

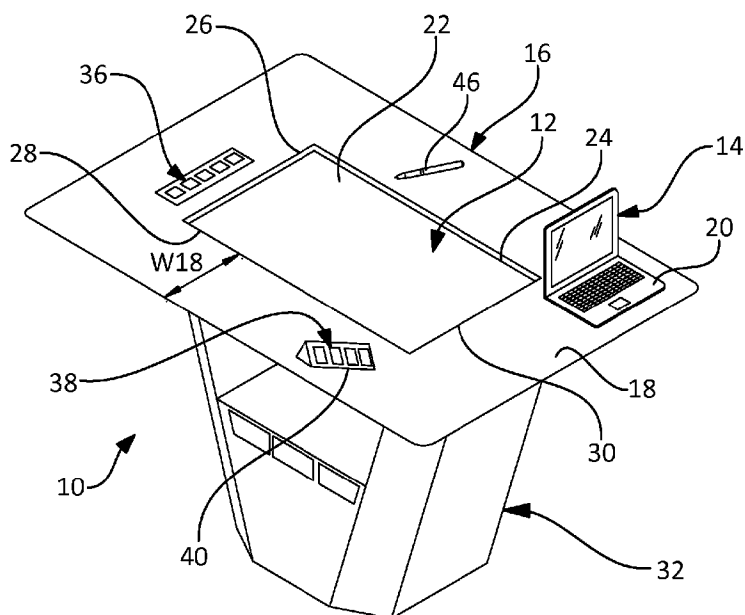


(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2013/11/20
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2014/05/30
(45) Date de délivrance/Issue Date: 2020/08/11
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2015/05/19
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: EP 2013/074320
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2014/079902
(30) Priorité/Priority: 2012/11/20 (FR1261021)

(51) Cl.Int./Int.Cl. *A47B 21/007* (2006.01),
G06F 3/01 (2006.01), *G06F 3/041* (2006.01),
G06F 3/048 (2013.01)
(72) Inventeurs/Inventors:
CHARTIER, CHRISTOPHE, FR;
DE LA RIVIERE, JEAN-BAPTISTE, FR
(73) Propriétaire/Owner:
IMMERSION, FR
(74) Agent: BCF LLP

(54) Titre : DISPOSITIF ET PROCEDE DE PARTAGE VISUEL DE DONNEES

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR VISUAL SHARING OF DATA



(57) Abrégé/Abstract:

L'objet de l'invention est ensemble avec un dispositif (10) de partage visuel de données comprenant des moyens de traitement et des moyens de mémorisation de données, un écran tactile (12), et des moyens de connexion réseau autorisant une connexion avec un ou plusieurs ordinateurs (14), pour afficher sur le dispositif (10) de partage des images instantanées issues des ordinateurs connectés.

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(10) Numéro de publication internationale

WO 2014/079902 A3(43) Date de la publication internationale
30 mai 2014 (30.05.2014)(51) Classification internationale des brevets :
A47B 21/007 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2013/074320(22) Date de dépôt international :
20 novembre 2013 (20.11.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1261021 20 novembre 2012 (20.11.2012) FR

(71) Déposant : IMMERSION [FR/FR]; 12 rue Feugas, F-33100 Bordeaux (FR).

(72) Inventeurs : CHARTIER, Christophe; 36 Allées de Tourny, F-33000 Bordeaux (FR). DE LA RIVIERE, Jean-Baptiste; 116 rue de Brach, F-33000 Bordeaux (FR).

(74) Mandataire : MAUPILIER, Didier; Schmit Chrétien, 111 cours du Médoc, CS 40009, F-33070 Bordeaux Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE AND METHOD FOR VISUAL SHARING OF DATA

(54) Titre : DISPOSITIF ET PROCEDE DE PARTAGE VISUEL DE DONNEES

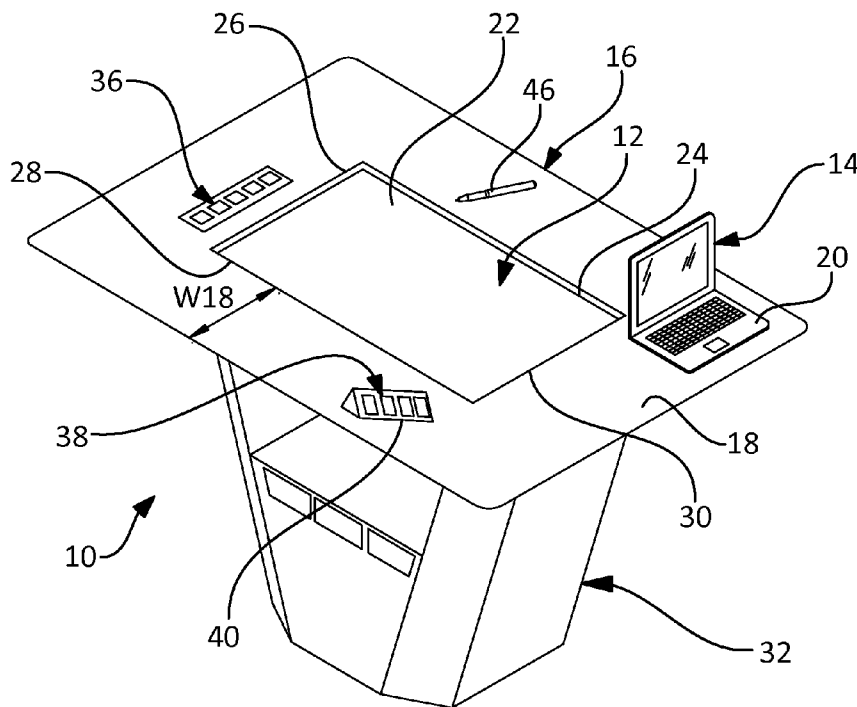


Fig.1

(57) Abstract : The subject of the invention is an assembly with a device (10) for visual sharing of data comprising means for processing and means for storing data, a touch screen (12), and means of network connection authorizing a connection with one or more computers (14), so as to display on the sharing device (10) instantaneous images arising from the connected computers.

(57) Abrégé : L'objet de l'invention est ensemble avec un dispositif (10) de partage visuel de données comprenant des moyens de traitement et des moyens de mémorisation de données, un écran tactile (12), et des moyens de connexion réseau autorisant une connexion avec un ou plusieurs ordinateurs (14), pour afficher sur le dispositif (10) de partage des images instantanées issues des ordinateurs connectés.

WO 2014/079902 A3

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues (règle 48.2.h))

Publiée :

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

**(88) Date de publication du rapport de recherche interna-
tionale :**

28 août 2014

DISPOSITIF ET PROCEDE DE PARTAGE VISUEL DE DONNEES

Domaine technique

La présente invention est relative à un dispositif de partage visuel de données, et au procédé de partage qui lui est associé.

Plus précisément, l'invention concerne un partage local de données, c'est-à-dire un partage de données entre différentes personnes en réunion présentes, en particulier dans un même lieu.

En effet, dans un contexte industriel, scientifique ou éducatif, il est fréquent qu'un groupe de personnes se réunisse dans un même lieu pour échanger sur un ou plusieurs sujets.

10

Etat de la technique antérieure

Aujourd'hui, il est courant d'utiliser un ordinateur pour présenter des données à différentes personnes depuis un même écran.

Les données présentées peuvent être mises à disposition des personnes présentes, sur le moment ou ultérieurement, sur un support papier ou sur un support numérique tel qu'un ordinateur portable ou une tablette tactile.

Les données sont ainsi partagées, et chacun peut les annoter ou les modifier sur son propre support avec des données supplémentaires, par exemple issues des propos et des interventions des différentes personnes présentes, solution qui s'avère fastidieuse et peu pratique lorsque les données initiales doivent être enrichies.

Il est également fréquent lors de réunions de travail collaboratif de devoir partager des informations enregistrées dans des formats spécifiques différents, par exemple des formats propres à différents logiciels de conception assisté par ordinateur (CAO). Dans ces cas, le partage local de données, nécessite un

ordinateur capable de lire tous les différents formats pour centraliser les données à partager et les afficher sur l'écran de partage.

Cette méthode d'une part manque de rapidité et de flexibilité et d'autre part s'avère coûteuse, la plupart de ces logiciels de création ayant des licences d'utilisation payantes.

En outre ces solutions nécessitent des transferts de fichiers volumineux et de ressources matérielles performantes pour lancer simultanément les applications nécessaires s'il veut être évité une perte de temps en lançant une application à chaque ouverture d'un fichier. Un autre inconvénient des méthodes connues concerne la confidentialité des données apportées par chaque membre de l'équipe qui n'est pas protégée, en particulier lorsqu'un fichier est recopié sur un ordinateur tiers pour en afficher des résultats.

