



(11) **EP 1 787 923 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
27.04.2011 Bulletin 2011/17

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

(21) Numéro de dépôt: **06124597.3**

(22) Date de dépôt: **22.11.2006**

(54) **Bac de collecte de déchets comprenant au moins un ensemble d'une roue et d'un bandage**
Müllsammelbehälter mit mindestens einer Rad- und Reifenanordnung
Refuse collection container comprising at least one tire wheel assembly

(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**

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

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

(73) Titulaire: **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)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 1 157 946 EP-A- 1 657 188
DE-A1- 3 925 021 DE-U1- 8 527 147
DE-U1- 20 002 656 FR-A- 2 808 243
US-A1- 2004 124 198 US-A1- 2004 201 188**

EP 1 787 923 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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, notamment dans les documents DE 200 02 656 U, US 2004/124198 et EP-A-1 657 188, ce dernier selon l'article 54(3) CBE, 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, et comprend un noyau rigide recouvert de mousse.

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

5 [0014] Grâce à la mousse, le bandage assure un amortissement 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.

10 [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.

15 [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.
- 20 - 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.
- 25 - 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.
- 30 - 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.

35 [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 exemple comparatif, 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 premier mode de réalisation de l'invention, l'ensemble étant soumis à différentes contraintes ;
- 40 - les figures 3a et 3b 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 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 autre exemple comparatif.

[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.

[0021] Le bandage 14 est réalisé au moins partiellement en mousse 15. Dans l'exemple représenté la mousse est du polyuréthane cellulaire.

[0022] Selon un exemple comparatif 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 premier 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 deuxième 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 premier mode de réalisation de l'invention à la différence près que le noyau 16 ne se déplace pas.

[0032] Selon un autre exemple comparatif 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 deuxième 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
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 noyau rigide (16) est noyé dans la mousse (15).
4. Bac selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le noyau rigide (16) est enserré entre une jante (17) de la roue (12) et la mousse (15) du bandage (14).
5. Bac selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le noyau (16) rigide est réalisé en élastomère, par exemple en caoutchouc.

Claims

1. A waste collection bin including at least one assembly (10) comprising a wheel (12) and a tire (14), the bin being **characterized in that** the tire (14) is made at least in part out of foam (15) and comprises a rigid core (16) covered in foam (15).
2. A bin according to claim 1, wherein the foam (15) of the tire (14) is cellular polyurethane.
3. A bin according to claim 1 or claim 2, wherein the rigid core (16) is embedded in the foam (15).
4. A bin according to claim 1 or claim 2, wherein the rigid core (16) is clamped between a rim (17) of the wheel (12) and the foam (15) of the tire (14).
5. A bin according to any preceding claim, wherein the rigid core (16) is made of elastomer, for example of rubber.

Patentansprüche

1. Müllsammelbehälter mit mindestens einer Einheit

(10) aus einem Rad (12) und einem Reifen (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Reifen (14) zumindest teilweise aus Schaumstoff (15) hergestellt ist und einen starren, mit Schaumstoff (15) überzogenen Kern (16) aufweist.

5

2. Behälter nach Anspruch 1, bei dem der Schaumstoff (15) des Reifens (14) aus zelligem Polyurethan besteht.

10

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der starre Kern (16) in dem Schaumstoff (15) eingelassen ist.

4. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der starre Kern (16) zwischen einer Felge (17) des Rads (12) und dem Schaumstoff (15) des Reifens (14) eingeschlossen ist.

15

5. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der starre Kern (16) aus Elastomer, zum Beispiel aus Kautschuk hergestellt ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

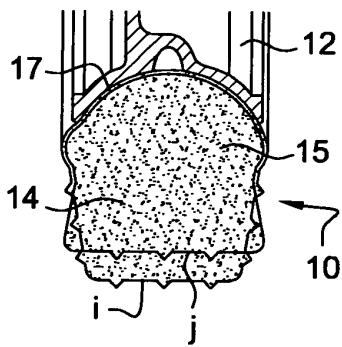


Fig. 1a

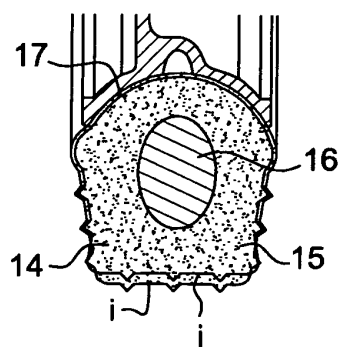


Fig. 2a

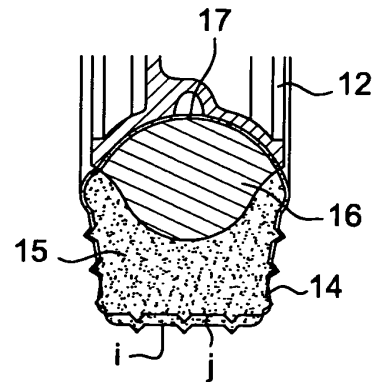


Fig. 3a

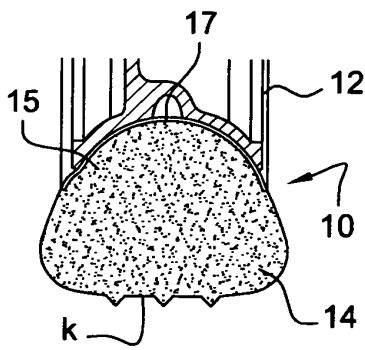


Fig. 1b

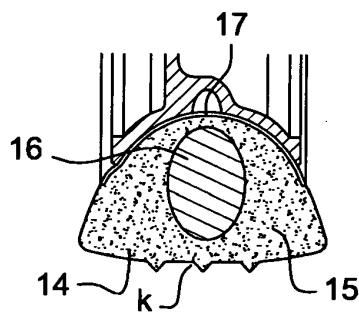


Fig. 2b

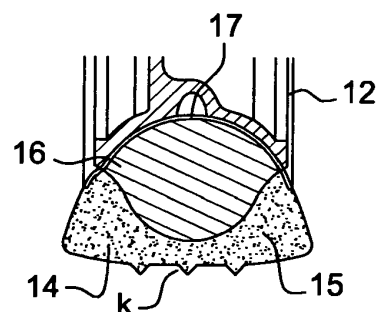


Fig. 3b

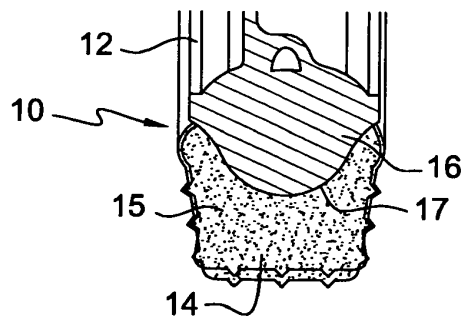


Fig. 4

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]
- DE 20002656 U [0008]
- US 2004124198 A [0008]
- EP 1657188 A [0008]