

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 28065 A1** (51) Cl. internationale : **B02C 4/00**

(43) Date de publication :
01.08.2006

(21) N° Dépôt :
28730

(22) Date de Dépôt :
17.01.2006

(30) Données de Priorité :
18.01.2005 CL 0101-2005

(71) Demandeur(s) :
VULCO S.A., San Jose 0815, San Bernardo Santiago 3677000 (CL)

(72) Inventeur(s) :
Abarca Melo Ricardo ; Fernandez Daberti Ricardo

(74) Mandataire :
ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)

(54) Titre : **COUSSIN ELASTOMERE POUR ASSURER LA PROTECTION DES EQUIPEMENTS QUI TRAITENT DES GRANULES SOLIDES**

(57) Abrégé : Dans les cuirasses protectrices traditionnelles le coussin élastomère ne peut pas développer sa propriété de dissiper des énergies d'impact, ce problème technique présente le coussin élastomère qui comporte comme conséquence le fait que les éléments de protection ne possèdent pas une durée adéquate. Pour résoudre ce problème technique on présente un coussin élastomère, qui comporte en son intérieur des cavités C ouvertes et on les trouve déjà à la partie supérieure ou à la partie inférieure du coussin ou sur toutes les deux simultanément.

RESUME

Dans les cuirasses protectrices traditionnelles le coussin élastomère ne peut pas développer sa propriété de dissiper des énergies d'impact, ce problème technique présente le coussin élastomère qui comporte comme conséquence le fait que les éléments de protection ne possèdent pas une durée adéquate.

Pour résoudre ce problème technique on présente un coussin élastomère, qui comporte en son intérieur des cavités C ouvertes et on les trouve déjà à la partie supérieure ou à la partie inférieure du coussin ou sur toutes les deux simultanément.

MEMOIRE DESCRIPTIF

Dans des équipements industriels variés qui traitent des matériaux granulés de différentes tailles, de différentes granulométries, la cuirasse métallique qui est en contact direct avec le matériau solide est soumise à des impacts durs et à l'abrasion.

Si ceux-ci sont superficiels, ils ne sont pas protégés et ils s'érodent rapidement avec les problèmes consécutifs d'usure par abrasion et de rupture par l'énergie d'impact.

Pour éviter tout ce problème, les équipements sont pourvus d'une cuirasse protectrice intérieure conformée par une base métallique dont la fonction est de réunir la cuirasse à la carcasse, un coussin de matériau élastique uni chimiquement à la base métallique où ce coussin peut contenir seulement une cavité ou une multiplicité de cavités, où bien dans lequel se trouvent les éléments insérés de protection résistants à l'abrasion et à l'impact.

Le coussin élastomère possède comme fonction principale d'absorber et de dissiper la quantité principale d'énergie reçue par les éléments de protection par suite du choc de matériau solide à l'intérieur du matériel.

Par suite de la conformation et de l'emplacement des cuirasses protectrices, le coussin élastomère ne possède pas la liberté de se déformer latéralement, il ne peut pas développer complètement ses propriétés absorbantes et dissipatrices des énergies d'impact. Ce problème technique de la faible absorption et de la dissipation de l'énergie d'impact du coussin élastomère comporte comme conséquence le fait que les éléments de protection ne possèdent pas une durée pour au dessus de la normale.

Compte tenu du fait que ce type de carapace conformé par un coussin élastomère comportant des insertions des éléments de protection est d'usage récemment dans l'industrie, il n'existe pas encore dans l'état de la technique une solution au problème technique de la dissipation de l'énergie d'un coussin élastomère limité dans ses déformations latérales.

La présente invention procure une solution nouvelle à ce problème technique déjà après de multiples essais et épreuves réalisés dans les laboratoires de Weir-Vulco, on a trouvé que la formation de cavités dans le coussin ouvertes déjà à la partie supérieure ou à la surface inférieure du coussin ou sur les deux faces simultanément absorbent et dissipent une quantité d'énergie plus grande qu'un coussin normal de façon à obtenir un temps de vie utile plus grand des éléments protecteurs.

A

Description des dessins

La figure 1 représente une vue en coupe en élévation d'une carapace protectrice actuelle, limitée latéralement.

La figure 2 représente une vue en coupe en élévation d'une carapace protectrice actuelle, limitée latéralement, au-dessous de l'action d'une force d'impact.

