

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 596 313**

②1 N° d'enregistrement national :

**86 04528**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : B 25 B 11/00; B 44 B 3/06.

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28 mars 1986.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 40 du 2 octobre 1987.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : GRAVOGRAPH, Société  
Anonyme. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Michel Rodien.

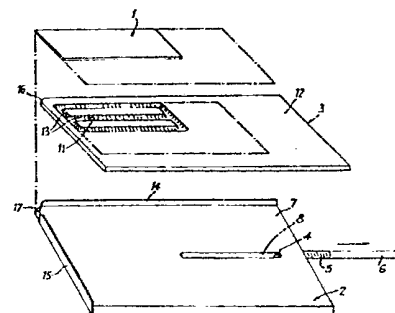
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Aymard & Coutel.

⑤4 Système de fixation par aspiration d'une plaque à travailler, notamment en gravure.

⑤7 L'invention concerne un système de fixation par aspiration  
d'une plaque à travailler, notamment en gravure.

Le système, qui comporte un plateau de base 2 qui est  
traversé de part en part par un orifice 4 relié à une source  
d'aspiration et dont la face supérieure 7 est destinée à retenir  
par aspiration la plaque 1, est caractérisé par le fait qu'il  
comporte en outre une plaque support intermédiaire 3, desti-  
née à être interposée entre le plateau de base 2 et la plaque à  
travailler 1, cette plaque support intermédiaire présentant,  
d'une part, sur sa face inférieure, un jeu de rainures communi-  
quant avec l'orifice 4 du plateau de base 2, d'une autre part,  
sur sa face supérieure 12, un jeu de rainures 13 dont le  
contour extérieur enveloppant est inscrit dans le contour exté-  
rieur de la plaque à travailler 1 et, d'une autre part encore, un  
orifice 11 la traversant de part en part et communiquant avec  
les deux jeux de rainures 13 des faces inférieure et supérieure  
12 de ladite plaque support intermédiaire 3.



FR 2 596 313 - A1

D

L'invention est relative à un système de fixation par aspiration d'une plaque à travailler, et elle s'applique en particulier à un système de ce genre utilisé dans la technique de la gravure.

5           Actuellement, suivant une première technique connue, on fait comporter à la surface supérieure d'un plateau un ensemble de rainures qui communiquent entre elles, un orifice traversant de part en part le plateau pour communiquer, d'une part, avec ces rainures et, d'autre part, avec une source  
10 d'aspiration. Le contour extérieur enveloppant des rainures définit une zone utile de travail qui est à peine en-deçà du contour extérieur du plateau. La plaque à travailler est retenue par aspiration du fait de l'effet de vide créé par la source de vide qui tend à maintenir la plaque à travailler  
15 contre la face supérieure rainurée du plateau. Quand le contour extérieur de la plaque à travailler est au-delà du contour extérieur enveloppant des rainures, il n'existe pas de difficulté particulière, car il n'y a aucune aspiration d'air au niveau du contour extérieur de la plaque à travailler. Par  
20 contre, quand celle-ci présente un contour extérieur qui est au moins en partie en-deçà du contour extérieur enveloppant des rainures, il faut boucher celles-ci à leurs intersections avec le contour extérieur de la plaque à travailler. Ce bouchage ou obturation est réalisé manuellement à l'aide d'une  
25 matière malléable qui est appliquée à force entre le plateau et la plaque à travailler pour obturer localement les rainures.

Suivant une autre technique connue, on fait comporter au plateau un grand nombre de trous qui débouchent sur la face  
30 supérieure du plateau et qui sont tous en communication avec la source d'aspiration. Après que la plaque à travailler a été placée sur le plateau, les trous qui se situent à l'extérieur du contour de cette plaque sont obturés à l'unité à l'aide de bouchons qui sont placés manuellement.

35           On comprend que, dans ces deux techniques, l'opérateur, avant de pouvoir se livrer au travail proprement dit sur la plaque, doit effectuer manuellement des opérations préparatoires fastidieuses d'obturation des rainures ou des

trous inactifs. Au surplus, le bouchage risque de ne pas être parfait, ce qui se traduit par un mauvais maintien en place de la plaque à travailler laquelle, lors des opérations qu'elle subit ultérieurement, par exemple de gravure, est sollicitée par des forces agissant dans son plan et risque de glisser.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients en fournissant un système du genre ci-dessus qui ne nécessite pas les opérations préparatoires citées et avec lequel la plaque à travailler est maintenue en place en toute certitude pendant les opérations qu'elle subit.

