

REVENDEICATIONS

1. Système (100) de traitement de gaz contenu dans une cuve (200) de stockage et/ou de transport de gaz à l'état liquide et à l'état gazeux, la cuve équipant un navire et le système (100) comprenant au moins :
 - 5 - un échangeur thermique (110) configuré pour opérer un échange de chaleur entre du gaz prélevé dans la cuve (200) à l'état gazeux et du gaz comprimé provenant de la cuve (200),
 - un organe de compression (120) configuré pour comprimer le gaz à l'état gazeux provenant de l'échangeur thermique (110),
 - 10 - un appareil consommateur de gaz (130, 131) à l'état gazeux configuré pour être alimenté par le gaz comprimé,
 - une première conduite (101) reliant l'organe de compression (120) à l'appareil consommateur de gaz (130, 131) à l'état gazeux,
 - une deuxième conduite (102) reliant la première conduite (101) à un orifice d'entrée (115) de l'échangeur thermique (110),
 - 15 - une troisième conduite (103) reliant un orifice de sortie (116) de l'échangeur thermique (110) à un fond de la cuve (200),
 - un organe de bullage (140) connecté à la troisième conduite (103) et configuré pour répartir du gaz issu de l'échangeur thermique (110) à l'état gazeux dans le fond de la cuve (200).
 - 20
2. Système (100) de traitement de gaz selon la revendication précédente, comprenant un moyen de détente (182) et un échangeur de chaleur (170), l'échangeur de chaleur (170) étant équipé d'au moins une première passe (171) alimentée par du gaz prélevé à l'état liquide dans la cuve (200) et d'au moins une
25 deuxième passe (172) alimentée par du gaz prélevé à l'état liquide dans la cuve (200) et le moyen de détente (182) étant agencé entre la cuve (200) et la première passe (171) de l'échangeur de chaleur (170).
3. Système (100) de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de bullage (140) comprend au moins une rampe
30 (141) pourvue d'orifices (142) générateurs de bulles de gaz (143).

4. Système (100) de traitement de gaz selon la revendication précédente, dans lequel les orifices (142) de la rampe (141) présentent, chacun, une section comprise entre 0.0078 mm^2 et 315 mm^2 .
5. Système (100) de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins un organe de détente (181) est agencé sur la première conduite (101).
6. Système (100) de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un dispositif de compression (121) agencé en parallèle de l'organe de compression (120), l'organe de compression (120) étant configuré pour comprimer une première partie du gaz à l'état gazeux provenant de l'échangeur thermique (110) et le dispositif de compression (121) étant configuré pour comprimer une deuxième partie du gaz à l'état gazeux provenant de l'échangeur thermique (110), la première partie du gaz provenant de l'échangeur thermique (110) étant distincte de la deuxième partie du gaz provenant de l'échangeur thermique (110).
7. Système (100) de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le gaz stocké et/ou transporté dans la cuve (200) est du gaz naturel.
8. Système (100) de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un premier appareil consommateur de gaz (130) et au moins un deuxième appareil consommateur de gaz (131), dans lequel le premier appareil consommateur de gaz (130) est configuré pour être alimenté par du gaz comprimé à une première pression, dans lequel le deuxième appareil consommateur de gaz (131) est configuré pour être alimenté par du gaz comprimé à une deuxième pression et dans lequel la première pression est inférieure à la deuxième pression.
9. Navire de transport de gaz liquéfié, comprenant au moins une cuve (200) d'une cargaison de gaz liquéfié, au moins un appareil consommateur de gaz (130, 131) évaporé et au moins un système (100) de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications précédentes.

10. Système (100) pour charger ou décharger un gaz liquide qui combine au moins un moyen à terre et au moins un navire de transport de gaz liquide selon la revendication précédente.
- 5 11. Procédé de traitement d'un gaz contenu dans une cuve (200) équipant un navire, le procédé mettant en œuvre un système (100) de traitement d'un gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, le procédé comprenant au moins les étapes de :
- prélèvement du gaz à l'état gazeux dans la cuve (200),
 - réchauffage du gaz prélevé à l'état gazeux dans la cuve (200) par un
10 échange de chaleur opéré dans un échangeur thermique (110) avec du gaz comprimé par un organe de compression (120),
 - compression, par l'organe de compression (120), du gaz réchauffé
 - alimentation d'au moins un appareil consommateur de gaz (130, 131) évaporé par une première partie du gaz réchauffé et comprimé
 - 15 - refroidissement d'une deuxième partie du gaz réchauffé et comprimé par un échange de chaleur opéré dans l'échangeur thermique (110) avec le gaz prélevé à l'état gazeux dans la cuve (200),
 - répartition de la deuxième partie du gaz refroidi par son passage dans l'échangeur thermique (110) dans un fond de la cuve (200).
- 20 12. Procédé de traitement de gaz selon la revendication précédente, dans lequel l'étape de répartition de la deuxième partie du gaz refroidi consiste en un bullage de cette deuxième partie du gaz refroidi.
13. Procédé de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12 dans lequel une pression à l'entrée de la troisième conduite (103) est supérieure à
25 une pression mesurée au fond de la cuve (200).
14. Procédé de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, comprenant au moins une étape de sous-refroidissement du gaz naturel prélevé à l'état liquide dans la cuve (200) et au moins une étape de stockage du gaz naturel sous-refroidi au fond de la cuve (200).

15. Procédé de traitement de gaz selon la revendication précédente, dans lequel l'étape de sous-refroidissement est réalisée par un échange de chaleur entre du gaz naturel prélevé dans la cuve (200) à l'état liquide et maintenu à pression atmosphérique et du gaz naturel prélevé dans la cuve (200) à l'état liquide et détendu en-dessous de la pression atmosphérique.
- 5
16. Procédé de traitement de gaz selon l'une quelconque des revendications 14 ou 15, dans lequel l'étape de sous-refroidissement du gaz naturel prélevé à l'état liquide dans la cuve (200), l'étape de stockage du gaz naturel sous-refroidi dans le fond de la cuve (200) et l'étape de répartition de la deuxième partie du gaz refroidi par son passage dans l'échangeur thermique (110) dans le fond de la cuve (200) sont réalisées, dans cet ordre, au moins deux fois consécutives.
- 10
17. Procédé de chargement ou de déchargement d'un gaz liquide d'un navire de transport de gaz selon la revendication 9.