En effet, un accès total aux fichiers de données doit être autorisé pour que l'ordinateur centralisant les données puisse les exploiter.

Par conséquent, cette deuxième méthode de partage local de données n'est pas optimale.

Il existe aussi dans l'état de la technique des moyens de partage permettant de partager en temps réel par l'intermédiaire d'un réseau local un flux vidéo d'un ordinateur.

Bien que ces moyens de partage apportent une meilleure solution que les méthodes de partage précédentes en ce qui concerne la flexibilité et le contrôle d'accès aux données, il est difficile voire impossible de partager en temps réel les flux vidéo, et donc les données, issus de plusieurs ordinateurs.

En effet, malgré les performances croissantes présentées par les réseaux locaux, les flux vidéo sont de plus en plus importants en raison de l'augmentation de la résolution des écrans, et le nombre de flux vidéo partagés vient forcément à être limité par la bande passante maximale du réseau utilisé.

Même lorsqu'un seul flux vidéo est partagé, il peut être constaté des temps de latence à l'affichage sur l'écran de l'ordinateur de destination, la vitesse

de transfert d'un flux vidéo par un réseau local étant plus lente que celle d'un transfert par simple câble vidéo.

Aussi, ces moyens de partage ne permettent généralement pas d'afficher simultanément, et côte-à-côte sur un même écran, des données issues
5 d'ordinateurs différents ou de sources hétérogènes.

Il existe également des solutions tirant parti de tables interactives, le plus souvent tactiles, permettant d'afficher des informations numériques .

Ces solutions souffrent cependant des mêmes défauts que les autres méthodes citées. En effet, leurs capacités de transmission, de traitement et de
10 récupération des informations sont lentes et peu flexibles.

Généralement, les données doivent passer par la copie de fichier sur des périphériques de stockage de masse et leur nouvelle copie sur la table. Aucun moyen n'est proposé pour accélérer l'échange en temps réel de l'information accessible sur un terminal informatique.

15 Bien qu'elles permettent d'afficher et de manipuler plusieurs informations numériques sur une seule surface, ces solutions sont également limitées dans les formats, données et échanges qu'elles peuvent supporter.

En effet, il est par exemple impossible d'ajouter des annotations par-dessus l'ensemble ou un sous-ensemble des données affichées, provenant de
20 sources et de formats hétérogènes, pour créer de nouvelles informations enrichies de l'expertise des utilisateurs.

Il est également compliqué de dupliquer l'information affichée pour qu'elle soit à disposition de chacun des utilisateurs et puisse être visualisée en tout confort, tout en assurant une synchronisation des actions des différents utilisateurs
25 pour permettre une mise à jour simultanée de chacun des contenus dupliqués. En effet, les solutions existantes se concentrent sur l'envoi d'une vignette d'un utilisateur à l'autre, auquel cas l'utilisateur initial n'a plus le contenu à disposition.

Aussi, la présente invention vise à pallier les inconvénients de l'art antérieur.

Exposé de l'invention

A cet effet, l'invention a pour objet un

5 ensemble comportant un dispositif de partage visuel de données et au moins un ordinateur, ou un terminal incorporant un ordinateur, dans lequel le dispositif de partage visuel de données comprend des moyens de traitement et des moyens de mémorisation de données, un écran tactile, et des moyens de connexion réseau autorisant une connexion avec un ou plusieurs ordinateurs ou

10 terminaux incorporant un ordinateur, le dispositif comportant un bâti avec au moins un rebord adjacent à l'écran tactile et sur lequel peuvent être posés un ou plusieurs ordinateurs ou terminaux incorporant un ordinateur sans qu'ils empiètent sur la surface de l'écran tactile, l'au moins un ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur étant connecté au réseau auquel appartient le dispositif.

15 Dans l'ensemble, l'au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, comporte un logiciel client, actif lorsque cet ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, est connecté par réseau au dispositif de partage visuel de données, le logiciel client comportant une suite d'instructions qui réalise la transmission par le réseau au dispositif de partage visuel de données d'une image

20 instantanée, c'est à dire une représentation de données sous forme textuelle ou sous forme graphique de l'interprétation des dites données, de tout ou partie d'un écran de l'au moins un ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur suite à une action prédéfinie de capture sur ledit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur.

25 En outre, dans l'ensemble, le système comporte un logiciel réalisant la mémorisation d'une image instantanée transmise par l'au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, et conjointement l'affichage sur l'écran tactile, d'au moins une vignette de l'image instantanée mémorisée, ledit logiciel comportant un ensemble d'unités logiques comprenant la capacité d'interpréter

30 des actions d'un opérateur sur la surface (22) de l'écran tactile pour agir sur la vignette affichée.

Grâce à la combinaison d'un tel rebord, des moyens de connexion réseau, le dispositif selon l'invention permet le partage de données entre différentes personnes, simplement et de manière intuitive, ce partage étant visuel
5 grâce à l'écran tactile et permettant à la personne exposant des données de conserver le choix des données qu'il transmet et la confidentialité de son ses fichiers informatiques.

Par image instantanée, l'invention entend tout moyen de représenter, enregistrer et partager des informations numériques, de quelque dimension ou
10 format qu'elles soient.

Cela inclut, d'une part, de façon classique, tout fichier numérique stockant des données sous un format donné.

Dans un mode de réalisation, ces données comprennent les formats bien connus que sont les JPG, PNG, PDF, DOC, XLS, OBJ, ou CATIA.

15 Cela inclut également les informations textuelles qui pourraient être copiées ou entrées par l'utilisateur.

Dans un mode de réalisation, ces données représentent une URL ou des informations textuelles qui se suffisent à elles-mêmes ou destinées à compléter les informations accessibles dans une autre image instantanée.

20 Cela inclut enfin, d'autre part, la capture et l'enregistrement des données interprétées et/ou affichées sur l'écran d'un terminal informatique.

Dans un mode de réalisation préféré, ces données sont une copie sous forme de fichier image de l'ensemble des pixels affichés à l'écran, permettant de partager le contenu de l'écran d'un utilisateur à un instant précis.

25 Avantageusement, dans ce mode de réalisation préféré, cette copie sous forme de fichier image peut être accompagnée d'un ensemble de métadonnées enregistrant les caractéristiques des contenus interprétés et/ou affichés au moment de la capture de l'image instantanée.

Dans un autre de mode de réalisation, ces données sont un flux vidéo
30 encodé en temps réel d'un affichage écran, pouvant être décodé par les moyens

de traitement du dispositif de partage, et permettant ainsi de partager à distance les animations de l'écran d'un terminal.

Dans encore un autre mode de réalisation, ces données sont un enregistrement sous forme d'image d'un ensemble d'annotations réalisées par-dessus un ensemble d'images instantanées, le dispositif de partage lui-même
5 étant considéré comme un terminal informatique.

Avantageusement, le support de l'ensemble de ces images instantanées permet aux moyens de traitement de l'invention de prendre en compte de façon transparente n'importe quelle information numérique, qui peut ainsi être transmise
10 ou visualisée soit sous forme de fichier, soit sous forme de capture d'écran, soit sous forme de partage vidéo d'écran.

Dans une forme de réalisation de l'ensemble la capture d'une image instantanée réalisée sur l'ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, comporte des métadonnées prédéfinies dans le logiciel client résident sur le dit
15 ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, le cas échéant suite à un paramétrage ou une saisie de données par l'utilisateur de l'ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, associée à l'image et transmise au système avec ladite image instantanée capturée.

Il est ainsi conservé ou apporté aux informations transmises des attributs
20 utiles aux informations et en particulier des moyens de traçabilité des informations.

Dans une forme de réalisation les actions sur une vignette affichées comporte tout ou partie de : réduire une vignette en icône et afficher l'image instantanée correspondant à une vignette ; manipuler ladite image instantanée ; dupliquer ladite image instantanée ; agréger une pluralité d'images instantanées
25 reçues ; enrichir ladite image instantanée ; annoter ladite image instantanée ; archiver ladite image instantanée ; renvoyer ladite image instantanée, le cas échéant enrichie, à un ou plusieurs ordinateurs connectés en réseau avec le dispositif.

Ainsi il est possible de réaliser sur l'écran tactile des manipulations
30 d'images correspondant à des informations des images instantanées afin d'en rendre un accès visuel plus clair et plus confortable au participant à une réunion

autour du dispositif et de saisir de nouvelles données relatives à ces images instantanées.