A cet effet, le système selon l'invention, comportant un plateau de base qui est traversé de part en part par un orifice relié à une source d'aspiration et dont la face supérieure est destinée à retenir par aspiration la plaque à travailler, est caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une plaque support intermédiaire, destinée à être interposée entre le plateau de base et la plaque à travailler, cette plaque support intermédiaire présentant, d'une part, sur sa face inférieure, un jeu de rainures communiquant avec l'orifice du plateau de base, d'une autre part, sur sa face supérieure, un jeu de rainures dont le contour extérieur enveloppant est inscrit dans le contour extérieur de la plaque à travailler et, d'une autre part encore, un orifice la traversant de part en part et communiquant avec les deux jeux de rainures des faces inférieure et supérieure de ladite plaque support intermédiaire.

Pour assurer que la plaque support intermédiaire est fermement maintenue par aspiration contre le plateau de base, l'orifice de celui-ci présente une section droite qui est supérieure à celle de l'orifice de la plaque support intermédiaire.

La plaque support intermédiaire appartient à un ensemble de plaques supports intermédiaires, par exemple au nombre de 7 à 10, présentant sur leurs faces supérieures des contours extérieurs enveloppants différents qui définissent des zones utiles d'aires différentes pour la réception de diverses plaques à travailler.

De préférence, les zones utiles des plaques supports intermédiaires présentent toutes une partie en chevauchement qui part d'un angle de plateau de base.

5 Pour faciliter le positionnement de la plaque intermédiaire, le plateau de base présente sur deux côtés consécutifs des ailes d'appui transversal et de centrage de la plaque support intermédiaire, ces ailes étant en saillie vers le haut à partir de la face supérieure dudit plateau. Ces ailes sont interrompues à distance de l'angle duquel elles partent.  
10 De préférence, ces ailes font saillie du plateau de base sur une distance qui est supérieure à l'épaisseur de la plaque support intermédiaire pour permettre l'appui transversal et le centrage également de la plaque à travailler.

15 Suivant une caractéristique avantageuse, la plaque support intermédiaire, et de préférence également le plateau de base, sont biseautés et/ou chanfreinés audit angle pour faciliter le soulèvement de la plaque à travailler à partir dudit angle.

20 Pour permettre à l'opérateur de sélectionner facilement celle des plaques supports intermédiaires qui convient à une plaque à travailler particulière, les rainures de la face supérieure de chaque plaque support intermédiaire présentent un contraste de couleur avec le reste de ladite face supérieure, la plaque support intermédiaire présentant sur sa  
25 face supérieure par exemple une couche extérieure de revêtement, notamment une peinture ou un revêtement collé, en contraste de couleur avec la matière constituant le coeur de ladite plaque support intermédiaire.

30 Avec le système selon l'invention, l'opérateur dispose donc d'un jeu de quelques plaques supports intermédiaires qui présentent, sur leur face supérieure, des rainures dont le contour extérieur enveloppant définit une zone active différente d'une plaque de support à l'autre, l'opérateur n'ayant, pour une plaque à travailler donnée, qu'à sélectionner  
35 visuellement celle des plaques supports intermédiaires qui présente une zone active dont le contour extérieur enveloppant est situé immédiatement en-deçà du contour extérieur de la plaque à travailler.

On comprendra mieux l'invention à la lecture de la description qui va suivre et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

5 Fig. 1 est une vue éclatée en perspective montrant le plateau de base vu de dessus, une plaque support intermédiaire vue de dessous et une plaque à travailler vue de dessus ; et

Fig. 2 est une vue analogue à la Fig. 1, la plaque support intermédiaire étant vue de dessus.

10 Le système selon l'invention, pour la fixation ou le maintien en place par aspiration d'une plaque à travailler 1, par exemple en vue de la gravure de celle-ci, un plateau de base 2 et une plaque support intermédiaire 3 qui est disposée entre le plateau 2 et la plaque 1 et qui appartient à un jeu de plaques supports intermédiaires différentes.

15 La plaque à travailler 1 se présente généralement sous la forme d'une pièce rectangulaire, par exemple métallique ou en matière plastique, qui est maintenue par aspiration, comme décrit ci-après, contre le plateau 2 par l'intermédiaire de la plaque 3.

