

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 85401278.8

Int. Cl.⁴: **B 24 B 9/10**

Date de dépôt: 25.06.85

Priorité: 30.06.84 DE 3424258

Date de publication de la demande:
15.01.86 Bulletin 86/3

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Demandeur: SAINT-GOBAIN VITRAGE
Les Miroirs 18, avenue d'Alsace
F-92400 Courbevoie(FR)

Etats contractants désignés:
BE CH FR GB IT LI LU NL SE AT

Demandeur: **VEGLA Vereinigte Glaswerke GmbH**
Viktoria Allee 3-5
D-5100 Aachen(DE)

Etats contractants désignés:
DE

Inventeur: **Reinmold, Heinz Josef**
Schervierstrasse 6
D-5100 Aachen(DE)

Inventeur: **Mucha, Horst**
Severinstrasse 22
D-5100 Aachen(DE)

Inventeur: **Friedrich, Heinz-Dieter**
An den Sandgruben 7
D-5190 Stolberg(DE)

Mandataire: **Leconte, Jean-Gérard et al,**
Saint-Gobain Recherche 39, Quai Lucien Lefranc
F-93304 Aubervilliers Cedex(FR)

Machine à meuler avec circuit de réglage pour le positionnement du chariot portant l'outil de meulage.

L'invention a trait à un circuit de réglage pour le positionnement du chariot portant l'outil de meulage.

Pour positionner le plateau tournant porteur de la feuille de verre, on propose de mesurer la distance entre le porte outil et le chariot sur lequel le porte outil est monté mobile. Un potentiomètre est utilisé pour convertir cette distance en tension servant de valeur de consigne pour le positionnement de l'outil de meulage.

L'invention s'applique aux dispositifs de meulage du verre pilotés par la feuille elle-même.

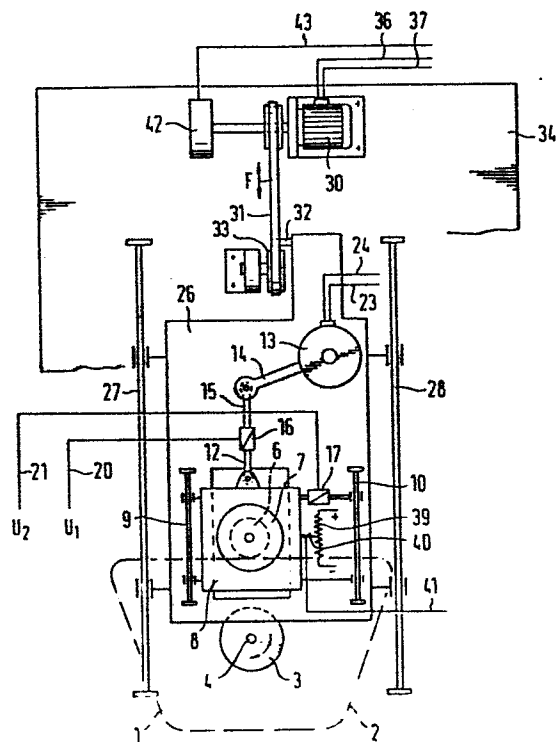


Fig. 1

MACHINE A MEULER AVEC CIRCUIT DE REGLAGE POUR LE

5 POSITIONNEMENT DU CHARIOT PORTANT L'OUTIL DE MEULAGE

10

L'invention concerne un dispositif de meulage des bords des
15 feuilles de verre comportant un plateau tournant sur lequel est disposé
la feuille de verre et un outil de meulage monté en rotation sur un
chariot porte-outil qui peut être déplacé par rapport à l'axe de rota-
tion du plateau, grâce à un chariot commandé par un moteur de posi-
tionnement, l'outil de meulage étant maintenu par un dispositif
20 presseur au contact du bord de la feuille de verre sous une pression de
meulage réglable.

