

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 22042

⑤④ Bras de suspension pour l'accrochage d'une cuve de machine à laver dans sa carrosserie et machine à laver ainsi équipée.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). D 06 F 37/22; F 16 F 7/08, 15/06.

②② Date de dépôt..... 25 novembre 1981.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 21 du 27-5-1983.

⑦① Déposant : CONSTRUCTIONS ELECTRO-MECANIKES D'AMIENS, société anonyme. — FR.

⑦② Invention de : Gérard Yvon Gauthier.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : François Charpail, société civile SPID,
209, rue de l'Université, 75007 Paris.

BRAS DE SUSPENSION POUR L'ACCROCHAGE D'UNE CUVE DE MACHINE A LAVER
DANS SA CARROSSERIE ET MACHINE A LAVER AINSI EQUIPEE

La présente invention concerne un bras de suspension extensible et amorti pour l'accrochage d'une cuve de machine à laver et essorer le linge dans sa carrosserie. Il est bien connu de pendre la cuve d'une machine à laver dans le châssis ou la carrosserie de la machine au moyen de dispositifs extensibles élastiques tels que des ressorts, et d'absorber l'énergie de vibration, engendrée par la rotation rapide (essorage) dans la cuve du tambour de lavage chargé de linge, par des amortisseurs placés à la base de la cuve et ancrés sur la carrosserie, le châssis ou un socle.

5 Un exemple de telle machine est déjà donné dans le brevet français n° 1 143 828. Il est connu également d'utiliser un bras de suspension constitué d'un ressort à débattement amorti mécaniquement. Le brevet français n° 1 451 820 mentionne ce second type d'accrochage, utilisé en combinaison avec des amortisseurs hydrauliques implantés à la base de la cuve. Toutefois, ce second document ne décrit pas la construction d'un tel bras, un dessin montrant seulement le ressort de suspension entourant l'amortisseur mécanique.

10

15

Le bras de suspension conforme à l'invention se caractérise par le fait qu'il comporte un ressort de traction aux extrémités ancrées dans deux embouts d'accrochage, ledit ressort étant logé dans la cavité d'un tube solidaire du premier embout, ledit tube coulissant avec friction dans une enveloppe cylindrique l'en-

20 serrant élastiquement, elle-même solidaire du second embout.

Une telle construction est simple et permet notamment d'utiliser un ressort spiral à extrémités recourbées accrochées dans des oeillets percés dans les embouts, ce qui évite le délicat sertissage des spires terminales d'un ressort qui entourerait l'amortisseur. Un autre avantage de l'invention est de faciliter la dissipation de la chaleur engendrée dans l'amortisseur, l'enveloppe cylindrique frottant sur le tube étant située à l'extérieur du bras et pouvant ainsi avoir son diamètre le plus grand possible.

Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, l'enveloppe cylindrique est constituée de plaques montées à une extrémité sur le second embout, parallèles à l'axe du tube sur lequel elles sont maintenues serrées par au moins un anneau élastique. Ainsi, la friction exercée par l'enveloppe sur le tube est réglée de façon reproductible et économique par l'anneau élastique.

Lorsque la cuve de la machine à laver est pleine d'eau et de linge, son poids tend les ressorts des bras de suspension. Il n'est pas souhaitable d'utiliser des ressorts trop résistants car, lors de l'essorage du linge, la cuve étant vide d'eau, les bras de suspension doivent être en extension pour absorber les vibrations. Une butée d'extension maximale permet donc d'employer des ressorts de faible résistance. Dans un mode particulier de réalisation de l'invention, le bras de suspension est caractérisé par le fait qu'au moins une plaque constituant l'enveloppe est entaillée sur l'un de ses bords longitudinaux, de façon à présenter un bec transversal proche de son extrémité opposée au second embout, bec susceptible de coopérer avec un ergot faisant saillie de la surface du tube, à l'opposé du premier embout, afin de créer une butée d'extension maximale du bras. Ainsi, pendant le lavage du linge, la cuve pleine d'eau repose sur les butées des bras de suspension, ce qui ne présente pas d'inconvénient, les vibrations engendrées par le tambour tournant à faible vitesse (50 tours par minute par exemple) étant négligeables. Ces butées permettent d'éviter tout contact entre la cuve ou le moteur de la machine, qui est généralement fixé à sa partie inférieure, avec le socle de la machine ou les organes qu'il supporte. Par ailleurs, lors de l'essorage par rotation du

tambour à grande vitesse, les vibrations engendrées par le linge formant balourd sont absorbées par les bras dont les ressorts, déchargés du poids de l'eau ne sont plus en extension maximale.

