

①2 DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
A UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 16.11.90.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : REGIE NATIONALE DES USINES
RENAULT (S.A.) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Pujkis Bernard.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 22.05.92 Bulletin 92/21.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

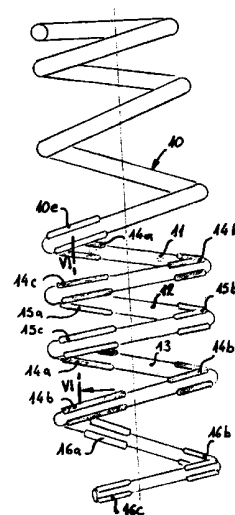
⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés : certificat d'addition au brevet 90 02250
déposé le 23.02.90

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Régie Nationale des Usines Renault
S.A. Sce 0267 - Le Rouzo J.

⑤4 Dispositif anti-bruit pour ressort hélicoïdal.

⑤7 Dispositif anti-bruit pour ressorts hélicoïdaux à flexi-
bilité variable constitué par un revêtement protecteur forme
par un dépôt de matière amortissante auto-adhésive dé-
posé à la température ambiante ou à chaud sur une épais-
seur comprise entre 2 et 5 mm et localise dans des plans
diamétraux opposés le long de trois portions équidistantes
de telle façon que chacune des portions d'une spire soit en
vis-à-vis des portions de la spire adjacente.



DISPOSITIF ANTI-BRUIT POUR RESSORT HELICOIDAL

5

L'invention concerne un dispositif anti-bruit pour ressort hélicoïdal à flexibilité variable notamment pour un ressort de suspension de véhicule automobile dont une partie des spires peuvent entrer en contact mutuel sous l'effet d'une charge.

10

La publication US-A 4 753 423 décrit un ressort dont l'ensemble des spires est revêtu par une résine synthétique.

15

La réalisation du revêtement nécessite la mise en oeuvre d'un procédé spécial destiné à augmenter l'adhérence du revêtement et pour éviter les craquelures sous l'effet des chocs entre spires.

20

La publication FR-A 2 350 513 décrit une gaine pour ressort de suspension, emmanchée sur les premières spires et obturée à son extrémité pour retenir un agent lubrifiant entre le ressort et la gaine.

25

A partir de cet état de la technique, l'invention a pour objet de simplifier les dispositions constructives antérieurement connues en proposant, par exemple, un dépôt de prépolymère de polyuréthane ou de silicone déposé à la température ambiante ou à chaud sur une épaisseur comprise entre 2 mm et 5 mm sur les spires situées à l'extrémité du ressort.

30

Selon l'invention, le problème est résolu en ce que le revêtement est formé par un dépôt de matière auto-adhésive à élasticité permanente réparti dans des plans diamétraux opposés d'une même spire adjacente à une spire nue.

35

5 Selon une autre forme de réalisation, le dépôt de matière auto-adhésive a élasticité permanente est déposé en vis-à-vis du dépôt de la spire adjacente. Cette disposition offre l'avantage de diminuer considérablement le risque de décollement de la matière auto-adhésive car pour une même sollicitation de cisaillement, l'augmentation de volume produit une diminution de la fatigue au cisaillement de ladite matière.

10 D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un exemple de réalisation du ressort en référence au dessin dans lequel :

15 -la figure 1 est une vue latérale du ressort avec coupe partielle pour montrer la structure du ressort,

20 -les figures 2 et 3 représentent les vues de dessus de deux spires du ressort revêtues du dépôt de matière auto-adhésive,

25 -les figures 4 et 5 sont les sections radiales IV-IV et V-V des spires du ressort dans les zones portant le revêtement,

-la figure 6 est une vue latérale du ressort avec un revêtement auto-adhésif sur les spires adjacentes,

30 -la figure 7 est une section VI-VI du ressort dans la zone des spires adjacentes.

35 Ainsi que cela est montré à la figure 1, la référence 10 désigne un ressort à action progressive formé par un fil conique enroulé en spirale.

