

(19)



(11)

EP 1 787 923 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.05.2007 Bulletin 2007/21

(51) Int Cl.:
B65F 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06124597.3**

(22) Date de dépôt: **22.11.2006**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Compagnie Plastic Omnium
69007 Lyon (FR)**

(72) Inventeur: **Rolin, Christophe
52360 Neuilly L'Eveque (FR)**

(74) Mandataire: **Remy, Vincent Noel Paul
Lhermet La Bigne & Remy
11, boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)**

(30) Priorité: **22.11.2005 FR 0511814**

(54) **Bac de collecte de déchets comprenant au moins un ensemble d'une roue et d'un bandage**

(57) L'invention concerne un bac de collecte de déchets comprenant un ensemble (10) d'une roue (12) et

d'un bandage (14) en mousse (15). Le bandage (14) comprend un noyau (16) rigide noyé dans la mousse (15).

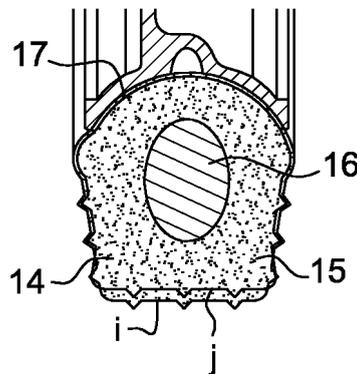


Fig. 2a

EP 1 787 923 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un bac de collecte de déchets comportant au moins un ensemble d'une roue et d'un bandage.

[0002] On définit le bandage comme une bande qui entoure la roue et qui est destinée à être au contact du sol lors du roulage. Du fait que le bandage est monté sur la roue, on parle d'ensemble monté d'une roue et d'un bandage.

[0003] L'utilisation de bacs roulants de collecte de déchets comportant deux ensembles montés à l'arrière de la cuve est largement répandue.

[0004] On connaît un tel bac comportant une cuve, un couvercle et au moins une poignée située à l'arrière de la partie supérieure de la cuve, permettant à un utilisateur de faire pivoter le bac sur les ensembles montés afin de le faire rouler et de le déplacer.

[0005] Le déplacement du bac de collecte de déchets sur le sol est généralement bruyant en raison du roulement des bandages sur le sol, de vibrations de la cuve, ou de vibrations du couvercle sur la cuve.

[0006] Pour des raisons évidentes d'usure et de robustesse, le bandage des roues du bac est généralement plein et réalisé en élastomère, par exemple en caoutchouc. De telles bandages sont cependant à l'origine de bruits de roulement particulièrement gênants.

[0007] On a déjà tenté de réduire les bruits de roulement d'un bac de collecte en modifiant ses bandages. Par exemple, la demande de brevet français n° 04 12000 propose de munir le bandage des roues de stries qui ont pour effet d'accroître le diamètre apparent des bandages et donc de diminuer le bruit généré lors du roulage.

[0008] D'autres propositions concernant les bandages ont été formulées mais leur efficacité relativement réduite ne permet pas de faire l'économie d'autres moyens de réduction de bruit dans les parties supérieures du bac.

[0009] Lors de son utilisation courante, le bac de collecte est soumis à des contraintes très importantes dues notamment à la charge des déchets qu'il contient ou à des mauvais traitements des ensembles montés. Par exemple, les bandages subissent des chocs violents lors du passage d'un trottoir ou d'une descente d'escalier.

[0010] Du fait de ces chocs, l'homme du métier a renoncé à agir sur les ensembles montés des bacs au profit de modifications de la cuve ou du couvercle.

[0011] L'invention a pour but de proposer un bac de collecte de déchets amélioré grâce auquel les nuisances sonores créées par son déplacement sur le sol sont réduites.

[0012] A cet effet, l'invention a pour objet un bac de collecte de déchets comprenant au moins un ensemble d'une roue et d'un bandage, caractérisé en ce que le bandage est réalisé au moins partiellement en mousse.

[0013] On entend par mousse tout type de matériau léger comprenant des alvéoles ou des cellules d'emprisonnement d'air.

