

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 176 401 B2

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la
décision concernant l'opposition:
17.01.1996 Bulletin 1996/03

(51) Int. Cl.⁶: **B24B 9/14**

(45) Mention de la délivrance du brevet:
04.05.1988 Bulletin 1988/18

(21) Numéro de dépôt: **85401677.1**

(22) Date de dépôt: **23.08.1985**

(54) **Machine à meuler pour le biseautage ou rainurage guidé ou libre d'une lentille ophtalmique**

Schleifmaschine zum geführten oder freien Fasen oder Rillen einer ophthalmischen Linse

Grinding machine for the guided or free bevelling or grooving of an ophthalmic lens

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT

(30) Priorité: **11.09.1984 FR 8413906**

(43) Date de publication de la demande:
02.04.1986 Bulletin 1986/14

(73) Titulaire: **ESSILOR INTERNATIONAL**
Compagnie Générale d'Optique
F-94028 Créteil Cédex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Delattre, Luc**
F-60700 Pont Ste-Maxence (FR)

• **Moulin, Jean-Francois**
F-91130 Ris Orangis (FR)
• **Renan, Patrice**
F-75017 Paris (FR)
• **Badin, Suzan**
F-75009 Paris (FR)

(74) Mandataire: **CABINET BONNET-THIRION**
F-75003 Paris (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 124 843 **US-A- 3 332 172**
US-A- 4 176 498 **US-A- 4 191 501**

EP 0 176 401 B2

Description

La présente invention concerne d'une manière générale le biseautage, ou le rainurage, d'une lentille ophtalmique.

Ainsi qu'on le sait, lorsque, pour la retenue d'une lentille ophtalmique, le cercle ou entourage de la monture de lunettes dans lequel doit être montée celle-ci comporte annulairement une rainure, communément dite drageoir, il convient d'assurer la formation, sur la tranche périphérique d'une telle lentille ophtalmique, après détournement de celle-ci au contour dudit cercle ou entourage, d'une nervure, ou biseau, en général de section transversale triangulaire, propre à son engagement dans ladite rainure de ce dernier.

De même, il convient d'y assurer la formation d'une rainure, lorsque le cercle ou entourage de monture de lunettes concerné comporte, pour son maintien, une languette et/ou un fil.

Dans ce qui suit, et par simple commodité, on s'en tiendra le plus souvent au seul biseautage nécessaire à la formation d'une nervure, ou biseau, étant entendu cependant que les opérations concernées peuvent également se rapporter au rainurage nécessaire à la formation d'une rainure.

En pratique, ce biseautage, ainsi que le débordage qui le précède, est conduit sur une machine communément dite machine à meuler, comportant, à un poste d'usinage, sur un bâti, une première broche de support, qui porte au moins une meule de biseautage ou rainurage, et qui est montée rotative sous la commande d'un moteur d'entraînement, et une deuxième broche de support, qui disposée parallèlement à la première, et montée rotative comme celle-ci, est propre à enserrer axialement une lentille ophtalmique au droit de ladite meule de biseautage ou rainurage, pour contact, par sa tranche, de ladite lentille ophtalmique avec celle-ci.

Il importe, bien entendu, que le biseau formé sur une lentille ophtalmique traitée à l'aide d'une telle machine à meuler soit effectivement sur la tranche de celle-ci, entre les arêtes de son pourtour.

En pratique, pour tenir compte tant de la courbure propre d'une telle lentille ophtalmique et de son éventuelle variation d'épaisseur, notamment lorsqu'il s'agit d'une lentille à puissance focale continûment variable, dite progressive, que du « ménisquage » que présente par ailleurs par lui-même le cercle ou entourage dans lequel elle doit être montée, c'est-à-dire de la courbure propre de ce cercle ou entourage, il faut déplacer la lentille parallèlement à son axe au cours de sa rotation par rapport à la meule de biseautage, de manière à ce que son point de contact avec celle-ci décrive une trajectoire convenable entre les arêtes de son pourtour.

Autrement dit, il faut prévoir une capacité de déplacement axial relatif entre les deux broches de support concernées, celle portant la lentille ophtalmique, et celle portant la meule de biseautage.

Le déplacement axial relatif ainsi à appliquer à l'une de ces broches de support, dite ici par simple commodité

broche de support mobile, peut être assuré manuellement.

Cela suppose, de la part de l'opérateur, une certaine dextérité, le biseautage correspondant de la lentille ophtalmique se faisant simplement à vue.

Le résultat en est en conséquence toujours relativement approximatif.

Le déplacement axial relatif de la broche de support mobile peut, en variante, se faire librement, par mise en oeuvre d'une meule de biseautage à double pente dans la gorge de laquelle cette lentille pénètre par la totalité de sa tranche et s'y centre donc automatiquement d'elle-même en permanence.

Mais, en pratique, une telle disposition, qui est avantageusement particulièrement simple et aisée à mettre en oeuvre, ne convient qu'aux lentilles ophtalmiques relativement minces et à courbure uniforme.

En effet, lorsqu'il s'agit par exemple du traitement d'une lentille ophtalmique à bord épais, et notamment d'une lentille ophtalmique torique, la largeur que doit présenter la meule de biseautage à double pente à mettre en oeuvre devient rapidement prohibitive.

Corollairement, lorsqu'il s'agit par exemple du traitement d'une lentille ophtalmique progressive, et donc à épaisseur variable sur son pourtour, le biseau à former peut « sortir » des limites de ce pourtour dans la zone la plus mince de la lentille concernée, ou, autrement dit, faire intempestivement défaut dans cette zone mince.

C'est pourquoi, pour la constitution de machines à meuler propres au traitement notamment de telles lentilles, il a été proposé de contrôler, ou, autrement dit, guider, par un asservissement approprié, le déplacement axial relatif des deux broches de support, de manière à ce que le point de contact de la lentille ophtalmique avec la meule de biseautage décrive une trajectoire déterminée.

Divers modes d'asservissement peuvent être envisagés.