Un dispositif de ce type est connu par exemple du document
EP 0 084 506. Dans cette réalisation, le pilotage de l'outil de meulage
est assuré par un moteur de positionnement couplé à un amplificateur de
25 régulation fournissant la tension appliquée au moteur et commandé par
un organe palpeur précédant l'outil de meulage, palpant les bords de la
feuille de verre. Les signaux de commande fournis par le palpeur sont
mémorisés dans un registre à décalage, traversent celui-ci puis sont
utilisés par l'amplificateur comme valeurs de consigne lorsque le pla-
30 teau tournant a parcouru l'écart angulaire compris entre les points de
contact avec le verre du palpeur d'une part et de l'outil de meulage
d'autre part.

Avec une telle machine à meuler, avant que l'opération de
meulage proprement dite ne débute, un premier segment du pourtour de la
35 feuille de verre est tout d'abord parcouru par le palpeur. De ce fait,
le temps total correspondant à chaque cycle de meulage doit être accru
du temps nécessaire à cette programmation préalable de ce premier seg-
ment. De plus, une telle machine de meulage nécessite un organe palpeur
supplémentaire.

L'invention a pour objet une machine de meulage permettant des cycles de meulage plus brefs et par conséquent de capacité accrue. De plus, l'invention a pour objet des moyens plus simples pour le pilotage de l'outil de meulage, tout en obtenant un pilotage direct par la
5 feuille de verre à meuler.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que pour le positionnement du plateau tournant, on prévoit de mesurer la distance entre le porte-outil et le chariot commandé par le moteur de positionnement qui varie en fonction de leur mouvement relatif et de la conver-
10 tir en tension par exemple par un potentiomètre dont la tension de sortie sert de valeur de consigne pour le moteur de positionnement de l'outil de meulage.

Une machine de meulage selon l'invention permet un pilotage de l'outil de meulage dépendant exclusivement de la pression de meulage
15 effective. Dès que cette pression effective de meulage décline par rapport à la valeur de consigne en raison de la rotation de la feuille de verre, cette différence de pression entraîne une réaction du dispositif de pression dont le mouvement est alors lui-même exploité pour le pilotage de l'outil de meulage.

En d'autres termes, le dispositif presseur exerçant une pression de meulage réglée commande les petits déplacements de l'outil de meulage et également, dépendemment de ces relativement petits déplacements, les déplacements plus grossiers de l'outil de meulage. Dans le dispositif selon l'invention, on suppose naturellement que le disposi-
20 tif presseur ainsi que le chariot porte-outil suivent les déplacements commandés par le moteur de positionnement ce qui signifie que le dispositif presseur est intercalé lui-même entre le moteur de positionnement et l'outil de meulage.

Selon l'invention, on obtient un pilotage sur et simple de
30 l'outil de meulage, avec une relativement grande sensibilité du circuit de régulation et qui est seulement fonction de la pression de meulage et des petits déplacements de l'outil de meulage commandés par le dispositif presseur pour compenser les chûtes de la valeur de pression de meulage par rapport à la valeur de consigne.

La machine de meulage selon l'invention est adaptée au meula-
35 ge des bords de feuilles de verre de différentes formes et ne nécessite pas d'installations supplémentaires de mémorisation du trajet du moteur de positionnement.

Selon une première mise en oeuvre de l'invention, la feuille

de verre présentant sa forme définitive avant même l'opération de meulage est posée sur un plateau mû en rotation par un moteur, le dispositif de meulage comporte un outil de meulage monté sur un support lui-même placé sur un chariot dont la position par rapport à l'axe de rotation du plateau est réglée par des déplacements linéaires. Au moins une capsule manométrique est intercalée entre le chariot et le support de l'outil de meulage. Le support de l'outil de meulage peut être déplacé linéairement sur le chariot, le mouvement du support de l'outil de meulage par rapport au chariot engendré par une variation effective de la pression de meulage étant mesuré par un convertisseur distance-tension dont la tension de sortie sert de grandeur de régulation pour le moteur de positionnement du chariot. Les mouvements linéaires du support de l'outil de meulage et du chariot sont donc superposés suivant cette première mise en oeuvre de l'invention.

