

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 24450

(54) Clapet pivotable autour d'un axe de rotation monté à l'extérieur de son contour qui, vu en coupe, apparaît sous la forme d'un levier à deux bras, en particulier pour carrosserie de machine à laver.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 05 F 1/14; D 06 F 39/14; E 05 D 15/04.

(22) Date de dépôt..... 18 novembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 19 novembre 1979, n° P 29 46 617.9.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 29-5-1981.

(71) Déposant : Société dite : BOSCH-SIEMENS HAUSGERATE GMBH; résidant en RFA.

(72) Invention de : Jürgen Arnolds et Wolfgang Proppe.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bureau D. A. Casalonga,
8, av. Percier 75008 Paris.

"Clapet pivotable autour d'un axe de rotation monté à l'extérieur de son contour qui, vu en coupe, apparaît sous la forme d'un levier à deux bras, en particulier pour carrosserie de machine à laver".

5 La présente invention se rapporte à un clapet pour carrosserie de machine à laver qui est pivotable autour d'un axe de rotation monté à l'extérieur de son contour qui, vu en coupe, apparaît sous la forme d'un levier à deux bras, clapet qui est maintenu en position de fermeture par la pression
10 exercée par la branche libre d'un ressort de torsion sur la surface interne du côté force motrice du clapet.

De tels clapets sont connus par de nombreux cas d'application. En tant que clapets les plus représentatifs pour tous ces cas d'utilisation, on peut citer les clapets de
15 fermeture des réservoirs des véhicules automobiles et les clapets pour les coffrets des appareils de télévision et de radio pour recouvrir les boutons de réglage.

Dans la technique des appareils ménagers, ces clapets sont éventuellement utilisés en tant que recouvrement
20 pour les filtres à duvet des machines à laver, ce recouvrement venant à l'affleurement de la surface frontale de la machine. Par le modèle d'utilité allemand 19 50 215, on connaît un clapet de carrosserie analogue dans lequel il manque il est vrai un ressort pour assurer la position de fermeture. A la
25 place du ressort de torsion connu monté coaxialement au pivot du clapet pour assurer la position de fermeture, on a déjà prévu à cet effet des ressorts de traction de façon identique au clapet de carrosserie représenté dans le brevet américain
30 47 963.

30 Dans tous ces types de clapets de carrosserie soumis à l'action d'un ressort, il manque toutefois un dispositif maintenant le clapet en position d'ouverture. On connaît, certes, divers dispositifs d'encliquetage qui assurent, cette fonction, mais qui présentent toutefois l'inconvénient d'une
35 forte usure mécanique et nécessitent dans la plupart des cas des composants supplémentaires.

La présente invention a par conséquent pour objet, tout en évitant les inconvénients précités, de réaliser un

clapet de carrosserie soumis à l'action d'un ressort pour assurer la position de fermeture et qui puisse rester dans sa position d'ouverture sans composant supplémentaire.

5 Ce résultat est atteint selon l'invention par le fait que l'axe de rotation et l'axe du ressort de torsion sont placés à une distance l'un de l'autre de façon que la
branche libre à la position d'ouverture vienne s'appliquer au
pied de la verticale abaissée à partir de l'axe de rotation
sur la surface interne ou sur le côté résistance Cette
10 solution présente l'avantage qu'il suffit de placer de manière appropriée le ressort de torsion existant de toute façon pour des raisons de prix pour permettre, sans autre composant, le maintien en position d'ouverture souhaitée du clapet de la
carrosserie. On obtient un mode de construction très avanta-
15 geux de l'invention avec un agencement dans lequel l'axe du ressort de torsion est placé à l'intérieur du rectangle qui est formé par la verticale et la longueur du côté force motrice.

Dans un mode de réalisation avantageux, la branche libre du ressort de torsion est coudée en direction de son
20 axe. De ce fait, on obtient une venue en contact intime de la branche libre du ressort de torsion sur la surface interne du clapet de la carrosserie sur une grande plage d'angle de pivotement .