La figure 3. représente une vue en coupe en élévation d'une carapace protectrice, limitée latéralement et avec le coussin élastomère conformément à l'invention.

La figure 4 représente une vue en coupe en élévation d'une carapace protectrice, limitée latéralement et du coussin élastomère conformément à l'invention en-dessous de l'action d'une force d'impact.

La figure 5 représente une vue en plan du coussin élastomère avec des cavités de section circulaire.

La figure 6 représente une vue en plan du coussin élastomère avec des cavités de section carrée.

Description de l'invention

La description de l'invention se fait en fonction des figures.

La figure 1 montre un schéma simplifié d'une carapace protectrice formée pour un coussin élastomère H et les éléments protecteurs F à l'état de repos.

La figure 2 montre la carapace protectrice soumise à l'action de la force d'impact F1, exercée sur l'élément F, la force F1 étant transmise au coussin élastomère mais en tenant compte du fait qu'il ne peut pas se déformer du fait qu'il est limité par les parois, la déflexion D est minimale et pour autant, la dissipation d'énergie est minimale.

A

La figure 3 montre un schéma simplifié d'une réalisation préférée de l'invention cependant non limitative, où la carapace protectrice est formée par un coussin élastomère H ayant des cavités ouvertes aux deux extrémités et les éléments protecteurs F à l'état de repos.

La figure 4 montre la carapace protectrice de la figure 3 soumise maintenant à la force d'impact au coussin élastomère H et celui-ci peut se déformer dans les cavités C augmentant grâce à celles-ci, la déflexion D et pour autant la dissipation d'énergie sera plus grande.

La section perpendiculaire à l'axe des cavités C pourra être une ligne polygonale des côtés droits ou courbes ou une combinaison de ceux-ci ou de n'importe quelle courbe formée.

Dans la figure 5, on montre une réalisation préférée de l'invention où la section est un cercle.

Dans la figure 6, on montre une autre réalisation préférée de l'invention où la section est un carré.

Les cavités C dans un coussin élastomère pourront être :

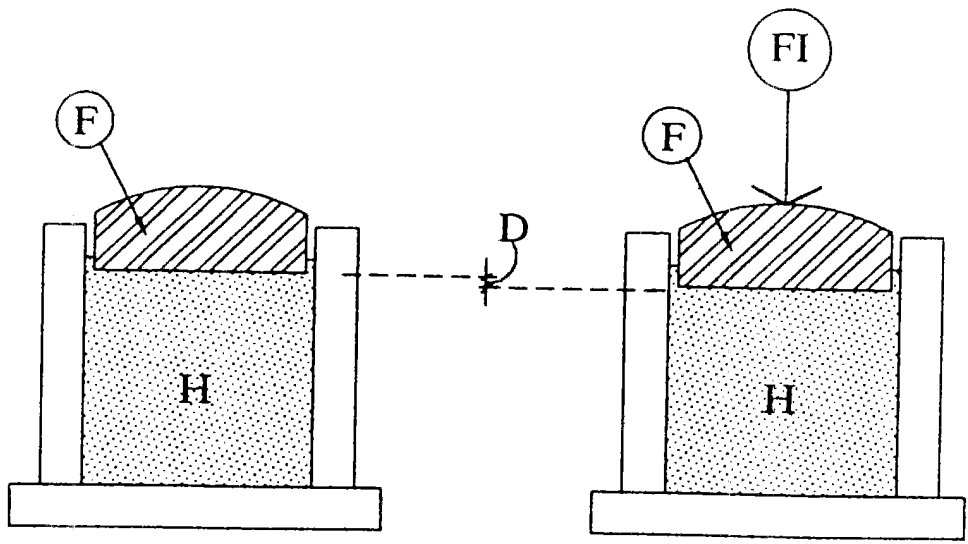
- a) toutes de la même forme ou de la même dimension
- b) toutes de la même forme pour une dimension différente ; et
- c) de différentes formes et de différentes dimensions.

Le volume occupé par les cavités est compris entre 30 et 70 % du volume total, ce qui veut dire que le volume de l'élastomère plus le volume des cavités et la somme des périmètres des cavités dans le coussin doit être comprise entre 1 à 5 fois le périmètre extérieur de la face supérieure du coussin.

