



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93470032.9**

(51) Int. Cl.⁵ : **B25B 11/00**

(22) Date de dépôt : **20.12.93**

(30) Priorité : **24.12.92 FR 9215974**

(43) Date de publication de la demande :
29.06.94 Bulletin 94/26

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

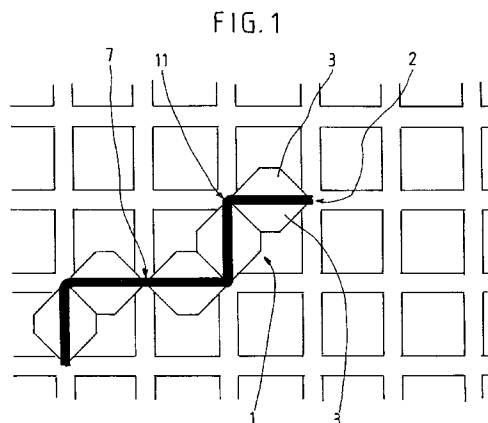
(71) Demandeur : **Boiteaux, Christophe**
Landresse
F-25530 Vercel (FR)

(72) Inventeur : **Boiteaux, Christophe**
Landresse
F-25530 Vercel (FR)

(74) Mandataire : **Poupon, Michel**
B.P. 421
3, rue Ferdinand Brunot
F-88011 Epinal Cédex (FR)

(54) **Elément de calage articulé.**

(57) L'invention concerne un élément de calage articulé (1) pour utilisation sur un établi, une table de machine, une table à dépression ou analogue, caractérisé en ce qu'il est composé d'un joint souple (2) comportant, pour rehausser une pièce à une hauteur H prédéterminée, des éléments de rehausse rigides (3) répartis sur au moins un des flancs du joint (2) et séparés entre eux par des jeux fonctionnels permettant de couder l'élément de calage (1).



La présente invention concerne un élément de calage articulé pour utilisation sur un établi, une table de machine, une table à dépression ou analogue.

Actuellement on connaît déjà des machines pour l'usinage, le défonçage du bois ou autre équipées de tables à dépression. Ces tables sont rainurées à un pas prédéterminé et un joint caoutchouc introduit dans les rainures de la table permet de délimiter une zone sur laquelle on maintient une pièce par dépression à travers des trous de la table. L'inconvénient majeur du dispositif est qu'il ne permet pas de surélever la pièce, donc certains types de travaux ne sont pas possibles comme par exemple le perçage de la pièce.

On connaît également un système d'étanchéité en forme de grille ou de quadrillage, décrit dans le document DE-2.258.007. Il est réalisé en caoutchouc et il subit une compression lors de l'aspiration de la pièce. Ce dispositif ne permet donc pas la rehausse précise d'une pièce à un niveau prédéterminé, certains types de travaux ne sont donc pas permis. De plus il n'est pas articulé ni adaptable à la forme d'une pièce.

Par ailleurs, on sait surélever la pièce tout en assurant l'étanchéité, au moyen de gabarits.

Mais ces gabarits nécessitent de la main d'œuvre pour leur réalisation et leur installation, ils sont donc coûteux. De plus un gabarit correspond à un profil de pièce figé et il est nécessaire de réaliser un gabarit à chaque nouveau type de pièce ce qui entraîne des coûts de réalisation et de matière importants et un problème de stockage.

Le but de l'invention est de palier tous les inconvénients de l'art antérieur.

Son application n'est pas limitée aux tables à dépression rainurées. On peut l'utiliser aussi sur table lisse.

Plus particulièrement l'invention consiste en un élément de calage articulé pour utilisation sur un établi, une table de machine, une table à dépression ou analogue, caractérisé en ce qu'il est composé d'un joint souple comportant, pour réhausser une pièce à une hauteur H prédéterminée, des éléments de rehausse rigides répartis sur la longueur du joint et séparés entre eux par des jeux fonctionnels permettant de couder l'élément de calage.

Ces éléments de rehausse sont non limitativement des plots disposés par deux symétriquement de part et d'autre du joint souple, deux plots consécutifs étant séparés par un intervalle fonctionnel.

