



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 654 322 B1

(12)

## FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**01.04.1998 Bulletin 1998/14**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B24B 9/14**

(21) Numéro de dépôt: **94402330.8**

(22) Date de dépôt: **18.10.1994**

### (54) Machine à déborder pour verre de lunettes

Brillenglasrand-Schleifmaschine

Spectacle lens edging machine

(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE ES GB IT**

(72) Inventeur: **Nauche, Michel**  
**F-95230 Soisy s/ Montmorency (FR)**

(30) Priorité: **19.10.1993 FR 9312420**

(74) Mandataire:  
**CABINET BONNET-THIRION**  
**12, Avenue de la Grande-Armée**  
**75017 Paris (FR)**

(43) Date de publication de la demande:  
**24.05.1995 Bulletin 1995/21**

(56) Documents cités:  
**DE-C- 280 900** DE-U- 7 903 025

(73) Titulaire:  
**ESSILOR INTERNATIONAL**  
**Compagnie Générale d'Optique**  
**F-94220 Charenton le Pont (FR)**

EP 0 654 322 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 concerne d'une manière générale les machines mises en oeuvre pour le débordage qu'il est normalement nécessaire d'appliquer par usinage à un verre de lunettes pour en ajuster le contour à celui du cercle ou entourage de monture de lunettes qu'il doit équiper.

Elle vise plus précisément celle de ces machines qui comporte au moins un outil de coupe, tel qu'une meule ou une fraise, monté rotatif sur un bâti, une bascule, montée pivotante sur ce bâti autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de l'outil de coupe, une broche de support, montée rotative sur la bascule autour d'un axe lui aussi parallèle à l'axe de rotation de l'outil de coupe et adaptée à recevoir, axialement, à l'aplomb de l'outil de coupe, le verre à usiner, et, à distance de ce verre, un gabarit, et, portée par le bâti à l'aplomb de ce gabarit, pour fournir un appui à la bascule par l'intermédiaire de celui-ci et ainsi arrêter à une cote de consigne à respecter le mouvement d'engagement relatif du verre par rapport à l'outil de coupe, une touche, communément appelée tête de vernier.

Le gabarit peut être directement au contour du cercle ou entourage de monture de lunettes à équiper, et, dans ce cas, la touche peut être fixe.

Mais, en variante, le gabarit peut être de contour circulaire, et, dans ce cas, la touche associée est montée mobile sur le bâti sous le contrôle de moyens de pilotage qui, restituant les données de forme qui leur sont transmises par un dispositif de lecture de contour auquel est corollairement soumis le cercle ou entourage de monture de lunettes à équiper, imposent à tout instant à cette touche, pour une orientation angulaire donnée de la broche de support portant le verre à usiner, une cote de consigne déterminée.

Dans tous les cas, il convient d'assurer une charge d'appui convenable entre le verre et l'outil de coupe.

Cette charge d'appui résulte usuellement de l'effet combiné du poids de la bascule et de moyens annexes mis en oeuvre à cet effet.

Ces moyens annexes comportent par exemple un contrepoids monté réglable en position sur la bascule transversalement par rapport à l'axe de pivotement de celle-ci.

Si ce contrepoids permet avantageusement, en intervenant sur son bras de levier, de faire varier au gré des nécessités la charge d'appui qu'il induit, il a pour inconvénient d'être volumineux et coûteux.

Les moyens annexes mis en oeuvre peuvent également comporter des moyens élastiques.

A ce jour, ces moyens élastiques, qui sont par exemple formés par un ressort préchargé, sont établis entre la bascule et le bâti, et ils sont ainsi effectivement susceptibles de solliciter cette bascule en direction de la touche portée par le bâti.

Mais la charge d'appui qu'ils induisent au niveau du verre en cours d'usinage est difficilement réglable, et

elle augmente au fur et à mesure que le diamètre de ce verre diminue.

Or, pour certaines applications au moins, et c'est le cas par exemple lors du débordage d'un verre fin ou fragile, il est souhaitable de pouvoir disposer d'une charge d'appui relativement modérée et constante, tandis que pour d'autres, et c'est le cas par exemple lors du débordage d'un verre standard, il est possible de mettre initialement en oeuvre une charge d'appui plus importante tout en acceptant une éventuelle variation ultérieure de celle-ci.

