

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 481 634

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 80 09807**

(54) Dispositif de serrage pour machine à meuler et/ou biseauter des verres de lunettes; machine équipée de ce dispositif.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). **B 24 B 9/14 // G 02 C 13/00.**

(22) Date de dépôt 30 avril 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 45 du 6-11-1981.

(71) Déposant : Société dite : BRIOT INTERNATIONAL, résidant en France.

(72) Invention de : Robert Raymond Maurice Asselin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Barnay,
80, rue Saint-Lazare, 75009 Paris.

La présente invention concerne un dispositif de serrage pour une machine meuleuse biseautuse de verres de lunettes munie d'un support qui est éventuellement mobile en translation et comporte des moyens pour serrer 5 un verre de lunettes par une force de serrage appliquée au verre dans une direction sensiblement parallèle à l'axe de celui-ci, et pour le faire tourner autour d'un axe de rotation coincidant avec cette direction et faire tourner en même temps un gabarit dont le contour est 10 représentatif de celui que l'on doit conférer au verre de lunettes.

Dans les machines connues dans l'art antérieur, les moyens pour serrer et faire tourner un verre de lunettes sont portés par un support ou chariot unique comportant 15 deux bras qui lui confèrent la forme générale d'un U. Ce sont les ailes de ce U qui portent lesdits moyens pour serrer et faire tourner le verre. Ces moyens sont constitués par un organe mécanique (par exemple une vis ou un vérin) qui est porté par une aile du U et qui, 20 pour sa part, porte - par l'intermédiaire d'un palier de butée axiale - une mâchoire (généralement garnie de caoutchouc) que l'on applique contre une face du verre à serrer. L'autre face du verre est mise au contact d'une deuxième mâchoire aménagée à l'extrémité 25 d'un arbre monté à rotation sur l'autre aile du U, coaxialement au palier de butée axiale portant la première mâchoire. Cet arbre, qui peut tourner tout en étant arrêté axialement, s'aille de l'autre côté du U, extérieurement à celui-ci, par une extrémité portant une première 30 mâchoire de serrage du gabarit. A cette mâchoire est conjuguée une autre mâchoire de serrage du gabarit portée, par l'intermédiaire d'un palier de butée axiale solidaire d'un dispositif de serrage (par exemple une presse à vis) monté sur le support.

35 Avec ces machines connues, l'opérateur doit accéder au support et aux organes de serrage pour serrer ou desserrer manuellement le verre et le gabarit, de sorte que la machine ne peut pas être fermée et que les projections des liquides d'amortissement des meules ne sont

pas complètement exclues.

La présente invention a pour but de perfectionner une machine à biseauter et meuler des verres de lunettes, de façon que le serrage et le desserrage du verre 5 puisse être effectué sans intervention manuelle directe sur le support.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que les moyens pour serrer le verre de lunettes comportent un moteur électrique effectuant le rapprochement de mâchoires entre lesquelles le verre doit être serré et engendrant à vitesse nulle - lorsque ces mâchoires sont en butée l'une contre l'autre par l'intermédiaire du verre - l'effort correspondant à la force de serrage.

15 Avec un tel dispositif, l'opérateur n'a plus qu'à présenter le verre de lunettes entre les mâchoires et à provoquer le serrage par action sur une commande située à l'extérieur de la machine.

Dans une forme de réalisation avantageuse, l'une 20 des mâchoires est située à une première extrémité d'un arbre qui est monté à rotation sur un premier support et qui porte le gabarit, l'autre mâchoire étant située sur une butée tournante qui est coaxiale à l'arbre et qui est portée par un deuxième support, lequel est 25 monté pour coulisser par rapport au premier support en conservant la coaxialité de la butée et de l'arbre, et le stator du moteur est porté par l'un des supports, tandis que l'autre support porte un organe de liaison mécanique à l'armature mobile du moteur.

