

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 17317**

---

(54) Dispositif de traitement d'eau.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). C 02 F 1/42.

(22) Date de dépôt..... 14 septembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 11 octobre 1980, n° P 30 38 435.1.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 15 du 16-4-1982.

---

(71) Déposant : Société dite : RHEIN-CONTI KUNSTOFF-TECHNIK GMBH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Gerhard Eichelberger.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Ores,  
6, av. de Messine, 75008 Paris.

La présente invention est relative à un dispositif de traitement d'eau, qui comporte un récipient de résine pourvu d'une tête de distribution et un récipient de sel.

Dans de tels dispositifs de traitement d'eau, on dirige  
5 l'eau à adoucir, par l'intermédiaire d'une soupape de distribution, dans un récipient qui contient de la résine échangeuse d'ions. L'eau adoucie est mélangée avec de l'eau enrichie dans la tête de distribution de manière qu'elle présente des valeurs idéales pour tous les domaines d'utilisation, notamment dans  
10 le domaine ménager.

Pour satisfaire à ces conditions, on connaît des modes de réalisation dans lesquels le récipient de résine pourvu de la tête de distribution et le récipient de sel sont logés dans un carter fermé. Avec cet agencement, il n'est possible de rem-  
15 placer le récipient de résine que d'une manière compliquée et longue car on ne peut accéder au récipient de résine à remplacer qu'en passant par le carter qui renferme l'ensemble. A cause de l'espace limité, on ne peut utiliser que des récipients de résine de grandeur prédéterminée.

20 On connaît, en outre, des dispositifs dans lesquels le récipient de sel et le récipient de résine pourvu d'une tête de distribution, sont séparés, c'est-à-dire qu'ils sont placés l'un à côté de l'autre spatialement et sont reliés à l'aide de conduites. Cet agencement a pour inconvénient que les con-  
25 duites prévues entre le récipient de résine et le récipient de sel peuvent être facilement endommagées. En outre, il faut plus d'espace de manoeuvre pour de telles installations.

Il existe un autre inconvénient qui est commun à tous les agencements connus jusqu'à ce jour : les récipients de sel  
30 contenant le sel d'enrichissement comportent à leur partie inférieure des fonds perforés qui portent le sel. Lorsqu'on procède à un remplissage ultérieur de sel d'enrichissement, il arrive fréquemment que les fonds perforés sont endommagés mécaniquement, en étant par exemple déformés, de sorte qu'un  
35 fonctionnement correct de l'installation n'est plus assuré.

La présente invention a, en conséquence, pour but de pourvoir à un dispositif de traitement d'eau qui remédie aux inconvénients mentionnés ci-dessus, en permettant notamment un remplacement facile du récipient de résine, qui peut également avoir diverses dimensions volumiques, le dispositif se distinguant en outre par une construction aussi compacte que possible, augmentant ainsi la sécurité et se composant d'éléments présentant un faible degré d'usure, notamment des fonds perforés protégés contre l'endommagement dans les récipients de sel.

Ce problème est résolu conformément à la présente invention, en ce que le récipient de sel a une section en forme d'U et en ce que le récipient de résine est disposé entre les branches du U du récipient de sel.

Avec cet agencement particulier du récipient de sel, on crée un volume intercalaire dans lequel est disposé le récipient de résine. On peut ainsi loger des récipients de résine de différentes dimensions volumiques, notamment des bouteilles longues ou larges. A cause de la facilité d'accès qui résulte de ce mode de construction du récipient de sel, on est assuré de pouvoir changer rapidement et simplement le récipient de résine. Il est pratiquement impossible qu'il se produise des détériorations des conduites qui relient le récipient de résine au récipient de sel, car la bouteille est placée aussi près que possible de ce récipient de sel, en sorte que les conduites peuvent être courtes.

Conformément à un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, le récipient de sel comporte plusieurs chambres individuelles reliées partiellement entre elles et/ou plusieurs chambres individuelles séparées les unes des autres de façon étanche à l'eau.

La caractéristique consistant en ce que le récipient de sel comporte plusieurs chambres individuelles reliées entre elles et/ou isolées les unes des autres de façon étanche à l'eau procure entre autres deux avantages importants. On

supprime des composants séparés, comme par exemple le tube à saumure classique. En outre, il est possible d'utiliser une des chambres en tant que chambre de rangement d'outils, de notices d'utilisation ou bien de sel d'enrichissement.

5 De préférence, une chambre pour le sel d'enrichissement est montée dans la zone du récipient de sel qui relie les branches du U.