La présente invention a d'une manière générale pour objet une disposition permettant de satisfaire de manière très simple à cette double exigence.

De manière plus précise, elle a pour objet une machine à déborder pour verre de lunettes du genre comportant au moins un outil de coupe, tel qu'une meule ou une fraise, qui est monté rotatif sur un bâti, une bascule, qui est montée pivotante sur ce bâti autour d'un axe parallèle à l'axe de rotation de l'outil de coupe, une broche de support, qui est montée rotative sur la bascule autour d'un axe lui aussi parallèle à l'axe de rotation de l'outil de coupe, et qui est adaptée à recevoir, axialement, à l'aplomb de l'outil de coupe, le verre à usiner, et, à distance de ce verre, un gabarit, et, portée par le bâti à l'aplomb de ce gabarit, une touche, avec, entre la bascule et le bâti, des moyens élastiques susceptibles de solliciter cette bascule en direction de cette touche, cette machine étant d'une manière générale caractérisée en ce que, la touche étant montée mobile sur le bâti, il est prévu, entre la bascule et elle, en sus des moyens élastiques intervenant entre la bascule et le bâti et dits ci-après par simple commodité moyens élastiques principaux, des moyens élastiques auxiliaires susceptibles eux aussi de solliciter la bascule en direction de la touche.

Ces moyens élastiques auxiliaires ajoutant en service leurs effets à ceux des moyens élastiques principaux, ils sont à l'origine d'une charge d'appui complémentaire.

Par exemple, et préférentiellement, cette charge d'appui complémentaire n'est au plus égale qu'à une fraction de celle due aux moyens élastiques principaux.

Mais, du fait de la mobilité de la touche, il est avantageusement possible de la moduler à volonté, en tirant ainsi avantageusement un parti supplémentaire de cette mobilité.

Par exemple, il est possible par construction de faire en sorte que, lorsque le gabarit porté par la bascule est au contact de la touche, ce qui correspond notamment à la position de la bascule lorsque le verre usiné a été débordé à la cote de consigne recherchée, cette charge d'appui complémentaire soit sensiblement nulle.

Par voie de conséquence, il en est encore ainsi lorsque le gabarit n'est écarté que de peu de la touche.

Pour minimiser, si désiré, cette charge d'appui complémentaire en cours d'usinage, il suffit donc de faire en

sorte que la touche ne soit à tout instant qu'à faible distance du gabarit, en commandant en conséquence son déplacement.

Suivant un mode de réalisation de l'invention, cette touche étant précisément soumise à des moyens de commande en déplacement, ceux-ci sont dans ce but eux-mêmes sous le contrôle de moyens de pilotage permettant si désiré de conférer temporairement à la touche, pour une orientation angulaire donnée de la broche de support portant le verre, une cote par rapport au gabarit inférieure à la cote de consigne normalement à respecter pour l'usinage de ce verre dans cette orientation angulaire de cette broche de support.

Ainsi, la charge d'appui n'est dans ce cas due pour l'essentiel qu'aux seuls moyens élastiques principaux, les moyens élastiques auxiliaires se trouvant en quelque sorte inhibés.

Cette charge d'appui est alors sensiblement constante, et, par construction, elle peut être faite relativement modérée, ce qui convient parfaitement à l'usinage d'un verre fin ou fragile.

Les risques de casse d'un tel verre fin ou fragile se trouvent dès lors avantageusement limités.

Au lieu de différer comme précédemment la mise en place de la touche à la cote de consigne normalement à respecter, il est possible, au contraire, pour l'usinage d'un verre standard, d'amener directement la touche à cette cote de consigne.

La charge d'appui complémentaire induite par les moyens élastiques auxiliaires prend alors sa pleine valeur, tout en décroissant au fur et à mesure de l'usinage.

Il en résulte un avantageux gain de temps d'usinage pour un tel verre standard.

Dans tous les cas, seule intervient en fin d'usinage la charge d'appui due aux seuls moyens élastiques principaux, puisque la charge d'appui complémentaire due aux moyens élastiques auxiliaires est alors sensiblement nulle.