Selon une autre mise en oeuvre de l'invention, l'outil de meulage est monté sur un plateau supporté par un bras oscillant positionné de façon réglable par rapport à l'axe de rotation du plateau supportant la feuille de verre. Au moins une capsule manométrique est intercalée entre le plateau portant l'outil de meulage et le bras oscillant, et selon l'invention le dispositif presseur, appliquant l'outil de meulage contre le bord de la feuille de verre suivant une pression régulée, est commandé par les signaux de la capsule manométrique. Le bras articulé est disposé sur le rotor d'un moteur à couple constant servant de dispositif presseur et dont le corps est placé sur une platine orientée en rotation par un moteur de positionnement. La rotation de la platine par rapport au bras articulé, engendrée par la variation effective de la pression de meulage, est mesurée par un convertisseur distance-tension dont la tension de sortie sert de grandeur de régulation pour le moteur de positionnement de la platine. Dans ce cas les mouvements des deux systèmes basculants autour du même axe se superposent encore pour définir le mouvement de l'outil de meulage.

Des exemples préférés de mise en oeuvre de l'invention sont détaillés dans la description qui est faite en référence aux dessins annexés et qui montrent :

- . figure 1 : une représentation schématique d'une machine de meulage conforme à un mode de réalisation de l'invention, avec un outil de meulage à déplacements linéaires, un circuit de régulation pour la pression de meulage et un circuit de

régulation pour les positionnements grossiers de l'outil de meulage,

5 . figure 2 : la machine de meulage représentée à la figure 1 avec un circuit de régulation supplémentaire pour le moteur vireur du plateau portant les feuilles de verre,

. figure 3 : un schéma du circuit de principe des deux circuits de régulation influant d'une part sur la pression de meulage et d'autre part sur le positionnement du porte-outil,

10 . figure 4 : une représentation schématique d'une machine à meuler conforme à un autre mode de réalisation de l'invention dont l'outil de meulage sur un bras basculant, de même dans une représentation schématique.

Les figures 1 et 2 illustrent la structure d'une machine de meulage des bords guidant l'outil de meulage sur un trajet linéaire. La
15 feuille de verre 1 dont le pourtour 2 doit être meulé est fixée sur le plateau 3 mû en rotation autour de l'axe 4 par un moteur d'entraînement.

L'outil de meulage, constitué par une meule 6 reposant sur l'arbre du moteur 7 est disposé sur le chariot porte-outil 8. Le porte-
20 outill 8 est posé sur les rails 9 et 10, mobile par rapport à l'axe de rotation 4 du plateau 3. On peut aussi substituer aux rails 9, 10 tout autre système assurant un mouvement linéaire ou sensiblement linéaire sans trop de frottements. Par exemple, le porte-outil 8 pourra être placé sur des parallélogrammes articulés, les paliers de glissement 9,
25 10 ici représentés devant alors être remplacés par les coussinets de pivotement du parallélogramme articulé.

La bielle 12 est articulée au porte-outil 8, elle transmet à celui-ci la pression de meulage exercée par le dispositif presseur 13. Le dispositif presseur 13 est constitué par un moteur dit à couple
30 constant soit un moteur de faible inertie à courant continu et à entrefer plat dont le couple est transmis au porte-outil 8 par la manivelle 14, la bielle 15 articulée sur la manivelle 14, la capsule manométrique 16 et enfin la bielle 12. Le moteur, ou dispositif presseur 13 applique la meule 6 contre l'arête 2 de la feuille de verre 1 suivant une force
35 réglable.

La pression de meulage exercée par la meule 6 est ajustée par un circuit de régulation. En plus de la capsule manométrique 16 placée entre les bielles 12 et 15, la capsule 17 disposée verticalement à la capsule 16 sert à la détermination de la valeur effective de la pres-

sion de meulage. Le bord 2 de la feuille de verre modifiant constamment sa position relative au cours de la rotation du verre autour de l'axe 4 et par conséquent son point d'impact sur le meule 6, pour la détermination de la pression de meulage effective, on prévoit les deux capsules manométriques 16, 17, la capsule 16 mesurant la composante de pression parallèle à la direction de déplacement du porte-outil 8 et la capsule 17 la composante de pression agissant perpendiculairement à cette capsule 17. La tension U_1 délivrée par la capsule manométrique 16 qui transforme la pression mesurée en tension, et la tension U_2 délivrée par la capsule manométrique 17 alimentent respectivement par les lignes 20 et 21 un circuit de régulation décrit ci-après de manière détaillée à l'aide de la figure 3. Par les lignes 23 et 24 l'amplificateur de régulation associé alimente le moteur à couple constant 13 avec une tension continue réglée conformément à la valeur de consigne.

