

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 554 166 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
09.09.1998 Bulletin 1998/37

(51) Int Cl.⁶: **D06F 75/14**

(21) Numéro de dépôt: **93400190.0**

(22) Date de dépôt: **26.01.1993**

(54) **Fer à repasser à vapeur comportant une cartouche de traitement de l'eau et/ou des textiles à repasser**

Dampfbügeleisen mit einer Kartusche zur Behandlung von Wasser und/oder zu bügelnden Textilien

Steam iron with cartridge for treating water and/or textiles to be ironed

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

(30) Priorité: **27.01.1992 FR 9200825**
29.04.1992 FR 9205277

(43) Date de publication de la demande:
04.08.1993 Bulletin 1993/31

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

(72) Inventeurs:
• **Brandolini, Jean-Louis**
F-42100 Saint-Etienne (FR)

• **Debourg, Jean-Pierre**
F-69008 Lyon (FR)
• **Daulasim, Denis**
F-69100 Villeurbanne (FR)

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al**
Cabinet Harlé et Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 089 256 **EP-A- 0 402 255**
WO-A-91/19037 **FR-A- 2 632 331**
FR-A- 2 648 485 **US-A- 1 537 916**

EP 0 554 166 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 fer à repasser à vapeur équipé de moyens permettant de traiter l'eau et/ou les textiles à repasser.

On connaît notamment selon le brevet français FR-A-2 648 163 ou le brevet européen EP-A-0 402 255, au nom de la demanderesse, un fer à repasser à vapeur comportant dans le circuit d'eau situé entre son réservoir d'eau et sa chambre de vaporisation, une cartouche renfermant un produit déminéralisant tel qu'une résine échangeuse d'ions.

Cette cartouche permet d'éviter tout dépôt de tartre dans le circuit d'eau du fer et, en particulier, dans sa chambre de vaporisation et dans les orifices de sortie de la vapeur pratiqués dans la semelle du fer.

On connaît par ailleurs divers produits qui permettent de traiter les articles textiles avant ou après le repassage. Ces produits peuvent être des produits imperméabilisants, des produits hydrophiles, des bactéricides, des produits amidonneurs, des produits pour défroisser, des produits pour former des plis, des produits pour favoriser la vaporisation, etc...

Ces produits sont contenus dans les récipients et sont répandus sur les articles textiles avant ou après le repassage.

Selon l'enseignement du brevet FR-A-2 632 331, il est connu un fer à repasser comportant des moyens permettant d'introduire, soit sur une action de l'utilisateur, soit automatiquement, une quantité prédéterminée d'un composé chimique dans l'eau destinée à la chambre de vaporisation. Ces composés chimiques sont introduits sous forme liquide ou solide dans un réservoir et ajoutés à l'eau présente dans le réservoir d'eau. Bien que constituant une amélioration significative par rapport à la technique connue auparavant dans laquelle ces produits devaient être répandus avant ou après le repassage, sur les articles textiles, ce fer implique des manipulations encore jugées relativement complexes par certains utilisateurs.

Par ailleurs, le brevet américain US-1 537 916, déposé en 1923, décrit des moyens permettant d'introduire de l'amidon sur les vêtements à l'aide d'un fer à repasser à vapeur. La structure qu'il décrit, est complexe et difficile d'utilisation.

Le but de la présente invention est de permettre aux utilisateurs d'éviter la manipulation fastidieuse de ces récipients en réalisant un fer à repasser qui soit capable, lors de son fonctionnement, de répandre automatiquement sur les articles textiles, un ou plusieurs des produits de traitement précités.

A cet effet, l'invention concerne un fer à repasser comprenant un réservoir d'eau alimentant une chambre de vaporisation, une cartouche de traitement de l'eau avant sa vaporisation, des moyens pour amener l'eau du réservoir en contact avec la cartouche de traitement et des moyens pour distribuer l'eau résultante sur les textiles à repasser. Selon l'invention, la cartouche con-

tient un produit autre qu'un produit déminéralisant, susceptible de diffuser dans l'eau amenée à son contact et elle comporte plusieurs compartiments renfermant des produits différents.

L'utilisateur peut ainsi traiter l'eau et/ou les articles à repasser, au cours du repassage, sans avoir à manipuler des récipients ou dispositifs distincts du fer à repasser.

Selon un mode de réalisation, les compartiments de la cartouche sont disposés en série par rapport au trajet de l'eau provenant du réservoir.

Selon un autre mode de réalisation, les compartiments de la cartouche sont disposés en parallèle par rapport au trajet de l'eau provenant du réservoir.

Selon un autre mode de réalisation, les compartiments de ces cartouches sont disposés selon un circuit combinant les modes série et parallèle.

Avantageusement, les compartiments sont disposés de façon à ce que le trajet de l'eau bénéficie de l'effet de la pesanteur.

Des moyens peuvent être prévus pour contrôler le débit d'eau dans chaque cartouche ou chaque compartiment.

Dans un mode de réalisation avantageux, ces moyens de commande comprennent les dimensions d'au moins une section de passage de l'eau.

Lors de l'utilisation du fer, l'eau du réservoir se charge progressivement par diffusion du produit contenu dans la cartouche.

De préférence, la cartouche renferme au moins un produit de traitement présentant au moins l'une des fonctions suivantes:

- imperméabiliser le textile;
- rendre le textile hydrophile;
- rendre le textile hydrophobe;
- désinfecter ou aseptiser;
- favoriser la tenue des plis;
- améliorer le défroissage;
- apporter un adjuvant optique;
- apporter un amidonnage;
- désodoriser;
- améliorer le mouillage de l'eau;
- favoriser la vaporisation, etc.

La ou les cartouches peuvent être placées de façon amovible dans un ou des logements pratiqués dans le fer et communiquant chacun soit avec l'eau introduite dans le réservoir, soit avec l'eau sortant du réservoir, soit avec l'eau contenue dans le réservoir.

Dans une forme de réalisation, la cartouche ou au moins un des compartiments, contient un mélange de produits.

En outre, l'une des cartouches ou l'un des compartiments peut renfermer un produit déminéralisant.

Dans un mode de réalisation, le fer comporte des moyens pouvant être actionnés par l'utilisateur pour commander l'introduction dans le réservoir ou le circuit

d'eau du fer d'une dose prédéterminée de produit contenu dans la cartouche.

Le produit ou les produits peuvent être associés à un support pour contrôler la solubilité du produit dans l'eau.

Selon un exemple de réalisation, l'eau ayant été mise en contact avec au moins l'un des produits est diffusée à l'extérieur du fer par les orifices de sortie de la vapeur.

Selon un autre exemple de réalisation, l'eau ayant été mise en contact avec au moins l'un des produits est diffusée à l'extérieur du fer par une sortie dirigée vers les articles à repasser, distincte des orifices de sortie de la vapeur.

Dans ce cas, l'un des produits peut être diffusé à l'extérieur par un système de diffusion actionné par une pompe manuelle ou électrique.

La cartouche renfermant le produit de traitement peut être re-remplissable, ou jetable au bout d'un certain nombre d'utilisations du fer ou au bout d'une certaine durée d'utilisation.

L'utilisateur peut ainsi décider s'il y a lieu de procéder au remplacement de la cartouche par une cartouche neuve.

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 longitudinale d'un fer à repasser conforme à l'invention, comportant une cartouche de traitement;
- la figure 2 est une vue à plus grande échelle du détail E de la figure 1;
- la figure 3 est un schéma relatif à une variante de réalisation;
- les figures 4 à 6 sont des vues schématiques en coupe longitudinale de fers à repasser suivant une autre version de l'invention;
- la figure 7 est une vue schématique en coupe suivant un plan horizontal d'un fer à repasser suivant une autre version de l'invention;
- la figure 8 est une vue en coupe longitudinale suivant G-G de la figure 7;
- la figure 9 est une vue en coupe longitudinale suivant F-F de la figure 7;
- la figure 10 est une autre vue schématique en coupe suivant un plan horizontal d'un fer à repasser suivant une autre version de l'invention;
- la figure 11 est une vue en coupe longitudinale suivant A-A de la figure 10;
- la figure 12 est une vue en coupe longitudinale suivant B-B de la figure 10;
- la figure 13 est une vue schématique montrant l'alimentation en eau de plusieurs cartouches de traitement à partir de plusieurs réservoirs tampons;
- la figure 14 est une vue en perspective d'une cartouche à plusieurs compartiments renfermant des

produits de traitement différents;

- la figure 15 est une vue schématique partielle d'une autre version d'une cartouche à plusieurs compartiments;
- la figure 16 est une vue schématique en perspective d'une autre version d'une cartouche à plusieurs compartiments.

Description du dispositif représenté sur les figures 1 à 3

Dans cette réalisation des figures annexées, le fer à repasser comprend une cartouche amovible 51 qui renferme un produit de traitement des articles textiles à repasser.

Dans la réalisation, la cartouche 51 est disposée entre la sortie 53 de l'eau du réservoir d'eau 54 du fer et la chambre de vaporisation 52.

Par ailleurs, dans cet exemple, la cartouche 51 est logée de façon amovible à l'arrière du fer. Elle est située dans un logement 55 qui s'ouvre sur la face arrière 56 du fer.

Le réservoir d'eau 54 s'étend horizontalement au-dessus de la chambre de vaporisation 52 et de la semelle 57 du fer. Le réservoir d'eau 54 présente une ouverture d'entrée d'eau 58 qui débouche sur la face avant 59 du fer.

On voit que la cartouche 51 est située à l'extrémité arrière du réservoir d'eau et est alimentée par l'eau venant du réservoir 54 au-dessus de la cartouche 51. Un conduit 60 débouche en dessous de la cartouche 51 et amène l'eau chargée de produit de traitement vers la chambre de vaporisation 52, après passage dans la chambre 61 traversée par le pointeau 62 du système de réglage de débit 63 classique appelé communément "goutte-à-goutte".

