

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 885 231

(21) N° d'enregistrement national : **05 04398**

(51) Int Cl⁸ : G 02 C 13/00 (2006.01)

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 29.04.05.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 03.11.06 Bulletin 06/44.

(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) : LORRAINE-SOLE SOCIETE D'OPTIQUE Société anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : BAILLOT PHILIPPE.

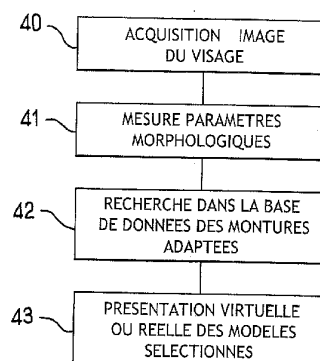
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : NONY & ASSOCIES.

(54) PROCÉDES ET DISPOSITIFS PERMETTANT DE FACILITER LE CHOIX D'UNE MONTURE DE LUNETTES.

(57) La présente invention concerne un procédé de sélection de montures de lunettes, comportant les étapes suivantes:

- l'acquisition (40) d'une image au moins d'un consommateur, notamment du visage du consommateur,
- l'analyse (41) de cette image afin de mesurer au moins une caractéristique de la morphologie du visage du consommateur,
- la sélection (42) d'au moins une monture adaptée à la morphologie du consommateur par interrogation d'une base de données répertoriant des caractéristiques des montures, dont au moins deux caractéristiques dimensionnelles, de chaque monture, et de préférence au moins trois, mieux quatre.



FR 2 885 231 - A1



L'invention concerne les procédés et dispositifs permettant de faciliter le choix par un consommateur d'un article, notamment une monture de lunettes.

La présente invention a notamment pour objet, selon l'un de ses aspects, un procédé de sélection de montures de lunettes ou autres articles vestimentaires ou
5 analogues, comportant les étapes suivantes :

- l'acquisition d'une image au moins d'un consommateur, notamment du visage du consommateur,
- l'analyse de cette image afin de mesurer au moins une caractéristique de la morphologie du consommateur, notamment de la morphologie de son visage,
- 10 - la sélection d'au moins un article, notamment une monture, adapté au consommateur, notamment à son visage, par interrogation d'une base de données répertoriant des caractéristiques des articles, notamment des montures, dont au moins une caractéristique dimensionnelle.

Un tel procédé permet de proposer au consommateur un article, notamment une
15 monture, parfaitement adapté à son visage.

L'invention convient tout particulièrement à la sélection des montures de lunettes.

Le procédé peut comporter l'affichage des montures adaptées à la morphologie du consommateur et la sélection par le consommateur d'au moins une monture.

20 Une image d'une monture adaptée au consommateur peut être incorporée virtuellement à l'image de celui-ci, de manière à faciliter son choix.

La base de données peut répertorier non seulement des caractéristiques dimensionnelles mais également non dimensionnelles, par exemple des caractéristiques choisies parmi :

- 25 - pour homme, femme, enfant, mixte, marque, référence, taille, coloris, griffe, $\frac{1}{2}$ lune ou non, oculaire monté ou non, matériau, notamment métal, combiné métal plastique, combiné plastique acétate ou bois, polyamide, type de montage, type de verres adaptés, notamment couleur, claire ou foncée, brillant ou mat, couleurs, notamment tons et intensité, forme, notamment normale ou forme atypique, rectangle, arrondie, trapèze haut,
30 papillon, trapèze bas, branches identiques à la face, branches différentes de la face, charnières souples, charnières rigides, branches siglées ou non, branches à appui courbé, droit ou en crochet, allure simple, travaillée, ou très travaillée, largeur fine, normale, large,

totale, largeur, hauteur, emplacements et formes du pont, formes des verres, emplacements et formes des branches, appui à plaquettes, appui à selles, à arête nasale, épaisseur de l'appui large, moyenne ou mince, position de l'appui haute, $\frac{3}{4}$ haute, milieu, $\frac{3}{4}$ basse ou basse, forme des tenons temporaux, d'épaisseur large, moyenne ou mince, position haute, $\frac{3}{4}$ haute, milieu, $\frac{3}{4}$ basse ou basse, caractéristiques de vente, par exemple prix promotionnel, caractéristique de remboursement, notamment par la sécurité sociale ou par les mutuelles, accessoires adaptés, par exemple chaînette, face solaire supplémentaire, avec clips solaires, montures pliantes, montures adaptées au sport, par exemple au vélo, montures anallergiques, montures pour forte correction, par exemple pour myopie forte, caractéristique de prix, notamment prix catalogue, prix d'achat, prix de vente.

De préférence, les montures susceptibles d'être proposées au consommateur sont celles qui sont disponibles en temps réel dans le stock du magasin.

Le procédé peut ainsi comporter l'étape consistant à vérifier si une monture, pouvant convenir du fait de ses caractéristiques dimensionnelles notamment, est bien disponible dans le stock du magasin.

L'analyse d'image peut notamment comporter une mesure de distance entre au moins deux points du visage du consommateur, après mise à l'échelle du visage. Cette mise à l'échelle peut par exemple être effectuée manuellement par un opérateur grâce par exemple à une mesure effectuée sur le visage du client, par exemple l'écart inter-pupillaire. La mise à l'échelle peut encore s'effectuer grâce à la présence dans le champ de l'image d'un motif de dimensions connues, ce qui peut permettre une mise à l'échelle automatique.

Une fois l'acquisition de l'image effectuée, une mire peut être incrustée à l'image, afin de permettre à un opérateur d'effectuer une série de mesures à l'écran, par exemple en manipulant une souris.

L'analyse d'image peut par exemple comporter la mesure de la position et/ou de la forme des yeux, des sourcils, des cernes, des tempes, des pommettes et du nez.

On peut ainsi effectuer des relevés morphologiques précis.

La sélection des modèles adaptés à une morphologie donnée peut s'effectuer par exemple par un algorithme permettant d'éliminer toutes les montures dont les dimensions ne sont pas adaptées.

La sélection des modèles peut s'effectuer par la formulation de requêtes comportant certains des critères listés ci-dessus, par exemple de prix...

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, une borne interactive permettant à un consommateur de visualiser une image virtuelle faisant apparaître sur son visage au moins une monture adaptée.

De préférence, les montures affichées ne sont que les montures qui sont
5 disponibles en stock dans le magasin, de sorte que le consommateur qui sélectionne une monture parmi celles qui sont affichées a l'assurance de pouvoir ensuite rapidement l'essayer réellement.

L'invention a ainsi encore pour objet, selon un autre de ses aspects, une borne interactive qui permet l'affichage sur un écran uniquement des montures disponibles dans
10 un stock d'un magasin, et de préférence de toutes les montures disponibles.

Les montures peuvent par exemple être présentées sur l'écran de la borne de face et/ou de trois-quarts.

Selon un aspect de l'invention, la borne interactive peut comporter un moyen de sélection permettant au consommateur de sélectionner au moins une monture affichée,
15 par exemple un écran tactile.

Dans un exemple de mise en œuvre de l'invention, la borne interactive comporte également un moyen d'édition permettant par exemple d'imprimer un ticket comportant au moins un identifiant de la monture sélectionnée par le consommateur.

Ce ticket peut ensuite être utilisé à l'intérieur du magasin en étant par exemple
20 présenté à un vendeur, lequel peut ainsi facilement identifier les montures choisies par le consommateur.

