

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 79 23924

⑤④ Dispositif de maintien de plaques, notamment pour une machine à graver les plaques planes.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 23 Q 3/06; B 41 C 1/02; B 44 B 3/06; F 16 M 13/00.

②② Date de dépôt..... 26 septembre 1979.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 3-7-1981.

⑦① Déposant : Société dite : KIS FRANCE, société anonyme, résidant en France.

⑦② Invention de : Serge Crasnianski.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Michel Laurent, bureaux Chalin A1,
20, rue Louis Chirpaz, BP 32, 69130 Lyon Ecully.

La présente invention concerne un dispositif de maintien de plaques, notamment pour une machine à graver les plaques planes.

Dans le domaine des pantographes on connaît déjà un certain nombre de systèmes de fixation de plaques à graver utilisant un étau, des brides, des cadres ou autres dispositifs analogues. Ce type de dispositif est toutefois susceptible habituellement de gêner l'opération proprement dite de gravure. De plus l'industrie requiert de plus en plus la gravure de plaques de dimensions quelconques et notamment de grandes dimensions

Dans d'autres domaines industriels, notamment celui de la reprographie, on connaît déjà des systèmes à aspiration destinés à fixer en position la feuille de papier à reproduire, à l'aide d'un système d'aspiration aspirant l'air à travers un ensemble de trous ménagés dans une plaque contre laquelle la feuille de papier est alors maintenue. Toutefois dans ce type de système la feuille doit nécessairement recouvrir l'ensemble des trous d'aspiration, sinon, l'air à pression atmosphérique traversant les trous non recouverts par la feuille, crée une dérivation d'air dans le système d'aspiration, qui a pour effet que l'aspiration prévue n'est plus apte à maintenir la feuille en position plaquée contre son support, sauf si l'on utilise alors pour le faire un système à dépression de très grosse capacité et donc onéreux et encombrant. Ces inconvénients seraient accrus de façon considérable par exemple dans le cas de plaques métalliques plus lourdes et de grande taille.

L'objet de la présente invention est de créer un dispositif de maintien de plaques ne présentant pas les inconvénients des systèmes de fixation indiqués en premier lieu, en mettant en oeuvre le principe de l'établissement d'une dépression pour maintenir une plaque en position, tout en obviant aux inconvénients des seconds dispositifs mentionnés et en permettant la fixation d'une plaque de dimensions quelconque.

Ce problème est résolu conformément à l'invention dans un dispositif de maintien de plaques, notamment pour une machine à graver, grâce au fait qu'il comporte un système à dépression relié à des ventouses sur lesquelles est disposée la plaque à graver, chaque ventouse étant constituée par un organe en forme de pavillon dont l'extrémité en saillie reçoit la plaque. En outre chaque ventouse comporte une base de diamètre réduit logeant un

disque obturateur mobile, la surface inférieure du disque est rugueuse et la surface inférieure des plaques est lisse.

Conformément à l'invention, dans le cas où une ventouse ne reçoit pas de plaque et où une dépression est créée, la face inférieure rugueuse du disque mobile s'applique progressivement de façon étanche contre la base de la ventouse et dans le cas où une ventouse reçoit une plaque et où une dépression est créée, la face inférieure lisse de la plaque s'applique de façon étanche contre le bord supérieur de la ventouse.

Enfin selon une autre caractéristique de l'invention, les supports des différentes ventouses sont rigides et de niveau les uns par rapport aux autres, ce qui conserve la plaque rigoureusement plane.

A titre d'exemple on a décrit ci-dessus et illustré schématiquement aux dessins annexés une forme de réalisation préférée de l'invention.

La figure 1 représente une vue en plan du dispositif selon l'invention.

La figure 2 représente une vue en coupe axiale d'un élément du dispositif de la figure 1.

Sur la figure 1, on a représenté une vue en plan d'un panneau plan horizontal 1 portant un réseau de ventouses de forme circulaire 2 à disposition de préférence symétrique et sur lesquelles on peut apposer une plaque à graver 3 de dimensions quelconques, et ce donc sur tout ou partie du réseau de ventouses 2.

Comme le montre la figure 2, chaque ventouse 2 se compose d'un corps 4 comportant une partie 5 en forme de pavillon et une base cylindrique proprement dite 6 en forme de pot. L'ensemble du corps 4 est élastique et est constitué de préférence en caoutchouc. Le corps 4 de la ventouse repose dans un support 7, par exemple en forme de table recouvrant complètement le panneau 1, et sa base 6 possède une ouverture centrée 8 reliée à une canalisation 9 d'un système à dépression non représenté, d'un type comme en soi. Par ailleurs la base 6 en forme de pot du corps 4 de chaque ventouse loge un disque obturateur mobile 10 dont le diamètre extérieur est adapté au diamètre intérieur de la base cylindrique 6 et qui est constitué de préférence par une membrane en caoutchouc. Enfin le corps 4 enserre, dans un épaulement annulaire 11, un filtre en forme de disque 12, de préférence en laiton poreux.

