a geolocation method according to the invention.

[0051] Other embodiments of the system according to the invention are indicated in the appended claims.

Brief description of the figures

[0052] Additional features, details and advantages of the invention will become apparent from the following description, without being limited thereto and in reference to the appended drawings.

Figure 1 illustrates a diagram of a communication system. Figure 2 illustrates an operational diagram of a communication system.

Figure 3 illustrates the display of an ad window according to the communication system.

50

55

Figure 4 illustrates another ad window according to the communication system.

Figure 5 illustrates a first tool enabling the advertiser to define the area in which the ad will be delivered.

Figure 6 illustrates a second tool enabling the advertiser to define the area in which the ad will be delivered.

Figure 7 illustrates a tool enabling the advertiser to create its ad by defining a series of parameters.

Figure 8 is a schematic view of an area encompassing IP address geolocation points according to the present invention.

Figure 9 illustrates the geolocation of Internet users whose IP addresses are geolocated at one of the IP address geolocation points according to the present invention.

Figure 10 illustrates an operational diagram according to the present invention.

Figure 11 illustrates how territories corresponding to IP address geolocation points are determined according to one embodiment of the present invention.

Figure 12 illustrates how territories corresponding to IP address geolocation points are determined according to another embodiment of the present invention.

Figure 13 illustrates a variant of how territories corresponding to IP address geolocation points are determined according to one embodiment of the present invention.

Figure 14 illustrates an assignment of geolocations to Internet users according to one embodiment of the present invention.

Figure 15 illustrates the assignment of geolocations to Internet users in territories corresponding to their IP address geolocation points according to another embodiment of the present invention.

Figure 16 illustrates an operational diagram according to the present invention.

Embodiments of the invention

[0053] The present invention is described with specific embodiments and references to figures but the invention is not limited thereto. The drawings and figures described are merely schematic and not limiting. In the drawings, certain elements are not to scale.

[0054] In figures in which an element appears several times, such as in certain figures denoting numerous Internet users, the number of times an element is present is not necessarily close to the number of times this element is present in embodiments of the invention.

[0055] In the figures, identical or similar elements may have the same references.

[0056] Figure 1 illustrates a communication system 100. The system 100 can be seen as comprising a platform of an Internet service provider 110 that constitutes the interface with the Internet 120 to provide a platform (not illustrated) with which a multitude of service providers and advertisers 130₁, 130₂, 130₃, ..., 130_n (the letter n can be any integer) can interact. A multitude of Internet users 140₁, 140₂, 140₃, ..., 140_n (the letter n can be any integer) surfing and using the Internet 120 can access the information "posted" by a service provider or an advertiser 130₁, 130₂, 130₃, ..., 130_n on the various partner sites via the Internet 120. The "posted" information preferably comprises local information which is information relating to a specific geographic area defined by geographic coordinates (longitude and latitude) predetermined by each Internet user 140₁, 140₂, 140₃, ..., 140_n. Depending on the geolocation of each Internet user 140₁, 140₂, 140₃, ..., 140_n, various information can be provided by the Internet service provider 110 according to the subscription conditions to which each service provider or advertiser 130₁, 130₂, 130₃, ..., 130_n has subscribed.

[0057] An Internet user from the multitude of Internet users 140₁, 140₂, 140₃, ..., 140_n surfing on the Internet can use, but is not limited thereto, a desktop or laptop computer, a digital tablet, a cell phone (smartphone), a system equipped with a Wi-Fi system, a digital TV, a radio, or an augmented reality system such as Google Glass (Google Inc., Mountain View, USA).

[0058] Although Figure 1 illustrates that the Internet service provider 110 interacts with the service provider or advertiser 130 via the Internet 120, it is foreseen that the Internet service provider 110 and the service provider or advertiser 130 can interact in other ways, for example by mail, telephone, e-mail, etc.

[0059] Figure 2 illustrates an operational diagram 200 of a communication system.

[0060] In a first approach according to the operational diagram 200, when the ad window 210 is called up on the website consulted by the Internet user, the HTTP (hypertext transfer protocol) communication protocol 220 is verified by the Web browser to determine whether the Internet user has already previously geolocated him/herself and already has a cookie (connection cookie), which makes it possible to determine whether the geolocation of said Internet user has already been stored in a browsing device, for example a desktop or laptop computer, a digital tablet, a cell phone or an augmented reality system. If the Internet user has already been geolocated and if the user's geolocation has already been stored in the communication system, said communication system will directly search the database containing the ads 230 to check whether a local ad 240 can be displayed based on the

Internet user's precise geolocation. If the Internet user's geolocation corresponds to a local ad 240, then this local ad 240 will be displayed.

[0061] Optionally, following the display of said local ad 240, if the Internet user so chooses, he/she can, by clicking on a button ("other geolocation") that takes him/her to a platform where he/she can modify the existing cookie, modify his/her geolocation more precisely by specifying it on said platform 281, for example by specifying a zip code or a precise address. In this case, the previous cookie is deleted from the browsing device and replaced by the new one, which is stored in said browsing device via said platform 281. Following this cookie change operation, the communication system restarts from the ad window 210 call-up step.

[0062] Otherwise, if no local ad corresponds to the Internet user's geolocation, the communication system will then switch to a secondary program 250, which will enable a non-local ad 260, such as a national ad, to be displayed.

[0063] In a second approach according to the operational diagram 200, when the ad window 210 is called up on the website consulted by the Internet user, the HTTP communication protocol 220 is verified by the Web browser to determine whether the Internet user has already previously geolocated him/herself and already has a cookie (connection cookie), which makes it possible to determine whether the geolocation of said Internet user has already been stored in a browsing device, for example a desktop or laptop computer, a digital tablet, a cell phone or an augmented reality system. If the Internet user has not previously geolocated and therefore the user's geolocation is not yet known to the Web browser, the Web browser will send a pop-up (message) 270 asking the user if he/she wishes to be geolocated. If said Internet user refuses to be geolocated or ignores the pop-up, the communication system will still locate the Internet user according to the IP address 290 of that user's connection to a computer network, resulting in the creation of a cookie whose lifespan varies according to the browsing device. For example, the lifespan of a cookie can be shorter for a mobile browsing device than for a stationary browsing device.

[0064] This geolocation by IP address can be done, for example, via a Maxmind® correspondence database (Maxmind of Waltham, Massachusetts, USA). Once the Internet user has been geolocated according to the user's IP address 290, said communication system will directly search the database containing the ads 230 to check whether a local ad 240 can be displayed based on the Internet user's geolocation. If the Internet user's geolocation corresponds to a local ad 240, then this local ad 240 will be displayed.

[0065] Optionally, following the display of said local ad 240, if the Internet user so chooses, he/she can, by clicking on a button ("other geolocation") that takes him/her to a platform where he/she can modify the existing cookie, modify his/her geolocation more precisely by specifying it on said platform 281, for example by specifying a zip code or a precise address. In this case, the previous cookie is deleted from the browsing device and replaced by the new one, which is stored in said browsing device via said platform 281. Following this cookie change operation, the communication system restarts from the ad window 210 call-up step.

[0066] Otherwise, if no local ad corresponds to the Internet user's geolocation, the communication system will then switch to a secondary program 250, which will enable a non-local ad 260, such as a national ad, to be displayed.

[0067] In a third approach according to the operational diagram 200, when the ad window 210 is called up on the website consulted by the Internet user, the HTTP communication protocol 220 is verified by the Web browser to determine whether the Internet user has already previously geolocated him/herself and already has a cookie (connection cookie), which makes it possible to determine whether the geolocation of said Internet user has already been stored in a browsing device, for example a desktop or laptop computer, a digital tablet, a cell phone or an augmented reality system. If the Internet user has not previously geolocated and therefore the user's geolocation is not yet known to the Web browser, the Web browser will send a pop-up (message) 270 asking the user if he/she wishes to be geolocated.

[0068] If said Internet user agrees to be geolocated, the user is geolocated via the Web browser and its geolocation service ("location service") 280, which enables at least one SSID to be identified and/or the IP address to be identified and/or information about 3G masts, femtocells or picocells to be collected and/or said Internet user's GPS and/or GPRS coordinates to be defined. Acceptance on the pop-up 270 results in the creation of a cookie whose lifespan varies according to the browsing device. For example, the lifespan of a cookie can be shorter for a mobile browsing device than for a stationary browsing device.

[0069] Once the Internet user has been geolocated, said communication system will directly search the database containing the ads 230 to check whether a local ad 240 can be displayed based on the Internet user's precise geolocation. If the Internet user's geolocation corresponds to a local ad 240, then this local ad 240 will be displayed.

[0070] Optionally, following the display of said local ad

50

55

240, if the Internet user so chooses, he/she can, by clicking on a button ("other geolocation") that takes him/her to a platform 281 where he/she can modify the existing cookie, modify his/her geolocation more precisely by specifying it on said platform 281, for example by specifying a zip code or a precise address. In this case, the previous cookie is deleted from the browsing device and replaced by the new one, which is stored in said browsing device via said platform 281. Following this cookie change operation, the communication system restarts from the ad window 210 call-up step.

[0071] Otherwise, if no local ad corresponds to the Internet user's geolocation, the communication system will then switch to a secondary program 250, which will enable a non-local ad 260, such as a national ad, to be displayed.

[0072] Figure 3 illustrates an ad window 300. This ad window 300 comprises the advertiser's or service provider's ad 310, the reference to the Internet user's location 320, a link 330 for modifying the Internet user's location, arrows 340, 350 for moving to another ad or returning to a previous ad already viewed, a link 360 for "liking" on Facebook and a link 370 for viewing the precise location of the advertiser or service provider concerned by the ad 310.

[0073] The format of the ad window 300 is adapted to the Web browsing device. For example, it can be different for a stationary browsing device and a mobile browsing device. The format of the ad window 300 can be an IMU or other format, depending on the advertiser's wishes and the predefined formats on the web pages.

[0074] Figure 4 illustrates the ad window 400 that appears when the Internet user uses the link 370 to view the precise geolocation of the advertiser or service provider concerned by the ad 310. This ad window 400 comprises a map 410 showing the advertiser's or service provider's geolocation, the reference to the Internet user's geolocation 420, a link 430 for modifying the Internet user's geolocation, arrows 440, 450 for moving to another ad or returning to a previous ad already viewed, a pin 460 indicating the precise geolocation of the advertiser or service provider, the reference to the precise address 470 of the advertiser or service provider and a button 480 for zooming in or out on the map 420 to facilitate the geolocation of the advertiser or service provider.

[0075] Figure 5 illustrates a tool 500 enabling the advertiser or service provider to define the precise location covered by its ad by identifying it either with a pin 520 on a map 510, or by inputting the address 540 of said location, or by inputting

the geographic coordinates 550 of said location. Once said location has been precisely defined, said tool enables the advertiser or service provider to define the delivery area 530 for its ad by defining a delivery area 530 by postal code or by means of a circle. The delivery area 530 can be located around the location covered by the ad or elsewhere, depending on the advertiser's target area. The range of the circular delivery area is defined in meters 560. Although Figure 5 illustrates a circular area of action around the location covered by the ad, it is understood that this circular shape of the area of action can have many different shapes and that this area can be, for example, triangular or rectangular in shape, etc. The delivery area can be calculated from a certain point (the store's geolocation) and a trip time for the Internet user to reach this point. For example, the advertiser can decide that the delivery area is a space such that an Internet user located in this space takes less than 15 minutes to reach the store.