Les parois de la cartouche 51 par lesquelles l'eau entre dans cette cartouche et en sort, comprennent des ouvertures 64. Entre ces ouvertures 64 et le produit de traitement 65 contenu dans la cartouche 1 est disposée une couche 66 perméable à l'eau.

Par ailleurs, en amont de la paroi par laquelle l'eau entre dans la cartouche 51, le réservoir d'eau 54 comporte un plan incliné ou rampe 67 qui s'étend à travers toute la largeur du réservoir et dont le bord supérieur 68 est adjacent à la cartouche 51 et est situé légèrement au-dessus de la paroi par laquelle l'eau entre dans la cartouche. Ce bord supérieur 68 définit avec la paroi supérieure 69 du réservoir d'eau 54 un passage 53 par lequel l'eau peut passer au réservoir 54 dans le logement 55 comportant la cartouche 51, comme on va l'expliquer plus en détail plus loin.

D'autre part, la paroi 70 de la cartouche 51 adjacente à l'ouverture 74 du logement 55 de cette cartouche est transparente, ce qui permet d'observer l'état du produit ou le niveau de produit contenu dans la cartouche 51.

Par ailleurs, l'ouverture 71 du logement 55 de la cartouche 51 est fermée par un volet articulé 72 qui prend

appui sur un joint d'étanchéité 73 et sur une saillie 74 ménagée sur la paroi 70 de la cartouche 51 qui sert à faciliter le retrait de celle-ci du logement 55.

Dans l'exemple représenté, la cartouche 51 a une forme parallélépipédique. En particulier, les parois d'entrée et de sortie d'eau de la cartouche 51 sont parallèles aux parois horizontales 69 et 76 du réservoir d'eau 54. La paroi de sortie d'eau de la cartouche 51 est située légèrement au-dessus de la paroi inférieure 76 du réservoir 54.

On va maintenant expliquer le fonctionnement du dispositif que l'on vient de décrire.

Avant la première utilisation du fer à repasser, l'utilisateur met en place dans le logement 5 une cartouche 1 neuve.

Il lui suffit ensuite de remplir le réservoir 54 par de l'eau du robinet qu'il introduit directement par l'ouverture 58.

Pendant le repassage, sous l'effet du déplacement du fer, l'eau remonte sur le plan incliné 67 qui relie le fond 76 du réservoir au logement 55, déborde au-dessus du bord 68 et pénètre dans la cartouche 51 où cette eau est traitée.

L'eau traitée s'écoule dans le conduit 60 s'étendant sous le réservoir 54 et qui débouche dans la chambre 61 du pointeau de réglage de débit. L'eau s'écoule ensuite goutte à goutte dans la chambre de vaporisation 52.

A chaque mise en position verticale de repos du fer, en appui sur sa face arrière 56 encore appelée talon, la cartouche 51 se remplit automatiquement d'eau.

Après une certaine durée de fonctionnement du fer à repasser, la cartouche 51 se vide de son contenu. L'utilisateur peut constater le niveau de produit en ouvrant le volet 72, à travers la paroi transparente 70 de la cartouche. Il peut alors retirer celle-ci et la remplacer par une cartouche neuve.

La réalisation que l'on vient de décrire convient pour un produit qui ne se dissout ou ne se mélange que lentement avec l'eau issue du réservoir.

Lorsqu'il s'agit d'un produit de traitement qui se mélange ou se dissout rapidement dans l'eau, la cartouche 1 doit être située dans une dérivation F du circuit d'eau principal P, comme indiqué sur la figure 53. Dans ce cas, la section du conduit du circuit dérivé F doit être faible, pour que le débit d'eau dans ce dernier soit faible par rapport au débit d'eau dans le circuit principal.

De préférence, une soupape S est prévue sur le circuit dérivé F en amont de la cartouche 1 de façon à isoler le contenu de celle-ci de l'eau circulant dans le circuit principal. L'ouverture de cette soupape S est commandée par l'utilisateur, par exemple par un bouton de commande situé sur le fer, lorsque cet utilisateur désire que le produit de traitement contenu dans la cartouche se mélange à l'eau amenée dans la chambre de vaporisation et sorte de la semelle en même temps que la vapeur.

Description du dispositif représenté sur les figures 4 à 6

Un réservoir principal 1 est rempli d'eau par l'utilisateur. Une rampe 2 élève cette eau par suite des mouvements du fer au-dessus d'une cartouche 3 contenant un produit de traitement de l'eau ou du textile.

L'eau traitée ou chargée s'écoule par un canal 4 vers un réservoir auxiliaire tampon 5.

Un distributeur 6 (boisseau) commandant l'écoulement de l'eau vers la chambre de vaporisation 5a est alimenté depuis le réservoir 1 de préférence (voir figure 4) ou le réservoir 5 (voir figure 5).

La pompe 8 du diffuseur 7 prélève de l'eau du réservoir tampon 5.

Le fer peut comporter deux boisseaux calibrés différemment dont l'un est alimenté à partir du réservoir 5, l'autre du réservoir 1.

Le fer comporte un diffuseur 7 avec une pompe 8 à deux entrées et deux cylindrées. Une entrée 10 à faible débit puise de l'eau dans le réservoir 5. L'autre entrée 9 à plus fort débit puise de l'eau dans le réservoir 1 (voir figure 6).

La cartouche 3 peut comporter deux compartiments hydrauliquement en série, de préférence le premier (en amont) contient une substance déminéralisatrice, l'autre un produit de traitement textile.

Evidemment la pompe 8 à action manuelle peut être remplacée par une pompe électrique.

Description du dispositif selon les figures 7 à 9

Un réservoir 2 (figures 7 et 8) élève cette eau par suite des mouvements du fer au-dessus d'une première cartouche 3 à travers de laquelle elle s'écoule par un orifice 4 vers un deuxième réservoir 1a.

Du réservoir 1a l'eau monte sur une rampe 2a (figures 7 et 9) au-dessus d'une cartouche 3a à travers laquelle elle s'écoule par un canal 4a vers un réservoir tampon 8a.

Pour éviter les problèmes d'écoulement des mises à l'air sont prévues au-dessus des réservoirs 1a et 8a.

Le boisseau 10a classique dans les fers à repasser peut être alimenté par l'un quelconque des réservoirs, de préférence le réservoir 1a quand la cartouche 3 est une cartouche de déminéralisation et la cartouche 3a est une cartouche contenant un produit de traitement.

De préférence, le diffuseur 11 est alimenté à partir du réservoir tampon 8a.

Dans une version plus sophistiquée, le diffuseur comporte une pompe double avec deux orifices d'admission.

Un orifice d'admission puise de préférence dans le réservoir tampon 8a. Cet orifice correspond à une entrée de faible cylindrée de la pompe du diffuseur.

L'autre orifice de la pompe double puise de préférence dans le réservoir 1a et correspond à une entrée de plus grande cylindrée de la pompe double.

Cette disposition permet d'augmenter l'autonomie

de la cartouche 3a en diluant fortement la solution finale. D'autre part, le réservoir tampon 8a quand il est plein empêche la circulation de l'eau dans la cartouche 3a qui ne s'use pas si on repasse sans utiliser le produit de traitement.

Dans une version préférentielle, la cartouche 3a contient un produit de traitement solide à l'origine, qui se dissout en saturant l'eau qui passe à travers. De cette façon, il arrive au réservoir tampon 8a une solution saturée en produit.

Evidemment la pompe décrite peut être manuelle ou électrique.

Dans une autre version, le fer dispose de deux commandes de vapeur pouvant être actionnées simultanément ou non. Ce peuvent être deux boisseaux de préférence calibrés différemment l'un pour un débit faible à partir du réservoir tampon 8a, l'autre à débit plus fort à partir du deuxième réservoir 1a.

Dans la version préférentielle, les cartouches 3 et 3a sont distinctes l'une de l'autre, mais il va de soi qu'elles peuvent être considérées comme une seule cartouche à deux compartiments principaux.

Description du dispositif selon les figures 10 à 12

Un réservoir principal 1 est rempli d'eau par l'utilisateur.

Deux rampes analogues 2 et 2a élèvent l'eau par suite des mouvements du fer au-dessus de deux cartouches 3 et 3a, au travers desquelles elle s'écoule vers deux réservoirs tampons 13 et 7a respectivement par des canaux 14 et 14a.

De préférence, une cartouche, par exemple la cartouche 3a est une cartouche contenant un produit de traitement, et la cartouche 3 est une cartouche de déminéralisation de l'eau.

Le fer à repasser comporte au moins un système distributeur 10b (boisseau) de l'eau vers la chambre de vaporisation 5a. De préférence, le boisseau est alimenté par le réservoir 13.

Le fer à repasser comporte au moins un système de pulvérisation 11 avec une pompe 12 puisant de préférence dans le réservoir 7a.

De cette façon, on ménage la cartouche de déminéralisation 3 quand on utilise le système de pulvérisation, lequel ne nécessite pas d'eau déminéralisée.

La pompe 12 peut être une pompe à deux entrées et deux cylindrées, dont la plus faible puise de l'eau du réservoir 7a, l'autre du réservoir 1 assurant ainsi une dilution.

Les deux cartouches peuvent être regroupées en un seul corps à deux compartiments principaux. Chaque cartouche contient un ou plusieurs produits de traitement, naturel ou de synthèse, présentant l'une au moins des propriétés énumérées au préambule.

De préférence, le produit de traitement est introduit dans la cartouche sous forme solide et est susceptible de se dissoudre avec un produit de solubilité K1.

On peut introduire avec la matière noble précédente une matière moins noble soluble avec un produit de solubilité K2, et partageant au moins un ion commun avec la précédente, ce qui diminue la vitesse de solubilisation de la substance noble.

Description du dispositif selon les figures 13 à 16

Un au moins des points d'utilisation (système de pulvérisation ou boisseau) est alimenté à partir d'un réservoir tampon supplémentaire, lequel (voir figure 13) reçoit de l'eau de qualité différente d'au moins un des réservoirs tampons décrits précédemment par des canaux qu'on peut fermer.