30 L'ensemble des deux supports peut alors être recouvert d'un capot comportant une fenêtre pourvue d'un obturateur amovible de dimensions juste suffisantes pour le passage d'une seule main de l'opérateur lorsque celui-ci présente le verre entre les mâchoires ou les 35 en retire.

Le moteur utilisé peut en principe être constitué par n'importe quel organe moteur électrique, vérin électrique ou moteur linéaire. Toutefois, dans une forme de réalisation préférée, ce moteur est un moteur rotatif

dont l'arbre porte un pignon. L'organe de liaison mécanique est alors une crémaillère qui est portée par l'autre support et qui engrène sur ce pignon. Ce moteur électrique est avantageusement du type à courant continu et basse-tension. Ainsi, l'invention peut être réalisée avec du matériel courant, préexistant.

Dans une forme de réalisation très simple, la crémaillère est portée par le premier support tandis que le moteur est porté par le deuxième support.

10 L'invention a en outre pour but de permettre le serrage du verre et du gabarit au cours d'une seule manoeuvre, afin de réduire encore les temps morts et la fatigue de l'opérateur.

15 Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que la deuxième extrémité de l'arbre s'aille de l'autre côté du premier support et porte, en cet autre côté, une première mâchoire de serrage du gabarit, par le fait que la crémaillère est agencée sur une tige, laquelle est montée à coulissement sur le premier support 20 de l'autre côté duquel elle s'aille et porte un troisième support muni d'une butée tournante sur laquelle est située une deuxième mâchoire de serrage du gabarit, et par le fait que des moyens élastiques sollicitent la tige dans le sens correspondant à la fermeture des 25 mâchoires de serrage du gabarit, et qu'une butée de fin de course limite la course de desserrage du deuxième support.

Les moyens élastiques précités peuvent être constitués par un ressort de compression placé entre 30 les deux premiers supports sur lesquels il prend appui de façon à solliciter la tige par l'intermédiaire du pignon et de la crémaillère.

Il est également possible que les moyens élastiques soient constitués par un ressort de traction 35 monté entre le troisième support et l'un des deux autres supports.

On dispose alors d'une machine qui n'exige plus que l'on intervienne manuellement sur les moyens de serrage du verre et du gabarit. Cette machine peut alors

être fermée plus complètement que dans l'art antérieur, ce qui supprime les projections de fluide d'arrosage à l'extérieur. De plus, la machine peut être plus compacte puisque les moyens actionneurs (commandés depuis l'extérieur) sont communs à tous les moyens de serrage.

La description qui va suivre, en regard des dessins annexés à titre d'exemples non limitatifs permettra de bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique.

La figure 1 est une représentation schématique d'un dispositif selon l'invention, pour serrer un verre de lunettes sur une machine à meuler et biseauter ;

La figure 2 représente schématiquement un dispositif pour serrer et desserrer en une seule opération non seulement le verre de lunettes mais aussi le gabarit.

Sur la figure 1, un premier support ou chariot 1 est monté à pivotement et guidé en translation sur une barre de guidage 2 dont l'axe H_1 est horizontal. Un deuxième support 3 est monté de la même façon sur la barre 2. Le premier support 1 porte une mâchoire 4 située à une première extrémité d'un arbre 5 monté à rotation dans un palier (non représenté) aménagé sur ou dans le support 1. Cet arbre 5 s'élève de l'autre côté du support 1 et porte le gabarit ou came 6. Un verre de lunettes 7 est serré entre la première mâchoire 4 et une deuxième mâchoire 8 située sur un palier axial ou butée tournante 9 portée par le deuxième support 3. Comme on peut le voir, le deuxième support 3 peut coulisser sur la barre 2 en se déplaçant par rapport au premier support 1, et cela en conservant la coaxialité de la butée 9 et de l'arbre 5. Dans le cas présent, cette permanence de la coaxialité de l'arbre 5 et de la butée tournante 9 découle de ce qu'une tige de guidage 10 est fixée sur le premier support 1 et traverse à coulissement le deuxième support 3. Une crémaillère 11 est aménagée sur cette tige 10 et engrène sur un pignon 12 monté sur un arbre d'un moteur électrique 13 porté par le deuxième support 3. Ce moteur électrique 13 effectue,