Les rails 9, 10 sur lesquelles le porte-outil 8 se déplace sont posées sur un chariot 26. Les rails 27, 28 posées sur la platine 34 permettent pour leur part de déplacer le chariot 26 linéairement en direction de l'axe de rotation 4. L'entraînement du chariot 26 est effectué par le moteur de positionnement 30 dont la rotation est converti par la courroie dentée 21 en un mouvement linéaire suivant la flèche double F, transmis au chariot 26 par la broche d'entraînement 32.

De même que le pignon de renvoi 33 de la courroie dentée 31, le moteur de positionnement 30 est posé sur le cadre 34 de la machine. Le moteur de positionnement 30 est alimenté par les lignes 36, 37 avec une tension régulée et fait partie d'un circuit de régulation lui-aussi détaillé à la figure 3. Ce circuit de régulation comprend un convertisseur distance-tension soit par exemple un potentiomètre linéaire 39 disposé sur le chariot 26 et à une extrémité duquel est appliquée une tension positive de par exemple + 10V, alors qu'à l'autre extrémité est appliquée une tension négative de par exemple - 10V. Le curseur 40 frottant sur le potentiomètre 39 est posé sur le porte-outil 8. La tension prélevée par le curseur 40 du potentiomètre 39 est transmise par la ligne 41 comme tension de consigne de l'amplificateur de régulation, tandis que la valeur effective est prélevée de la machine tachymétrique 42 couplée avec le moteur de positionnement 30 et conduite par la ligne 43 jusqu'à l'amplificateur de régulation.

Avant que ne soit décrit plus précisément le fonctionnement et le cycle de régulation de la machine, nous allons décrire à l'aide

de la figure 2 comment est maintenue constante la vitesse périphérique du bord de la feuille de verre par rapport à l'outil de meulage, c'est à dire la vitesse d'avancement du meulage. Si la vitesse de rotation du plateau 3 est constante, la vitesse d'avancement du meulage dépend de
5 la distance comprise entre l'outil de meulage et l'axe de rotation 4 du plateau tournant 3 de sorte que cette vitesse est proportionnelle au rayon de la feuille de verre au contact de laquelle se trouve l'outil de meulage. Pour compenser cet effet, le plateau tournant 3 est entraîné par un moteur 45 dont la vitesse de rotation est réglée en
10 fonction de la distance de l'outil de meulage à l'axe de rotation 4. Le circuit de régulation du moteur 45 comporte monté sur le cadre 34 de la machine, un potentiomètre linéaire 46, sur lequel le curseur 47 placé sur la voiture 26 recueille la tension de consigne conduite à l'amplificateur de régulation 50 par la ligne 48 et le commutateur 49. La tension effective, fournie par la machine tachymétrique 52 couplée à
15 l'arbre d'entraînement du moteur 45, alimente par la ligne 53 l'amplificateur de régulation. La tension d'alimentation réglée est enfin conduite par la ligne 51 jusqu'au moteur 45.

Le générateur d'impulsions de rotation 54, couplé avec l'arbre du plateau 3 ou du moteur d'entraînement 45, est relié à un comp-
20 teur 55 programmable, c'est à dire muni d'un présélecteur. Le compteur préréglé 55 sert à programmer l'écart angulaire du plateau 3 pour toute la durée de l'opération de meulage. Ainsi on peut choisir un écart angulaire inférieur à 360° si seulement une partie du pourtour 2 de la
25 feuille de verre 1 doit être meuler. On peut aussi choisir un écart angulaire supérieur à 360° lorsque l'on veut obtenir un plus ou moins large recouvrement du meulage.