[0076] Figure 6 illustrates a tool 600 that enables the advertiser or service provider to define the location or delivery area 601 for its ad according to the zip code 602 input. The option of defining a circular area is always provided 603. A frame 604 enables the advertiser to view additional information such as the number of displays available in the defined area (per day, per week and per month), the average population density in the defined area and the surface area of the defined area. A button 605 enables the advertiser to move on to the next step in the creation of its ad, once the delivery area 601 has been defined.

[0077] Figure 7 illustrates a tool 700 that enables the advertiser to create its ad by defining a series of parameters. This tool 700 comprises a first area 701 and a second area 702. The first area 701 enables the advertiser to display its ad according to the parameters it inputs in the second area 702. Several text boxes 703 to 710 enable the advertiser to define a whole series of parameters: language, title of the ad, subtitle of the ad, text of the ad, visual in the ad (image), URL of a website, Facebook button, business address (point of sale). A button 711 enables the advertiser to move on to the next step in the creation of its ad.

[0078] Figure 8 is a schematic view of an area 800 encompassing IP address geolocation points. Geolocation can be assigned by IP address, but often the IP addresses of Internet users spread over a large territory are grouped together at the same latitude and longitude point. IP addresses are in fact aggregated into IP address geolocation points. In the example in Figure 8, only three IP address geolocation points

50

55

810, 820, 830 appear in a given region 800 although Internet users are actually present in the entire region 800.

[0079] Figure 9 illustrates the geolocation of Internet users whose IP addresses are geolocated at one of the IP address geolocation points. In Figure 9, "X" is used to denote Internet users 910 whose IP addresses are geolocated at the IP address geolocation point 810, and who are also geolocated by their Web browser and their geolocation service 280 (see Figure 2), by the specification of their position on a platform 281, or by another geolocation method; "V" denotes Internet users 920 whose IP addresses are geolocated at the IP address geolocation point 820, and who are also geolocated by their Web browser and their geolocation service 280, by the specification of their position on a platform 281, or by another geolocation method; and asterisks ("*") denote Internet users 930 whose IP addresses are geolocated at the IP address geolocation point 830 and who are also geolocated by their Web browser and their geolocation service 280, by the specification of their position on a platform 281, or by another geolocation method.

[0080] Internet users 910 appear to be present in a certain territory, which is not necessarily included in the region 800 (see Figure 8). Likewise, Internet users 920 appear to be present in a certain territory, which is not necessarily included in the region 800; and so on for the Internet users 930 who appear to be present in a certain territory, which is not necessarily included in the region 800.

[0081] Figure 10 illustrates an operational diagram enabling the creation of a database according to the present invention. When an Internet user agrees to be geolocated by his/her Web browser and its geolocation service 280, his/her IP address 1010 is used to determine his/her IP address geolocation point 1020. A database 1040 then stores the geolocation 1020 of the user's IP address. The geolocation 1030 determined by the user's Web browser and geolocation service is also stored in the database 1040.

[0082] When an Internet user agrees to be geolocated by specifying his/her geolocation 281, his/her IP address 1010 is used to determine his/her IP address geolocation point 1020. A database 1040 then stores the geolocation 1020 of the user's IP address. The geolocation 1050 specified by the Internet user is also stored in the database 1040.

[0083] A territory determination step 1060 is then carried out. Using data from the database 1040, the IP address geolocation point 810 (see Figure 9) is associated with the geolocations of the Internet users 910 geolocated by their Web browser and their geolocation service 280 or by the specification of their position on a platform 281, and whose IP

address is geolocated at point 810. Similarly, using data from the database 1040, the IP address geolocation point 820 is associated with the geolocations of the Internet users 920 geolocated by their Web browser and their geolocation service 280 or by the specification of their position on a platform 281, and whose IP address is geolocated at point 820, and so on for all the IP address geolocation points in question, such as point 830.

[0084] The following paragraphs describe different ways of carrying out step 1060 to determine territories according to one embodiment of the present invention, and with the help of Figures 11 to 13. The rest of Figure 10 will be described thereafter.

[0085] Figure 11 illustrates how territories corresponding to IP address geolocation points are determined according to one embodiment of the present invention. A territory covered by the Internet users 910 is considered as the territory 1110 corresponding to the IP address geolocation point 810. In other words, the territory 1110 is a territory that substantially encompasses all of the Internet users 910 whose IP address is geolocated at the point 810 and who are geolocated by at least one other geolocation method. The same applies to the IP address geolocation point 820: the territory 1120 is a territory that substantially encompasses all of the Internet users 920 whose IP address is geolocated at the point 820 and who are geolocated by at least one other geolocation method. The same applies to the IP address geolocation point 830: the territory 1130 is a territory that substantially encompasses all of the Internet users 930 whose IP address is geolocated at the point 830 and who are geolocated by at least one other geolocation method. and so on for all of the IP address geolocation points in question.

[0086] According to one embodiment of the present invention, the territory 1110, 1120, 1130 has a predetermined geometric shape adapted to cover substantially all of the Internet users 910, 920, 930 whose IP addresses are geolocated at point 810, 820, 830 and who are geolocated by at least one other geolocation method. For example, the territory 1110, 1120, 1130 can be shaped as a set of polygons, not necessarily contiguous, that substantially cover all of the Internet users 910, 920, 930 whose IP addresses are geolocated at point 810, 820, 830 and who are geolocated by at least one other geolocation method. Of course, any shape of territory is possible, including circles, ellipses, polygons, or combinations thereof.

[0087] An IP address geolocation point may occasionally be located outside its corresponding territory, as is the case for the point 830 located outside the territory 1130 in Figure 11.

[0088] Figure 12 illustrates how territories corresponding to IP address geolocation points are determined according to another embodiment of the present invention. The territory of

an IP address geolocation point 810 can be in the shape of a circle 1210 that runs through the two Internet users 1220, 1230 farthest from each other whose IP addresses are located at said IP address geolocation point 810 and who are also geolocated using at least one other geolocation method.

[0089] The territory determination step 1060 can include data processing.

[0090] Figure 13 illustrates a variant of how territories corresponding to IP address geolocation points are processed according to one embodiment of the present invention. The territory determination step 1060 (see Figure 10) can include data processing in order, for example, not to take into account an Internet user 1330 who is too far away from the others 1310 when determining the territory 1320 corresponding to the IP address geolocation point 1340, or to exclude a sparsely populated area such as a forest or a body of water.

[0091] According to one embodiment of the present invention, the territory determination step 1060 includes statistical processing of the data. For example, this statistical processing can include considering only those areas in which the density of the Internet user population exceeds a certain threshold, in order to determine the territories.

[0092] According to one embodiment of the present invention, the territory determination step 1060 is carried out at regular intervals, these intervals being generally, but are not limited to, between a few minutes and a few months.

[0093] Referring again to Figure 10, according to one embodiment of the present invention, the territory determination step 1060 is followed by a territory size verification step 1070. If a territory corresponding to an IP address geolocation point is too large 1080, a local ad may not be relevant throughout this territory. The decision to consider the territory as “too large” is based on an objective criterion, for example the surface area. In this case, if the territory is too large, it is referred to as “non-local”. This can occur, for example, when IP addresses from across a country are geolocated at the same IP address geolocation point. A non-local territory is therefore a territory that is too large for local ads to be relevant. A national territory is an example of a non-local territory. A territory of several hundred kilometers can be a non-local territory, depending on the definition of the “too large” criterion.

[0094] If a territory corresponding to an IP address geolocation point is not too large 1090, Internet users whose IP addresses are geolocated at this point and who are geolocated solely by their IP addresses will subsequently be assigned a geolocation in this territory.

[0095] Information about IP address geolocation points, including their latitude and longitude coordinates, the territories corresponding thereto and whether or not these

territories are “too large”, is stored in a database 1091.

[0096] Figure 14 illustrates the assignment of geolocations to Internet users in territories corresponding to their IP address geolocation points according to one embodiment of the present invention. Once a territory 1110 corresponding to the IP address geolocation point 810 has been determined in step 1060 (Figure 10) and if this territory has not been deemed too large in the verification step 1070, a geolocation 1410 in the territory 1110 is assigned to any Internet user whose IP address is geolocated at point 810 and who is not geolocated by any other geolocation method than his/her IP address geolocation.

[0097] Likewise, once a territory 1120 corresponding to the IP address geolocation point 820 has been determined in step 1060 and if this territory has not been deemed too large in the verification step 1070, a geolocation 1420 in the territory 1120 is assigned to any Internet user whose IP address is geolocated at point 820 and who is geolocated solely by his/her IP address.

[0098] Likewise, once a territory 1130 corresponding to the IP address geolocation point 830 has been determined in step 1060 and if this territory has not been deemed too large in the verification step 1070, a geolocation 1430 in the territory 1130 is assigned to any Internet user whose IP address is geolocated at point 830 and who is geolocated solely by his/her IP address, and so on.

[0099] Figure 14 uses dots to represent the geolocations assigned to the Internet users 1410, 1420, 1430 whose IP addresses are geolocated at the IP address geolocation points 810, 820, 830 (see Figures 8, 9 and 11) and who are geolocated solely by their IP addresses.

[0100] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes place in such a way as to obtain a substantially uniform distribution of Internet user geolocations.

[0101] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes place in such a way as to obtain a more uniform distribution of Internet user geolocations than grouping all the Internet users at a single point.

[0102] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes place at random.

[0103] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes place in such a way as to evenly distribute the

Internet user geolocations. For example, a territory corresponding to an IP address geolocation point can be divided into several sub-territories in which the density of Internet user geolocations is assessed. If a geolocation is to be assigned to a new Internet user, this geolocation will preferentially be chosen in the territory with the lowest geolocation density.

[0104] According to embodiments of the present invention, the distribution of Internet user geolocations is substantially uniform, or takes external parameters into account such as population density or traffic density.

[0105] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes place over the entire territory.

[0106] Figure 15 illustrates the assignment of geolocations to Internet users in territories corresponding to their IP address geolocation points according to another embodiment of the present invention. Assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point can exclude a portion of the territory such as a body of water or a forest.

[0107] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes account of the overlap of different territories corresponding to different IP address geolocation points in order to evenly distribute the Internet user geolocations, and in particular to avoid an excessively high density of Internet user geolocations in regions in which several territories corresponding to several IP address geolocation points overlap. For example, the geolocation density in the overlap area can be assessed and compared with the average geolocation density of a territory or of a set of territories, and if a geolocation is to be assigned to a new Internet user, this geolocation will not be chosen in the overlap area if its geolocation density is substantially higher than the average geolocation density of the territory or of the set of territories. This embodiment of the invention solves a problem that could arise when territories corresponding to different IP address geolocation points overlap. If the Internet user's geolocation assignment only takes account of the territory corresponding to that user's IP address and the other Internet users whose IP addresses are geolocated at the same point as that user's, in other words, if the assignment does not take into account other territories, areas in which several territories corresponding to several IP addresses overlap will have a higher density of Internet users than areas in which there is only one territory.

