(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 636 111**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 11584**

(51) Int Cl[5] : F 16 F 7/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 5 septembre 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 10 du 9 mars 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *VIBRACHOC, Société Anonyme.* — FR.

(72) Inventeur(s) : André Roche.

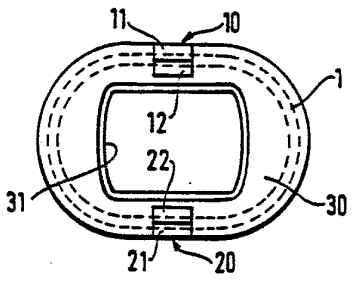
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : André Breuillard, SOSPI.

(54) Dispositif amortisseur de chocs et de vibrations.

(57) La présente invention concerne un dispositif amortisseur de chocs et de vibrations, comportant un corps métallique constitué de un ou plusieurs tronçons de câble 1 enroulés en hélice et de deux barrettes 10, 20 reliant les spires en des zones diamétralement opposées, une couche d'un matériau élastomérique 30 enrobant la structure en laissant subsister un trou central 31, caractérisé en ce que les spires des tronçons de câble 1 sont graissées ou traitées pour ne pas adhérer au matériau élastomérique 30.

Application à l'amortissement de structures.



FR 2 636 111 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Dispositif amortisseur de chocs et de vibrations

La présente invention concerne un dispositif amortisseur de chocs et de vibrations, comportant un corps métallique constitué de un ou plusieurs tronçons de câble enroulés en hélice, et de deux barrettes reliant les spires en des zones diamétralement opposées.

Ce dispositif est principalement utilisé pour réaliser une suspension entre deux structures, les deux barrettes servant alors de moyens de fixation permettant d'interposer ce dispositif amortisseur entre les deux structures.

On connaît, par le document FR-2 459 088, un tel dispositif amortisseur.

Ce dispositif amortisseur permet d'amortir des chocs de manière satisfaisante et ceci dans toutes les directions, car les déflexions permises sont importantes, mais l'amortissement des vibrations, obtenu uniquement par friction des brins de câble entre eux (frottement sec), est insuffisant.

On connaît aussi, par le document FR-2 603 959, un perfectionnement qui consiste à enrober le dispositif amortisseur avec un matériau élastomèrique par vulcanisation ou polymèrisation à chaud, et le corps métallique, tronçons de câble et barrettes, est traité pour adhérer au matériau élastomèrique.

Bien que l'on perde l'amortissement par frottement sec, le dispositif amortisseur ainsi obtenu permet de bien amortir les vibrations grâce à la présence du matériau élastomèrique, mais les chocs sont moins bien amortis car les déflexions entre spires sont limitées, ceci étant dû au fait que le matériau élastomèrique est adhéré sur les spires.

Le but de la présente invention est d'obtenir un amortissement correct des vibrations et des chocs, l'amortissement des vibrations étant obtenue grâce à la présence du matériau élastomèrique, et l'amortissement des chocs étant obtenu grâce au fait le matériau élastomèrique n'adhère que sur les barrettes mais pas sur les spires des tronçons de câble, ce qui autorise de grandes déflexions et une amélioration de la durée de vie.

La présente invention a pour objet un dispositif amortisseur

de chocs et de vibrations, comportant un corps métallique constitué de un ou plusieurs tronçons de câble enroulés en hélice et de deux barrettes reliant les spires en des zones diamétralement opposées, une couche d'un matériau élastomèrique enrobant la structure en laissant subsister un trou central, caractérisé en ce que les spires sont graissées ou traitées pour ne pas adhérer au matériau élastomèrique, le traitement pouvant être, par exemple, la dépose d'un produit silicone.

De préférence, le matériau élastomèrique est un matériau viscoélastique de la marque "Vibtène" de la Société VIBRACHOC.

Afin d'adapter l'amortissement en fonction des performances demandées, on pratique un orifice central de différentes formes et dimensions, et pour un même trou, on l'oriente différemment.