Dans un mode de réalisation avantageux de l'inven-
25 tion dans lequel à la position de fermeture du clapet de la carrosserie l'extrémité de la branche libre et, à la position de fermeture, le coude de la branche libre viennent s'appliquer sur la surface interne, on réalise la solution la plus avantageuse eu égard à la caractéristique précitée.

30 Afin que le ressort de torsion lors du pivotement de la branche libre d'une part ne soit pas soumis à des résistances mécaniques dans le sens de l'enroulement du fait d'un téton de guidage, mais que d'autre part, il soit suffisamment guidé dans le sens axial, l'invention prévoit de façon avan-
35 tageuse que le ressort de torsion soit monté dans une cavité cylindrique de la carrosserie.

Cette cavité cylindrique peut, dans un mode de réalisation particulièrement avantageux, être entourée par

deux pattes en tôle de la surface latérale de la carrosserie, pattes qui sont recourbées en cercle en sens contraire. Ce mode de réalisation est, d'une part, particulièrement économique du point de vue de la dépense en matériau et du coût
5 de la fabrication, et d'autre part, le ressort de torsion est réalisé particulièrement rigide au flambage et facile à monter.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description d'un mode de réalisation pris comme exemple, mais
10 non limitatif, et illustré par le dessin annexé, sur lequel :

la figure 1 représente une vue frontale d'une machine à laver avec clapet disposé dans la zone inférieure de la carrosserie et destiné à recouvrir un filtre à duvet;

la figure 2 représente, à une échelle agrandie, le
15 détail vu en coupe suivant II-II de la figure 1.

La machine à laver représentée sur la figure 1 comporte dans la zone supérieure de sa face frontale 1 un tableau de bord 2 avec distributeur automatique 3 de produits lessiviels. Dans la zone médiane de la face frontale se trouvent l'ouverture de chargement 4 et, dans la zone inférieure,
20 le clapet 5 de la carrosserie.

La vue en coupe de la figure 2 représente la zone du montage du clapet 5 qui, au moyen de pattes 6, est monté pivotable horizontalement sur un axe de rotation 7. L'invention
25 peut certes être également utilisée avec des montages placés différemment, mais dans l'exemple représenté, on obtient toutefois les avantages supplémentaires tels qu'ils apparaissent avec le clapet de filtre à duvet selon le modèle d'utilité allemand 19 50 215.

Derrière la patte 6 représentée arrachée, on peut
30 voir une bande de tôle 8 de la carrosserie de la machine qui, à son extrémité inférieure, porte deux pattes en tôle 9 et 10 pliées en cercle et formant entre elles une cavité cylindrique 11. Dans cette cavité est monté un ressort de torsion 12
35 dont la branche droite 13, pour assurer la position du ressort, vient s'appliquer sur la bande de tôle 8. La branche libre 14 est coudée en direction de l'axe 15 du ressort et appuie par son extrémité 16 avec une force P sur la surface interne 17 du

clapet 5 représenté en position de fermeture. Dans la chambre du filtre à duvet, se trouve en outre une butée 18 solidaire de la carrosserie et limitant le déplacement du clapet. Au lieu de cela, cette limitation peut toutefois être également assurée par l'arête inférieure de l'ouverture de la carrosserie.

Comme on peut le voir, le contour vu en coupe du clapet 5 peut être considéré comme un levier à deux bras dont le côté résistance se situe sur la surface interne 17 du clapet 5 au-dessus du pied 19 de la verticale 20 partant de l'axe de rotation 7. L'extrémité 16 de la branche libre 14 du ressort de torsion vient s'appuyer à une distance 21 du côté force motrice avec la force P sur la surface interne 17 du côté force motrice qui se situe en dessous du pied 19 sur le clapet fermé 5.

