

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 903 504

②① N° d'enregistrement national : **06 06164**

⑤① Int Cl⁸ : G 02 C 13/00 (2006.01), G 01 B 11/26

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 06.07.06.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.01.08 Bulletin 08/02.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : ACEP FRANCE — FR.

⑦② Inventeur(s) : SAYAG JEAN PHILIPPE.

⑦③ Titulaire(s) :

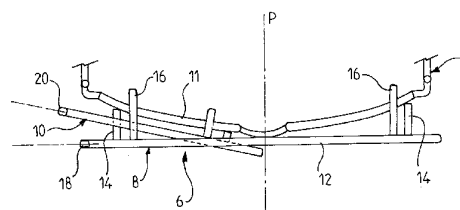
⑦④ Mandataire(s) : CABINET GUIU ET BRUDER.

⑤④ PROCÉDE ET DIPOSITIF DE MESURE DU GALBE D'UNE MONTURE DE LUNETTES.

⑤⑦ L'invention a pour objet un procédé de mesure du galbe d'une monture de lunettes (4) comprenant les opérations consistant à :

- déterminer la position d'un premier repère (18) définissant le plan moyen de la monture de lunettes (4),
- déterminer la position d'un deuxième repère (20) définissant l'orientation d'un support de verre de lunettes par rapport audit plan moyen, et
- mesurer l'angle entre lesdits premier et deuxième repères.

Elle a également pour objet un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé.



FR 2 903 504 - A1



La présente invention concerne un procédé et un dispositif de mesure du galbe d'une monture de lunettes.

Jusqu'à récemment, les verres de lunettes étaient usinés sans prendre en compte le galbe de la monture de
5 lunettes. Il en résultait une distorsion de la vision dans la partie périphérique du verre, c'est-à-dire à l'extrême droite pour le verre droit et à l'extrême gauche pour le verre gauche.

Les techniques de fabrication des verres de lunettes
10 se sont affinées et permettent maintenant de tenir compte du galbe de la monture. Ceci permet d'offrir au porteur de lunettes une vision plus précise dans les zones périphériques.

Cependant, la mesure du galbe d'une monture selon
15 l'état de la technique est encore imparfaite.

On a représenté schématiquement sur la figure 1 un tel moyen de mesure connu. Il se présente sous la forme d'un compas 2 que l'opticien applique contre la monture de lunettes 4 pour en déterminer le galbe. On conçoit
20 qu'une telle mesure présente des inconvénients. Il est tout d'abord nécessaire de former l'opticien à une telle mesure. De plus, s'agissant d'une mesure faisant intervenir une personne, celle-ci n'est pas fiable (c'est-à-dire non reproductible). Enfin, cette mesure
25 requiert un temps non négligeable.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de l'art antérieur.

A cette fin, l'invention a pour objet un procédé de mesure du galbe d'une monture de lunettes comprenant les
30 opérations consistant à :

- déterminer la position d'un premier repère définissant le plan moyen de la monture de lunettes,
- 5 - déterminer la position d'un deuxième repère définissant l'orientation d'un support de verre de lunettes par rapport audit plan moyen, et
- mesurer l'angle entre lesdits premier et deuxième repères, cet angle définissant le galbe de la monture de lunettes.

10 L'invention a également pour objet un dispositif de mesure du galbe d'une monture de lunettes, ledit dispositif comprenant un premier élément positionneur muni d'un premier repère, ajustable sur une monture de lunettes pour définir un plan moyen de ladite monture de
15 lunettes, et un deuxième élément positionneur muni d'un d'un deuxième repère, ajustable sur la monture de lunettes pour définir une orientation d'un support de verre de lunettes.

20 De manière avantageuse, au moins l'un des premier ou deuxième éléments positionneurs peuvent être formés directement par une partie de la monture de lunettes elle-même.

25 Alternativement, les premier et deuxième éléments positionneurs sont ajustés sur la monture de lunettes et sont pivotants l'un par rapport à l'autre.

