



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1006618A3

NUMERO DE DEPOT : 09300089

Classif. Internat. : B65G

Date de délivrance le : 03 Novembre 1994

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 28 Janvier 1993 à 15H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : BURTON' STEEL Sarl
rue de Vicq 25, F-02100 SAINT-QUENTIN(FRANCE)

représenté(e)s par : KUBORN Jacques, OFFICE HANSSENS S.P.R.L., Square
Marie-Louise, 40 Bte 19 - B 1040 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF POUR L'ALIMENTATION D'UNE VIS EXTRACATRICE OU ELEVATRICE EN MATERIAUX EN VRAC.

INVENTEUR(S) : Demy Alfred, rue de Vicq 25, F-02100 Saint-Quentin (FR)

PRIORITE(S) 29.01.92 FR FRA 9200927

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 03 Novembre 1994
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur.

Dispositif pour l'alimentation d'une vis extractrice ou élévatrice en matériaux en vrac.

La présente invention concerne un dispositif destiné à alimenter une vis élévatrice ou extractrice en matériaux divers, et plus particulièrement un dispositif permettant de faciliter le déchargement de véhicules de transports tels que des camions, pour amener leur contenu dans la partie réceptrice d'une vis élévatrice ou extractrice.

Dans de nombreuses installations de traitement de matériaux, et en particulier dans les centrales à béton, on utilise des moyens de transport, par exemple des vis élévatrices, permettant d'amener des matériaux en vrac d'une première position jusqu'à une autre position plus élevée, ou encore des vis extractrices assurant la séparation des matériaux en plusieurs composants. L'un des problèmes rencontrés dans ce type d'installations tient à la difficulté d'alimenter ces vis de manière régulière, notamment lorsque le débit de l'alimentation n'est pas continu.

Par exemple, dans le cas d'installations destinées à la récupération ou au lavage des résidus de béton provenant de centrales à béton ou du rinçage de camions malaxeurs utilisés pour le transport du béton, on utilise une vis extractrice logée dans une auge comportant une partie réceptrice dans laquelle on déverse le mélange d'eau, de béton et de granulats divers provenant du rinçage des camions malaxeurs. Pour des raisons d'encombrement, il est difficile de rincer plus de un ou deux camions à la fois; or l'arrivée des camions sur le lieu où est placé le dispositif de rinçage est toujours irrégulière, et lorsque plusieurs camions se présentent en même temps, seul l'un d'eux peut procéder aux opérations de rinçage et de déversement de son contenu dans la vis extractrice tandis que les autres doivent attendre, ce qui entraîne une perte de temps et une diminution du rendement économique de l'ensemble de l'installation.

On a envisagé divers dispositifs pour résoudre ce problème et d'une manière générale pour améliorer la régularité de l'alimentation des moyens de transport de matériaux en vrac. Par exemple, le brevet FR-2.540.844 décrit un dispositif comportant un tambour rotatif entraînant des matières en vrac et les déversant sur une bande transporteuse. Le brevet FR-

2.509.500 décrit un dispositif adapté à la manipulation de matériaux pulvérulents au moyen d'une nappe à raclette associée à un transporteur à bande. Des systèmes d'alimentation de transporteurs à vis sans fin sont encore décrits dans les brevets FR-2.418.179 et FR-2.417.451. Toutefois, de tels dispositifs ne sont pas adaptables pour faciliter l'accès simultané de plusieurs camions pour alimenter une vis extractrice, et les solutions utilisées jusqu'à présent ne donnent pas totalement satisfaction.

La présente invention a donc pour objet un dispositif conçu pour faciliter le déchargement et le rinçage simultanés de camions-malaxeurs dans une vis extractrice d'une installation de rinçage et de récupération de résidus du béton frais.

Le dispositif conforme à la présente invention est particulièrement adapté à l'alimentation d'une vis extractrice en matériaux divers en vrac, et se distingue en ce qu'il combine un système à chaîne racleuse avec la partie réceptrice d'une vis extractrice. Bien entendu, il convient de la même façon à l'alimentation d'une vis élévatrice.

Suivant une caractéristique principale de la présente invention, le dispositif pour l'alimentation d'une vis extractrice ou d'une vis élévatrice en matériaux divers en vrac, comporte un caisson ou une auge ouverte contenant une chaîne racleuse tournant sur deux roues disposées à chaque extrémité de l'auge, et dont le fond présente, à une des extrémités, une évacuation disposée immédiatement au-dessus de la partie réceptrice de la vis élévatrice ou extractrice.

De préférence, l'auge est à section en "U" à parois latérales inclinées, comprenant un fond plat, renforcé par une tôle d'usure, sur lequel glisse la bande racleuse.

L'auge contenant la chaîne racleuse peut être orientable dans un plan horizontal par rapport à la vis extractrice ou élévatrice avec laquelle elle est combinée, et le plan vertical de la chaîne peut faire avec celui de l'axe de la vis un angle variant de 0 à 90° environ.