[0108] Advantageously, in one embodiment of the invention, assigning the Internet user a geolocation in the

territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes account of the Internet user's data. This data can come from the user's Internet Service Provider, such as the user's IP address, from a form previously filled out by the Internet user, from a cookie or from another source. It can provide information about the Internet user's likely geolocation. For example, an Internet user who is near the Franco-Belgian border but uses a Belgian ISP is more likely to be in Belgium than in France, or if the user surfs a site with the .be extension, they are also more likely to be in Belgium than in France.

[0109] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes account of the language used by the Internet user, in order to determine on which side of a linguistic border the user's geolocation is assigned.

[0110] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes account of the source, namely, the domain name extension, of the site on which the user is surfing, in order to assign a geolocation.

[0111] According to one embodiment of the present invention, assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point takes account of the density of Internet users located via their Web browser and their geolocation service 280, or to the specification of position on a platform 281 (see Figure 10).

[0112] If a territory corresponding to a geolocation point has been deemed too large in the verification step 1070, any Internet user whose IP address is geolocated at this point and who is geolocated solely by his IP address is not assigned a precise geolocation, but is considered to be an Internet user from a non-local territory to which local ads are not relevant. This Internet user will therefore not receive local ads, but "non-local" ads, such as national or regional ads.

[0113] Other parameters can be taken into account when assigning a geolocation to an Internet user in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point, and it is understood that the present invention is in no way limited by the aforementioned embodiments of the invention.

[0114] Figure 16 illustrates an operational diagram 1600 of a communication system according to the present invention. In a first approach according to the operational diagram 1600, when the ad window 210 is called up on the website consulted by the Internet user, the HTTP (hypertext transfer protocol) communication protocol 220 is verified by the Web browser to determine whether the Internet user has already previously geolocated him/herself and already has a cookie (connection

cookie), which makes it possible to determine whether the geolocation of said Internet user has already been stored in a browsing device, for example a desktop or laptop computer, a digital tablet, a cell phone or an augmented reality system. If the Internet user has already been geolocated before and if the user's geolocation has already been stored in the communication system, said communication system will directly search the database containing the ads 230 to check whether a local ad 240 can be displayed based on the Internet user's precise geolocation. If the Internet user's geolocation corresponds to a local ad 240, then this local ad 240 will be displayed.

[0115] Optionally, following the display of said local ad 240, if the Internet user so chooses, he/she can, by clicking on a button ("other geolocation") that takes him/her to a platform where he/she can modify the existing cookie, modify his/her geolocation more precisely by specifying it on said platform 281, for example by specifying a zip code or a precise address. In this case, the previous cookie is deleted from the browsing device and replaced by the new one, which is stored in said browsing device via said platform 281. Following this cookie change operation according to the invention, the communication system restarts from the ad window 210 call-up step.

[0116] As illustrated in Figure 10, the Internet user's IP address 1010 is used to determine the geolocation 1020 of his/her IP address, and the database 1040 then stores the geolocation 1020 of his/her IP address together with the geolocation 1050 specified by the Internet user. Apart from these steps relating to Figure 10, which concern the collection of information for the database 1040, the first approach according to the operational diagram 1600 is similar to the first approach according to the operational diagram 200 illustrated in Figure 2.

[0117] Otherwise, if no local ad corresponds to the Internet user's geolocation, the communication system will then switch to a secondary program 250, which will enable a national ad 260 to be displayed.

[0118] In a second approach according to the operational diagram 1600, when the ad window 210 is called up on the website consulted by the Internet user, the HTTP communication protocol 220 is verified by the Web browser to determine whether the Internet user has already previously geolocated him/herself and already has a cookie (connection cookie), which makes it possible to determine whether the geolocation of said Internet user has already been stored in a browsing device, for example a desktop or laptop computer, a digital tablet, a cell phone or an augmented reality system. If the Internet user has not previously geolocated and therefore the user's geolocation is not yet known to the Web browser, the Web browser will send a pop-up (message) 270 asking said

Internet user if he/she wishes to be geolocated. If said Internet user refuses to be geolocated or ignores the pop-up, the communication system will use said Internet user's IP address 1010A to determine the user's IP address geolocation point 1020A.

[0119] A verification step 1610 checks whether the Internet user's IP address geolocation point 1020A is known so as to group together IP addresses located in too large a territory 1080 (see Figure 10). This verification step 1610 is based on the data contained in the database 1091. If the territory is too large, a local ad may not be relevant to the entire territory, and the communication system will switch to a secondary program 250, which will enable a non-local ad 260 to be displayed. If the Internet user's IP address geolocation point 1020A is not known so as to group together IP addresses located over too large a territory 1090, a geolocation 1620 in the territory corresponding to the user's IP address geolocation point is assigned to said Internet user.

[0120] The IP address of an Internet user who was identified in step 1610 as geolocated at a point grouping together IP addresses located in too large a territory 1080 (see Figure 10), or who was identified in step 1610 as geolocated at a point grouping together IP addresses located in a territory not deemed "too large" 1090 determined in step 1060, is said to be "qualified".

[0121] The geolocation 1620 assigned to the Internet user results in the creation of a cookie whose lifespan varies according to the browsing device. For example, the lifespan of a cookie can be shorter for a mobile browsing device than for a stationary browsing device.

[0122] Once the Internet user has been geolocated 1620, said communication system will directly search the database containing the ads 230 to check whether a local ad 240 can be displayed based on the Internet user's precise geolocation 1620. If the Internet user's geolocation 1620 corresponds to a local ad 240, then this local ad 240 will be displayed.

[0123] Optionally, following the display of said local ad 240, if the Internet user so chooses, he/she can, by clicking on a button ("other geolocation") that takes him/her to a platform where he/she can modify the existing cookie, modify his/her geolocation more precisely by specifying it on said platform 281, for example by specifying a zip code or a precise address. In this case, the previous cookie is deleted from the browsing device and replaced by the new one, which is stored in said browsing device via said platform 281. Following this cookie change operation according to the invention, the communication system restarts from the ad window 210 call-up step.

[0124] As illustrated in Figure 10, the Internet user's IP address 1010 is used to determine the geolocation 1020 of his/her IP address, and the database 1040 then stores the geolocation 1020 of his/her IP address together with the geolocation 1050 specified by the Internet user.

[0125] Otherwise, if no local ad corresponds to the Internet user's geolocation, the communication system will then switch to a secondary program 250, which will enable a national ad 260 to be displayed.

[0126] In a third approach according to the operational diagram 1600, when the ad window 210 is called up on the website consulted by the Internet user, the HTTP communication protocol 220 is verified by the Web browser to determine whether the Internet user has already previously geolocated him/herself and already has a cookie (connection cookie), which makes it possible to determine whether the geolocation of said Internet user has already been stored in a browsing device, for example a desktop or laptop computer, a digital tablet, a cell phone or an augmented reality system. If the Internet user has not previously geolocated and therefore the user's geolocation is not yet known to the Web browser, the Web browser will send a pop-up (message) 270 asking said Internet user if he/she wishes to be geolocated. If said Internet user agrees to be geolocated, the user is geolocated via the Web browser and its geolocation service ("location service") 280, which enables at least one SSID to be identified and/or the IP address to be identified and/or information about 3G masts, femtocells or picocells to be collected and/or said user's GPS and/or GPRS coordinates to be defined. Acceptance of the pop-up 270 results in the creation of a cookie whose lifespan varies according to the browsing device. For example, the lifespan of a cookie can be shorter for a mobile browsing device than for a stationary browsing device.

[0127] As illustrated in Figure 10, the Internet user's IP address 1010 is used to determine the geolocation 1020 of his/her IP address, and the database 1040 then stores the geolocation 1020 of his/her IP address together with the geolocation 1030 specified by the Internet user's browser.

[0128] Once the Internet user has been geolocated, said communication system will directly search the database containing the ads 230 to check whether a local ad 240 can be displayed based on the Internet user's precise geolocation. If the Internet user's geolocation corresponds to a local ad 240, then this local ad 240 will be displayed.

[0129] Optionally, following the display of said local ad 240, if the Internet user so chooses, he/she can, by clicking on a button ("other geolocation") that takes him/her to a platform 281 where he/she can modify the existing cookie, modify

his/her geolocation more precisely by specifying it on said platform 281, for example by specifying a zip code or a precise address. In this case, the previous cookie is deleted from the browsing device and replaced by the new one, which is stored in said browsing device via said platform 281. Following this cookie change operation according to the invention, the communication system restarts from the ad window 210 call-up step.

[0130] As illustrated in Figure 10, the Internet user's IP address 1010 is used to determine the geolocation 1020 of his/her IP address, and the database 1040 then stores the geolocation 1020 of his/her IP address together with the geolocations 1050 specified by the Internet user.

[0131] Otherwise, if no local ad corresponds to the Internet user's geolocation, the communication system will then switch to a secondary program 250, which will enable a national ad 260 to be displayed.

[0132] Apart from these steps relating to Figure 10, which concern the collection of information for the database 1040, the third approach according to the operational diagram 1600 is similar to the third approach according to the operational diagram 200 illustrated in Figure 2.

[0133] According to one embodiment of the invention, local ads are delivered as a priority to Internet users with the most precise geolocation, namely first to those who have specified their geolocation and then to Internet users geolocated by their browser. If there are any remaining local ads after Internet users geolocated by their browser or browser geolocation system, or who have specified their geolocation, have received a local ad, these will then be delivered to Internet users geolocated by their IP addresses in a territory corresponding to these local ads. If there are no local ads left after delivery to the best geolocated Internet users, namely those geolocated by their browser or by the specification of their geolocation, Internet users geolocated by their IP addresses will receive a non-local ad.

[0134] It is understood that the present invention is by no means limited to the embodiments described above, and that many modifications can be made without departing from the scope of the appended claims.

Claims

1. A method of geolocating an Internet user whose IP address is known, thereby making it possible to determine a geolocation point (810, 820, 830) for the user's IP address, **characterized in that** the Internet user is assigned a geolocation point (1410, 1420, 1430) in a territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830).s.