Dans une forme de réalisation, le système comporte au moins un bouton physique connecté aux moyens de traitement et permettant à un utilisateur d'agir
5 sur les données affichées sur l'écran tactile.

Dans une forme de réalisation les moyens de traitement sont configurés de sorte qu'une action sur un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile et ou un bouton physique a pour effet de bloquer tout ou partie des interprétations de tout ou partie des interactions d'un opérateur sur tout ou partie de l'écran tactile.

10 Dans une forme de réalisation les moyens de traitement sont configurés de sorte qu'une action sur un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile et ou un bouton physique a pour effet de réaliser une capture d'une image instantanée de données interprétées et ou affichées sur l'écran tactile et de sauvegarder ladite image instantanée dans les moyens de mémorisation des données.

15 Il est dans ces forme possible de réaliser rapidement et intuitivement des instructions de haut niveau sur les images instantanées.

Dans une forme de réalisation, les moyens de traitement sont configurés de sorte que des images instantanées de données capturées sur l'écran tactile et sauvegardées dans les moyens de mémorisation des données sont accessibles
20 par une fenêtre d'archivage affichée sur l'écran tactile.

Il est ainsi possible de conserver des traces des actions réalisées et des étapes intermédiaires d'une réunion de travail, par exemple au fin de création d'un compte rendu.

Dans une forme de réalisation, les moyens de traitement sont configurés
25 de sorte qu'une action sur un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile et ou un bouton physique a pour effet d'activer, et ou de désactiver, des fonctions d'annotation sur tout ou partie de l'écran tactile.

Il est ainsi possible de protéger certaines catégories d'action en les activant ou les désactivant, éventuellement indépendamment pour chaque

vignette, voire d'éviter des conflits entre des actions réalisées par différents participants sur des vignettes liées.

Dans une forme de réalisation le bâti du dispositif est agencé sous la forme d'une table dans laquelle est intégré l'écran tactile entre quatre rebords formant un cadre audit écran tactile, ledit cadre étant d'une largeur égale ou supérieure à vingt centimètres, et le dit bâti comportant de préférence des prises de raccordement au réseau local et ou des prises d'alimentation électrique pour au moins un ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur, de préférence autant de prises de chaque type que de postes de travail prévus autour de la table.

Il est ainsi obtenu un dispositif particulièrement ergonomique et regroupant dans une forme adaptée tous les besoins des participant à une réunion.

L'invention s'adresse également à un procédé de partage visuel de données dans lequel des données devant être partagées entre plusieurs personnes sont affichées sur un écran tactile d'un dispositif de partage visuel de données, en particulier un dispositif de l'invention, à partir de données contenues dans au moins un ordinateur ou un terminal incorporant un ordinateur, lequel procédé de partage visuel de données comporte une étape préalable de connexion de l'au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, une étape de reconnaissance dudit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, par le dispositif de partage visuel de données et d'affichage sur un écran dudit au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, de données à partager.

Le procédé comporte ensuite les étapes :

- d'effectuer une capture de données à partager présentes sur l'ordinateur ou le terminal incorporant un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, préalablement connecté sous la forme d'une image instantanée ;
- de transmettre par l'ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur l'image instantanée de données capturée au dispositif de partage visuel de données via ses moyens de connexion réseau ;

- de mémorisation par le dispositif de partage visuel de données de ladite image instantanée et

- d'afficher au moins une vignette sur l'écran tactile matérialisant ladite image instantanée sur le dit écran tactile dudit système de partage visuel de données.

Il est ainsi échangé entre des participant des informations maîtrisées sur lesquelles les participants vont pouvoir travailler collaborativement.

Dans une forme de mise en œuvre, la transmission par l'ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur est déclenchée par au moins un clic sur un bouton virtuel d'un logiciel client résidant sur ledit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, ou par un glisser/déposer d'un fichier dans une fenêtre d'envoi dudit logiciel client.

Le propriétaire de l'ordinateur devant transmettre une image instantanée maîtrise le contenu et le moment de transmission des informations portées par l'image instantanée.

Dans une forme de mise en œuvre, le dispositif transmet une image instantanée de données capturée sur ledit dispositif de partage visuel de données, via les moyens de connexion réseau, à un ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur, connecté audit réseau, par au moins un clic sur une vignette affichée sur l'écran tactile et identifiant ledit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, ou par un glisser/déposer d'un fichier dans ladite vignette.

Il est ainsi assurer une transmission simple en retour des images instantanée vers les différents participant à une réunion de manière collective ou de manière sélective.

Dans une forme de mise en œuvre, une image en deux dimensions ou en trois dimensions est affichée sur l'écran tactile lorsque l'image instantanée transmise par l'ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur correspond à des données numériques d'une image en deux dimensions ou en trois dimensions.

Les images instantanées sont ainsi affichées automatiquement sauf à ce qu'une métadonnée transmise avec l'image instantanée ou un paramétrage du système ne limite cette possibilité.

Dans une forme de mise en œuvre, lorsqu'une image instantanée est représentée deux ou plus fois par des vignettes affichées sur l'écran tactile, tout ou partie d'interprétations réalisées par le dispositif sur une des dites vignettes, d'actions d'un opérateur, est répercutée sur toutes les autres dites vignettes.

Chaque participant qui dispose d'une vignette peut donc suivre le travail réalisé par un des participant sur une vignette.

10 Dans une forme de mise en œuvre, le dispositif conserve dans des moyens de mémorisation dudit dispositif des sauvegardes de tout ou partie des images de l'écran tactile, lesdites sauvegardes étant réalisée périodiquement à intervalle de temps défini, et ou à chaque action concourant à un enrichissement des informations contenues dans une image instantanée, et ou sur une action d'un
15 opérateur sur un bouton virtuel ou réel.

Ainsi il est évité de perdre une information qui n'a été présente que temporairement sur l'écran tactile et de conserver la trace des propositions.

20 Bien entendu, les moyens de connexion réseau étant bidirectionnels, ce procédé de partage est symétrique.

Aussi, dans un mode de réalisation préféré, une image instantanée effectuée à partir du dispositif de partage peut être transmise, et/ou stockée, et/ou affichée sous forme de fenêtre sur au moins un des terminaux informatiques
25 connectés.

Le fait de réaliser de simples images instantanées des données à partager et de les afficher sur l'écran tactile sous forme de vignettes permet de s'affranchir des problèmes liés à la limitation de la bande passante, de contrôler l'accès donné
30 à ces données aux autres utilisateurs, de simplifier les interactions entre les

utilisateurs via le dispositif de partage pour faciliter la compréhension par les utilisateurs des données affichées par l'écran tactile, et aussi de faciliter l'archivage des données partagées au cours d'une réunion de travail collaboratif.

5 **Brève présentation des figures**

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de partage
10 visuel de données selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de côté d'un dispositif de partage visuel de données selon l'invention,
- les figures 3 à 10 sont différentes captures d'écran représentées schématiquement et illustrant les possibilités de partage de données offertes par
15 le dispositif et le procédé de partage visuel de données selon l'invention.

Exposé détaillé d'un mode de réalisation

La figure 1 présente schématiquement un dispositif 10 de partage visuel de données suivant l'invention.

- 20 Le dispositif 10 de partage visuel de données comprend des moyens de traitement et des moyens de mémorisation de données, un écran tactile 12 de préférence de type "multitouch", et des moyens de connexion réseau autorisant une connexion avec un ou plusieurs ordinateurs 14.

- 25 Les moyens de traitement incluent au moins une unité logique comprenant la capacité de réceptionner des données par le réseau, de les interpréter, de les afficher, de les manipuler, de les dupliquer, de les agréger, de les enrichir, de les annoter globalement ou localement, de les archiver, de les renvoyer par le réseau.

Enrichir et annoter des données consiste dans le dispositif de l'invention à leur adjoindre des données complémentaires, par exemple des remarques ou des

modifications soumises par les participants à une réunion de travail collaboratif, pour en modifier au moins une apparence.

Ce dispositif 10 de partage comprend un bâti 16 comportant au moins un rebord 18 adjacent à l'écran tactile 12 et sur lequel peuvent être posés un ou plusieurs ordinateurs portables et ou un ou plusieurs terminaux mobiles incorporant un ordinateur 20 sans qu'ils empiètent sur la surface 22 de l'écran tactile.

De préférence, ce rebord 18 a une largeur W18 supérieure ou égale à vingt centimètres.

10 Afin d'accueillir différents utilisateurs tout autour de l'écran tactile 12, le rebord 18 entoure l'écran tactile 12 sur ses quatre côtés (24,26,28,30).

