

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

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

2 933 518

②1 N° d'enregistrement national : 08 03795

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : G 06 Q 30/00 (2006.01)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.07.08.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 08.01.10 Bulletin 10/01.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : METTLER TOLEDO SAS Société par  
actions simplifiée — FR.

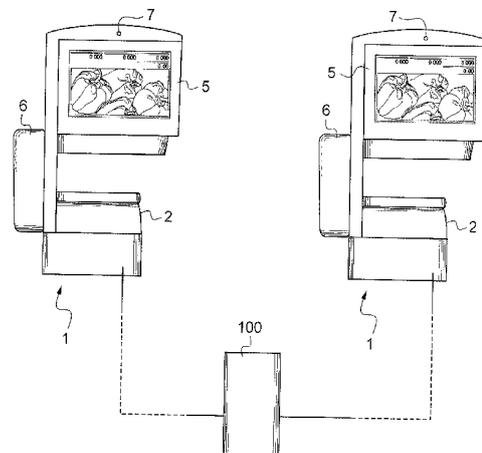
⑦2 Inventeur(s) : NIQUE BENOIT.

⑦3 Titulaire(s) : METTLER TOLEDO SAS Société par  
actions simplifiée.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BOETTCHER.

⑤4 TERMINAL DE TRANSACTION ET SYSTEME DE TRANSACTION COMPORTANT DE TELS TERMINAUX  
RELIES A UN SERVEUR.

⑤7 Terminal de transaction, comprenant une unité électronique de calcul d'un montant de transaction, qui est reliée à au moins un organe d'entrée de données et un écran d'affichage du montant calculé, caractérisé en ce qu'il comprend une unité d'annonce publicitaire reliée à un écran d'affichage d'annonce et une unité informatique de mesure d'audience reliée à une caméra qui est montée au voisinage de l'organe d'affichage d'annonces et orientée pour avoir un champ couvrant une zone de visibilité de l'écran, l'unité informatique de mesure d'audience exécutant un programme de traitement d'images en provenance de la caméra, le programme de traitement d'images incorporant un module de détection de visage tourné vers l'écran d'affichage d'annonces, un module de comptage des visages détectés, et un module de mesure du temps pendant lequel chaque visage est tourné vers l'écran.



FR 2 933 518 - A1



La présente invention concerne un terminal de transaction, et un système comportant de tels terminaux et un serveur. Ces dispositifs sont plus particulièrement destinés à être mis en œuvre dans des lieux de vente de produits ou de prestations, et notamment les commerces et les grandes surfaces telles que les supermarchés.

#### ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

Dans les surfaces de vente, petites ou grandes, le montant des transactions est déterminé au moyen de terminaux comprenant une unité électronique de calcul reliée à au moins un organe d'entrée de données relatives aux articles achetés, c'est-à-dire au moins leur prix, et un écran d'affichage du montant calculé.

Pour les articles vendus à la pièce, l'organe d'entrée de données est constitué d'un clavier auquel s'ajoute éventuellement un deuxième organe d'entrée de données constitué par un lecteur optique de codes-barres inscrits sur des étiquettes portés par les articles. Pour les articles vendus au poids, l'organe d'entrée comprend comme précédemment un clavier auquel s'ajoute un deuxième organe d'entrée constitué par une balance pour peser les articles. Il existe des caisses enregistreuses comprenant un clavier et une balance, ainsi qu'éventuellement un lecteur optique, qui permettent d'additionner les prix des articles achetés par les clients et de calculer le prix des articles vendus au poids. Il existe aussi des caisses enregistreuses ne permettant que d'additionner les prix des articles achetés par les clients. Les magasins qui sont équipés de telles caisses enregistreuses et qui vendent des articles au poids sont alors équipés de terminaux séparés pour peser les articles, calculer leur prix en fonction du poids mesuré et imprimer une étiquette, indiquant le type d'article, le poids et le prix, qui sera apposée sur les articles pesés de telle manière

que le prix de ces articles puisse être ultérieurement entré dans la caisse enregistreuse.

Pour faire connaître les produits qu'ils vendent ou les offres promotionnelles en cours, les commerçants ont de plus en plus recours à la publicité au sein même de leur espace de vente. Cette publicité prend plusieurs formes :

- panneaux,
- messages sonores,
- diffusions d'annonces sur des écrans, généralement des téléviseurs disposés près des rayons concernés par les annonces.