Les cartouches 15, 16, 17 alimentent séparément des réservoirs tampons 15a, 16a, 17a reliés chacun à un réservoir tampon principal 18 au moyen de tuyaux souples 15b, 16b, 17b. Chaque tuyau souple est associé à un organe de commande du débit 15c, 16c... agissant par pincage sur le tuyau souple correspondant.

La cartouche 20 est un contenant de produits utiles au repassage.

On connaît des cartouches qui contiennent un seul produit (résine déminéralisatrice) mais si on veut avoir plusieurs actions avec la même cartouche, on peut utiliser le dispositif ci-après.

De préférence, la cartouche 20 est parallélépipédique (voir figure 14) et comporte plusieurs compartiments principaux A, B, C, D.

A titre d'exemple:

- le premier compartiment A contient une résine déminéralisatrice;
- le deuxième B contient un produit lentement soluble semblable à l'amidon par exemple;
- le troisième C contient un sel azurant textile;
- un quatrième D contient un sel métallique rendant le linge hydrophile.

Les produits peuvent être libres à l'intérieur de chaque compartiment, ou associés à un support pour contrôler leur diffusion.

La disposition relative des compartiments A, B, C ou D les uns par rapport aux autres peut être quelconque mais de préférence on adopte la disposition de la figure 14 dans laquelle l'entrée d'eau 21 est à un compartiment supérieur A. L'eau passe ensuite dans le compartiment voisin B, puis à la partie inférieure avant de sortir en 22 par le dernier compartiment D suivant le trajet global indiqué par les flèches F(A → B → C → D), de façon à toujours bénéficier de l'effet de la pesanteur.

Chaque compartiment est évidemment étudié pour éviter des pertes de charge excessives à l'intérieur du produit. A cet effet, on peut reprendre des dispositions connues qui favorisent l'écoulement de l'eau.

Dans une autre version préférentielle de l'invention, un ou plusieurs compartiments contiennent des produits mélangés et ayant des actions complémentaires sur le

textile et/ou l'eau.

On mélange aussi des produits différents quand un des composants contrôle la diffusion du/des composants actifs.

La disposition des entrées 23 et sortie d'eau 24 peut également être celle représentée sur la figure 15.

Dans une autre version de l'invention (voir figure 16), le trajet de l'eau dans la cartouche 25 se subdivise suivant les besoins, par exemple l'eau va du compartiment A vers le compartiment B pour une fraction du débit, et vers le compartiment D pour le reste. Les pourcentages de débit sont contrôlés par les sections de passage d'un compartiment à l'autre. Ceci permet dans cet exemple de diffuser moins de produits contenus dans B et D. Ensuite les débits se rejoignent pour traverser C et sortir. Bien sur cet exemple n'est pas limitatif.

On peut également avoir des entrées sur des compartiments différents, avec une ou plusieurs sorties. Les circuits d'eau peuvent ou non être indépendants.

Dans tous les modes de réalisation décrits, la ou les cartouches sont logées de façon amovible dans des logements ménagés dans le boîtier du fer.

Des moyens pourraient également être prévus pour qu'à chaque actionnement d'un bouton de commande, une dose prédéterminée de produit contenu dans une des cartouches soit libérée dans le circuit d'eau du fer, ou directement dans la chambre de vaporisation.

La cartouche remplie de produit de traitement pourrait être disposée en amont du réservoir d'eau relativement au sens de la circulation de l'eau dans le fer, pour alimenter cette eau en produit de traitement, en continu, sur commande de l'utilisateur, par doses successives commandées par l'utilisateur.

La cartouche pourrait également être en contact avec l'eau contenue dans le réservoir, pour alimenter cette eau, comme indiqué plus haut.

Dans certains cas, une ou plusieurs fenêtres d'inspection peuvent être prévues pour examiner les cartouches et observer l'état du produit qu'elles renferment pour décider en fonction de cet état s'il y a lieu ou non de remplacer la ou les cartouches.

Bien entendu, l'invention s'applique également à un fer comportant un réservoir d'eau placé à distance du fer proprement dit et relié à celui-ci par une tubulure souple.

Revendications

1. Fer à repasser à vapeur comprenant un réservoir d'eau (1, 54) alimentant une chambre de vaporisation (5a, 52), une cartouche (3, 51) de traitement de l'eau avant sa vaporisation, des moyens (67, 68, 53) pour amener l'eau du réservoir en contact avec la cartouche (3, 51) de traitement et des moyens (4, 5, 60, 64) pour distribuer l'eau résultante sur les textiles à repasser, caractérisé en ce que ladite cartouche (3, 51)

contient un produit, autre qu'un produit déminéralisant, susceptible de diffuser dans l'eau amenée à son contact et en ce qu'elle comporte plusieurs compartiments (A, B, C, D) renfermant des produits différents.

2. Fer à repasser conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que les compartiments (A, B, C, D) de la cartouche sont disposés en série par rapport au trajet de l'eau provenant du réservoir (1, 54).
3. Fer à repasser conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que les compartiments (A, B, C, D) de la cartouche sont disposés en parallèle par rapport au trajet de l'eau provenant du réservoir (1, 54).
4. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les compartiments (A, B, C, D) de la cartouche sont disposés selon un circuit combinant les modes série et parallèle.
5. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que les compartiments (A, B, C, D) sont disposés de façon à ce que le trajet de l'eau bénéficie de l'effet de la pesanteur.
6. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que des moyens sont prévus pour commander le débit d'eau dans la cartouche (3, 51) ou chaque compartiment (A, B, C, D).
7. Fer à repasser conforme à la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande comprennent les dimensions d'au moins une section de passage de l'eau.
8. Fer à repasser conforme à l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) renferme un produit présentant au moins l'une des fonctions suivantes:
 - imperméabiliser le textile;
 - rendre le textile hydrophile;
 - rendre le textile hydrophobe;
 - désinfecter ou aseptiser;
 - favoriser le défroissage;
 - apporter un adjuvant optique;
 - apporter un amidonnage;
 - désodoriser;
 - améliorer le mouillage de l'eau;
 - favoriser la vaporisation.
9. Fer à repasser conforme à l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) est placée de façon amovible dans un logement (55) du fer et communique avec l'eau introduite ou sortant du réservoir d'eau (1) ou avec l'eau du réservoir.

10. Fer à repasser conforme à l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) communique en permanence avec l'eau.
11. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) ou au moins un des compartiments (A, B, C, D) contient un mélange de produits.
12. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) ou l'un des compartiments (A, B, C, D) renferme un produit déminéralisant.
13. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le produit ou les produits de traitement sont associés à un support et/ou à un autre produit ne participant pas au traitement, par exemple un gel, pour contrôler la solubilité du produit dans l'eau.
14. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pouvant être actionnés par l'utilisateur pour commander l'introduction dans le réservoir (1, 54) ou le circuit d'eau du fer d'une dose prédéterminée du produit ou des produits contenus dans la cartouche.
15. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que l'eau ayant été mise au contact avec au moins l'un des produits est diffusée à l'extérieur du fer par les orifices de sortie de la vapeur.
16. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que l'eau ayant été mise au contact avec au moins l'un des produits est diffusée à l'extérieur du fer par une sortie (7) dirigée vers les articles à repasser, distincte des orifices de sortie de la vapeur.
17. Fer à repasser conforme à la revendication 16, caractérisé en ce que l'un des produits est diffusé à l'extérieur par un système de diffusion (8) actionné par une pompe manuelle ou électrique.
18. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) est remplissable.
19. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) est jetable au bout d'une certaine durée d'utilisation.
20. Fer à repasser conforme à l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que la cartouche (3, 51) comporte des moyens (70) pour observer de l'exté-

rieur l'état du produit qu'elle renferme ou son niveau dans la cartouche.

5 Patentansprüche

1. Dampfbügeleisen, bestehend aus einem Wasserbehälter (1, 54), der eine Verdampfungskammer (5a, 52) versorgt, einer Kartusche (3, 51) zur Behandlung des Wassers vor seiner Verdampfung, Mitteln (67, 68, 53), um das Wasser des Behälters mit der Kartusche (3, 51) zur Behandlung in Kontakt zu bringen, und Mitteln (4, 5, 60, 64), um das entstandene Wasser auf den zu bügelnden Textilien zu verteilen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) abgesehen von einem Entmineralisierungsprodukt ein Produkt enthält, das in der Lage ist, in das Wasser, das mit ihm in Kontakt gebracht wurde, zu diffundieren, und daß sie mehrere Abteilungen (A, B, C, D) umfaßt, die verschiedene Produkte enthalten.
2. Bügeleisen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abteilungen (A, B, C, D) der Kartusche in Serie in bezug zu dem Weg des Wassers, das aus dem Behälter (1, 54) kommt, angeordnet sind.
3. Bügeleisen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abteilungen (A, B, C, D) der Kartusche parallel in bezug zu dem Weg des Wassers, das aus dem Behälter (1, 54) kommt, angeordnet sind.
4. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abteilungen (A, B, C, D) der Kartusche gemäß einem Kreis angeordnet sind, der die serielle und parallele Art kombiniert.
5. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Abteilungen (A, B, C, D) derart angeordnet sind, daß der Weg des Wassers von der Wirkung der Schwerkraft profitiert.
6. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel vorgesehen sind, um die Wassermenge in der Kartusche (3, 51) oder jeder Abteilung (A, B, C, D) zu steuern.
7. Bügeleisen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß diese Steuermittel die Abmessungen von mindestens einem Durchgangsquerschnitt des Wassers umfassen.
8. Bügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) ein Produkt umfaßt, das mindestens

eine der folgenden Funktionen aufweist:

- Wasserdichtmachen des Textils;
- Wasseraufsaugendmachen des Textils;
- Wasserabweisendmachen des Textils;
- Desinfektion oder Keimfreimachen;
- Begünstigung der Knittererholung;
- Beigabe eines optischen Zusatzstoffes;
- Beigabe eines Stärkemittels;
- Geruchlosmachen;
- Verbesserung der Wasserbenetzung;
- Begünstigung der Verdampfung.

9. Bügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) abnehmbar in einer Lagerung (55) des Bügeleisens angeordnet ist und mit dem eingeleiteten oder aus dem Wasserbehälter (1) austretenden Wasser oder mit dem Wasser des Behälters in Verbindung steht.

10. Bügeleisen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) ständig mit dem Wasser in Verbindung steht.

11. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) oder mindestens eine ihrer Abteilungen (A, B, C, D) ein Gemisch von Produkten enthält.

12. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) oder eine ihrer Abteilungen (A, B, C, D) ein Entmineralisierungsprodukt umfaßt.

13. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Produkt oder die Produkte zur Behandlung mit einem Träger und/oder einem anderen Produkt verbunden sind, das nicht an der Behandlung beteiligt ist, beispielsweise einem Gel, um die Wasserlöslichkeit des Produktes zu kontrollieren.

14. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß es Mittel umfaßt, die durch den Benutzer betätigt werden können, um die Einführung einer vordefinierten Dosis des Produktes oder der Produkte, die in der Kartusche enthalten sind, in den Behälter (1, 54) oder den Wasserkreislauf des Bügeleisens zu steuern.

15. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasser, das mit mindestens einem der Produkte in Kontakt gebracht wurde, durch die Dampfaustrittsöffnungen außerhalb des Bügeleisens verteilt wird.

16. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Wasser, das mit mindestens einem der Produkte in Kontakt gebracht wurde, durch einen Ausgang (7), der zu den zu bügelnden Waren gerichtet ist und sich von den Dampfaustrittsöffnungen unterscheidet, außerhalb des Bügeleisens verteilt wird.

17. Bügeleisen nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß eines der Produkte durch ein Verteilungssystem (8) nach außen verteilt wird, welches durch eine händische oder elektrische Pumpe betrieben wird.

18. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) befüllbar ist.

19. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) nach einer gewissen Verwendungszeit wegwerfbar ist.

20. Bügeleisen nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartusche (3, 51) Mittel (70) umfaßt, um von außen den Zustand des Produktes, das sie enthält, oder sein Niveau in der Kartusche zu beobachten.

Claims

1. A steam iron having a reservoir (1, 54) for supplying water to a vaporization chamber (5a, 52), a cartridge (3, 51) for treating water before its vaporisation, means (53, 67, 68) for bringing the water of the reservoir into contact with the treatment cartridge (3, 51) and means (45, 60, 64) for distributing the resulting water over the textile articles to be ironed, characterized in that said cartridge (3, 51) contains at least one product, other than a demineralizing product, capable of diffusing in water which is brought into contact therewith, and in that it comprises a plurality of compartments (A, B, C, D) containing different products.

2. A steam iron according to claim 1, characterized in that the compartments (A, B, C, D) of the cartridge are placed in series with respect to the path of flow of water from the reservoir (1, 54).

3. A steam iron according to claim 1, characterized in that the compartments (A, B, C, D) of the cartridge are placed in parallel with respect to the path of flow of water from the reservoir (1, 54).

4. A steam iron according to any of claims 1 to 3, characterized in that the compartments (A, B, C, D) of

the cartridge are arranged in a circuit which combines the series and parallel modes.

5. A steam iron according to any of claims 2 to 4, characterized in that the compartments (A, B, C, D) of the cartridge are arranged so that the path of flow of water has the advantage of the action of gravity.
6. A steam iron according to any of claims 1 to 5, characterized in that means are provided for controlling the rate of flow of water within the cartridge (3, 51) or each compartment (A, B, C, D).
7. A steam iron according to claim 6, characterized in that said controlling means comprise the dimensions of at least one cross-sectional area provided for water flow.
8. A steam iron according to any of the preceding claims, characterized in that the cartridge (3, 51) contains a product having at least one of the following functions:
 - waterproofing of the cloth;
 - making the cloth hydrophilic;
 - making the cloth hydrophobic;
 - disinfection or asepticizing;
 - improving the removal of creases;
 - supplying an optical adjuvant;
 - starching;
 - deodorizing;
 - improving the wetting power of the water;
 - facilitating vaporization.
9. A steam iron according to any of the preceding claims, characterized in that the cartridge (3, 51) is removably placed within a housing (55) of the iron and communicates with the water admitted into or discharged from the water reservoir (1) or with the water of the reservoir.
10. A steam iron according to any of the preceding claims, characterized in that the cartridge (3, 51) communicates permanently with the water.
11. A steam iron according to any of claims 1 to 10, characterized in that the cartridge (3, 51) or at least one of the compartments (A, B, C, D) contains a mixture of products.
12. A steam iron according to any of claims 1 to 11, characterized in that the cartridge (3, 51) or one of the compartments (A, B, C, D) contains a demineralizing product.
13. A steam iron according to any claims 1 to 12, characterized in that the treatment product or products are associated with a carrier and/or with another

product which does not take part in the treatment such as a gel, for example, in order to control the solubility of the product in water.

14. A steam iron according to any of claims 1 to 13, characterized in that said iron is provided with means which can be actuated by the user in order to initiate introduction into the reservoir (1, 54) or the water circuit of the iron of a predetermined dose of the product or products contained in the cartridge.
15. A steam iron according to any of claims 1 to 14, characterized in that the water which has been contacted with at least one of the products is discharged outwards from the iron in spray form through the steam discharge orifices.
16. A steam iron according to any of claims 1 to 14, characterized in that the water which has been contacted with at least one of the products is discharged outwards from the iron in spray form through an outlet (7) which is directed towards the articles to be ironed, said outlet being distinct from the steam discharge orifices.
17. A steam iron according to claim 16, characterized in that one of the products is discharged to the exterior by a spray discharge system (8) actuated by a hand pump or electric pump.
18. A steam iron according to any of claims 1 to 17, characterized in that the cartridge (3, 51) is refillable.
19. A steam iron according to any of claims 1 to 18, characterized in that the cartridge (3, 51) is disposable after a predetermined period of use.
20. A steam iron according to any of claims 1 to 19, characterized in that the cartridge (3, 51) is provided with means (70) for observing from the exterior the state of the product contained therein or the level of said product within the cartridge.