Les circuits de régulation du moteur à couple constant 13 du dispositif presseur et du moteur de positionnement 30 sont décrits en
30 référence au schéma des connexions représenté à la figure 3. Les tensions de commande U_1 et U_2 , issues des capsules manométriques 16, 17 alimentent par les lignes 20, 21 un montage 56 qui calcule à partir des deux tensions U_1 et U_2 la tension effective U_{1st} correspondant à la relation $U_{1st} = \sqrt{U_1^2 + U_2^2}$. Cette tension effective alimente par la li-
35 gne 57 l'amplificateur de régulation 58 qui reçoit aussi par la ligne 59 la tension de consigne réglée par exemple au moyen du potentiomètre 60. Sur la ligne 24, par laquelle la tension réglée passe de l'amplificateur de régulation 58 au moteur à couple constant 13, on intercale un limiteur de courant 62. Cette résistance 62 a pour fonction de simu-

ler une force électromotrice pour l'amplificateur de régulation 58 pendant la marche, le moteur à couple constant 13 ne fournissant pas de force électromotrice.

Une résistance de charge 64 est couplée par le commutateur 63
5 en parallèle du moteur à couple constant 13. Le commutateur 63 est fermé au début de l'opération de meulage, c'est à dire pendant la phase de démarrage et a pour but de réduire la tension fournie au moteur à couple constant 13, afin que le contact entre l'outil de meulage et le bord de la feuille de verre s'effectue en douceur. Après cette phase de
10 démarrage, c'est à dire lorsque débute l'opération de meulage proprement dite le commutateur est à nouveau ouvert.

Les mouvements du porte-outil 8 engendrés par le moteur à couple constant 13 entraînent le déplacement du curseur 40 disposé sur ce porte-outil 8, le long du potentiomètre 39. D'un côté du potentiomètre 39, on a une tension positive de par exemple + 10 V et de l'autre
15 une tension négative de par exemple - 10 V. Placé au centre du porte-outil, le curseur 40 s'appuie au milieu du potentiomètre de sorte qu'ainsi une tension de + 0 V est appliquée au curseur 40. Si le curseur 40 est déplacé dans une direction ou une autre, il lui est alors
20 appliqué une tension positive ou négative suivant le sens de déplacement du curseur, tension utilisée comme valeur de consigne par l'amplificateur de régulation 66 alimenté par la ligne 41.

Grâce à la ligne 43, le générateur tachymétrique 42 couplé mécaniquement au moteur de positionnement, fournit à l'amplificateur de
25 régulation 66 sa tension effective.

La tension de fonctionnement passe par les lignes 36, 37 de l'amplificateur de régulation 66 au moteur de positionnement 30. Comme précédemment, parallèlement au moteur de positionnement 30, on monte avec le commutateur 67 une résistance de charge 68 qui de même que la
30 résistance 64 est mise en circuit pendant la phase de démarrage de l'opération et mise hors circuit dès que débute le meulage proprement dit. Le limiteur de courant 69 intercalé sur la ligne 37 est court-circuité à la fin de la phase de démarrage en même temps que la résistance de charge 68, à l'aide du commutateur 67'.

35 A la mise en route de la machine, le porte-outil est tout d'abord placé en position extrême par le moteur à couple constant 13, du fait qu'aucune tension effective n'est fournie par les capsules manométriques 16, 17 tant que la meule 6 n'est pas en contact avec le bord de la feuille de verre. Dans cette position extrême du porte-outil

8, le potentiomètre 39 est hors course, par conséquent le moteur de positionnement 30 reçoit une tension maximale et le chariot 26 est déplacé vers la feuille de verre 1 avec une vitesse maximale. L'opération de réglage du moteur à couple constant 13 débute lors du contact entre
5 la meule 6 et le bord de la feuille de verre. Simultanément, le porte-outil 8 recule sur le chariot 26 et le curseur 40 oscille autour de sa position centrale sur le potentiomètre 39 et règle le moteur de positionnement 30.