2. The geolocation method according to claim 1, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes place so as to obtain a substantially uniform distribution of Internet user geolocations in the territories (1110, 1120, 1130) corresponding to their IP address geolocation points. 5
3. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes place so as to avoid an excessive density of Internet user geolocations in regions where territories (1110, 1120, 1130) corresponding to several IP address geolocation points (810, 820, 830) overlap. 10
4. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) excludes a portion (1510) of the territory (1110, 1120, 1130). 20 25
5. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes account of said Internet user's data. 30
6. The geolocation method according to claim 5, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes account of the language in which said Internet user uses the Internet. 35 40
7. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to said Internet user's IP address geolocation point (810, 820, 830) is determined by cross-checking IP address geolocation data (1020) and geolocation data from at least one other geolocation method (1030, 1050), said data relating to a plurality of other Internet users geolocated by their IP addresses and geolocated by at least one other geolocation method. 45 50
8. The geolocation method according to claim 7, characterized in that the at least one other geolocation method is used via a Web browser and a geolocation service of this Web browser (280).
9. The geolocation method according to claim 7 or claim 8, characterized in that the at least one other geolocation method is carried out via a Web browser and a geolocation service of this Web browser (280) using HTML5 technology or a later version of an HTML language system.
10. The geolocation method according to any of claims 7 to 9, characterized in that the at least one other geolocation method is based on a geolocation by an Internet user from the plurality of other Internet users who himself/herself specifies his/her geolocation (281).
11. The geolocation method according to any of claims 7 to 10, **characterized in that** a territory (1110, 1120, 1130) corresponding to an IP address geolocation point (810, 820, 830) substantially includes all Internet users (910, 920, 930) from the plurality of other Internet users whose IP address is geolocated at this point (810, 820, 830) and who are geolocated by at least one other geolocation method.
12. The geolocation method according to any of claims 7 to 11, **characterized in that** determining the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to an IP address geolocation point (810, 820, 830) includes processing the geolocation data.
13. The geolocation method according to any of claims 7 to 12, **characterized in that** the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to an IP address geolocation point (810, 820, 830) is in the shape of a circle that runs through the two Internet users from the plurality of other Internet users who are farthest apart, whose IP addresses are located at said IP address geolocation point (810, 820, 830) and who are also geolocated by at least one other geolocation method.
14. The geolocation method according to any of claims 7 to 13, **characterized in that** if said Internet user's IP address is geolocated at a point (810, 820, 830) corresponding to a territory (1110, 1120, 1130) deemed too large based on a predefined criterion, said Internet user is assigned a nationwide geolocation.

55

15. The geolocation method according to any of claims 7 to 14, **characterized in that** if said Internet user's IP address is geolocated at a point (810, 820, 830) corresponding to a territory (1110, 1120, 1130) deemed too large based on a predefined criterion, said user is assigned a non-local geolocation. 5
 16. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** it is suitable for at least one Internet user using at least one among desktop and laptop computers, digital tablets, cell phones (smartphones), systems equipped with a Wi-Fi system, digital televisions, radios and augmented reality systems. 10
 17. The geolocation method for delivering ads according to any of the preceding claims. 15
 18. The geolocation method according to claim 17, **characterized in that** it is suitable for delivering local ads. 20
 19. The geolocation method for delivering ads according to claim 18, **characterized in that** local ads are delivered as a priority to the most precisely geolocated Internet users. 25
 20. A computer program **characterized in that** it is suitable for using the method according to any of the preceding claims. 25
 21. A communication system **characterized in that** it uses the geolocation method according to any of claims 1 to 19. 30
 22. The communication system according to claim 21, **characterized in that** it is suitable for displaying ads. 35
- Claims amended in accordance with Rule 137(2) EPC.**
1. A method of geolocating an Internet user whose IP address is known, thereby making it possible to determine a geolocation point (810, 820, 830) for the user's IP address, in which the Internet user is assigned a geolocation point (1410, 1420, 1430) in a territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830), **characterized in that** the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to said Internet user's IP address geolocation point (810, 820, 830) is determined by cross-referencing IP address geolocation data (1020) and 50
 - geolocation data by at least one other geolocation method (1030, 1050), said data relating to a plurality of other Internet users geolocated by their IP addresses and geolocated by at least one other geolocation method.
 2. The geolocation method according to claim 1, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes place so as to obtain a substantially uniform distribution of Internet user geolocations in the territories (1110, 1120, 1130) corresponding to their IP address geolocation points.
 3. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes place so as to avoid an excessive density of Internet user geolocations in regions where territories (1110, 1120, 1130) corresponding to several IP address geolocation points (810, 820, 830) overlap.
 4. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) excludes a portion (1510) of the territory (1110, 1120, 1130).
 5. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes account of said Internet user's data.
 6. The geolocation method according to claim 5, **characterized in that** assigning said Internet user a geolocation point (1410, 1420, 1430) in the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to the user's IP address geolocation point (810, 820, 830) takes account of the language in which said Internet user uses the Internet.
 7. The geolocation method according to any of the preceding claims, characterized in that the at least one other geolocation method is carried out via a Web browser and

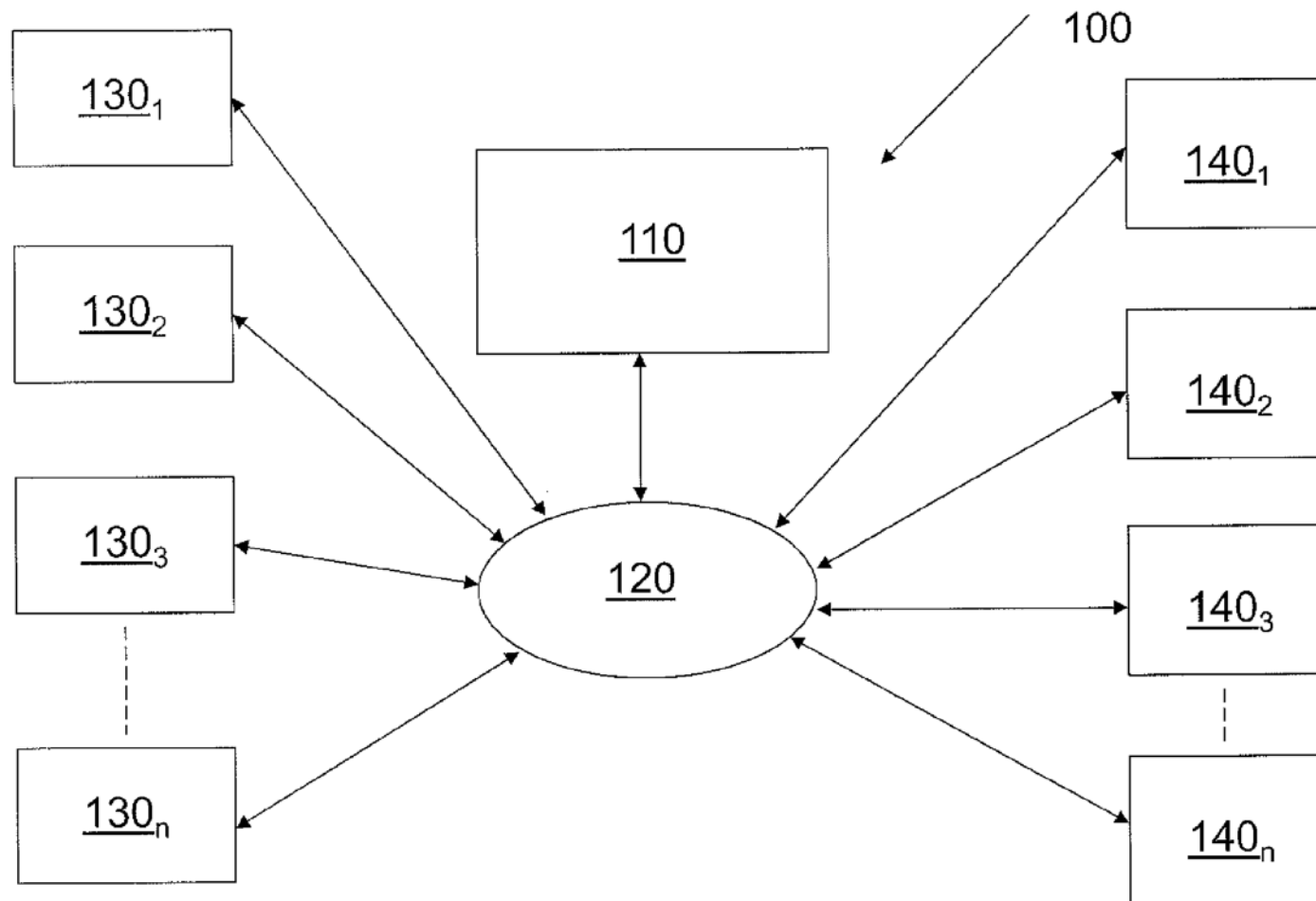
a geolocation service of this Web browser (280).

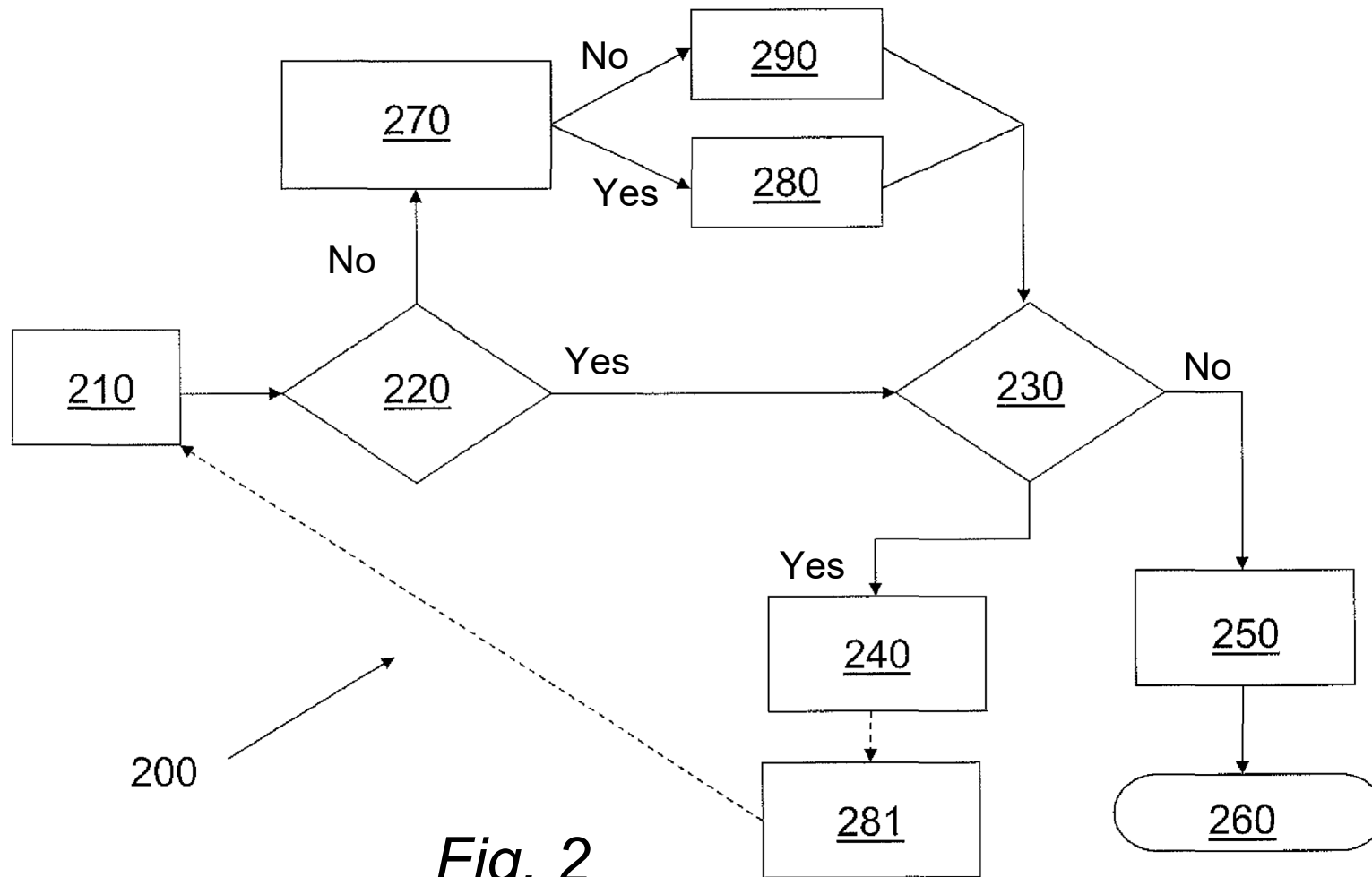
8. The geolocation method according to any of the preceding claims, characterized in that the at least one other geolocation method is carried out via a Web browser and a geolocation service of this Web browser (280) using HTML5 technology or a later version of an HTML language system. 5
9. The geolocation method according to any of the preceding claims, characterized in that the at least one other geolocation method is based on a geolocation by an Internet user from the plurality of other Internet users who himself/herself specifies his/her geolocation (281). 10
10. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** a territory (1110, 1120, 1130) corresponding to an IP address geolocation point (810, 820, 830) substantially includes all Internet users (910, 920, 930) from the plurality of other Internet users whose IP address is geolocated at this point (810, 820, 830) and who are geolocated by at least one other geolocation method. 20
11. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** determining the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to an IP address geolocation point (810, 820, 830) includes processing the geolocation data. 25
12. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** the territory (1110, 1120, 1130) corresponding to an IP address geolocation point (810, 820, 830) is in the shape of a circle that runs through the two Internet users from the plurality of other Internet users who are farthest apart, whose IP addresses are located at said IP address geolocation point (810, 820, 830) and who are also geolocated by at least one other geolocation method. 30 35
13. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** if said Internet user's IP address is geolocated at a point (810, 820, 830) corresponding to a territory (1110, 1120, 1130) deemed too large based on a predefined criterion, said Internet user is assigned a nationwide geolocation. 40 45
14. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** if said Internet user's IP address is geolocated at a point (810, 820, 830) corresponding to a territory (1110, 1120, 1130) deemed 50

