(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 546 085**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 08552**

(51) Int Cl³ : B 08 B 9/08; B 63 B 57/00.

# (12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 20 mai 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 47 du 23 novembre 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *GRAFFEO Alphonse.* — FR.

(72) Inventeur(s) : Alphonse Graffeo.

(73) Titulaire(s) :

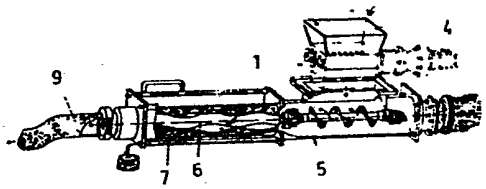
(74) Mandataire(s) : A. Roman.

## (54) Dispositif de nettoyage de citernes, soutes ou autres capacités de navires.

(57) L'objet de l'invention concerne un dispositif de nettoyage de citernes, soutes ou autres capacités de navires.

Il est constitué par la combinaison d'un groupe hydraulique 8 fournissant l'énergie d'abord avec un ensemble ramasseur formé par des suceurs mobiles 2, 3 et ensuite avec un ensemble broyeur 1 et transporteur 5, 6, 7 également déplaçable.

Il est destiné à l'extraction mécanique des boues visqueuses et pelletables résiduaires s'agglomérant en fond de citernes des pétroliers et similaires impompables par les moyens de bord.




FR 2 546 085 - A1

L'objet de l'invention concerne un dispositif de nettoyage de citernes, soutes ou autres capacités de navires.

Il est destiné à l'extraction mécanique des boues visqueuses et pelletables résiduaires s'agglomérant en fond de citernes des pétroliers et similaires impompables par les moyens de bord.

L'extraction de boues et autres, résidus pétroliers ou similaires s'effectuant jusqu'à ce jour manuellement par remplissage de seaux qu'on déversait dans des récipients ou qu'on remontait par treuil pour remplir une benne située sur le pont du navire.

Cette capacité était ensuite transférée par grue sur des camions qui attendaient sur les quais. Ces opérations étaient longues et coûteuses et demandaient une main-d'oeuvre importante elles étaient de plus dangereuses pour l'opérateur travaillant dans une atmosphère polluée sur sol glissant.

Le dispositif suivant l'invention supprime ces inconvénients et permet de réaliser mécaniquement le transfert des boues et salissures solides se trouvant en fond de citerne en assurant en même temps le remplissage direct sur quai de la capacité collectrice sans utiliser le pont du navire comme entrepôt temporaire des substances extraites.

Il est constitué par la combinaison d'un groupe hydraulique fournissant l'énergie d'abord avec un ensemble ramasseur formé par des suceurs mobiles et ensuite avec un ensemble broyeur et transporteur également déplaçable.

Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif, d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

La figure 1 représente vu en élévation et en coupe l'ensemble broyeur et pompe.

La figure 2 est une vue d'ensemble du dispositif d'extraction et de déversement direct à quai.

L'ensemble broyeur et pompe (figure 1 et 2) est constitué par un broyeur 1 à trémie ouverte pouvant recevoir directement les boues par pelletage.

Ce broyeur est monté sur un transporteur hélicoïdal 5 attenant à la pompe à vis formée par un rotor hélicoïdal 6 et un stator de même pas 7.

La pompe débouche directement dans le conduit 9 relié au camion citerne 10 attendant à quai le remplissage. La trémie du broyeur 1 est également reliée au conduit 4 qui déverse les boues et matières solides dans le transporteur après avoir été calibrées et fludifiées par apport éventuel d'eau.

Ce conduit 4 est alimenté par des suceurs 2, 3 ayant préférentiellement chacun, leur dispositif d'aspiration intégré 2', 3' avec hélicoïde ou pouvant être alimentés directement par le groupe hydraulique 8 et qui balayent le fond de la citerne afin d'absorber les boues et déchets.

On réduit ainsi considérablement la main-d'oeuvre, on améliore les conditions de travail. La propreté du pont est totale.

Ces boues aspirées par les pompes en fond de capacité sont véhiculées à travers l'ensemble broyeur-pompe à vis par les flexibles et acheminées directement dans le camion citerne pour leur transport vers les lieux de déchargement et de destruction des boues.

Toutefois les formes, dimensions et dispositions des différents éléments pourront varier dans la limite des équivalents comme d'ailleurs les matières utilisées pour leur fabrication sans changer pour cela, la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

REVENDICATIONS

1° Dispositif de nettoyage des citernes, soutes et autres capacités sur navires destiné à l'extraction mécanique des boues visqueuses et pelletables résiduaires s'agglomérant en fond de réservoirs des pétroliers ou similaires et permettant le transfert direct du lieu de ramassage à la capacité collectrice située sur le quai afin de supprimer les salissures du pont, se caractérisant par la combinaison d'un groupe hydraulique moteur (8) fournissant l'énergie motrice des moyens d'extraction, avec d'une part un ensemble broyeur (1) et pompes (6, 7), et d'autre part un ensemble ramasseur formé par suceurs mobiles (2, 3).

2° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que le broyeur (1) à trémie ouverte aliment directement un transporteur hélicoïdal (5) amenant les produits calibrés et éventuellement fluidifiés à la pompe à vis (6, 7) propulsant les boues dans la conduite (9) directement reliée au camion citerne (10) situé sur le quai.

3° Dispositif suivant la revendication 1 se caractérisant par le fait que l'ensemble aspirateur est formé par des suceurs mobiles (2, 3) montés sur conduit flexible relié directement à la trémie (1) du broyeur et comportant un élément intégré de pompage (2', 3').

FIG 1

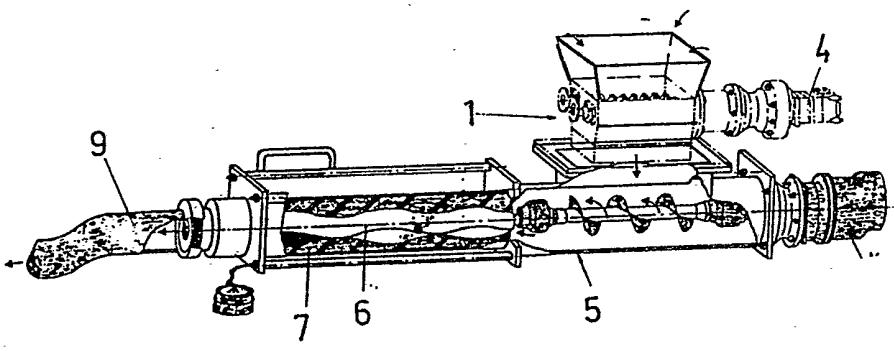



FIG 2