Ces plots ont non limitativement une section en triangle rectangle isocèle avec une rainure supérieure et un prolongement inférieur dont le joint souple dépasse.

On comprendra mieux l'invention à l'aide de la description ci-après faite en référence aux figures annexées suivantes :

- **Figure 1** : vue de dessus du joint articulé selon l'invention,

- **Figure 2** : vue en coupe verticale du joint articulé selon l'invention,

- **Figure 3** : vue de dessus d'un exemple d'utilisation de l'invention,

- **Figure 4** : vue en coupe verticale de la figure 3.

Le joint articulé (1) est composé d'un joint (2) souple par exemple en mousse sur les flancs duquel sont collés des plots (3) identiques, symétriquement disposés par rapport au joint mousse (2).

Selon un mode de réalisation non limitatif de l'invention :

- chaque plot (3) a une section horizontale en triangle rectangle isocèle dont le sommet à 90° est coupé et dont l'hypothénuse est collée au joint mousse (2). La hauteur (H) du plot correspond à la hauteur dont on veut surélever la pièce.
- la face (4) du plot (3) appliquée contre le joint comporte dans sa partie supérieure une rainure longitudinale (5) permettant l'écrasement de la tête du joint par la pièce.
- cette face comporte encore un prolongement longitudinal (6) destiné à entrer dans une rainure de la table.

Sur toute la longueur du joint mousse (2) on dispose les plots par groupe de deux face à face. Deux groupes de plots sont séparés l'un de l'autre par un intervalle fonctionnel (7) calculé pour permettre de couder le joint articulé (1).

Pour utiliser le joint selon l'invention, par exemple sur une table rainurée, on délimite la zone de dépression, choisie en fonction de la forme de la pièce, en l'introduisant par ses prolongements (6) dans les rainures de la table. Les bases (8) prennent appui sur les plans supérieurs de la table. La partie dépassante (9) inférieure s'écrase en fond de gorge pour l'étanchéité inférieure.

Les prolongements (6) réalisent le blocage.

La partie dépassante supérieure (10) sera écrasée par la pièce pour l'étanchéité supérieure. Dans un angle tel que (11), deux faces latérales de deux plots successifs s'appuient l'une sur l'autre grâce à leur inclinaison à 45° par rapport au joint mousse (2).

Une seule extrémité vient fermer la zone et le surplus (jusqu'à la deuxième extrémité) est placé à l'intérieur de la zone.

Ce joint articulé permet de :

- réhausser une pièce d'une hauteur (H) correspondant au champ des plots,
- réhausser une pièce de la hauteur voulue en choisissant un joint articulé de hauteur appropriée,
- délimiter la zone de dépression à la demande,
- adapter la zone de dépression à tout profil de pièce.

On notera que d'autres formes de plots sont possibles, par exemple des plots ou demi-cercles sépa-

rés par un intervalle fonctionnel suffisant pour que deux plots consécutifs d'un coude (11) soient en contacts l'un de l'autre.

Selon l'application prévue les rainures (5), prolongement (6) parties dépassantes (9) (10) peuvent être supprimés et les éléments de rehausse ou plots (3) peuvent être disposés sur une seule des deux faces latérales du joint (2).

A titre d'exemple d'utilisation sur table lisse on se reportera aux figures 3 et 4. La hauteur du joint (2) est sensiblement celle des éléments de rehausse (H) d'une pièce. On donne au joint articulé la forme adaptée à celle de la pièce, le surplus (12) non équipé de plots assurant l'étanchéité sur le premier plot. On peut utiliser cette variante sur table lisse métallique ou magnétique en association avec des plots magnétiques ou métalliques.

Dans les deux cas, le magnétisme est utilisé pour maintenir le joint en place entre deux changements de pièces et pour éviter que la zone fermée ne se rétracte sous l'effet d'une dépression amenée par la bouche d'aspiration (13).