Or, on s'est aperçu que beaucoup des clients des magasins sont faiblement attentifs à ce type de publicité qui touche surtout le client non pressé vagabondant dans le magasin hors des périodes de forte affluence.

#### OBJET DE L'INVENTION

Par l'invention, on cherche à augmenter l'efficacité de la publicité au sein des magasins.

#### RESUME DE L'INVENTION

A cet effet, on prévoit, selon l'invention, un terminal de transaction, comprenant une unité électronique de calcul d'un montant de transaction, qui est reliée à au moins un organe d'entrée de données et un écran d'affichage du montant calculé, caractérisé en ce qu'il comprend une unité d'annonce publicitaire reliée à un écran d'affichage d'annonce et une unité informatique de mesure d'audience reliée à une caméra qui est montée au voisinage de l'organe d'affichage d'annonces et orientée pour avoir un champ couvrant une zone de visibilité de l'écran, l'unité informatique de mesure d'audience exécutant un programme de traitement d'images en provenance de la caméra, le programme de traitement d'images incorporant un module de détection de visage tourné vers l'écran d'affichage d'annonces, un module de comptage des visages

détectés, et un module de mesure du temps pendant lequel chaque visage est tourné vers l'écran.

Le terminal de transaction de l'invention peut être une caisse enregistreuse, une balance imprimant des étiquettes mentionnant le prix des produits pesés ou tout  
5 autre dispositif utilisé lors d'une transaction pour calculer par exemple un montant intermédiaire ou final de la transaction. Des annonces publicitaires peuvent être diffusées aux clients en train d'attendre devant le terminal, à la caisse ou à la pesée, périodes pendant lesquelles les clients n'ont rien à faire et les annonces publicitaires peuvent aider les clients à patienter, de sorte que les annonces publicitaires bénéficient d'un surcroît d'attention de la part des clients. En outre, il est effectué simultanément une mesure d'audience pour déterminer l'intérêt des clients pour les annonces diffusées.  
10 Cette mesure d'audience peut facilement être effectuée par un traitement automatique en raison de l'immobilité des clients généralement en train d'attendre à une caisse ou une balance, ce qui facilite et rend plus fiable la détection de l'orientation des visages vers l'écran.

De préférence, le programme de traitement d'images comprend un module de détection du sexe et/ou de l'âge de chaque personne dont le visage est tourné vers l'écran d'affichage d'annonces.  
25

Ceci permet de mieux définir la catégorie de public sensible à une annonce publicitaire.

Avantageusement alors, l'unité d'annonce publicitaire est reliée à une base de données contenant des annonces publicitaires adaptées au sexe et/ou à l'âge et l'unité d'annonce publicitaire est agencée pour diffuser les annonces publicitaires en fonction du sexe et/ou de l'âge détecté par le module de détection du sexe et/ou de l'âge.  
30

L'annonce publicitaire qui va être diffusée est alors choisie en fonction du public pouvant voir l'écran pour augmenter les chances de bénéficier de l'attention de celui-ci.

5 De préférence, l'unité d'annonce publicitaire est reliée à une base de données contenant des annonces publicitaires adaptées à au moins une donnée de la transaction et l'unité d'annonce publicitaire est agencée pour diffuser les annonces publicitaires en fonction d'au  
10 moins une des données communiquées via l'organe d'entrée de données.

Ainsi, il est possible de diffuser des annonces publicitaires concernant des produits ou services ayant une relation par exemple avec l'objet de la transaction,  
15 comme le produit acheté.

Selon un mode de réalisation particulièrement compact, la caméra est montée sur l'écran et a un angle de champ sensiblement égal à un angle de visibilité de l'écran principal.

20 Selon une caractéristique particulière, une unité d'impression d'un ticket de paiement.

Par ticket de paiement, on entend un ticket de caisse, une facture ou une étiquette à coller sur le sac contenant des produits pesés.

25 Avantageusement, le terminal comprend une unité d'impression d'un bon promotionnel et, de préférence, l'unité d'annonce publicitaire est reliée à l'unité d'impression pour imprimer un bon promotionnel correspondant à une annonce affichée.