too large based on a predefined criterion, said Internet user is assigned a non-local geolocation.

15. The geolocation method according to any of the preceding claims, **characterized in that** it is suitable for at least one Internet user using at least one among desktop and laptop computers, digital tablets, cell phones (smartphones), systems equipped with a Wi-Fi system, digital televisions, radios and augmented reality systems.
16. The geolocation method for delivering ads according to any of the preceding claims.
17. Geolocation method according to claim 16, **characterized in that** it is suitable for the distribution of local advertising.
18. The geolocation method for delivering ads according to claim 17, **characterized in that** local ads are delivered as a priority to the most precisely geolocated Internet users.
19. A computer program **characterized in that** it is suitable for using the method according to any of the preceding claims.
20. A communication system **characterized in that** it uses the geolocation method according to any of claims 1 to 18.
21. The communication system according to claim 20, **characterized in that** it is suitable for displaying ads.

55

*Fig. 1*

*Fig. 2*

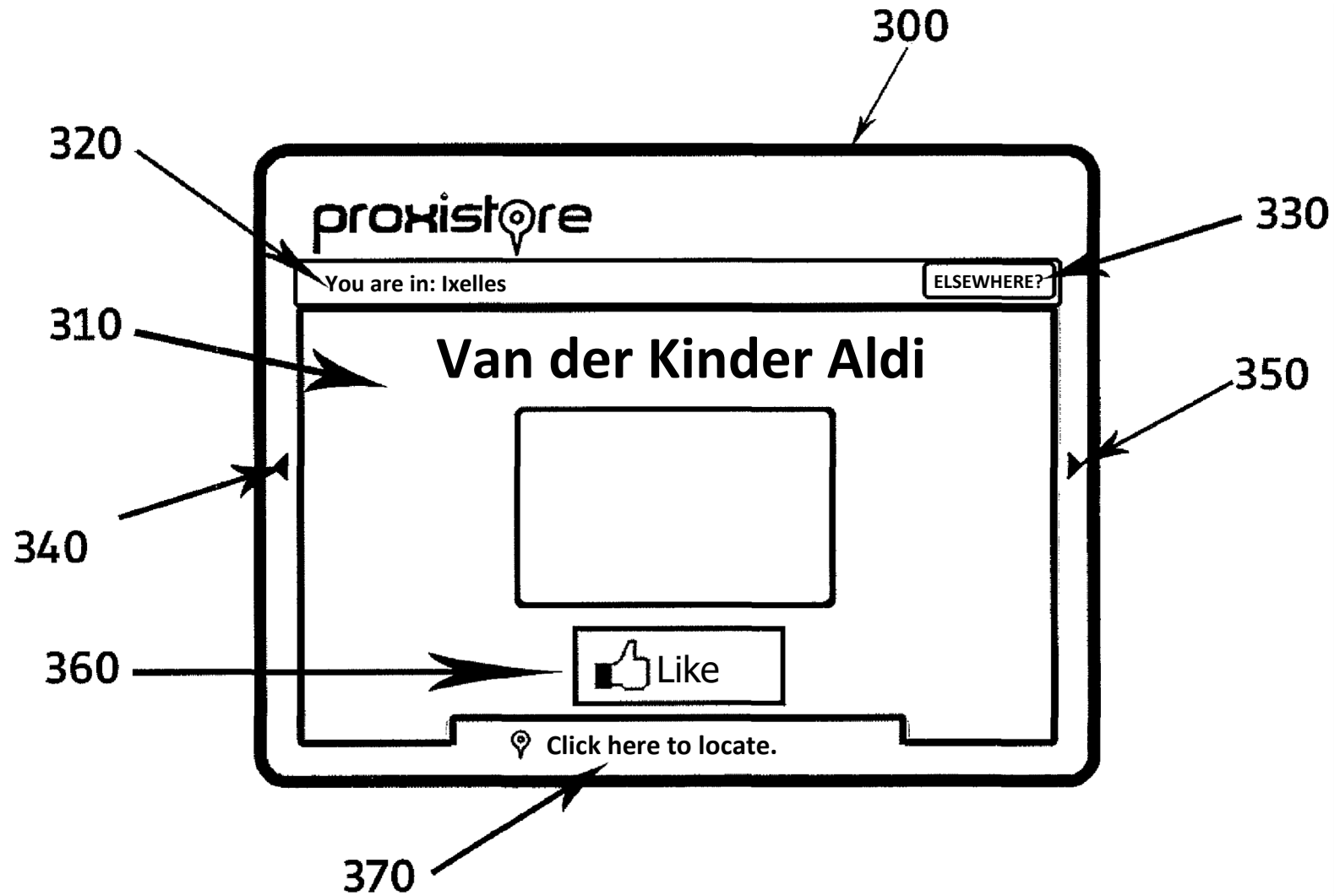


FIG. 3

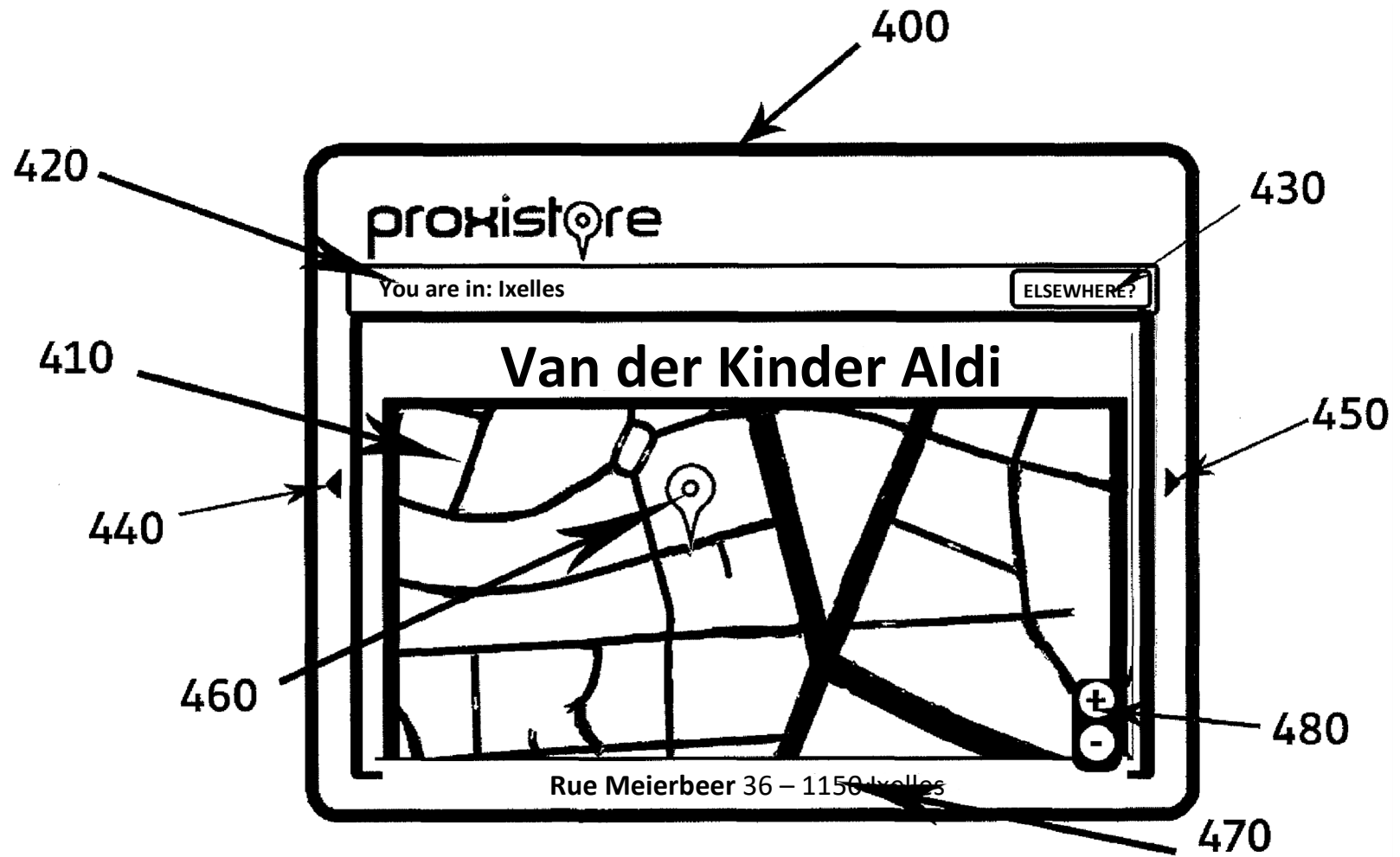


FIG. 4

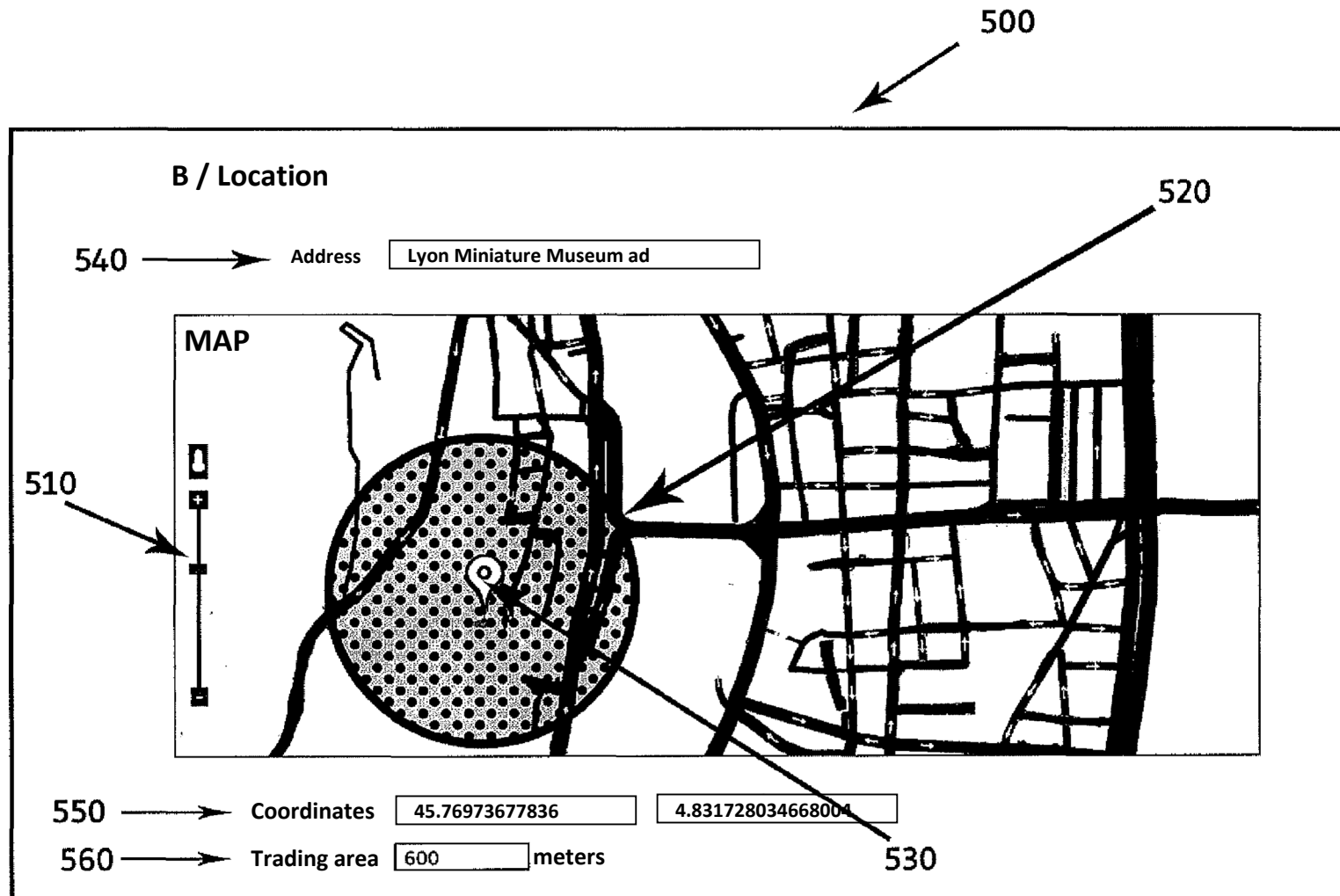


FIG. 5

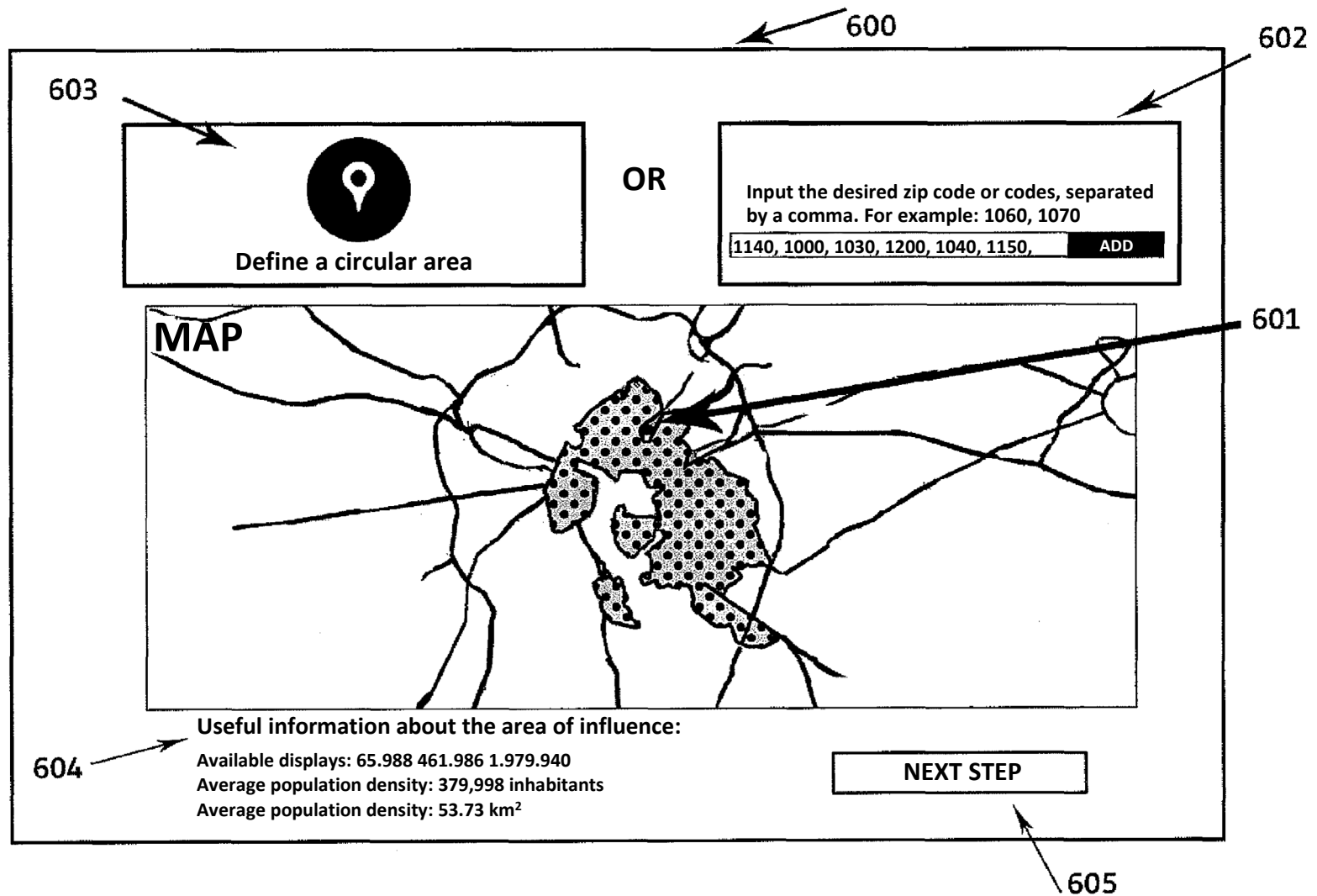


FIG. 6

702

2. VISUAL: CREATE YOUR AD

BASIC

OR

ADVANCED

Language (?) FR ▼ 703

Title of the ad (?) 704

Subtitle of the ad (?) 705

Text of the ad (?) 706

Visual in the ad (?) 707

Website address (?) http:// 708 ADD

Facebook button (?) ☒ http:// 709

Business address (?) 710

proxistore

701

PREVIOUS STEP

NEXT STEP

700

FIG. 7

711

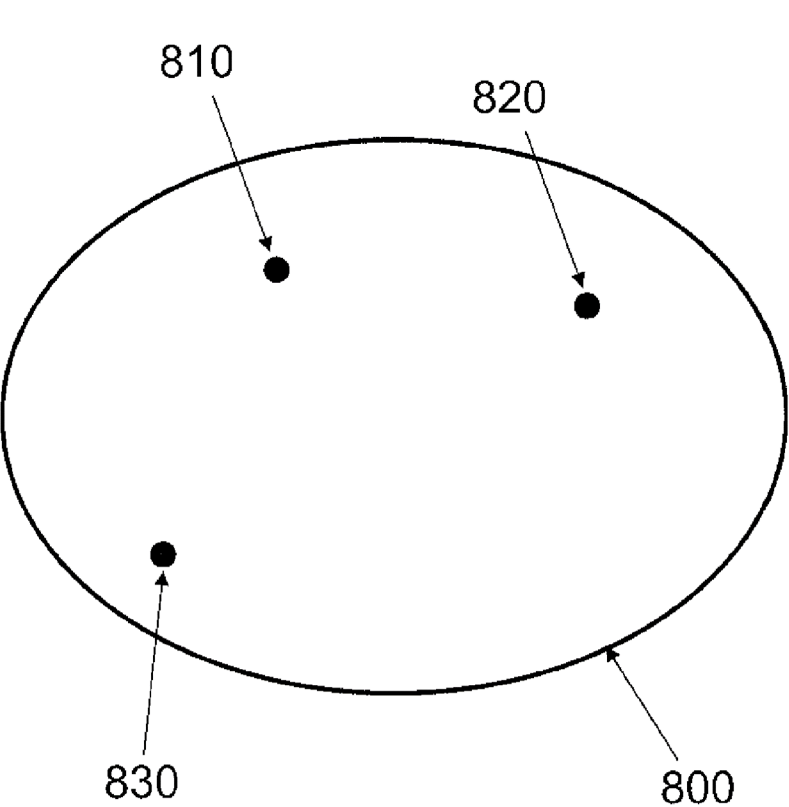


Fig. 8

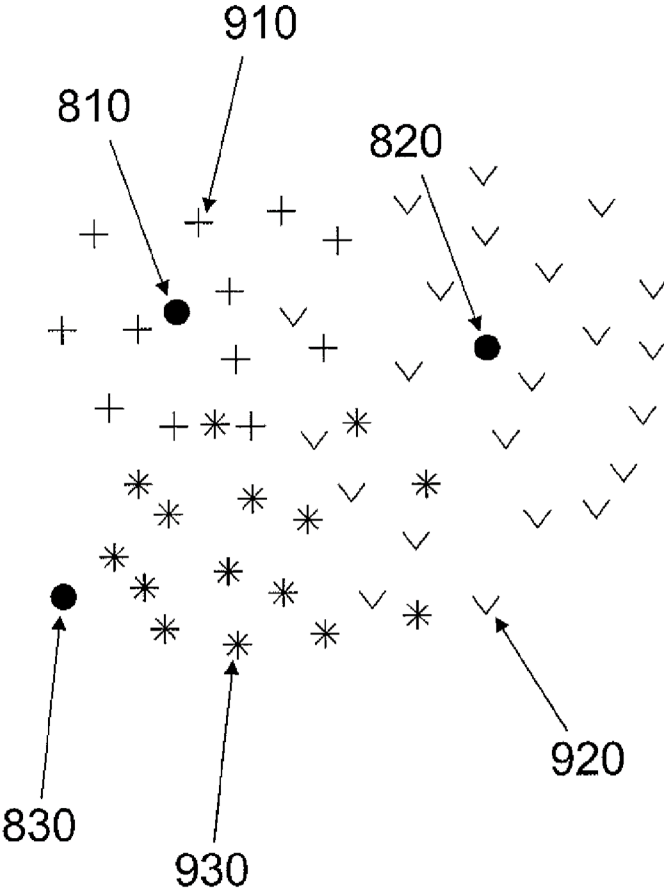
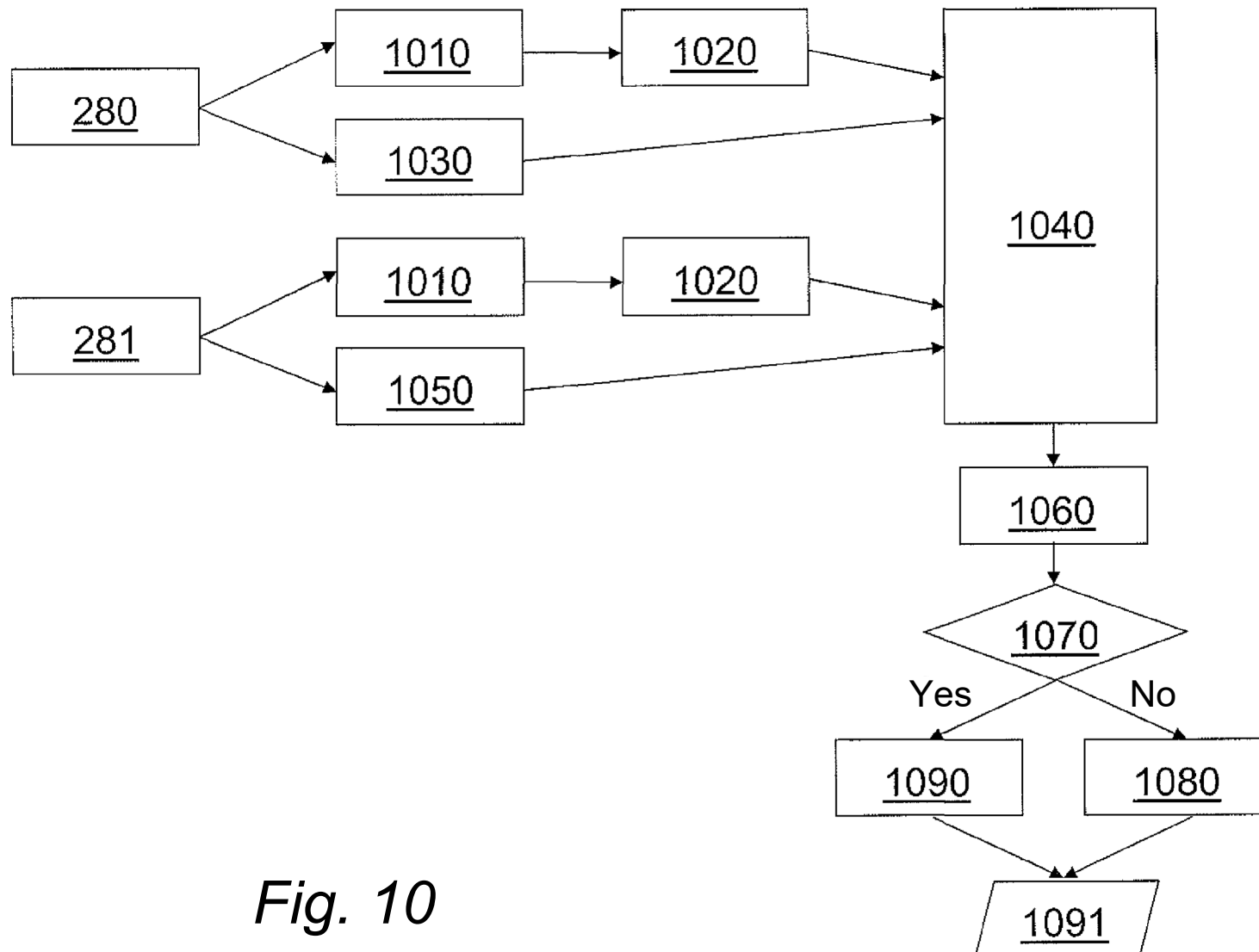


