

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

**2 483 290**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 8011727**

---

⑤4 Appui de dimension variable.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). **B 23 Q 3/02; F 16 M 11/04.**

②2 Date de dépôt..... 27 mai 1980.

③3 ③2 ③1 Priorité revendiquée :

④1 Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 49 du 4-12-1980.

---

⑦1 Déposant : BARBIER Alain, résidant en France.

⑦2 Invention de : Alain Barbier.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire :

La présente invention concerne un appui de dimension variable pouvant être utilisé dans l'industrie mécanique comme appui anti-vibrations ou anti-déformations, par exemple pour la pose d'une pièce à usiner sur une machine outil.

- 5 La pose des pièces à usiner sur machine outil nécessite parfois plus des Trois points d'appui définissant un plan, ceci pour pallier aux déformations ou aux vibrations. La pose de ces pièces fait appel à des dispositifs engendrant un ou plusieurs degrés d'hyperstaticité.

- 10 Dans des dispositifs connus de ce genre, une pente inclinée, en se déplaçant, permet à une touche qui s'y appuie de se déplacer dans une direction perpendiculaire. Ce procédé met en oeuvre des moyens onéreux notamment au niveau de la commande et des guidages. De tels dispositifs sont d'un emploi malaisé et manquent de précision. En effet, pendant la manipulation, il est difficile d'apprécier si le réglage est bon, et il est même possible d'engendrer à la pièce en appui une déformation inverse à la déformation à éviter.

- 15 D'autres dispositifs de ce genre utilisent comme principe l'application forfaitaire d'une pression (sous diverses formes) sous la pièce à maintenir. Il est évident que ces systèmes ne compensent pas correctement les efforts variables qui peuvent être appliqués à la pièce.

- 20 D'autres dispositifs encore utilisent comme principe le système vis-écrou ( Le déplacement de la vis dans l'écrou créant la différence de hauteur de l'appui ). Ce système pourtant simple est long à manipuler et ne peut s'appliquer à la série. Souvent, le point de pose est inaccessible et ne permet pas la manipulation, d'autre part on peut également avec ce système appliquer involontairement un effort parasite.

- 25 Le but de l'invention est de remédier aux inconvénients précités en constituant un appui dont la position est directement déterminée par la position de la pièce. Un serrage indépendant permet le blocage en position de l'appui. Bloqué, l'appui se comporte comme un appui rigide, simple. 30 Aucun effort de prédéformation de la pièce n'est engendré.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront encore mis en évidence dans la description ci-après d'un mode de réalisation d'appui de dimension variable.

- 35 - La figure 1 est une coupe selon BB de la figure 3  
- La figure 2 est une coupe selon AA de la figure 3  
- La figure 3 est une vue de dessus de l'appui conforme à l'invention  
- La figure 4 est une vue de dessus de l'élément 2 constituant de l'appui

- 40 Dans un mode de réalisation que l'on décrit ici à titre d'exemple, un élément 1 constituant la partie mobile de l'appui conforme à la figure 1, coulisse dans l'élément 2. Celui-ci est maintenu en position par l'élément 3. L'élément 3 reçoit également l'élément 4 qui empêche l'élément 2 de tourner.

.../...

L'élément 5 inséré également dans l'élément 3 est, dans cet exemple, un vérin hydraulique. Sa fonction est de déformer l'élément 2 et indirectement de bloquer la partie mobile 1. La position de la partie mobile 1 avant blocage est déterminée d'une part par le ressort de rappel 6, et d'autre part, 5 par la position de la pièce qui viendra en contact avec la partie mobile 1.

Dans l'exemple décrit le ressort 6 se loge à l'intérieur de la partie mobile 1, ce qui confère au système un faible encombrement ; la pièce 2 a une forme simple : l'alésage excentré par rapport au tournage extérieur évite l'adjonction de pattes pour créer des surfaces de pincement. Dans 10 l'exemple l'élément de serrage 5 est un vérin hydraulique à rappel ce qui permet un gain de temps appréciable dans les applications de série. Des formes différentes d'élément 1 peuvent être utilisées sans nécessiter le démontage complet du système.

L'invention est un système simple et économique. Le dispositif peut 15 être utilisé dans tous les cas où l'on veut disposer d'un appui fixe de dimension variable sans introduire de degré d'hyperstaticité. Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation qu'on vient de décrire à titre d'exemple, et on peut y apporter diverses variantes sans sortir du domaine de l'invention.

20 On pourra par exemple concevoir le système en position horizontale ou utiliser une vis pour le serrage, ou remplacer la pièce 2 par un serrage direct sur la pièce 1 ou remplacer le ressort par tout autre élément permettant à la partie 1 de se mouvoir.