Revendications

1. Elément de calage articulé (1) pour utilisation sur un établi, une table de machine, une table à dépression ou analogue, caractérisé en ce qu'il est composé d'un joint souple (2) comportant, pour réhausser une pièce à une hauteur H prédéterminée, des éléments de rehausse rigides (3) répartis sur ou moins un des flancs du joint (2), et séparés entre eux par des jeux fonctionnels permettant de couder l'élément de calage (1). 30
2. Elément de calage articulé selon la revendication précédente caractérisé en ce que les éléments de rehausse sont des plots (3) disposés par deux symétriquement de part et d'autre du joint souple (2), deux plots consécutifs étant séparés par un intervalle fonctionnel. 40
3. Elément de calage articulé selon la revendication 2 caractérisé en ce que les plots ont une section horizontale en triangle rectangle isocèle à sommet coupé. 45
4. Elément de calage articulé selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'ils comportent une rainure supérieure (5). 50
5. Elément de calage articulé selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce qu'ils comportent des prolongements (6). 55
6. Elément de calage articulé selon la revendication 4 caractérisé en ce que le joint mousse (2)

comporte une partie dépassante (10) s'écrasant dans la rainure (5).

7. Elément de calage articulé selon la revendication 5 caractérisé en ce que le joint mousse (2) comporte une partie dépassante (9) s'écrasant dans le fond de gorge d'une rainure de la table.
8. Elément de calage articulé selon l'une au moins des revendications précédentes caractérisé en ce que les éléments de rehausse (3) sont métalliques pour une association avec une table magnétique.
9. Elément de calage articulé selon l'une au moins des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que les éléments de rehausse (3) sont magnétiques pour une association avec une table métallique.
10. Elément de calage articulé selon l'une au moins des revendications 1, 2, 3, 8, 9 caractérisé en ce que la hauteur du joint (2) est sensiblement identique à celle des éléments de rehausse rigide (3) pour une association avec une table lisse.