5 L'invention concerne également une machine à laver dont la cuve est accrochée à des bras de suspension du type décrit ci-dessus.

La description qui suit et les dessins illustrent un exemple de réalisation de l'invention.

10 La figure 1 est une vue en plan d'un bras de suspension conforme à l'invention dont l'enveloppe cylindrique a été partiellement écorchée.

La figure 2 est une vue du même bras coupé selon le plan II.

15 Le bras de suspension donné en exemple est équipé d'un ressort spiral 1 destiné à travailler en traction, dont les extrémités recourbées sont accrochées dans des trous ou oeilletons 2 et 3 pratiqués dans deux embouts 4 et 5. Sur les figures, les embouts 4 et 5 sont équipés de manchons élastiques 6 traversés de paliers 7 en vue de la fixation du bras au moyen d'un axe sur la cuve, 20 d'une part, et sur la carrosserie ou le châssis de la machine à laver, d'autre part. Tout autre mode d'articulation des embouts 4 et 5 sur cuve et carrosserie peut être envisagé. Les embouts 4 et 5 sont moulés, par exemple, en une résine polyacétal ou polyamide.

25 L'embout 4 est moulé d'une seule pièce avec un tube 8 s'étendant pratiquement jusqu'à l'embout 5 lorsque le ressort est détendu, et dans la cavité 9 duquel est logé le ressort autour duquel le tube 8 peut circuler librement. L'embout 5 porte deux tétos transversaux symétriques 10 sur lesquels sont accrochées 30 deux plaques 11, percées à cet effet, constituant une enveloppe autour du tube 8. Les plaques 11, de préférence métalliques, ont la forme de coquilles cylindriques presque semi-circulaires et enserrant le tube 8 dont elles couvrent sensiblement toute la longueur lorsque le ressort est détendu. Les plaques 11 sont identi- 35 ques. L'embout 5 comporte, dans l'alignement longitudinal des tétos

10, deux rainures 12 dans lesquelles sont engagées les extrémités des coquilles 11, pour leur maintien transversal. Près de leur extrémité opposée à l'embout 5, les coquilles 11 sont serrées sur le tube 8 par un anneau élastique 13 ou un étrier constitué par une lame de ressort. Ce serrage établit la friction qui permet au bras de suspension de transformer l'énergie cinétique de vibration en chaleur, lorsque la cuve qui lui est accrochée oscille. A leur extrémité, les coquilles 11 sont évasées en 14 afin de ne pas présenter d'arête abrasive en contact avec le tube 8.

Les coquilles 11 sont échancrées sur un de leurs bords longitudinaux et sur presque toute leur longueur afin de présenter un bec 15 transversal. Entre les coquilles 11, dans la zone échancrée, peut circuler un ergot 16 appartenant au tube 8 et dont la course est libre jusqu'au bec 15 qui constitue ainsi une butée d'extension maximale du bras. Les deux coquilles 11 étant échancrées, le tube 8 porte deux ergots 16 diamétralement opposés, implantés à l'extrémité opposée à l'embout 4.

Pour l'assemblage du bras, le tube 8 comporte une encoche 17, proche de son extrémité attachée à l'embout 4. Cette encoche facilite l'accrochage du ressort 1 dans l'orifice 2 de l'embout 4.

Le bras de suspension décrit avec les figures fonctionne de la façon suivante. Les embouts 4 et 5, attachés respectivement à la carrosserie et à la cuve de la machine à laver sont réunis par le ressort 1 seulement, et sont donc libres d'osciller l'un par rapport à l'autre, rappelés par la force du ressort. Solidaires de ces embouts, le tube 8 et l'enveloppe formée des coquilles 11 frottent l'un dans l'autre, transformant l'énergie cinétique d'oscillation en chaleur qui est dissipée dans l'atmosphère ambiante par les coquilles 11. Lorsque la cuve est très chargée, par exemple pleine d'eau, les ergots 16 du tube reposent sur les becs 15 de l'enveloppe et la cuve n'est plus suspendue élastiquement. Lorsque la cuve ne contient que du linge à essorer, le ressort est moyennement tendu et, par exemple, les ergots 16 oscillent autour d'une position médiane à mi-hauteur de l'enveloppe.