- Revendications -

- 1 - Appui de dimension variable caractérisé par le fait que la position même de l'élément à appuyer ou caler impose la dimension de l'appui en jouant sur la course d'une partie mobile de l'appui se déplaçant sans effort, et n'appliquant à l'élément à appuyer ou caler que l'effort nécessaire au contact de cet élément et de la partie mobile de l'appui.
- 5
- 2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par un blocage de l'appui en position, lui conférant les qualités d'un appui simple.
- 3 - Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le blocage est réalisé par un élément déformable pouvant se présenter sous la forme d'une noix de serrage.
- 10
- 4 - Dispositif selon la revendication 3 caractérisé par le fait que l'effort nécessaire à la déformation est donné par un vérin hydraulique.
- 15
- 5 - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le rappel en position de repos de l'appui est réalisé grâce à un ressort.

Fig. 1

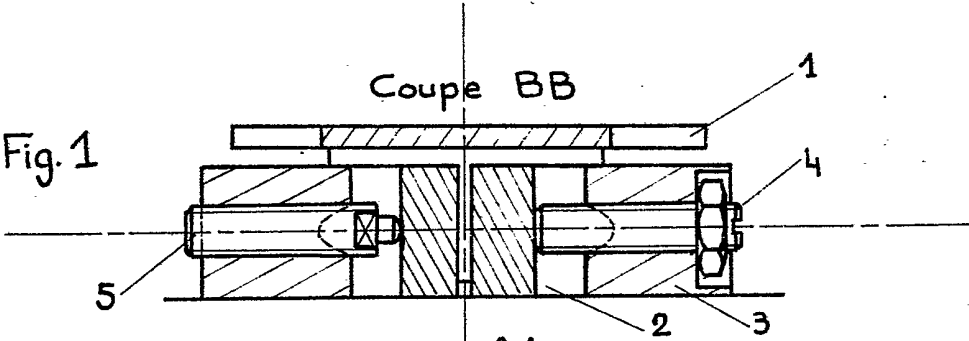


Fig. 2

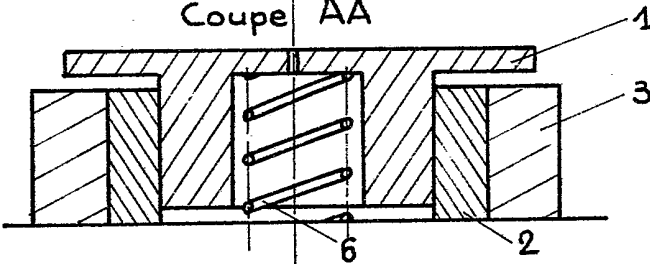


Fig. 3

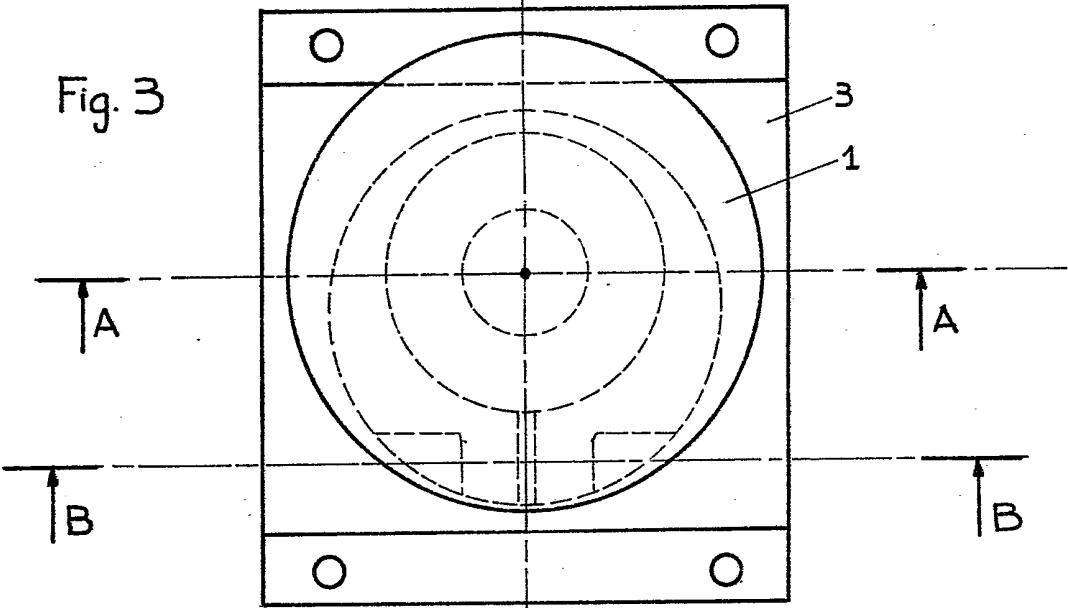


Fig. 4

