

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 658 647 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
08.07.1998 Bulletin 1998/28

(51) Int Cl.⁶: **D06F 75/12, F22B 1/28**

(21) Numéro de dépôt: **94402637.6**

(22) Date de dépôt: **18.11.1994**

(54) **Générateur de vapeur pour fer à repasser**

Dampferzeuger für Bügeleisen

Steam generator for iron

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT NL

(30) Priorité: **19.11.1993 FR 9313876**

(43) Date de publication de la demande:
21.06.1995 Bulletin 1995/25

(73) Titulaire: **SEB S.A.**
21260 Selongey (FR)

(72) Inventeurs:
• **Chatagner, Claude**
F-69003 Lyon (FR)
• **Burton, Camille**
F-69480 Villefranche-sur-Saone (FR)

(74) Mandataire: **Harlé, Robert et al**
c/o Cabinet Harlé & Phélip
21, rue de la Rochefoucauld
75009 Paris (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 1 083 733 **FR-A- 2 340 579**
FR-A- 2 539 434

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 17, no. 237**
(M-1408) 13 Mai 1993 & JP-A-04 363 506
(MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 16
Décembre 1992

EP 0 658 647 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un générateur de vapeur pour fer à repasser.

Les générateurs de vapeur comprennent un réservoir d'eau, des moyens pour chauffer cette eau, ce réservoir comportant à sa partie supérieure un orifice de sortie de vapeur destiné à être relié au fer à repasser et une ouverture de remplissage d'eau (voir par exemple le document FR-A-1083733).

On sait que lors du chauffage de l'eau contenue dans le réservoir du générateur de vapeur, il se forme dans cette eau des particules de tartre ou de calcaire.

Les particules de tartre peuvent se déposer et obstruer complètement certaines parties sensibles du générateur de vapeur telles que l'électro-vanne qui commande le passage de la vapeur vers le fer à repasser ou le dispositif de sécurité de pression généralement contenu dans le bouchon de fermeture de l'ouverture de remplissage d'eau du réservoir et qui protège le générateur contre les surpressions de vapeur.

Le but de la présente invention est de remédier à l'inconvénient ci-dessus.

L'invention vise ainsi un générateur de vapeur pour fer à repasser comprenant un réservoir d'eau, des moyens pour chauffer cette eau, ce réservoir comportant à sa partie supérieure un orifice de sortie de vapeur destiné à être relié au fer à repasser et une ouverture de remplissage d'eau.

Ce générateur de vapeur comprend en outre, en amont de l'orifice de sortie, un filtre destiné à retenir les particules de tartre formées lors du chauffage de l'eau et susceptibles d'être entraînées par la vapeur vers l'orifice de sortie de la vapeur.

Suivant l'invention, le générateur de vapeur est caractérisé en ce que le filtre est placé dans l'ouverture de remplissage d'eau sous le bouchon qui ferme cette ouverture.

De ce fait, les parties sensibles du fer ne risquent pas d'être obstruées par un dépôt de tartre ou de calcaire.

De plus, le filtre est visible et accessible après enlèvement du bouchon, pour être nettoyé ou remplacé.

Dans le cas où le dispositif de sécurité de pression est disposé dans le bouchon, ce dispositif de sécurité de pression est également protégé par le filtre contre les risques d'obstruction dus au tartre.

Dans une version avantageuse de l'invention, le filtre est disposé en amont de l'électro-vanne qui commande le passage de la vapeur vers le fer à repasser.

L'électro-vanne se trouve ainsi efficacement protégée contre les dépôts de tartre.

De préférence, le filtre est porté par ledit bouchon.

Ainsi, en enlevant le bouchon, on enlève également le filtre, ce qui permet d'examiner son état et de le nettoyer facilement.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore dans la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs:

- la figure 1 est une vue schématique en coupe partielle d'un générateur de vapeur équipé d'un filtre,
- la figure 2 est une vue schématique analogue à la figure 1 et illustrant un autre mode de réalisation de l'invention.
- la figure 3 est une vue schématique analogue aux figures 1 et 2, illustrant un autre mode de réalisation de l'invention.