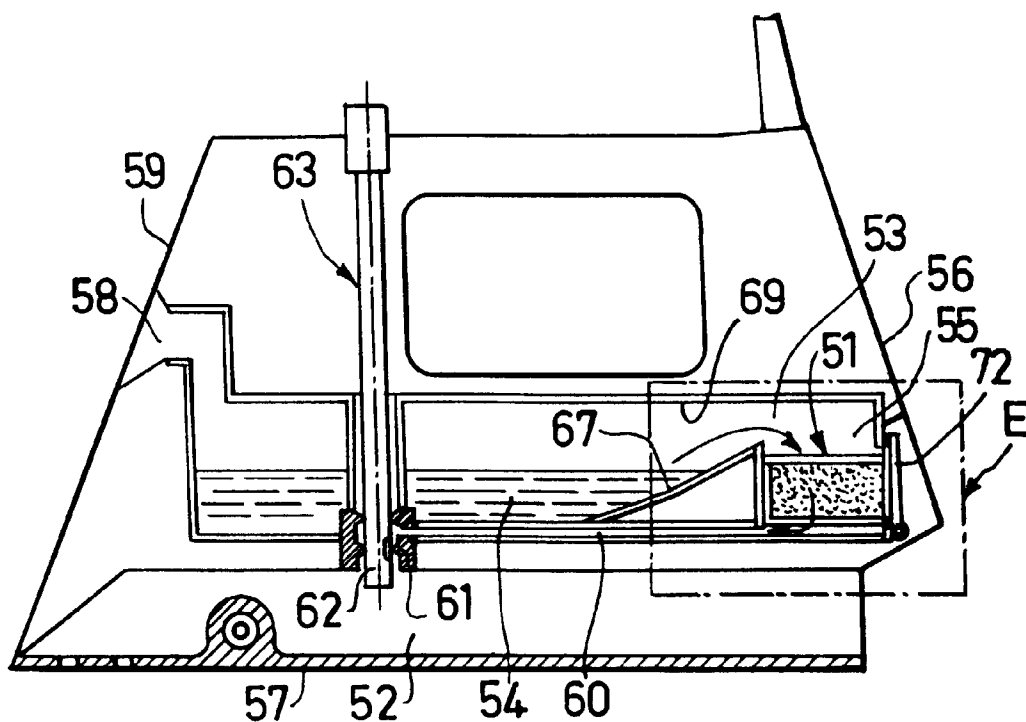


FIG. 1

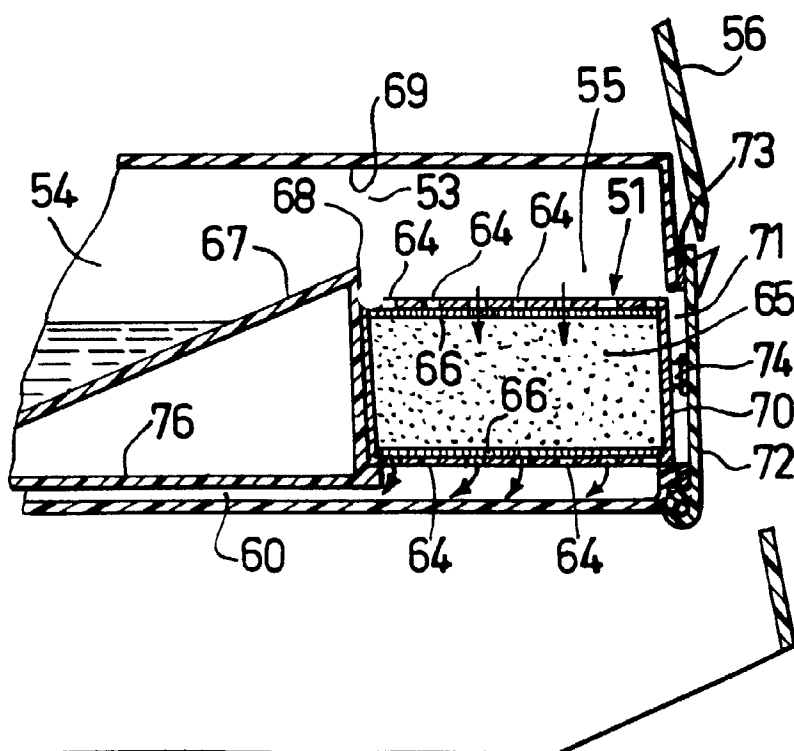


FIG. 2

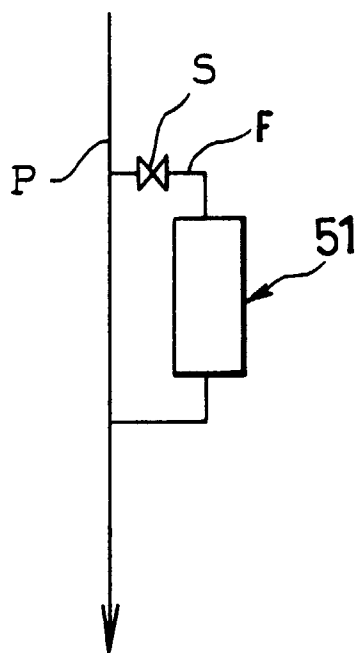
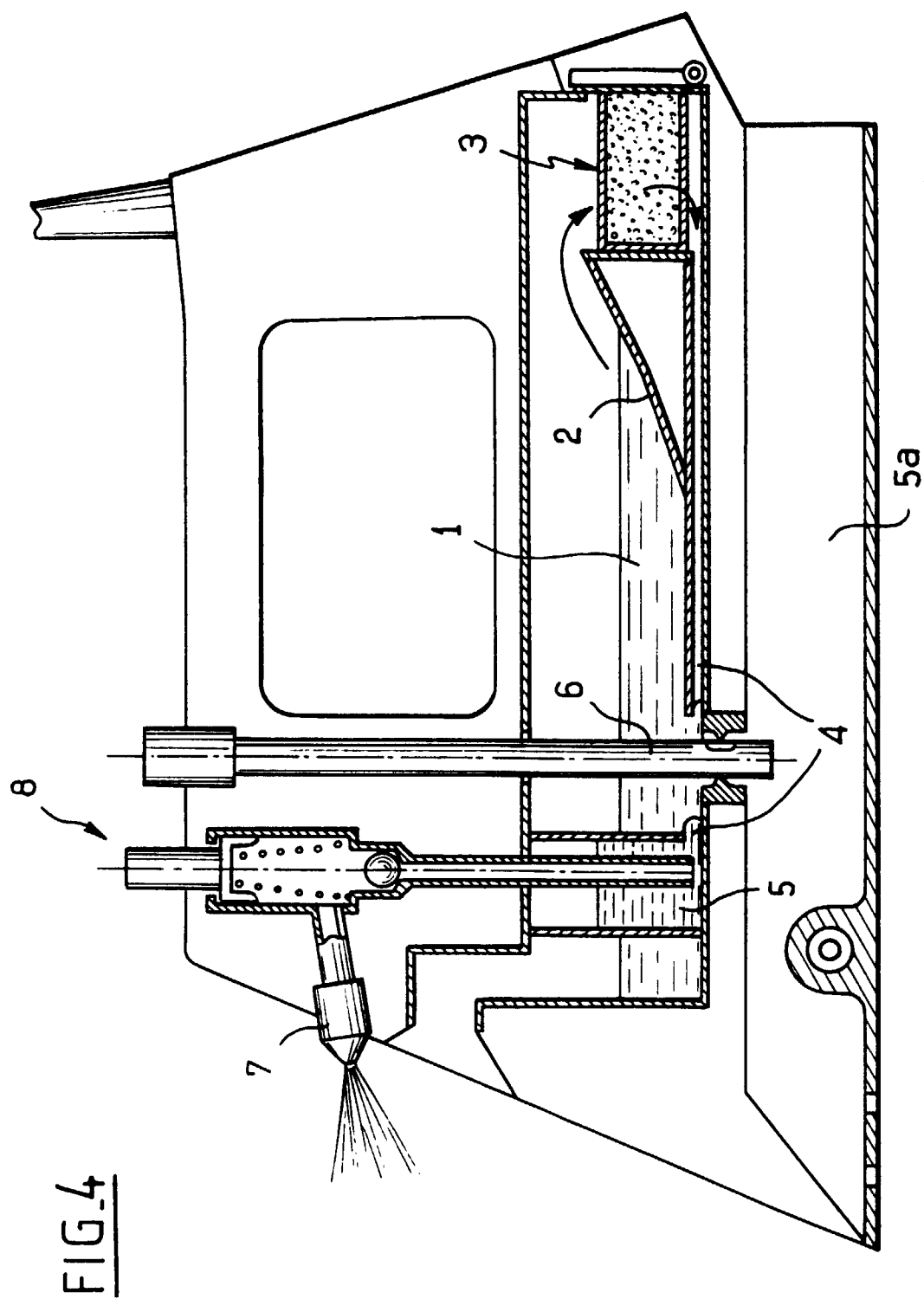
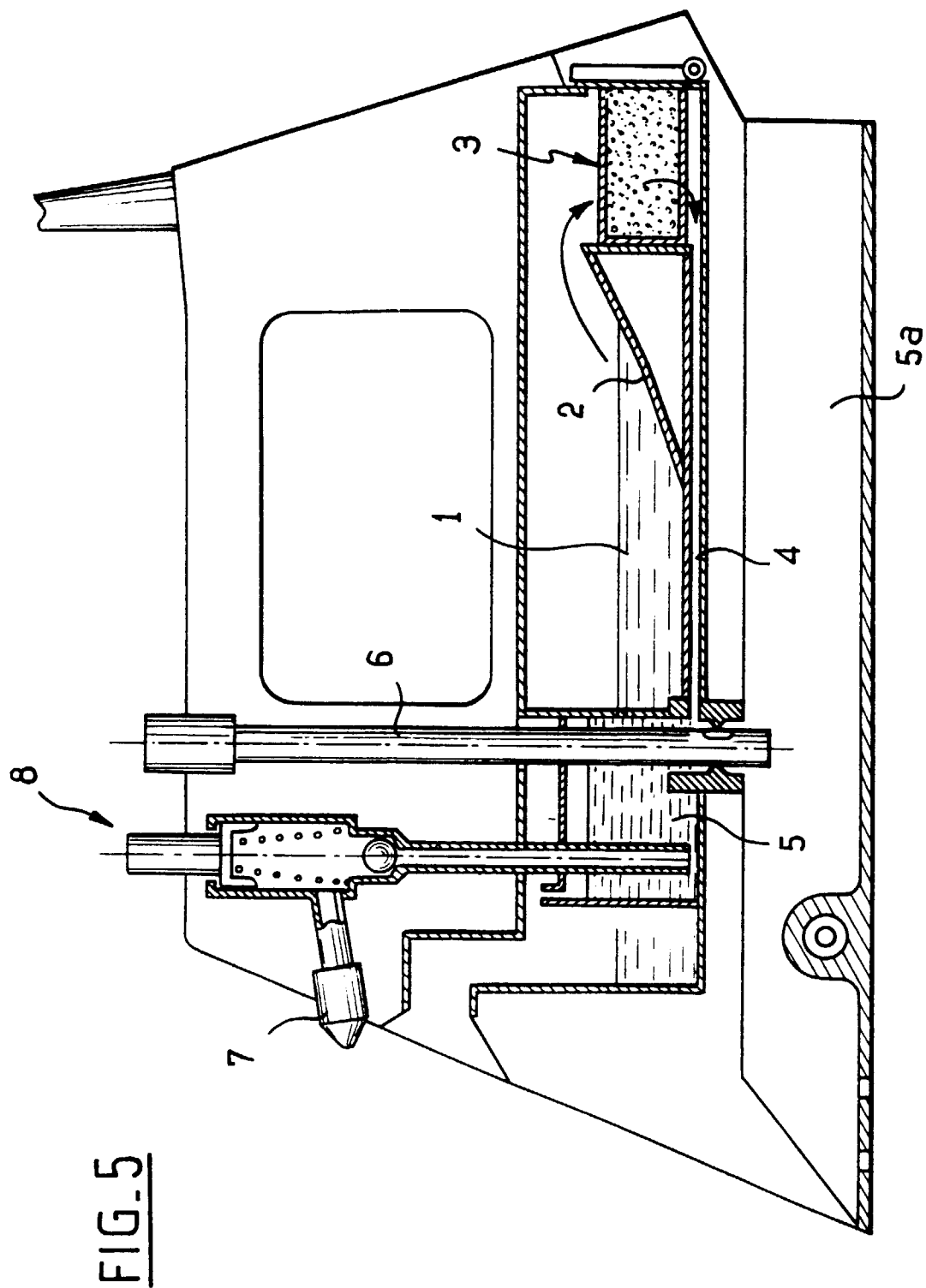