Il en résulte avantageusement, à ce stade de l'usinage, un meilleur respect des formes et des cotes.

Il est avantageusement possible, par ailleurs, de tirer parti des moyens élastiques principaux pour assurer le maintien en position relevée de repos de la bascule entre deux usinages.

Il suffit, pour cela, de situer leur point d'action sur la bascule au-delà de l'axe de pivotement de celle-ci par rapport à leur point d'attache sur le bâti.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'ailleurs de la description qui va suivre, à titre d'exemple, en référence aux dessins schématiques annexés sur lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'une machine à déborder suivant un mode de réalisation de l'invention, pour une position de fin d'usinage de sa bascule ;

la figure 2 en est, à échelle supérieure, une vue de

bout, suivant la flèche II de la figure 1, pour la position relevée de repos de sa bascule ;

la figure 3 en est une vue de bout analogue à celle de la figure 2 pour une position quelconque de la bascule lors de l'usinage d'un verre standard ;

la figure 4 en est une vue de bout également analogue à celle de la figure 2 pour la position de fin d'usinage de la bascule ;

la figure 5 en est, à la manière de la figure 3, une vue de bout pour une position quelconque de la bascule lors de l'usinage d'un verre fragile.

Tel qu'illustré sur ces figures, il s'agit, globalement, d'assurer par usinage le débordage d'un verre de lunettes 10 sur une machine à déborder 11 pour en permettre le montage dans l'un des cercles ou entourages d'une monture de lunettes déterminée non représentée.

De manière connue en soi, la machine à déborder 11 comporte, globalement, au moins un outil de coupe

20 12, tel qu'une meule ou une fraise par exemple, qui, sous la commande d'un moteur 13, est monté rotatif sur un bâti non représenté dans tous ses détails, suivant un axe de rotation A1 schématisé en traits interrompus sur la figure 1, une bascule 14, qui, suivant la double flèche 25 F de la figure 1, est montée pivotante sur le bâti autour d'un axe A2 parallèle à l'axe de rotation A1 de l'outil de coupe 12 et schématisé en traits interrompus sur la figure 1, une broche de support 15, qui est montée rotative sur la bascule 14 autour d'un axe A3 lui aussi schématisé en traits interrompus sur la figure 1 et lui aussi parallèle à l'axe de rotation A1 de l'outil de coupe 12, et qui est adaptée à recevoir, axialement, d'une part, à l'aplomb de l'outil de coupe 12, le verre 10 à usiner, en étant, par exemple, et tel que représenté, formée de 30 deux demi-broches 15', 15" propres à enserrer axialement entre elles ce verre 10 au préalable glanté en conséquence, et, d'autre part, à distance du verre 10, et suivant des dispositions décrites plus en détail ultérieurement, un gabarit 16, et, portée par le bâti à l'aplomb de ce gabarit 16, une touche 17, communément appelée tête de vernier.

Dans la forme de mise en œuvre représentée, le gabarit 16 est de contour circulaire, et, conjointement, et suivant des dispositions décrites plus en détail ultérieurement, la touche 17 est montée mobile sur le bâti.

Par exemple, et tel que représenté, le gabarit 16 est un tambour emmanché sur la broche de support 15 en bout de celle-ci.

En variante, il peut s'agir d'un simple disque.

Seule a été représentée par ailleurs sur les figures, pour simplification de celles-ci, une partie du bâti, en l'espèce une équerre 18.

La touche 17 est portée par cette équerre 18, tout en étant soumise à des moyens de commande en déplacement 20.

Dans la forme de réalisation représentée, ces moyens de commande en déplacement 20 comportent un écrou 21, qui porte la touche 17 ou forme par lui-

même une telle touche 17, une vis 22, avec laquelle l'écrou 21 est en prise à vissage et qui est montée rotative sur le bâti, et, plus précisément, sur l'équerre 18, et un moteur 23, qui est lui aussi porté par cette équerre 18, et dont l'arbre de sortie 24 assure l'entraînement de la vis 22 ou forme par lui-même une telle vis 22.