Dans la réalisation de la figure 1, le générateur de vapeur pour fer à repasser comprend un réservoir d'eau 1, une résistance électrique (non représentée) pour chauffer cette eau, ce réservoir 1 comportant à sa partie supérieure un orifice 2 de sortie de vapeur destiné à être relié à un fer à repasser et une ouverture 3 de remplissage d'eau.

Conformément à l'invention, le générateur comprend en amont de l'orifice de sortie 2, au moins un filtre 4 destiné à retenir les particules de tartre formées lors du chauffage de l'eau et susceptibles d'être entraînées par la vapeur vers l'orifice de sortie 2.

Dans l'exemple représenté, le filtre 4 est placé dans l'ouverture 3 de remplissage d'eau sous le bouchon 5 qui ferme cette ouverture 3. Le bouchon 5 peut renfermer un dispositif de sécurité de pression.

Par ailleurs, le filtre 4 est disposé en amont de l'électro-vanne 6 qui commande le passage de la vapeur vers le fer à repasser.

Dans le cas de la figure 1, le filtre 4 est porté par le bouchon 5.

Par ailleurs, le bouchon 5 comporte un embout 7 qui est vissé dans l'ouverture 3 de remplissage d'eau et comporte un passage axial 8 qui communique avec l'intérieur du réservoir 1. La partie inférieure de l'embout comporte deux filtres 4, 4a s'étendant perpendiculairement à l'axe du passage axial 8. La surface extérieure de l'embout 7 comporte une gorge annulaire 9 communiquant avec le passage 8 par une ou plusieurs ouvertures 10 et avec le conduit 2 de sortie de la vapeur.

Les deux filtres 4, 4a sont disposés l'un au dessus de l'autre et fixés à l'intérieur de l'embout 7 par des moyens tels que des circlips.

Dans l'exemple de la figure 2, le filtre 4b est espacé du bouchon 5 et est fixé à l'extrémité inférieure 3a de l'ouverture 3 de remplissage d'eau.

De plus, dans cet exemple, le filtre 4b comporte une anse 11 de préhension faisant saillie vers le haut de l'ouverture de remplissage 3.

Comme dans l'exemple de la figure 1, le bouchon 5 comporte un embout creux 7a vissé dans l'ouverture 3 et l'anse 11 du filtre 4b fait saillie dans la partie creuse 10a de l'embout 7a.

Dans l'exemple de la figure 3, le filtre 4c est espacé du bouchon 5 et est fixé à l'extrémité inférieure 3a de l'ouverture 3 de remplissage d'eau.

Ce filtre est amovible grâce à une anse de préhension 11a faisant saillie vers le haut de l'ouverture 3 de remplissage.

Par ailleurs, comme dans l'exemple de la figure 1, le bouchon 5 comporte un embout 7 qui est vissé dans l'ouverture 3 de remplissage et comporte un passage axial 8 qui communique avec l'intérieur du réservoir 1. La partie inférieure de l'embout 7 comporte un filtre 4d s'étendant perpendiculairement à l'axe du passage axial 8. Le filtre 4d, solidaire du bouchon, est visible et démontable pour le nettoyer facilement.

Les filtres 4, 4a, 4b, 4c, 4d peuvent être un grillage ou une feuille perforée en métal de préférence en acier inoxydable ou matière plastique, ou tout autre filtre connu.

Lors du fonctionnement du générateur de vapeur, l'eau contenue dans le réservoir 1 est chauffée jusqu'à ébullition. De fines particules de tartre provenant des éléments minéraux contenus dans l'eau se déposent à la surface de cette eau et sont entraînées par la vapeur vers la sortie 2 qui conduit au fer à repasser.

Dans les trois exemples de réalisations, le sens de passage de la vapeur est schématisé par la flèche F.

Les fines particules de tartre sont retenues par le ou les filtres 4, 4a, 4b, 4c, 4d. Lorsque le réservoir 1 doit être rempli d'eau (ce qui doit être fait périodiquement), l'utilisateur dévisse le bouchon 5.

Dans le cas de la réalisation de la figure 1, les filtres 4, 4a portés par le bouchon 5 s'enlèvent en même temps que ce dernier.

L'utilisateur peut alors nettoyer les filtres 4, 4a s'ils sont partiellement colmatés par du calcaire.