Pendant l'opération de meulage, et comme le montre de façon
10 détaillée la figure 2, la vitesse de rotation du plateau tournant 3 est régulée seulement à l'aide du potentiomètre 46 monté sur la platine 34 et dont le curseur 47 est placé sur le chariot 26. Afin que la régulation du moteur 45 entraînant le plateau tournant 3 ne soit obtenue que
15 lors de l'opération proprement dite de meulage, simplement sur l'écart angulaire programmé à l'aide d'un compteur préréglé, le curseur 47 est relié à la consigne d'entrée de l'amplificateur de régulation 50 par un commutateur 49 commandé par le compteur préréglé 55.

Lorsque l'opération de meulage est terminée, c'est à dire
lorsque le plateau tournant 3 a parcouru l'écart angulaire prévu par le
20 compteur préréglé 55, le commutateur 75 est actionné par le compteur 75 et ainsi la consigne d'entrée 59 de l'amplificateur de régulation 58 est détournée vers la ligne 76. De ce fait, le porte-outil 8 est tiré en position extrême arrière par le moteur à couple constant 13. Ainsi, le curseur 40 est simultanément déplacé en position arrière extrême sur
25 le potentiomètre 39 et le moteur de positionnement 30 dirigé de telle façon qu'il place le chariot 26 en position arrière. Le cycle de meulage est alors achevé et la feuille de verre 1 peut être enlevée et remplacée par une autre feuille de verre.

La forme de réalisation représentée à la figure 4 diffère de
30 celle représentée aux figures 1 et 2 simplement par le fait que l'outil de meulage, schématiquement représenté par la meule 6, n'est pas disposé sur un chariot porte-outil à déplacements linéaires mais est posé à l'extrémité d'un bras oscillant 71 en rotation autour de l'axe 72, l'outil de meulage 6 décrivant ainsi un cercle passant par l'axe de rotation 4 du plateau 3.
35

Le moteur de positionnement 30 communique au plateau 73 le mouvement de rotation autour de l'écart angulaire E nécessaire pour le positionnement. Le corps du moteur à couple constant 13, formé par un moteur de faible inertie à courant continu à entrefer plat est fixé

concentriquement autour de l'axe 72, sur le plateau 73 entraîné en rotation, ainsi le moteur 13 accompagne les mouvements commandés par le moteur de positionnement 30. Le rotor du moteur à couple constant 13 actionne le bras articulé 71. Le moteur 13 produit la pression de meulage régulée, le circuit de régulation comporte de nouveau deux capsules manométriques 16, 17 disposées entre le bras articulé 71 et le porte-outil ainsi qu'un montage calculateur 56, un amplificateur de régulation 58 et un potentiomètre de consigne 60.

La régulation du moteur de positionnement 30 est obtenue à nouveau par le cycle de régulation comportant le potentiomètre 39 donnant la tension de consigne, l'amplificateur de régulation 66 et la machine tachymétrique 42, génératrice de la tension effective. Le potentiomètre 39 est dans ce cas formé par un potentiomètre rotatif de sorte que le corps de résistance du potentiomètre 39 est couplé avec la platine 73 et que le curseur 40 est couplé avec le bras articulé 71. Pour le reste, le pilotage du plateau 73 par le moteur de positionnement 30 et la régulation de la pression de meulage par le moteur à couple constant 13 sont conduits exactement comme précédemment décrit pour la figure 3.

La régulation de la vitesse de rotation du plateau 3 est effectuée de même conformément à ce qui a été décrit pour la figure 2, si ce n'est que dans ce cas, le potentiomètre 46 donnant la valeur de consigne est lui-aussi formé par un potentiomètre rotatif dont le curseur 47 est couplé à l'axe de rotation 72 du bras articulé. Le commutateur 49 est à nouveau commandé par le compteur préréglé 59, de même que le commutateur 72, qui lorsque l'opération de meulage a été réalisée, amène la tension passant par la ligne 72 en tant que consigne d'entrée de l'amplificateur de régulation 58 de sorte que le moteur à couple constant 13 de l'outil de meulage est éloigné du bord de la feuille de verre.