Conformément à un autre mode de réalisation particulière-  
ment avantageux de l'invention, un compartiment pour la saumure  
10 est placé dans au moins une branche du U du récipient de saumure.

Une chambre est montée dans au moins une branche du U du récipient de sel, qui remplit la fonction du tube à saumure classique. Dans cette chambre à saumure se trouve le tube d'as-  
15 piration qui assure la montée de la solution enrichie jusqu'à la tête distributrice.

De préférence, les fonds perforés disposés dans le récipient de sel sont maintenus par des bossages d'appui.

Ces bossages d'appui servent de colonnes de support pour  
20 les plaques perforées utilisées habituellement dans le récipient de sel. Grâce à l'utilisation de ces bossages d'appui, on augmente très fortement la résistance mécanique des fonds perforés. On évite ainsi une déformation ou une détérioration des fonds perforés lors d'un remplissage subséquent en sel  
25 d'enrichissement.

Les avantages obtenus grâce à l'invention consistent notamment en ce que, malgré une construction compacte, il est possible de remplacer facilement le récipient de résine, qui peut également avoir différentes dimensions volumiques. Du  
30 fait de la structure peu encombrante du dispositif, il suffit de prévoir des conduites courtes entre le récipient de sel et le récipient de résine. On évite ainsi un risque de détérioration de ces conduites. En outre, les fonds perforés placés dans le récipient de sel sont protégés par des bossages d'appui contre  
35 une déformation et une usure mécanique.

Outre les dispositions qui précèdent, l'invention comprend encore d'autres dispositions, qui ressortiront de la description qui va suivre.

L'invention sera mieux comprise à l'aide du complément  
5 de description qui va suivre, qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe latérale du dispositif, de traitement d'eau selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe de ce dispositif, et
- 10 - la figure 3 est une autre vue latérale (en coupe) de l'exemple de réalisation.

Il doit être bien entendu, toutefois, que ces dessins et les parties descriptives correspondantes, sont donnés uniquement à titre d'illustration de l'objet de l'invention,  
15 dont ils ne constituent en aucune manière une limitation.

La figure 1 représente une vue en coupe du dispositif de traitement d'eau. Dans le récipient de sel 1 en forme d'U est disposé le récipient de résine pourvu d'une tête distributrice 13, le récipient de résine 2 étant situé entre la  
20 branche 3 du U et la branche 4 du U, non visible sur la figure 1. Le récipient de sel 1 est divisé en une chambre 5, une chambre 6 non visible sur la figure 1 et une chambre 7. La chambre 7 sert de volume 9 de réception de sel. Les chambres 5 et 6 servent de volume à saumure 10 ou bien de chambre  
25 de rangement d'outils et analogues. Les fonds perforés 11 portant le sel de réserve sont soutenus à l'aide de bossages d'appui 12.

La figure 2 est une vue en coupe transversale du dispositif selon l'invention, faite suivant la ligne de coupe I-I  
30 de la figure 1. Le récipient de sel 1 se compose des deux branches en U 3 et 4 et de la zone 8 qui relie les branches 3 et 4. Le récipient de résine 2 est disposé entre les branches 3 et 4 du U. En outre, la figure montre en coupe les chambres 5, 6 et 7. La chambre 6, qui sert de compartiment  
35 de stockage de saumure 10 dans l'exemple considéré, contient

le tube d'aspiration 14. En outre, la figure met en évidence deux bossages d'appui 12.

La figure 3 est une vue en élévation (en coupe) suivant II-II de la figure 1. Le récipient de résine 2 pourvu de la tête distributrice 13 est disposé entre les branches 3 et 4 du U. La chambre 6 qui sert de compartiment de stockage de saumure 10 contient le tube d'aspiration 14 qui aboutit à la tête distributrice 13.

La liaison rigide déterminée géométriquement du récipient de résine 2 avec les branches en U, 3, 4 du récipient de sel, est assurée, par exemple, par des éclisses de liaison 15a, 15b, 15c et 15d ou bien en prévoyant une plaque de base commune sur laquelle le récipient de sel 1 et le récipient de résine 2 sont disposés en association rigide, déterminée dans l'espace, et sont reliés entre eux pour former un ensemble monobloc.

Ainsi que cela ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes de réalisation d'application qui viennent d'être décrits de façon plus explicite ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes qui peuvent venir à l'esprit du technicien en la matière, sans s'écarter du cadre, ni de la portée, de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de traitement d'eau, qui comporte un récipient de résine pourvu d'une tête de distribution et un récipient de sel et caractérisé en ce que le récipient de sel (1) a une section en forme d'U et en ce que le récipient de résine  
5 (2) est disposé entre les branches (3, 4) du U du récipient de sel (1).