L'électro-vanne 6 ainsi que le dispositif de sécurité de pression contenu dans le bouchon 5 sont ainsi protégés contre tout risque d'obstruction par du calcaire.

De même, aucun dépôt de calcaire ne peut avoir lieu dans le fer à repasser relié à la sortie 6a de l'électro-vanne 6.

Dans le cas de l'exemple de la figure 2, après enlèvement du bouchon 5, le filtre 4b peut être enlevé facilement, en vue de son nettoyage grâce à l'anse 11.

De même, dans l'exemple de réalisation de la figure 3, les filtres 4c, 4d peuvent être démontés facilement après enlèvement du bouchon 5.

Dans le cas de l'exemple de la figure 1, l'espace compris entre les deux filtres 4, 4a peut éventuellement être rempli par des grains ou des fibres d'une matière filtrante ou traitante.

Il en est de même dans le cas de l'exemple de la figure 3.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-dessus et des variantes d'exécution peuvent y être apportées.

On peut notamment combiner de différentes manières plusieurs filtres, amovibles ou non, les uns étant portés par le bouchon fermant l'ouverture de remplissage, les autres espacés dudit bouchon.

Revendications

1. Générateur de vapeur pour fer à repasser comprenant un réservoir d'eau (1), des moyens pour chauffer cette eau, ce réservoir (1) comportant à sa partie supérieure un orifice (2) de sortie de vapeur destiné à être relié au fer à repasser, une ouverture (3) de remplissage d'eau et, en amont de l'orifice de sortie (2), au moins un filtre (4, 4a, 4b, 4c, 4d) destiné à retenir les particules de tartre formées lors du chauffage de l'eau et susceptibles d'être entraînées par la vapeur vers l'orifice (2) de sortie de la vapeur, le générateur de vapeur étant caractérisé en ce que le filtre (4, 4a, 4b, 4c, 4d) est placé dans l'ouverture (3) de remplissage d'eau sous le bouchon (5) qui ferme cette ouverture.
2. Générateur de vapeur conforme à l'une des revendications 1, caractérisé en ce que le filtre (4, 4a, 4b, 4c, 4d) est disposé en amont de l'électro-vanne (6) qui commande le passage de la vapeur vers le fer à repasser.
3. Générateur de vapeur conforme à l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le filtre (4, 4a, 4d) est porté par ledit bouchon (5).
4. Générateur de vapeur conforme à la revendication 3, caractérisé en ce que le bouchon (5) comporte un embout (7) qui est vissé dans l'ouverture (3) de remplissage d'eau et comporte un passage axial (8) qui communique avec l'intérieur du réservoir (1), la partie inférieure de l'embout (7) comportant au moins un filtre (4, 4a, 4d) s'étendant perpendiculairement à l'axe du passage (8) et la surface extérieure de l'embout (7) comportant une gorge annulaire (9) communiquant avec le passage (8) par une ou plusieurs ouvertures (10) et avec le conduit (2) de sortie de la vapeur.
5. Générateur de vapeur conforme à la revendication 4, caractérisé en ce que ledit passage (8) comprend deux filtres (4, 4a) disposés l'un au-dessus de l'autre.
6. Générateur de vapeur conforme à l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le filtre (4b, 4c) est espacé du bouchon (5) et est fixé de façon amovible à l'extrémité inférieure de l'ouverture (3) de remplissage d'eau.
7. Générateur de vapeur conforme à la revendication 6, caractérisé en ce que le filtre (4b, 4c) comporte une anse de préhension (11, 11a) faisant saillie vers le haut dans l'ouverture (3) de remplissage.
8. Générateur de vapeur conforme à la revendication 7, caractérisé en ce que le bouchon (5) comporte

un embout creux (7a) vissé dans ladite ouverture (3), l'anse (11) du filtre (4b) faisant saillie dans la partie creuse (10a) de l'embout (7).

9. Générateur de vapeur conforme à l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le filtre (4, 4a, 4b, 4c, 4d) est un grillage ou une feuille perforée en métal ou en matière plastique.