20 Le plateau 2 présente un orifice 4 qui le traverse de part en part et qui est relié, par un ajutage 5 raccordé à la face inférieure du plateau 2 et par une conduite 6, à une source d'aspiration (non représentée), par exemple une pompe à vide. L'orifice 4 débouche, sur la face supérieure 7 du plateau  
25 2, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une rainure 8 pratiquée dans cette face supérieure.

Le plateau de base 2 est par exemple tenu entre les mors d'un étau.

30 La plaque support intermédiaire 3 présente un contour extérieur, par exemple rectangulaire, qui est commun à toutes les plaques supports intermédiaires et qui, également par exemple, correspond à celui du plateau de base 2.

35 La face inférieure 9 de la plaque support intermédiaire 3 présente, sur sa face inférieure 9, un jeu de rainures 10 qui s'étendent jusqu'au voisinage de son contour extérieur et qui communiquent entre elles et avec un orifice 11 qui traverse de part en part la plaque 3. Les rainures 10 sont par exemple identiques pour toutes les plaques 3, pour des raisons de

simplicité de fabrication, et, quand la plaque 3 est en appui facial contre le plateau 2, l'orifice 4 de celui-ci communique avec les rainures 10.

5 La face supérieure 12 de la plaque 3 présente également un jeu de rainures 13 qui communiquent entre elles et avec l'orifice 11. Pour une plaque à travailler 1 donnée, le contour extérieur enveloppant des rainures 13, ce contour étant par exemple rectangulaire, est inscrit dans le contour extérieur de la plaque 1, de sorte que, lorsque la plaque 1  
10 est posée sur la plaque 3, l'air ne puisse pas être aspiré au niveau du contour extérieur de la plaque 1.

Comme montré en traits mixtes sur la Fig. 2, le contour extérieur enveloppant des rainures 13 varie d'une plaque 3 à l'autre, de sorte que les plaques 3 présentent,  
15 sur leurs faces supérieures 12, des zones actives, définies par les contours extérieurs enveloppants des rainures 13 associées, ces zones actives étant différentes d'une plaque à l'autre.

Suivant le mode de réalisation préféré représenté,  
20 le plateau de base 2 présente, sur deux côtés consécutifs, des ailes 14,15, qui s'étendent par exemple sur toute la longueur du côté correspondant et qui font saillie vers le haut à partir de la face supérieure 7 du plateau. Ces ailes servent à l'appui transversal et au centrage de la plaque support intermédiaire 3 sélectionnée. Les ailes 14, 15 font  
25 saillie du plateau 2 sur une distance qui est supérieure à l'épaisseur de la plaque 3 pour permettre également l'appui transversal et le centrage de la plaque à travailler 1.

Les ailes 14,15 sont interrompues à distance de  
30 l'angle du plateau 2 duquel elles partent. La plaque 3 présente un chanfrein 16 à l'aplomb de cet angle du plateau 2, ce dernier présentant, à l'angle, un chanfrein ou biseau 17.

Dans le mode de réalisation préféré représenté,  
35 les zones utiles des plaques supports intermédiaires 3, qui sont définies par les contours extérieurs enveloppants des rainures 13, présentent une partie en chevauchement qui part du chanfrein 16.

On décrira maintenant le fonctionnement et l'utili-

sation du système selon l'invention .

Pour une plaque à travailler 1 donnée, l'opérateur sélectionne celle des plaques supports intermédiaires 3 dont le contour extérieur enveloppant des rainures 13 est situé immédiatement en-deçà du contour extérieur de la plaque 1. Il place ensuite la plaque 3 sélectionnée sur le plateau de base 2, en venant appuyer la plaque 3 contre les ailes 14,15, ce qui assure un centrage immédiat de cette plaque. La source d'aspiration est activée de préférence après mise en place de la plaque 3 mais, le cas échéant, cette dernière peut être mise en place alors que l'aspiration s'exerce déjà, d'abord par la mise en contact des faces 7 et 9, puis par glissement. La plaque à travailler 1 est mise en place d'une manière analogue, par appui contre les ailes 14,15. Quand les opérations d'usinage ou de gravure sont terminées sur la plaque à travailler 1, celle-ci est soulevée à la main, alors que l'aspiration fonctionne encore, grâce à la présence du biseau 16 et du chanfrein 17 qui permettent à l'opérateur de passer l'extrémité d'un doigt sous l'angle correspondant de la plaque 1 pour soulever celle-ci et la libérer de l'effet d'aspiration.