La face inférieure de la plaque à graver 3 est lisse de manière à s'adapter de façon étanche sur le bord circulaire supérieur de la partie en forme de pavillon 5 et la face inférieure du disque 10 est rugueuse, de sorte que ses aspérités superficielles laissent subsister un faible jeu lorsque le disque est appliqué sous une pression encore légère contre la base 6, constituant une sorte de siège pour ledit disque.

Ci-après on va expliciter le fonctionnement du dispositif selon l'invention, selon lequel, même si la plaque ne recouvre qu'une partie des ventouses 2, il ne se produit aucun passage d'air de dérivation susceptible d'annihiler l'effet d'application, par dépression, de la plaque 3 contre le support 7 des ventouses, moyennant l'interposition de leur partie en forme de pavillon 5, aplaties sont l'effet de ladite dépression.

On considère ci-après les deux cas possibles suivants, à savoir le cas d'une ventouse 2 non entièrement recouverte par une plaque 3 et celui d'une ventouse 2 entièrement recouverte par la plaque.

Dans ce premier cas, où la ventouse 2 n'est pas entièrement ou pas du tout recouverte par la plaque, lorsque le système à dépression non représenté est mis en marche, une dépression au départ faible est créée dans la canalisation 9 et dans la zone de jeu existant entre la base 6 de la ventouse et la face inférieure rugueuse du disque 10, ladite dépression augmentant de façon progressive, l'air étant aspiré au niveau de la zone de jeu. Etant donné l'existence de la pression atmosphérique au dessus de la ventouse et de la dépression créée et croissante dans l'espace enserré entre le filtre 12 et le disque 10, ce dernier est plaqué finalement de façon étanche sur la base 6 de la ventouse en empêchant toute circulation d'air.

Dans le cas d'une ventouse 2 entièrement recouverte par la plaque 3, lors de l'établissement de la dépression dans la canalisation 9, cette dépression est progressive et, au départ, l'air est aspiré dans la zone de jeu sus-mentionnée à partir de l'espace situé entre la face inférieure lisse de la plaque 3 et le filtre 12 et entre ce dernier et le disque 10. Etant donné le caractère lisse de la face inférieure de la plaque 3, cette dernière est en premier appliquée avec étanchéité contre le bord supérieur de la ventouse 2. Par suite, la dépression augmente dans l'espace situé entre la plaque 3 et le filtre 12 et, compte

tenu de la pression atmosphérique appliquée en permanence à l'extérieur de la plaque 3, cette dernière vient s'appliquer de façon étanche contre le support 7 en y coinçant à plat la partie en forme de pavillon 5, intercalée, et de ce fait la plaque 3 est bloquée en position contre les ventouses 2. A cet effet d'ailleurs, les supports 7 desdites ventouses sont tous rigides et de niveau les uns par rapport aux autres de manière à conserver la plaque 3 rigoureusement plane.

Ainsi dans le cas où la plaque 3 ne recouvre qu'une partie des ventouses du système à dépression, les ventouses non recouvertes sont obturées tout aussi bien - et en même temps - que les ventouses recouvertes par la plaque et ce sans aucune perte de pression négative d'aspiration. Il en résulte l'avantage important consistant en ce que la machine selon l'invention ne nécessite que l'emploi d'un appareil à dépression de capacité réduite et donc d'un encombrement et d'un prix réduits, tout en ayant une mise en oeuvre rapide, simple et fiable.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif de maintien de plaques, notamment pour une machine à graver, caractérisé par le fait qu'il comporte un système à dépression relié à des ventouses sur lesquelles est
5 disposée la plaque.
2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que chaque ventouse est constituée par un organe en forme de pavillon dont l'extrémité en saillie reçoit la plaque.
3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé
10 par le fait que chaque ventouse comporte une base de diamètre réduit logeant un disque obturateur mobile.
4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé par le fait que la surface inférieure du disque est rugueuse et que la surface inférieure des plaques est lisse.
- 15 5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que dans le cas où une ventouse ne reçoit pas de plaque et où une dépression est créée, la face inférieure rugueuse du disque mobile s'applique progressivement de façon étanche contre la base de la ventouse.
- 20 6. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que dans le cas où une ventouse reçoit une plaque et où une dépression est créée, la face inférieure lisse de la plaque s'applique de façon étanche contre le bord supérieur de la ventouse.
- 25 7. Dispositif suivant les revendications 1 à 6 prises dans leur ensemble, caractérisé par le fait que chaque ventouse comporte un filtre situé entre le bord supérieur de la ventouse et sa base.
- 30 8. Dispositif suivant les revendications 1 à 6 prises dans leur ensemble, caractérisé par le fait que chaque ventouse en forme de pavillon est élastique et comporte un support enveloppant sa base et servant de surface d'appui pour le pavillon élastique qui, sous l'effet de la dépression, s'applique contre la face extérieure du support et constitue un élément de support
35 intercalaire étanche pour la plaque.
9. Dispositif suivant les revendications 1 à 7 prises dans leur ensemble, caractérisé par le fait que le système à dépression est raccordé à une ouverture que comporte la base des
40 ventouses.
10. Dispositif suivant les revendications 1 à 9 prises dans leur ensemble, caractérisé par le fait que la ventouse

est en caoutchouc.