FIG. 3





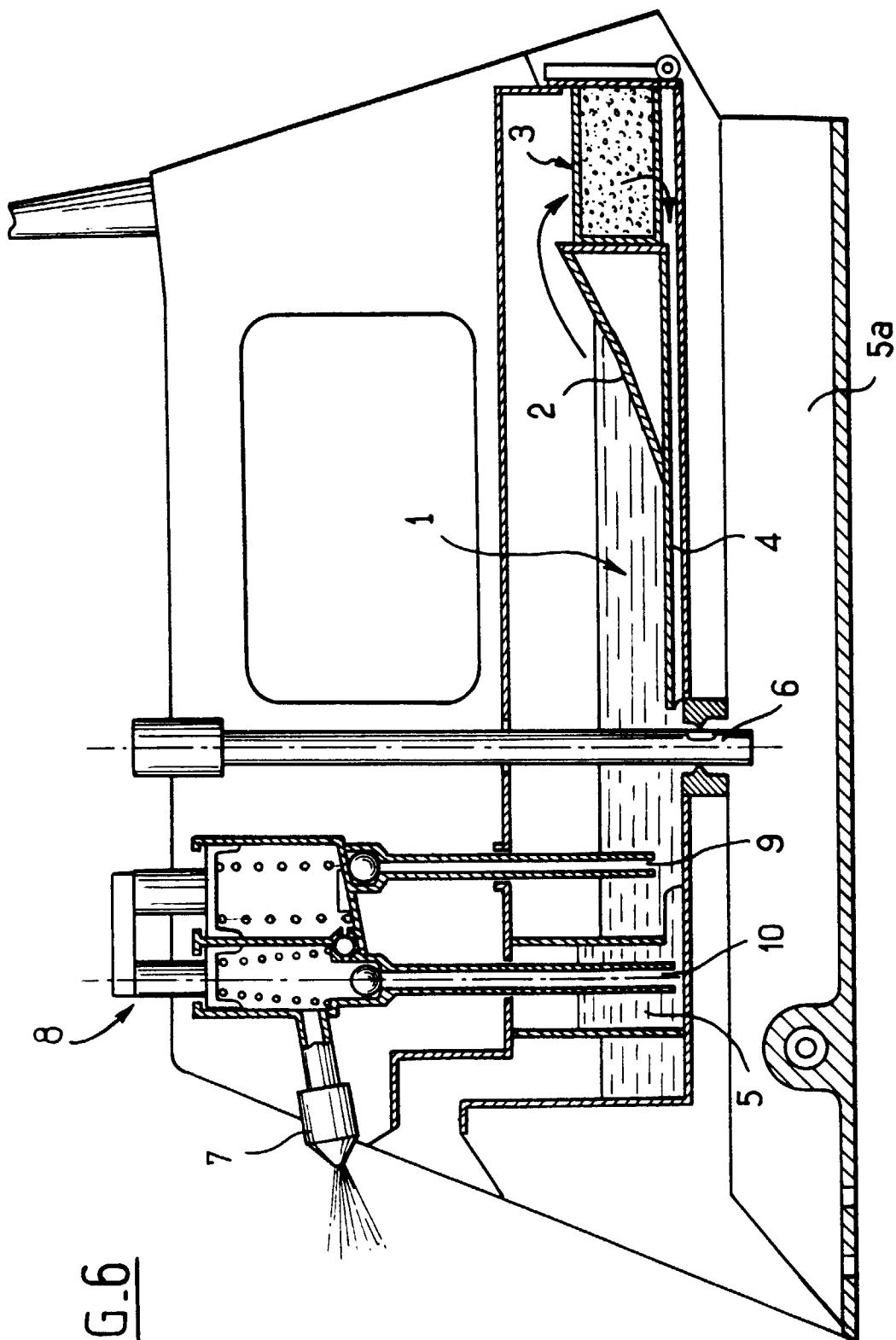
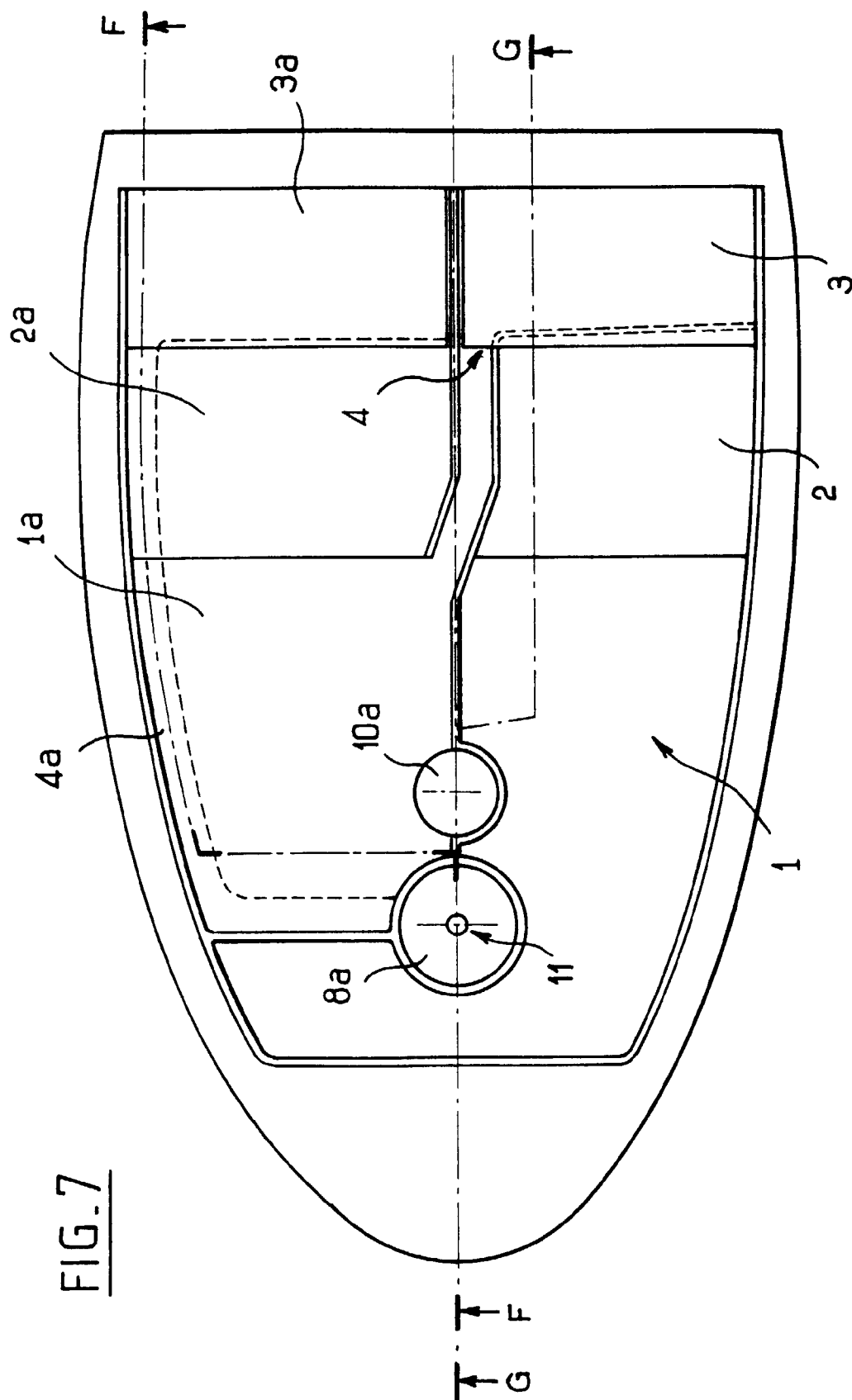


