

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
A UN BREVET D'INVENTION

A2

⑫② Date de dépôt : 27.09.89.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.03.91 Bulletin 91/13.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés : certificat d'addition au brevet 88 15157
déposé le 22.11.88

⑦① Demandeur(s) : Société dite: BRIOT
INTERNATIONAL — FR.

⑦② Inventeur(s) : Longuet Raynald Gaston Marcel et
Pecot Jean-Yves François Pierre.

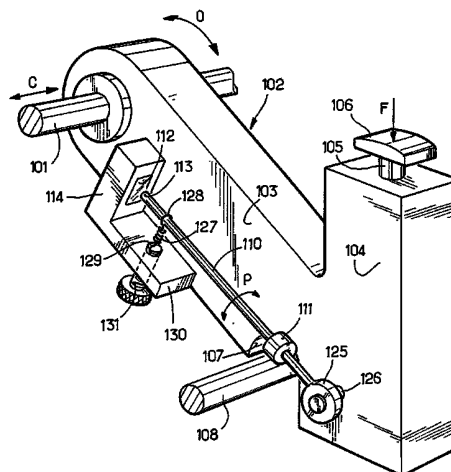
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Barnay.

⑤④ Dispositif de réglage perfectionné du poids de meulage pour une machine à meuler les verres ophtalmiques.

⑤⑦ L'invention concerne un dispositif de réglage du poids de meulage sur une machine à meuler les verres ophtalmiques du type comportant un chariot monté coulissant et oscillant sur un arbre (101), et un bras (102) solidaire du chariot prenant appui et coulissant sur un rail (108) parallèle à l'arbre (101), le bras (102) prenant appui sur le rail (108) par l'intermédiaire d'un organe d'actionnement (110) d'un capteur (112) monté sur le bras (102), un galet (111) étant interposé entre le rail (108) et l'organe d'actionnement (110) en étant monté rotatif sur ce dernier (110), conformément à la demande de brevet principal n° 88/15157.

Selon l'invention l'organe d'actionnement est une tige (110) articulée par une première (125) de ses extrémités (125, 113) sur le bras (102) autour d'un axe (126) parallèle à l'arbre (101) et agencé au voisinage du rail (108), le capteur (112) est monté sur le bras (102) et coopère avec l'une des deux extrémités (125, 113) de la tige (110), et il est prévu un système (127-131) d'équilibrage de l'effort (F) appliqué à la tige (110) par le galet (111).



La présente invention concerne d'une manière générale les machines à meuler les verres ophtalmiques, et elle est plus particulièrement relative à un dispositif de réglage du poids de meulage pour une telle machine.

5 Le présent certificat d'addition concerne plus particulièrement un dispositif de réglage du poids de meulage sur une machine à meuler les verres ophtalmiques du type comportant un chariot monté coulissant et oscillant sur un arbre, et un bras solidaire du chariot prenant appui et
10 coulissant sur un rail parallèle audit arbre, le bras prenant appui sur le rail par l'intermédiaire d'un organe d'actionnement d'un capteur monté sur le bras, un galet étant interposé entre le rail et l'organe d'actionnement en étant monté rotatif sur ce dernier. Un tel dispositif a été décrit et
15 représenté dans la demande de brevet français principal n° 88/15157 du 22 Novembre 1988.

Comme cela était décrit dans la demande de brevet principal et comme il était connu en soi, une machine classique pour meuler les verres ophtalmiques comprend un chariot
20 de forme générale en U monté coulissant et oscillant sur un premier arbre par sa partie intermédiaire, un second arbre, parallèle au premier et portant un ensemble de meules entraîné en rotation par un moteur, les ailes du chariot portant un troisième arbre, parallèle aux précédents, et en
25 deux parties entre lesquelles est maintenue une ébauche à meuler, et un bras solidaire du chariot et portant une touche sur laquelle prend appui un gabarit monté sur un prolongement du troisième arbre.

En fonctionnement, l'ébauche à meuler étant serrée
30 entre les deux parties de l'arbre, entre les ailes du chariot, est amenée en contact avec une meule en rotation, tout en étant entraînée en rotation sur elle-même, jusqu'à ce que l'ébauche ait été réduite aux dimensions du gabarit.

Cette opération de meulage périphérique de
35 l'ébauche nécessite que celle-ci soit appliquée sur la meule avec une certaine force qui, dans les machines de la technique antérieure, était produite par le seul poids du chariot, ce poids pouvant le cas échéant être corrigé au moyen d'un

ressort.