Plus précisément, dans cette forme de réalisation, l'écrou 21 forme effectivement par lui-même la touche 17, et, de même, l'arbre de sortie 24 du moteur 23 forme effectivement par lui-même la vis 22.

Préférentiellement, l'écrou 21 et la vis 22 forment conjointement ce qui est communément appelé une vis à billes.

Entre la bascule 14 et le bâti interviennent par ailleurs des moyens élastiques 25 susceptibles de solliciter cette bascule 14 en direction de la touche 17.

Dans la forme de réalisation représentée, ces moyens élastiques 25, dits ici moyens élastiques principaux, sont constitués par un simple ressort de traction préchargé et attelé à la bascule 14 à l'une de ses extrémités et à l'équerre 18 à l'autre de celles-ci.

Préférentiellement, et tel que représenté, le point d'action de ces moyens élastiques principaux 25 sur la bascule 14, matérialisé par un goujon 26 prévu latéralement en saillie sur celle-ci, parallèlement à son axe de pivotement A2, est situé au-delà de cet axe de pivotement A2 par rapport à leur point d'attache 27 sur le bâti, et plus précisément sur l'équerre 18.

Il en résulte que, par franchissement d'une position de point mort correspondant à l'axe de pivotement A2 de la bascule 14, ces moyens élastiques principaux 25 peuvent indifféremment soit solliciter effectivement cette bascule 14 en direction de la touche 17, et c'est bien entendu le cas lors de l'usinage d'un verre 10, tel que représenté sur les figures 3 à 5, soit solliciter au contraire la bascule 14 en direction opposée à la touche 17, et c'est le cas pour la position relevée de repos représentée à la figure 2.

Par construction, il est préférentiellement fait en sorte que, pour cette position relevée de repos de la bascule 14, les moyens élastiques principaux 25 soient détendus.

Suivant l'invention, il est prévu, entre la bascule 14 et la touche 17, en sus des moyens élastiques principaux 25 intervenant entre cette bascule 14 et le bâti, des moyens élastiques auxiliaires 28 susceptibles eux aussi de solliciter la bascule 14 en direction de la touche 17.

Dans la forme de réalisation représentée, ces moyens élastiques auxiliaires 28 sont constitués par un simple ressort de traction attelé à la bascule 14 à l'une de ses extrémités et à la touche 17 à l'autre de celles-ci.

Par exemple, ce ressort de traction est attelé à l'une de ses extrémités à la broche de support 15 que porte la bascule 14, et, à l'autre de ses extrémités, il est attelé à un goujon 29 prévu latéralement en saillie à cet effet sur l'écrou 21 formant la touche 17, parallèlement à cette broche de support 15.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Par construction, et, notamment, par un choix approprié des ressorts de traction ainsi mis en oeuvre, il est fait en sorte que la charge d'appui induite au niveau du verre 10 par les moyens élastiques auxiliaires 28 ne soit au plus égale qu'à une fraction de celle induite par les moyens élastiques principaux 25.

Par exemple, cette fraction est de l'ordre du tiers.

Plus précisément, dans une forme de réalisation donnant particulièrement satisfaction, la force exercée sur la bascule 14 par le ressort de traction constituant les moyens élastiques principaux 25 est de l'ordre de 3 kg environ, tandis que celle exercée par le ressort de traction constituant les moyens élastiques auxiliaires 28 est de l'ordre de 1 kg environ.

Mais, bien entendu, les valeurs numériques ainsi précisées ne doivent en rien être considérées comme limitatives de l'invention.

Préférentiellement, il est fait en sorte que, lorsque le gabarit 16 porté par la bascule 14 est au contact de la touche 17, la charge d'appui induite au niveau du verre 10 par les moyens élastiques auxiliaires 28 soit sensiblement nulle.

C'est le cas, notamment, dans la position relevée de repos de la bascule 14 représentée à la figure 2, qui, en pratique, est obtenue par une commande appropriée de la touche 17, celle-ci venant repousser en conséquence la bascule 14 jusqu'à franchissement de son axe de pivotement A2 par le ressort de traction constituant les moyens élastiques principaux 25.

Ainsi, dans cette position relevée de repos de la bascule 14, tant ce ressort de traction que celui constituant les moyens élastiques auxiliaires 28 sont détenus.