30 Par bon promotionnel, on entend un bon de réduction ou tout autre type de bon visant à inciter à l'achat d'un produit. Le type de bon promotionnel peut être choisi pour correspondre à une annonce publicitaire qui vient d'être diffusée, et par exemple une annonce publicitaire  
35 ayant bénéficié d'un public particulièrement attentif.

L'invention a également pour objet, un système comprenant un serveur et des terminaux selon l'une quelconque des revendications précédentes, chaque terminal comprenant des moyens de connexion au serveur et l'unité informatique de mesure d'audience étant agencée pour transmettre au serveur des informations relatives aux détections réalisées par le programme de traitement d'images, le serveur comportant un programme de traitement des informations transmises.

Seules transitent vers le serveur des informations issues du traitement réalisé au sein du terminal de transaction. Le flux d'informations transitant vers le serveur est ainsi limité et la centralisation du stockage de ces informations permet en outre une exploitation ultérieure qui n'aurait pu être réalisée au sein du terminal de transaction faute de ressources informatiques suffisantes.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier non limitatif de l'invention.

#### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

Il sera fait référence aux dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique de dessus d'un système de transaction conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un terminal conforme à l'invention,
- la figure 3 est une vue de dessus de ce terminal,
- la figure 4 est une vue de derrière de ce terminal,
- la figure 5 est une vue de côté de ce terminal.

#### DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

En référence aux figures, est décrit ici un système de transaction comprenant des terminaux de transaction reliés à un serveur 100. Chaque terminal de transac-

tion est ici un terminal de pesée permettant de peser des produits, d'entrer le type de produit, de calculer le prix des produits pesés à partir du poids et du prix au kilogramme de ceux-ci et d'imprimer une étiquette portant ces informations. Ce terminal est destiné à être utilisé par un opérateur effectuant la pesée pour le client. L'invention s'applique néanmoins également aux terminaux libre-service.

Chaque terminal, généralement désigné en 1, comprend une balance 2 reliée à une unité informatique 3 reliée à un écran 4 orienté vers l'opérateur, à un écran 5 orienté vers les clients et à une unité d'impression 6.

La balance 2 est connue en elle-même et agencée pour communiquer à l'unité informatique 3 un signal représentatif du poids des produits disposés sur le plateau de la balance 2.

L'écran 4 et l'écran 5 sont ici des écrans à cristaux liquides ayant par exemple une dimension diagonale de 31,09 cm (ou 12,1 pouces) et une résolution de 800 par 600 pixels. L'écran 4 est ici un écran tactile permettant à l'opérateur de communiquer des informations à l'unité informatique 3 et en particulier ici le type de produit pesé.

Dans le bord supérieur de l'écran 5 est montée une caméra 7 ayant un angle de champ sensiblement égal à un angle de visibilité de l'écran 4 et une profondeur de champ suffisante pour couvrir la zone de visibilité de l'écran 5.

L'unité d'impression 6 comprend deux imprimantes thermiques, à savoir :

- une imprimante pour imprimer des étiquettes autocollantes indiquant le type de produit, le prix au kilogramme, le poids de produit et le prix calculé,

- une imprimante pour imprimer des bons promotionnels.

L'unité informatique 3 comprend un processeur de type «INTEL» «PENTIUM», une mémoire vive comprise entre 5 256 mégaoctets et 1 gigaoctet et une mémoire morte de capacité de 40 gigaoctets environ. Le système d'exploitation utilisé est par exemple celui commercialisé par la société «MICROSOFT» sous le nom «WEPOS Windows Embedded for Point Of Service».

10 La mémoire morte de l'unité informatique 3 comprend un logiciel de calcul de prix en fonction du poids mesuré et du prix au kilogramme de produit obtenu à partir d'une base de données mettant en relation le type de produit et un prix au kilogramme contenue dans la mémoire 15 morte, ces informations étant destinées à être affichées sur les écrans 4 et 5. Le fonctionnement du terminal est sur ce point tout à fait classique. L'opérateur choisit à l'aide des touches tactiles de l'écran 4 le type de produit pesé et l'unité informatique 3 calcule le prix du 20 produit pesé pour afficher celui-ci sur les écrans 4 et 5, avec également le poids mesuré, la tare et le prix au kilogramme du produit. L'unité informatique 3 commande ensuite l'impression d'un ticket de paiement, en l'occurrence une étiquette, reprenant ces informations.