La machine à meuler décrite dans la demande de brevet français déposée le 18 octobre 1983 sous le N°83 16574 (voir FR-A-2 553 323), à laquelle la présente invention est plus particulièrement, mais non nécessairement exclusivement, destinée, en met en oeuvre un, parmi d'autres.

Quoi qu'il en soit, il est évident que pour une lentille ophtalmique relativement mince et à courbure uniforme, un tel biseautage guidé par asservissement est redondant.

En pratique, il serait intéressant, pour le praticien, de disposer d'une machine à meuler permettant, au choix, soit un biseautage libre, soit un biseautage guidé.

La présente invention a précisément pour objet une telle machine à meuler.

Cette machine à meuler, qui est donc destinée au biseautage ou au rainurage d'une lentille ophtalmique, est du genre comportant, à un poste d'usinage, sur un bâti, comme décrit par exemple dans la demande de brevet français N° 83 16574 mentionnée ci-dessus, une première broche de support, qui porte au moins une

meule de biseautage ou rainurage, et qui est montée rotative sous la commande d'un moteur d'entraînement, et une deuxième broche de support, qui, disposée parallèlement à la première, et montée rotative comme celle-ci, est propre à enserrer axialement une lentille ophtalmique au droit de ladite meule de biseautage ou rainurage, pour contact, par sa tranche, de ladite lentille ophtalmique avec celle-ci, l'une au moins desdites broches de support, dite par simple commodité broche de support mobile, étant par ailleurs montée mobile sur le bâti parallèlement à son axe, en association avec des moyens d'avance qui, mettant en oeuvre un moteur, sont propres à en assurer un déplacement guidé parallèlement audit axe, cette machine à meuler étant caractérisée en ce que les moyens d'avance associés à la broche de support mobile comportent une tige filetée qui est calée en rotation sur l'arbre de sortie du moteur, et un organe d'entraînement tarauté avec lequel engrène ladite tige filetée, en ce que, entre cette broche de support mobile et lesdits moyens d'avance associés à celle-ci, sont établis des moyens de liaison débrayables propres à permettre, à la demande, soit une commande en déplacement axial effective de ladite broche de support mobile par lesdits moyens d'avance pour un biseautage ou rainurage guidé, soit sa libération au moins relative par rapport à ceux-ci pour biseautage ou rainurage libre, et en ce que, la broche de support mobile étant portée par un organe, dit ici par simple commodité organe de support, et les moyens d'avance qui lui sont associés comportant conjointement un organe, dit ici par simple commodité organe d'entraînement, les moyens de liaison débrayables établis entre ladite broche de support mobile et lesdits moyens d'avance comportent, d'une part, deux flasques qui, établis, à distance l'un de l'autre, transversalement par rapport à l'axe de ladite broche de support mobile, sont solidaires de l'un quelconque desdits organes, et, d'autre part, entre lesdits flasques, des moyens de butée qui, portés par l'autre desdits organes, sont montés mobiles sur celui-ci entre une position rétractée, de libération, pour laquelle ils sont à distance des flasques, et une position déployée, de liaison, pour laquelle ils sont arc-boutés entre ceux-ci, en permettant ainsi de solidariser l'organe d'entraînement avec l'organe de support.

Certes, il est décrit, dans le document FR-A-2 481 635, une machine à meuler dont le moteur constituant les moyens d'avance associés à la broche de support mobile fonctionne soit en moteur-couple, soit en moteur-frein, soit en organe entraîné tournant librement, suivant la tension qui lui est appliquée, en sorte qu'il est déjà possible de réaliser soit un biseau guidé, soit un biseau libre, soit un biseau associé.

Mais, si un tel moteur constitue à la rigueur des moyens de liaison débrayables, il n'est pas prévu qu'il puisse assurer un blocage positif de l'organe entraîné.

Il n'en est pas de même avec les moyens de liaison débrayables mis en oeuvre suivant l'invention, grâce aux moyens de butée qu'ils comportent.

En effet, pour une liaison effective de la broche de support mobile avec les moyens d'avance qui lui sont associés, il suffit de faire passer en position déployée ces moyens de butée, et, pour la libération de cette broche de support mobile, il suffit de les faire passer en position rétractée.

Il s'agit, dans l'un et l'autre cas, d'une opération avantageusement simple, aisée et rapide.

De préférence, cette opération est assurée par l'intermédiaire d'un moteur à courant continu.

Il est ainsi avantageusement possible, si une reprise de meulage est à assurer sur une lentille ophtalmique, de retrouver pour celle-ci une même indexation, et donc d'éviter tout endommagement intempestif du biseau déjà formé sur sa tranche.

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, partie en plan, partie en coupe, d'une machine à meuler suivant l'invention; la figure 2 en est une vue en coupe axiale, suivant la ligne brisée II-II de la figure 1 ;

la figure 3 en est, avec des arrachements, une vue en élévation latérale, suivant la flèche III de la figure 2;

la figure 4 est, à échelle supérieure, une vue partielle en plan de la machine à meuler suivant l'invention, suivant la flèche IV de la figure 3 ;

la figure 5 en est, à l'échelle de la figure 4, une vue partielle en coupe, suivant la ligne brisée V-V de cette figure 4;

la figure 6 en est, à la même échelle, une autre vue partielle en coupe, suivant la ligne VI-VI de la figure 5, pour la position déployée des moyens de butée qui y sont mis en oeuvre ;

la figure 7 en est une vue partielle en coupe analogue à celle de la figure 6, pour la position rétractée de ces moyens de butée.

Sur ces figures, on reconnaît une machine à meuler du type de celle décrite dans la demande de brevet français N° 83 16574 mentionnée ci-dessus.

Cette machine à meuler ne sera pas décrite dans tous ses détails ici.

En pratique, seuls en seront décrits plus complètement ceux de ces constituants nécessaires à la compréhension de l'invention.

Dans la forme de réalisation représentée, il s'agit, globalement, d'assurer la formation, sur la tranche périphérique d'une lentille ophtalmique 10, d'une nervure, ou biseau, propre à son engagement dans la rainure, ou drageoir, du cercle ou entourage de la monture de lunettes dans lequel elle doit être montée.