Suivant une variante, l'auge est dédoublée en deux éléments disposés de part et d'autre de la vis, et faisant avec elle un angle d'environ 90°.

La chaîne peut être du type comportant des maillons articulés et des raclettes constituées par des plaques métalliques solidaires des maillons auxquels elles sont fixées par soudage, boulonnage ou rivetage. Le nombre et la dimension des maillons et des raclettes peut être déterminé aisément en fonction des matériaux utilisés et de l'utilisation envisagée. La chaîne est entraînée par une roue motrice placée de préférence à l'extrémité de l'auge se trouvant au-dessus de la partie réceptrice de la vis, tandis qu'une roue de renvoi est placée à l'autre extrémité de l'auge. De préférence, selon la longueur de l'auge, des paliers intermédiaires peuvent être prévus pour supporter la chaîne dans sa partie haute.

La rotation de la roue motrice peut être assurée par un moto-réducteur de type classique. La vitesse d'avancement de la chaîne peut être de l'ordre de 0,1 à 1 m/sec environ, et est déterminée en fonction des conditions de fonctionnement de l'installation.

La forme du fond du caisson, la dimension et l'espacement des raclettes de la chaîne, ainsi que la vitesse d'avancement de cette dernière, sont déterminés en fonction de la nature des matériaux déversés dans l'auge, de manière à assurer à la fois un déplacement vers l'ouverture de sortie et une certaine régularisation du flux.

La longueur du caisson ou de l'auge doit être suffisante pour permettre à plusieurs camions malaxeurs de se placer de part et d'autre et de déverser leur contenu dans l'auge. Cette longueur peut être par exemple comprise entre 3 et 15 m environ. De préférence, celle-ci comporte dans sa partie supérieure une grille de protection et de démottage. La capacité de l'auge formant ainsi une trémie de déchargement est comprise entre 0,3 m³ et 1 m³ par m de longueur. L'auge peut être réalisée par exemple en tôles d'aciers assemblées par boulonnage.

L'auge de déversement des camions malaxeurs est disposée en position sensiblement horizontale, et de préférence avec une faible pente orientée vers la vis extractrice pour faciliter le mouvement des matériaux qui y sont déversés.

Suivant une caractéristique additionnelle de l'invention, la mise en marche du moteur d'entraînement de la chaîne peut

être déclenchée automatiquement par un levier ou une barre d'appui disposée de part et d'autre de l'auge, et actionnée par le premier camion malaxeur se présentant en position de déchargement.

Les caractéristiques du dispositif suivant la présente invention apparaîtront plus en détail dans la description suivante, relative à un mode préférentiel et non limitatif de réalisation, en référence aux dessins annexés, qui représentent :

- Figure 1 : un schéma de principe montrant le dispositif de l'invention associé à une vis extractrice ;
- Figure 2 : une coupe suivant A-A du dispositif de la figure 1.

Le dispositif (1) comprend essentiellement un caisson ou auge (2) à section en "U" présentant des parois latérales inclinées (3) et un fond plat (4), formant une trémie de chargement, dans laquelle sont déversés les résidus de béton frais et eaux de rinçage des camions malaxeurs.

Le caisson renferme une chaîne (5) entraînée par une roue motrice (6) et tournant sur une roue de renvoi (7). Dans la partie basse de son déplacement, la chaîne (5) glisse sur le fond plat (4) renforcé par une tôle d'usure.

La roue motrice (6) est disposée dans la partie avant du dispositif (1) suivant l'invention, dont le fond présente à ce niveau une ouverture (8) située immédiatement au-dessus de la partie-réceptrice (9) d'une vis extractrice (10).

Le caisson repose d'une part sur une palée (11) située à proximité du pied de l'auge (2), et d'autre part prend appui à l'autre extrémité sur le bord de l'auge de la vis extractrice (10). Si nécessaire, et selon la longueur du caisson, des palées intermédiaires peuvent être prévues.

Les camions malaxeurs déversent leur chargement dans l'auge (2) formant trémie de déchargement, à travers la grille de protection et de démottage (12). Les matériaux ainsi déversés sont entraînés dans le fond de l'auge par les raclettes solidaires de la chaîne, vers l'ouverture (8) de sortie (qui peut être équipée d'une goulotte, non représentée), et retombent dans la partie réceptrice (9) de la vis.

Au cas où plusieurs camions malaxeurs déversent en même temps leur contenu dans l'auge (2), un orifice de trop plein (13) permet d'évacuer l'excédent d'eau de rinçage chargée.

L'invention a été décrite en référence à un mode préférentiel de réalisation auquel diverses modifications de détail peuvent bien entendu être apportées.