Patentansprüche

1. Dampferzeuger für Bügeleisen, umfassend einen Wasserbehälter (1), Mittel zur Erhitzung dieses Wassers, wobei dieser Behälter (1) an seinem oberen Teil eine Öffnung (2) für den Dampfaustritt aufweist, die dazu bestimmt ist, mit dem Bügeleisen verbunden zu werden, eine Öffnung (3) für das Einfüllen des Wassers und im Vorlaufbereich der Austrittsöffnung (2) mindestens einen Filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d), der dazu bestimmt ist, die Teilchen von Kesselstein, die bei der Erhitzung des Wassers gebildet werden und von dem Dampf zu der Öffnung (2) für den Dampfaustritt mitgenommen werden können, zurückzuhalten, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d) in der Öffnung (3) für das Einfüllen von Wasser unter dem Pfropfen (5), der diese Öffnung verschließt, angeordnet ist.
2. Dampferzeuger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d) im Vorlaufbereich des Magnetventils (6) angeordnet ist, das den Durchgang des Dampfes zu dem Bügeleisen steuert.
3. Dampferzeuger nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (4, 4a, 4d) von dem Pfropfen (5) getragen wird.
4. Dampferzeuger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfropfen (5) einen Ansatz (7) umfaßt, der in die Öffnung (3) für das Einfüllen des Wassers geschraubt ist und einen axialen Durchgang (8) aufweist, der mit dem Inneren des Behälters (1) in Verbindung steht, daß der untere Teil des Ansatzes (7) mindestens einen Filter (4, 4a, 4d) umfaßt, der sich senkrecht zur Achse des Durchgangs (8) erstreckt, und daß die Außenfläche des Ansatzes (7) eine Ringnut (9) umfaßt, die mit dem Durchgang (8) durch eine oder mehrere Öffnungen (10) und mit der Leitung (2) für den Dampfaustritt in Verbindung steht.
5. Dampferzeuger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchgang (8) zwei Filter (4, 4a) umfaßt, die übereinander angeordnet sind.
6. Dampferzeuger nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (4b, 4c) von dem Pfropfen (5) beabstandet ist und abnehmbar an dem unteren Ende der Öffnung (3) für die Einfüllung des Wassers befestigt ist.

7. Dampferzeuger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (4b, 4c) einen Griff (11, 11a) umfaßt, der nach oben in die Einfüllöffnung (3) vorspringt.
8. Dampferzeuger nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Pfropfen (5) einen hohlen Ansatz (7a) umfaßt, der in die Öffnung (3) geschraubt ist, und daß der Griff (11) des Filters (4b) in den hohlen Teil (10a) des Ansatzes (7) vorspringt.
9. Dampferzeuger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d) ein Gitter oder ein gelochtes Blatt aus Metall oder Kunststoff ist.

Claims

1. A steam generator for hand iron comprising a water tank (1), means to heat the said water, whereas this tank (1) contains at its upper section a steam output orifice (2) designed for connection to the hand iron, a water fill-up opening (3) and, upstream of the output orifice (2), at least one filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d) designed for retaining the scale particles formed during water heating and liable to be driven by the steam towards the steam output orifice (2), whereas the steam generator is characterised in that the filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d) is placed in the water fill-up opening (3) under the plug (5) closing this opening.
2. A steam generator according to claim 1, characterised in that the filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d) is arranged upstream of the solenoid valve (6) controlling the passage of steam towards the hand iron.
3. A steam generator according to one of claims 1 or 2, characterised in that the filter (4, 4a, 4d) is carried by the said plug (5).
4. A steam generator according to claim 3, characterised in that the plug (5) comprises a coupling (7) screwed in the water fill-up opening (3) and comprises an axial passage (8) communicating with the inside of the tank (1), whereas the lower section of the coupling (7) comprises at least one filter (4, 4a, 4d) extending perpendicular to the axis of passage (8) and the outer surface of the coupling (7) comprises an annular groove (9) communicating with the passage (8) through one or several openings (10) and with the steam output conduit (2).