2. Dispositif de traitement d'eau selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient de sel (1) comporte plusieurs chambres individuelles (5, 6, 7) partiellement reliées  
10 entre elles.

3. Dispositif de traitement d'eau selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient de sel (1) comporte plusieurs chambres individuelles (5, 6, 7) séparées les unes des autres de façon étanche à l'eau.

15 4. Dispositif de traitement d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'une chambre (9) pour le sel d'enrichissement est placée dans la zone (8) du récipient de sel (1) qui relie les branches du U (3, 4).

5. Dispositif de traitement d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'un compartiment (10) pour la saumure est placé dans au moins une branche du U (3, 4) du récipient de sel (1).

6. Dispositif de traitement d'eau selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les fonds perforés (11) disposés dans le récipient de sel (1) sont soutenus par des bossages d'appui (12).

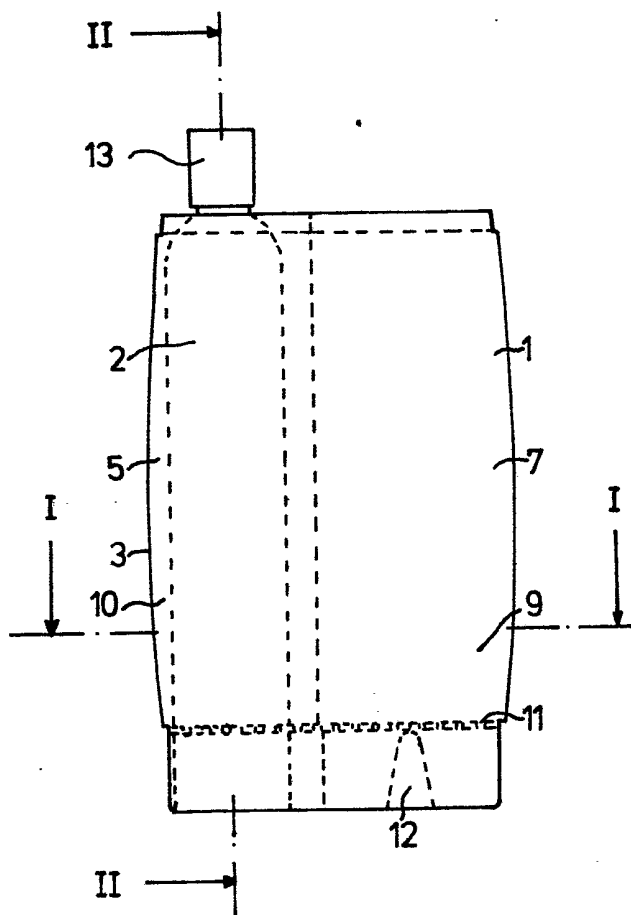


Fig. 1



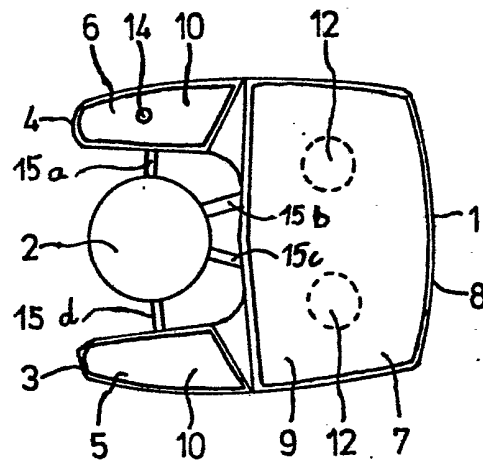


Fig. 2

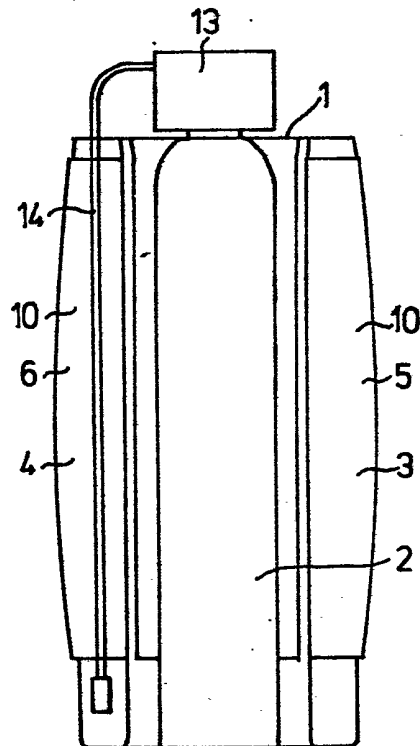


Fig. 3