30 Le dispositif selon l'invention comprend en outre des moyens de détermination de l'angle formé par lesdits premier et deuxième repères lorsque les premier et deuxième éléments positionneurs sont ajustés sur une monture de lunettes.

Ces moyens de détermination comprennent de préférence des moyens de saisie d'image, telle qu'une caméra, et des moyens numériques d'analyse d'image.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1, déjà décrite, est une vue de dessus qui illustre la mesure du galbe d'une monture de lunettes selon l'art antérieur,

10 - les figures 2a et 2b représentent respectivement en vue de face et en vue de dessus une monture de lunettes sur laquelle est monté un dispositif de mesure du galbe selon un premier mode de réalisation de l'invention,

15 - la figure 3 illustre de manière non limitative quelques paramètres qui peuvent être utilisés pour déterminer la galbe d'une monture de lunettes, et

- la figure 4 illustre schématiquement un dispositif de mesure conforme à l'invention.

20 Sur la monture de lunettes 4 représenté sur les figures 2a et 2b, on a ajusté un dispositif 6 selon l'invention. Ce dispositif comporte un premier élément positionneur 8 et un deuxième élément positionneur 10. Le premier élément positionneur 8 se présente sous la forme
25 d'un pont 12 sensiblement horizontal dont les extrémités sont chacune pourvues d'une première branche 14 contre laquelle la face antérieure de la monture de lunettes vient en appui et une deuxième branche 16 qui s'appuie sur la face postérieure de la monture de lunettes.

Le premier élément positionneur 8 est muni d'au moins un repère 18 dont la position est utilisée lors de la mesure du galbe, cette position permettant de définir le plan moyen de la monture. Par plan moyen, on entend un
5 plan vertical perpendiculaire au plan de symétrie P de la monture de lunettes. Dans le mode de réalisation représenté, le repère 18 est disposé à une extrémité du pont 12. Il pourrait aussi être placé en un autre endroit, et par exemple au centre du pont 12 tel que le
10 repère 24 sur la figure 3).

Le dispositif 6 comprend un deuxième élément positionneur 10. Celui-ci est destiné à permettre de déterminer l'orientation du support de verre 11 par rapport au plan moyen de la monture.

15 Ce deuxième élément positionneur 10 est ajusté sur l'un des deux supports de verre de la monture. Il comporte un repère 20 dont la position est fonction de la courbure de la monture de lunettes. Dans le mode de réalisation représenté, ce repère 20 est placé à une
20 extrémité du deuxième élément positionneur 10. Il est dans l'exemple représenté monté pivotant sur le premier élément positionneur 8 par l'intermédiaire d'un pivot 22 prévu sur l'une des premières branches 14 du premier élément positionneur 8.

25 Connaissant les positions relatives des deux repères, on peut déterminer aisément le galbe de la monture. La figure 3 montre quelques exemples de paramètres à partir desquels on peut déterminer le galbe.

Les moyens de détermination sont de préférence
30 automatisés et comprennent comme représenté à titre d'exemple sur la figure 4 l'utilisation d'un moyen de

saisie d'image 30, par exemple une caméra, et un moyen numérique d'analyse d'image 32. Ce moyen 32 comprend un module de stockage 34 pour recevoir une image saisie et un module de traitement 36 pour calculer, à partir de la position des repères dans l'image saisie, le galbe de la monture de lunettes.

On notera que la mesure du galbe est faite sans que le patient ai besoin de porter la monture. Ainsi, le praticien peut positionner la monture de lunettes de manière précise et reproductible par rapport au moyen de saisie d'image. La distance et l'orientation des éléments positionneurs par rapport au moyen de saisie d'image est ainsi parfaitement connue. Par conséquent, la position relative des premier et deuxième repères permet au module de traitement d'image de déterminer le galbe de la monture.