La machine à meuler mise en oeuvre pour un tel biseautage comporte, d'une manière générale, au poste d'usinage correspondant, sur un bâti 13, une première broche de support 15, qui porte au moins une meule de

biseautage 16, et qui est montée rotative sous la commande d'un moteur d'entraînement 17, et une deuxième broche de support 18, qui, disposée parallèlement à la première, et montée rotative comme celle-ci, est propre à enserrer axialement la lentille ophtalmique 10, au droit de la meule de biseautage 16, pour contact, par sa tranche, avec celle-ci.

De manière connue en soi, cette deuxième broche de support 18 est formée, en pratique, de deux demi-broches 18A, 18B, propres à enserrer entre elles la lentille ophtalmique 10 qu'elles doivent porter, l'une de ces demi-broches 18A, 18B étant à cet effet montée mobile axialement par rapport à l'autre et blocable axialement en position par rapport à celle-ci.

Pour le biseautage de la lentille ophtalmique 10, la meule de biseautage 16 comporte, dans sa zone médiane, une gorge à section transversale en V 34.

Elle est disposée en porte-à-faux, en bout de la broche de support 15 qui la porte.

Pour conférer une capacité de déplacement axial relatif à la lentille ophtalmique 10 à traiter vis-à-vis de la meule de biseautage 16, l'une au moins des broches de support 15, 18, dite ici par simple commodité broche de support mobile, est montée mobile sur le bâti 13, parallèlement à son axe, en association avec des moyens d'avance propres à en assurer un déplacement guidé parallèlement audit axe.

Dans la forme de réalisation représentée, comme dans la demande de brevet français N° 83 16574 mentionnée ci-dessus, il s'agit de la broche de support 15 portant la meule de biseautage 16.

A cet effet, cette broche de support 15, et, avec elle, la meule de biseautage 16 et son moteur d'entraînement 17, sont portées par un organe 36, dit ici par simple commodité organe de support, monté mobile sur le bâti 13, parallèlement à l'axe de la broche de support 15, suivant la double flèche F2 des figures 1, 2.

Dans la forme de réalisation représentée, cet organe de support 36, ou chariot, est, dans ce but, en prise avec deux guides 38 portés, parallèlement à eux-mêmes, par le bâti 13.

Pour des raisons qui apparaîtront ci-après, il comporte latéralement, une semelle 56, qui s'étend en porte-à-faux parallèlement au bâti 13, à distance de celui-ci.

Conjointement, les moyens d'avance associés à la broche de support mobile 15 comportent un organe 40, dit ici par simple commodité organe d'entraînement, en pratique une simple noix taraudée, et une tige filetée 41, qui, montée rotative sur le bâti 13, est calée en rotation sur l'arbre de sortie d'un moteur pas à pas 44.

Suivant l'invention, entre la broche de support mobile 15 et les moyens d'avance ainsi associés à celle-ci, sont établis des moyens de liaison débrayables 57, propres à permettre, à la demande, soit une commande en déplacement axial effective de ladite broche de support mobile 15 par lesdits moyens d'avance, soit sa libération au moins relative par rapport à ceux-ci.

En pratique, ces moyens de liaison débrayables 57 comportent, d'une part, deux flasques 58, qui, établis, à

distance l'un de l'autre, transversalement par rapport à l'axe de la broche de support mobile 15, sont solidaires de l'un quelconque des organes 36, 40, précisés ci-dessus, et, d'autre part, entre lesdits flasques 58, des moyens de butée 59, qui, portés par l'autre desdits organes 36, 40, sont montés mobiles sur celui-ci entre une position rétractée, de libération, pour laquelle ils sont à distance des flasques 58, et une position déployée, de liaison, pour laquelle ils sont arcbutés entre ceux-ci.

Dans la forme de réalisation représentée, les flasques 58 sont solidaires de l'organe d'entraînement 40, tandis que les moyens de butée 59 associés sont portés par l'organe de support 36, et, plus précisément, par la semelle 56 que comporte celui-ci, cette semelle s'étendant à cet effet au-delà de la tige filetée 41 des moyens d'avance associés, entre cette tige filetée 41 et le bâti 13.

Dans la forme de réalisation représentée, les moyens de butée 59 comportent deux réglettes 60, qui, montées mobiles en sens opposés l'une par rapport à l'autre, parallèlement à l'axe de la broche de support mobile 15, sont chacune respectivement adaptées, en position déployée, figure 6, à venir en appui, par l'une de leurs extrémités transversales, contre les flasques 58.

En pratique, ces deux réglettes 60 sont ainsi montées mobiles de manière synchrone sur l'organe de support 36 qui les porte, et elles sont à cet effet chacune respectivement solidaires de deux crémaillères 62, qui, disposées chacune respectivement de part et d'autre d'un même pignon de commande 63 monté rotatif sur ledit organe de support 36, engrènent l'une et l'autre avec celui-ci.

Ce pignon de commande 63 est calé sur l'arbre de sortie 64 d'un moto-réducteur 65, qui est porté lui aussi par l'organe de support 36, et dont le moteur 66 est de préférence un moteur à courant continu.

La commande de ce moteur 66 est à la disposition de l'usager.

En pratique, les crémaillères 62 sont rapportées sur les réglettes 60 par des vis 68, figure 5, et ces réglettes 60 sont chacune respectivement montées coulissantes dans deux guides 69 appartenant à l'organe de support 36 qui les porte, et plus précisément, à une pièce 70, en forme de chape, rapportée elle-même, par une semelle 71, et à l'aide de vis 74, sur la semelle 56 que comporte ledit organe de support 36.

C'est cette même pièce en forme de chape 70 qui porte le moto-réducteur 65, au dos de sa partie médiane 72, et le pignon de commande 63, qui est monté rotatif sur sa dite partie médiane 72, s'étend entre ses ailes 73, chacune comportant le guide 69 associé à la réglette 60 correspondante.