Soit D1 la distance existant alors entre les points d'attache des moyens élastiques auxiliaires 28, matérialisés l'un par la broche de support 15 et l'autre par le goujon 29.

On supposera tout d'abord, en référence aux figures 3 et 4, que le verre 10 à usiner est un verre standard suffisamment robuste.

Pour chaque orientation angulaire de la broche de support 15 portant ce verre 10, on place directement la touche 17 à la cote de consigne normalement à respecter pour l'usinage de celui-ci.

Par exemple, et tel que schématisé à la figure 1, les moyens de commande en déplacement 20 de cette touche 17 peuvent être à cet effet sous le contrôle de moyens de pilotage 30 leur restituant les données de forme qu'ils reçoivent d'un appareil de lecture de contour non représenté.

Ces moyens de pilotage 30 ne relevant pas de la présente invention, ils ne seront pas décrits ici.

Quo qu'il en soit, il résulte de la cote de consigne appliquée à la touche 17 que cette touche 17 s'écarte du gabarit 16 et que les points d'attache du ressort de traction constituant les moyens élastiques auxiliaires 28 sont eux-mêmes écartés l'un de l'autre d'une distance D2, figure 3, supérieure à la distance D1 précédente.

Ce ressort de traction est alors tendu, et il ajoute donc ses effets à ceux du ressort de traction constituant les moyens élastiques principaux 25.

Au fur et à mesure de l'usinage du verre 10, la distance D2 diminue, jusqu'à ce que, en fin d'usinage, et tel que représenté à la figure 4, elle reprenne la valeur de la distance D1 précédente.

Le ressort de traction constituant les moyens élastiques auxiliaires 28 est alors à nouveau détendu, et la charge d'appui au niveau du verre 10 n'est plus due qu'aux seuls moyens élastiques principaux 25.

On supposera maintenant, en référence à la figure 5, que le verre 10 à usiner est un verre fin ou fragile.

Pour toute orientation angulaire donnée de la broche de support 15, on confère alors temporairement à la touche 17 une cote par rapport au gabarit 16 inférieure à la cote de consigne normalement à respecter pour l'usinage du verre 10 dans cette orientation angulaire de la broche de support 15.

La distance D'2 correspondante est donc inférieure à la distance D2 précédente.

Autrement dit, il est fait en sorte que la distance D3 entre la touche 17 et le gabarit 16 reste systématiquement faible tout au long de l'usinage du verre 10.

Bien entendu, les moyens de pilotage 30 sont établis en conséquence.

Autrement dit, ils sont établis de manière à permettre de conférer ainsi temporairement à la touche 17 une cote inférieure à la cote de consigne.

Ainsi, tout au long de l'usinage du verre 10, le ressort de traction constituant les moyens élastiques auxiliaires 28 est détendu, ou pratiquement détendu.

Autrement dit, tout au long de son usinage, le verre 10 n'est soumis qu'à la charge d'appui induite par les moyens élastiques principaux 25, les moyens élastiques auxiliaires 28 étant en quelque sorte inhibés.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite et représentée, mais englobe toute variante d'exécution dans le cadre des revendications suivantes.

## Revendications

1. Machine à déborder pour verre de lunettes du genre comportant au moins un outil de coupe (12), tel qu'une meule ou une fraise, qui est monté rotatif sur un bâti, une bascule (14), qui est montée pivotante sur ledit bâti autour d'un axe (A2) parallèle à l'axe de rotation (A1) de l'outil de coupe (12), une broche de support (15), qui est montée rotative sur la bascule (14) autour d'un axe (A3) lui aussi parallèle à l'axe de rotation (A1) de l'outil de coupe (12), et qui est adaptée à recevoir, axialement, à l'aplomb de l'outil de coupe (12), le verre (10) à usiner, et, à distance de ce verre (10), un gabarit (16), et, portée par le bâti à l'aplomb dudit gabarit (16), une touche (17), avec, entre la bascule (14) et le bâti, des moyens élastiques (25) susceptibles de

solliciter ladite bascule (14) en direction de ladite touche (17), caractérisée en ce que, la touche (17) étant montée mobile sur le bâti, il est prévu, entre la bascule (14) et elle, en sus des moyens élastiques (25) intervenant entre la bascule (14) et le bâti et dits ci-après par simple commodité moyens élastiques principaux, des moyens élastiques auxiliaires (28) susceptibles eux aussi de solliciter ladite bascule (14) en direction de ladite touche (17).