Dans ces conditions, la section du fil croît progressivement au moins à partir de l'un des ses appuis le long d'un certain nombre de spires. Lorsqu'un tel ressort est soumis à une charge de compression, les spires de plus faible section sont jointives tandis que les spires de section plus importante restent écartées.

Dans le but d'éviter les chocs entre les spires lors d'une variation de la charge du ressort, l'invention prévoit le revêtement partiel du ressort par un dépôt de matière amortissante auto-adhésive tel qu'un prépolymère de polyuréthane ou de silicone. Ainsi que cela ressort du dessin, le dépôt amortissant est réparti dans deux plans diamétraux sur les faces supérieure et inférieure d'une même spire 11 ou 13 adjacente à une spire nue 12.

Selon une autre caractéristique du dispositif, le dépôt est localisé le long de portions 14a, 14b, 14c d'une même spire.

Cette caractéristique intéresse le procédé de dépôt du revêtement par suite du passage programmé du ressort à vide entre deux buses de distribution du produit à température ambiante (20°C environ).

Ainsi que cela apparaît au dessin, on voit que les spires 11, 13 portant le revêtement réparti entrent en contact avec la spire nue 12 sans occasionner de bruits de martèlement par suite de variations normales de la charge.

Dans ces conditions, le revêtement qui est adhérisé sur la spire 11 ou 13 se trouve également immobilisé par son adhérence propre sur la spire nue 12, et, si les efforts de cisaillement sont trop importants pour être supportés par l'élasticité dudit revêtement, celui-ci peut se décoller de sa spire d'attache 11 ou 13.

5 Une autre forme de réalisation qui est montrée sur les figures 6 et 7 consiste à mettre en contact (lorsque le ressort est comprimé), chaque bande de revêtement adhérisé sur une spire en contact avec une bande de revêtement adhérisé sur la spire adjacente.

10 Ainsi, en se reportant à la figure 6, on voit que lorsque le ressort s'écrase, chacune des portions 14a, 14b, 14c, des spires 11 et 13 est en vis-à-vis d'une spire adjacente tel que :

- 15 - 14a est en vis-à-vis de 15a et de 16a,
- 14b est en vis-à-vis de 15b et de 16b,
- 14c est en vis-à-vis de 10e, de 15c, et de 16c.

20 Sur la figure 7 qui est une section VI-VI du ressort dans une zone de spires adjacentes, on voit que les spires 11 et 12 sont protégées du choc par le contact de la bande de revêtement 14c avec la bande de revêtement 15c. Cette configuration se retrouve trois fois sur chacune des spires entrant en contact l'une avec l'autre.

25 Sans sortir du cadre de l'invention, le processus de polymérisation pourra être accéléré par un catalyseur tel que le Bétamate E 2400 de la société GURIT-ESSEX.

30 L'avantage du dispositif réside dans le fait que la mise en oeuvre du dispositif s'effectue sur des ressorts déjà protégés contre la corrosion et à la température ambiante.

REVENDICATIONS

- 5 1. Dispositif anti-bruit pour ressorts hélicoïdaux à
flexibilité variable constitué par un revêtement
protecteur formé par un dépôt de matière amortissante
auto-adhésive comme du prépolymère de polyuréthane
10 déposé à la température ambiante ou à chaud sur une
épaisseur comprise entre 2 et 5 mm et localisé dans des
plans diamétraux opposés le long de trois portions
équidistantes, caractérisé en ce que chacune des
portions 14a, 14b, 14c, des spires 11 et 13 est en
vis-à-vis d'une portion d'une spire adjacente tel que :

15 14a est en vis-à-vis de 15a et de 16a

14b est en vis-à-vis de 15b et de 16b

20 14c est en vis-à-vis de 10e, de 15c, et de 16c.