De préférence, et tel que représenté, pour chaque réglette 60, celui des flasques 58 opposé à celui avec lequel elle coopère en appui en position déployée présente, à son droit, c'est-à-dire dans son prolongement, un passage 75 propre à son engagement.

Enfin, l'une des réglettes 60, en pratique celle la plus éloignée du bâti 13, porte, en saillie vers le haut, une

goupille 77, destinée à coopérer, en butée, avec le fond d'une saignée 78 ménagée à cet effet dans l'aile 73 correspondante de la pièce en forme de chape 70 dans laquelle sont montées coulissantes ces réglettes 60.

Pour un premier sens d'alimentation du moteur à courant continu 66, les réglettes 60 viennent en appui contre leurs flasques 58 respectifs, en se déplaçant, conjointement, de manière synchrone, mais en sens opposés l'une par rapport à l'autre, suivant les flèches F4 de la figure 6.

Pour la position déployée, de liaison, qu'occupent alors ces réglettes 60, les moyens de butée 59 qu'elles forment conjointement sont arc-boutés entre les flasques 58, et il en résulte que l'organe de support 36 qui les porte est lié en mouvement à ces flasques 58.

C'est donc, dans ce cas, le moteur 44 qui contrôle le déplacement axial relatif de la broche de support mobile 15 par rapport à la broche de support 18, suivant un mode de biseautage dit guidé de la lentille ophtalmique 10 en cours de traitement.

Par contre, pour le sens d'alimentation opposé du moteur à courant continu 66, les réglettes 60 s'écartent de leurs flasques respectifs 58, suivant les flèches F5 de la figure 7.

Ce mouvement, qui, en pratique, se trouve facilité par leur engagement dans le passage 75 correspondant du flasque 58 opposé, et qui est, également en pratique, limité par venue en butée de la goupille 77, contre le fond de l'échancrure 78 correspondante de la pièce en forme de chape 70 qui les porte, les conduit à une position rétractée, de libération, Pour laquelle, figure 7, elles sont l'une et l'autre à distance de leurs flasques d'appui 58 respectifs.

Il en résulte, que, dans les limites au moins de leur venue en butée contre la pièce en forme de chape 70, ces flasques 58, et donc l'organe de support 36 qui les porte, sont libres de se déplacer parallèlement à l'axe de la broche de support mobile 15, sans aucune interférence avec les moyens d'avance normalement associés à celle-ci, suivant un mode de biseautage dit libre de la lentille ophtalmique 10 en cours de traitement.

Ainsi donc, il est avantageusement possible, suivant l'invention, de mettre en oeuvre un biseautage guidé ou un biseautage libre, suivant les caractéristiques de la lentille ophtalmique 10 à traiter.

Il suffit, en effet, pour ce faire, d'intervenir en conséquence sur le moteur à courant continu 66.

Bien entendu, la présente invention ne se limite pas à la forme de réalisation décrite et représentée, mais elle englobe toute variante d'exécution.

En outre, son domaine d'application n'est pas limité à celui de la seule machine à meuler décrite dans la demande de brevet français N° 83 16574, mais il s'étend au contraire aussi bien à toute machine à meuler dans laquelle l'une des broches de support de la lentille ophtalmique ou de la meule de biseautage se trouve montée mobile par rapport à l'autre.

Enfin, et comme déjà indiqué précédemment, son domaine d'application n'est pas non plus limité à celui

du seul biseautage des lentilles ophtalmiques concernées, mais s'étend au contraire aussi bien à celui de leur rainurage.

5 Revendications

1. Machine pour le biseautage ou rainurage d'une lentille ophtalmique, du genre comportant, à un poste d'usinage, sur un bâti (13), une première broche de support (15), qui porte au moins une meule de biseautage ou rainurage (16), et qui est montée rotative sous la commande d'un moteur d'entraînement (17), et une deuxième broche de support (18), qui, disposée parallèlement à la première, et montée rotative comme celle-ci, est propre à enserrer axialement une lentille ophtalmique (10) au droit de ladite meule de biseautage ou rainurage (16), pour contact, par sa tranche, de ladite lentille ophtalmique (10) avec celle-ci, l'une au moins desdites broches de support (15, 18), dite ci-après par simple commodité broche de support mobile, étant par ailleurs montée mobile sur le bâti (13) parallèlement à son axe, en association avec des moyens d'avance qui, mettant en oeuvre un moteur (44), sont propres à en assurer un déplacement guidé parallèlement audit axe, caractérisée en ce que les moyens d'avance (40, 41) associés à la broche de support mobile (15) comportent une tige filetée (41), qui est calée en rotation sur l'arbre de sortie du moteur (44), et un organe d'entraînement (40) tarauté, avec lequel engrène ladite tige filetée (41), en ce que, entre cette broche de support mobile (15) et lesdits moyens d'avance (40, 41) associés à celle-ci, sont établis des moyens de liaison débrayables (57), propres à permettre, à la demande, soit une commande en déplacement axial effective de ladite broche de support mobile (15) par lesdits moyens d'avance (40, 41) pour un biseautage ou rainurage guidé, soit sa libération au moins relative par rapport à ceux-ci pour biseautage ou rainurage libre, et en ce que, la broche de support mobile (15) étant portée par un organe (36), dit ici par simple commodité organe de support, et les moyens d'avance (40, 41) qui lui sont associés comportant conjointement un organe (40), dit ici par simple commodité organe d'entraînement, les moyens de liaison débrayables (57) établis entre ladite broche de support mobile (15) et lesdits moyens d'avance (40, 41) comportent, d'une part, deux flasques (58) qui, établis, à distance l'un de l'autre, transversalement par rapport à l'axe de ladite broche de support mobile (15), sont solidaires de l'un quelconque desdits organes (36, 40), et, d'autre part, entre lesdits flasques (58), des moyens de butée (59), qui, portés par l'autre desdits organes (36, 40), sont montés mobiles sur celui-ci entre une position rétractée, de libération, pour laquelle ils sont à distance des flasques (58), et une position déployée, de liaison, pour laquelle ils sont arc-boutés entre ceux-ci, en

permettant ainsi de solidariser l'organe d'entraînement (40) avec l'organe de support (36).