Il est décrit ci-après, en référence aux dessins annexés, un corps métallique d'un dispositif amortisseur selon l'invention et des exemples d'enrobage montrant différentes formes et différentes orientations du trou central.

La figure 1 montre, en perspective, le corps métallique d'un dispositif amortisseur.

La figure 2 est une vue de face de la figure 1.

Les figures 3, 5 et 6 montrent trois formes différentes du trou central, la figure 4 étant une vue de dessus de la figure 3.

Les figures 7, 9 et 10 montrent une quatrième forme du trou central, mais dans des orientations différentes, la figure 8 étant une vue de dessus de la figure 7.

Dans la figure 1, le corps métallique est constitué d'un seul câble 1, dont la forme d'enroulement est bien visible en figure 2, et de deux barrettes 10 et 20.

La barrette 10 comporte deux demi-barrettes 11, 12, chaque demi-barrette comportant des encoches demi-cylindriques permettant la mise en place des spires du câble. Les deux demi-barrettes 11, 12 sont reliées par des vis 13. A ses deux extrémités, la barrette 10 comporte deux orifices 14 permettant sa fixation sur une structure à amortir.

La barrette 20 comporte également deux demi-barrettes 21, 22 reliées par des vis 23 non représentées, et elle comporte à

ses deux extrémités, deux orifices 24 permettant sa fixation sur l'autre structure à amortir.

La figure 3 montre un dispositif composé d'un câble 1 et de deux barrettes 10, 20 enrobées par un matériau viscoélastique 30, l'orifice central 31 ayant une section sensiblement rectangulaire.

La figure 4, qui est une vue de dessus de la figure 3, montre que l'enrobage 30 enrobe complétement le câble jusqu'aux environs des orifices de fixation 14. Elle montre aussi la forme particulière de l'orifice 31 dans le sens de la longueur, cette forme en double cône permettant un démoulage aisé.

La figure 5 montre un trou central 32 ayant une section sensiblement carrée, et la figure 6 montre un trou central 33 ayant une section sensiblement ovale.

Les figures 7, 9 et 10 montrent une même forme de trou central 34 ayant une section approximativement rectangulaire. Mais, contrairement aux orifices 31, 32, 33 des figures 3, 5, 6, l'orifice 34 comporte, à chaque extrémité, un lamage 34A de section sensiblement hexagonale, sa profondeur étant visible dans la figure 8. Ce lamage permet un montage aisé des vis ou des boulons engagés dans les orifices de fixation 14, 24.

Les orientations différentes du trou central permettent aussi d'adapter l'amortissement en fonction des performances demandées.

En particulier, l'orientation inclinée à 45°, visible en figure 10, permet d'adapter la raideur suivant deux axes orthogonaux.

REVENDICATIONS

1/ Dispositif amortisseur de chocs et de vibrations, comportant un corps métallique constitué de un ou plusieurs tronçons de câble (1) enroulés en hélice et de deux barrettes (10, 20) reliant les spires en des zones diamétralement opposées, une couche d'un matériau élastomèrique (30) enrobant la structure en laissant subsister un trou central (31, 32, 33, 34), caractérisé en ce que les spires des tronçons de câble (1) sont graissées ou traitées pour ne pas adhérer au matériau élastomèrique (30).

2/ Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau élastomèrique est un matériau viscoélastique.

3/ Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le trou central (31, 32, 33, 34) présente différentes formes.

4/ Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que, pour un même trou central (34), son orientation est différente.

5/ Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que le trou central (34) présente, à chaque extrémité, un lamage (34A) de forme hexagonale.