Par remplacement du ressort 1 et de l'anneau élastique 13, il est possible d'adapter le bras aux caractéristiques particulières d'une machine à laver donnée : masses, balourds, fréquences propres d'oscillations ...

REVENDEICATIONS :

1. Bras de suspension extensible et amorti pour l'accrochage d'une cuve de machine à laver et essorer le linge dans sa carrosserie, caractérisé par le fait qu'il comporte un ressort de traction aux extrémités ancrées dans deux embouts d'accrochage, ledit ressort étant logé dans la cavité d'un tube solidaire du premier embout, ledit tube coulissant avec friction dans une enveloppe cylindrique l'enserrant élastiquement, elle-même solidaire du second embout.
2. Bras de suspension selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'enveloppe cylindrique est constituée de plaques montées à une extrémité sur le second embout, parallèles à l'axe du tube sur lequel elles sont maintenues serrées par au moins un anneau élastique.
3. Bras de suspension selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'au moins une plaque constituant l'enveloppe est entaillée sur l'un de ses bords longitudinaux, de façon à présenter un bec transversal proche de son extrémité opposée au second embout, bec susceptible de coopérer avec un ergot faisant saillie de la surface du tube, à l'opposé du premier embout, afin de créer une butée d'extension maximale du bras.
4. Bras de suspension selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que l'enveloppe cylindrique est constituée de deux plaques identiques en forme de coquilles cylindriques sensiblement semi-circulaires.
5. Bras de suspension selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé par le fait que le tube est en matière plastique et les plaques constituant l'enveloppe cylindrique sont métalliques.
6. Machine à laver à cuve pendue dans sa carrosserie au moyen de bras de suspension selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.

1/1

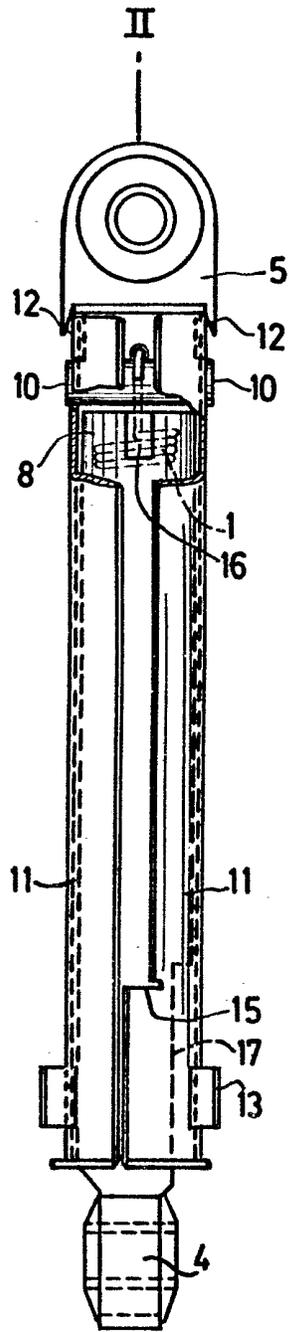


FIG. 1

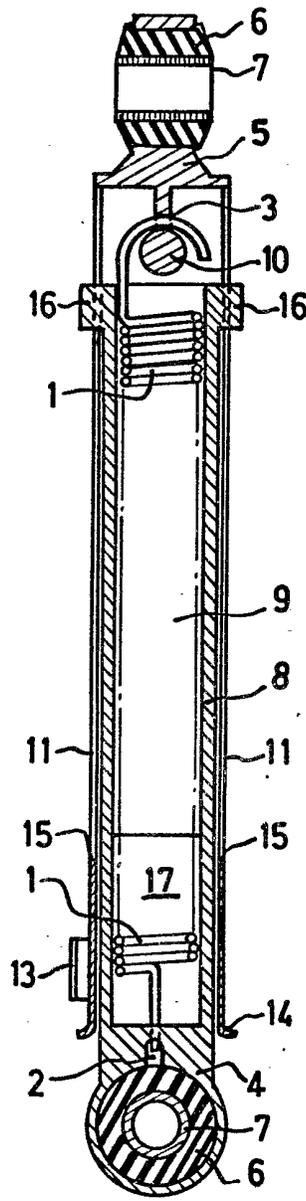


FIG. 2