L'axe de rotation 7 et l'axe 15 du ressort de torsion sont placés l'un par rapport à l'autre à une distance 22 de façon que l'axe 15 du ressort de torsion soit situé à l'intérieur du rectangle imaginaire formé par les verticales 20 d'une part, et la distance 21 d'autre part. Il s'ensuit que lors de l'ouverture du clapet 5 jusqu'à sa position d'ouverture finale schématisée par la ligne en trait mixte, il se produit le processus suivant en liaison avec l'extrémité coudée 14 du ressort de torsion :

après les premiers degrés (environ 15°) du mouvement de pivotement, toute la longueur coudée de la branche libre 14 vient s'appliquer sur la surface interne 17 du clapet 5 et diminue ainsi la pression de surface spécifique qui autrement pourrait provoquer un enlèvement de la laque lors du mouvement de glissement intervenant ensuite. Sur la plus grande partie du mouvement de pivotement, la longueur coudée reste donc sur la surface interne et ne se soulève légèrement que dans les cinq derniers degrés environ du déplacement angulaire, si bien que finalement le coude 23 de la branche libre 14 appuie au point 24 sur le côté résistance de la surface interne 17. Ce point 24 peut être à une distance 25 du pied 19 de la verticale 20, qui est égale ou supérieure à 0. Elle ne doit toutefois pas atteindre la grandeur de la distance 21 du côté force

motrice. Dans cette position finale, la branche 14 du ressort de torsion 12, appuie également sur le côté résistance du clapet 5, de sorte que cette position finale peut être considérée comme bloquée. Pour fermer le clapet 5, il suffit de soulever légèrement l'arête supérieure du clapet 5, soulèvement pendant lequel la longueur coudée de la branche libre 14 vient à nouveau s'appliquer sur la surface intérieure 17 et appuie sur le côté force motrice du clapet. Grâce à la force du ressort 12, le clapet 5 revient alors automatiquement à sa position de fermeture.

REVENDICATIONS

1. Clapet pour carrosserie qui est pivotable autour d'un axe de rotation monté à l'extérieur de son contour qui, vu en coupe, apparaît sous la forme d'un levier à deux bras, clapet qui est maintenu en position de fermeture par la pression exercée par la branche libre d'un ressort de torsion sur la surface interne/^{du}côté force motrice du clapet, caractérisé par le fait que l'axe de rotation (7) et l'axe (15) du ressort de torsion (12) sont placés à une distance (22) l'un de l'autre de façon que la branche libre (14) à la position d'ouverture vienne s'appliquer au pied (19) de la verticale (20) abaissée à partir de l'axe de rotation (7) sur la surface interne (17) ou sur le côté résistance.

2. Clapet pour carrosserie selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'axe (15) du ressort de torsion (12) est monté à l'intérieur du rectangle formé par la verticale (20) et la longueur (21) du côté force motrice.

3. Clapet pour carrosserie selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la branche libre (14) du ressort de torsion (12) est coudée en direction de son axe (15).

4. Clapet pour carrosserie selon la revendication 3, caractérisé par le fait qu'à la position de fermeture du clapet (5), l'extrémité (16) de la branche libre (14) et, à sa position d'ouverture, le coude (23) de la branche libre (14) viennent s'appliquer sur la surface interne (17).

5. Clapet pour carrosserie selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le ressort de torsion (12) est monté dans une cavité cylindrique (11) de la carrosserie.

6. Clapet pour carrosserie selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la cavité cylindrique (11) est entourée par deux pattes en tôle (9, 10) de la surface latérale de la carrosserie qui sont repliées en forme de cercle dans le sens opposé.

FIG.1

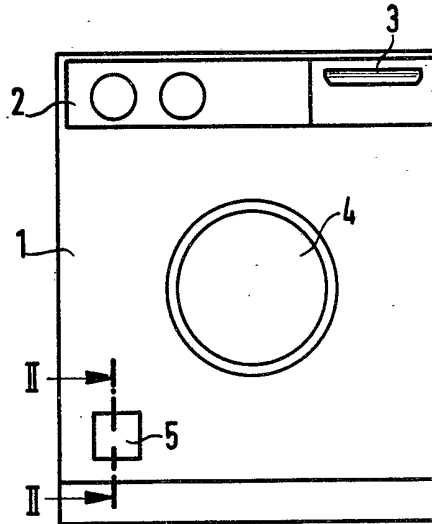


FIG.2