FIG. 6



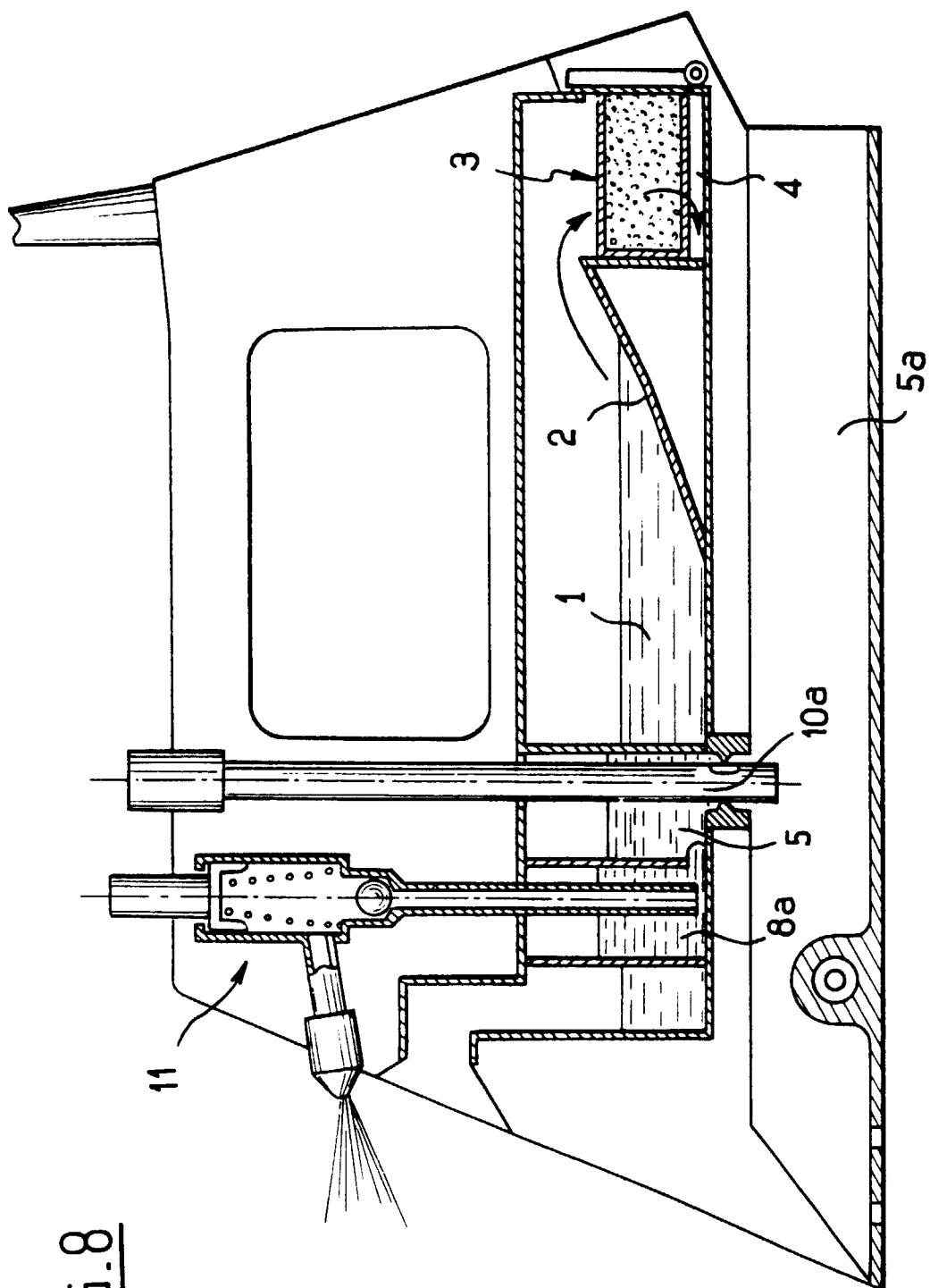


FIG. 8

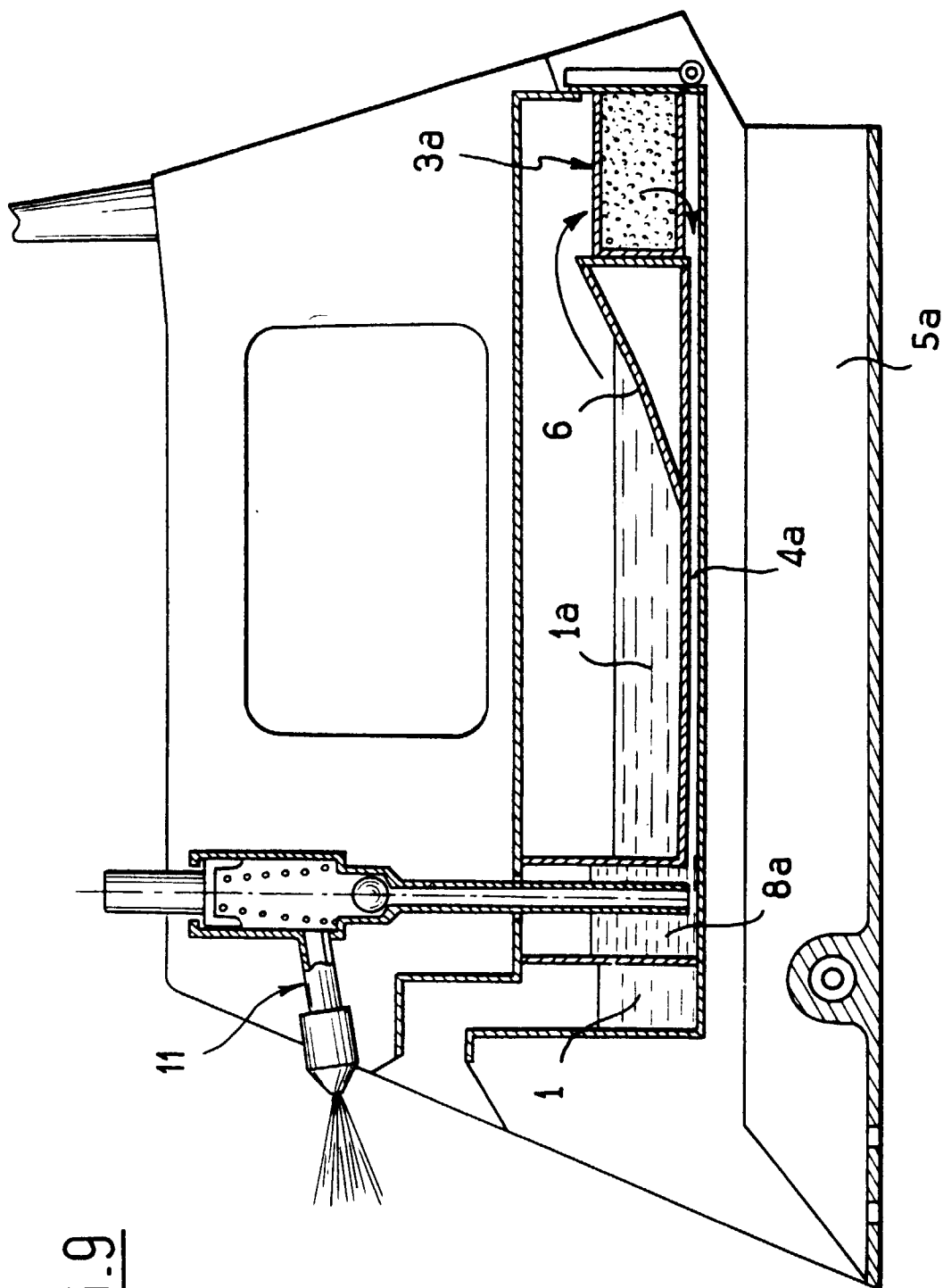
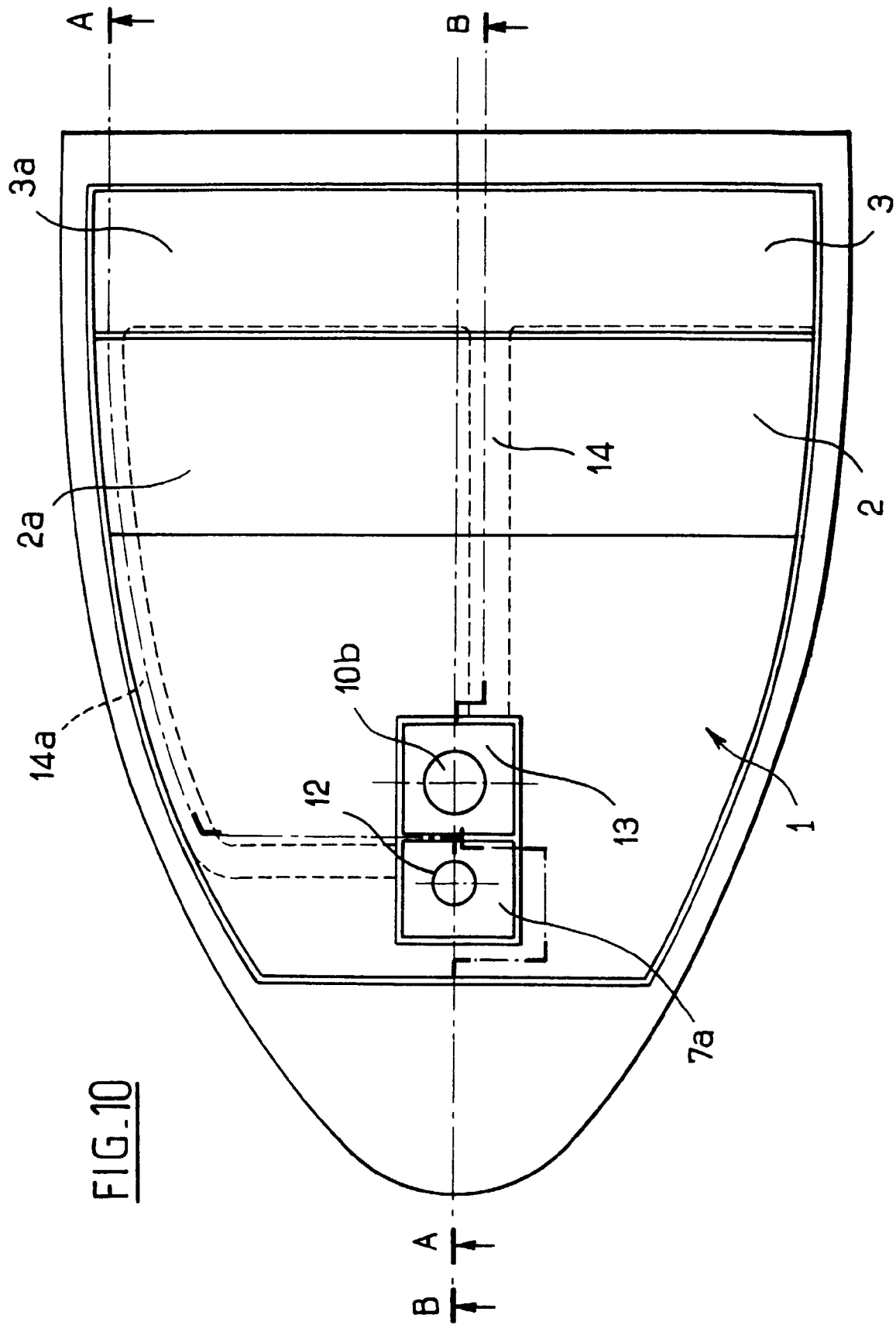