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens de butée (59) comportent deux réglettes (60), qui, montées mobiles en sens opposés l'une par rapport à l'autre parallèlement à l'axe de la broche de support mobile (15), sont chacune respectivement adaptées à venir en appui contre lesdits flasques (58) en position déployée. 5 10
3. Machine suivant la revendication 2, caractérisée en ce que les deux réglettes (60) sont montées mobiles de manière synchrone sur l'organe (36) qui les porte. 15
4. Machine suivant la revendication 3, caractérisée en ce que les deux réglettes (60) sont chacune respectivement solidaires de deux crémaillères (62) qui engrènent l'une et l'autre avec un même pignon de commande (63) monté rotatif sur l'organe (36) qui les porte. 20
5. Machine suivant la revendication 4, caractérisée en ce que ledit pignon de commande (63) est calé sur l'arbre de sortie (64) d'un moteur à courant continu (66). 25
6. Machine suivant l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que les deux réglettes (60) sont chacune respectivement montées coulissantes dans deux guides (69) appartenant à l'organe (36) qui les porte. 30
7. Machine suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que, pour chaque réglette (60), celui des flasques (58) opposé à celui avec lequel elle coopère en appui en position déployée présente à son droit un passage (75) propre à son engagement. 35 40
8. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les deux flasques (58) sont solidaires de l'organe d'entraînement (40), tandis que les moyens de butée (59) associés sont portés par l'organe de support (36). 45

Claims

1. A machine for bevelling or grooving an ophthalmic lens, of the type comprising, at a machining station, on a support structure (13), a first support spindle (15) which carries at least one bevelling or grooving grinding wheel (16) and which is mounted rotatably under the control of a drive motor (17), and a second support spindle (18), which, disposed parallel to the first support spindle and mounted rotatably like same, is capable of axially gripping an ophthalmic lens (10) in line with said bevelling or grooving grind- 50 55

ing wheel (16), for contact by way of its edge of said ophthalmic lens (10) with same, one at least of said support spindles (15, 18), referred to hereinafter for the sake of convenience as the movable support spindle, also being mounted movably on the support structure (13) parallel to the axis thereof, in association with advance means, which, employing a motor (44), are capable of providing for guided displacement thereof parallel to said axis, characterised in that the advance means (40, 41) associated with the movable support spindle (15) comprise a lead screw (41) which is constrained to rotate on the output shaft of the motor (44), and a screwthreaded drive member (40) with which said lead screw (41) engages, in that disposed between the movable support spindle (15) and said advance means (40, 41) associated therewith are disengageable connecting means (57) capable of permitting on demand either effective control for axial displacement of said movable support spindle (15) by said advance means (40, 41) for guided bevelling or grooving, or the at least relative release thereof with respect to free bevelling or grooving, and in that the movable support spindle (15) being carried by a member (36), referred to here as the support member for the sake of convenience, and the advance means (40, 41) which are associated therewith jointly comprising a member (40), referred to here as the drive member for the sake of convenience, the disengageable connecting means (57) provided between said movable support spindle (15) and said advance means (40, 41) comprise two side plate portions (58), on the one hand, which, disposed at a spacing from each other transversely with respect to the axis of said movable support spindle (15), are fixed with respect to either one of said members (36, 40), and, on the other hand, between said side plate portions (58), abutment means (59), which, carried by the other of said members (36, 40), are mounted movably thereon between a retracted release position in which they are at a spacing from the side plate portions (58), and an extended connecting position in which they are braced between same, thereby enabling the drive member (40) to be fixed to the support member (36).

2. A machine according to Claim 1 characterised in that said abutment means (59) comprise two sliders (60), which, mounted movably in opposite directions to each other parallel to the axis of the movable support spindle (15), are each respectively adapted to come to bear against said side plate portions (58) in the extended position.
3. A machine according to Claim 2, characterised in that the two sliders (60) are mounted movably synchronously on the member (36) which carries them.

4. A machine according to Claim 3, characterised in that the two sliders (60) are each respectively fixed with respect to two racks (62) which both engage with one and the same control pinion (63) mounted rotatably on the member (36) which carries them. 5
5. A machine according to Claim 4, characterised in that said control pinion (63) is fixed on the output shaft (64) of a direct current motor (66). 10
6. A machine according to any one of Claims 2 to 5, characterised in that the two sliders (60) are each respectively mounted slidably in two guides (69) belonging to the member (36) which carries them. 15
7. A machine according to any one of Claims 2 to 6, characterised in that, for each slider (60) that one of the slide plate portions (58) opposite to that with which it cooperates by bearing thereagainst in the extended position has in line therewith a passage (75) for engagement thereof. 20
8. A machine according to any one of Claims 1 to 7, characterised in that the two side plate portions (58) are fixed with respect to the drive member (40), whilst the associated abutment means (59) are carried by the support member (36). 25

