

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 579 110

(21) N° d'enregistrement national :

85 04130

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 01 D 21/02, 21/24.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20 mars 1985.

(71) Demandeur(s) : JACOTIN René. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : René Jacotin.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 26 septembre 1986.

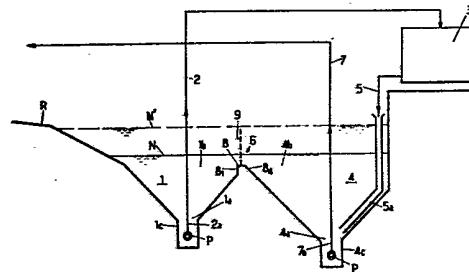
(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Plasseraud.

(54) Perfectionnements apportés aux installations pour la récupération, en vue de son recyclage, d'un liquide contenant  
des particules de matières en suspension.

(57) L'installation comporte : un bac amont 1; une conduite d'évacuation 2 dont le départ 2<sub>a</sub> est situé à la partie inférieure 1<sub>a</sub> du susdit bac amont 1 et dirigeant le liquide contenant les particules de matières en suspension vers un dispositif d'épuration 3, un bac aval 4 recevant, par l'intermédiaire d'au moins une conduite de liaison 5, le liquide épuré provenant du dispositif d'épuration 3, des moyens de communication 6 permettant aux parties supérieures 1<sub>b</sub>, 4<sub>b</sub> des deux susdits bacs amont 1 et aval 4 de communiquer entre elles pour un niveau N de liquide correspondant au fonctionnement normal de l'installation; une conduite de recyclage 7 dont le départ 7<sub>a</sub> est situé à la partie inférieure 4<sub>a</sub> du susdit bac aval 4 et dirigeant le liquide épuré vers son lieu de réutilisation.



Perfectionnements apportés aux installations pour la récupération, en vue de son recyclage, d'un liquide contenant des particules de matières en suspension.

---

L'invention est relative aux installations pour la récupération, en vue de son recyclage, d'un liquide contenant des particules de matières en suspension.

L'invention s'applique plus particulièrement mais non exclusivement aux installations pour la récupération, en vue de son recyclage, d'un liquide de lavage issu d'une enceinte dans laquelle on procède à la peinture d'objets tels que des carrosseries d'automobiles, contenant des particules de peinture en suspension, généralement sous forme d'un brouillard.

L'invention a pour but une installation de récupération qui permet

- une meilleure séparation de la phase solide / liquide ;
- un encrassement moindre des parties constitutives de l'installation,
- une réduction des investissements par la diminution des dimensions de l'installation.

L'installation conforme à l'invention comporte, en combinaison,

- 20 - au moins un bac amont recevant le liquide contenant les particules de matières en suspension,
- au moins une conduite d'évacuation dont le départ est situé à la partie inférieure du susdit bac amont et dirigeant le liquide contenant les particules de
- 25 matières en suspension vers un dispositif d'épuration,
- au moins un bac aval recevant, par l'intermédiaire d'au moins une conduite de liaison, le liquide épuré provenant du dispositif d'épuration,
- des moyens de communication permettant aux parties
- 30 supérieures des deux susdits bacs amont et aval de communiquer entre elles pour un niveau de liquide correspondant

- 2 -

au fonctionnement normal de l'installation,

- au moins une conduite de recyclage dont le départ est situé à la partie inférieure du susdit bac aval et dirigeant le liquide épuré vers son lieu de réutilisation.

5 De préférence, les susdits moyens de communication sont constitués par un seuil noyé pour le niveau de liquide correspondant au fonctionnement normal de l'installation, ce seuil comportant, de préférence, une paroi verticale du côté du bac amont et une paroi inclinée du 10 côté du bac aval.

15 Les susdits moyens de communication, qu'ils soient ou non constitués par un seuil, peuvent comporter un filtre afin que les corps ou objets flottants soient empêchés de circuler d'un bac à l'autre ; dans le cas où ces moyens de communication sont constitués par un seuil, ce filtre peut être constitué par un grillage surmontant ledit seuil.

20 Selon une disposition avantageuse de l'invention, la conduite de liaison débouche dans un prolongement aboutissant au voisinage du départ de la conduite de recyclage.

25 Selon une autre disposition avantageuse de l'invention, le bac amont comporte, dans sa partie inférieure, un puits d'aspiration dans lequel se trouve situé le départ de la conduite d'évacuation ; cette même disposition peut se retrouver au niveau du bac aval qui comporte alors, dans sa partie inférieure, un puits d'aspiration dans lequel se trouve situé le départ de la conduite de recyclage.

30 De préférence, il est prévu, sur le départ de la conduite d'évacuation une pompe immergée, et sur le départ de la conduite de recyclage une pompe immergée verticale ou une pompe non immergée horizontale.

Au point de vue constructif, il est avantageux de donner au bac amont et/ou au bac aval une forme évasée vers le haut.

L'invention consiste, mises à part les dispositions

dont il vient d'être question ci-dessus, en certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement question ci-après.