25 La mémoire morte de l'unité informatique 3 contient aussi des annonces publicitaires sous formes de diaporamas ou de séquences animées, et un programme de diffusion de ces annonces sur une zone de l'écran 5 distincte de celle où s'affichent les informations relatives 30 aux produits pesés. Les annonces publicitaires sont contenues dans une base de données qui met en relation des paramètres et des annonces publicitaires adaptées à ces paramètres. Ces paramètres comprennent le sexe, l'âge des consommateurs visés, les produits concernés.

La mémoire morte de l'unité informatique 3 comprend également un logiciel de traitement des images fournies par la caméra 7 et de mesure d'audience qui est ici du type de celui commercialisé sous les références  
5 «HAMPSHIRE TSHARK CONTROL PANEL REV 6.19 CS». Le logiciel de traitement d'images et de mesure d'audience incorpore un module de détection des visages tournés vers l'écran 5, un module de comptage des visages détectés, et un module de mesure du temps pendant lequel chaque visage est  
10 tourné vers l'écran 5. En outre le programme de traitement d'images comprend un module de détection du sexe et/ou de l'âge de chaque personne dont le visage est tourné vers l'écran d'affichage d'annonces. L'unité informatique 3 exécute ces programmes pour constituer à la  
15 fois, outre une unité de calcul de prix, une unité de diffusion d'annonces publicitaires et une unité de mesure d'audience des annonces publicitaires diffusées sur l'écran 5.

L'unité de diffusion d'annonces publicitaires est  
20 agencée pour diffuser les annonces publicitaires en fonction de l'âge et/ou du sexe des personnes dont le visage est détecté et/ou en fonction du produit pesé. A titre d'exemple dans ce dernier cas, si les produits pesés sont des bananes, les annonces publicitaires peuvent concerner  
25 des yaourts ou des sodas à la banane.

L'unité informatique 3 commande l'unité d'impression 6 pour imprimer un bon promotionnel correspondant à une annonce affichée. De préférence, le bon promotionnel est choisi pour correspondre à une annonce  
30 publicitaire qui vient d'être affichée (informations fournies par le programme de diffusion d'annonces publicitaires) et/ou, éventuellement, en fonction du degré d'attention dont a bénéficié l'annonce publicitaire (informations fournies par le programme de traitement  
35 d'images et de fourniture d'audience).

L'unité informatique 3 comprend des moyens de connexion externe qui comprennent un port ETHERNET 10/100 et des ports USB. Le port ETHERNET permet la liaison de l'unité informatique 3 au serveur 100.

5 Le serveur 100 est agencé pour traiter les informations envoyées par l'unité informatique 3, comme les données de transaction, l'audience des messages publicitaires... Le serveur 100 peut ainsi exécuter un programme de traitement assurant le regroupement des données transmises sous forme de rapports, tels que des ta-  
10 bleaux et/ou graphiques, établis selon une périodicité souhaitée par l'utilisateur.

On notera que seules les informations traitées sont mémorisées. Les images n'étant pas mémorisées, la quantité de mémoire nécessaire est relativement faible et  
15 il n'y a pas de risques d'atteinte à la vie privée des personnes filmées.

L'accès aux rapports nécessite de s'identifier auprès du serveur 100 et de lui fournir un mot de passe.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au  
20 mode de réalisation décrit mais englobe toute variante entrant dans le champ de l'invention telle que définie par les revendications.

D'autres dimensions d'écran sont bien entendu utilisables. En outre, il est possible d'utiliser plu-  
25 sieurs écrans et par exemple : un écran pour afficher le prix et des caractéristiques des produits et un écran pour afficher les annonces publicitaires. En revanche, pour les balances en libre service, un seul écran est utilisable. Alors, l'écran d'affichage du montant calculé  
30 et l'écran d'affichage d'annonces sont deux zones d'un écran principal.

La caméra peut être activée seulement lors de la diffusion d'annonces publicitaires ou de façon continue même en l'absence d'annonces publicitaires. Dans ce der-  
35 nier cas, la diffusion d'annonces publicitaires peut être

déclenchée à la détection d'un visage par le programme de traitement des images fournies par la caméra 7.