REVENDICATIONS

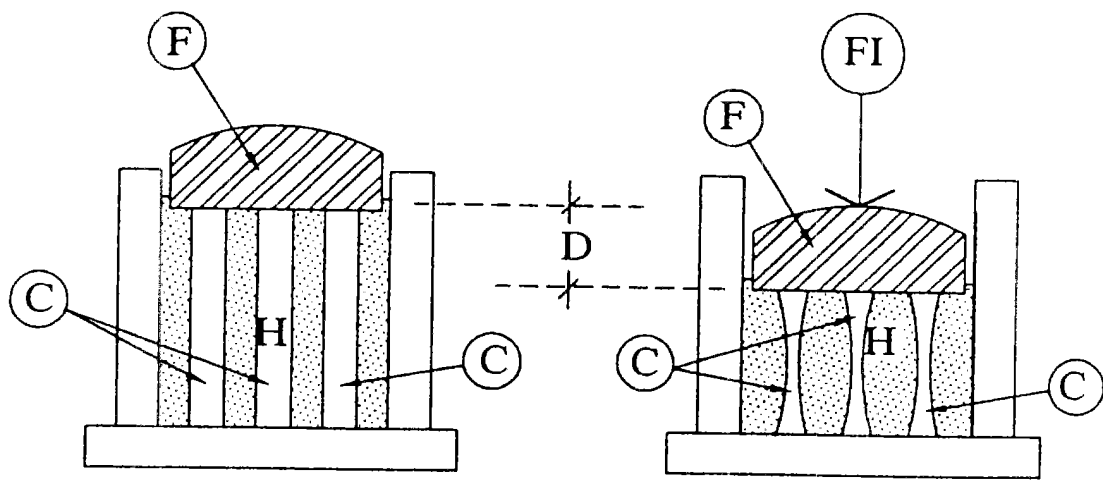
1. Coussin élastomère H de carapace de protection de la carcasse des matériaux que traitent les matériaux solides granulés,
caractérisé en ce qu'il comporte en son intérieur des cavités C ouvertes et on les trouve déjà à la partie supérieure ou à la partie inférieure du coussin ou sur toutes les deux simultanément.
2. Coussin élastomère selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la section perpendiculaire à l'axe des cavités C, peut être une ligne polygonale des côtés droits ou courbes ou une combinaison de ceux-ci ou de n'importe quelle courbe fermée.
3. Coussin élastomère selon la revendication 2,
caractérisé en ce que la section perpendiculaire à l'axe de la cavité C est un cercle.
4. Coussin élastomère selon la revendication 2,
caractérisé en ce que la section perpendiculaire à l'axe des cavités C est un carré.
5. Coussin élastomère selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les cavités C ont une forme polyédrique et/ou chaque face en particulier peut être de forme plane, concave, convexe ou une combinaison de ces formes, de telle sorte que les faces ne sont pas nécessairement égales entre elles, tant en ce qui concerne la forme comme en ce qui concerne les dimensions.
6. Coussin élastomère selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les cavités C peut être :
 - a) toutes de la même forme ou de la même dimension
 - b) toutes de la même forme pour une dimension différente ; et
 - c) de différentes formes et de différentes dimensions.
7. Coussin élastomère selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le volume occupé par la totalité des cavités C est compris entre 30 et 70 % du volume total c'est à dire volume de l'élastomère plus volume des cavités.

8. Coussin élastomère selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la somme des périmètres de la totalité des cavités dans la
superficie du coussin doit être comprise entre 1 et 5 fois le périmètre extérieur de la
face supérieure du coussin.



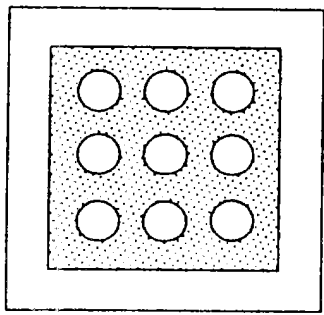
La Figure 1

La Figure 2

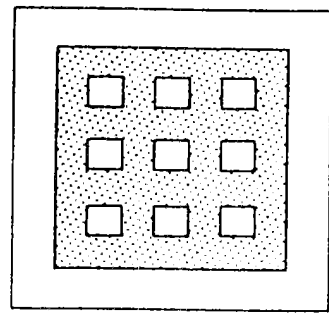


La Figure 3

La Figure 4



La Figure 5



La Figure 6

A