FIG. 9



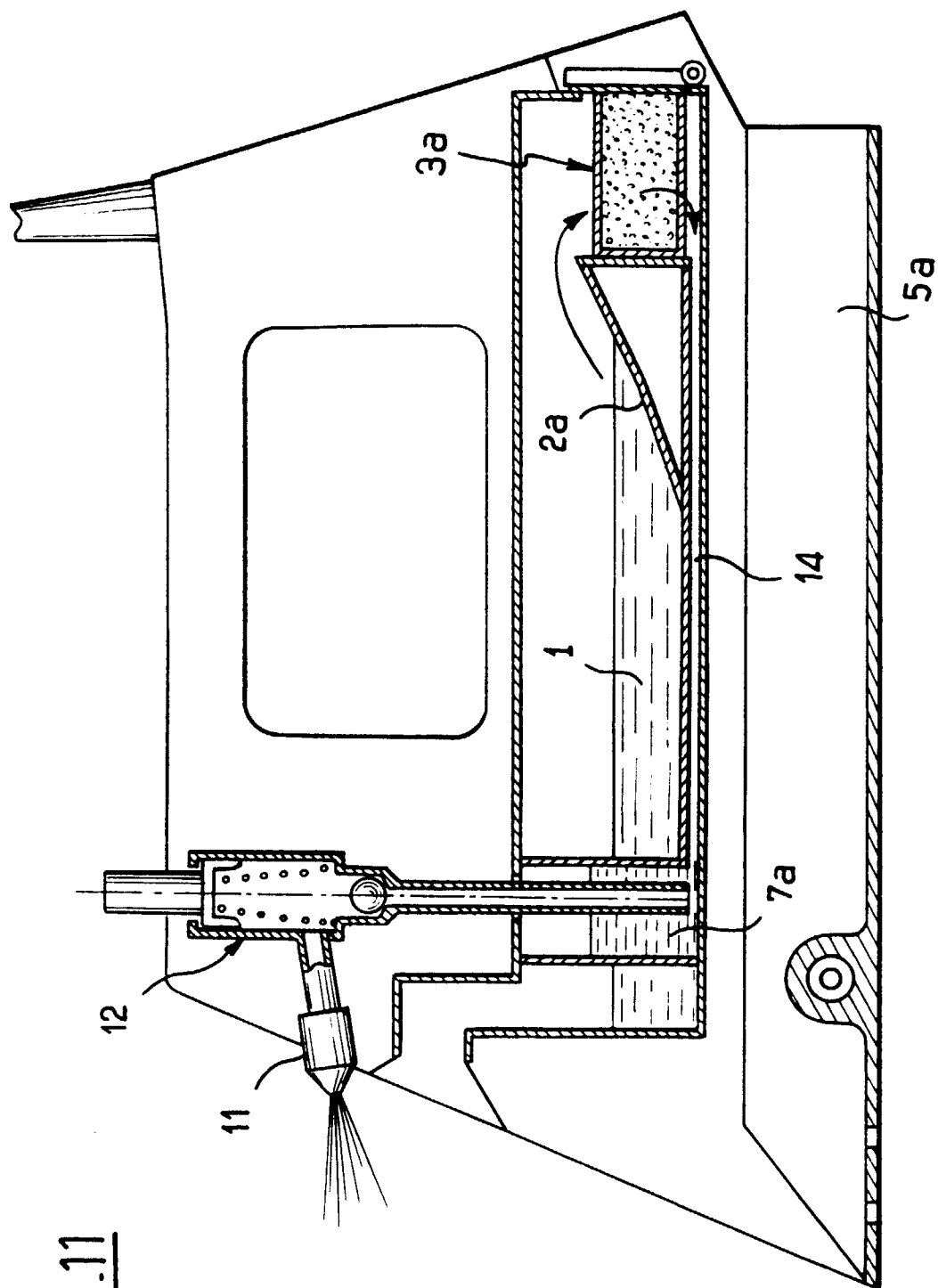
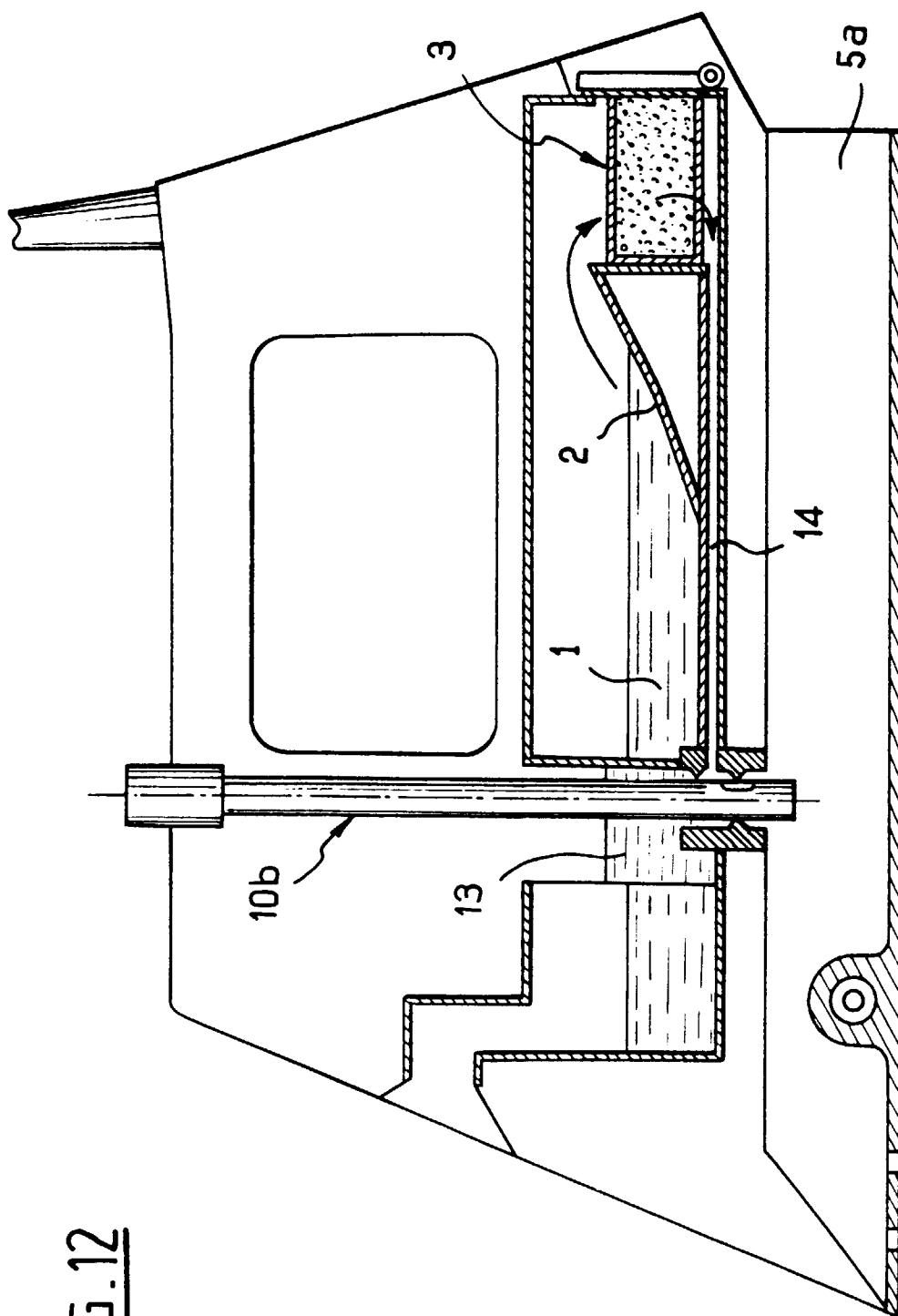


FIG. 11

FIG. 12



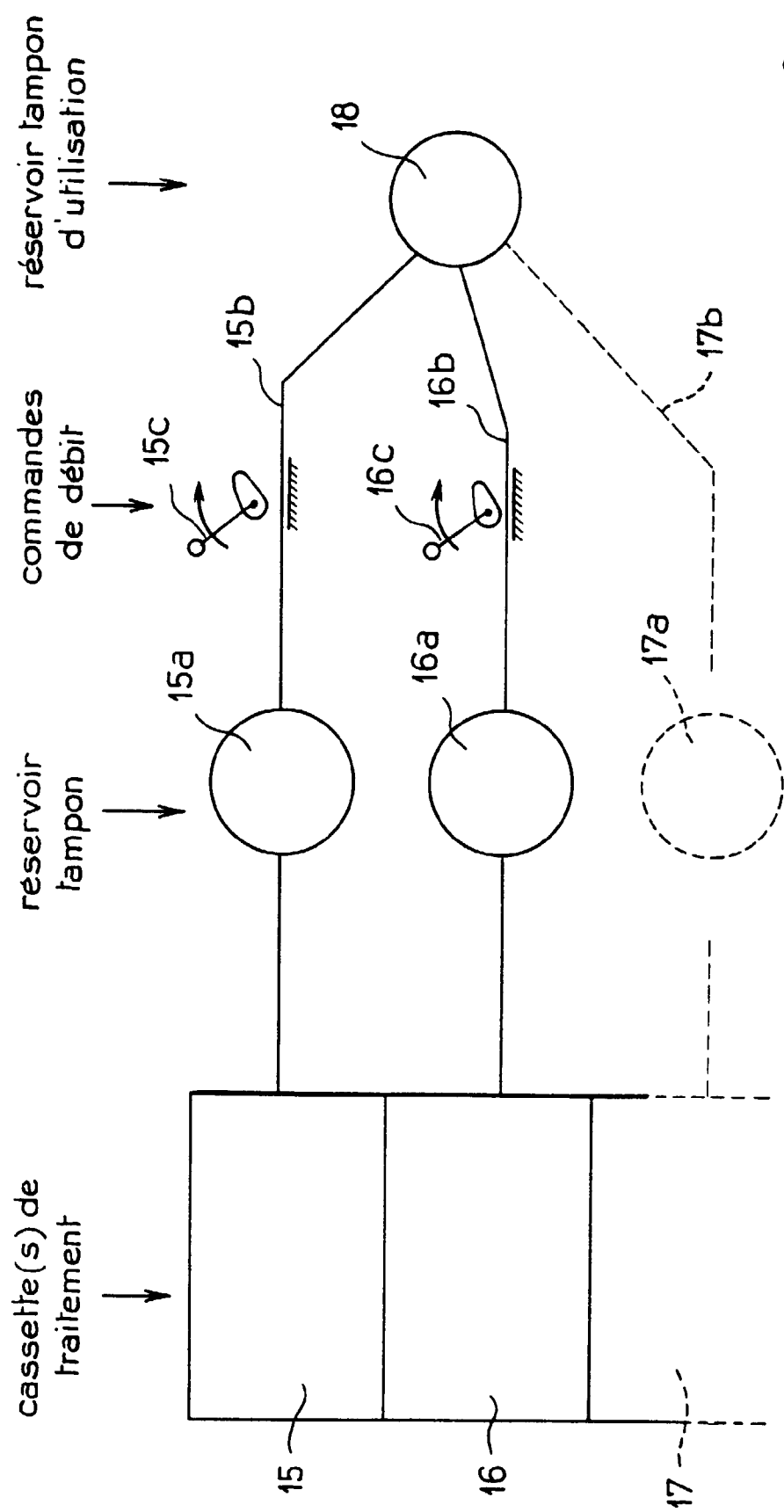


FIG.13