5 L'entrée des données peut être réalisée au moyen d'un clavier classique, d'un écran tactile ou d'un dispositif de reconnaissance es formes des produits pesés.

10 Le programme de traitement d'images et de mesure d'audience peut incorporer un module de détection du sexe et/ou de l'âge des personnes regardant l'écran 5. Ces informations peuvent être utilisées pour affiner les rapports élaborés par la suite. La mémoire morte de l'unité informatique 3 peut alors en outre contenir une base de données contenant des annonces publicitaires adaptées au sexe et/ou à l'âge et le programme d'annonce publicitaire peut être agencé pour diffuser les annonces publicitaires  
15 en fonction du sexe et/ou de l'âge détecté.

Le programme de traitement d'images peut comprendre un module de suivi de mouvements de visages qui peut être utilisé pour piloter l'orientation d'images affichées sur l'écran 5.

20 L'invention est applicable aux terminaux pourvus d'une balance comme décrit ci-dessus mais également aux terminaux dépourvus de balances comme de simples caisses enregistreuses.

REVENDEICATIONS

1. Terminal de transaction (1), comprenant  
une unité électronique de calcul (3) d'un montant de  
5 transaction, qui est reliée à au moins un organe d'entrée  
de données (2) et un écran d'affichage (4) du montant  
calculé, caractérisé en ce qu'il comprend une unité  
d'annonce publicitaire reliée à un écran d'affichage  
d'annonce et une unité informatique de mesure d'audience  
10 reliée à une caméra (7) qui est montée au voisinage de  
l'organe d'affichage d'annonces (5) et orientée pour  
avoir un champ couvrant une zone de visibilité de  
l'écran, l'unité informatique de mesure d'audience exécutant  
un programme de traitement d'images en provenance de  
15 la caméra, le programme de traitement d'images incorporant  
un module de détection de visage tourné vers l'écran  
d'affichage d'annonces, un module de comptage des visages  
détectés, et un module de mesure du temps pendant lequel  
chaque visage est tourné vers l'écran.

20 2. Terminal selon la revendication 1, dans  
lequel le programme de traitement d'images comprend un  
module de détection du sexe et/ou de l'âge de chaque per-  
sonne dont le visage est tourné vers l'écran d'affichage  
d'annonces (5).

25 3. Terminal selon la revendication 2, dans  
lequel l'unité d'annonce publicitaire est reliée à une  
base de données contenant des annonces publicitaires  
adaptées au sexe et/ou à l'âge et l'unité d'annonce pu-  
blicitaire est agencée pour diffuser les annonces publi-  
30 citaires en fonction du sexe et/ou de l'âge détecté par  
le module de détection du sexe et/ou de l'âge.

4. Terminal de transaction selon l'une des  
revendications 1 à 3, dans lequel l'unité d'annonce pu-  
blicitaire est reliée à une base de données contenant des  
35 annonces publicitaires adaptées à au moins une donnée de

la transaction et l'unité d'annonce publicitaire est agencée pour diffuser les annonces publicitaires en fonction d'au moins une des données communiquées via l'organe d'entrée de données.

5           5.       Terminal selon la revendication 1, dans lequel le programme de traitement comprend un module de suivi de mouvements de visages.

          6.       Terminal selon la revendication 1, dans lequel l'organe d'entrée comprend un clavier.

10          7.       Terminal selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'organe d'entrée comprend une balance (3) et l'écran d'affichage du montant calculé (4) est agencé pour afficher également le poids, la tare et le prix unitaire du produit.

15          8.       Terminal selon la revendication 1, dans lequel l'écran d'affichage du montant calculé (4) et l'écran d'affichage d'annonces (5) sont deux zones d'un écran principal.

          9.       Terminal selon la revendication 8, dans lequel la caméra (7) est montée sur l'écran principal (5).

          10.      Terminal selon la revendication 9, dans lequel la caméra (7) a un angle de champ sensiblement égal à un angle de visibilité de l'écran principal (5).

25          11.      Terminal selon la revendication 1, comprenant une unité d'impression (6) d'un ticket de paiement.

          12.      Terminal selon la revendication 1, comprenant une unité d'impression (6) d'un bon promotionnel.

30          13.      Terminal selon la revendication 12, dans lequel l'unité d'annonce publicitaire est reliée à l'unité d'impression (6) pour imprimer un bon promotionnel correspondant à une annonce affichée.