5 L'invention pourra, de toute façon, être bien comprise à l'aide du complément de description qui suit ainsi que du dessin ci-annexé, lesquels complément et dessin sont relatifs à un mode de réalisation préféré de l'invention et ne comportent, bien entendu, aucun caractère limitatif.

10 La figure unique de ce dessin est une vue schématique d'une installation conforme à l'invention.

15 L'installation de récupération montrée sur cette figure est disposée en aval d'une cabine de peinture (enceinte dans laquelle on procède à la peinture d'objets tels que des carrosseries d'automobiles) munie d'un laveur (non représentés) et elle est utilisée pour la récupération, en vue de son recyclage, de l'eau de lavage issue du susdit laveur et contenant des particules de peinture en suspension, généralement sous forme d'un brouillard.

20 Cette eau de lavage issue du laveur arrive dans l'installation par un plan de ruissellement R.

Cette installation comporte en combinaison

- un bac amont 1 recevant l'eau de lavage contenant les particules de peinture en suspension,
- 25 - une conduite d'évacuation 2 dont le départ 2<sub>a</sub> est situé à la partie inférieure 1<sub>a</sub> du susdit bac amont 1 et dirigeant l'eau contenant les particules de peinture en suspension vers un dispositif d'épuration 3,
- 30 - un bac aval 4 recevant, par l'intermédiaire d'une conduite de liaison 5, l'eau épurée provenant du dispositif d'épuration 3,
- des moyens de communication 6 permettant aux parties supérieures 1<sub>b</sub>, 4<sub>b</sub> des deux susdits bacs amont 1 et

- 4 -

- aval 4 de communiquer entre elles pour un niveau N d'eau correspondant au fonctionnement normal de l'installation,
- une conduite de recyclage 7 dont le départ  $7_a$  est situé à la partie inférieure  $4_a$  du susdit bac aval 4
- 5 et dirigeant l'eau épurée vers son lieu de réutilisation, c'est-à-dire vers la cabine de peinture et le laveur.
- Les moyens de communication 6 sont avantageusement constitués par un seuil 8 noyé pour le niveau N d'eau correspondant au fonctionnement normal de l'installation.
- 10 Le niveau N' d'eau représenté sur la figure, et qui se trouve plus haut que le niveau N correspondant au fonctionnement normal de l'installation, représente le niveau d'eau lorsque l'ensemble cabine de peinture/laveur est arrêté, la totalité de l'eau se trouvant alors rassemblée
- 15 dans l'installation de récupération.
- Au point de vue constructif, le seuil 8 constituant les moyens de communication 6 présente une paroi verticale  $8_1$  du côté du bac amont 1 et une paroi inclinée  $8_4$  du côté du bac aval 4.
- 20 De tels moyens de communication 6 comportent un filtre 9 destiné à empêcher les corps ou objets flottants de circuler d'un bac à l'autre, ce filtre 9 pouvant être constitué par un grillage surmontant le seuil 8.
- Selon une disposition particulière de l'invention, la
- 25 conduite de liaison 5 débouche dans un prolongement  $5_a$  aboutissant au voisinage du départ  $7_a$  de la conduite de recyclage 7.
- Avantageusement, le bac amont 1 et le bac aval 4
- comportent, dans leurs parties inférieures, respectivement
- 30  $1_a$  et  $4_a$ , un puits d'aspiration, respectivement  $1_c$  et  $4_c$ . Le départ  $2_a$  de la conduite d'évacuation 2 se trouve dans le puits d'aspiration  $1_c$  du bac amont 1 et le départ  $7_a$  de la conduite de recyclage 7 se trouve dans le puits d'aspiration  $4_c$  du bac aval 4.
- Une pompe P est de préférence prévue sur le départ  $2_a$

- 5 -

de la conduite d'évacuation 2 et sur le départ  $7_a$  de la conduite de recyclage 7. Cette pompe P est de type "à vortex" sur le départ  $2_a$  de la conduite d'évacuation 2.

5 Constructivement, il est avantageux de donner au bac amont 1 et au bac aval 4 une forme évasée vers le haut.

Le fonctionnement de l'installation selon l'invention est alors le suivant.

10 Le débit d'eau contenant en suspension des particules de peinture et issu du laveur se déverse dans le bac amont 1 par l'intermédiaire du plan de ruissellement R.

15 Les particules de peinture - notamment les agglomérats de peinture - en principe plus lourdes que l'eau de lavage, tombent dans la partie inférieure  $1_a$  du bac amont 1 pour être reprises par la conduite d'évacuation 2 dont le départ  $2_a$ , situé dans le puits  $1_c$  du bac amont 1, est muni d'une pompe P.

20 L'eau contenant ces particules de peinture en suspension se trouve donc acheminée vers le dispositif d'épuration 3.

25 L'eau épurée dans le dispositif d'épuration 3 est renvoyée par gravité directement dans le bac aval 4, de préférence vers la partie inférieure  $4_a$  du bac aval 4 par la conduite de liaison 5 et son prolongement  $5_a$ . Dans le bac aval 4 cette eau épurée se mélange avec la partie du débit d'eau qui a franchi le seuil 8 constituant les moyens de communication 6 entre le bac amont 1 et le bac aval 4.