Dans une variante de mise en œuvre de l'invention, aucun ticket n'est imprimé mais le consommateur, une fois la sélection des montures effectuée, se voit par exemple attribuer un identifiant, lequel est par exemple affiché à l'écran. Ensuite, cet identifiant
25 peut être communiqué verbalement à un vendeur qui peut, en interrogeant un système informatique ayant communiqué avec la borne, avoir accès aux références des montures sélectionnées par le consommateur.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un dispositif d'analyse de montures de lunettes permettant notamment de renseigner une base de
30 données sur les caractéristiques dimensionnelles de celles-ci.

Ce dispositif d'analyse de montures de lunettes comporte avantageusement au moins une caméra permettant d'acquérir au moins une image de la monture, par exemple une image de face et une image de trois-quarts.

5 Le dispositif comporte également avantageusement un support de la monture, par exemple un support rotatif permettant de faire tourner la monture entre l'acquisition de la vue de face et l'acquisition de la vue de trois-quarts. En variante, c'est la caméra qui peut tourner.

10 Le dispositif peut permettre l'incrustation sur l'image d'une mire virtuelle, laquelle facilite ensuite les mesures de dimensions caractéristiques de la monture. Cette mire peut présenter une forme de croix de Lorraine, avec une branche verticale et deux branches horizontales inférieure et supérieure, la branche inférieure étant de plus grande longueur que la branche supérieure.

La mire virtuelle utilisée peut être la même que celle utilisée ensuite en incrustation sur l'image du visage du client.

15 Les mesures des paramètres dimensionnels de la monture peuvent s'effectuer de manière automatique sur l'image acquise et les paramètres mesurés alimentent alors directement la base de données.

En variante, au moins une partie des mesures peut être effectuée manuellement par un opérateur après sélection de points sur l'image, par exemple au moyen d'une souris.

20 L'invention a encore pour objet un ensemble comportant :

- au moins une monture de lunettes, et
- un moyen dans lequel sont mémorisées des données concernant ladite monture, par exemple des données dimensionnelles renseignées par le fabricant, ou permettant d'accéder à ces données.

25 Ainsi, le fabricant peut effectuer lui-même les mesures des caractéristiques dimensionnelles précitées, ce qui évite à la réception dans l'espace de vente d'avoir à analyser la monture, procure ainsi un gain de main d'œuvre et diminue le risque d'erreur.

30 Le moyen en question est par exemple un support informatique ou électronique, ou un identifiant, par exemple un numéro ou un code à barres, permettant après consultation du site du fabricant, de télécharger les informations.

L'invention a encore pour objet, selon un autre de ses aspects, un espace de vente permettant notamment la mise en œuvre du procédé précité.

Dans un exemple de mise en œuvre de l'invention, l'espace de vente comporte un espace de stockage unique contenant les montures disponibles à la vente et dont les caractéristiques, notamment dimensionnelles, sont répertoriées dans la base de données précitée.

5 De préférence, le déplacement des montures présentes dans l'espace de stockage s'effectue de manière automatisée grâce à un robot.

Les montures sont par exemple contenues chacune dans une boîte comportant un identifiant lisible par le robot, par exemple un code à barres, en variante un dispositif RFID.

10 Dans un exemple de mise en œuvre de l'invention, la boîte comporte une reproduction de la monture placée à l'intérieur, par exemple une photographie de celle-ci, ainsi que des informations concernant la monture, par exemple son prix.

La monture peut ainsi être dépourvue de toute étiquette de prix ou de référencement, ce qui améliore le confort lors de l'essayage, la présentation de la monture et évite une mise en place manuelle des étiquettes sur les montures à la réception de celles-ci.

La monture peut être disposée dans la boîte avec son étui, le cas échéant, ce qui peut la rendre encore plus attractive et réduire par exemple le risque qu'une monture soit vendue avec un étui inadapté.

20 L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'exemples de mise en œuvre non limitatifs de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue schématique, en perspective, d'un espace de vente réalisé conformément à l'invention,

25

- la figure 2 représente isolément une boîte de stockage,
- la figure 3 représente le dispositif d'analyse de montures,
- les figures 4 et 5 sont des schémas en blocs illustrant différentes étapes d'exemples de mise en œuvre de procédés selon l'invention, pour mesurer les caractéristiques dimensionnelles des montures, et pour sélectionner les montures,

30

- la figure 6 représente une borne interactive,
- les figures 7 à 14 illustrent différentes étapes d'acquisition de caractéristiques dimensionnelles d'une monture,

- les figures 15 à 22 illustrent différentes étapes d'acquisition de la morphologie d'un consommateur,

On a représenté à la figure 1 un espace de vente permettant la mise en œuvre d'un procédé selon l'invention.

5 Cet espace de vente comporte une surface d'accès libre 2 et une surface d'accès contrôlé 3.

La surface d'accès libre 2 comporte au moins une borne interactive 5, par exemple deux dans l'exemple décrit.

10 La surface d'accès contrôlé 3 comporte un espace de stockage central 7 et une succession de boxes 8 séparés par des cloisons 9.

Chaque box 8 comporte par exemple des sièges pour les consommateurs, pour le vendeur, une table de vente, un ordinateur, un moyen d'éclairage et un moyen informatique permettant par exemple d'afficher une image représentant par exemple une monture, éventuellement posée virtuellement sur le visage du consommateur.

15 Le moyen informatique peut permettre d'effectuer une sélection selon des critères précis, notamment avec davantage de critères que les bornes interactives 5 destinées aux clients.

La surface d'accès contrôlé peut encore comporter des locaux techniques, par exemple pour effectuer des mesures de contrôle, ou pour la fabrication des verres et des
20 lunettes, notamment l'usinage des verres.

L'espace de stockage 7 est avantageusement automatisé et comporte un robot non apparent capable d'acheminer automatiquement une monture sélectionnée. Chaque monture est par exemple contenue dans une boîte 11 telle que représentée schématiquement à la figure 2, comportant un identifiant 10 tel que par exemple un code à
25 barres. Le robot comporte des moyens de lecture optique des codes à barres 10 afin d'identifier les boîtes.

La boîte 11 peut également comporter, comme illustré, une représentation 12 de la monture contenue à l'intérieur, ainsi que des informations concernant par exemple son prix et sa marque.

30 L'espace de stockage peut comporter un caisson 13 de forme allongée, comportant par exemple à une extrémité une vitre 14 permettant aux consommateurs d'observer le fonctionnement du robot.

L'espace de stockage peut par exemple contenir plus de 7000 modèles différents de montures.

L'espace de vente peut être associé à un parking extérieur non apparent, dédié aux clients du magasin.

5 On a représenté de manière très schématique à la figure 3 un dispositif 20 d'analyse de montures pouvant être utilisé pour la mise en œuvre de l'invention.

Ce dispositif 20 comporte un moyen de support 21 de la monture, comportant par exemple une pince 22 permettant de tenir la monture, une caméra 23 permettant de photographier la monture de face et de trois-quarts, cette caméra étant reliée à un moyen
10 d'enregistrement de l'image et d'analyse de celle-ci, tel que par exemple un micro-ordinateur. Le moyen de support peut être configuré pour entraîner en rotation la monture.

La réception d'une nouvelle monture correspond à l'étape 30 du procédé de la figure 4. L'acquisition des images de face et de trois-quarts de la monture est effectuée à l'étape 31. A l'étape 32 l'image de face est analysée en vue de mesurer à l'étape 33
15 certains paramètres décrits plus loin.