11. Dispositif suivant les revendications 1 à 10, prises dans leur ensemble, caractérisé par le fait que le disque obturateur mobile est une membrane en caoutchouc.

5 12. Dispositif suivant les revendications 1 à 10 prises dans leur ensemble, caractérisé par le fait que le filtre est en laiton poreux.

10 13. Dispositif suivant les revendications 8 à 12 prises dans leur ensemble, caractérisé par le fait que les supports des différentes ventouses sont rigides et de niveau les uns par rapports aux autres, ce qui conserve la plaque rigoureusement plane.

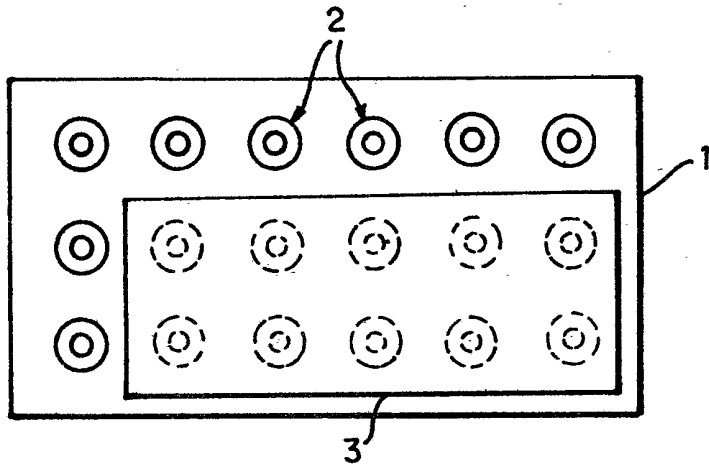


FIG. 1

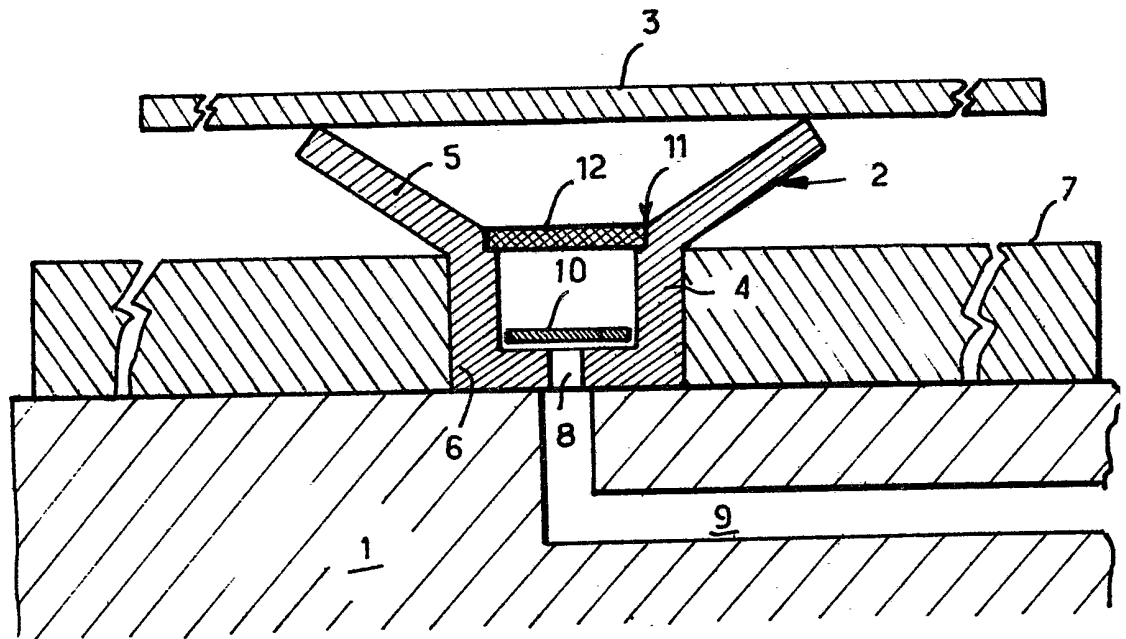


FIG. 2