5. A steam generator according to claim 4, characterised in that the said passage (8) comprises two filters (4, 4a) arranged on top of one another.
6. A steam generator according to one of the claims 1 to 5, characterised in that the filter (4b, 4c) is spaced from the (5) and is fixed removably at the lower end of the water fill-up opening (3). 5
7. A steam generator according to claim 6, characterised in that the filter (4b, 4c) comprises a pick-up handle (11, 11a) protruding upwards into the fill-up opening (3). 10
8. A steam generator according to claim 7, characterised in that the plug (5) comprises a hollow coupling (7a) screwed into the said opening (3), whereas the handle (11) of the filter (4b) protrudes into the hollow section (10a) of the coupling (7). 15
9. A steam generator according to one of claims 1 to 8, characterised in that the filter (4, 4a, 4b, 4c, 4d) is a grid or a drilled sheet, made of metal or of a plastic material. 20

25

30

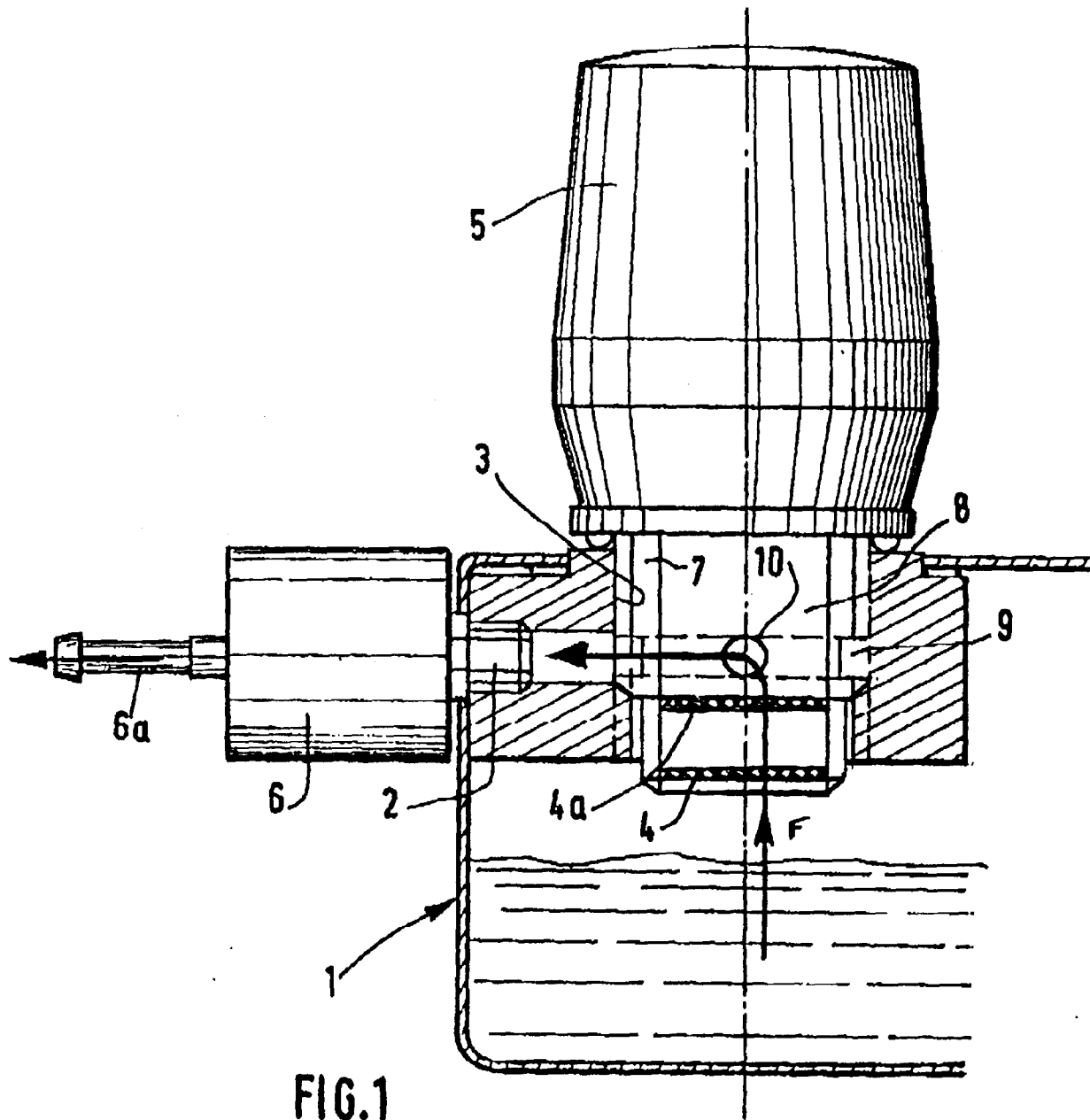
35

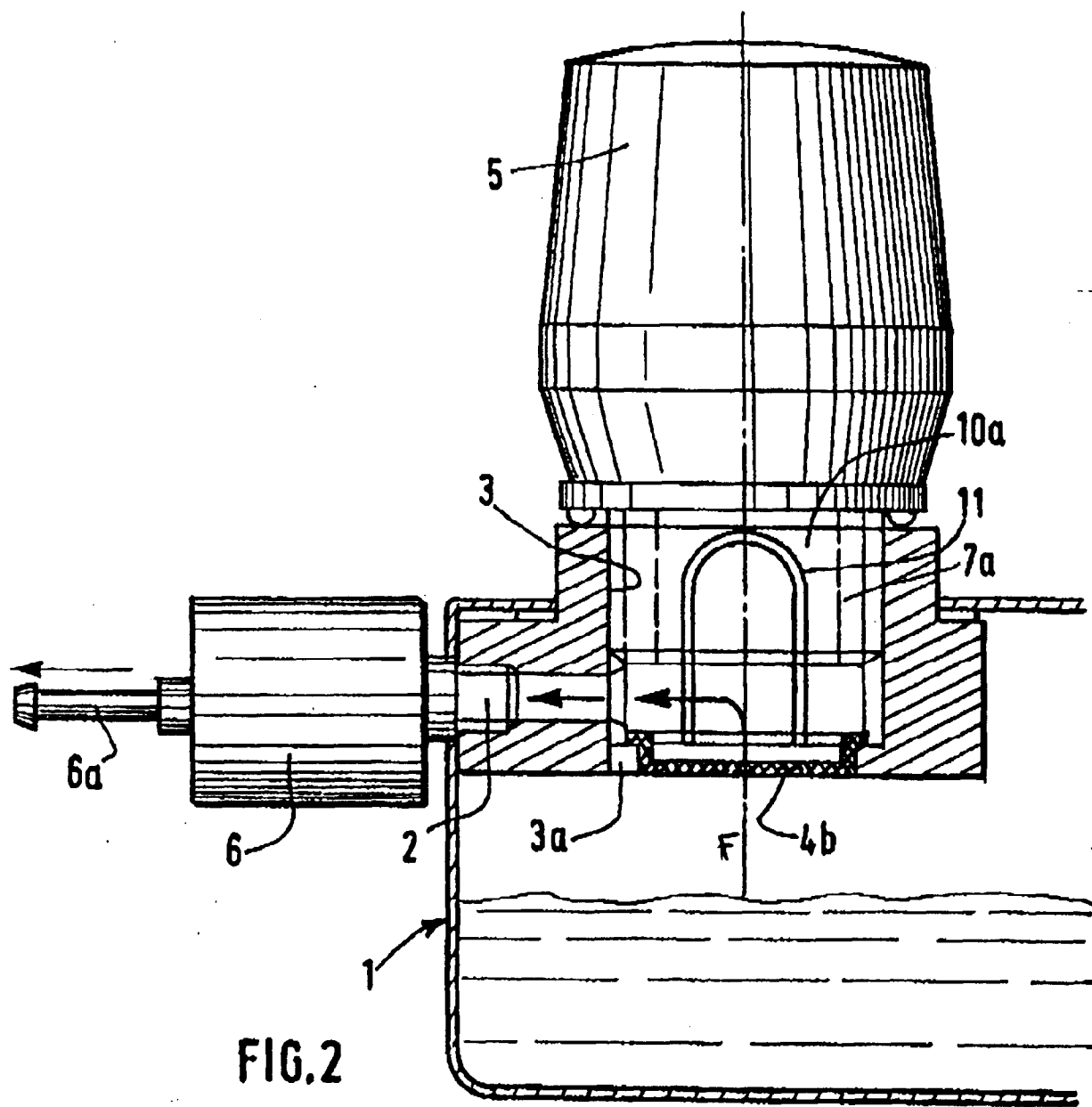
40

45

50

55





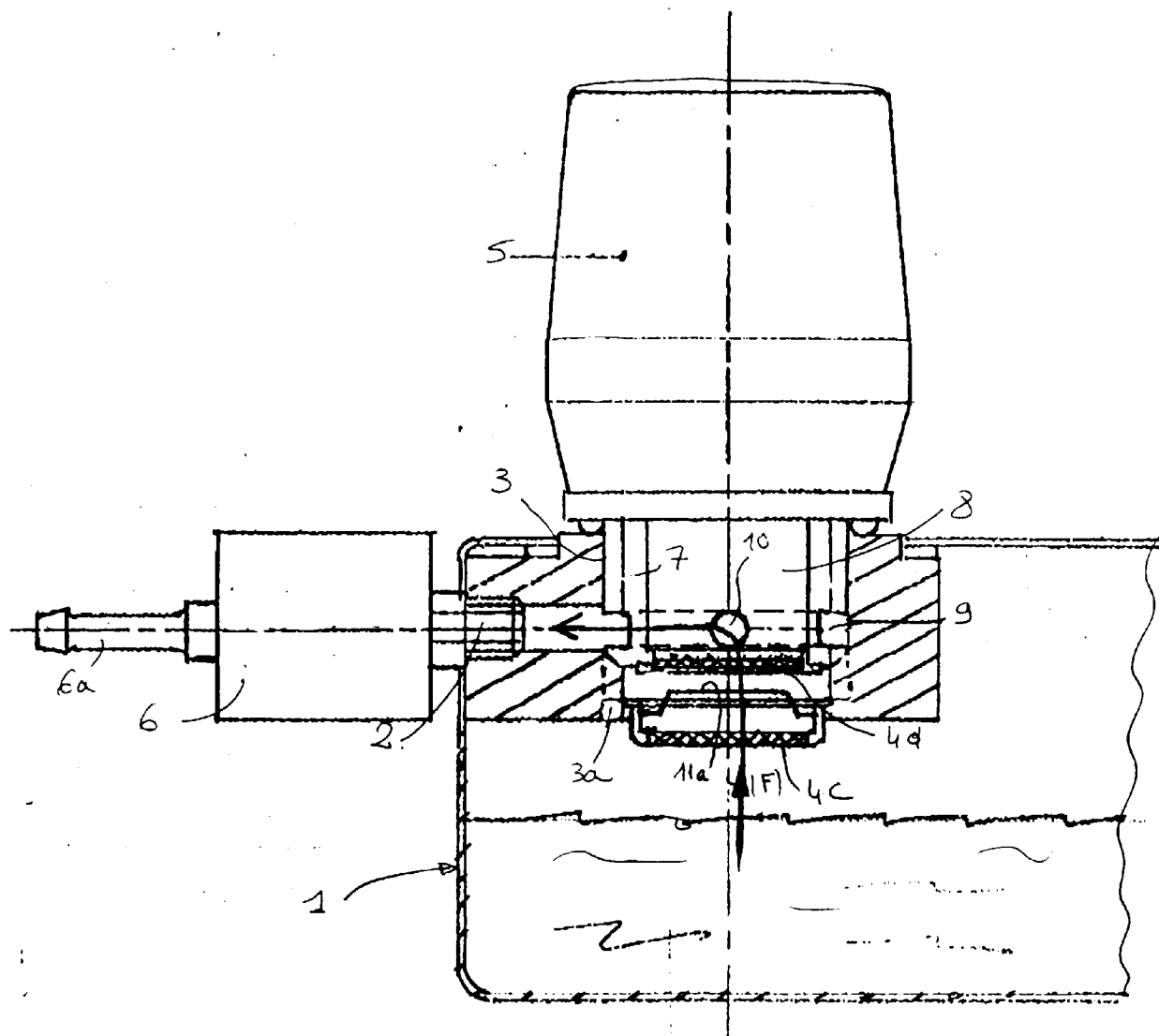


Fig. 3.