

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 09702

(54) Dispositif de fixation d'une plaque sur un cylindre.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 41 F 27/06, 5/00, 7/00.

(22) Date de dépôt..... 27 mai 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 48 du 2-12-1983.

(71) Déposant : CUIR Jean Pierre et CUIR Gérard. — FR.

(72) Invention de : Jean Pierre Cuir et Gérard Cuir.

(73) Titulaire :

(74) Mandataire : Cabinet Ecrepont Robert,
12, place Simon-Vollant, 59800 Lille.

L'invention se rapporte à un dispositif de fixation d'une plaque sur un cylindre tout en permettant de commander rapidement, à certains moments, l'application et la fixation de la dite plaque sur une portion angulaire déterminée de ce cylindre et, à d'autres moments, le dégagement de cette plaque.

Elle se rapporte également à la machine comprenant au moins un cylindre pourvu d'au moins un tel dispositif.

Elle s'applique plus particulièrement, mais non exclusivement, aux machines rotatives d'impression et de découpage sur les cylindres desquelles machines, il est en effet nécessaire que l'outil, tel un cliché, ou la contrepartie d'impression ou de découpe, puisse, lors du travail, être fixé et appliqué parfaitement sur le cylindre mais aussi, entretemps, être dégagé rapidement de la zone du cylindre où il appuie, ne serait-ce que pour libérer l'accès à cette zone, le temps nécessaire pour y glisser des cales susceptibles de pallier certains défauts de l'outil ou de la contrepartie.

Avec les dispositifs connus à ce jour, la plaque est maintenue sur le cylindre par des moyens mécaniques de tension, tels des brides saisissant les extrémités de la plaque ou par des moyens magnétiques.

Outre que cette action sur les extrémités de la plaque tend à bomber la plaque et quoiqu'il en soit, ne garantit pas une application parfaite de sa partie médiane, on déplore surtout que pour libérer l'accès sous la plaque, il soit nécessaire de démonter le bridage, ce qui est très long ; puis de porter en un autre lieu la plaque dont le poids peut être très important.

Un résultat que l'invention vise à obtenir est un tel dispositif qui assure tant une application parfaite de la plaque sur le cylindre qu'un effacement rapide de la plaque en vue de libérer le cylindre.

A cet effet, elle a pour objet un dispositif du type cité plus haut, notamment caractérisé en ce que, en plus de moyens permettant d'amener la plaque contre le cylindre ou au contraire de l'écarter de sa zone d'appui, il comprend

des moyens d'application parfaite aussi bien de la partie médiane que des extrémités de la plaque sur le cylindre.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé, qui représente schématiquement :

- figure 1 : le cylindre et le dispositif vus en perspective,

- figure 2 : le cylindre et le dispositif vus de profil et à plus grande échelle.

En se reportant au dessin, on voit que la machine comprend un cylindre 1 sur une portion angulaire "A" de la surface latérale 2 duquel, pendant le travail, doit être parfaitement appliquée et énergiquement fixée une plaque 3 telle un cliché.

Ce cylindre 1 est pourvu de deux tourillons ou fusées 4 par lesquelles il est guidé et entraîné en rotation autour de son axe 5 par tout moyen connu (non représenté).

Il coopère avec une forme 6 portée par un autre cylindre ou un marbre 7.

Les plaques étant rarement parfaites, et le plus petit défaut d'épaisseur dans la plaque se traduisant par un défaut dans le travail fourni, des retouches doivent fréquemment être réalisées et, à cet effet, il faut pouvoir placer des câles 8 sous la plaque en les fixant directement sur la face 2 du cylindre 1 ou sur une feuille intermédiaire.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, en plus des moyens 9 d'amenée et d'effacement de la plaque 3, le dispositif de fixation de la plaque comprend des moyens 10 d'application parfaite aussi bien de la partie médiane que des extrémités de la plaque, sur le cylindre 1.

Ces moyens 10 d'application comprennent, à l'intérieur de la surface d'appui de la plaque sur le cylindre, d'une part, tout au long des bords de cette surface, une gorge 11 logeant un joint d'étanchéité 12 et, d'autre part, à faible distance de ce joint, des orifices 13 raccordées à un circuit 14 d'aspiration d'une pompe à vide 15.

La différence de pression entre la face interne de la

plaque soumise à l'action de la pompe et sa face externe soumise à la pression atmosphérique applique énergiquement la plaque sur le cylindre.