25

30

35

▼

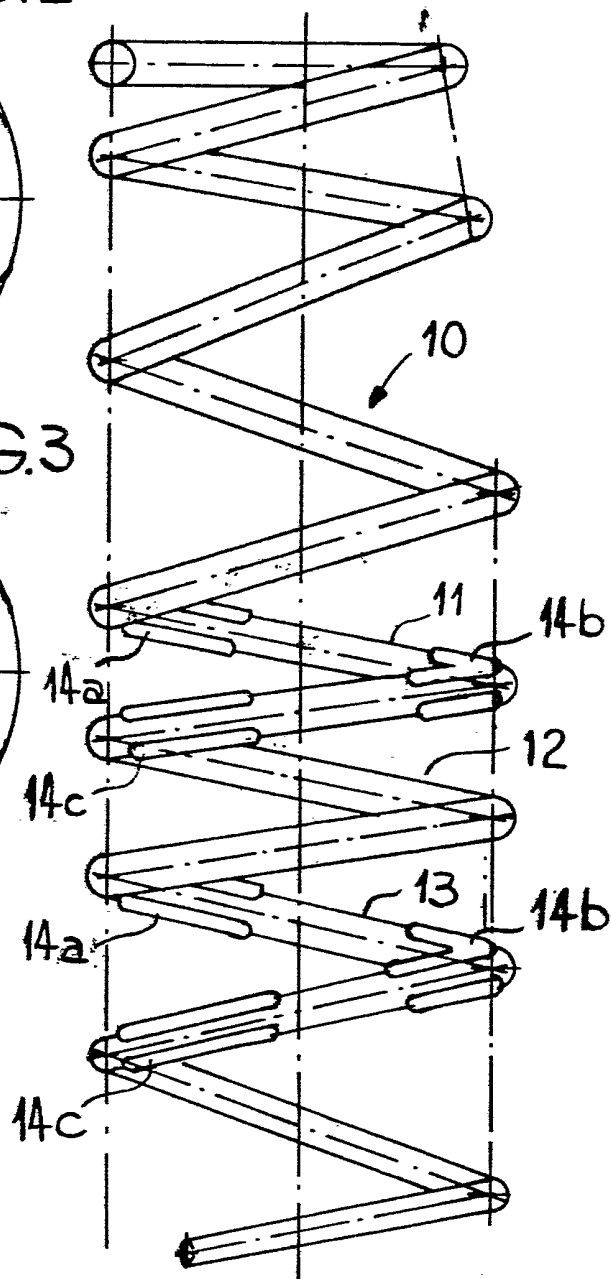
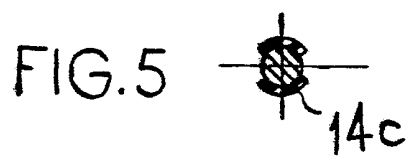
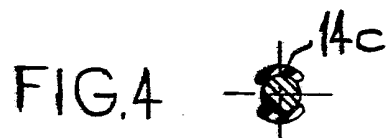
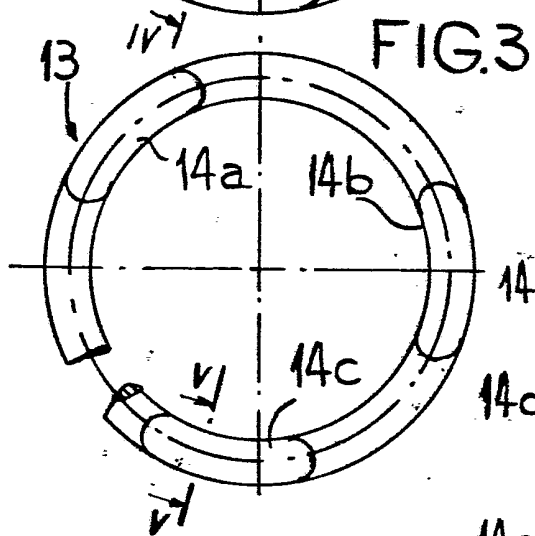
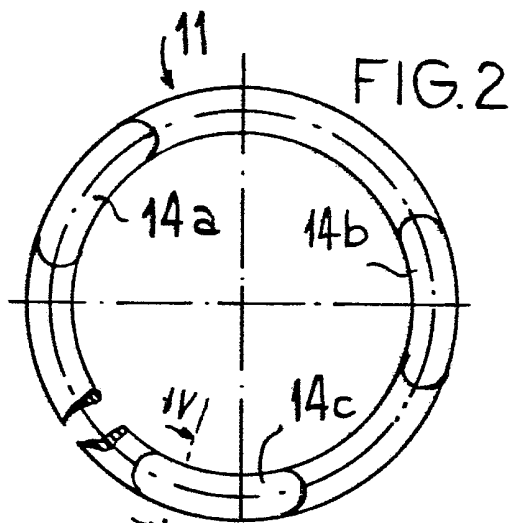