[0014] Grâce à la mousse, le bandage assure un amor-

tissement correct.

[0015] Cette invention va à l'encontre du préjugé selon lequel des bandages de roues en mousse sont mal adaptés à des bacs de collecte de déchets. En effet, on peut penser que lorsque le bac de collecte est rempli, les bandages en mousse sont écrasés et n'assurent plus leur fonction d'amortissement à l'origine de la réduction de bruit du bac lors du roulage.

[0016] Or, le bruit de roulage apparaît principalement lorsque le bac de collecte est vide, du fait de la vibration de la cuve. Lorsque le bac de collecte est plein, les vibrations de la cuve sont atténuées par les déchets qu'elle contient.

[0017] Par conséquent, il est surtout nécessaire d'amortir les vibrations du bac lorsque celui-ci roule à vide. Des bandages de roues en mousse permettent d'assurer cet amortissement puisqu'ils sont efficaces lorsqu'ils supportent un faible poids et qu'ils ne sont pas écrasés.

[0018] Un bac de collecte selon l'invention peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.

- La mousse du bandage est du polyuréthane cellulaire.
- Le bandage comprend un noyau rigide recouvert de mousse. La mousse permet un amortissement du bac lorsque celui-ci est à vide. Le noyau rigide permet un maintien de la forme du bandage de la roue lorsque le bac est chargé. En d'autres termes, le noyau rigide forme un patin de soutien de la mousse.
- Le noyau rigide est noyé dans la mousse.
- Le noyau rigide est enserré entre une jante de la roue et la mousse du bandage.
- Le noyau rigide est réalisé en élastomère, par exemple en caoutchouc.
- La jante de la roue présente en section un profil convexe. Ainsi, le moyeu assure un maintien de la forme du bandage de la roue lorsque le bac est chargé.

[0019] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1a et 1b sont des schémas en section d'un ensemble monté d'un bac de collecte de déchets selon un premier mode de réalisation de l'invention, l'ensemble étant soumis à différentes contraintes ;
- les figures 2a et 2b sont des schémas en section d'un ensemble monté d'un bac de collecte de déchets selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, l'ensemble étant soumis à différentes contraintes ;
- les figures 3a et 3b sont des schémas en section d'un ensemble monté d'un bac de collecte de déchets selon un troisième mode de réalisation de l'in-

vention, l'ensemble monté étant soumis à différentes contraintes ;

- la figure 4 est un schéma en section d'un ensemble d'un bac de collecte de déchets selon un quatrième mode de réalisation de l'invention.

[0020] On a représenté sur les figures un ensemble monté 10 d'une roue 12 et d'un bandage 14 d'un bac de collecte de déchets selon l'invention.

[0021] Conformément à l'invention, le bandage 14 est réalisé au moins partiellement en mousse 15. Dans l'exemple représenté la mousse est du polyuréthane cellulaire.

[0022] Selon un premier mode de réalisation représenté sur les figures 1a et 1b, le bandage 14 est entièrement réalisé en mousse 15.

[0023] La figure 1a représente à la fois le profil i du bandage 14 lorsqu'il n'est soumis à aucune contrainte et le profil j du bandage 14 lorsque l'ensemble 10 est monté sur un bac de collecte vide. La figure 1b représente le profil k du bandage 14 lorsque l'ensemble 10 est monté sur un bac de collecte rempli de déchets.

[0024] Comme illustré sur les figures 1a et 1b, on constate que le bandage 14 tend à s'écraser sous l'effet du poids du bac de collecte. Cette capacité d'écrasement est obtenue grâce à l'utilisation de mousse 15 pour la fabrication du bandage 14.

[0025] Selon un deuxième mode de réalisation représenté sur les figures 2a et 2b, le bandage 14 comprend un noyau 16 rigide noyé dans la mousse 15 de polyuréthane. Le noyau 16 est réalisé en un matériau rigide, par exemple en caoutchouc, et a une forme sensiblement torique.