5 Pour une meilleure répartition de l'action de la dépression, de préférence, les orifices 13 débouchent dans une gorge périphérique 16.

10 Afin d'éviter une entrée intempestive d'air après arrêt de la pompe, ne serait-ce que consécutivement à une coupure de courant, un clapet anti-retour 17 est placé sur le circuit 14.

15 Les gorges 11, 16 peuvent être toutes deux portées par la plaque ou réparties l'une sur la plaque, l'autre sur le cylindre mais, de préférence, elles sont portées par le cylindre 1, lequel est creux et, de ce fait, intercalée entre les orifices 13 et le circuit 14, la cavité 18 du cylindre 1 peut être utilisée comme une chambre de réserve, notamment dans l'hypothèse évoquée plus haut d'un arrêt de la pompe à vide 15.

20 Pour ce faire, les orifices 13 débouchent dans la cavité 18 à laquelle le circuit 14 est relié par l'intermédiaire d'un joint tournant 19.

25 Entre le clapet anti-retour 17 et la chambre 18, le circuit 14 est relié à un distributeur 20 permettant, en vue d'un effacement de la plaque, de porter la chambre 18 à la pression atmosphérique.

30 Afin que l'action de la pompe à vide 15 produise l'application parfaite de la plaque 3 sur le cylindre 1 il est bien sûr nécessaire que, dans un premier temps, la plaque 3 soit amenée suffisamment près du cylindre pour que le joint d'étanchéité 12 permette d'isoler de la pression atmosphérique, le volume situé sous la plaque 3.

35 Ce moyen d'amener la plaque 3 contre le cylindre 1 pourrait consister en un dispositif classique de fixation de la plaque mais dans un mode préféré de réalisation et selon une caractéristique essentielle de l'invention, ce moyen 9 comprend deux moyeux 21 engagés chacun sur l'une des fusées 4 du cylindre 1 autour de l'axe 5 duquel ces moyeux 21 sont libres d'osciller au moins d'un certain angle et, à chacun

de ces moyeux 21, est, par au moins un bras 22 de longueur réglable, associée à un support tel une bride 23 apte à saisir par tout moyen connu une extrémité de la plaque 3.

5 Du côté opposé aux supports 23, les moyeux 21 portent avantageusement des contre-poids 24 qui, lorsque la plaque est, par élongation des bras 3, écartée du cylindre 1, équilibrent la charge de l'ensemble que forment les bras les supports et la dite plaque 3.

10 De ce fait, lorsque la plaque sera ainsi écartée, ce sera sans aucun effort qu'à la main ou à l'aide d'une commande mécanique, cet ensemble pourra osciller autour de l'axe 5 du cylindre 1 et permettra ainsi de chasser la plaque 3 de sa zone d'appui sur le cylindre 1 par exemple, pour y effectuer des opérations de retouche.

15 Dans un mode préféré de réalisation, les bras réglables 22 consistent en des vérins alimentés en fluide sous pression par un circuit 25 contrôlé par un distributeur 26.

20 Selon une caractéristique de l'invention, chaque bras 22, constitué par un vérin, à simple ou à double effet, est pourvu d'un élément élastique 27, tel un ressort, sollicitant en permanence le support et donc la plaque vers le cylindre 1, grâce à quoi, même en cas de rupture de l'alimentation en fluide des vérins 22, la plaque sera appliquée sur le cylindre et la machine pourra être
25 utilisée, le fluide n'étant alors indispensable que pour écarter la plaque.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le distributeur 26 placé sur le circuit 25 de commande des bras réglables 22 et le distributeur 20 relié au circuit 14 de la
30 pompe à vide sont associés par des moyens tels un même levier 28 assurant la concomitance :