          14.      Système comprenant un serveur (100) et des terminaux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, chaque terminal comprenant des moyens de

35

connexion au serveur et l'unité informatique de mesure d'audience étant agencée pour transmettre au serveur des informations relatives aux détections réalisées par le programme de traitement d'images, le serveur comportant  
5 un programme de traitement des informations transmises.

15. Système selon la revendication 14, dans lequel le programme de traitement du serveur (100) est agencé pour présenter les informations transmises sous formes de rapports.

1/2

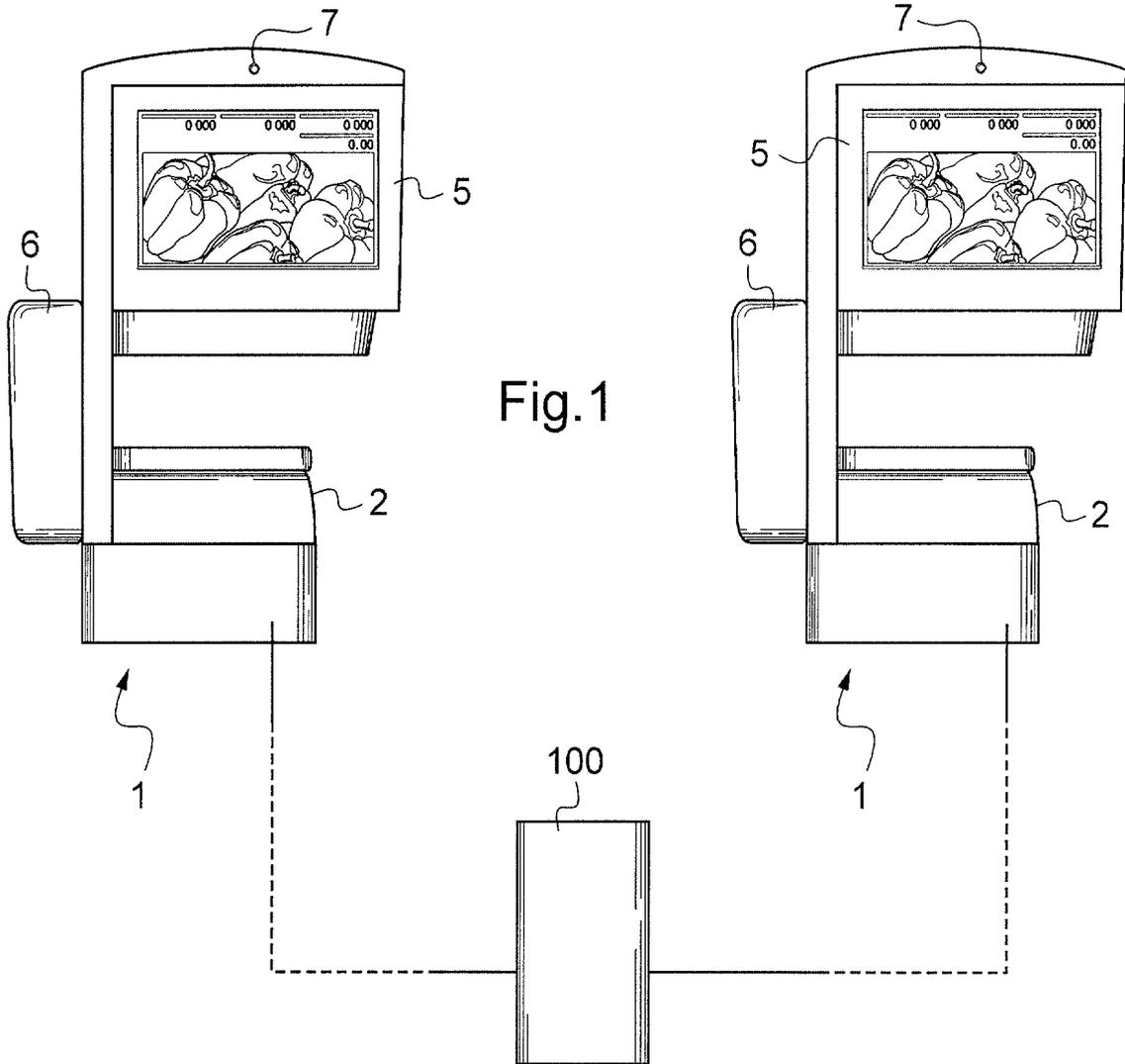


Fig. 1

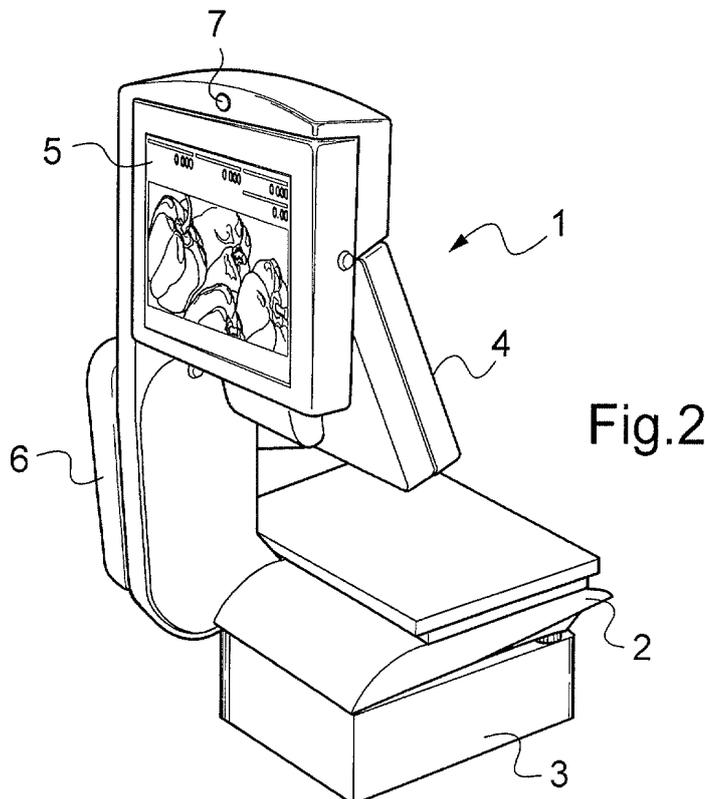


Fig. 2

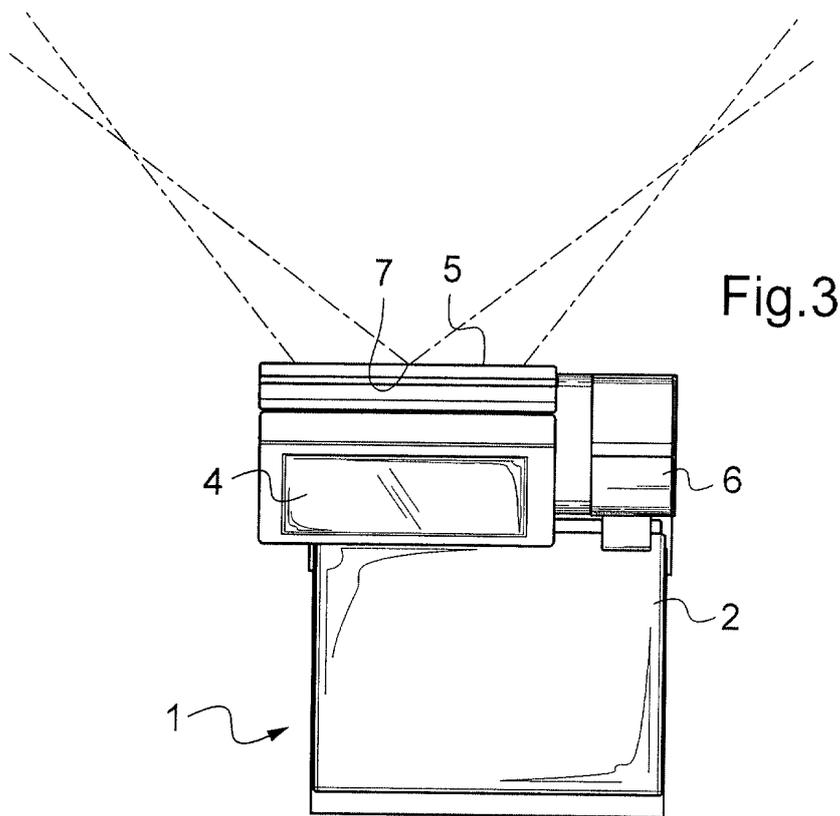


Fig.3

Fig.4

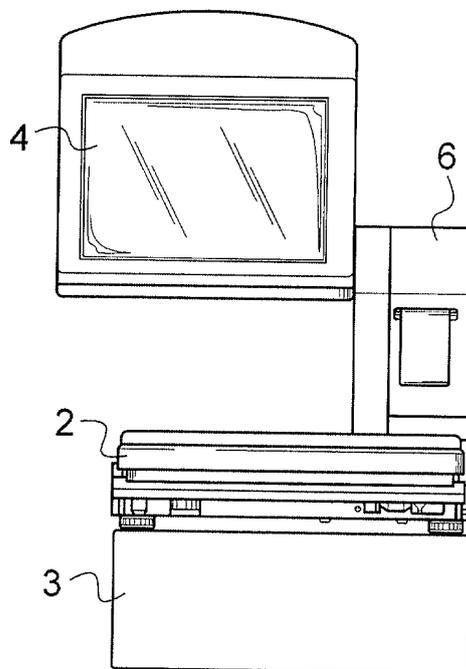