2. Machine à déborder suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la charge d'appui induite au niveau du verre (10) par les moyens élastiques auxiliaires (28) n'est au plus égale qu'à une fraction de celle induite par les moyens élastiques principaux (25).
3. Machine à déborder suivant la revendication 2, caractérisée en ce que ladite fraction est de l'ordre du tiers.
4. Machine à déborder suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que, lorsque le gabarit (16) porté par la bascule (14) est au contact de la touche (17), la charge d'appui induite au niveau du verre (10) par les moyens élastiques auxiliaires (28) est sensiblement nulle.
5. Machine à déborder suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que, la touche (17) étant soumise à des moyens de commande en déplacement (20), ceux-ci sont eux-mêmes sous le contrôle de moyens de pilotage (30) permettant de conférer temporairement à la touche (17), pour une orientation angulaire donnée de la broche de support (15) portant le verre (10), une cote par rapport au gabarit (16) inférieure à la cote de consigne normalement à respecter pour l'usinage du verre (10) dans cette orientation angulaire de cette broche de support (15).
6. Machine à déborder suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que, la touche (17) étant soumise à des moyens de commande en déplacement (20), lesdits moyens de commande en déplacement (20) comportent un écrou (21), qui porte la touche (17) ou forme par lui-même une telle touche (17), une vis (22), avec laquelle ledit écrou (21) est en prise à vissage et qui est montée rotative sur le bâti, et un moteur (23) dont l'arbre de sortie (24) assure l'entraînement de la vis (22) ou forme par lui-même une telle vis (22).
7. Machine à déborder suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le point d'action (26) des moyens élastiques principaux (25) sur la bascule (14) est situé au-delà de l'axe de pivotement (A2) de celle-ci par rapport à

leur point d'attache (27) sur le bâti.

## Claims

1. An edge-trimming machine for a spectacles lens of the kind comprising at least one cutting tool (12) such as a grinding tool or a milling cutter which is mounted rotatably on a support, a rocker member (14) which is mounted pivotably on said support about an axis (A2) which is parallel to the axis of rotation (A1) of the cutting tool (12), a support spindle (15) which is mounted rotatably on the rocker member (14) about an axis (A3) which is also parallel to the axis of rotation (A1) of the cutting tool (12) and which is adapted to receive axially in line with the cutting tool (12) the lens (10) to be machined and at a spacing from said lens (10) a template (16) and, carried by the support in line with said template (16), a contact member (17) with, between the rocker member (14) and the support, resilient means (25) capable of urging said rocker member (14) towards said contact member (17), characterised in that, the contact member (17) being mounted movably on the support, provided between the rocker member (14) and the contact member (17), in addition to the resilient means (25) operatively disposed between the rocker member (14) and the support and referred to hereinafter for the sake of simple convenience as main resilient means, are auxiliary resilient means (28) which are also capable of urging said rocker member (14) in the direction of said contact member (17). 5
2. An edge-trimming machine according to claim 1 characterised in that the support load induced at the location of the lens (10) by the auxiliary resilient means (28) is at most equal only to a fraction of that induced by the main resilient means (25). 35
3. An edge-trimming machine according to claim 2 characterised in that said fraction is of the order of a third. 40
4. An edge-trimming machine according to any one of claims 1 to 3 characterised in that, when the template (16) carried by the rocker member (14) is in contact with the contact member (17), the support load induced at the location of the lens (10) by the auxiliary resilient means (28) is substantially zero. 45
5. An edge-trimming machine according to any one of claims 1 to 4 characterised in that, the contact member (17) being subject to means (20) for controlling displacement thereof, said displacement-control means are themselves under the control of pilot-control means (30) which make it possible temporarily to impart to the contact member (17), for a given angular orientation of the support spin- 50
6. An edge-trimming machine according to any one of claims 1 to 5 characterised in that, the contact member (17) being subject to means (20) for controlling displacement thereof, said displacement-control means (20) comprise a nut (21) which carries the contact member (17) or which by itself forms such a contact member (17), a screw (22) with which said nut (21) is in screwing engagement and which is mounted rotatably on the support, and a motor (23) whose output shaft (24) provides for driving the screw (22) or by itself forms such a screw (22). 10
7. An edge-trimming machine according to any one of claims 1 to 6 characterised in that the point of action (26) of the main resilient means (25) on the rocker member (14) is beyond the pivot axis (A2) thereof with respect to their point of attachment (27) to the support. 15