Fig. 9

*Fig. 10*

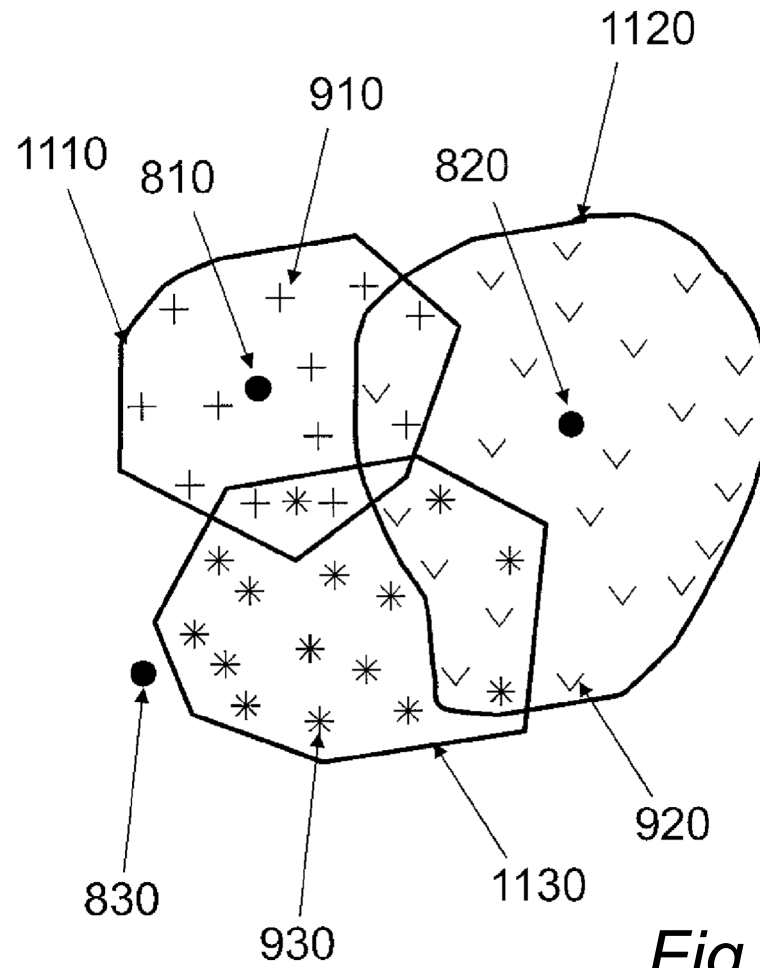


Fig. 11

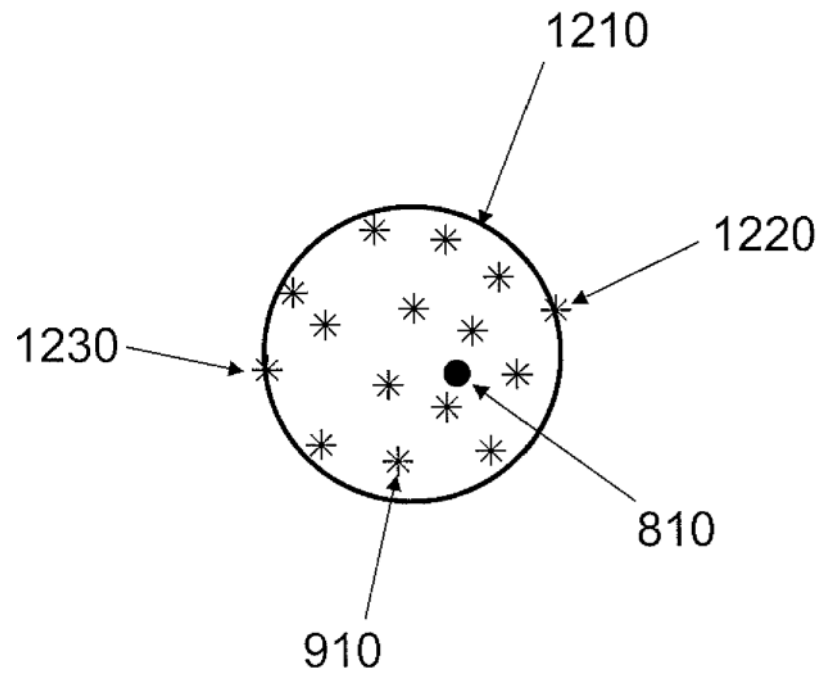


Fig. 12

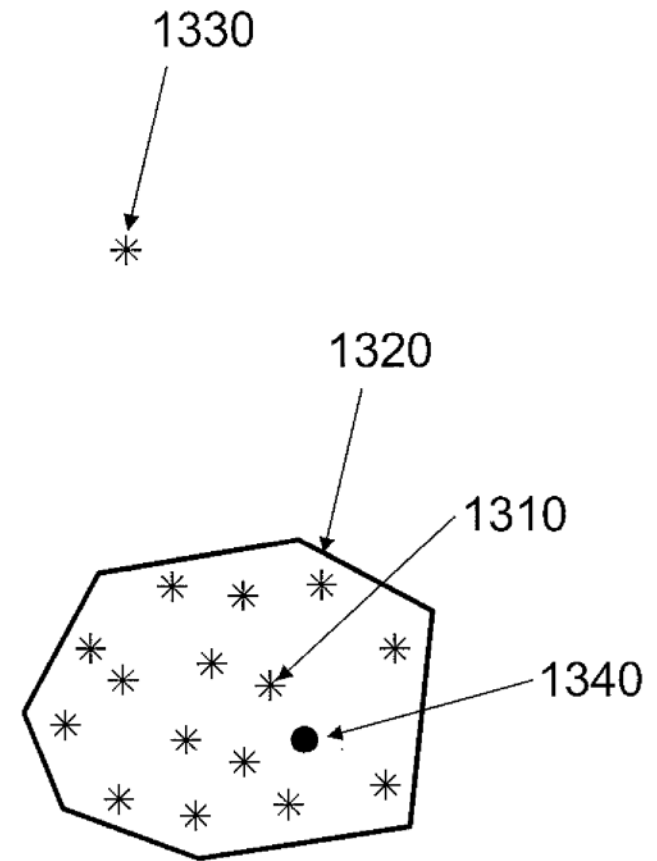


Fig. 13

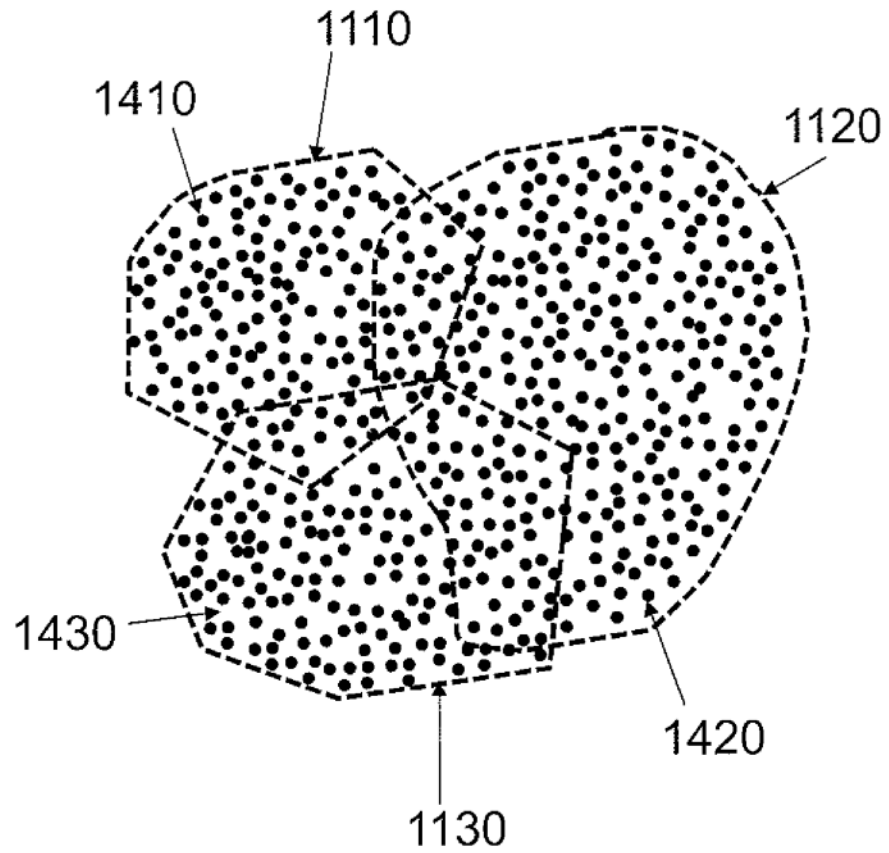


Fig. 14

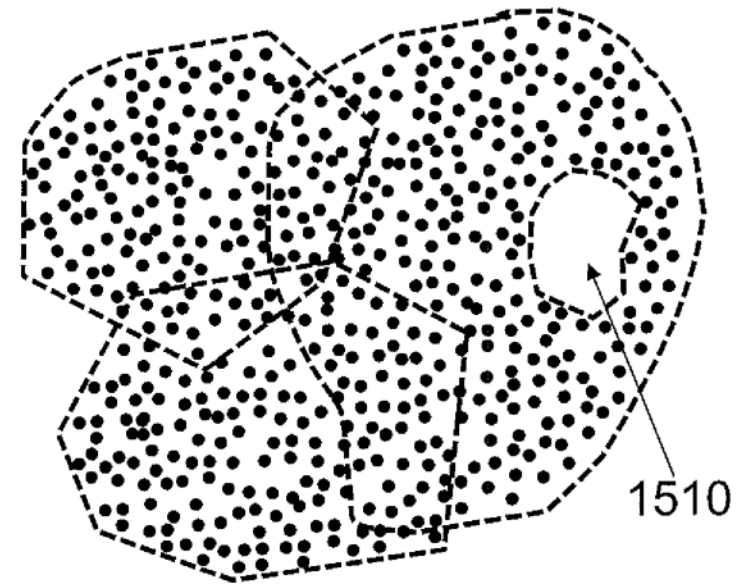
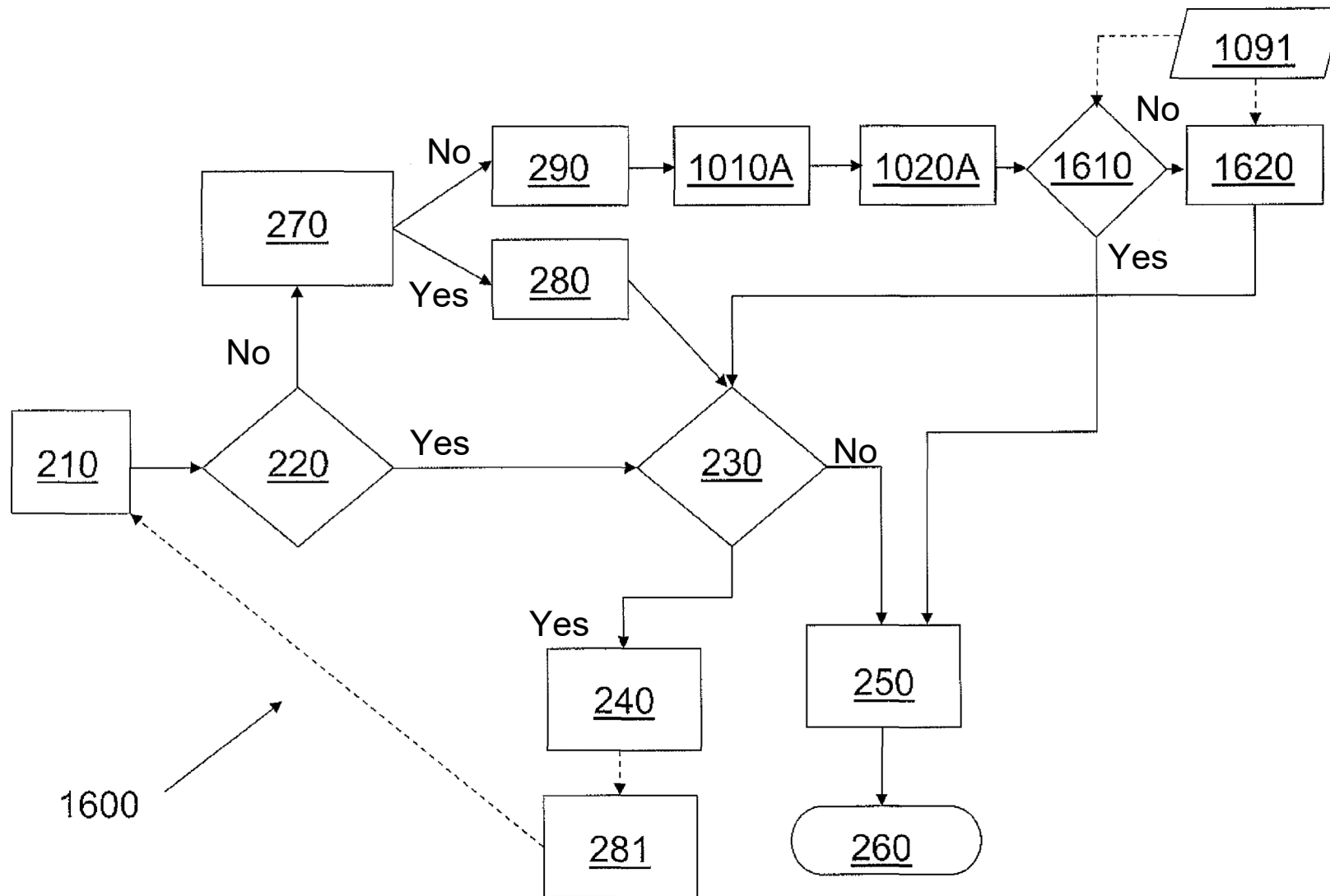
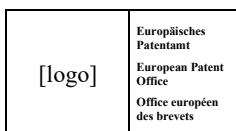


Fig. 15

*Fig. 16*



EUROPEAN SEARCH REPORT

Application number
EP 14 16 9111

DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT			
Category	Citation of document with indication, where appropriate, of relevant passages	Relative to claim	CLASSIFICATION OF THE APPLICATION (IPC)
X A	US 2007/233864 A1 (XIE XING [CN] ET AL) October 4, 2007 (2007-10-04) *abstract * * paragraph [0004] - paragraph [0006] * * paragraph [0026] - paragraph [0032] * * paragraph [0035] - paragraph [0045]; figures 1-6 * * paragraph [0059] * -----	1-6, 16-22 7-15	INV. H04L29/08
X A	US 2002/087666 A1 (HUFFMAN STEPHEN MARK [US] ET AL) July 4, 2002 (2002-07-04) *abstract * * paragraph [0012] - paragraph [0019] * * paragraph [0024] - paragraph [0025]; figure 1 * * paragraph [0035] - paragraph [0039]; figure 3 * -----	1, 20, 21 2-19, 22	
A	US 2010/153540 A1 (LI DAN [CN] ET AL) June 17, 2010 (2010-06-17) * paragraph [0005] - paragraph [0008] * * paragraph [0021] - paragraph [0024]; figure 1 * * paragraph [0037] - paragraph [0063]; figures 4-10 * -----	1-22	TECHNICAL FIELDS SEARCHED (IPC) H04L
This search report has been based on all claims			
Place of search The Hague		Date of completion of the search November 7, 2014	Examiner Gavriliu, Bogdan
CATEGORY OF CITED DOCUMENTS X: particularly relevant if taken alone Y: particularly relevant if combined with another document of the same category A: technological background O: non-written disclosure P: intermediate document		T: theory or principle underlying the invention E: earlier patent document, but published on, or after the filing date D: document cited in the application L: document cited for other reasons ----- &: member of the same patent family, corresponding document	

EPO FORM 1503 03.82 (P04/C02)