[0026] Comme précédemment, on a représenté sur les figures 2a et 2b les profils i, j et k du bandage 14 lorsque celui-ci est soumis à différentes contraintes.

[0027] On peut constater sur la figure 2b que lorsque le bac de collecte de déchets est chargé, la mousse 15 s'écrase et le noyau 16 tend à se rapprocher d'une jante 17 de la roue 12 jusqu'à être presque au contact de cette dernière.

[0028] Ainsi, lorsque le bac de collecte est chargé, le noyau rigide 16 tend à reprendre les efforts. Le comportement de l'ensemble 10 est alors proche du comportement d'un ensemble monté classique dont le bandage est réalisé uniquement en un matériau rigide tel que du caoutchouc.

[0029] En revanche, comme représenté sur la figure 2a, lorsque le bac de collecte de déchets est à vide, l'épaisseur de mousse 15 est suffisamment épaisse pour amortir les chocs dus au roulement.

[0030] Selon un troisième mode de réalisation représenté sur les figures 3a et 3b, le noyau rigide 16 est enserré entre la jante 17 et la mousse 15 du bandage 14.

[0031] Le comportement de l'ensemble monté 10 est alors identique à celui décrit en référence au deuxième mode de réalisation de l'invention à la différence près que le noyau 16 ne se déplace pas.

[0032] En effet, selon un quatrième mode de réalisation de l'invention représenté sur la figure 4, la jante 17 de la roue 12 présente en section un profil convexe qui est sensiblement identique au profil du noyau 16 du troisième mode de réalisation. Dans cette variante, le bandage 14 ne comprend pas de noyau rigide.

[0033] De cette façon, la jante 17 de la roue 12 agit sensiblement comme un patin de soutien de la mousse 15 du bandage 14.

Revendications

1. Bac de collecte de déchets comprenant au moins un ensemble (10) d'une roue (12) et d'un bandage (14), **caractérisé en ce que** le bandage (14) est réalisé au moins partiellement en mousse (15).
2. Bac selon la revendication 1, dans lequel la mousse (15) du bandage (14) est du polyuréthane cellulaire.
3. Bac selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le bandage (14) comprend un noyau (16) rigide recouvert de mousse (15).
4. Bac selon la revendication 3, dans lequel le noyau rigide (16) est noyé dans la mousse (15).
5. Bac selon la revendication 3, dans lequel le noyau rigide (16) est enserré entre une jante (17) de la roue (12) et la mousse (15) du bandage (14).
6. Bac selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, dans lequel le noyau (16) rigide est réalisé en élastomère, par exemple en caoutchouc.
7. Bac selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la jante (17) de la roue (12) présente en section un profil convexe.