- tant de la mise à la pression atmosphérique du dessous de la plaque 3 et de la mise en pression des vérins d'écartement de cette plaque,
- 35 - que de l'expulsion du fluide de commande des vérins d'écartement de la plaque que l'élément élastique ramènera sur le cylindre et de la dépression du dessous de la plaque.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de fixation d'une plaque (3) sur un cylindre (1) tout en permettant de commander rapidement à certains moments, l'application et la fixation de la dite plaque (3) sur une portion angulaire déterminée de ce cylindre et, à d'autres moments, le dégagement de cette plaque du cylindre (1) qui est, par ailleurs, pourvu de deux tourillons ou fusées (4) par lesquelles il est guidé et entraîné en rotation autour de son axe (5), lequel dispositif est CARACTERISE en ce que, en plus des moyens (9) permettant d'amener la plaque (3) contre le cylindre ou au contraire de l'écarter de sa zone d'appui, il comprend des moyens (10) d'application parfaite aussi bien de la partie médiane que des extrémités de la plaque sur le cylindre.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que ces moyens (10) d'application comprennent à l'intérieur de la surface d'appui de la plaque sur le cylindre, d'une part, tout au long des bords de cette surface, une gorge (11) logeant un joint d'étanchéité (12) et, d'autre part, à faible distance de ce joint, des orifices (13) raccordées à un circuit (14) d'aspiration d'une pompe à vide (15).

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que le cylindre est creux et en ce que sa cavité (18) réalise une chambre intercalée entre les orifices (13) et le circuit (14) de la pompe à vide (15), lequel circuit est par ailleurs équipé d'un clapet anti-retour (17) et relié à un distributeur (20) permettant de ramener le dit circuit à la pression atmosphérique.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que, pour amener la plaque près du cylindre, ou au contraire pour l'écarter de sa zone d'appui, il comprend deux moyeux (21) engagés chacun sur l'une des fusées (4) du cylindre (1) autour de l'axe (5) duquel ces moyeux (21) sont libres d'osciller au moins sur un certain angle, à chacun desquels moyeux (21) est, par au moins un bras (22) de longueur réglable, associé une bride

(23) apte à saisir par tout moyen connu une extrémité de la plaque (3).

5 5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que, du côté opposé aux supports (23), les moyeux (21) portent avantageusement des contre-poids (24) qui, lorsque la plaque est, par élongation des bras (3), écartée du cylindre (1), équilibrent la charge de l'ensemble que forment les bras, les supports et la dite plaque (3).

10 6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que les bras réglables (22) consistent en des vérins alimentés en fluide sous pression par un circuit (25) contrôlé par un distributeur (26).

15 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque bras (22) est constitué par un vérin et en ce que ce vérin, qu'il soit à simple ou à double effet, est pourvu d'un élément élastique (27) sollicitant en permanence le support et donc la plaque vers le cylindre (1).

20 8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que le distributeur (26) placé sur le circuit (25) de commande des bras réglables (22) et le distributeur (20) relié au circuit (14) de la pompe à vide sont associés par des moyens (28) assurant la concomitance :

25 - tant de la mise à la pression atmosphérique du dessous de la plaque (3) et de la mise en pression des vérins d'écartement de cette plaque,

- que de l'expulsion du fluide de commande des vérins d'écartement de la plaque et de la dépression du dessous de la plaque.

30 9. Machine caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un cylindre (1) pourvu d'au moins un dispositif (9, 10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