On a représenté à la figure 7 l'image de la monture et d'une mire 70 incrustée dans l'image, laquelle présente une forme de croix de Lorraine comme indiqué plus haut.

La figure 8 illustre la mesure de la distance d_{tempes} .

La figure 9 illustre la mesure de la distance $d_{\text{ext-monture}}$.

20 La figure 10 illustre la mesure de la taille du jeton d_{jeton} et la distance $d_{\text{écart monture}}$.

La figure 11 illustre la mesure de la hauteur h_{sourcils} .

La figure 12 illustre la hauteur du bas du verre h_{bas} , la hauteur du jeton étant donnée par la somme des distances h_{sourcils} et h_{bas} .

25 La figure 13 illustre la mesure de la distance d_{nez} sur la ligne basse de la mire 70 de la monture.

La figure 14 illustre la mesure de l'angle α_{nez} qui correspond à la pente du nez depuis la ligne basse de la mire 70.

Toutes les mesures des figures 7 à 14 sont par exemple effectuées par
30 l'opérateur qui pointe sur l'image les points entre lesquels la distance doit être mesurée.

Dans une variante, les mesures peuvent s'effectuer de manière automatique par reconnaissance d'image.

Tous les paramètres dimensionnels sont enregistrés dans une base de données 26 qui appartient par exemple au micro-ordinateur 24 ou qui est séparé de celui-ci, l'échange de données s'effectuant alors par un réseau informatique 25.

Lorsqu'un consommateur souhaite se voir conseiller une monture, il peut à une 5 étape 40, comme illustré à la figure 5, se faire photographier de face afin de permettre à l'étape 41 une mesure des paramètres morphologiques.

Les figures 15 à 22 illustrent différentes étapes de mesures des paramètres morphologiques d'un consommateur.

La figure 15 illustre de manière schématique l'image du consommateur avant 10 mise en place d'une mire 80 adaptée au client qui peut présenter également une forme de croix de Lorraine.

La mise à l'échelle peut s'effectuer par exemple par une mesure de l'écart pupillaire $e_{\text{pupillaire}}$, comme illustré à la figure 17.

A l'étape de la figure 18, on peut mesurer la hauteur de sourcils, depuis la mire 15 80.

A l'étape de la figure 19, on peut mesurer la hauteur du cerne, éventuellement la hauteur de la monture souhaitée.

A l'étape de la figure 20, on mesure l'écartement entre les temps e_{tempes} .

A l'étape de la figure 21, on mesure la largeur du nez l_{nez} au niveau de la 20 grande barre 82 de la mire 80.

A la figure 22, on mesure la pente du nez α_{client} en se servant toujours de la mire 80.

Une fois les paramètres morphologiques du visage mesurés, un moteur de recherche peut rechercher à l'étape 42 dans la base de données 26 les montures adaptées à 25 la morphologie du consommateur, avec en outre une sélection selon d'autres critères tels que par exemple le sexe du consommateur, son âge, le type de monture recherché, le type de verres, etc.

Le moteur de recherche peut délivrer à l'étape 43 les références des modèles disponibles en stock et adaptés au consommateur, et ces modèles peuvent être présentés 30 par exemple virtuellement ou réellement au client.

Dans le cadre d'une présentation réelle, les montures peuvent être recherchées dans l'espace de stockage 23 par le robot, puis acheminées à la table de vente du box où se

trouve le consommateur. En variante, le vendeur peut récupérer à l'espace de stockage la ou les montures délivrées par le robot.

On a représenté de manière schématique à la figure 6 une borne interactive 5. Celle-ci comporte un écran 50, en l'espèce un écran tactile dans l'exemple considéré. Cette borne peut être reliée à un système informatique, par exemple le réseau informatique 25, de manière à permettre l'affichage de toutes les montures en stock dans l'espace de vente.

Le système informatique peut être agencé de manière à permettre au consommateur d'effectuer une sélection parmi les modèles en stock selon certains critères tels que définis ci-dessus, par exemple la nature des verres, etc.

10 La borne 5 peut être agencée de manière à permettre au consommateur d'indiquer s'il est déjà client, et notamment si son image est déjà enregistrée dans le système informatique.

Dans l'affirmative, le consommateur peut se voir proposer une présentation virtuelle des modèles par incrustation sur son image.

15 Le consommateur peut par exemple sélectionner les modèles de son choix, par exemple après sélection de certains critères, tels que le sexe, le prix... et les enregistrer dans un panier virtuel. Une fois la sélection terminée, le consommateur peut demander l'édition d'un ticket 51 comportant par exemple les références des montures sélectionnées ainsi qu'éventuellement des informations sur celles-ci, telles que par exemple la marque, le prix, etc.

20 Le consommateur peut présenter ce ticket à l'un des vendeur de l'espace de vente afin d'essayer réellement les montures sélectionnées.

Dans l'exemple considéré, l'espace de vente comporte également une route que peuvent emprunter des véhicules motorisés, à la manière d'un « drive-in », ce qui peut permettre au consommateur de retirer des lentilles ou des produits consommables, d'une manière rapide ou d'acheter des accessoires ne nécessitant pas un conseil particulier.

L'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits.

En particulier, l'espace de vente peut être agencé autrement, avec par exemple l'espace de stockage disposé ailleurs que dans une région centrale de la surface d'accès
30 contrôlé.

L'invention n'est pas limitée aux montures de lunettes et peut par exemple s'appliquer à des articles tels que des bijoux, des vêtements ou sous-vêtements, des chaussures, des accessoires de maroquinerie, ou d'autres accessoires de modes.

Le réseau informatique avec lequel peut communiquer la ou les bornes
5 interactives destinées aux clients peut également permettre un accès par Internet.

Dans ce cas, les internautes peuvent visualiser à domicile les montures présentes en stock.

Ce stock est par exemple celui d'un magasin sélectionné par l'internaute, par exemple en fonction de l'éloignement de son domicile.

10 L'expression « comportant un » doit être comprise comme étant synonyme de « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

REVENDICATIONS

1. Procédé de sélection de montures de lunettes, comportant les étapes suivantes :
 - 5 - l'acquisition (40) d'une image au moins d'un consommateur, notamment du visage du consommateur,
 - l'analyse (41) de cette image afin de mesurer au moins une caractéristique de la morphologie du visage du consommateur,
 - la sélection (42) d'au moins une monture adaptée à la morphologie du
 - 10 consommateur par interrogation d'une base de données répertoriant des caractéristiques des montures, dont au moins deux caractéristiques dimensionnelles de chaque monture, et de préférence au moins trois, mieux quatre.
2. Procédé selon la revendication précédente, comportant en outre les étapes suivantes :
 - 15 - l'affichage des montures sélectionnées,
 - la sélection par le consommateur d'au moins une monture.
3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel une image d'une monture adaptée au consommateur est incorporée à l'image de celui-ci, de manière à faciliter son choix.
- 20 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la base de données répertorie des caractéristiques dimensionnelles ou non dimensionnelles choisies parmi : marque, référence, taille, coloris, griffe, $\frac{1}{2}$ lune ou non, oculaire monté ou non, matériau, métal, combiné métal, plastique, combiné plastique, acétate, bois, nylon, type de montage, type de verres adaptés, couleur, clair ou foncé,
- 25 brillant ou mat, couleur vive ou douce, forme normale ou forme atypique, rectangle, arrondi, trapèze haut, papillon, trapèze bas, branches identiques à la face, branches différentes de la face, charnières souples, charnières rigides, branches siglées ou non, branches à appui, courbé, droit ou en crochet, allure simple, travaillée, ou très travaillée, largeur fine, normale, large, totale, forme du pont, appui à plaquettes, appui à selles, à arête
- 30 nasale, épaisseur de l'appui large, moyenne ou mince, position de l'appui haute, $\frac{3}{4}$ haute, milieu $\frac{3}{4}$ basse ou basse, forme des tenons temporaux d'épaisseur large, moyenne ou mince, position haute, $\frac{3}{4}$ haute, milieu $\frac{3}{4}$ basse ou basse, caractéristiques de vente, par