Cependant, il est apparu nécessaire de faire varier cette force afin de régler la profondeur de passe de meulage en fonction de la nature et/ou de l'épaisseur du verre à meuler.

Suivant une première solution antérieure à la demande de brevet principal, on utilise un contrepoids monté sur le chariot et mobile perpendiculairement aux arbres, dans un sens ou dans l'autre, afin d'augmenter ou de diminuer la force avec laquelle l'ébauche est appliquée contre la meule. Dans une variante on peut également utiliser un ressort.

Dans une seconde solution, décrite dans le brevet français n° 80/09808 de la demanderesse, le bras portant la touche prend appui et coulisse sur un rail parallèle aux arbres précités, et la touche est elle-même montée sur un vérin prenant appui sur un ressort de compression et relié à un capteur de déplacement lié à un dispositif électronique de commande du vérin.

Ces différents systèmes permettant de commander la force avec laquelle l'ébauche est appliquée sur la meule ne donnait pas entière satisfaction. En effet, dans le cas où l'on utilise un contrepoids ou un ressort, le réglage est effectué manuellement, ce qui entraîne nécessairement une certaine imprécision, non négligeable.

Dans le cas du dispositif décrit dans le brevet français n° 80/09808, on constate qu'il se produit une usure de la butée du vérin sur le ressort de compression, d'où il résulte un jeu donnant lieu à des dérives mécaniques.

L'invention décrite et représentée dans la demande de brevet français n° 88/15157 a permis de remédier à ces inconvénients des dispositifs de la technique antérieure. A cet effet elle décrivait un dispositif de réglage essentiellement caractérisé en ce que le bras prend appui sur le rail par l'intermédiaire d'un organe d'actionnement d'un capteur monté sur le bras, un galet étant interposé entre le rail et l'organe d'actionnement en étant monté rotatif sur ce dernier.

Dans un premier mode de réalisation de cette

invention, l'organe d'actionnement est une tige déformable élastiquement qui est ancrée par une extrémité sur le bras au voisinage du rail, le capteur étant également monté sur le bras en face de l'autre extrémité de cette tige.

5 Selon un autre mode de réalisation le dispositif de capteur est du type comportant des jauges de contraintes montées sur un organe d'actionnement déformable en céramique, métal ou autre.

10 Bien que ces dispositifs donnent satisfaction en procurant notamment un très bon réglage du poids de meulage, on a constaté qu'il pouvait être souhaitable de disposer d'un dispositif de réglage qui permette une plus grande faculté d'adaptation aux différents paramètres de la machine à meuler ainsi qu'aux différentes valeurs d'effort et de poids de
15 meulage à régler.

 L'invention objet du présent certificat d'addition propose à cet effet un dispositif de réglage du poids de meulage sur une machine à meuler les verres ophtalmiques, conforme aux revendications 1 et 2 de la demande de brevet
20 principal n° 88/15157, et caractérisé en ce que ledit organe d'actionnement est une tige articulée par une première de ses extrémités sur le bras autour d'un axe parallèle audit arbre et agencé au voisinage du rail, en ce que le capteur est monté sur le bras et coopère avec l'une des deux extré-
25 mités de ladite tige, et en ce qu'il est prévu un système d'équilibrage de l'effort appliqué à la tige par le galet.

 Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

30 - le système d'équilibrage comporte un ressort dont une extrémité est reliée à la tige et dont l'autre extrémité est reliée au bras;

 - le ressort est un ressort de traction dont ladite autre extrémité est reliée de manière réglable au bras;

35 - le capteur est monté sur le bras et coopère avec la seconde extrémité de la tige;

 - le capteur est monté sur le bras et coopère avec ladite première extrémité de la tige;

 - le galet est monté rotatif sur la tige au voisinage de son axe d'articulation sur le bras;

- le capteur est du type à effet Hall;
- le capteur est un capteur optique; et
- le capteur est un capteur électromagnétique, électrique, ou autre.

5 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 unique est une vue partielle en perspective montrant le bras solidaire du chariot d'une machine
10 à meuler, comportant le dispositif de réglage du poids de meulage suivant l'invention.

 Les composants et éléments identiques ou similaires à ceux décrits et représentés dans la demande de brevet n° 88/15157 sont désignés par les mêmes chiffres de référence
15 augmentés de 100.