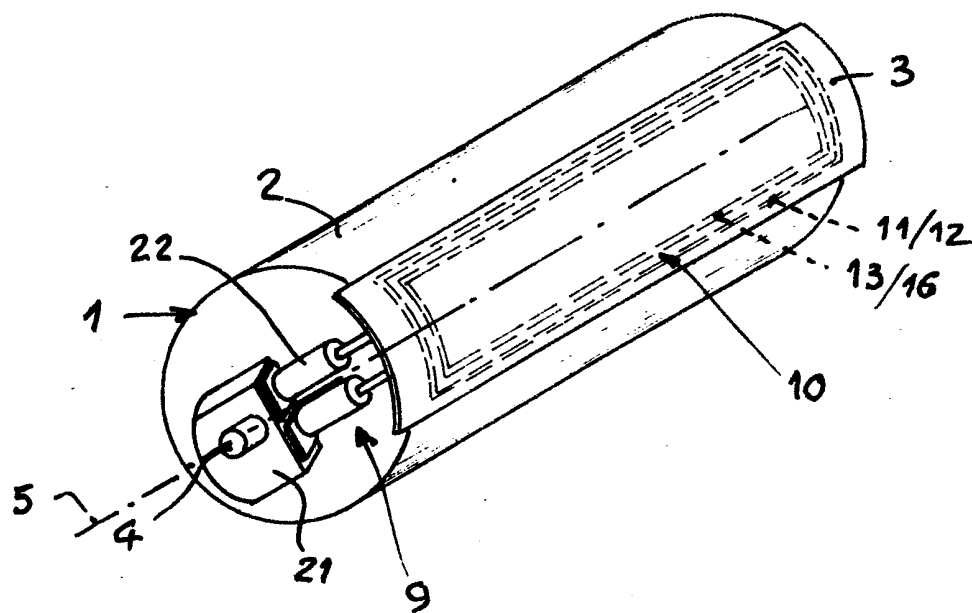


Fig. _1

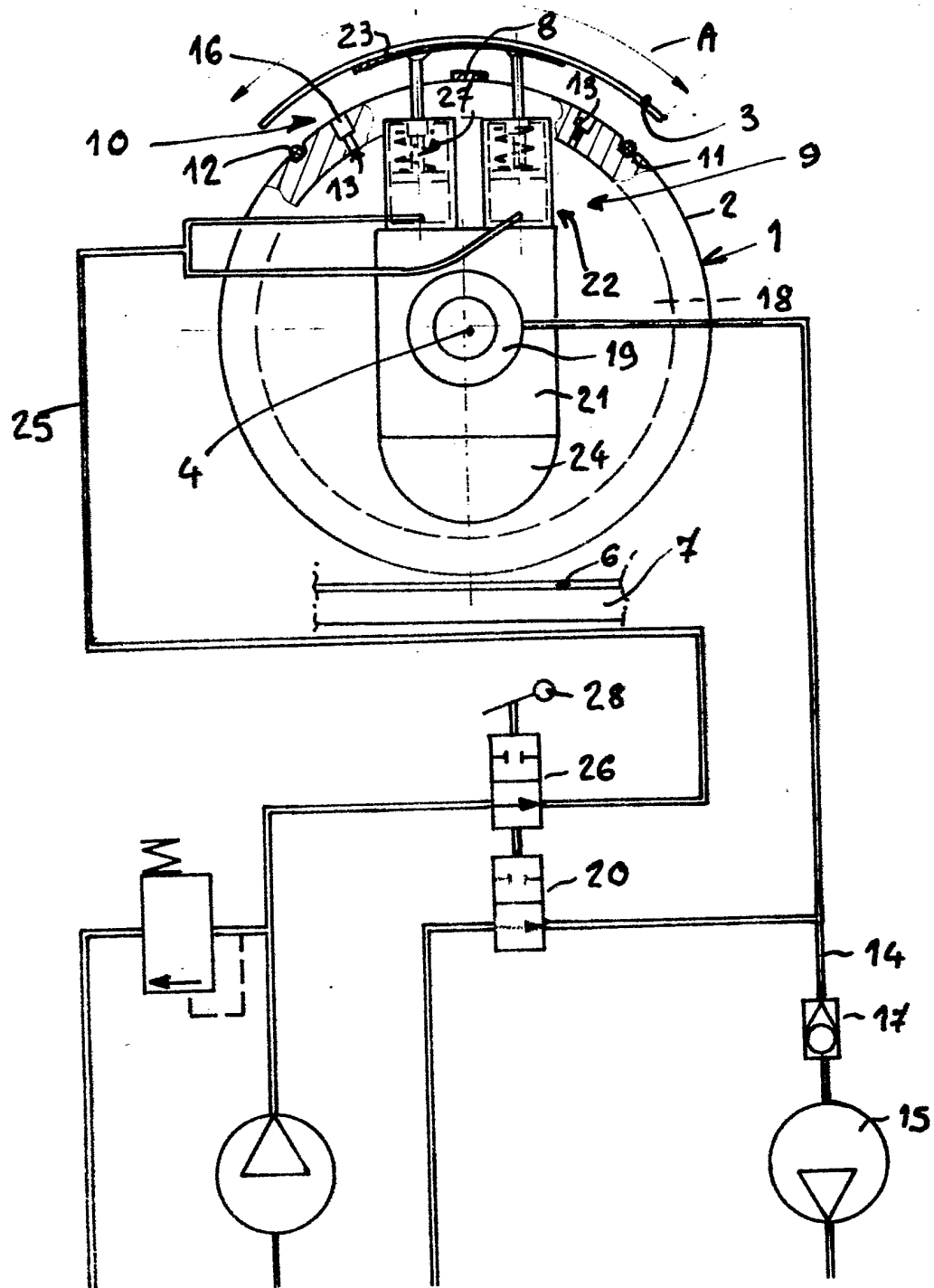


Fig. -2