Dans un mode de réalisation préféré visant à faciliter le travail collaboratif, le dispositif 10 de partage visuel prend la forme d'une table 32, l'écran tactile 12 et le rebord 18 reposant horizontalement sur un socle 34, comme l'illustre la vue de
15 côté du dispositif en figure 2.

Ainsi, tous les utilisateurs présents autour de la table 32 peuvent voir les données affichées sur l'écran tactile 12, et opérer ou suivre des manipulations de ces données réalisées pendant une réunion via l'écran tactile.

Par manipulation, l'invention entend toute interaction d'un utilisateur ayant
20 un effet sur les données affichées, dont l'objectif peut être de réaliser des opérations sur une vignette, visant à créer ou accéder à d'autres contenus, ou en changer ses caractéristiques géométriques ou spatiales absolues ou relatives à d'autres contenus ou contenants, ou sur les données qu'elle contient, visant à en ajuster la représentation ou l'interprétation.

25 Dans un mode de réalisation, les opérations sur les vignettes comporte de les déplacer sur un plan 2D, de leur faire subir des rotations, d'en changer des dimensions, d'accéder à des métadonnées qui leur sont associées, de les dupliquer, de les annoter et d'y pointer ou surligner des informations particulières.

Dans un mode de réalisation, les opérations sur le contenu des données
30 sont spécifiques à la nature d'une instantanée manipulée, et comporte notamment

d'effectuer un zoom d'une image, de manipuler un modèle 3D, ou de se déplacer dans un document texte.

De préférence, le socle 34 maintient l'écran tactile 12 et le rebord 18 à une hauteur H34 supérieure ou égale à 1 mètre. Ainsi, des personnes debout peuvent
5 participer à la réunion, et de simples observateurs ont un meilleur point de vue sur les données échangées.

En variante, le socle 34 peut maintenir l'écran tactile 12 et le rebord 18 à une hauteur H34 inférieure, comme aux alentours de 75 cm pour former une table de réunion standard, ou aux alentours de 45 cm pour former une table basse.

10 Avantageusement, le dispositif 10 de partage comporte des chaises, ou des tabourets, disposées autour de la table 32 et de hauteur adaptée pour assurer le confort des utilisateurs du dispositif 10.

Avantageusement, le socle 34 contient les moyens de traitement et les moyens de mémorisation de données, et intègre les moyens de connexion réseau.

15 Afin de faciliter certaines manipulations des données affichées sur l'écran tactile 12, notamment par des utilisateurs peu habitués à une manipulation tactile, le rebord 18 intègre le cas échéant des boutons physiques 36 permettant à un utilisateur d'agir sur les données affichées sur l'écran tactile 12.

En variante, des boutons physiques 38 peuvent être prévus sur un
20 boîtier 40 déplaçable et relié aux moyens de traitements du dispositif 10 de partage.

Dans un mode de réalisation, afin de faciliter certaines manipulations des données affichées sur l'écran tactile 12, et notamment pour annoter des données complémentaires associées à celles-ci, le dispositif 10 de partage comporte un
25 stylet électronique 46 adapté pour fonctionner avec l'écran tactile 12.

Afin de compléter les moyens d'importation de données à partager, et de faciliter l'exportation de données partagées, numériquement ou sur un support physique, le dispositif 10 de partage visuel comprend des prises 42 pour la connexion de périphériques extérieurs de stockage de masse, comme par
30 exemple une clé USB ou un disque dur externe, ou d'une imprimante.

Avantageusement, le dispositif 10 de partage visuel comprend aussi des prises 44 d'alimentation électrique pour le branchement du ou des ordinateurs 20 connectés avec le dispositif 10 de partage.

Le dispositif 10 de partage est particulièrement conçu pour partager des données depuis tout type d'ordinateur ou de terminal incorporant un ordinateur plus ou moins puissant, en particulier des ordinateurs 20 portables, des tablettes numériques, des smartphones, d'autres dispositifs de partage 10 ... pour autant qu'ils disposent de moyens de connexion réseau compatibles avec les moyens de connexion du dispositif 10.

10 Toutefois, les moyens de connexion réseau peuvent aussi permettre de connecter le cas échéant un ordinateur de bureau, de type « desktop », qui dispose aussi de moyens de connexion réseau.

La connexion peut être réalisée par câble ou sans fil, par liaison radio ou par liaison infrarouge, suivant les moyens de connexion réseau mis en œuvre par le dispositif 10 de partage.

Grâce à ses moyens de connexion réseau, le dispositif 10 de partage peut être connecté sur le même réseau local que les autres ordinateurs 20.

De préférence, le dispositif 10 de partage, crée, via son logiciel d'exploitation et un logiciel dédié au partage de données, son propre réseau local, les utilisateurs se connectant à ce réseau local de manière transparente grâce à l'installation d'un module du logiciel de partage sur leurs ordinateurs 20.

La présente invention est aussi relative à un procédé de partage visuel de données mettant en œuvre le dispositif 10 de partage visuel qui vient d'être décrit.

25 Selon l'invention, le procédé de partage visuel consiste à :

- connecter au moins un ordinateur 20 contenant des données à partager au moyen du dispositif 10 de partage via les moyens de connexion réseau ;

- effectuer une capture d'une image instantanée des données à partager présentes sur l'ordinateur 20 connecté et accessible depuis un écran 14 dudit ordinateur ;
- transmettre cette image instantanée de données au dispositif 10 de
5 partage via ses moyens de connexion réseau, et ;
- afficher l'image instantanée de données sous forme d'une vignette 48 sur l'écran tactile 12, comme l'illustre la figure 3.

Dans le cadre d'un travail collaboratif, différents ordinateurs ou terminaux comportant un ordinateur 20 de différents utilisateurs sont connectés au
10 dispositif 10 de partage via ses moyens de connexion réseau.

Dans ce cas, le procédé permet que des captures d'images instantanées de données soient effectuées sur différents ordinateurs ou terminaux 20 connectés, puis transmises au dispositif 10 de partage via ses moyens de connexion réseau, et puis sont affichées simultanément sous la forme de
15 différentes vignettes (48-1,48-2) sur l'écran tactile 12.

Chaque d'image instantanée, et donc le contenu de chaque vignette (48-1,48-2), consiste en une image en deux dimensions ou en trois dimensions de données à partager ouvertes sur un ordinateur 20 connecté au dispositif 10 de partage.

20 Par image instantanée, il convient de comprendre dans le contexte de l'invention une représentation figée à un instant choisi par un opérateur d'une information numérique.

A priori une image instantanée comporte la représentation des données devant être affichées sous la forme de fichiers répondant à un standard. Il peut
25 s'agir d'informations textuelles ou de la représentation sous forme graphique de l'interprétation des données.

Une image instantanée peut donc correspondre à tout type de fichier numérique, par exemple les fichiers les plus répandus tel que ceux répondant aux

standards identifiés dans les fichiers de type.JPG, .PNG, .PDF, .DOC, .ODT, STEP....

Une image instantanée peut également correspondre à des combinaisons de fichiers, par exemple pour contenir des informations textuelles qui seraient être
5 copiées ou entrées par un utilisateur.

Dans un mode de réalisation, les données représentent une URL ou des informations textuelles qui se suffisent à elles-mêmes ou destinées à compléter les informations accessibles dans une autre image instantanée.

Une image instantanée peut résulter de la capture ou de l'enregistrement
10 des données interprétées et/ou affichées sur l'écran d'un terminal informatique.

Dans une forme préférée, une image instantanée correspond à un ensemble de données formant un fichier image de tout ou partie d'un écran, permettant de partager le contenu de l'écran d'un utilisateur à un instant donné.

Avantageusement, dans cette forme préférée, ledit ensemble de données
15 comporte en plus du fichier image des métadonnées, générées automatiquement et ou générées par l'utilisateur, donnant des caractéristiques des contenus interprétés et/ou affichés au moment de la capture de l'image instantanée.

Dans une autre forme, les données correspondent à un flux vidéo encodé en temps réel d'un affichage écran, pouvant être décodé par les moyens de
20 traitement du dispositif de partage, et permettant ainsi de partager à distance les animations de l'écran d'un terminal.

Dans une autre forme, les données correspondent à un enregistrement sous forme d'image d'un ensemble d'annotations réalisées par-dessus un ensemble d'images instantanées, le dispositif (10) de partage étant considéré
25 comme un terminal ordinateur.

Dans ce contexte, une image instantanée est par exemple une image photographique, par extension un fichier vidéo, ou une copie d'écran pour une image en deux dimensions, ou par exemple une représentation tridimensionnelle d'un objet

manipulable dans un espace virtuel en trois dimensions, comme par exemple un objet modélisé à l'aide d'un logiciel de conception en trois dimensions pour une image instantanée en trois dimensions.