en coopération avec la crémaillère 11, le rapprochement ou l'éloignement des mâchoires 4 et 8 entre lesquelles le verre 7 doit être serré. En outre, à vitesse nulle, lorsque les mâchoires 4 et 8 sont en butée l'une contre l'autre par l'intermédiaire du verre 7, le moteur fournit l'effort correspondant à la force de serrage. Ce moteur 13 peut être d'un type quelconque approprié. Toutefois, l'expérience a montré qu'un moteur à courant continu fonctionnant sous basse tension donnait d'excellents résultats.

L'extrémité de l'arbre 5 opposée à la mâchoire 4 de serrage du verre constitue une première mâchoire de serrage du gabarit 6. Ce dernier est serré contre cette première mâchoire par une deuxième mâchoire 14 portée par un palier de butée axiale 15 supporté par un troisième support 16, lequel est lui-même monté sur le premier support 1 par une tige 17 sur laquelle il peut coulisser. Cette tige 17 est terminée par une partie filetée qui saille hors du troisième support 16 (à droite sur la figure 1) et sur laquelle est vissé un manchon fileté pourvu d'une molette 18 que l'on tourne pour serrer ou desserrer les mâchoires de serrage du gabarit 6.

Sur la figure 1, on a représenté un ensemble de meules 19 montées pour tourner autour d'un axe horizontal H_3 . Afin de préserver la clarté du dessin, ces meules sont représentées sur une position décalée par rapport à leur position réelle. En réalité l'axe H_3 des meules 19 est sensiblement en dessous de l'axe H_2 de l'arbre 5. De même, pour la rendre visible, la touche d'appui 20 est représentée sur une position décalée par rapport à sa position réelle : cette touche d'appui 20 est en réalité située en dessous du gabarit ou came 6, à peu près dans un plan vertical contenant l'axe H_2 . Pendant le meulage, les supports prennent appui sur la touche fixe 20, par l'intermédiaire du gabarit 6, et pivotent autour de l'axe H_1 en fonction du rayon du contour du gabarit 6 qui tourne du fait de la rotation de l'arbre 5, lequel est entraîné par des moyens connus.

en soi, non représentés car ils ne constituent pas l'objet de l'invention.

Avec cette forme de réalisation, le serrage ou le desserrage du verre 7 est commandé depuis l'extérieur 5 de la machine, par action sur la commande du moteur 13, de sorte que l'opérateur n'a besoin d'accéder qu'à la zone des mâchoires 4 et 8, et à la zone de la mâchoire 14 et de la molette 18.

La figure 2 représente une forme de réalisation 10 avec laquelle l'opérateur n'effectue manuellement ni le serrage-desserrage du verre ni le serrage-desserage du gabarit, et n'a besoin d'accéder qu'à la zone des mâchoires de serrage. Les organes assumant les mêmes fonctions que ceux de la forme de réalisation selon 15 la figure 1 sont désignés par des références identiques.

Ici, la tige 10 portant la crémaillère 11 n'est pas liée rigidement au premier support 1. Elle est portée à coulissemement par celui-ci. Dans cet exemple elle le traverse, mais il est évident qu'elle pourrait 20 tout aussi bien être montée dans une glissière portée par ce support 1. Cette tige s'élève en 10° de l'autre côté du premier support 1 et porte un troisième support 16 muni d'une butée tournante 15 sur laquelle est située la deuxième mâchoire 14 du gabarit 6 (la première 25 mâchoire de serrage de ce gabarit étant constituée par l'extrémité de l'arbre 5). Des moyens élastiques constitués ici par un ressort 21 sollicitent la tige 10 dans un sens correspondant à la fermeture des mâchoires de serrage du gabarit. En outre, une butée 22 30 limite la course de desserrage du deuxième support 3. Le ressort 21 est un ressort de compression placé entre les supports 1 et 3 sur lesquels il prend appui, et c'est par l'intermédiaire du pignon 12 et de la crémaillère 11 qu'il sollicite la tige 10, donc le 35 troisième support 16 dans le sens du serrage du gabarit.