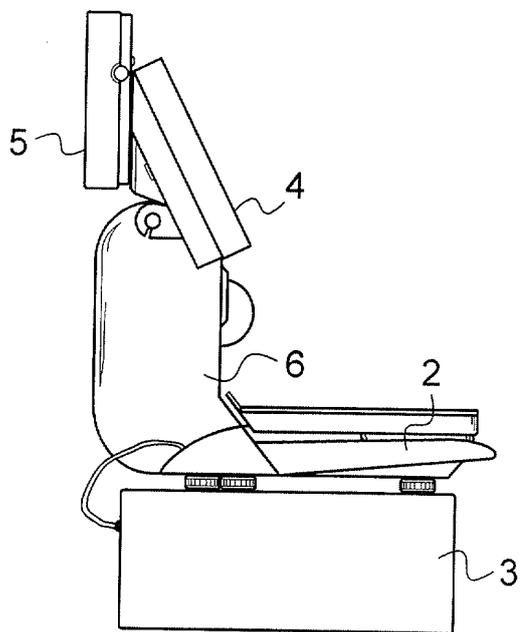


Fig.5




**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**
N° d'enregistrement  
nationalétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 713020  
FR 0803795

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 5 331 544 A (LU DAOZHENG [US] ET AL) 19 juillet 1994 (1994-07-19) * abrégé; figures 1-3,5 * * colonne 3, ligne 5 - colonne 10, ligne 11 *	1-15	G06Q30/00
X	WO 2007/125285 A (CUMMING DAVID [GB]; VEESER STEFAN [GB]; GOLDIE KATHERINE [GB]) 8 novembre 2007 (2007-11-08) * abrégé; figures 1-3 * * page 1, ligne 1 - page 10, ligne 15 *	1-15	
A	US 2007/265507 A1 (DE LEMOS JAKOB [DK]) 15 novembre 2007 (2007-11-15) * abrégé; figures 1-3,5,6 * * alinéa [0006] - alinéa [0020] *	1-15	
A	US 5 426 282 A (HUMBLE DAVID R [US]) 20 juin 1995 (1995-06-20) * abrégé; figures 1-4 * * colonne 1, ligne 1 - colonne 3, ligne 15 *	1-15	
A	EP 1 146 454 A (SEIKO EPSON CORP [JP]) 17 octobre 2001 (2001-10-17) * abrégé; figures 1,5-8,16-19 * * alinéa [0001] - alinéa [0011] *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			G06Q G01G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 janvier 2009		Fernández Ferreira	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0803795 FA 713020**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 23-01-2009

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5331544	A	19-07-1994	AUCUN	
-----				
WO 2007125285	A	08-11-2007	AUCUN	
-----				
US 2007265507	A1	15-11-2007	CA 2639125 A1	13-09-2007
			EP 2007271 A2	31-12-2008
			WO 2008129356 A2	30-10-2008
-----				
US 5426282	A	20-06-1995	AUCUN	
-----				
EP 1146454	A	17-10-2001	CN 1320882 A	07-11-2001
			US 2001034775 A1	25-10-2001
-----				