On pourra ainsi par exemple placer la monture de lunettes avec sa face avant du côté du moyen de saisie d'image. Sur l'image frontale saisie, la distance apparente d1 entre les repères 18 et 20 est directement liée au galbe de la monture de lunettes. Avec la monture de lunettes dans la même position, on pourrait aussi mesurer le galbe en mesurant la distance apparente d2 entre un premier repère 24 placé au centre du premier élément positionneur 8, et sur sa face avant, et un deuxième repère 26 placé lui aussi sur la face avant du deuxième élément positionneur 10.

La mesure du galbe de la monture de lunettes pourrait également être effectuée en la plaçant de sorte qu'une branche de la monture soit face au moyen de saisie d'image. La mesure de la distance apparente d3 entre les

repères 18 et 20 détermine le galbe de la monture de lunettes.

Il convient de noter que les repères peuvent être de forme, de texture, de couleur très diverses. Il importe
5 seulement de les choisir de manière qu'il puisse être facilement détecté par le moyen de traitement d'image.

En particulier, il peut être avantageux de prévoir des repères de forme conique (repères 24 et 26) dont la base est destinée à être tournée vers le moyen de saisie
10 d'image. L'ovalisation de la base sphérique du repère 26 telle que vue par le moyen de saisie d'image permet d'affiner la mesure du galbe.

Dans les modes de réalisation représentés, les repères sont sur des éléments positionneurs qui sont
15 ajustables de manière amovible sur la monture de lunettes.

De tels éléments positionneurs peuvent être utilisés avec pratiquement n'importe quelle monture de lunettes.

On pourrait aussi prévoir que les repères soient
20 fixés sur la paire de lunettes ou en fasse partie intégrante, par exemple sous forme d'éléments géométriques (cercle, triangle, ..) à but premier décoratif.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de mesure du galbe d'une monture de lunettes (4) comprenant les opérations consistant à :

- 5 - déterminer la position d'un premier repère (18) définissant le plan moyen de la monture de lunettes (4),
- déterminer la position d'un deuxième repère (20) définissant l'orientation d'un support de verre
10 de lunettes par rapport audit plan moyen, et
- mesurer l'angle entre lesdits premier et deuxième repères, cet angle définissant le galbe de la monture de lunettes.

2. Dispositif de mesure du galbe d'une monture de
15 lunettes (4), ledit dispositif comprenant un premier élément positionneur (8) muni d'un premier repère, ajustable sur une monture de lunettes pour définir un plan moyen de ladite monture de lunettes, et un deuxième élément positionneur (20) muni d'un deuxième repère,
20 ajustable sur la monture de lunettes, pour définir une orientation d'un support de verre de lunettes.

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que au moins l'un des premier ou deuxième élément positionneur est formé par un élément de la monture de
25 lunettes elle-même.

4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que les premier et deuxième éléments positionneurs (8, 10) sont montés pivotants entre eux.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens de détermination de l'angle formé par lesdits premier et deuxième repères lorsque les premier
5 et deuxième éléments positionneurs sont ajustés sur une monture de lunettes.

6. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que lesdits moyens de détermination comprennent des moyens de saisie d'image et des moyens numérique
10 d'analyse d'image.

