

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 81 04118

⑤4 Procédé pour décharger les produits en vrac, par exemple de la cale d'un bateau.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl. ³). **B 65 G 67/60.**

⑫2 Date de dépôt..... **2 mars 1981.**

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *Finlande, 29 février 1980, n° 800.632.*

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande **B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 4-9-1981.**

⑦1 Déposant : **KONE OSAKEYHTIO, société finlandaise, résidant en Finlande.**

⑦2 Invention de : **Pertti Vanhala, Pentti Välimäki et Veikko Väilä.**

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : **Gérard Porte,**
4, rue de Leningrad, 75008 Paris.

La présente invention concerne un procédé pour décharger par exemple de la cale d'un bateau, des produits en vrac par un dispositif comprenant une tête d'extraction pour ce type de produits.

5 L'objet de la présente invention est de fournir un nouveau procédé de déchargement de produits en vrac qui est supérieur aux procédés actuellement utilisés du point de vue de la rapidité et de la facilité d'exécution et des coûts de fonctionnement.

10 Le procédé de l'invention est caractérisé en ce que la tête d'extraction est mise en mouvement rotatif autour d'un axe de rotation essentiellement vertical, le rayon de rotation et le plan de rotation de ce mouvement pouvant être changés au cours du travail d'extraction. Grâce à cette invention une tête d'extraction d'un
15 poids léger permet dans la cale d'un bateau d'atteindre aisément et rapidement les points qui ne pouvaient être atteints dans la technique antérieure. La tête d'extraction a un rayon d'action extrêmement large sans aucun
20 déplacement des autres parties du dispositif.

Un mode avantageux de réalisation de l'invention est caractérisé en ce que le rayon de rotation du mouvement rotatif est changé de manière que la partie inférieure de la tête d'extraction conserve une distance
25 essentiellement inchangée depuis le point de pivotement. On obtient ainsi que par changement du rayon de rotation, une surface en forme de calotte sphérique est produite dans les produits en vrac à extraire, les produits en vrac étant ainsi extraits comme dans un procédé de taille
30 par éclats.

Suivant un autre mode de réalisation de l'invention, la distance du point depuis l'axe de rotation du mouvement rotatif de la tête d'extraction est maintenue
35 essentiellement constante. En dépit des mouvements de la tête d'extraction, les produits en vrac sont déchargés ensuite à l'extrémité supérieure de la tête d'extraction au même point, d'où ils peuvent être aisément montés depuis la cale du bateau avec un élévateur par exemple.

Suivant un troisième mode de réalisation de l'invention, la tête d'extraction est déplacée de manière que dans l'opération d'extraction, la ligne droite joignant la tête d'extraction et le point sous-tende un angle aigu avec l'axe de rotation du mouvement rotatif de la tête d'extraction ou lui soit parallèle. Avec un angle de moins de 60° , on peut effectuer une gamme d'opérations suffisamment étendue.

L'invention concerne aussi une tête d'extraction pour mettre en oeuvre le procédé. La tête d'extraction conforme à l'invention est caractérisée en ce qu'elle consiste en un élévateur à chaîne sans fin tournant à son extrémité supérieure autour d'un arbre horizontal et transportant des godets qui lui sont fixés. Une tête d'extraction de ce type a l'avantage d'une construction d'un poids léger grâce à laquelle elle peut être maniée avec facilité et rapidité.

L'invention sera décrite ci-après au moyen d'un exemple et avec référence au dessin annexé, montrant la tête d'extraction en élévation.

La tête d'extraction 7 consiste en un élévateur à chaîne sans fin tournant à son extrémité supérieure autour d'un arbre horizontal A et portant une série de godets 16 qui lui sont fixés. L'élévateur à chaîne peut être entraîné au moyen de cylindres hydrauliques 17 autour de son axe A pour s'ouvrir vers l'extérieur suivant un angle α . La tête d'extraction 7 est mise en rotation autour d'un axe de rotation P essentiellement vertical, le rayon de rotation R de ce mouvement et son plan de rotation T pouvant tous deux être changés durant l'opération d'extraction.

A cause de sa large gamme d'utilisation, la tête d'extraction convient pour être utilisée dans les cales des grands bateaux aussi bien que dans celles des petits bateaux. A cause de sa simplicité, la tête d'extraction est en outre légère et avantageuse du point de vue de la technique de fabrication.

Il est évident pour un homme de métier que l'invention n'est pas limitée à l'exemple présenté ci-dessus et que les modes de réalisation peuvent varier sans sortir du cadre de celle-ci.

RE V E N D I C A T I O N S

- 1 - Procédé pour le déchargement de produits en vrac par exemple de la cale d'un bateau avec un dispositif comprenant une tête d'extraction 7 de ce type de produits, caractérisé en ce que la tête d'extraction 7 est mise en mouvement rotatif autour d'un axe de rotation P essentiellement vertical, le rayon de rotation R de ce mouvement et le plan de rotation T de celui-ci pouvant être changés au cours du travail d'extraction.
- 2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rayon de rotation R du mouvement rotatif est changé de manière que la distance L de la partie inférieure de la tête d'extraction 7 depuis le point de pivotement A soit essentiellement inchangée.
- 3 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la distance L1 du point A depuis l'axe de rotation P du mouvement rotatif de la tête d'extraction 7 est maintenue essentiellement constante.
- 4 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la tête d'extraction 7 est déplacée au cours de l'opération d'extraction de manière que la ligne droite S joignant la tête d'extraction 7 et le point A sous-tende un angle aigu α avec l'axe de rotation P du mouvement rotatif de la tête d'extraction 7 ou lui soit parallèle.
- 5 - Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'angle α est inférieur à 60°.
- 6 - Tête d'extraction 7 pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la tête d'extraction consiste en un élévateur 15 à chaîne sans fin tournant à son extrémité supérieure autour d'un arbre horizontal A et portant une série de godets 16 qui lui sont fixés.
- 7 - Tête d'extraction suivant la revendication 6 caractérisé en ce que l'élévateur 15 à chaîne est entraîné en rotation au moyen de cylindres hydrauliques 17 autour de son axe A pour s'ouvrir vers l'extérieur suivant un angle donné α .

Pl. unique