Patentansprüche

1. Maschine zum Fasen oder Rillen einer ophthalmischen Linse von der Art, welche umfaßt eine Bearbeitungsstelle an einem Grundgestell (13), einen ersten Haltedorn (15), der wenigstens einen Schleifkörper (16) zum Fasen oder Rillen trägt und der durch Betätigung eines Antriebsmotors (17) drehbar angebracht ist, und einen zweiten Haltedorn (18), der zu dem ersten parallel angeordnet und wie dieser drehbar angebracht ist und eine ophthalmische Linse (10) an der Stelle des genannten Schleifkörpers (16) zum Fasen oder Rillen axial zu dessen Berührung mit dem Rand der genannten ophthalmischen Linse (10) einklemmen kann, wobei wenigstens einer der genannten Haltedorne (15, 18), der im folgenden der Einfachheit halber bewegbarer Haltedorn genannt wird, außerdem an dem Grundgestell (13) parallel zu seiner Achse in Verbindung mit Vorschubmitteln bewegbar angebracht ist, welche einen Motor (44) betätigen, die geeignet sind, eine parallel zu der genannten Achse geführte Bewegung sicherzustellen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorschubmittel (40, 41), die dem bewegbaren Haltedorn (15) zugeordnet sind einen gewindeten Schaft, der drehfest an der Abtriebswelle des Motors (44) ist, und ein innengewindetes Antriebsglied (40), das mit dem gewindeten Schaft (41) in Eingriff steht umfassen, und daß zwischen dem bewegbaren Haltedorn (15) und den mit diesem verbundenen Vorschubmitteln (40, 41) ausschaltbare Verbindungsmittel (57) vorgesehen sind, die geeignet sind, auf Wunsch entweder eine wirkungsvolle, axiale Bewegungs- betätigung des genannten bewegbaren Haltedorns (15) durch die genannten Vorschubmittel (40, 41) für ein geführtes Fasen oder Rillen oder in bezug auf jene deren zumindest relative Freigabe für ein freies Fasen oder Rillen zu ermöglichen, und, daß der bewegbare Haltedorn (15) von einem Glied (36) getragen ist, welches der Einfachheit halber hier Halteglied genannt wird, und die Vorschubmittel (40, 41), die mit ihm verbunden sind, zusammen ein Glied (40) umfassen, welches hier der Einfachheit halber Antriebsglied genannt wird, die ausschaltbaren Verbindungsmittel (57), die zwischen dem genannten bewegbaren Haltedorn (15) und den Vorschubmitteln (40, 41) vorgesehen sind, einerseits zwei Flansche (58), die voneinander beabstandet und quer in bezug auf die Achse des genannten bewegbaren Haltedorns vorgesehen sind, mit einem beliebigen der genannten Glieder (36, 40) fest verbunden sind, und andererseits zwischen den genannten Flanschen (58) Anschlagmittel (59) umfassen, welche von dem anderen der genannten Glieder (36, 40) getragen an diesem zwischen einer zurückgezogenen Freigabestellung, in der sie von den Flanschen (58) beabstandet sind, und einer ausgefahrenen Verbindungsstellung bewegbar angebracht sind, in der sie zwischen jenen verspreizt sind, wodurch das Antriebsglied (40) mit dem Halteglied (36) verbunden werden kann. 30
2. Maschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anschlagmittel (59) zwei Leisten (60) umfassen, die im entgegengesetzten Sinn in bezug auf einander parallel zu der Achse des bewegbaren Haltedorns (15) bewegbar angebracht sind, und von denen jede jeweils in Anlage gegen die genannten Flansche (58) in der ausgefahrenen Stellung kommen kann. 35
3. Maschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zwei Leisten (60) an dem Glied (36), welches diese hält, synchron bewegbar angebracht sind. 40
4. Maschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zwei Leisten (60) jeweils mit einer von zwei Zahnstangen (62) fest verbunden sind, die beide an demselben Betätigungsritzel (63) eingreifen, welches drehbar an dem Glied (36) angebracht ist, welches sie trägt. 45
5. Maschine nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das genannte Betätigungsritzel (63) auf der Abtriebswelle (64) eines Gleichstrommotors (66) festgesetzt ist. 50

6. Maschine nach irgendeinem der Ansprüche 2 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Leisten
(60) jeweils in einer von zwei Führungen (69) ver-
schiebbar angebracht sind, die zu dem Glied (36)
gehören, welches sie trägt. 5
7. Maschine nach irgendeinem der Ansprüche 2 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß derjenige der Flan-
sche (58), der demjenigen gegenüberliegt, mit dem
die jeweilige Leiste (60) in der ausgefahrenen Stel- 10
lung in Anlage zusammenarbeitet, auf der Ver-
längerung einen für den Eingriff geeigneten
Durchlaß (75) aufweist.
8. Maschine nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 7, 15
dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Flansche
(58) fest mit dem Antriebsglied (40) verbunden sind,
während die zugeordneten Anschlagmittel (59) von
dem Halteglied (36) getragen sind. 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