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Beschneiden von Brillengläsern, des Typs, umfassend zumindest ein Schneidwerkzeug (12), wie einen Schleifstein oder eine Fräse, drehbar an einem Gestell montiert, eine Wippe (14), welche schwenkbar an dem Gestell um eine Achse (A2) montiert ist, welche parallel zu der Rotationsachse (A1) des Schneidwerkzeuges (12) verläuft, eine Stützkiemme (15), welche drehbar an der Wippe (14) um eine Achse (A3) montiert ist, welche ebenfalls parallel zu der Rotationsachse (A1) des Schneidwerkzeuges (12) verläuft, und welche ausgelegt ist, das zu bearbeitende Glas (10) axialwärts und lotrecht bezüglich des Schneidwerkzeuges (12) aufzunehmen, sowie zur Aufnahmen unter Abstand von dem Glas (10), einer Schablone (16), und einen, von dem Gestell gestützten, lotrecht bezüglich der Schablone (16), Taster (17), wobei zwischen der Wippe (14) und dem Gestell eine elastische Einrichtung (25) zum Beaufschlagen der Wippe (14) in Richtung des Tasters (17) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Taster (17) beweglich an dem Gestell montiert ist, wobei zwischen der Wippe (14) und dem Taster (17) zusätzlich eine elastische Einrichtung (25) vorgesehen ist, zwischengelagert zwischen der Wippe (14) und dem Gestell, und im folgenden der Einheitlichkeit halber elastische Haupteinrichtung genannt, und eine elastische Hilfe- bzw. Nebeneinrichtung (28), welche ebenfalls in der Lage ist, die 30

Wippe (14) in der Richtung des Tasters (17) zu beaufschlagen.

2. Vorrichtung zum Beschneiden nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anlage- oder Andrucklast, induziert auf Höhe des Glases (10) durch die elastische Hilfseinrichtung (28) höchstens einem Bruchteil jener entspricht, welche durch die elastische Haupteinrichtung (25) induziert oder bewirkt ist. 5

3. Vorrichtung zum Beschneiden nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bruchteil in der Größenordnung eines Drittels liegt. 10

4. Vorrichtung zum Beschneiden nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß während die durch die Wippe (14) gestützte Schablone (16) mit dem Taster (17) in Kontakt stellt, die Anlagelast oder -kraft, induziert auf Höhe des Glases (10) durch die elastische Hilfseinrichtung (28), praktisch Null ist. 15

20

5. Vorrichtung zum Beschneiden nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Taster (17) einer Versetzungssteuereinrichtung (20) unterliegt, wiederum der Steuerung einer Einstelleinrichtung (30) unterliegend, welche es ermöglicht, dem Taster (17) temporär eine Neigung bezüglich der Schablone (16) für eine winkelmäßige gegebene Ausrichtung der das Glas (10) tragenden Stützklemme (15) zu verleihen, welche geringer ist als die normal zu berücksichtigende Neigung zur Bearbeitung des Glases (10) unter dieser winkelmäßigen Ausrichtung der Stützklemme (15). 25

30

35

6. Vorrichtung zum Beschneiden nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Taster (17) einer Versetzungssteuereinrichtung (20) unterliegt, wobei die Versetzungs- oder Bewegungssteuereinrichtung (20) umfaßt eine Mutter (21), die den Taster (17) trägt oder selbst einen solchen Taster (17) bildet, eine Schraube (22), mit welcher die Mutter (21) in gewindemäßigem Eingriff steht und welche drehbar an dem Gestell montiert ist, sowie einen Motor (23), dessen Abtriebswelle (24) den Antrieb der Schraube (22) sichert oder selbst eine solche Schraube (22) bildet. 40