REVENDECATIONS

1. Dispositif pour l'alimentation d'une vis extractrice ou d'une vis élévatrice en matériaux divers en vrac, caractérisé en ce qu'il comporte un caisson ou une auge ouverte (2) contenant une chaîne racleuse (5) tournant sur deux roues (6, 7) disposées à chaque extrémité de l'auge, et dont le fond (4) présente, à une des extrémités, une évacuation (8) disposée immédiatement au-dessus de la partie réceptrice (9) de la vis élévatrice ou extractrice.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'auge est à section en "U" à parois latérales inclinées, comprenant un fond plat sur lequel glisse la bande racleuse.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la roue motrice est placée en tête du caisson, du côté de l'évacuation vers la vis extractrice ou élévatrice.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le caisson est orientable dans un plan horizontal par rapport à la vis extractrice ou élévatrice.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la chaîne est du type comportant des maillons articulés et des raclettes constituées par des plaques métalliques solidaires des maillons.

FIG. 1

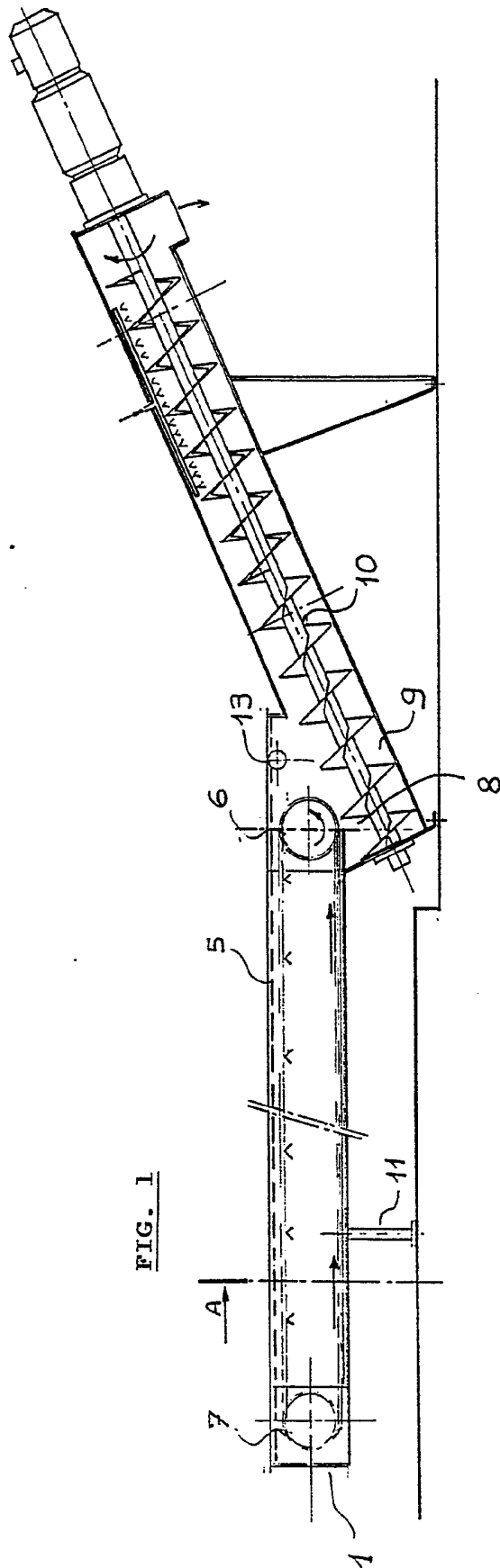
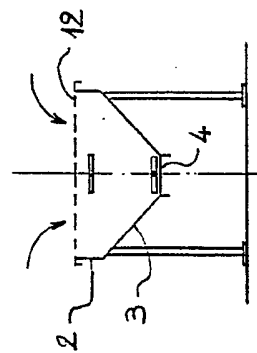


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 4363
BE 9300089

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.5)
X	US-A-4 922 463 (DEL ZOTTO ET AL.) * colonne 5, ligne 29 - ligne 65 * * colonne 7, ligne 63 - colonne 8, ligne 15; figures 1,2,5 * ---	1-5	B65G47/18 B65G67/24 B65G65/42
X A	FR-A-2 403 913 (TASTET) * page 3, ligne 4 - ligne 28; figure 3 * ---	1,2,4,5 3	
X	DE-A-27 39 737 (DEBBELER) * page 4, dernier alinéa - page 5, dernier alinéa ; figure * ---	1,5	
D,A	FR-A-2 417 451 (MARCHESINI) * page 4, ligne 19 - ligne 30; figure 1 * ---	1	
A	FR-A-2 600 050 (GANET) * page 2, dernier alinéa - page 3, ligne 32; figure 3 * ---	1	
A	US-A-4 117 920 (OURY) * colonne 2, ligne 24 - ligne 33; figures 1-5 * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) B65G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
22 Mars 1994		Neville, D	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 4363
BE 9300089

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-03-1994

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4922463	01-05-90	AUCUN	
FR-A-2403913	20-04-79	AUCUN	
DE-A-2739737	15-03-79	AUCUN	
FR-A-2417451	14-09-79	DE-A,C 2905665	16-08-79
FR-A-2600050	18-12-87	AUCUN	
US-A-4117920	03-10-78	AUCUN	