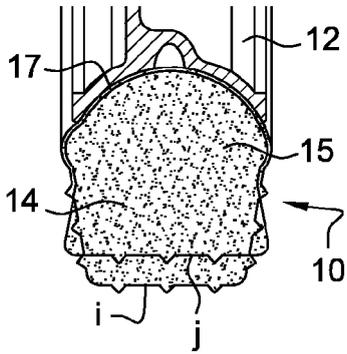


Fig. 1a

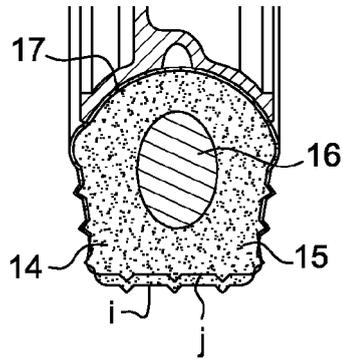


Fig. 2a

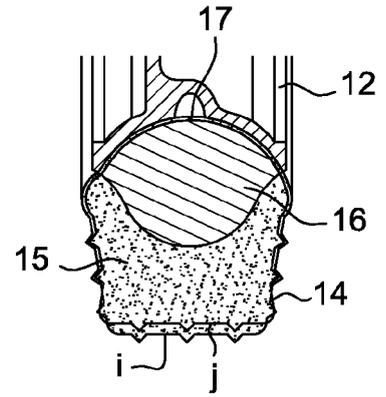


Fig. 3a

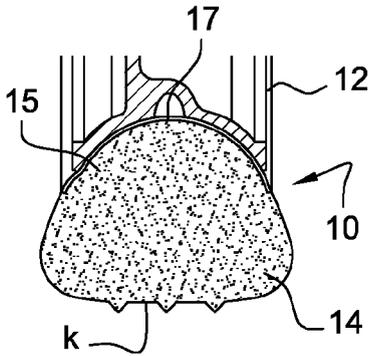


Fig. 1b

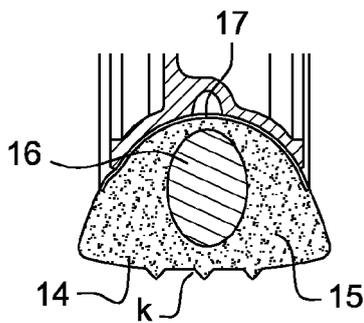


Fig. 2b

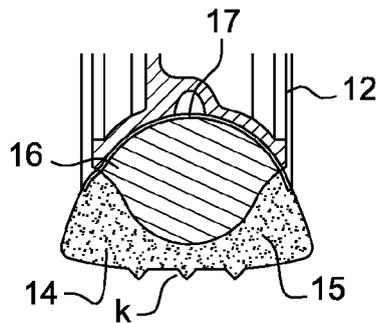


Fig. 3b

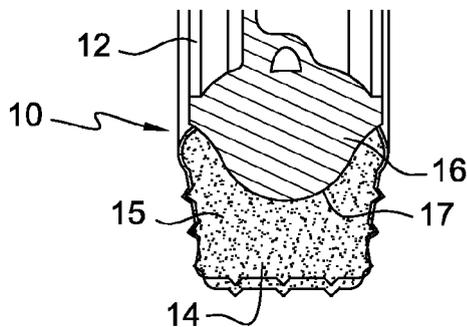


Fig. 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
P,X	EP 1 657 188 A (COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM) 17 mai 2006 (2006-05-17) * revendication 14 *	1	INV. B65F1/14
Y	DE 200 02 656 U1 (BTS BAU TECHNISCHESYSTEME GMBH & CO. KG) 13 avril 2000 (2000-04-13) * page 4, alinéa 2 * * page 5, alinéa 1 * * revendication 1; figure 2 *	1,2,7	
Y	US 2004/124198 A1 (LEE NATHANIEL) 1 juillet 2004 (2004-07-01) * alinéas [0006], [0007] *	1,2,7	
Y	FR 2 808 243 A (GOURLIN PARTICIPATION SA) 2 novembre 2001 (2001-11-02) * figure 8 *	7	
A	EP 1 157 946 A (RASMUSSEN, HANS JORGEN) 28 novembre 2001 (2001-11-28)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 85 27 147 U1 (GUMMIWERK KRAIBURG ELASTIK BETEILIGUNGS-GMBH & CO, 8261 TITTMONING, DE) 12 décembre 1985 (1985-12-12)		B65F B60B
A	US 2004/201188 A1 (SADOW BERNARD D ET AL) 14 octobre 2004 (2004-10-14)		
A	DE 39 25 021 A1 (KODAK AG, 7000 STUTTGART, DE) 7 février 1991 (1991-02-07)		
9 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 19 janvier 2007	Examineur MARTINEZ NAVARRO, A
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 EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 06 12 4597

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

19-01-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1657188	A	17-05-2006	FR 2877652 A1	12-05-2006
DE 20002656	U1	13-04-2000	AUCUN	
US 2004124198	A1	01-07-2004	AUCUN	
FR 2808243	A	02-11-2001	AUCUN	
EP 1157946	A	28-11-2001	DK 200000181 A	04-08-2001
DE 8527147	U1	12-12-1985	AUCUN	
US 2004201188	A1	14-10-2004	AUCUN	
DE 3925021	A1	07-02-1991	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 0412000 [0007]