45

50

7. Vorrichtung zum Beschneiden nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Wirkungspunkt (26) der elastischen Haupteinrichtung (25) an der Wippe (14) angeordnet ist jenseits der Schwenkkachse (A2) davon bezüglich des Befestigungspunktes (27) an dem Gestell. 55

FIG. 1

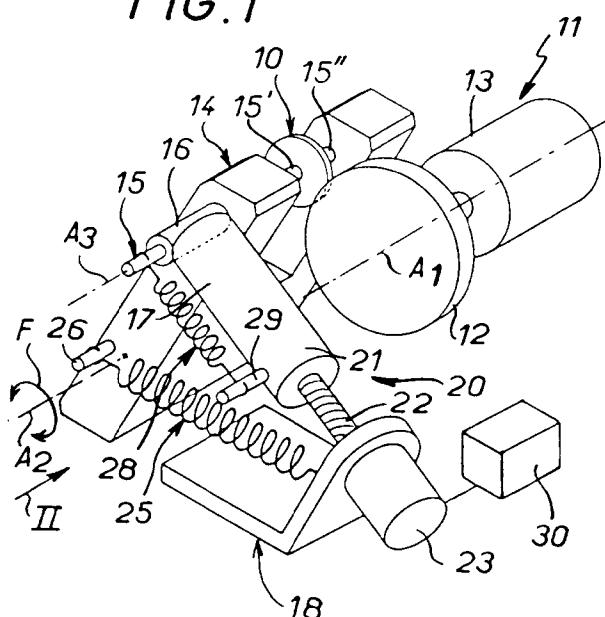


FIG. 2

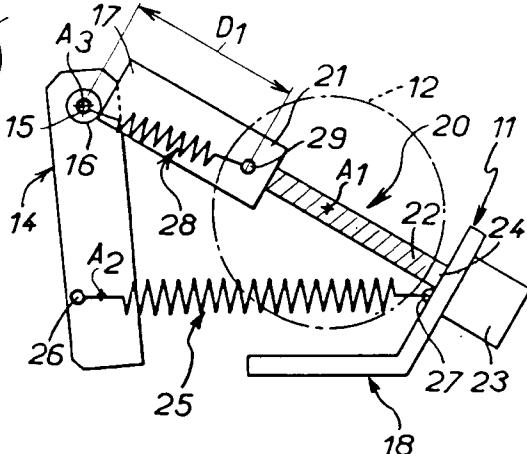


FIG. 3

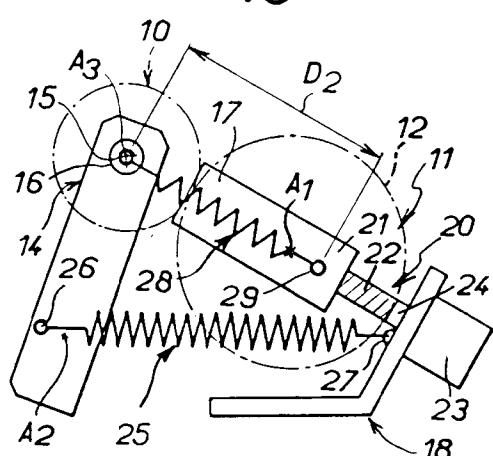


FIG. 5

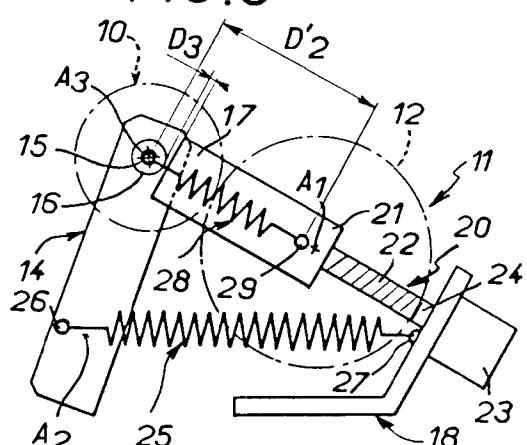


FIG. 4

