



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 708 371 A2

(51) Int. Cl.: C02F 1/44 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 01313/13

(71) Requéant:
Sonatec Inter Sàrl, c/o ID-GROUP-HOLDING Sàrl
ch de la Fenetta 20
1772 Nierlet-les-Bois (CH)

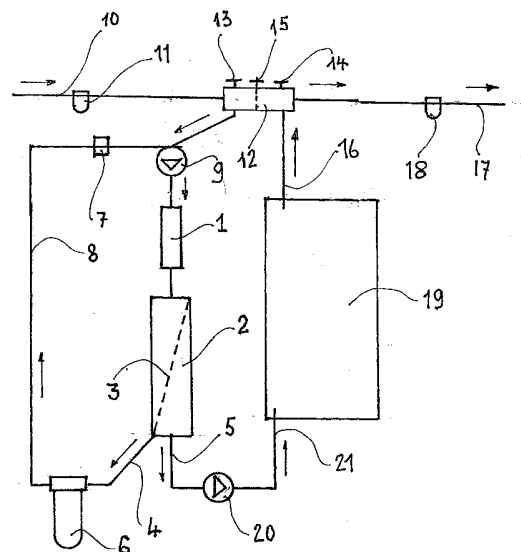
(22) Date de dépôt: 25.07.2013

(43) Demande publiée: 30.01.2015

(72) Inventeur(s):
Gilbert Sonnay, 1522 Lucens (CH)

(54) **Procédé et dispositif de traitement d'une eau de ville et/ou de source.**

(57) L'eau est d'abord introduite par une première pompe (9) dans un premier circuit, présentant un dispositif anti colmatage (1). Le dispositif anti-colmatage est suivi d'un osmoseur (2) ou d'un dispositif de filtration ou d'un dispositif d'ultrafiltration. Puis «l'eau pure» sortie de l'osmoseur ou du dispositif de filtration ou du dispositif d'ultrafiltration est introduite par une deuxième pompe (20) dans un réservoir accumulateur (19), tandis que l'eau rejetée par l'osmoseur ou le dispositif de filtration ou le dispositif d'ultrafiltration est filtrée et décantée est réinjectée dans le premier circuit avant la première pompe (9), enfin «l'eau pure» dudit réservoir accumulateur est introduite dans un second circuit alimentant toute l'habitation.



Description

[0001] L'invention concerne un procédé de traitement d'une eau de ville et/ou de source pour une habitation comportant un osmoseur ou un dispositif de filtration ou un dispositif d'ultrafiltration.

[0002] Dans son principe, un osmoseur ou un dispositif de filtration ou un dispositif d'ultrafiltration rejette à l'égout autant d'eau, et même parfois beaucoup plus, chargée en minéraux qu'il ne produit d'eau osmosée ou filtrée ou ultrafiltrée, dénommée par la suite «eau pure».

[0003] Une perte d'eau aussi importante, quand on connaît le coût de l'eau, n'est plus admissible.

[0004] Il est connu par les documents FR 2 979 339 et FR 2 979 628, qui ont pour titre: «Dispositif destiné à optimiser des purificateurs d'eau par osmose inverse sans rejet d'eau à usage domestique et permettant de supprimer la plupart des interventions de maintenance» et «Dispositif permettant le rinçage au moyen d'eau purifiée des membranes des purificateurs par osmose inverse sans rejet de rinçage, donc spécialement adapté aux osmoseurs sans rejet d'eau».

[0005] Les inventions décrites dans les documents cités ci-dessus sont adaptées aux purificateurs par osmose inverse sans rejet d'eau à usage domestique qui ne possèdent pas de circuit de mise à l'égout. Toutefois les dispositifs décrits dans les documents français, cités ci-dessus, ne tiennent pas compte de la qualité de l'eau nécessaire aux canalisations, aux lave-vaisselles et aux machines à laver le linge, notamment en ce qui a trait au calcaire. En effet, les dispositifs décrits fournissent de «l'eau pure» qu'à un robinet, alors que le reste de la maison est alimenté en eau pouvant être chargée de calcaire.

[0006] L'invention a pour buts de fournir un procédé et un dispositif de traitement d'une eau de ville et/ou de source pour une habitation comportant un osmoseur ou un dispositif de filtration ou un dispositif d'ultrafiltration, ne rejetant aucune eau lors de la filtration, mais recyclant et récupérant l'eau de rejet d'un osmoseur ou d'une ultrafiltration, tout en alimentant la maison en eau ne présentant qu'une faible quantité de calcaire dissous autrement dit une eau présentant une dureté comprise entre 8° et 12° français, selon les normes minimales conseillées OMS.

[0007] Ces buts sont atteints avec un procédé de traitement d'une eau de ville et/ou de source selon l'invention définie à la revendication 1 et avec un dispositif pour sa mise en œuvre selon l'invention définie à la revendication 3.

[0008] L'invention sera mieux comprise et ses caractéristiques apparaîtront plus clairement à la lecture de la description de réalisations données à titre d'exemple en regard du dessin annexé dans lequel:

[0009] La figure unique représente un schéma d'un dispositif pour le traitement d'une eau de ville et/ou de source selon l'invention.