exemple prix promotionnel, caractéristique de remboursement, notamment par la sécurité sociale ou par les mutuelles, accessoires adaptés, par exemple chaînette, face solaire supplémentaire, clip solaire, montures pliantes, montures adaptées au sport, par exemple vélo, montures anallergiques, montures pour forte correction, par exemple pour myopie forte, caractéristique de prix, prix catalogue, prix d'achat, prix de vente, gammes de prix, optique, solaire, ½ lune, homme, femme, enfant, mixte, plastique, métal, fabricant, largeur, hauteur, emplacements et formes du pont, formes des verres, emplacements et formes des branches, couleurs (tons et intensités), styles (cerclées, nylon, percées...), matières (acétate, or, écaille, nylon, etc.), genres (sport, ville, travail, excentriques, etc.), spécificités (fortes corrections, pliantes, anallergiques, avec clips solaires, etc.).

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les montures susceptibles d'être proposées au consommateur sont seulement celles qui sont disponibles en temps réel dans un stock du magasin.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'analyse d'image comporte une mesure de distance entre au moins deux points du visage du consommateur.

7. Borne interactive (5) configurée pour permettre à un consommateur de visualiser une image virtuelle faisant apparaître sur son visage une monture adaptée à sa morphologie.

8. Borne interactive configurée pour permettre l'affichage sur un écran de toutes les montures disponibles dans un stock d'un magasin.

9. Borne interactive selon l'une des deux revendications précédentes, comportant un moyen de sélection permettant à un consommateur de sélectionner au moins une monture affichée.

10. Borne interactive selon l'une des trois revendications précédentes, comportant un moyen d'édition permettant d'imprimer un ticket comportant au moins un identifiant d'une monture sélectionnée par le consommateur.

11. Dispositif d'analyse de montures de lunettes permettant de renseigner une base de données sur les caractéristiques dimensionnelles de celles-ci.

12. Dispositif selon la revendication précédente, comportant au moins une caméra permettant d'acquérir au moins une image de la monture, par exemple une image de face et une image de trois-quarts.

13. Dispositif selon l'une des deux revendications précédentes, comportant un support de la monture, par exemple un support rotatif permettant de faire tourner la monture entre l'acquisition de la vue de face et l'acquisition de la vue de trois-quarts.

14. Espace de vente permettant la mise en œuvre du procédé tel que défini
5 dans l'une quelconque des revendications 1 à 6.

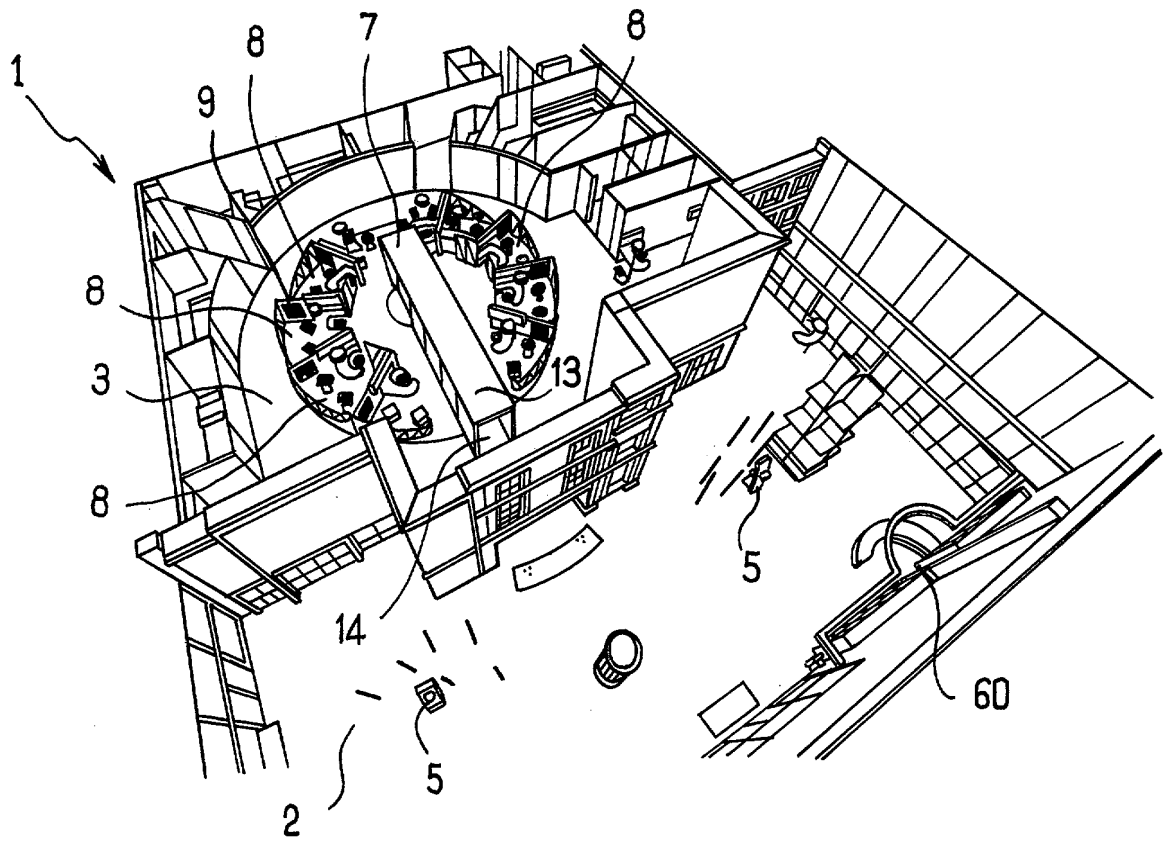
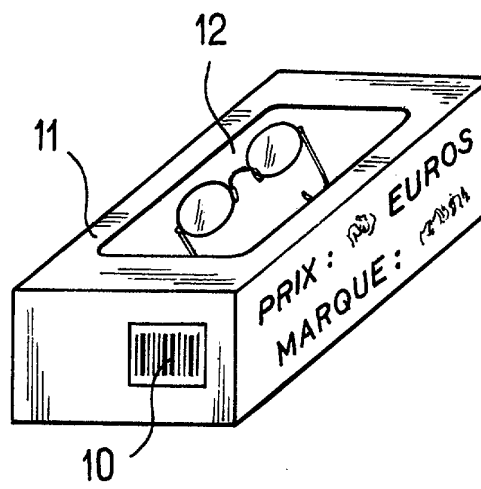
15. Espace de vente selon la revendication précédente, comportant un espace de stockage unique contenant les montures disponibles à la vente et dont les caractéristiques sont répertoriées dans la base de données.

