

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 63997 B1** (51) Cl. internationale : **A47L 15/42; F16K 31/08; F16K 17/34; D06F 39/08**
- (43) Date de publication : **31.05.2024**

- 
- (21) N° Dépôt : **63997**
- (22) Date de Dépôt : **11.05.2022**
- (30) Données de Priorité : **12.05.2021 IT 202100012146**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/IB2022/054375 11.05.2022**
- (71) Demandeur(s) : **PAVANELLO S.R.L., Via Brianzola, 24 21040 Carnago (VA) (IT)**
- (72) Inventeur(s) : **PAVANELLO, Emanuele**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**

---

(54) Titre : **ENSEMBLE SOUPAPE DE SÉCURITÉ AMÉLIORÉ POUR TUYAUX D'ENTRÉE D'EAU DE MACHINES À LAVER ET DE LAVE-VAISSELLE**

- (57) Abrégé : L'invention concerne un ensemble soupape de sécurité pour tuyaux d'entrée d'eau de machines à laver et de lave-vaisselle, du type comprenant un corps de soupape (20) formée par une demi-coque supérieure (91) et une demi-coque inférieure (92), une tige intérieure (29) équipé d'une partie supérieure (29a) disposée au niveau d'un écrou annulaire (14) servant à la fixation au robinet d'entrée d'eau et un guide de soupape inférieur (4). Une chambre axiale (21) est formée entre le guide de soupape inférieur (4) et ladite tige (29), et une chambre annulaire (22) est formée entre la tige (29) et lesdites demi-coques (91, 92). Une membrane (3) est présente, pour diviser ladite chambre annulaire (22) en un compartiment supérieur (22b) et un compartiment inférieur (22a). L'objet de l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend en outre un filtre (12) disposé au niveau de ladite partie supérieure (29a) de la tige (29), couplé par verrouillage mutuel à un guide de soupape supérieur (18) respectif.

**REVENDEICATIONS**

1. Ensemble de soupape de sécurité pour tuyaux d'arrivée d'eau de machines à laver et de lave-vaisselle, du type comprenant un corps de soupape (20) formé d'une demi-coquille supérieure (91) et d'une demi-coquille inférieure (92), une tige intérieure (29) équipée d'une partie supérieure (29a) prévue au niveau d'un écrou à anneau (14) pour la fixation au robinet d'arrivée d'eau et d'un guide de soupape inférieur (4), dans lequel une chambre axiale (21) est formée entre le guide de soupape inférieur (4) et ladite tige (29) et dans lequel une chambre annulaire (22) est formée entre la tige (29) et lesdites demi-coquilles (91,92), une membrane (3) étant prévue pour diviser ladite chambre annulaire (22) en un compartiment supérieur (22b) et un compartiment inférieur (22a), un filtre (12) étant en outre disposé au niveau de ladite partie supérieure (29a) de la tige (29), couplé par verrouillage à un guide de soupape supérieur respectif (18), ledit filtre (12) étant pourvu d'une partie filtrante (53) et de pieds axiaux (54a, 54b, 54c), chacun pourvu d'un siège respectif (55a, 55b, 55c), caractérisé en ce que ledit guide de soupape supérieur (18), au niveau de sa fixation au filtre (12), a des pieds (56a, 56b, 56c) ayant également des sièges (57a, 57b, 57c), qui, à l'état couplé du guide de soupape

supérieur (18) avec le filtre (12), forment, avec les sièges correspondants (55a, 55b, 55c) du filtre (12), une fente (58) pouvant recevoir un joint (13) dans la position de couplage du filtre (12) et du guide de soupape supérieur (18).

2. Ensemble de soupape selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un tuyau d'arrivée d'eau (27), à l'extérieur duquel est disposée une gaine (24), dans lequel une injection de matière plastique (50) est prévue à l'intérieur des interstices (51) formés entre la surface extérieure de ladite gaine (24) et la paroi intérieure de ladite demi-coquille inférieure (92), de manière à réaliser la fermeture hermétique entre cette dernière et la gaine (24) elle-même.

3. Ensemble de soupape selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il prévoit un clapet anti-retour disposé sur ladite partie supérieure (29a) de la tige (29), dans lequel ledit clapet anti-retour comprend un bouchon (41) qui se ferme sur l'embouchure (59) du guide de soupape d'arrivée d'eau (18).

4. Ensemble de soupape selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit clapet anti-retour comprend en outre un ressort (43) qui pousse le bouchon (41) à la position de fermeture de ladite embouchure (59).

5. Ensemble de soupape selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit clapet anti-retour comprend en outre un joint torique (42) sur ledit bouchon (41).

6. Ensemble de soupape selon les revendications 1, 2 ou 3, caractérisé en ce que ledit tuyau d'arrivée d'eau (27) définit un espace (26) avec ladite gaine (24) et est en communication avec ladite chambre axiale (21) dudit corps de soupape (20), ledit espace (26) étant en communication avec ladite chambre annulaire (22) au moyen d'orifices de passage de fluide (28) formés dans ladite coque inférieure (92), dans ladite chambre annulaire (22) se trouvant également un aimant annulaire (2) logé dans un support annulaire (10) et se déplaçant axialement en opposition à un ressort (6), sous l'effet de la poussée d'une membrane (3) disposée sur le côté de la chambre annulaire (22) en communication avec lesdits orifices (28), ledit ressort (6) étant monté coaxialement à une tige intérieure (29) dudit corps de soupape (20), ladite tige intérieure (29) dudit corps de soupape (20) définissant, intérieurement, ladite chambre axiale (21) et, extérieurement, ladite chambre annulaire (22), ladite membrane (3) divisant ladite chambre annulaire (22) en deux compartiments distincts, un compartiment inférieur (22a) en communication avec ledit espace (26) à travers lesdits orifices de passage de fluide (28), et un

compartiment supérieur (22b) pourvu de fenêtres transparentes (31), dans ladite chambre axiale (21), à l'intérieur de ladite tige (29), se trouvant également un bouchon (7) qui coulisse axialement et possède une tête de champignon (71) pouvant fermer le passage du fluide dans ladite chambre axiale (21), au niveau d'un rétrécissement défini par une surface inclinée (30) de ladite chambre axiale (21), un aimant cylindrique (5) étant logé dans un siège cylindrique dudit bouchon qui coulisse dans un guide de soupape (4).

7. Ensemble de soupape de sécurité, selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite gaine ondulée (24) est en polypropylène, ladite coque inférieure (92) étant en polypropylène et fibre.