 En se référant à la figure, la référence 101 désigne un arbre sur lequel est monté coulissant et oscillant le chariot de forme en U (non représenté) d'une machine classique à meuler les verres ophtalmiques. Les flèches C et
20 0 désignent les directions de coulissement et d'oscillation du chariot, la référence 102 désignant dans son ensemble un bras solidaire du chariot. Le bras 102 a, d'une façon générale, sensiblement la forme d'un L et est solidaire du chariot par l'extrémité de sa branche la plus longue 103. La
25 branche la plus courte 104 du chariot en forme de L s'étend vers le haut, à peu près verticalement.

 A l'intérieur de la branche courte 104 du bras 102 est monté un vérin, par exemple un vérin mécanique à crémaillère (non représenté) dont la tige 105 fait saillie axialement vers le haut parallèlement à la direction verticale de la branche 104, et porte une touche 106 destinée à recevoir en appui un gabarit de verre à meuler avec lequel elle coopère lors de l'opération de meulage.

 Une échancrure 107, à travers laquelle s'étend
35 librement un rail 108 qui est parallèle à l'arbre 101, est ménagée dans la branche la plus longue 103 du bras 102, au voisinage de sa zone de raccordement avec la branche

courte 104.

Une tige rigide 110 s'étend longitudinalement à proximité du bras 102 sensiblement parallèlement à la direction de la branche longue 103.

5 La tige 110 est reliée au bras 102 par sa première extrémité 125 qui est montée articulée sur le bras 102 sensiblement dans la zone de raccordement des deux branches 103 et 104.

La première extrémité 125 est montée pivotante
10 autour d'un axe d'articulation 126 solidaire du bras 102 et qui s'étend selon une direction parallèle au rail 108 et à l'arbre 101.

La tige rigide 110 peut ainsi pivoter autour de son axe 126 dans un plan parallèle aux faces latérales
15 planes du bras 102 et donc perpendiculaire à la direction commune à l'arbre 101 et au rail 108.

On constate que la tige 110 est articulée sur le bras 102 à l'opposé du rail 108 par rapport à l'arbre 101, et qu'elle s'étend ainsi vers ce dernier juste au-dessus du
20 rail 108 et perpendiculairement à celui-ci.

Un galet 111 est monté rotatif sur la tige 110 autour de l'axe longitudinal de celle-ci de manière à pouvoir reposer en appui sur le rail 108 et à rouler sur ce dernier lors des mouvements de coulissement du chariot selon la
25 direction C.

Dans le mode de réalisation représenté, un capteur 112, qui est ici du type à effet Hall, est monté fixe sur la branche la plus longue 103 du bras 102, au voisinage de l'arbre 101, en face et en regard de la seconde extrémité
30 113 de la tige 110. On comprend aisément que l'extrémité libre 113 comporte par exemple des aimants pour actionner le capteur 112, ce dernier étant monté réglable suivant deux axes orthogonaux contenus dans un plan perpendiculaire aux faces planes du bras 102, dans un boîtier 114 de capteur,
35 selon un agencement connu ne faisant pas partie de l'invention. De même, on comprend que la sortie du capteur est appliquée à un dispositif électronique ajustable de commande du vérin, de la même façon que décrite dans le brevet français précité n° 80/09808.

Conformément à l'invention, il est prévu un système d'équilibrage de l'effort appliqué à la tige 110 par le galet 111.

5 Dans ce mode de réalisation, le système d'équilibrage comporte un ressort hélicoïdal de traction 127 dont une première extrémité en forme de boucle 128 est reliée à la tige rigide 110.

10 L'autre extrémité 129 du ressort d'équilibrage 127 est reliée de manière réglable à une platine latérale 130 de la branche la plus longue 103 du bras 102.

15 L'extrémité 129 est fixée à l'extrémité libre d'une vis de réglage 131 qui traverse la platine 130 dans un alésage taraudé de laquelle elle est vissée. On comprend aisément que la rotation de la vis 131 permet de faire varier dans les deux sens la tension du ressort 127.

20 Lorsqu'une charge est appliquée sur la touche 106 dans la direction indiquée par la flèche F, on constate que cet effort est transmis à la tige 110 qui, du fait de son point d'appui sur le rail 108 par l'intermédiaire du galet 111 a tendance à pivoter autour de son axe 126 dans le sens horaire en considérant la figure.

25 Du fait que le galet 111 est proche de l'axe 126 et du fait de la longueur de la tige particulièrement importante au-delà du galet 111 en direction du capteur 112, il se produit un effet multiplicateur, par exemple égal à dix du déplacement de l'extrémité libre 113 en regard du capteur 112.