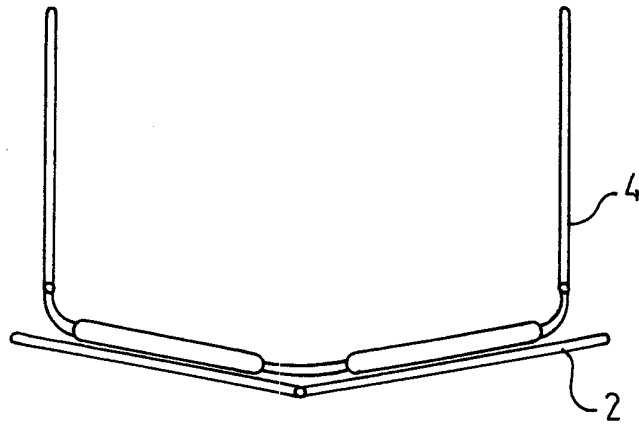
$\frac{1}{2}$ 

FIG. 1

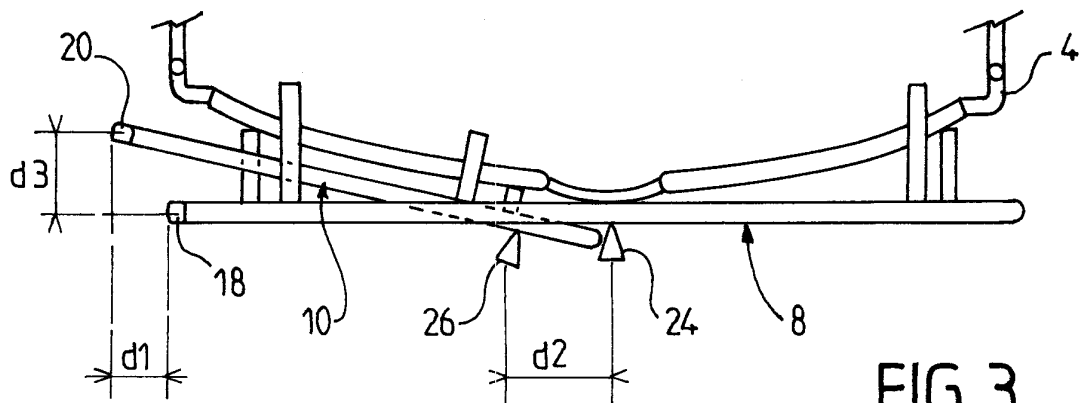


FIG. 3

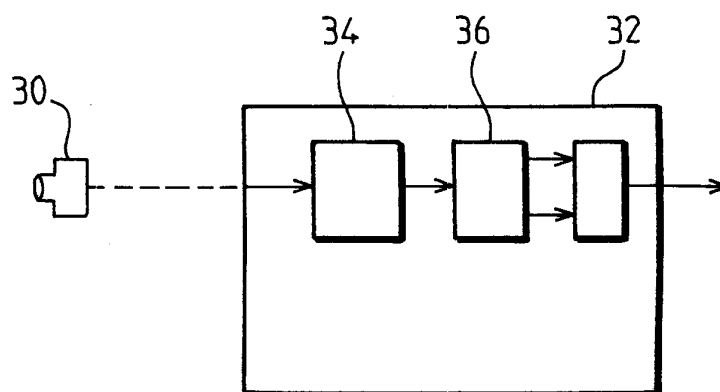


FIG. 4

2/2

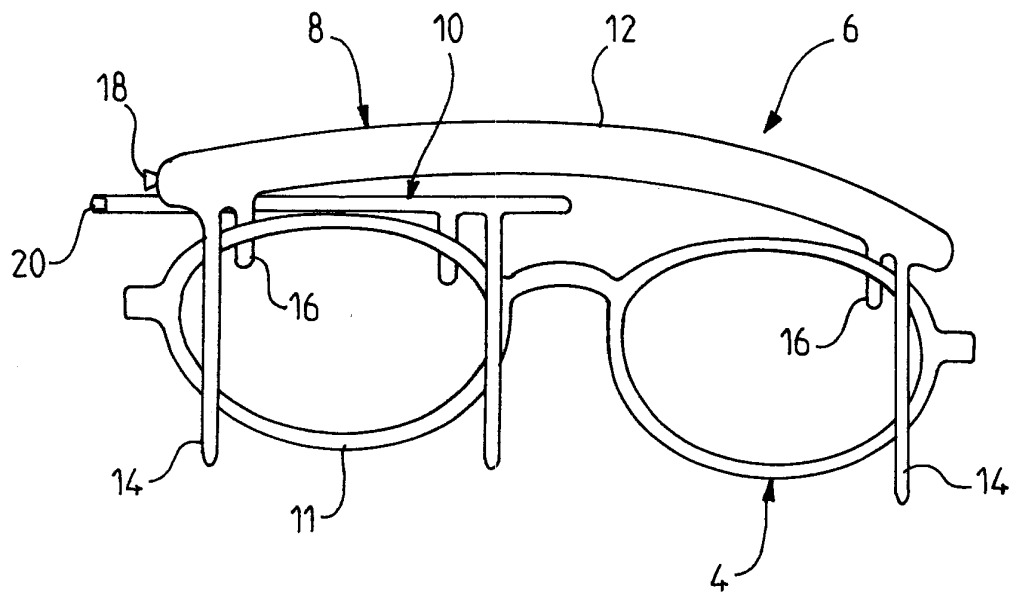


FIG. 2a

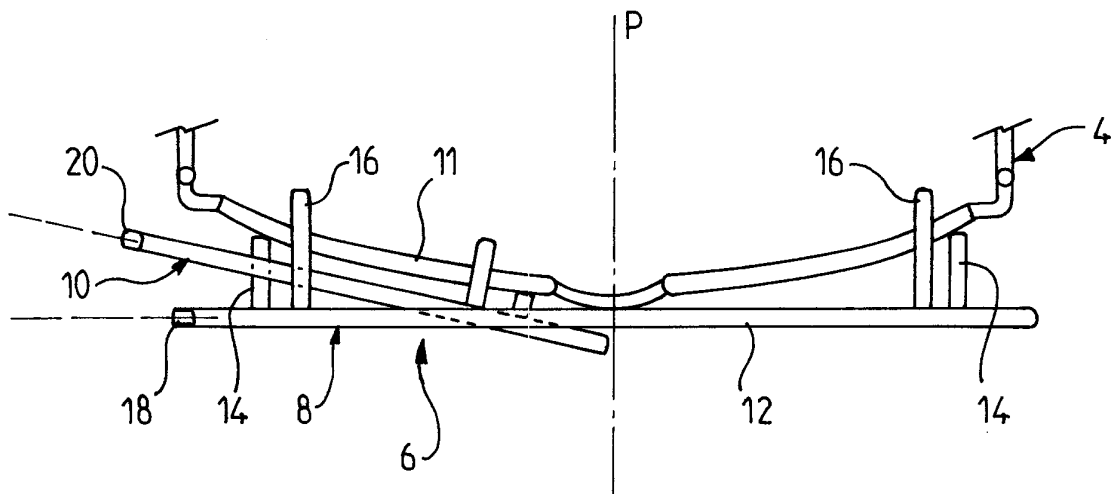


FIG. 2b



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 683250
FR 0606164

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	EP 1 316 837 A1 (RUPP & HUBRACH OPTIK GMBH [DE]) 4 juin 2003 (2003-06-04) * colonne 1, ligne 1-36 * * colonne 3, ligne 1 - ligne 55 * * colonne 4, ligne 4 - ligne 17 * * figures 3,6 *	1-6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) G02C G01B
X	US 2002/053143 A1 (FUHRMANN JORG [DE]) 9 mai 2002 (2002-05-09) * alinéa [0014] - alinéa [0016] * * revendications * * figures 1a,1b *	1-6	
A	EP 0 689 900 A1 (TOPCON CORP [JP]) 3 janvier 1996 (1996-01-03) * colonne 3, ligne 12 - colonne 5, ligne 13; figures 23,24 *	1-6	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 février 2007		D'Alessandro, Davide	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0606164 FA 683250

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 **22-02-2007**

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
EP 1316837 A1	04-06-2003	AT 317133 T DE 20119468 U1	15-02-2006 14-02-2002
US 2002053143 A1	09-05-2002	WO 0184221 A1 EP 1190273 A1	08-11-2001 27-03-2002
EP 0689900 A1	03-01-1996	DE 69511636 D1 DE 69511636 T2 US 5594992 A	30-09-1999 06-04-2000 21-01-1997