30 A l'arrêt de l'ensemble cabine de peinture/laveur, la pompe P de la conduite de recyclage 7 est arrêtée. La quantité d'eau contenue dans la cabine de peinture et le laveur se trouve recueillie par l'installation et le niveau dans les bacs amont 1 et aval 4 atteint le niveau N'. La pompe P de la conduite d'évacuation 2 est maintenue en état de fonctionnement et il se produit 35 une circulation d'eau entre le bac amont 1, le dispositif d'épuration 3, le bac aval 4 et le bac amont 1,

- 6 -

l'épuration se poursuivant sur une eau de plus en plus débarrassée de ses particules de peinture en suspension.

Si, malgré cette circulation d'eau, un dépôt se produit dans le puits  $4_c$  du bac aval 4, ce dépôt sera repris en un temps

5 très court lors de la remise en fonction de la pompe P de la conduite de recyclage 7.

Parmi les avantages de l'installation conforme à l'invention, on peut citer ceux résumés par les points suivants :

- possibilité de localiser l'installation de récupération

10 en dehors de l'ensemble cabine de peinture/laveur, ce qui permet de la localiser dans un endroit moins pollué, et plus accessible,

- possibilité d'extraire du circuit de liquide de lavage les corps étrangers introduits accidentellement, ces corps é-

15 trangers étant soit, s'ils sont plus lourds que l'eau, collectés au fond du puits  $1_c$  du bac amont 1 pour être entraînés vers le dispositif d'épuration 3 au moyen de la pompe P de la conduite d'évacuation 2, soit collectés à la surface du bac amont 1 s'ils sont plus légers que l'eau,

20 - possibilité d'un nettoyage automatique des bacs amont 1 et aval 4,

- possibilité d'évacuer automatiquement, grâce au dispositif d'épuration 3, les résidus du nettoyage de l'ensemble cabine de peinture/laveur,

24 - possibilité de diminuer les frais d'entretien de l'ensemble cabine de peinture/laveur - installation de récupération,

- possibilité de réduire le volume des bacs amont 1 et aval 4 par rapport au bac de décantation des installations classiques.

REVENDICATIONS

1.- Installation pour la récupération, en vue de son recyclage, d'un liquide contenant des particules de matières en suspension, caractérisée par le fait qu'elle comporte, en combinaison,

- 5    - au moins un bac amont (1) recevant le liquide contenant les particules de matières en suspension,
- au moins une conduite d'évacuation (2) dont le départ (2<sub>a</sub>) est situé à la partie inférieure (1<sub>a</sub>) du susdit bac amont (1) et dirigeant le liquide contenant les particules de matières en suspension vers un dispositif d'épuration (3),
- 10    - au moins un bac aval (4) recevant, par l'intermédiaire d'au moins une conduite de liaison (5), le liquide épuré provenant du dispositif d'épuration (3),
- des moyens de communication (6) permettant aux parties supérieures (1<sub>b</sub>), (4<sub>b</sub>) des deux susdits bacs amont (1) et aval (4) de communiquer entre elles pour un niveau (N) de liquide correspondant au fonctionnement normal de l'installation,
- au moins une conduite de recyclage (7) dont le départ (7<sub>a</sub>) est situé à la partie inférieure (4<sub>a</sub>) du susdit bac aval (4) et dirigeant le liquide épuré vers son lieu de réutilisation.

25    2.- Installation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les moyens de communication (6) sont constitués par un seuil (8) noyé pour le niveau (N) de liquide correspondant au fonctionnement normal de l'installation.

30    3.- Installation selon la revendication 2, caractérisée par le fait que le seuil (8) présente une paroi verticale (8<sub>1</sub>) du côté du bac amont et une paroi inclinée (8<sub>4</sub>) du côté du bac aval.

4.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que les moyens de communication (6) comportent un filtre (9).

- 8 -

5.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que la conduite de liaison (5) débouche dans un prolongement (5<sub>a</sub>) aboutissant au voisinage du départ (7<sub>a</sub>) de la conduite de recyclage (7).

5 6.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que le bac amont (1) comporte, dans sa partie inférieure (1<sub>a</sub>), un puits d'aspiration (1<sub>c</sub>) dans lequel se trouve situé le départ (2<sub>a</sub>) de la conduite d'évacuation (2).

10 7.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que le bac aval (4) comporte, dans sa partie inférieure (4<sub>a</sub>), un puits d'aspiration (4<sub>c</sub>) dans lequel se trouve situé le départ (7<sub>a</sub>) de la conduite de recyclage (7).

15 8.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que le départ (2<sub>a</sub>) de la conduite d'évacuation (2) comporte une pompe immergée.

9.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que le départ (7<sub>a</sub>) de la conduite de recyclage (7) comporte une pompe immergée verticale ou une pompe non immergée horizontale.

10.- Installation selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que le bac amont (1) et/ou le bac aval (4) présentent une forme évasée vers le haut.