ANNEX TO THE EUROPEAN SEARCH REPORT ON EUROPEAN
PATENT APPLICATION NO.

EP 14 16 9111

5

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned European search report.
These members are as contained in European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

11/07/2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2007233864 A1	10/04/2007	CN 101410815 A	04/15/2009
		EP 2011016 A1	01/07/2009
		JP 2009531773 A	09/03/2009
		KR 20090003270 A	01/09/2009
		US 2007233864 A1	10/04/2007
		WO 2007126530 A1	11/08/2007
US 2002087666 A1	07/04/2002	CA 2426609 A1	08/15/2002
		US 2002087666 A1	07/04/2002
		WO 02063488 A1	08/15/2002
US 2010153540 A1	06/17/2010	CN 102246463 A	11/16/2011
		EP 2359533 A2	08/24/2011
		US 2010153540 A1	06/17/2010
		WO 2010074857 A2	07/01/2010

EPO FORM P0460

For more details about this annex: see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

REFERENCES CITED IN THE DESCRIPTION

This summary of references cited by the applicant is for the reader's convenience only. It does not form part of the European patent document. Even though great care has been taken in compiling the references, errors or omissions cannot entirely be excluded and the EPO disclaims all liability in this regard.

Patent documents cited in the description

- WO 2002103997 A [0005]
- WO 2013057269 A [0008]



I, Michelle L. Warmath, hereby certify under perjury that I am competent to translate from French to English and that the attached translation is, to the best of my knowledge and belief, a true and accurate translation of the following document entitled "EP2938045A1_Original Text" from French to English.

Michelle L. Warmath
Michelle L. Warmath

Sworn to before me the 17th day of September, 2024

[Signature]
Signature, Notary Public



Richard Luetzow
Notary Public
State of Florida
Comm# HH093724
Expires 2/19/2025

Stamp, Notary Public

State of Florida
County of Orange
on 09/17/2024
By Michelle Warmath
FL PC

LANGUAGE AND TECHNOLOGY SOLUTIONS FOR GLOBAL BUSINESS

1250 BROADWAY, 7TH FLOOR, NEW YORK, NY 10001 | T 212.689.5555 | F 212.689.1059 | WWW.TRANSPERFECT.COM
OFFICES IN 92 CITIES WORLDWIDE