Pour assurer un maintien sûr de la plaque support intermédiaire 3 contre le plateau 2, la section droite de l'orifice 4 est supérieure à celle de l'orifice 11.

Suivant une caractéristique avantageuse, le chanfrein 17 va au-delà du biseau 16, de sorte que la plaque support intermédiaire 3 peut être enlevée du plateau 2 alors que l'aspiration fonctionne.

Suivant une autre caractéristique avantageuse, les rainures 13 de la face supérieure 12 de la plaque support intermédiaire 3 présentent un contraste de couleur avec le reste de ladite face 12 pour faciliter le travail de sélection par l'opérateur, le contour extérieur enveloppant des rainures 13 apparaissant alors clairement. Ce contraste de couleur est obtenu par exemple en faisant comporter à la plaque support intermédiaire 3, sur sa face supérieure, une couche extérieure de revêtement, par exemple une peinture ou un revêtement collé, qui est en contraste de couleur avec la matière constituant le coeur de la plaque 3. Lors de l'usinage des

rainures 13, cette couche extérieure de revêtement est localement détruite, dans les zones des rainures 13, ce qui permet la création du contraste.

5 Bien entendu l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation, non plus qu'au mode d'application qui ont été décrits ; on pourrait au contraire concevoir diverses variantes sans sortir pour autant de son cadre.

REVENDEICATIONS

1. Système de fixation par aspiration d'une plaque à travailler (1), notamment en gravure, comportant un plateau de base (2) qui est traversé de part en part par un orifice (4) relié à une source d'aspiration et dont la face supérieure (7) est destinée à retenir par aspiration ladite plaque à travailler (1), caractérisé par le fait qu'il comporte en outre une plaque support intermédiaire (3), destinée à être interposée entre le plateau de base (2) et la plaque à travailler (1), cette plaque support intermédiaire présentant, d'une part, sur sa face inférieure (9), un jeu de rainures (10) communiquant avec l'orifice (4) du plateau de base (2), d'une autre part, sur sa face supérieure (12), un jeu de rainures (13) dont le contour extérieur enveloppant est inscrit dans le contour extérieur de la plaque à travailler (1) et, d'une autre part encore, un orifice (11) la traversant de part en part et communiquant avec les deux jeux de rainures (10,13) des faces inférieure (9) et supérieure (12) de ladite plaque support intermédiaire (3).

2. Système selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'orifice (4) du plateau de base présente une section droite supérieure à celle de l'orifice (11) de la plaque support intermédiaire (3).

3. Système selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait que la plaque support intermédiaire (3) appartient à un ensemble de plaques supports intermédiaires, par exemple au nombre de 7 à 10, présentant sur leurs faces supérieures des contours extérieurs enveloppants différents qui définissent des zones utiles d'aires différentes pour la réception de diverses plaques à travailler (1).

4. Système selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les zones utiles des plaques supports intermédiaires présentent toutes une partie en chevauchement.

5. Système selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la partie en chevauchement part d'un angle du plateau de base (2).

6. Système selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le plateau de base (2) présente sur deux côtés consécutifs des ailes (14,15) d'appui transversal et de centrage de la plaque support intermédiaire, ces ailes  
5 faisant saillie vers le haut à partir de la face supérieure (7) du plateau (2).

7. Système selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les ailes 14,15 sont interrompues à distance de l'angle duquel elles partent.

10 8. Système selon la revendication 5, considérée en combinaison avec l'une des revendications 6 et 7, caractérisé par le fait que les ailes (14,15) font saillie du plateau de base (2) sur une distance qui est supérieure à l'épaisseur de la plaque support intermédiaire (3) pour l'appui transversal  
15 et le centrage également de la plaque à travailler (1).

9. Système selon la revendication 8, caractérisé par le fait que la plaque support intermédiaire (3), et de préférence également le plateau de base (2), sont biseautés et/ou chanfreinés audit angle pour faciliter le soulèvement de la  
20 plaque à travailler (1) à partir dudit angle.

10. Système selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le chanfrein ou biseau du plateau de base (2) s'étend au-delà du chanfrein ou biseau de la plaque support intermédiaire (3) pour permettre le soulèvement de celle-ci.