L'invention entend par espace virtuel, en deux ou en trois dimensions, un
5 environnement fictif, en deux ou en trois dimensions, créé par un ordinateur et affichable sur un écran.

Eventuellement, il peut aussi être prévu une visualisation en trois dimensions sur l'écran tactile 12 grâce à un procédé stéréoscopique par exemple.

Les différentes d'images instantanées pouvant être utilisées par le
10 dispositif 10 de partage sont créées en premier lieu sur les ordinateurs 20 connectés à l'aide de leur logiciel d'exploitation, ou de programmes installés sur ces ordinateurs pour créer, modifier ou simplement lire les données à partager, ou à partir d'autres programmes utilitaires.

Les différentes d'images instantanées de données sur les différents
15 ordinateurs 20 connectés peuvent être effectuées de manière automatique par les logiciels installés, mais de préférence, les captures d'images instantanées sont déclenchées par les utilisateurs afin de contrôler les contenus partagés.

Dans un mode de réalisation préféré, un programme léger est installé sur les ordinateurs clients et concentre l'ensemble des fonctionnalités de
20 communication. L'utilisateur peut ainsi transmettre au dispositif 10 de partage visuel de données une capture d'une image instantanée du contenu de son écran par un simple clic sur un bouton, ou une capture d'une image instantanée d'un fichier stocké sur son disque dur en glissant et déposant l'icône de ce fichier sur celle du programme de partage.

25 Avantageusement, une telle solution permet de transmettre tout type d'information qui peut être lu par l'ordinateur source 20 sur lequel est réalisé la capture d'une image instantanée, et non nécessairement dans sa forme native sur le dispositif 10, et accélère le transfert de l'information et la fluidité de la réunion en évitant de stocker temporairement l'information sur un périphérique de
30 stockage de masse, qui peut néanmoins toujours être utilisé.

Il est important de souligner le caractère instantané des captures utilisées par le procédé et le dispositif 10 de partage visuel de données.

Par opposition aux méthodes de travail collaboratif dans lesquelles des données à partager sont synchronisées en temps réel entre un ordinateur et un
5 dispositif de partage, la présente invention permet de faciliter et d'automatiser, au moyen d'une interface simplifiée le partage de données dans l'état où elles sont affichées à un moment précis sur l'ordinateur 20 d'un utilisateur souhaitant partager des données.

Le partage peut ensuite être répété autant de fois que nécessaire pendant
10 une réunion de travail collaboratif.

Ainsi, un utilisateur peut modifier les données à partager sur son ordinateur au cours de la réunion, et partager au fur-et-à-mesure les modifications apportées avec les autres utilisateurs, comme il le ferait en imprimant ses données à chaque nouvelle modification.

15 Dans un mode de fonctionnement, l'affichage sur le dispositif 10 d'images instantanées de l'écran d'un ordinateur ou d'un terminal comportant un ordinateur connecté est réalisé de manière continue avec une fréquence suffisante pour être perçu comme une recopie temps réel de l'écran du terminal.

Le fait de prévoir ce fonctionnement du dispositif 10 de partage autour de
20 captures d'images instantanées permet de limiter l'utilisation de la bande passante du réseau local, d'augmenter le nombre d'utilisateurs pouvant partager des données simultanément, et d'améliorer la rapidité du partage des données.

De manière générale, ce fonctionnement basé sur la transmission de captures d'images instantanées permet d'améliorer la flexibilité du partage de
25 données, les données étant partagées sur une seule surface 22 et utilisables par tous les utilisateurs.

Cette flexibilité du partage de données tient aussi à l'ergonomie de l'interface tactile s'affichant sur l'écran tactile 12 et permettant aux utilisateurs de manipuler les données partagées.

En effet, suivant le procédé de partage selon l'invention prévoit que chaque vignette (48, 48-1, 48-2) affichée sur l'écran tactile 12 est manipulable via l'écran tactile.

Les figures 4 à 7 illustrent quelques exemples de manipulations de vignettes 48 permises par l'écran tactile 12 avec une interface tactile préférée.

Comme l'illustre la figure 4, l'interface tactile préférée comprend une bibliothèque virtuelle 50 de données à partager prenant la forme d'un premier bandeau dans lequel sont affichées des versions réduites des vignettes correspondant aux différentes captures d'images instantanées effectuées et partagées par les ordinateurs connectés, par exemple au cours d'une séance de travail.

Par la suite, une opération du type glisser-déposer depuis cette bibliothèque 50 vers une position souhaitée de l'écran permet de créer une vignette 48 exploitable sur l'espace de travail offert par la surface 22 de l'écran tactile 12.

Dans un mode de réalisation préféré, des filtres peuvent également être associés à cette bibliothèque 50 pour sélectionner temporairement le contenu qui y est affiché et faciliter la recherche de l'information.

Comme illustré en figure 5, l'interface tactile préférée permet de déplacer une vignette 48, par exemple pour la positionner devant un utilisateur en particulier.

Comme illustré en figure 6, l'interface tactile permet aussi de redimensionner une vignette 48, pour la réduire ou l'agrandir, ou de la faire pivoter, comme l'illustre la figure 7, pour l'orienter correctement devant un utilisateur en particulier ou la positionner à côté d'autres contenus complémentaires.

Avantageusement, au contraire des solutions connues, le partage et la manipulation des données sont réalisés de façon intuitive de sorte que ces opérations apparaissent naturelles à l'utilisateur et qu'elles s'intègrent facilement dans son processus de travail.

Les actions identifiées ci-dessus sur les vignettes sont des exemples non limitatifs, et l'homme du métier pourra mettre en œuvre l'interface tactile pour davantage de possibilités d'action sur les vignettes 48.

Par exemple, l'interface peut aussi permettre de dupliquer une vignette
5 pour que chaque utilisateur ait la même vignette à sa disposition, comme le permettraient des photocopies papiers, ou de supprimer une vignette, par exemple en la faisant sortir de l'espace de travail offert par la surface 22 de l'écran tactile 12, etc.

Ces manipulations des vignettes (48,48-1,48-2) peuvent être effectuées
10 par des actions tactiles, tel qu'un double tapotement ou des glissements des doigts, ou par des boutons virtuels 52, par exemple accroché à chaque vignette, ou par des boutons virtuels 54 indépendants et affichés en permanence sur l'espace de travail offert par la surface 22 de l'écran tactile 12.

Il peut en outre être prévu une fenêtre d'archivage 56 dans laquelle les
15 données partagées peuvent être sauvegardées, par exemple par glisser-déposer, au cours d'une réunion de travail collaboratif et sous la forme de vignettes, ou de captures d'écran de tout ou partie du contenu de l'écran tactile 12.

Les données partagées ainsi déposées dans la fenêtre d'archivage 56, comportant les images instantanées transmises au dispositif 10 et les annotations
20 associées réalisées au moyen du dispositif au cours de la réunion, sont avantageusement utilisées pour la génération automatique ou assistée d'un compte rendu de réunion.

Avantageusement, les moyens de connexion sont étant bi-directionnels.

Les captures d'images instantanées sur le dispositif 10 peuvent également
25 être envoyées à au moins un des ordinateurs ou des terminaux comportant un ordinateur connectés au dispositif, permettant ainsi de construire un compte rendu en cours de réunion.

Selon une fonctionnalité avantageuse et facilitant les échanges entre les utilisateurs, le procédé de partage permet, via l'écran tactile 12, de lier au moins
30 une vignette 48-1 à au moins une autre vignette 48-2 de façon que des

manipulations effectuées sur l'une des vignettes, par exemple des annotations, soient répercutées en temps réel sur la ou les autre(s) vignettes.

Ainsi, il est possible que chaque utilisateur ait une vignette dupliquée devant lui sur laquelle il suit les manipulations effectuées par un autre utilisateur
5 sur une autre vignette.

Selon une fonctionnalité perfectionnée du partage de données, le procédé de partage peut aussi prévoir que le contenu de chaque vignette 48 affichée sur l'écran tactile 12 est manipulable via l'écran tactile 12.

Par exemple, l'interface tactile peut prévoir des boutons virtuels de
10 commande en fonction du contenu de chaque vignette.

Ainsi, l'interface tactile peut offrir les commandes habituelles de lecture d'un fichier vidéo, ou permettre de déplacer un objet virtuel dans un environnement virtuel en deux ou trois dimensions, de pointer une zone du contenu d'une vignette, ou de lancer des animations, etc.