Pendant un meulage et/ou un biseautage, le dispositif est dans la condition représentée sur la figure 2. Le moteur électrique 13 est alors parcouru par un courant engendrant un couple qui sollicite la crémaillère

11 vers la gauche du dessin, avec une force supérieure à celle du ressort 21, ce qui assure le serrage de toutes les mâchoires.

Lorsque le façonnage du contour du verre est
5 terminé, l'opérateur coupe l'alimentation du moteur 13. Le ressort 21 repousse le support 3 jusqu'à la butée 22, en libérant ainsi le verre 7 mais tout en maintenant la tige 10 dans la position correspondant au serrage du gabarit. Pour desserrer le gabarit, l'opérateur commande
10 l'alimentation du moteur 13 de façon que celui-ci engendre un couple inverse du couple de serrage. Comme le support 3 est alors arrêté par la butée 22, cela a pour effet de déplacer la crémaillère 11, et par conséquent la tige 10 et le troisième support 16, vers
15 la droite de la figure ce qui libère le gabarit. Bien entendu, la commande d'inversion du couple du moteur peut avoir lieu dès le début du desserrage du verre. Celui-ci sera toujours libéré avant le gabarit. Pour le serrage, on procède dans l'ordre inverse.

20 Les exemples décrits ne sont pas limitatifs, et l'on pourrait recourir à des moyens équivalents sans pour autant sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi, par exemple, que le ressort 21 pourrait être remplacé ou accompagné par un ressort de traction agissant entre
25 le troisième support 16 (ou la tige) 10 et l'un des deux autres supports, avantageusement le premier support 1.

De même l'ensemble constitué par le pignon 12 et la crémaillère 11 pourrait lui aussi être remplacé par des moyens équivalents tels qu'un ensemble écrou-vis à billes.

REVENDICATIONS

- 1.- Dispositif de serrage pour machine meuleuse-biseautuse de verres de lunettes munie d'un support qui est mobile en translation et comporte des moyens pour serrer un verre de lunettes par une force de serrage appliquée au verre dans une direction sensiblement perpendiculaire à la surface de celui-ci, et pour le faire tourner autour d'un axe de rotation coincidant avec cette direction, et faire tourner en même temps un gabarit dont le contour est représentatif de celui que l'on doit conférer au verre de lunettes, ce dispositif étant caractérisé par le fait que lesdits moyens (1, 3, 10, 11, 12, 13, 8, 4) pour serrer le verre de lunettes (7) comportent un moteur électrique (13) effectuant 15 le rapprochement de mâchoires (4,8) entre lesquelles le verre doit être serré et engendrant à vitesse nulle lorsque ces mâchoires sont en butée l'une contre l'autre par l'intermédiaire du verre - l'effort correspondant à la force de serrage.
- 20 2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'une des mâchoires (4) est située à une première extrémité d'un arbre (5) qui est monté à rotation sur un premier support (1) et qui porte le gabarit (6), l'autre mâchoire (8) étant située 25 sur une butée tournante (9) qui est coaxiale à l'arbre (5) et qui est portée par un deuxième support (3), lequel est monté pour coulisser par rapport au premier support (1) en conservant la coaxialité de la butée et de l'arbre, et par le fait que le stator du moteur (13) 30 est porté par l'un des supports (1,3), tandis que l'autre support porte un organe de liaison mécanique (10,11) à l'armature mobile du moteur.
- 35 3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le moteur (13) est un moteur rotatif dont l'arbre porte un pignon (12), et par le fait que l'organe de liaison mécanique est une crémaillère (11) qui est portée par l'autre support et qui engrène sur ce pignon.
- 4.- Dispositif selon l'une quelconque

des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le moteur est du type à courant continu et basse-tension.

5. - Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait que la crémaillère (11) est portée par le premier support (1) et que le moteur est porté par le deuxième support.

6. - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la deuxième extrémité de l'arbre (5) s'aille de l'autre côté du premier support et porte, en cet autre côté, une première mâchoire de serrage du gabarit, par le fait que la crémaillère (11) est agencée sur une tige (10), laquelle est montée à coulisser sur le premier support (1) de l'autre côté duquel elle 15 s'aille et porte un troisième support (16) muni d'une butée tournante (15) sur laquelle est située une deuxième mâchoire (15) déserrage du gabarit (6), et par le fait que des moyens élastique (21) sollicitent la tige (10) dans le sens correspondant à la fermeture des mâchoires 20 de serrage du gabarit, et qu'une butée de fin de course limite la course de desserrage du deuxième support.

7. - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que lesdits moyens élastiques (21) sont constitués par un ressort de compression placé entre 25 les deux premiers supports (1,3) sur lesquels il prend appui de façon à solliciter la tige (10) par l'intermédiaire du pignon et de la crémaillère.

8. - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les moyens élastiques (21) sont constitués par un ressort de traction monté entre 30 le troisième support (16) et l'un des deux autres supports (1,3).

9. - Machine pour meuler et biseauter les verres de lunettes, comportant un dispositif de serrage selon 35 l'une quelconque des revendications précédentes.

1/1

FIG.1

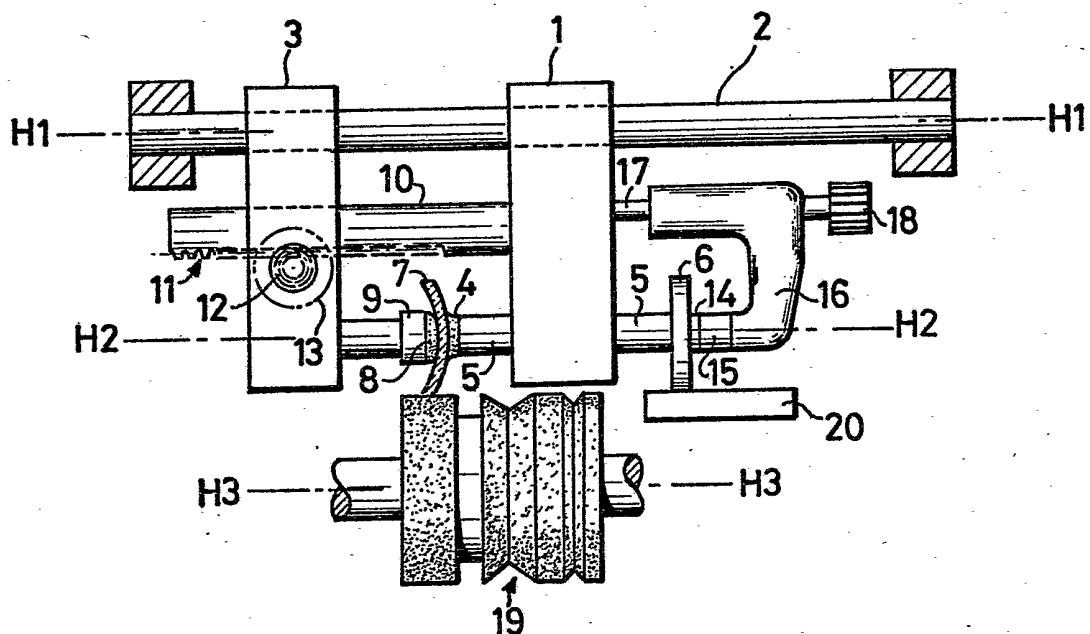


FIG. 2