16. Espace de vente selon l'une des deux revendications précédentes, dans
10 lequel le déplacement des montures présentes dans l'espace de stockage s'effectue de manière automatisée grâce à un robot.

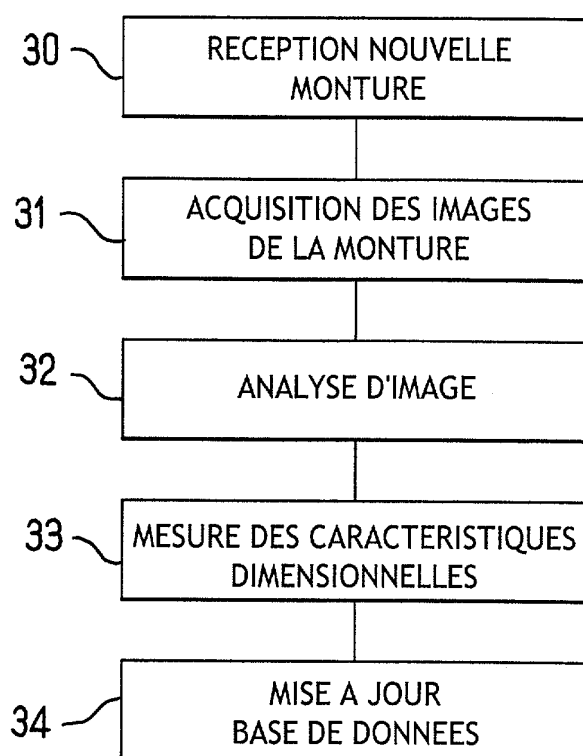
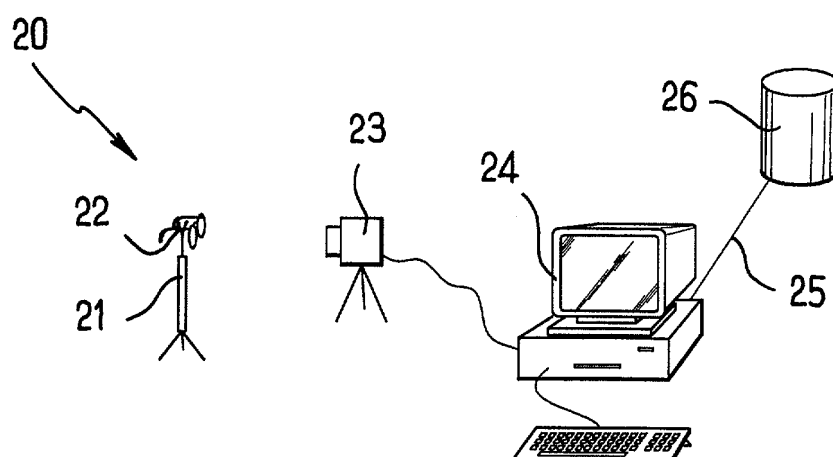
17. Ensemble, comportant :

- au moins une monture de lunettes, et
- un moyen informatique dans lequel sont mémorisées des données
15 concernant ladite au moins une monture, par exemple au moins deux données dimensionnelles renseignées par le fabricant, ou permettant d'accéder à ces données.