FIG.1

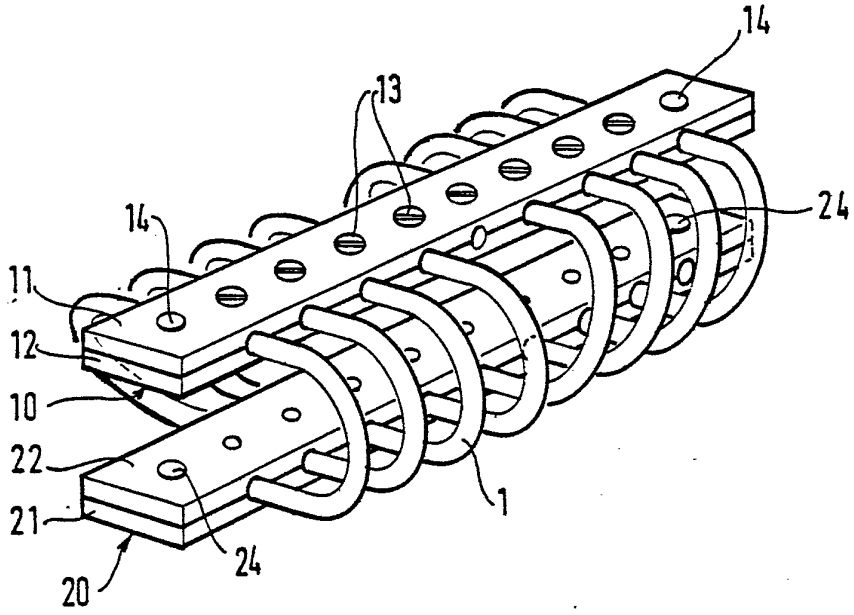


FIG.2

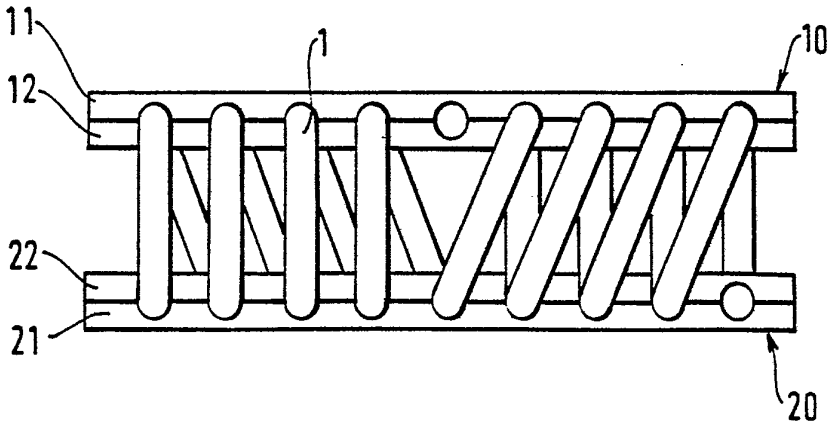


FIG.3

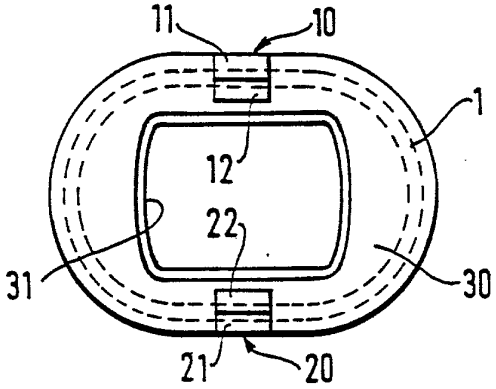


FIG.4

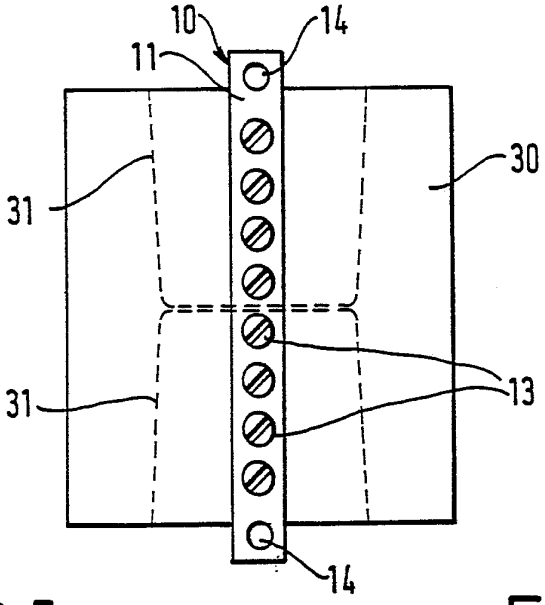


FIG.5

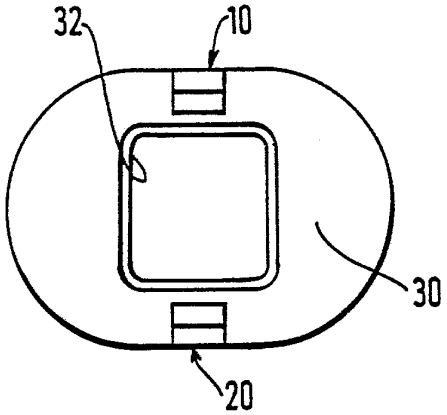