La tension de consigne servant à la régulation de la pression de meulage et alimentant l'amplificateur de régulation 58 par la ligne 59 (figure 3) peut être dans certains cas modifiée selon un programme pré-établi. Une telle modification de la pression de meulage pendant le meulage est par exemple nécessaire lorsque l'on doit meuler des feuilles de verre présentant des angles aigus ou arrondis. Dans ces cas, une pression de meulage plus faible doit être utilisée pour les angles. Un dispositif de programmation approprié comporte une série de potentiomètres ajustés suivant différentes valeurs de consignes qui, en fonction

de la position de l'outil de meulage le long du pourtour de la feuille de verre, sont commutés les uns après les autres et fournissent ainsi différentes valeurs de consignes à la ligne 59. Un tel dispositif de programmation est décrit d'une manière détaillée dans la publication de

5 brevet EP 0 084 506.

10

15

20

25

30

35

REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour le meulage des bords d'une feuille de verre qui présente avant même l'opération de meulage sa forme définitive et sert de guide à l'outil de meulage, comportant un plateau 3 pour la feuille de verre 1 mû en rotation par le moteur 45 et un chariot 26 déplacé de façon rectiligne en direction de l'axe de rotation 4 du plateau 3, par un moteur de positionnement 30, et sur lequel est placé un outil de meulage 6, 7 posé sur un support 8, en intercalant entre le chariot 26 et le support 8 au moins une capsule manométrique 16, 17, l'outil de meulage 6, 7 étant appliqué contre le bord de la feuille de verre suivant une pression réglée, à l'aide d'un dispositif presseur commandé par les signaux de la capsule manométrique 16, 17, caractérisé en ce que le support portant l'outil de meulage 6, 7 est monté mobile linéairement sur le chariot 26, que le dispositif presseur 13 est intercalé entre le chariot 26 et le support 8 et que la distance entre le chariot 26 et le support 8 variant en fonction de leur mouvement relatif engendré par une variation effective de la pression de meulage est mesurée et convertie en tension, par exemple par un potentiomètre linéaire 39 dont la tension de sortie sert de grandeur de régulation pour le moteur de positionnement 30 du chariot 26.

2. Dispositif pour le meulage des bords d'une feuille de verre qui présente avant même l'opération de meulage sa forme définitive et sert de guide à l'outil de meulage, comportant un plateau 3 pour la feuille de verre 1 mû en rotation par le moteur 45, un bras articulé 71 réglé en position angulaire et se tournant vers l'axe de rotation 4 du plateau 3 sur lequel est placé un outil de meulage 6, 7 posé sur un support 8, en intercalant entre le bras articulé 71 et le support 8 au moins une capsule manométrique 16, 17, l'outil de meulage 6, 7 étant appliqué contre le bord de la feuille de verre suivant une pression réglée, à l'aide d'un dispositif presseur commandé par les signaux de la capsule manométrique 16, 17, dispositif caractérisé en ce que le bras articulé 71 portant l'outil de meulage 6, 7 est monté sur le rotor d'un moteur 13 à couple constant servant de dispositif presseur, dont le corps est placé sur une platine 73 orientée en rotation par le moteur de positionnement 30, et que l'angle entre le bras articulé 71 et la platine 73 variant en fonction de leur mouvement relatif, engendré par une variation effective de la pression de meulage, est mesuré et converti en tension, par exemple par un potentiomètre 39 dont la tension de sortie sert de grandeur de régulation pour le moteur de posi-

tionnement 30 de la platine 73.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le potentiomètre 39 est tel qu'il fournit une tension de sortie nulle lorsque le porte-outil 8, 71 monté sur le chariot 26, 73 est en position centrale et une tension positive ou négative lorsque le porte-outil s'écarte de cette position centrale dans une direction ou une autre.

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le corps du potentiomètre 39 est disposé sur le chariot ou platine 26, 73 alors que le curseur 40 du potentiomètre 39 est disposé sur le support 8 de l'outil de meulage 6, 7.

5. Dispositif suivant la revendication 1 à 4, caractérisé en ce que le dispositif presseur 13 agissant sur le support 8 de l'outil de meulage est formé par un moteur de faible inertie à courant continu et à entrefer plat agissant comme moteur à couple constant.

6. Dispositif suivant la revendication 1 à 5, caractérisé en ce qu'une résistance de charge 68, est mise en circuit (en parallèle du moteur de positionnement 30) pendant la phase de démarrage d'un cycle de meulage.