[0010] Comme on le voit sur le schéma représenté sur la figure unique, l'eau de ville et/ou de source arrive par une conduite 10 et passe par un réducteur de pression 11, qui réduit la pression à 4 bars. Ensuite elle arrive sur l'appareil 12. L'appareil 12 est un bloc qui comprend trois vannes 13, 14 et 15, un clapet de sécurité et une vis de réglage pour le mélange des eaux, cet appareil peut être acheté chez «ROBINEX SA» à CH-5035 Unterentfelden, par exemple sous le nom «Interpass», ledit appareil 12 étant modifié par l'inventeur en ce qui concerne une vanne clapet. Sur la partie gauche sur le dessin l'appareil 12 comprend une première vanne 13, qui permet de faire entrer l'eau de ville et/ou de source dans un premier circuit par une pompe 9. L'appareil 12 a dans sa partie centrale une vanne clapet 15 tarée à 1 bar de différence, (vanne clapet ajoutée par l'inventeur à l'appareil «Interpass») et par la suite une vanne 14 qui permet à «l'eau pure» de se mélanger avec l'eau de ville et/ou de source de manière à présenter une dureté comprise entre 8° à 12° français et un ph stabilisé entre 6,8 et 7,2, et d'entrer dans un second circuit pour alimenter l'habitation par la conduite 17. La pression de l'eau de consommation sera contrôlée par un appareil 18 qui la maintiendra à 4 bars.

[0011] L'eau arrivant par la conduite 10, passe du bloc 12 dans la pompe 9, comme indiqué par les flèches tracées à côté des conduits sur le dessin. La pompe 9 envoie l'eau sous une pression de 8 bars dans un dispositif anti colmatage 1, par exemple comme décrit dans le document WO 86/04 887. À la sortie du dispositif anti colmatage 1 l'eau de ville et/ou de source est envoyée dans un osmoseur 2 présentant une membrane 3, mais pourrait aussi être envoyée dans un dispositif de filtration ou dans un dispositif d'ultrafiltration. «L'eau pure» sortant de l'osmoseur 2 ou du dispositif de filtration ou du dispositif d'ultrafiltration, est envoyée par la conduite 5 dans une pompe 20, qui la pousse par la conduite 21 dans le réservoir 19 avec une pression de 5 bars, où elle sera stockée en attendant d'être utilisée.

[0012] Le premier circuit étant constitué par une conduite 4 alimentée par l'eau rejetée par l'osmoseur 2, ou par un dispositif de filtration ou un dispositif d'ultrafiltration, et sera injectée dans un dispositif de filtration décantation 6, (que l'on trouve dans le commerce et à la portée de l'homme de métier), puis par la conduite 8 sera mélangée à l'eau de ville et/ou de source dans la pompe 9. Il est prévu sur la conduite 8 un clapet anti retour 7 empêchant l'eau de ville et/ou de source d'entrer dans le premier circuit. Ce premier circuit fonctionnera jusqu'à que le réservoir accumulateur 19 soit plein. Le dispositif de filtration décantation 6 sera vidé régulièrement des déchets sans perte d'eau et lesdits déchets seront séchés et utilisés pour notamment pour faire des matériaux de construction.

[0013] Aussi longtemps que le réservoir accumulateur 19 n'est pas plein l'eau circulera dans le premier circuit et aucune eau ne sera rejetée à l'égout. Dès qu'une consommation d'eau sera faite dans la maison «l'eau pure» sortira du réservoir accumulateur 19 par la conduite 16 entrera dans le bloc 12 par la vanne 14, ladite «eau pure» sera mélangée à de l'eau

CH 708 371 A2

de ville et/ou de source par une vis de réglage assurant le mélange des eaux pour une dureté comprise entre 8° à 12° français et un ph stabilisé entre 6,8 et 7,2, selon les normes en vigueur. Il est de plus prévu une vanne clapet 15, tarée à un bar de différence, dans le bloc 12, pour les cas où il y aurait une très grande consommation dans l'habitation.

[0014] Comme on peut le constater on dispose d'un dispositif simple, donc bon marché, ne rejetant aucune eau à l'égout et facile à régler. Le dispositif selon l'invention permet d'alimenter une habitation en eau conforme aux normes actuelles.

Revendications

1. Procédé de traitement d'une eau de ville et/ou de source pour une habitation, caractérisé en ce que l'eau est d'abord introduite par une première pompe (9) dans un premier circuit, présentant un dispositif anti colmatage (1) suivi d'un osmoseur (2) ou d'un dispositif de filtration ou d'un dispositif d'ultrafiltration, puis «l'eau pure» sortie de l'osmoseur ou du dispositif de filtration ou du dispositif d'ultrafiltration est introduite par une deuxième pompe (20) dans un réservoir accumulateur (19), tandis que l'eau rejetée par l'osmoseur ou le dispositif de filtration ou le dispositif d'ultrafiltration est filtrée et décantée est réinjectée dans le premier circuit avant la première pompe (9), enfin «l'eau pure» dudit réservoir accumulateur est introduite dans un second circuit alimentant toute l'habitation.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que entre le premier circuit et le second circuit est disposé un bloc (12) comportant trois vannes une première vanne (13) commandant l'ouverture et la fermeture de l'entrée dans le premier circuit, une seconde vanne-clapet (15) permettant le passage direct de l'eau de ville et/ou de source dans le second circuit et une troisième vanne (14) ouvrant et fermant le passage de «l'eau pure» du réservoir accumulateur dans le second circuit, de plus ledit bloc présente une vis de réglage assurant le mélange de l'eau pure avec l'eau de ville et/ou de source.
3. Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il présente un premier circuit comportant un dispositif anti colmatage (1) précédé d'une première pompe (9), ledit dispositif étant suivi d'un osmoseur (2) ou d'un dispositif de filtration ou d'un dispositif d'ultrafiltration, l'eau rejetée par l'osmoseur ou le dispositif de filtration ou le dispositif d'ultrafiltration étant conduite à un filtre décanteur (6), et en suite réinjectée dans ledit premier circuit avant la première pompe (9), «l'eau pure» est introduite dans un réservoir accumulateur (19) par une deuxième pompe (20) et de là passe dans deuxième circuit constituant la distribution de l'eau dans l'habitation.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la première pompe met l'eau sous une pression de huit bars et la deuxième pompe met l'eau sous une pression de cinq bars.