15 Avantageusement, en combinant la manipulation du contenu avec la liaison des vignettes, le contenu d'une vignette dupliquée devant différents utilisateurs peut être manipulé en direct par l'utilisateur partageant ses données, en fonction des besoins de sa présentation.

Par exemple, la fonction de pointage associée à la liaison des vignettes
20 peut être mise en oeuvre pour donner des explications précises sur le contenu d'une vignette.

Selon une autre fonctionnalité visant à améliorer les échanges entre utilisateurs, le procédé de partage visuel de données prévoit qu'une vignette 48 ou qu'un groupe de vignettes (48-1,48-2,48-3) est annotable par des données
25 complémentaires via l'écran tactile 12, comme l'illustrent respectivement les figures 8 et 9.

Ces annotations peuvent être effectuées par un utilisateur tactilement ou à l'aide d'un stylet électronique 46 offrant plus de précision, sur la ou les vignette(s) ou à proximité de celle(s)-ci.

Avantageusement, en combinant l'annotation avec la liaison des vignettes, différents utilisateurs peuvent observer en direct les annotations réalisées par chacun sur le contenu d'une vignette ou de plusieurs vignette(s) dupliquée(s) devant chacun d'eux.

5 Lorsque, le dispositif 10 de partage comporte des boutons physiques (36,38), avantageusement tout ou partie du contenu global de l'écran tactile 12 est manipulable via ces boutons physiques (36, 38).

Par exemple les boutons physiques (36, 38) permettent d'effectuer des actions telles que la suppression ou la sauvegarde de tout ou partie du contenu
10 global de l'écran tactile 12, par exemple par une capture d'une vignette seule comme illustré par les encadrés en figure 8 ou d'une vignette et d'une annotation comme illustré par les encadrés en figure 10, ou de lancer les fonctionnalités d'annotation, de duplication et de liaison, etc.

Dans un mode de réalisation préféré, une des fonctions assurée par au
15 moins un des boutons physiques (36,38) est de bloquer tout ou partie des interprétations de tout ou partie des interactions sur tout ou partie de l'écran tactile 12. De cette façon, avantageusement, au moins une partie des utilisateurs peut toucher, pointer, indiquer, montrer les contenus présents sur l'écran tactile 12 sans déclencher d'interactions avec ces contenus.

20 De manière générale, le procédé de partage prévoit avantageusement que tout ou partie du contenu global de l'écran tactile 12 est aussi manipulable par les boutons virtuels 54, pour effectuer les mêmes actions que celles réalisées avec les boutons physiques (36,38), ou pour effectuer des actions complémentaires.

Ainsi, un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile 12 peut également
25 permettre de bloquer tout ou partie des interprétations de tout ou partie des interactions sur tout ou partie de l'écran tactile 12.

La zone qu'occupe à l'écran ledit bouton virtuel conserve de préférence tout ou partie de son caractère interactif.

Par exemple, les boutons physiques (36,38) ou les boutons virtuels 54
30 permettent de sauvegarder une vignette 48, un groupe de vignettes (48-1,48-2,48-

3), et/ou tout ou partie du contenu global de l'écran tactile 12 régulièrement dans les moyens de mémorisation du dispositif 10 de partage au cours d'une réunion de travail collaboratif.

Avantageusement, des données supplémentaires, telles un horodatage ou
5 une date de dernière modification, peuvent être ajoutées aux données sauvegardées, par exemple sous la forme de « tags ».

La sauvegarde d'une vignette 48, d'un groupe de vignettes (48-1, 48-2, 48 -3), et/ou de tout ou partie du contenu global de l'écran tactile 12 peut aussi être automatisée.

10 De préférence, suivant le procédé de partage les éléments sauvegardés sont exportables via les prises 42 pour la connexion de périphériques extérieurs de stockage de masse, notamment en vue de la réalisation d'un compte rendu de réunion ou d'un archivage.

Les recherches menant aux présents résultats ont bénéficié d'un soutien
15 financier du septième programme-cadre de l'Union Européenne (7e PC/2007-2013) en vertu de la convention n°242411.

Revendications

1 - Ensemble comportant un dispositif de partage visuel de données et au moins un ordinateur, ou un terminal incorporant un ordinateur, dans lequel le dispositif de partage visuel de données comprend des moyens de traitement et des moyens de mémorisation de données, et un écran tactile, le dispositif comportant un bâti avec au moins un rebord adjacent à l'écran tactile et sur lequel peut être posé ledit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, sans qu'il empiète sur une surface de l'écran tactile, dans lequel :

le dispositif comporte des moyens de connexion réseau autorisant une connexion avec un ou plusieurs ordinateurs, ou terminaux incorporant un ordinateur ;

l'au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, est connecté à un réseau auquel appartient le dispositif ;

ledit au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, comporte un logiciel client, actif lorsque ledit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, est connecté par réseau au dispositif, ledit logiciel client comportant une suite d'instructions qui réalise une transmission par le réseau au dispositif d'une image instantanée, c'est-à-dire tout moyen de représenter, enregistrer et partager des informations numériques, de quelque dimension ou format qu'elles soient, de l'au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, suite à une action prédéfinie de capture, sur et depuis ledit ordinateur, ou ledit terminal incorporant un ordinateur ; et

le dispositif comporte un logiciel réalisant la mémorisation d'une image instantanée transmise par l'au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, et conjointement l'affichage sur l'écran tactile de ladite image instantanée sous la forme d'au moins une vignette, ledit logiciel comportant un ensemble d'unités logiques comprenant la capacité d'interpréter des actions d'un opérateur sur la surface de l'écran tactile pour agir sur la vignette affichée.

2 - Ensemble suivant la revendication 1 dans lequel la capture d'une image instantanée réalisée sur l'ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur comporte des métadonnées prédéfinies dans le logiciel client résident sur le dit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, le cas échéant suite à un paramétrage ou une saisie de données par l'utilisateur de l'ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, associée à l'image et transmise au dispositif avec ladite image instantanée capturée.

3 - Ensemble suivant la revendication 1 ou la revendication 2 dans lequel les actions sur une vignette affichées comporte tout ou partie de : réduire une vignette en icône et afficher l'image instantanée correspondant à une vignette ; manipuler ladite image instantanée ; dupliquer ladite image instantanée ; agréger une pluralité d'images instantanées reçues ; enrichir ladite image instantanée ; annoter ladite image instantanée ; archiver ladite image instantanée ; renvoyer ladite image instantanée, le cas échéant enrichie, à un ou plusieurs ordinateurs connectés en réseau avec le dispositif.

4 - Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 dans lequel le dispositif comporte au moins un bouton physique connecté aux moyens de traitement et permettant à un utilisateur d'agir sur les données affichées sur l'écran tactile.

5 - Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4 dans lequel les moyens de traitement sont configurés de sorte qu'une action sur un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile et/ou un bouton physique a pour effet de bloquer tout ou partie d'interprétations de tout ou partie d'interactions de l'opérateur sur tout ou partie de l'écran tactile.

6 - Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel les moyens de traitement sont configurés de sorte qu'une action sur un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile et/ou un bouton physique a pour effet de réaliser une capture

d'une image instantanée de données interprétées et/ou affichées sur l'écran tactile et de sauvegarder ladite capture dans les moyens de mémorisation des données.

7 - Ensemble suivant la revendication 6 dans lequel les moyens de traitement sont configurés de sorte que des images instantanées de données capturées sur l'écran tactile et sauvegardées dans les moyens de mémorisation des données sont accessibles par une fenêtre d'archivage affichée sur l'écran tactile.

8 - Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7 dans lequel les moyens de traitement sont configurés de sorte qu'une action sur un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile et/ou un bouton physique a pour effet d'activer des fonctions d'annotation sur tout ou partie de l'écran tactile.

9 - Ensemble suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8 dans lequel le bâti du dispositif est agencé sous la forme d'une table dans laquelle est intégré l'écran tactile entre quatre rebords formant un cadre audit écran tactile, ledit cadre étant d'une largeur égale ou supérieure à vingt centimètres, et le dit bâti comportant des prises de raccordement au réseau local et/ou des prises d'alimentation électrique pour au moins un ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur.

10 - Ensemble suivant la revendication 9 dans lequel le bâti comporte autant de prises de chaque type que de postes de travail prévus autour de la table.