FIG. 1

2/2

Fig. 6

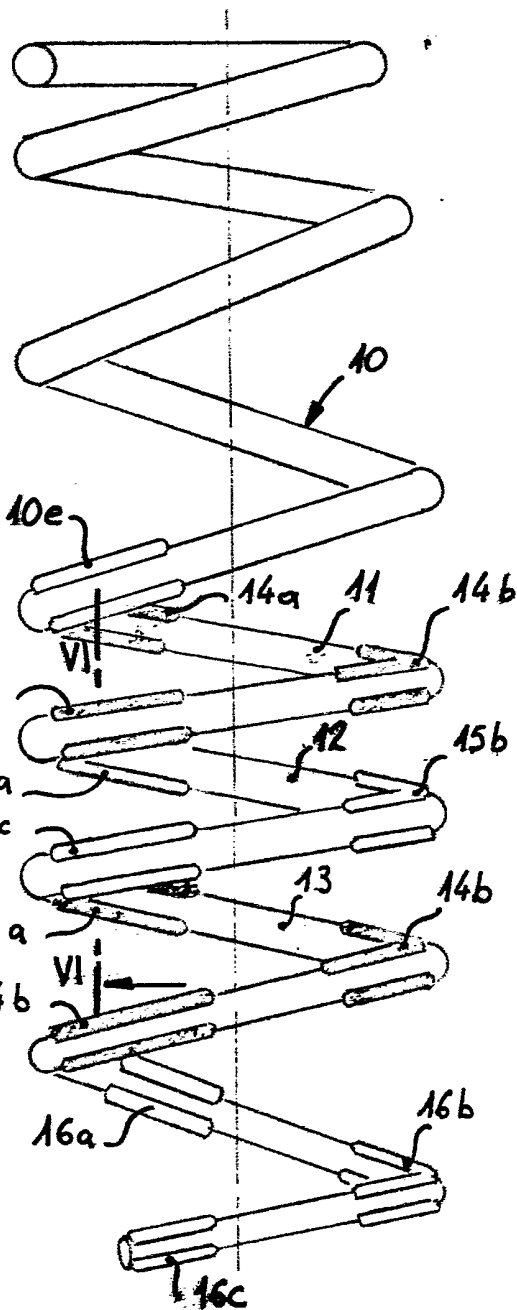


Fig. 7



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9014265
FA 450551

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no. 150 (M-148)(1028) 10 août 1982, & JP-A-57 69126 (NIHON HATSUJIYOU K.K.) 27 avr 11 1982, * le document en entier * ---	1
Y	FR-A-2625275 (RESSORTS INDUSTRIE) * page 2, lignes 26 - 36 * * page 4, ligne 17 - page 5, ligne 42; figures 1-2 * ---	1
A,D	FR-A-2350513 (VOLKSWAGENWERK) * page 2, lignes 13 - 32; figure * ----	1
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 13, no. 360 (M-858)(3708) 11 août 1989, & JP-A-1 120447 (NIPPON STEEL CORP.) 12 mai 1989, * le document en entier * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		F16F B60G
Date d'achèvement de la recherche 25 JUIN 1991		Examineur RIVERO C.G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		