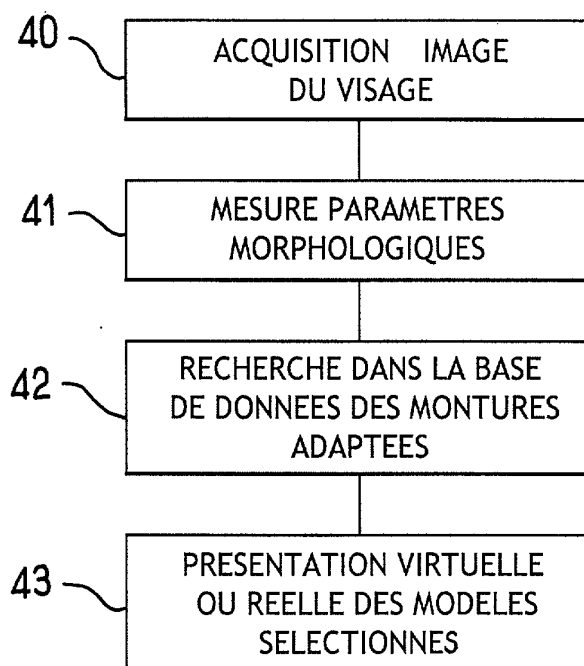
1 / 10

FIG. 1FIG. 2

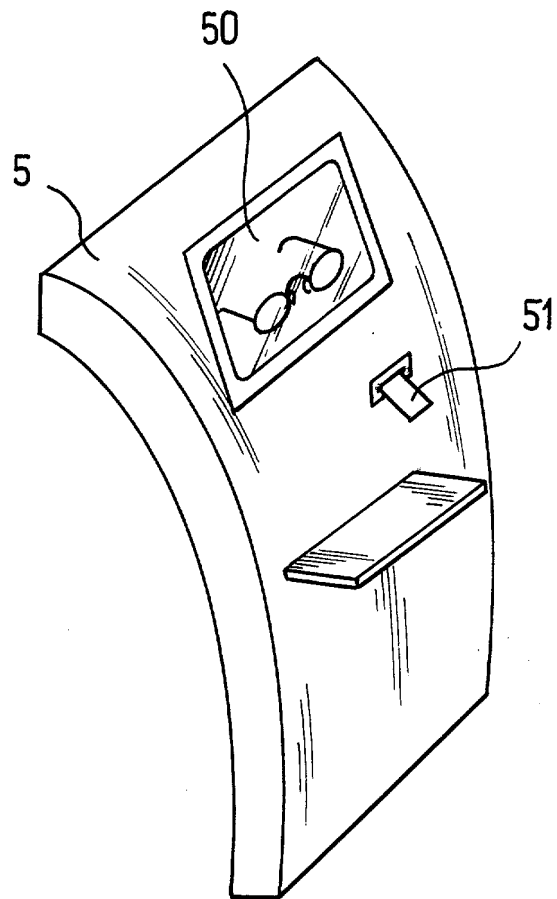
2 / 10

FIG.4FIG.3

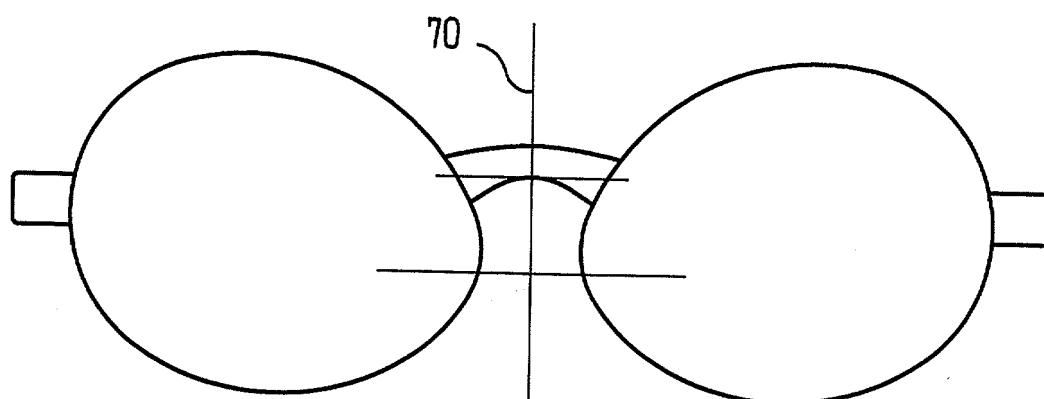
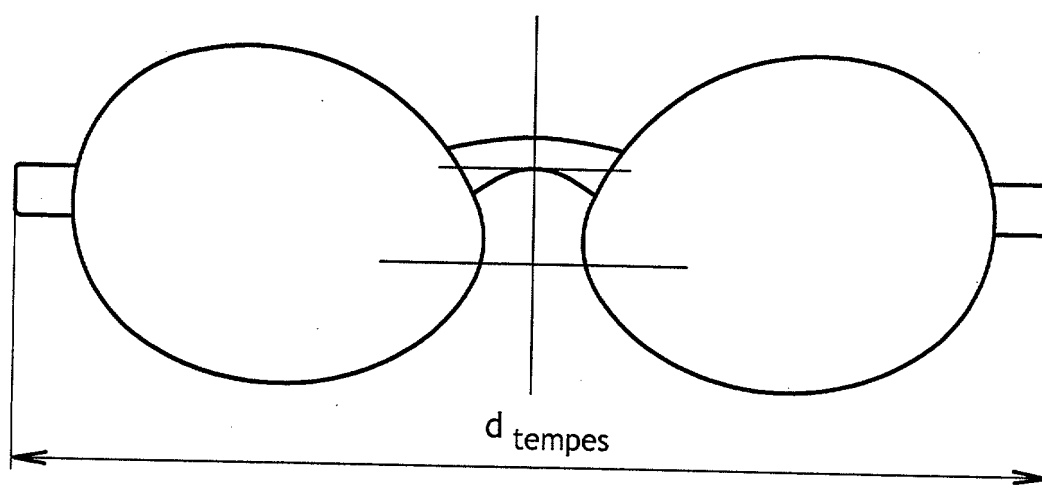
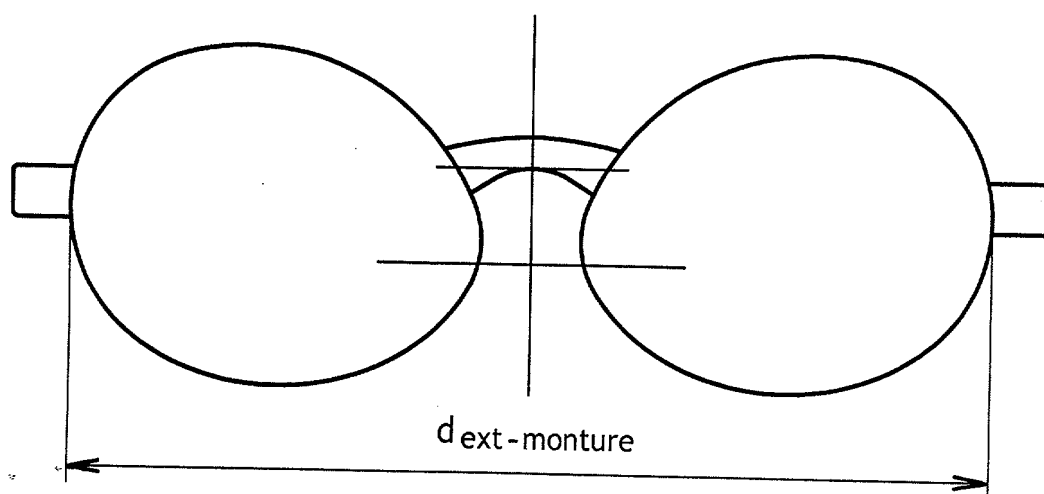
3 / 10

FIG. 5

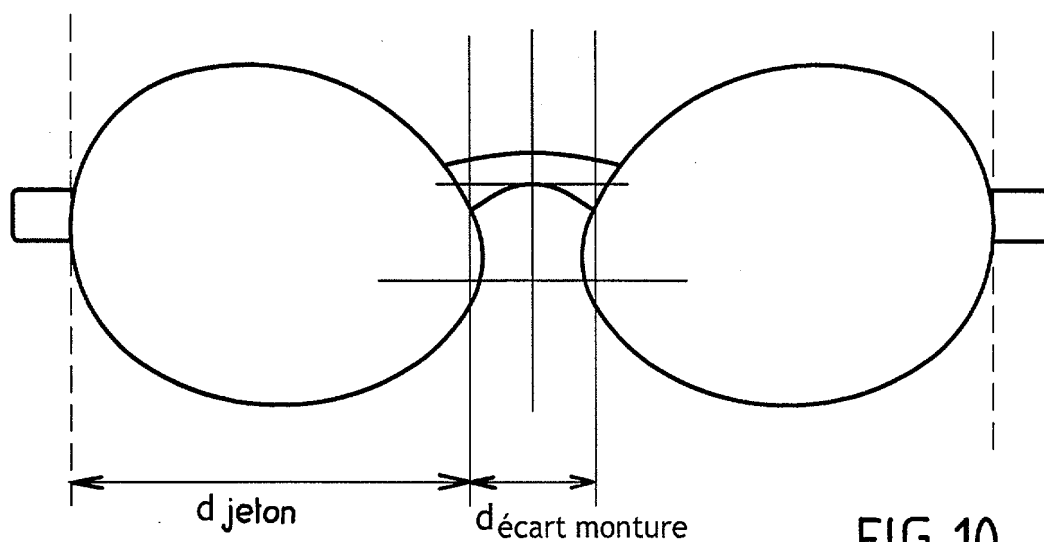
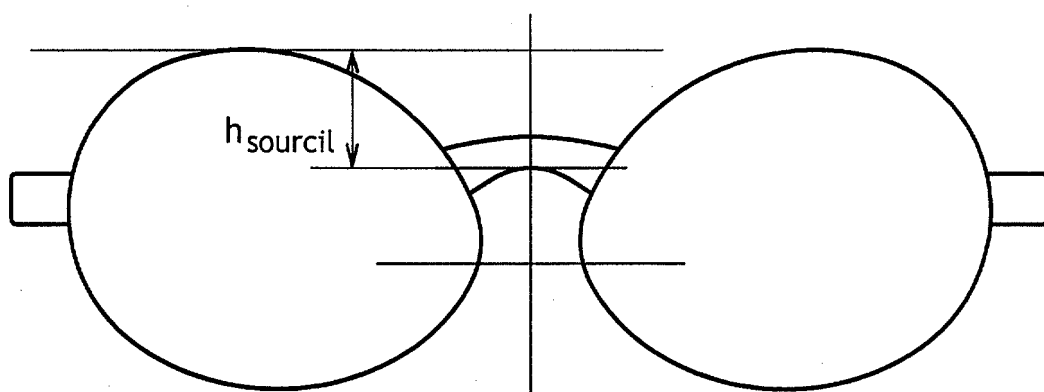
4 / 10

FIG. 6

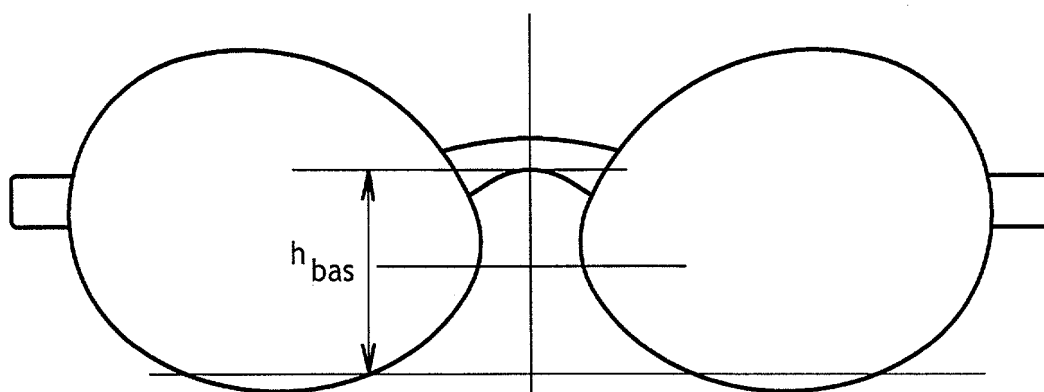
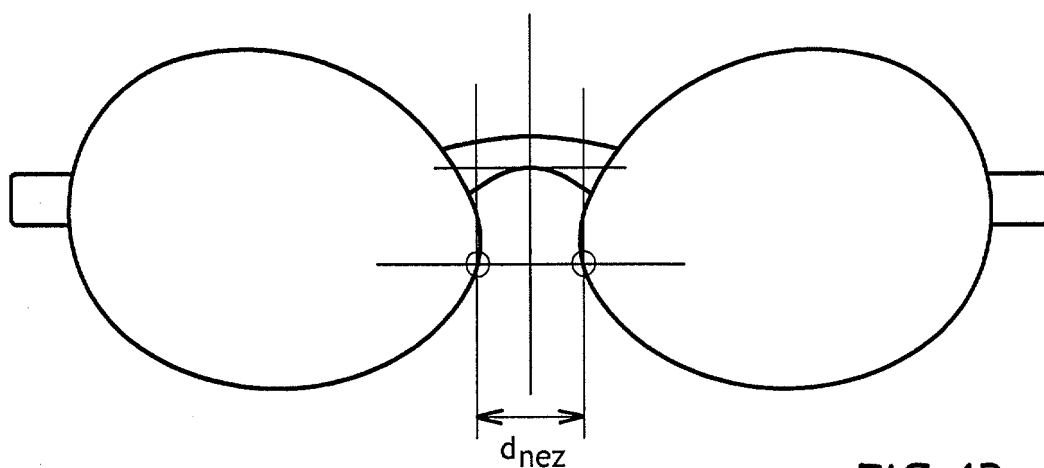
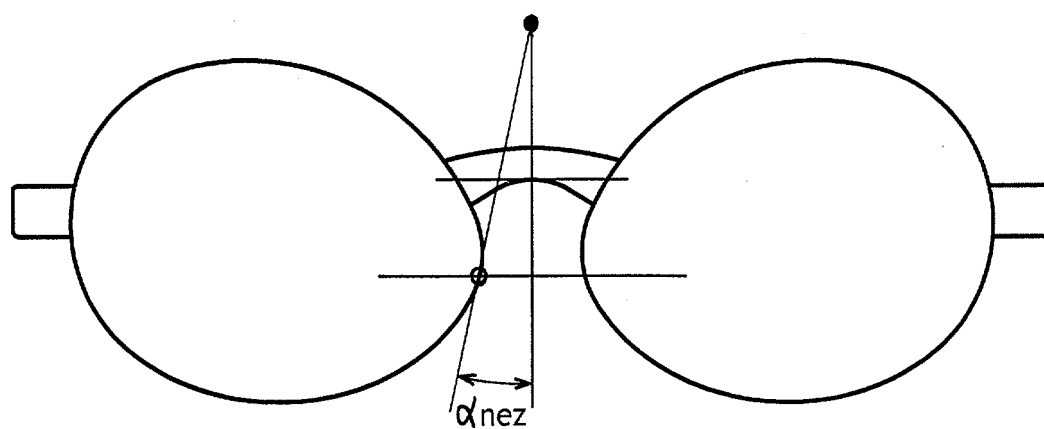
5 / 10

FIG. 7FIG. 8FIG. 9

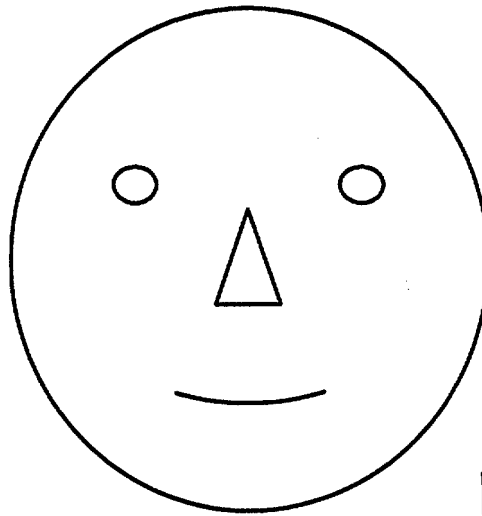
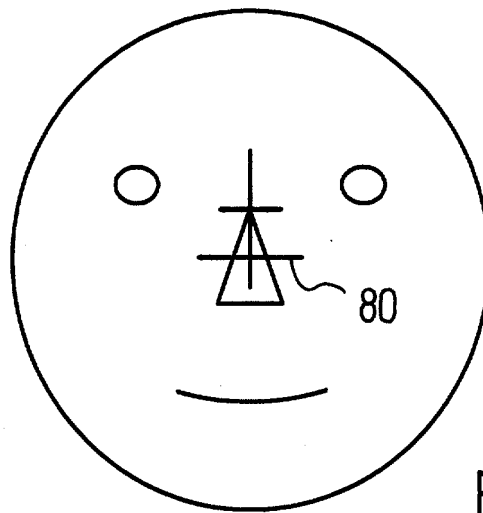
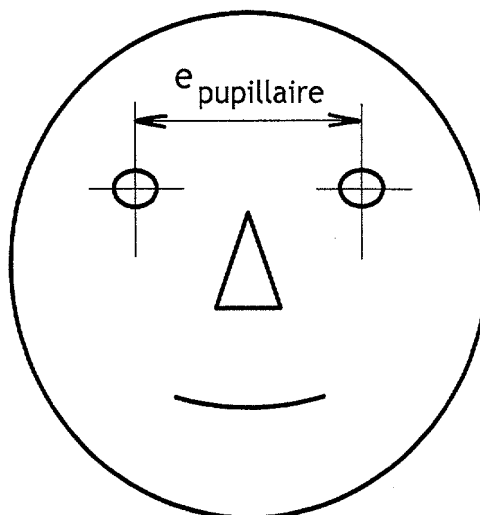
6 / 10