20

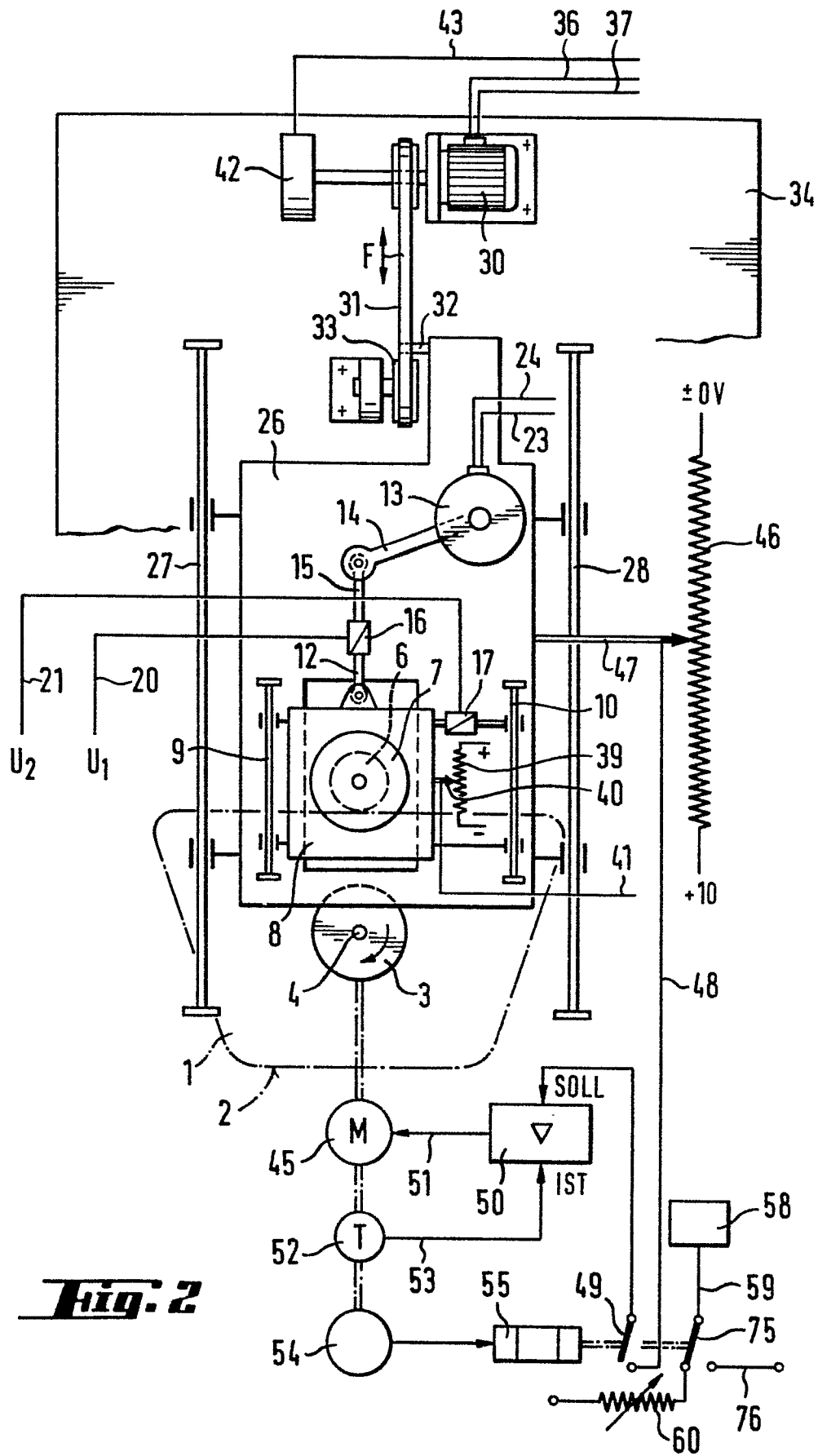
25

30

35



Fig. 1

**Fig. 2**