FIG.6

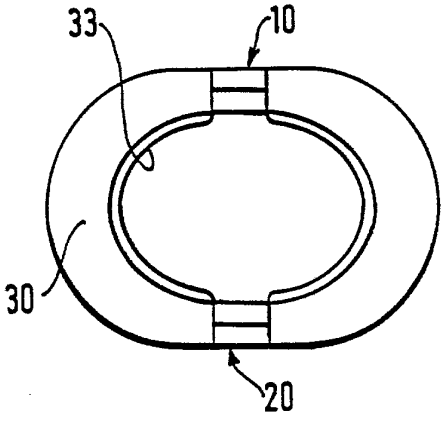


FIG.7

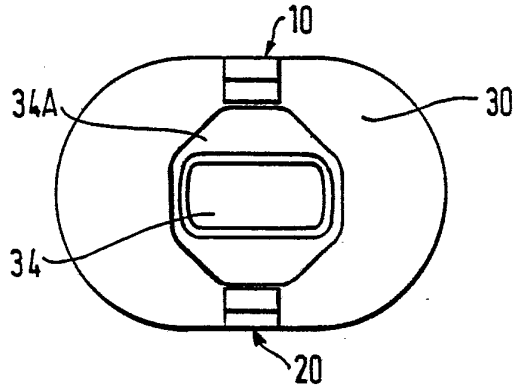


FIG.8

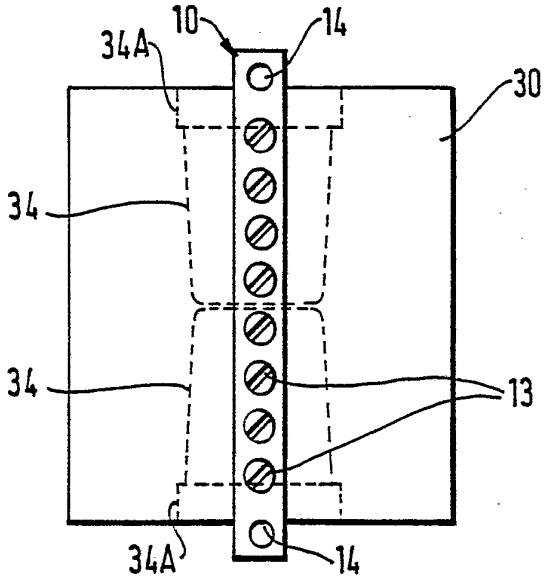


FIG.9

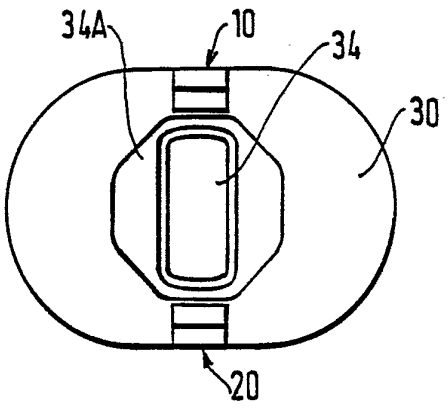


FIG.10