11 - Procédé de partage visuel de données dans lequel des données devant être partagées entre plusieurs personnes sont affichées sur un écran tactile d'un dispositif de partage visuel de données à partir de données transmises par au moins un ordinateur ou un terminal incorporant un ordinateur, lequel procédé de partage visuel de données comporte une étape préalable de connexion de l'au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, une étape de reconnaissance dudit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, par le dispositif de partage visuel de données et

d'affichage sur un écran dudit au moins un ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, de données à partager, et comportant ensuite les étapes :

- d'effectuer sur et depuis l'ordinateur, ou le terminal incorporant un ordinateur, une action prédéfinie de capture de données à partager, présentes sur ledit ordinateur ou le terminal incorporant un ordinateur, préalablement connecté, sous la forme d'une image instantanée, c'est-à-dire tout moyen de représenter, enregistrer et partager des informations numériques, de quelque dimension ou format qu'elles soient ;
- de déclencher la transmission, par une action effectuée sur l'ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur, de l'image instantanée capturée au dispositif de partage visuel de données via des moyens de connexion réseau;
- de mémoriser par le dispositif de partage visuel de données de ladite image instantanée;
- d'afficher ladite image instantanée sous la forme d'au moins une vignette sur l'écran tactile dudit dispositif de partage visuel de données ; et
- d'interpréter des actions sur une surface de l'écran tactile comme des actions sur l'au moins une vignette affichée.

12 - Procédé suivant la revendication 11 dans lequel la transmission par l'ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur est déclenchée par au moins un clic sur un bouton virtuel d'un logiciel client résidant sur ledit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, ou par un glisser/déposer d'un fichier dans une fenêtre d'envoi dudit logiciel client.

13 - Procédé suivant la revendication 11 ou la revendication 12 dans lequel le dispositif transmet l'image instantanée de données capturée sur ledit dispositif de partage visuel de données, via les moyens de connexion réseau, à un ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur, connecté audit réseau, par au moins un clic sur une vignette affichée sur l'écran tactile et identifiant ledit ordinateur, ou terminal incorporant un ordinateur, ou par un glisser/déposer d'un fichier dans ladite vignette.

14 - Procédé suivant la revendication 12 ou 13 dans lequel le dispositif de partage visuel bloque tout ou partie d'interprétations de tout ou partie d'interactions d'un opérateur sur tout ou partie de l'écran tactile suite à une action sur un bouton virtuel affiché sur l'écran tactile et/ou un bouton physique.

15 - Procédé suivant l'une quelconque des revendications 11 à 14 dans lequel une image en deux dimensions ou en trois dimensions est affichée sur l'écran tactile lorsque l'image instantanée transmise par l'ordinateur ou terminal incorporant un ordinateur correspond à des données numériques d'une image en deux dimensions ou en trois dimensions.

16 - Procédé suivant l'une quelconque des revendications 11 à 15 dans lequel, lorsqu'une image instantanée est représentée deux ou plus fois par des vignettes affichées sur l'écran tactile, tout ou partie d'interprétations réalisées par le dispositif sur une des dites vignettes, d'actions d'un opérateur, est répercutée sur toutes les autres dites vignettes.

17 - Procédé suivant l'une quelconque des revendications 11 à 16 dans lequel le dispositif conserve dans des moyens de mémorisation dudit dispositif des sauvegardes de tout ou partie des images de l'écran tactile, lesdites sauvegardes étant réalisées périodiquement à intervalle de temps défini, et/ou à chaque action concourant à un enrichissement des informations contenues dans une image instantanée, et/ou sur une action d'un opérateur sur un bouton virtuel ou réel.