FIG.10FIG.11

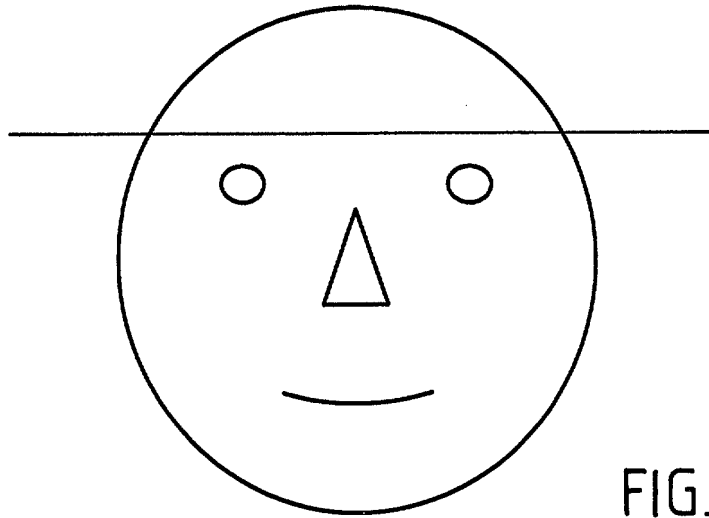
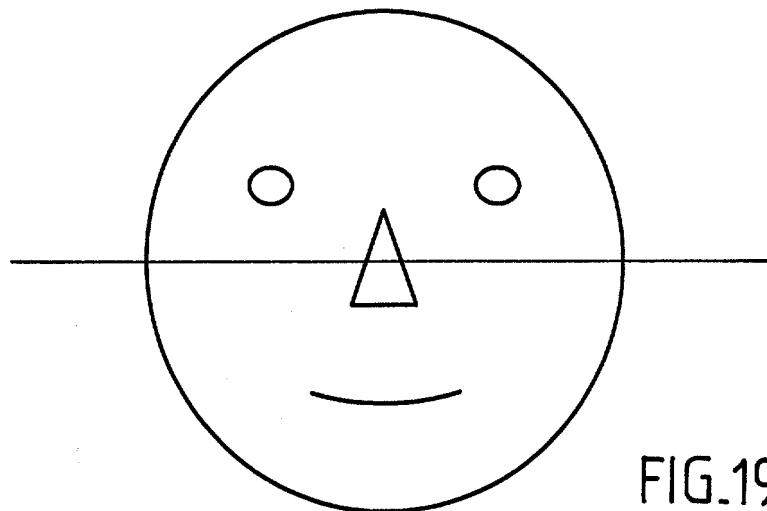
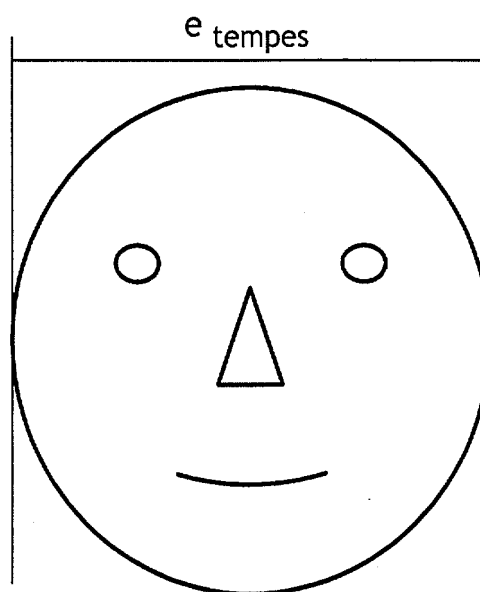
7 / 10

FIG. 12FIG. 13FIG. 14

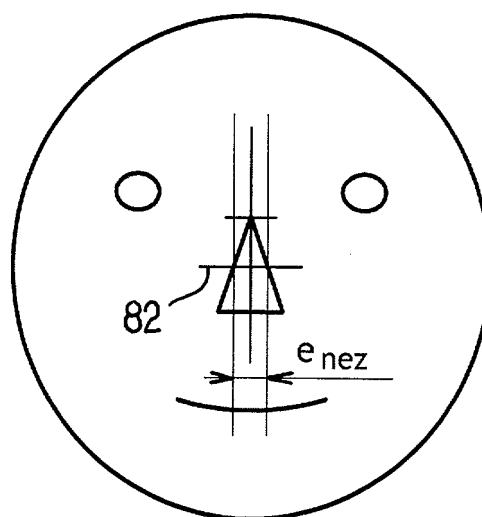
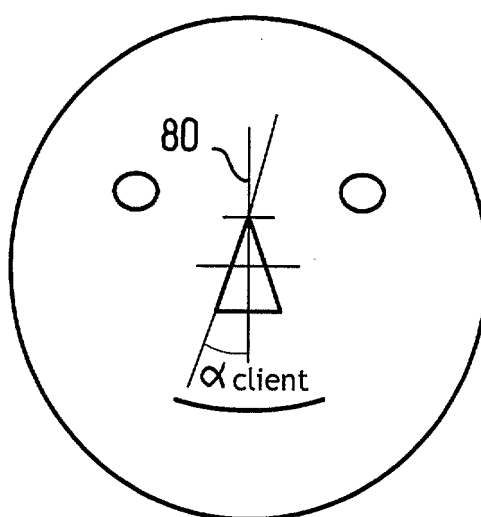
8 / 10

FIG. 15FIG. 16FIG. 17

9 / 10

FIG. 18FIG. 19FIG. 20

10 / 10

FIG. 21FIG. 22



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 666691
FR 0504398

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	WO 00/16683 A (VIRTUAL VISUAL DEVICES, LLC) 30 mars 2000 (2000-03-30) * revendications; figures *	1-3,6-9, 11,17	G02C13/00
X	US 2003/123026 A1 (ABITBOL MARC ET AL) 3 juillet 2003 (2003-07-03) * page 3, alinéa 56-59 * * page 6, alinéa 91-104; figures *	1-3,6-9, 11,17	
X	US 5 983 201 A (FAY ET AL) 9 novembre 1999 (1999-11-09) * colonne 2, ligne 61 - colonne 4, ligne 43 *	1-3,6-9, 11,17	
X	US 6 142 628 A (SAIGO ET AL) 7 novembre 2000 (2000-11-07) * revendications; figures *	1-3,6-9, 11,17	
X	EP 1 136 869 A (KABUSHIKI KAISHA TOPCON) 26 septembre 2001 (2001-09-26) * revendications; figures *	1-3,6-9, 11,17	
A	WO 01/32074 A (SOATTO, STEFANO) 10 mai 2001 (2001-05-10) * abrégé; revendications *	1-17	G02C
A	US 4 852 184 A (TAMURA ET AL) 25 juillet 1989 (1989-07-25) * revendications *	1-17	
A	DE 42 24 922 A1 (KUESTER, CARLO, 82467 GARMISCH-PARTENKIRCHEN, DE) 3 février 1994 (1994-02-03) * abrégé; revendications *	1-17	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 novembre 2005		CALLEWAERT, H	
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 0504398 FA 666691**

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 29-11-2005

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0016683 A	30-03-2000	AU 6056399 A	10-04-2000
		EP 1123036 A1	16-08-2001
		US 6095650 A	01-08-2000
		US 6231188 B1	15-05-2001
US 2003123026 A1	03-07-2003	AUCUN	
US 5983201 A	09-11-1999	AUCUN	
US 6142628 A	07-11-2000	AU 753506 B2	17-10-2002
		AU 2076399 A	23-08-1999
		CA 2273162 A1	03-08-1999
		CN 1105980 C	16-04-2003
		EP 1063600 A1	27-12-2000
		WO 9940526 A1	12-08-1999
		JP 3250184 B2	28-01-2002
		KR 2000053205 A	25-08-2000
EP 1136869 A	26-09-2001	US 2001022649 A1	20-09-2001
WO 0132074 A	10-05-2001	AU 1459801 A	14-05-2001
US 4852184 A	25-07-1989	DE 3736932 A1	11-05-1988
		FR 2606244 A1	06-05-1988
DE 4224922 A1	03-02-1994	AUCUN	