25 11. Système selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que les rainures (13) de la face supérieure (12) de la plaque support intermédiaire (3) présentent un contraste de couleur avec le reste de ladite face supérieure (12) pour faciliter le choix de la plaque support intermédiaire (3) adaptée, par le contour extérieur enveloppant des  
30 rainures (13) de sa face supérieure, à la plaque à travailler (1), la plaque support intermédiaire (3) présentant, sur sa face supérieure (12), par exemple une couche extérieure de revêtement, notamment une peinture ou un revêtement collé, en  
35 contraste de couleur avec la matière constituant le coeur de ladite plaque support intermédiaire (3).

Fig:1

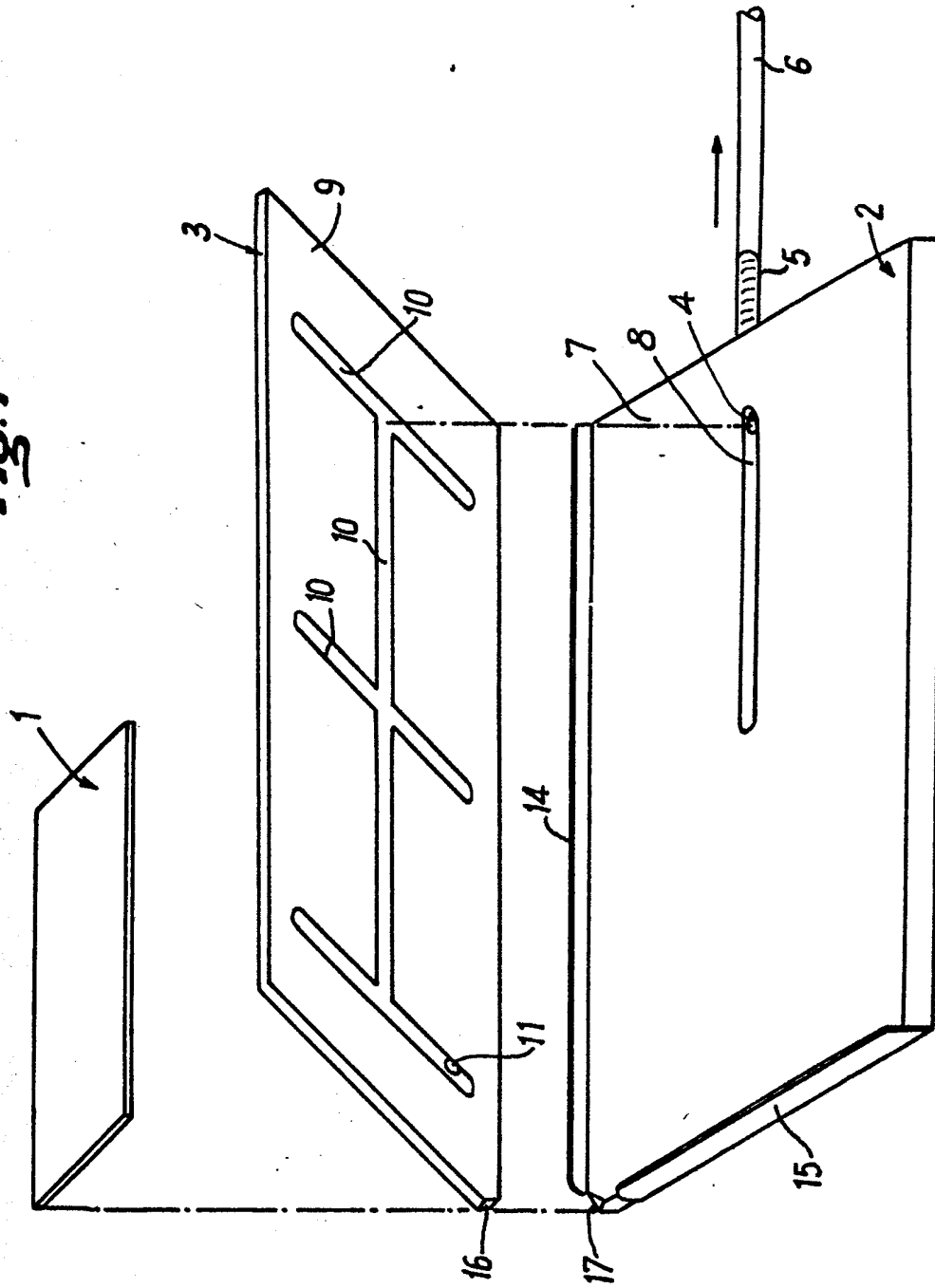


Fig: 2