30 Le ressort d'équilibrage 127 a bien entendu pour fonction de compenser l'effort normalement appliqué à la tige 110 en rotation autour de son axe 126 du fait du poids de l'ensemble mobile lorsque aucune force n'est appliquée sur la touche 106.

35 La vis de réglage 131 permet ainsi de régler initialement le "zéro" de l'ensemble tige-capteur de manière très aisée.

En fonctionnement, si la charge appliquée en F varie, le ressort 127 s'allonge ou se comprime et permet ainsi un déplacement relatif de l'extrémité libre 113 de la tige 110 par rapport au capteur et donc des aimants montés

à cette extrémité devant le capteur, comme indiqué par la flèche P.

Lorsque la charge appliquée en F est nulle le capteur et les aimants sont centrés et aucun signal de commande de réglage du vérin n'est produit du fait du réglage initial du "zéro" du dispositif.

Grâce au dispositif qui vient d'être décrit il est possible de commander le vérin et ainsi la pression exercée par la touche 106 sur le gabarit, pour, par exemple annuler partiellement la charge exercée par le poids du chariot sur le verre tant que celui-ci n'a pas été réduit aux dimensions du gabarit, et l'annuler totalement lorsque le verre a atteint la cote zéro.

On peut également afficher la pression désirée en fonction de la nature de l'ébauche (dure ou tendre).

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation représenté et qui vient d'être décrit.

Ainsi par exemple, le capteur 112 pourrait être relié et fixé au bras 104 au voisinage de la première extrémité d'articulation 125 de la tige 110; autour de son axe 126, de façon à mesurer le déplacement relatif en rotation de cette extrémité autour de l'axe 126 par rapport au bras 102 et à le convertir en un signal de réglage pour le vérin.

De même le système d'équilibrage peut revêtir de nombreuses formes de réalisation et permettre notamment d'autres réglages initiaux tels que par exemple de la position du point d'attaque de l'extrémité 128 du ressort 127 le long de la tige 110.

Le capteur dans le boîtier 114 pourrait également bien entendu être un capteur optique, ou de tout autre type, son organe d'actionnement supportant le bras en porte-à-faux sur un rail, ou autre élément, fixe.

Comme dans le brevet principal on a ainsi proposé un dispositif de réglage dont le principe repose sur la conversion de la charge appliquée à la touche F, en un déplacement relatif de deux éléments, grâce à une structure comportant au moins un organe d'actionnement d'un capteur déformable élastiquement interposé entre le bras 102 et le rail 108.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de réglage du poids de meulage sur une machine à meuler les verres ophtalmiques du type comportant un chariot monté coulissant et oscillant sur un arbre (101), et un bras (102) solidaire du chariot prenant appui et coulissant sur un rail (108) parallèle audit arbre (101),
5 ledit bras (102) prenant appui sur ledit rail (108) par l'intermédiaire d'un organe d'actionnement (110) d'un capteur (112) monté sur le bras (102), un galet (111) étant interposé entre le rail (108) et ledit organe d'actionnement (110)
10 en étant monté rotatif sur ce dernier (110), conformément aux revendications 1 et 2 de la demande de brevet principal n° 88/15157, caractérisé en ce que ledit organe d'actionnement est une tige (110) articulée par une première (125) de ses extrémités (125, 113) sur le bras (102) autour d'un axe (126) parallèle audit arbre (101) et agencé au voisinage dudit rail (108), en ce que le capteur (112) est monté sur le bras (102) et coopère avec l'une des deux extrémités (125, 113) de la tige (110), et en ce qu'il est prévu un système
15 (127 - 131) d'équilibrage de l'effort (F) appliqué à la tige (110) par le galet (111).

2. Dispositif de réglage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le système d'équilibrage comporte un ressort d'équilibrage (127) dont une extrémité (128) est
25 reliée à la tige (110) et dont l'autre extrémité (129) est reliée au bras (102).

3. Dispositif de réglage selon la revendication 2, caractérisé en ce que le ressort (127) est un ressort de traction dont ladite autre extrémité (129) est reliée de
30 manière réglable (131) au bras (102).

4. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le capteur (112) est monté sur le bras (102) et coopère avec la seconde extrémité (113) de la tige (110).