FIG.2

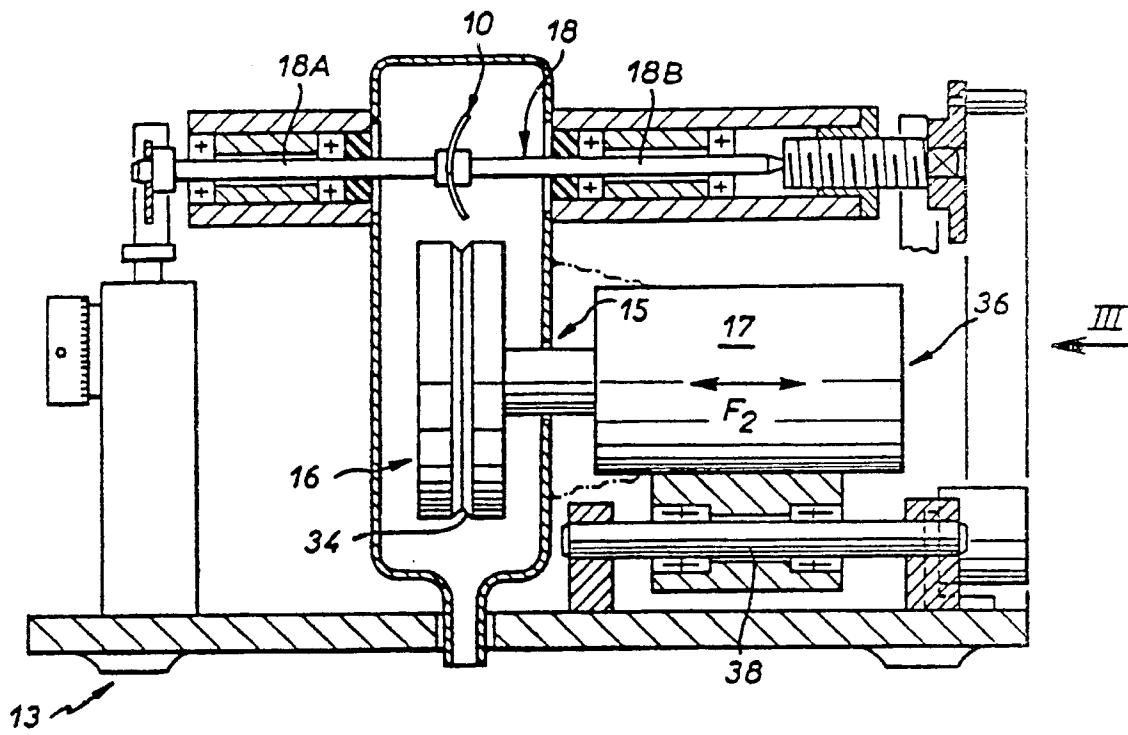


FIG.1

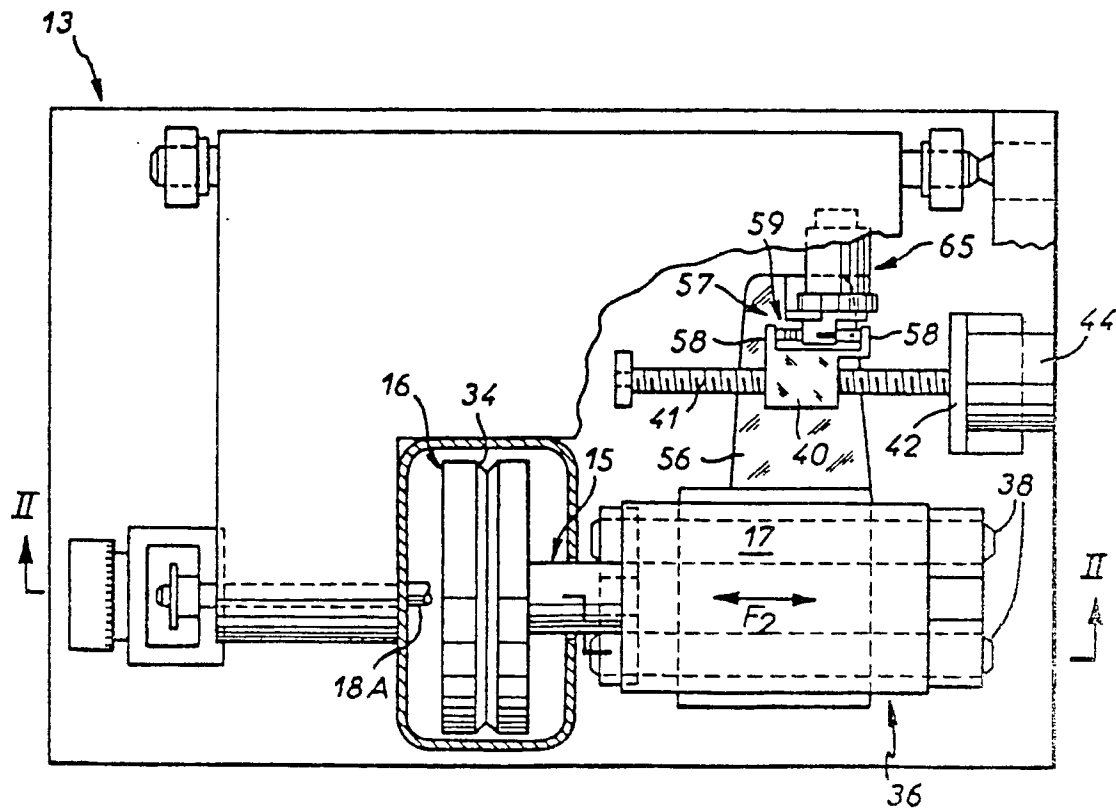


FIG. 3

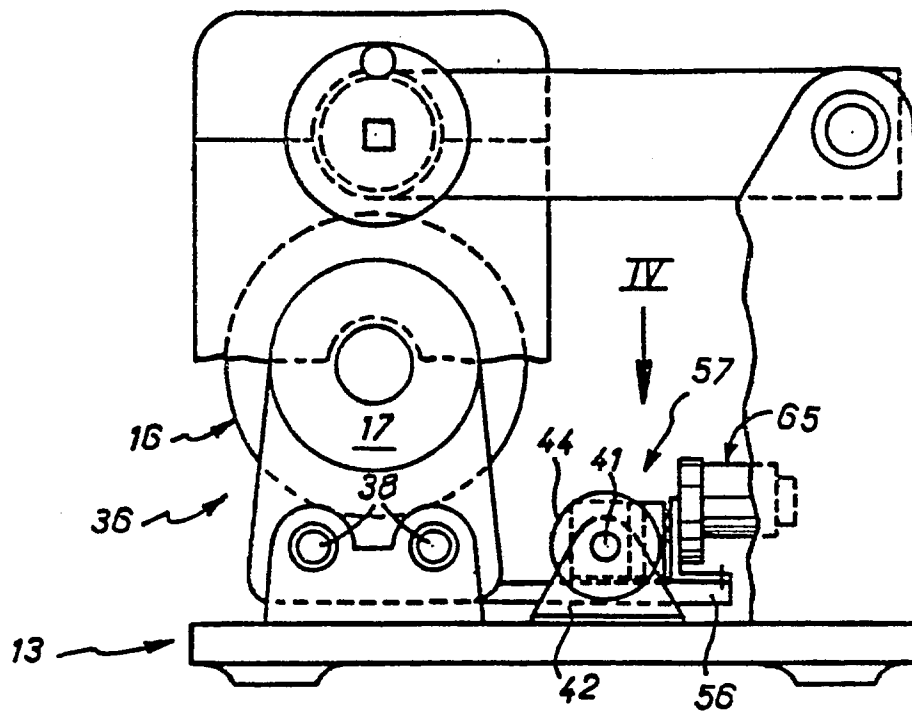


FIG. 4