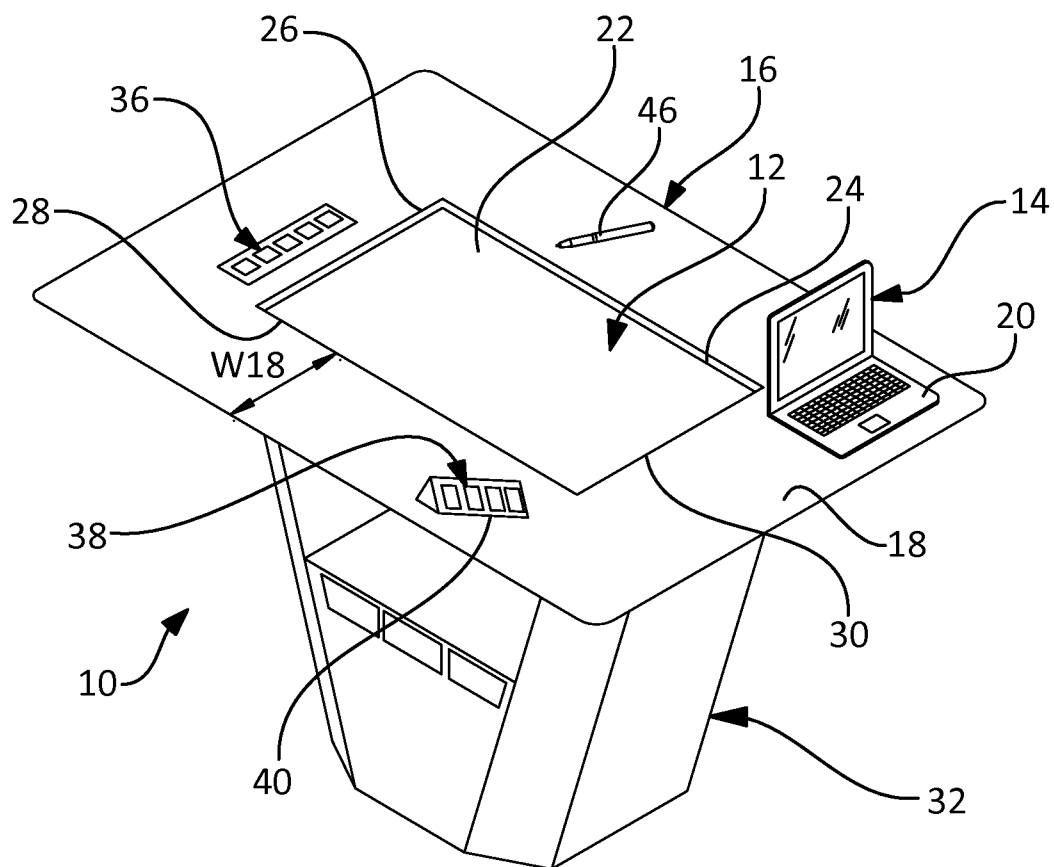


Fig.1

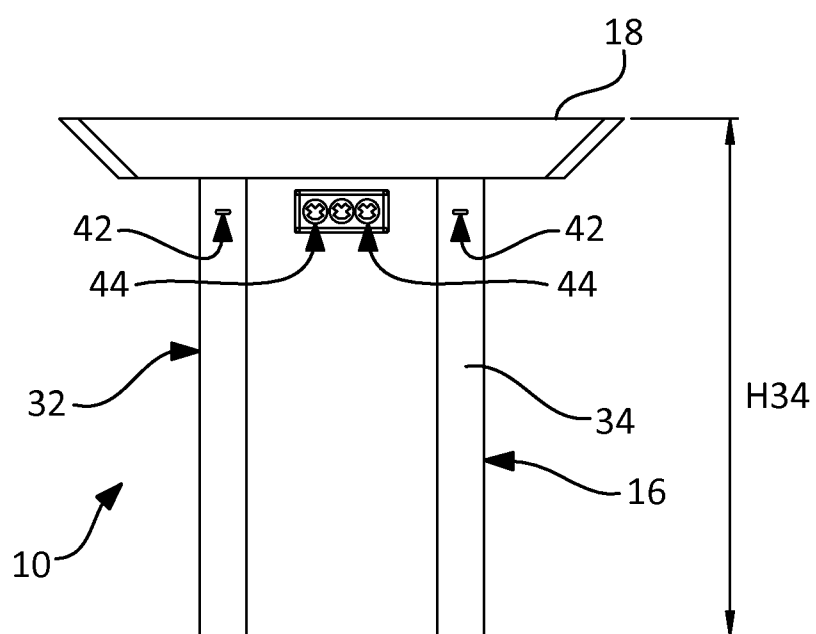
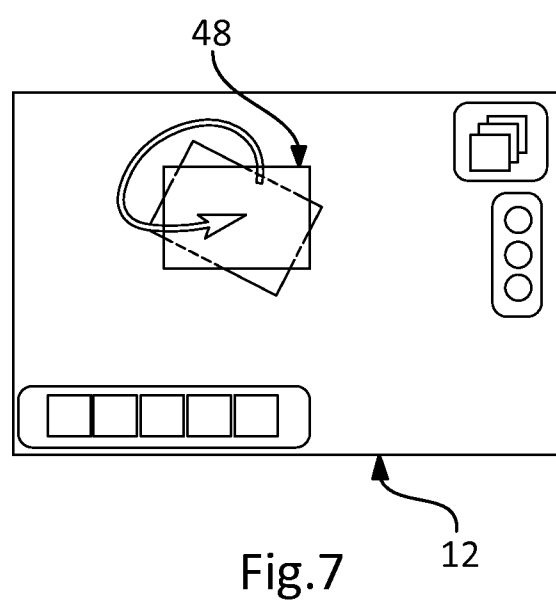
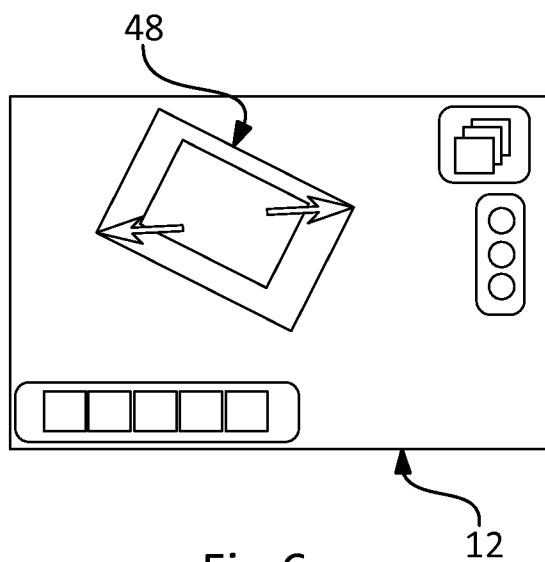
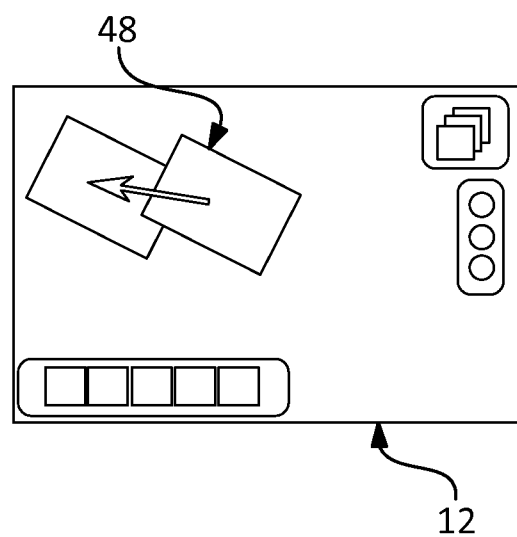
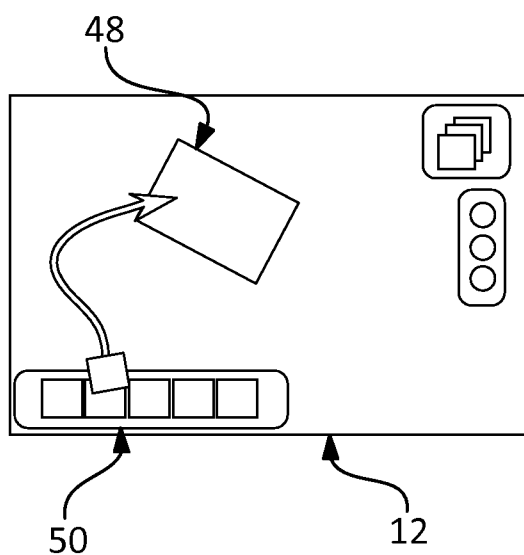
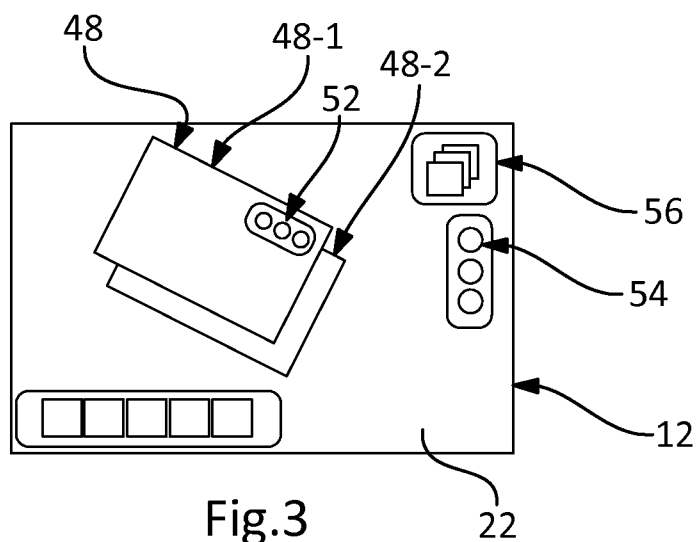


Fig.2



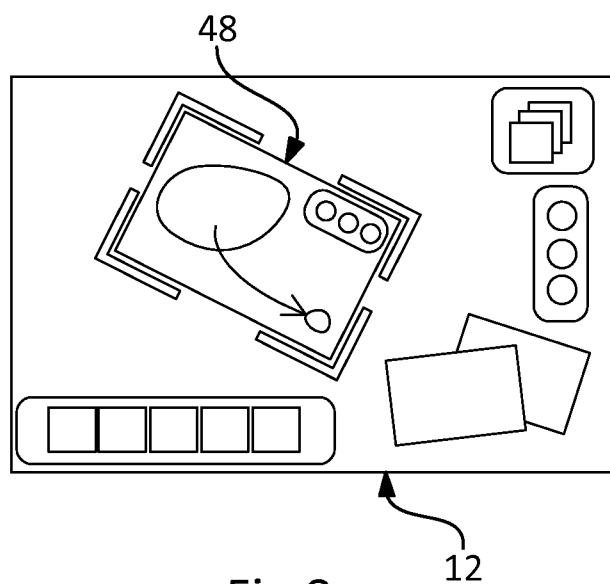


Fig. 8

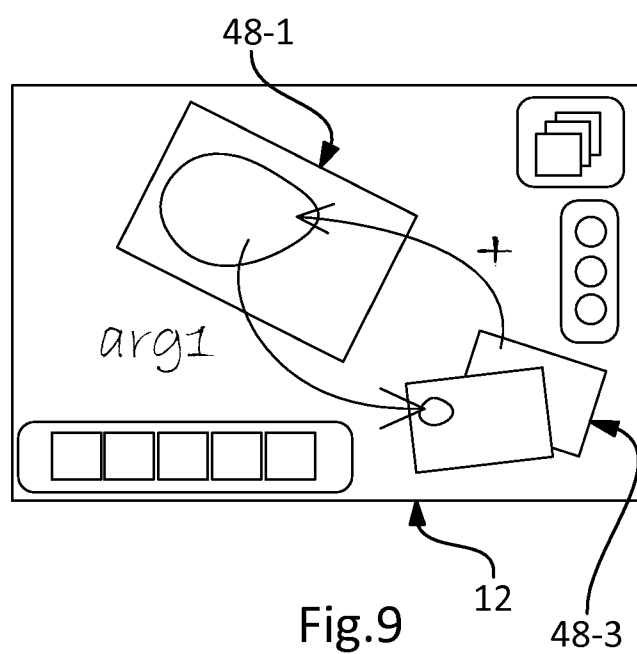


Fig. 9

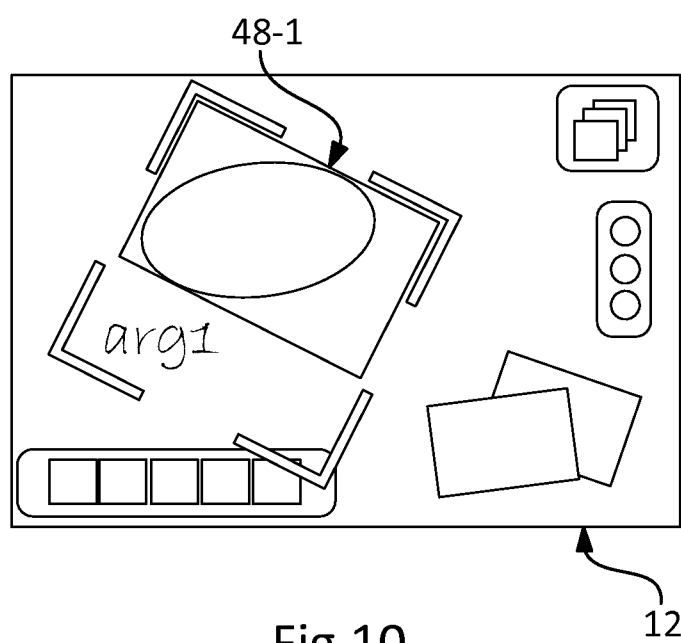


Fig. 10