FIG. 1

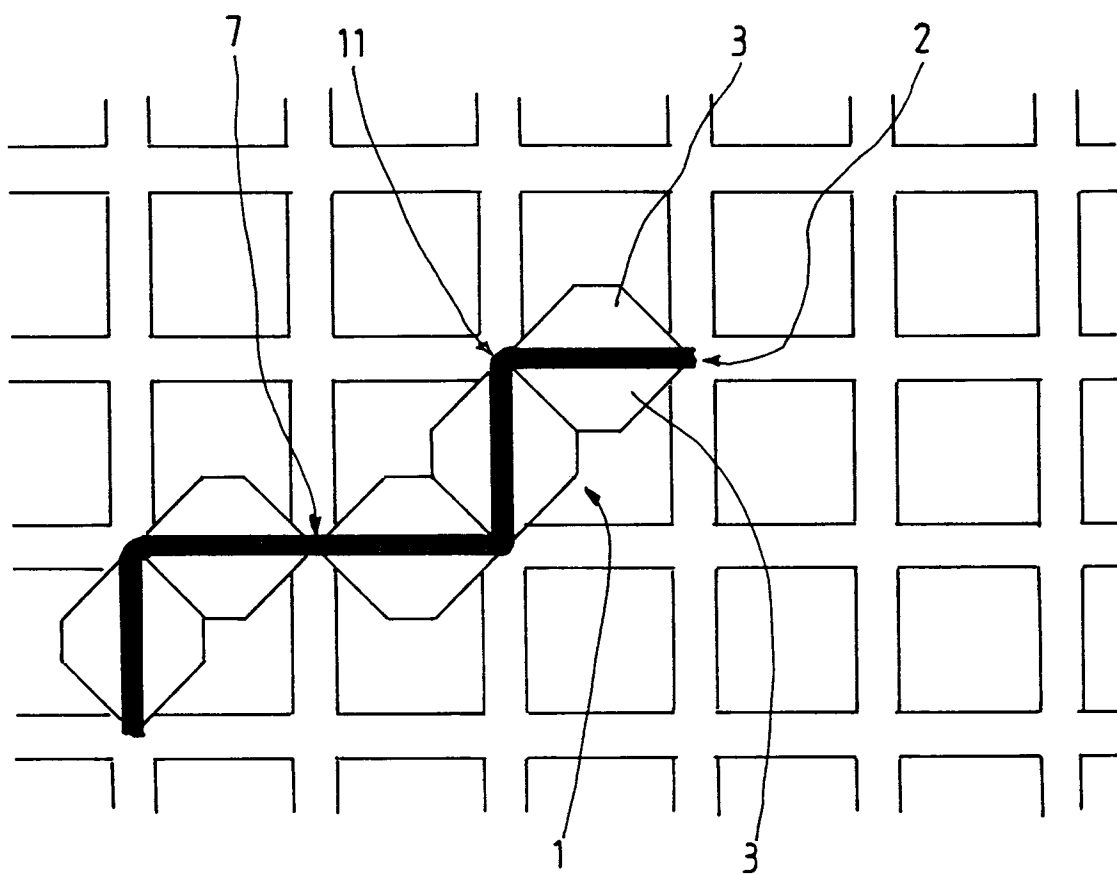


FIG. 2

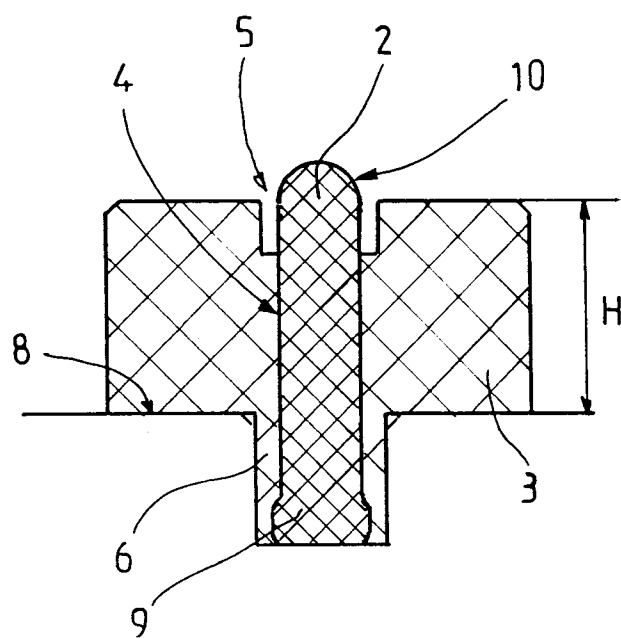


FIG. 4

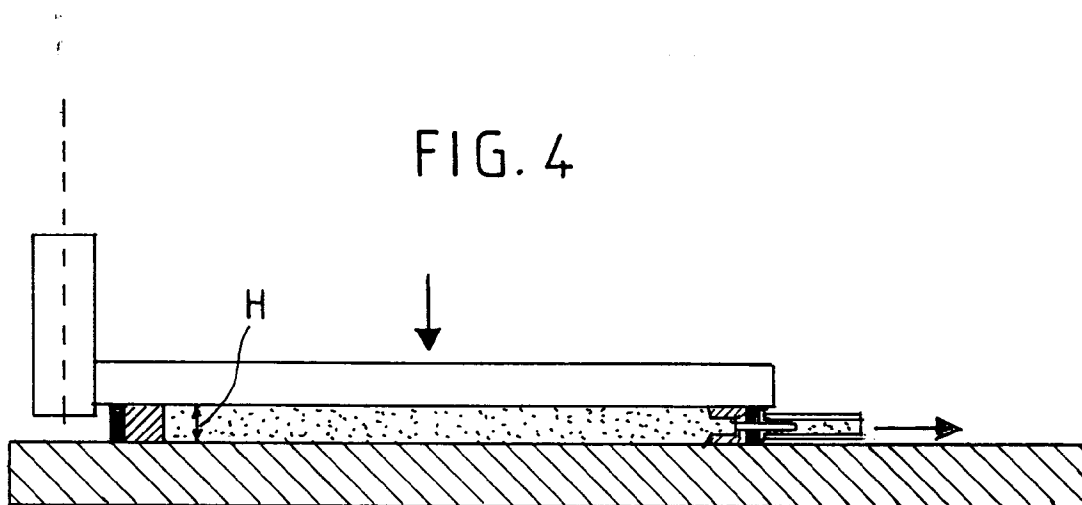
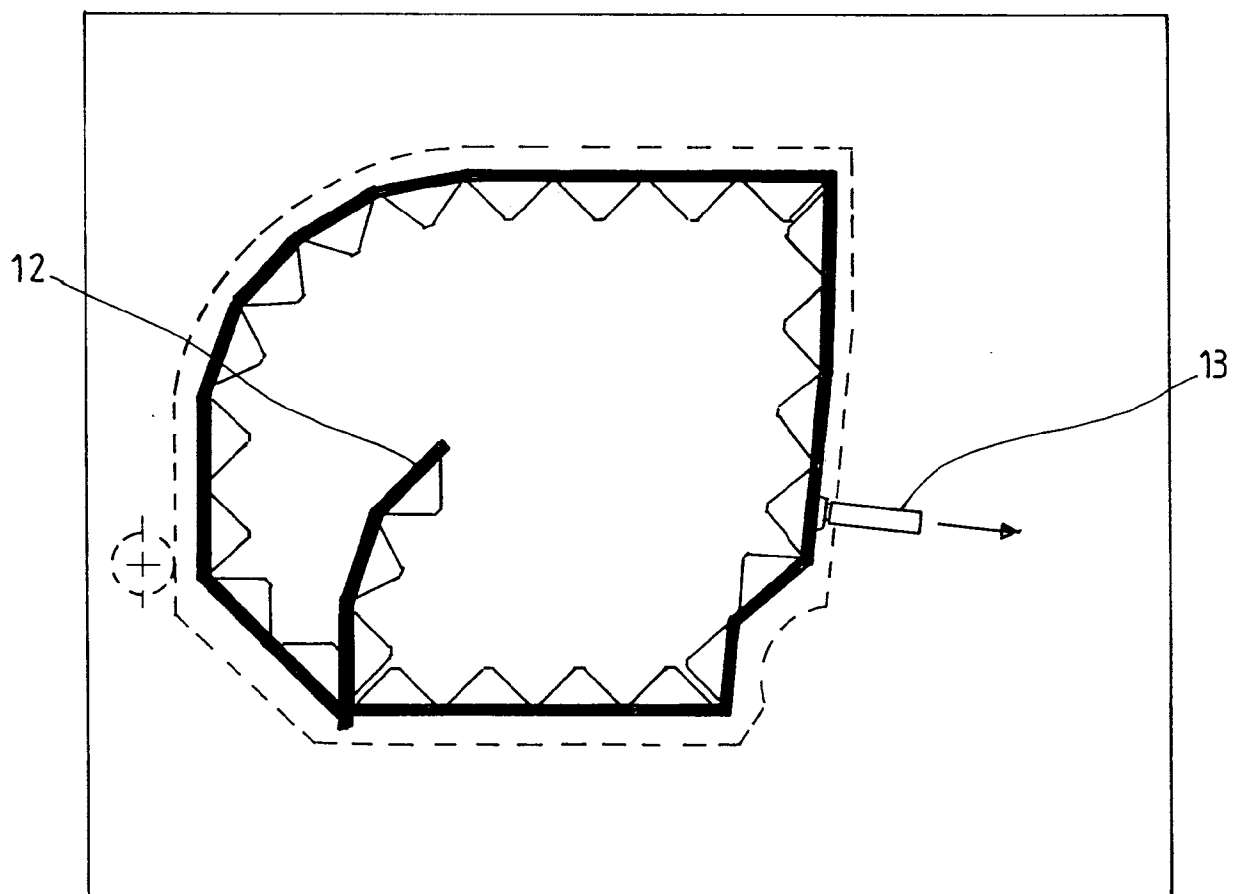


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 93 47 0032

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
D,A	DE-A-22 58 007 (DBM INDUSTRIES) * page 9, ligne 2 - ligne 5; figure 5 *	1-10	B25B11/00
A	EP-A-0 053 278 (IBM) * abrégé; figure 3 *	1-7	
A	DE-A-24 15 200 (H. WEBER) * figure 3 *	1-7	
A	US-A-3 321 201 (G. BREWSTER) * figure 3 *	1	
A	DE-C-19 23 833 (VEREINIGTE FLUGTECHNISCHE WERKE)		
A	DE-U-90 12 791 (DATRON-ELECTRONIC)		
A	US-A-4 723 766 (J. BEEDING)		
A	US-A-3 652 075 (THOMPSON)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B25B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 28 Mars 1994	Examinateur Korth, C-F
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C02)