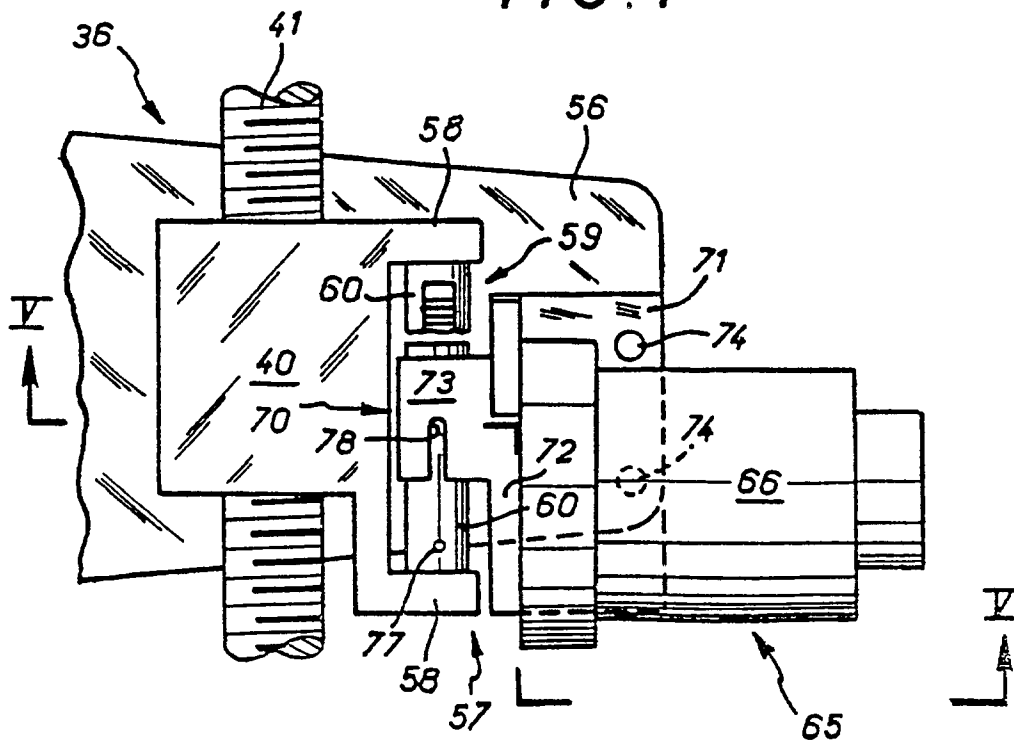


FIG. 5

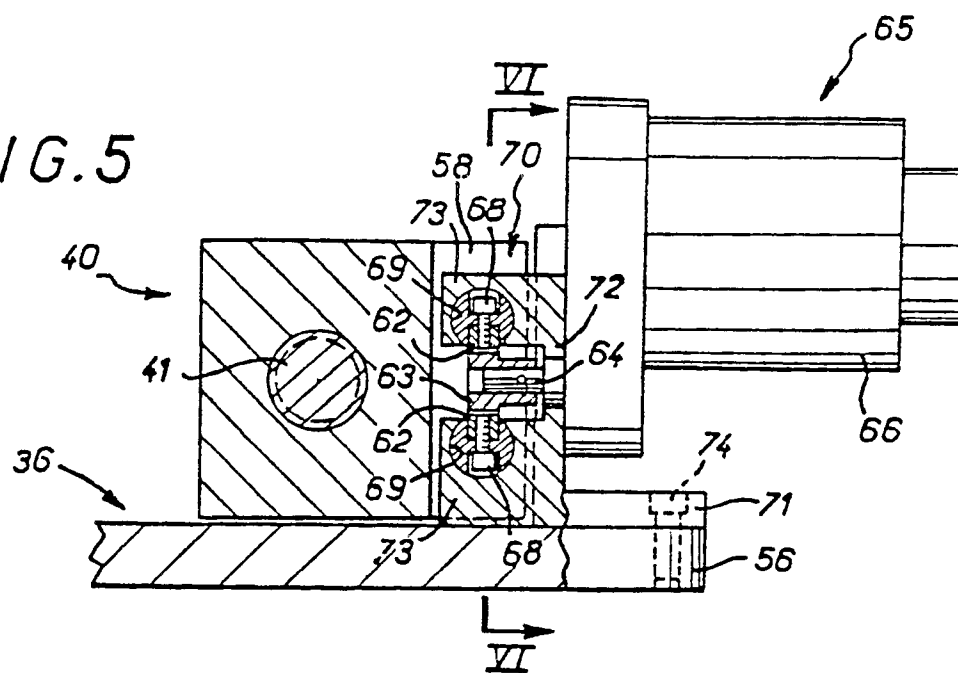


FIG. 6

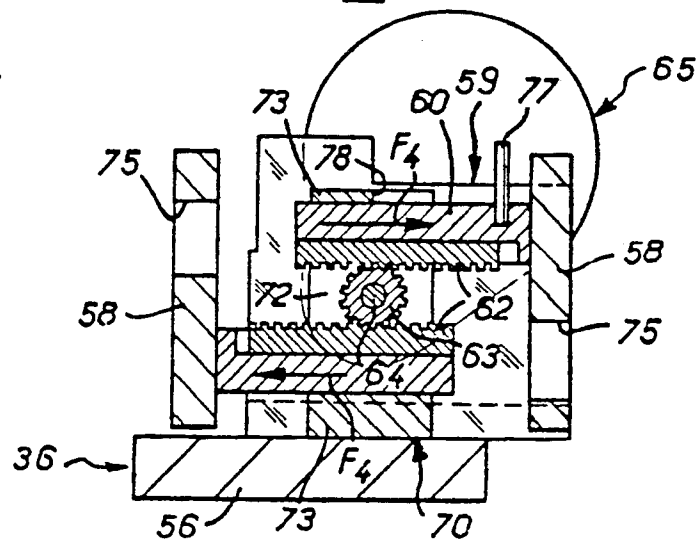


FIG. 7