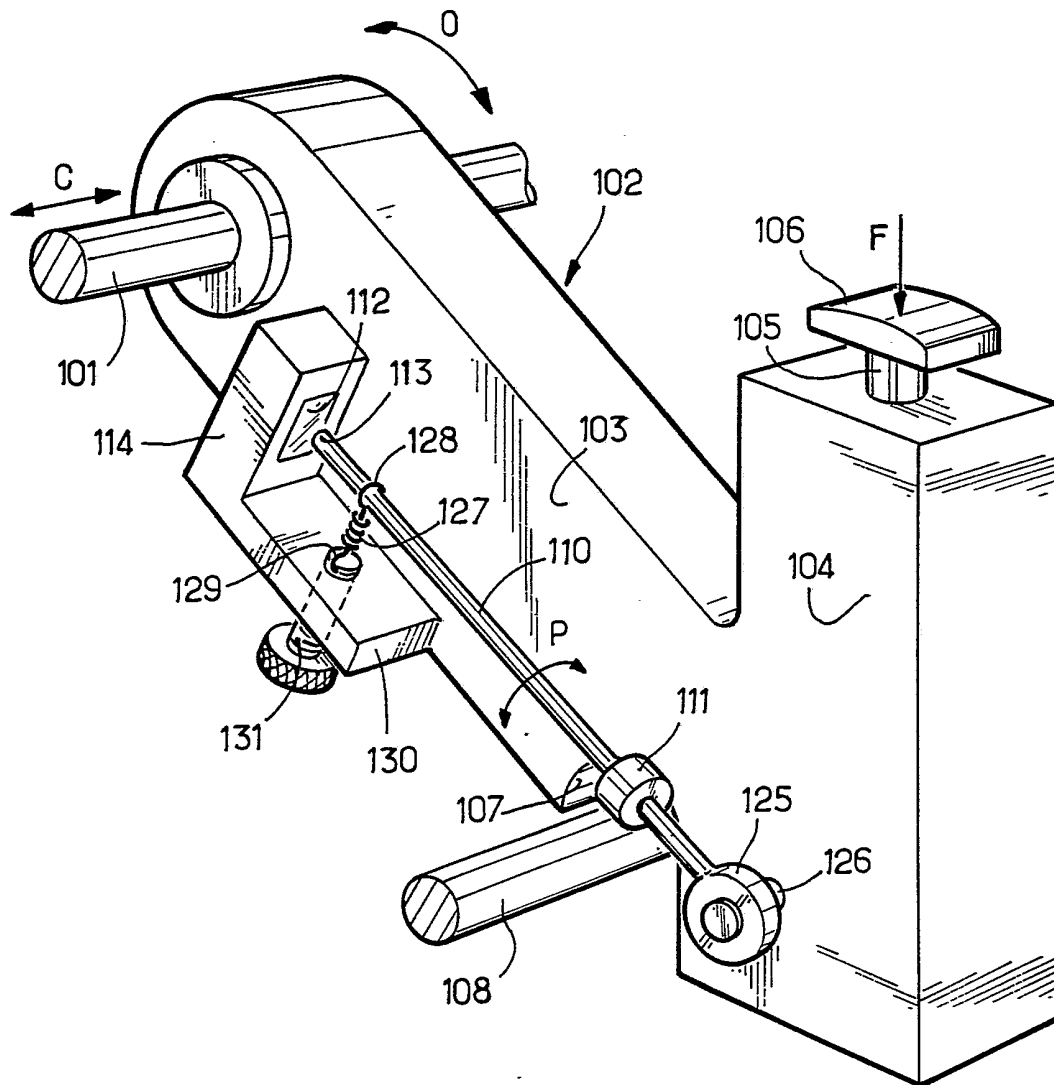
35 5. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le capteur est monté sur le bras et coopère avec la première extrémité de la tige.

5 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le galet (111) est monté rotatif sur la tige (110) au voisinage de l'axe d'articulation (126) de cette dernière (110) sur le bras (102).

 7. Dispositif de réglage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le capteur (112) est du type à effet Hall.

10 8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le capteur est un capteur optique.

 9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le capteur est un capteur électromagnétique, électrique, ou autre.



**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE

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

FR 8912645
FA 432690

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 096 337 (WERNICKE) * Résumé; figure 1 * ---	1
A	FR-A-2 555 929 (NIPPON KOGAKU K.K.) * Figures 1-4; page 10, paragraphe 1 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B 24 B
Date d'achèvement de la recherche 06-06-1990		Examineur ESCHBACH D.P.M.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul

Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie

A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général

O : divulgation non-écrite

P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention

E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.

D : cité dans la demande

L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant