



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication :

**0 177 402
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
25.05.88

(51) Int. Cl.⁴ : **B 24 B 9/14**

(21) Numéro de dépôt : **85401840.5**

(22) Date de dépôt : **23.09.85**

(54) **Perfectionnements aux machines à meuler les verres de lunettes.**

(30) Priorité : **03.10.84 FR 8415166**

(43) Date de publication de la demande :
09.04.86 Bulletin 86/15

(45) Mention de la délivrance du brevet :
25.05.88 Bulletin 88/21

(84) Etats contractants désignés :
BE DE GB IT LU NL

(56) Documents cités :
**FR-A- 1 448 926
FR-A- 2 229 213
FR-A- 2 270 989
GB-A- 135 401
US-A- 4 179 851**

(73) Titulaire : **BRIOT INTERNATIONAL : Société dite
41 rue Camille Randoing
F-76503 ELBEUF CEDEX (FR)**

(72) Inventeur : **Verdier, Bernard
45 rue de Rouen
F-76500 Elbeuf (FR)
Inventeur : Langlois, Jean-Pierre
557 rue des Martyrs
F-76410 Cleon (FR)**

(74) Mandataire : **Barnay, André François
Cabinet Barnay 80 rue Saint-Lazare
F-75009 Paris (FR)**

EP 0 177 402 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention est relative au taillage des verres de lunettes, et elle concerne plus particulièrement la réalisation des verres gauche et droit pour une même monture à partir d'un seul relevé de mesure de l'œil droit ou de l'œil gauche.

Les machines classiques actuellement utilisées pour tailler les verres de lunettes comprennent une meule rotative comportant une gorge habituellement de section en V dans laquelle vient reposer le bord de l'ébauche à tailler.

Cette ébauche est portée par un axe parallèle à celui de la meule, entre les branches d'un chariot en U monté oscillant et coulissant sur un axe également parallèle à celui de la meule.

Un gabarit peut être monté sur l'axe portant l'ébauche et vient buter sur une touche.

On rencontre actuellement des problèmes lorsqu'on désire procéder au taillage d'un verre symétrique d'un premier verre déjà taillé.

En effet, il n'est pas possible de procéder par simple retournement du verre, en raison de ce que les meules utilisées pour tailler les biseaux ne sont pas symétriques et du fait que la sphéricité du verre impose au contour de celui-ci une position différente lorsqu'on le retourne.

Il est en conséquence nécessaire de retourner le gabarit, ce qui constitue un inconvénient, et il est apparu souhaitable de supprimer cette opération.

Dans le cas où l'on désire ne pas utiliser de gabarit (machine à copieuse), il est alors nécessaire d'utiliser une machine d'un type différent dont le chariot se déplace de façon rectiligne dans un plan, les verres gauche et droit étant taillés l'un après l'autre en changeant le sens de rotation du verre par rapport au sens du relevé de mesures effectué sur la monture par le palpeur de la copieuse.

Il existe également des machines à copieuse, à deux chariots opposés montés oscillants sur deux axes parallèles entre eux et à l'axe de la meule, de part et d'autre de ce dernier. Dans ce cas on utilise un sens de rotation différent du verre sur chaque chariot pour obtenir les verres symétriques.

Le but de l'invention est d'apporter aux machines classiques à un seul chariot se déplaçant autour d'un axe un perfectionnement leur permettant de réaliser des verres symétriques, soit en utilisant un gabarit, soit sans gabarit au moyen d'une copieuse.

On a représenté schématiquement au dessin le déplacement de l'axe de rotation d'un verre de lunette sur une machine à chariot se déplaçant dans un plan (figure 1) et sur des machines à chariot se déplaçant autour d'un axe (figures 2 et 3).

Comme on le voit clairement à la figure 1, dans le cas d'une machine à chariot se déplaçant dans un plan X-X l'axe de rotation O du verre et l'axe de rotation M de la meule sont situés dans ce plan.

Par suite, si on retourne le verre A dans la

même position angulaire mais opposée A', ce verre sera en contact avec deux points de la meule a et a' équidistants du plan X-X, c'est-à-dire de la droite OM reliant l'axe de rotation du verre à celui de la meule.

Dans le cas d'une machine à chariot se déplaçant autour d'un axe, comme représenté à la figure 2, l'axe de rotation O du verre A se déplace suivant une courbe C autour de l'axe B du chariot D.

Par conséquent, si on retourne le verre A dans la même position angulaire mais opposée A' les points de contact a, a' avec la meule sont déplacés suivant des courbes concentriques à la courbe C, ce qui fausse les mesures données par le gabarit, ou par le palpeur du drageoir dans le cas d'une copieuse, lorsqu'on retourne le verre.

Pour remédier à cet inconvénient on doit utiliser une machine ayant deux chariots D1, D2 se déplaçant autour de deux axes B1, B2 parallèles et symétriques par rapport à l'axe M de la meule.

Lorsqu'on retourne le verre A dans la position A' on le monte sur l'axe de rotation O2 du chariot D2 et les courbes C1 et C2 suivies par les axes de rotation O1 et O2 des deux chariots sont symétriques ainsi que, par suite, les points de contact a et a' sur la meule.

L'invention a pour but de réaliser une machine à meuler à gabarit ou à copieuse à chariot unique se déplaçant autour d'un axe et comportant un dispositif permettant de tailler des verres symétriques par simple inversion du sens de rotation du verre.

Elle a pour objet à cet effet une machine à meuler les verres de lunettes, du type comportant une meule circulaire, un chariot se déplaçant autour d'un axe et portant des moyens de fixation du verre sur un axe de rotation parallèle à celui de la meule et un capteur de pilotage de l'entraînement en rotation du verre, caractérisée en ce que ledit capteur est fixé sur un organe allongé monté oscillant et coulissant par une extrémité sur l'axe de la meule, d'une part, son autre extrémité entourant sans jeu l'axe de rotation du verre, d'autre part.

Grâce à cet agencement, le capteur monté sur ledit organe suit le déplacement d'une droite reliant l'axe de rotation du verre à celui de la meule et constituant ainsi un axe de symétrie d'usinage identique à celui d'une machine à meuler ayant un chariot à déplacement rectiligne.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, dans le cas d'une machine pourvue d'une copieuse, ledit organe porte au moins un capteur dont les signaux sont utilisés pour piloter l'axe de rotation du verre par rapport à celui de la monture et assurer le synchronisme entre la rotation du verre et celle de la monture.

Dans le cas d'une machine utilisant un gabarit, la touche ou butée de celui-ci est montée oscillante et coaxiale audit organe, ce dernier comportant des moyens de guidage de ladite touche.

Suivant un mode de réalisation préféré de l'invention, ledit organe, de forme allongée, comporte à une extrémité un oeil dans lequel tourne librement un prolongement de l'axe de rotation du verre et à son extrémité opposée une fente longitudinale à travers laquelle s'étend un prolongement de l'axe de la meule, le centre dudit oeil étant situé sur le prolongement de l'axe de la fente.

De préférence le corps de la touche, ou butée du gabarit est articulé sur ledit prolongement de l'axe de la meule et lesdits moyens de guidage sont constitués par deux doigts en saillie sur ledit organe et entre lesquels s'étend le corps de la touche.

La description qui va suivre, en regard du dessin annexé à titre d'exemple non limitatif, permettra de bien comprendre comment l'invention peut être mise en pratique.

La figure 1 est une vue schématique partielle montrant les points de contact sur la meule de deux verres symétriques sur une machine ayant un chariot se déplaçant dans un plan.

La figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1 avec une machine ayant un chariot se déplaçant autour d'un axe.

La figure 3 est une vue analogue à celle des figures 1 et 2, avec une machine ayant deux chariots symétriques.

La figure 4 est une vue en bout d'une machine ayant un seul chariot se déplaçant autour d'un axe.

La figure 5 est une vue schématique en bout d'une machine ayant un seul chariot se déplaçant autour d'un axe et utilisant un gabarit.

La figure 6 est une vue schématique en élévation latérale de la machine de la figure 5 montrant le montage de l'organe portant les capteurs et la touche du gabarit.

Comme on l'a indiqué plus haut, la figure 1 montre l'axe de symétrie d'usinage X-X sur une machine à meuler ayant un chariot se déplaçant dans un plan contenant l'axe O de rotation du verre et l'axe M de rotation de la meule.

La figure 2 montre la courbe C décrite par l'axe O et fait apparaître la déviation de celui-ci par rapport à l'axe X-X.

La figure 3 montre la symétrie obtenue avec une machine à deux chariots se déplaçant autour d'axes parallèles à celui de la meule et symétriques par rapport à celui-ci.

On a représenté à la figure 4 une vue analogue à celle de la figure 2 d'une machine perfectionnée suivant l'invention et comportant à cet effet un organe 1 de forme allongée présentant à une extrémité une tête ayant un oeil 2 entourant un prolongement 3 de l'axe O de rotation du verre, qui tourne librement mais sans jeu dans cet oeil 2.

A son extrémité opposée, l'organe 1 présente une fente longitudinale allongée 4 à travers laquelle s'étend un prolongement 5 de l'axe M de rotation de la meule, le centre de l'oeil 2 est situé sur le prolongement de l'axe de la fente 4.

On comprend que grâce à cet agencement, lorsque l'axe O de rotation du verre se déplace

suivant la courbe C, le centre de l'oeil 2, qui coïncide avec l'axe O, décrit également la même courbe, tandis que l'organe 1 coulisse sur le prolongement 5 de l'axe M de la meule.

5 Dans ces conditions, la droite OM est toujours perpendiculaire à la droite joignant les points de contact a, a', avec la meule et constitue donc l'équivalent de celle représentée à la figure 1, obtenue avec un chariot à déplacement rectiligne et peut par conséquent être utilisée comme droite de référence et comme axe de symétrie d'usinage.

10 On mesure la rotation du verre, à partir d'un rayon-origine choisi sur le verre, par rapport à cette droite de référence.

15 D'autre part il est prévu des capteurs tels que 6 fixés sur l'organe 1 de manière à coïncider avec la droite OM. Ces capteurs sont utilisés pour afficher la cote calculée entre les axes O et M, et pour assurer le pilotage de l'axe de rotation du verre par rapport à l'axe de rotation de la monture, dans le cas où la machine à meuler est pourvue d'une copieuse.

20 On peut ainsi réaliser des verres symétriques par une simple inversion du sens de rotation du verre par rapport à celui de la copieuse.

25 On a représenté aux figures 5 et 6 un exemple d'application de l'invention à une machine du même type, mais utilisant un gabarit.

30 Comme le montrent les figures 5 et 6, le chariot D, de forme en U, est mobile autour d'un axe 7 et porte des moyens de fixation d'un verre A sur un axe de rotation O.

L'axe O comporte un prolongement 3 qui s'étend à l'extérieur du chariot D.

35 La meule 8 est montée rotative autour de l'axe parallèle à l'axe O, qui présente un prolongement 5 s'étendant dans le même sens que le prolongement 3 de l'axe O.

40 Un organe 1 de forme allongée comporte à une extrémité une tête présentant un oeil 2 qui entoure librement, mais sans jeu, le prolongement 3 de l'axe O, et à son extrémité opposée une fente longitudinale 4 ayant une largeur égale au diamètre du prolongement 5 afin que l'organe 1 puisse coulisser sur celui-ci.

45 Le centre de l'oeil 2 est situé sur l'axe longitudinal de la fente 4.

L'organe 1 comporte, au voisinage de sa partie médiane, des moyens de guidage constitués par exemple par deux doigts parallèles 9 espacés.

50 Entre ces doigts 9 s'étend le corps ou support 10 d'une butée, ou touche, 11 pour un gabarit 12 articulé sur l'extrémité du prolongement 5 de l'axe M.

55 Grâce à cet agencement l'axe longitudinal du gabarit est également rendu solidaire de la droite de référence OM.

60 Suivant l'exemple représenté, la touche 11 du gabarit 12 est réglable en hauteur au moyen d'un dispositif classique à crémaillère et d'une molette 13.

65 On remarquera que la machine perfectionnée suivant l'invention permet non seulement la taille des verres symétriques par une simple inversion du sens de rotation du verre, aussi bien dans le

cas d'une machine à copieuse que dans celui d'une machine à gabarit, mais également la taille d'un verre plus petit ou plus grand que le relevé des mesures, sans aucun désaxage du verre.

Revendications

1. Machine à meuler les verres de lunettes, du type comportant une meule circulaire, un chariot se déplaçant autour d'un axe et portant des moyens de fixation du verre sur un axe de rotation parallèle à celui de la meule et un capteur de pilotage de l'entraînement en rotation du verre, caractérisée en ce que ledit capteur (6) est fixé sur un organe allongé (1) monté oscillant et coulissant par une extrémité sur l'axe (M) de la meule (8), d'une part, son autre extrémité entourant sans jeu l'axe de rotation (O) du verre (A) d'autre part.

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, dans le cas d'une machine pourvue d'une copieuse, ledit organe (1) porte au moins un capteur (6) pour piloter l'axe de rotation (O) du verre (A) par rapport à celui de la monture et assurer le synchronisme entre la rotation du verre et celle de la monture.

3. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que, dans le cas d'une machine utilisant un gabarit (12), la touche ou butée (11) de celui-ci est montée oscillante et coaxiale audit organe (1), ce dernier comportant des moyens de guidage (9) de ladite touche.

4. Machine suivant l'une ou l'autre des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que ledit organe (1), de forme allongée, comporte à une extrémité un œil (2) dans lequel tourne librement un prolongement (3) de l'axe de rotation (O) du verre et à son extrémité opposée une fente longitudinale (4) à travers laquelle s'étend un prolongement (5) de l'axe de la meule (8), et le centre dudit œil (2) étant situé sur le prolongement de l'axe de la fente (4).

5. Machine suivant la revendication 4, caractérisée en ce que le corps (10) de la touche (11) du gabarit (12) est articulé sur ledit prolongement (5) de l'axe (M) de la meule (8) et lesdits moyens de guidage sont constitués par deux doigts (9) en saillie sur ledit organe (1) et entre lesquels s'étend le corps (10) de la touche.

Claims

1. Machine for grinding spectacle lenses, of the type comprising a circular grinder, a carrier displaceable about an axis and carrying means for fixing the lens on an axis of rotation parallel to that of the grinder, and a pick-up for controlling the rotational driving of the lens, characterised in that said pick-up (6) is fixed on an elongate member (1) which is mounted for oscillatory and sliding movement at one end on the axis (M) of the grinder (8) on the one hand, and which has its other end surrounding, without play, the axis of

rotation (O) of the lens (A) on the other hand.

2. Machine according to claim 1, characterised in that, in the case of a machine provided with a copying follower device, said member (1) carries at least one pick-up (6) for controlling the axis of rotation (O) of the lens (A) in relation to that of the frame and for ensuring synchronism between the rotation of the lens and the rotation of the frame.

3. Machine according to claim 1, characterised in that, in the case of a machine using a template (12), the rest or abutment (11) of the template is mounted for oscillatory movement and coaxially with respect to said member (1), said member including guide means (9) for guiding said rest.

4. Machine according to claim 1 or 2, characterised in that said member (1), of elongate shape, has at one end an eye (2) in which an extension (3) of the axis of rotation (O) of the lens is arranged to rotate freely, and at its other end has a longitudinal slot (4) through which extends an extension (5) of the axis of the grinder (8), the centre of said eye (2) being located on the extension of the axis of the slot (4).

5. Machine according to claim 4, characterised in that the body (10) of the rest (11) of the template (12) is linked to said extension (5) of the axis (M) of the grinder (8), and said guide means comprise two fingers (9) projecting from said member (1) and between which the body (10) of the rest projects.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schleifen von Brillengläsern, mit einer kreisförmigen Schleifscheibe, mit einem Support, der um eine Achse schwenkbar ist und Befestigungsmittel für ein Glas auf einer Drehachse trägt, die zu der der Schleifscheibe parallel ist und einem Meßaufnehmer zur Steuerung des Drehantriebs für das Glas, dadurch gekennzeichnet, daß der Meßaufnehmer (6) an einem langlichen Teil (1) befestigt ist, das einerseits mit seinem einen Ende auf der Achse (M) der Schleifscheibe (8) hin- und herbeweglich angeordnet und verschiebbar ist und andererseits mit seinem anderen Ende die Drehachse (O) des Glases (A) spielfrei umschließt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer mit einer Kopiereinrichtung versehenen Maschine das Teil (1) mit zumindest einem Meßaufnehmer (6) versehen ist, um die Drehachse (O) des Glases (A) bezüglich derjenigen der Fassung zu steuern und um die Synchronität zwischen der Drehung des Glases und der der Fassung sicherzustellen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer eine Kopiervorlage (12) verwendenden Maschine deren Anlagefläche oder Anschlag (11) hinund herbeweglich und coaxial am Teil (1) angeschlossen ist, wobei dieses Führungsmittel (9) für die Anlagefläche aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Teil (1)

von länglicher Gestalt an seinem einen Ende eine Öffnung (2) aufweist, in der sich ein Verlängerungsteil (3) frei um die Drehachse (O) des Glases dreht, und an seinem entgegengesetzten Ende mit einem länglichen Fenster (4) versehen ist, durch das sich eine Verlängerung (5) der Achse der Schleifscheibe (8) erstreckt, wobei der Mittelpunkt der Öffnung (2) in der Verlängerung der Achse des Fensters (4) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (10) der Anlagefläche (11) der Kopiervorlage (12) an der Verlängerung (5) der Achse (M) der Schleifscheibe (8) gelenkig angebracht ist und die genannten Führungsmittel von zwei Zapfen (9) gebildet sind, die von dem Teil (1) vorstehen und zwischen denen sich der Schaft (10) der Anlagefläche erstreckt.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5



