



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 644 536 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.10.2013 Bulletin 2013/40

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

(21) Numéro de dépôt: 13161522.1

(22) Date de dépôt: 28.03.2013

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: 29.03.2012 FR 1252833

(71) Demandeur: Losfeld Willot
59830 Cysoing (FR)

(72) Inventeur: Losfeld, Guy
59830 CYSOING (FR)

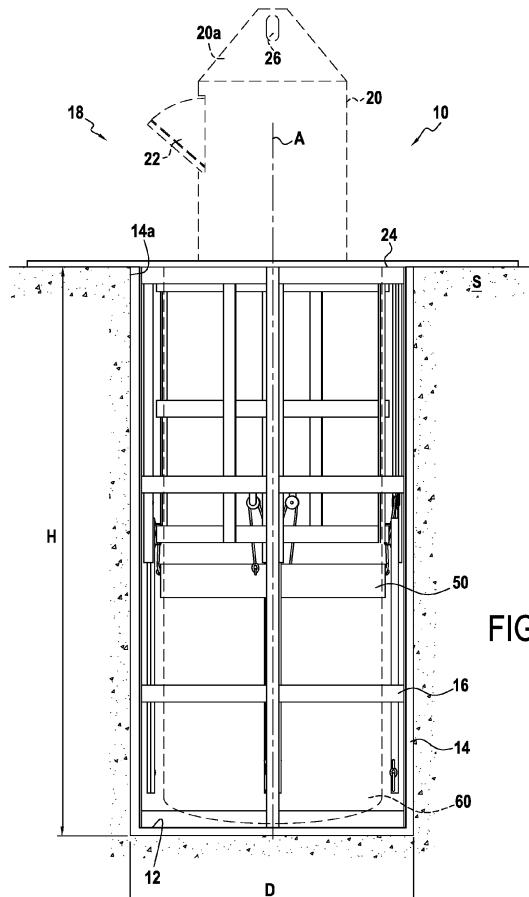
(74) Mandataire: Balesta, Pierre
Cabinet Beau de Loménie
Immeuble Eurocentre
179 Boulevard de Turin
59777 Lille (FR)

(54) Poubelle enterrée a barrière mobile

(57) L'invention porte sur une poubelle enterrée (10) comportant :

- un dispositif de collecte (18) ;
- un réceptacle à déchets (60) fixé en dessous du dispositif de collecte et destiné à être logé dans une cavité du sol;
- une barrière (36) mobile selon la direction longitudinale de la cavité, présentant une position rétractée dans laquelle la barrière est logée dans la cavité lorsque le réceptacle à déchets se trouve dans la cavité, et une position déployée dans laquelle la barrière s'étend au-delà du bord supérieur de la cavité lorsque le réceptacle à déchets est extrait de la cavité;
- des moyens de déplacement de la barrière mobile comportant au moins un contrepoids (50) coopérant avec la barrière (36) ;

L'invention se caractérise par le fait que le contrepoids (50) présente une forme annulaire et entoure le réceptacle à déchets (60) lorsque ce dernier est disposé dans la cavité (12).



Description

Arrière-plan de l'invention

[0001] La présente invention a trait au domaine des poubelles enterrées que l'on peut trouver notamment en agglomération ou bien sur des aires d'autoroute.

[0002] Un intérêt de ce type de poubelle réside dans le fait que le réceptacle recevant les déchets est au moins partiellement enterré sous la voirie publique, ce qui permet d'éviter d'encombrer la voirie et, dans le même temps, de pouvoir offrir un important volume de collecte.

[0003] La présente invention concerne plus particulièrement une poubelle destinée à être enterrée au moins partiellement dans une cavité cylindrique ménagée dans un sol, la cavité s'étendant selon une direction longitudinale, la poubelle comportant :

- un dispositif de collecte ;
- un réceptacle à déchets fixé en dessous du dispositif de collecte et destiné à être logé dans la cavité, l'ensemble formé du réceptacle à déchets et du dispositif de collecte étant muni d'un moyen de préhension afin de pouvoir extraire de la cavité le réceptacle avec le dispositif de collecte ;
- une barrière mobile selon la direction longitudinale de la cavité, présentant une position rétractée dans laquelle la barrière est logée dans la cavité lorsque le réceptacle à déchets se trouve dans la cavité, et une position déployée dans laquelle la barrière s'étend au-delà du bord supérieur de la cavité lorsque le réceptacle à déchets est extrait de la cavité ;
- des moyens de déplacement de la barrière mobile comportant au moins un contrepoids coopérant avec la barrière mobile.

[0004] Une telle poubelle enterrée est notamment connue des documents FR 2 797 855 et AU 2006 204 645.

[0005] Pour assurer la protection des opérateurs, mais aussi celle des piétons, cette poubelle comporte une corbeille de sécurité qui se déploie lorsque le réceptacle à déchets est retiré de la cavité. L'intérêt de cette corbeille de sécurité est d'empêcher qu'une personne tombe à l'intérieur de la cavité lorsque le réceptacle à déchets est extrait de la cavité.

[0006] Pour ce faire, la poubelle décrite dans ce document comporte deux contrepoids qui sont disposés de part et d'autre de la corbeille de sécurité.

[0007] Comme mentionné précédemment, les contrepoids permettent d'amener la barrière en position déployée lorsque le réceptacle à déchets est extrait de la cavité. Plus exactement, les contrepoids étant plus lourds que la barrière, cette dernière s'élève pendant que les contrepoids descendent.

[0008] L'inconvénient du dispositif décrit dans ce document, d'utiliser plusieurs contrepoids est que certains peuvent se déplacer avant d'autres, ce qui a pour effet d'incliner la barrière par rapport à une direction verticale.

En raison de son inclinaison, la barrière peut venir frotter contre le réceptacle à déchets lors du retrait de ce dernier, ce qui a pour effet d'abîmer voire de déchirer le réceptacle. Après plusieurs mouvements de la barrière, on risque donc de déchirer le réceptacle à l'intérieur de la cavité, et donc de déverser les déchets au fond de la cavité. Une telle situation doit être évitée dans la mesure où il est ensuite très difficile de récupérer les détritus tombés au fond de la cavité.

10

Objet et résumé de l'invention

[0009] Un but de l'invention est de proposer une poubelle remédiant notamment à l'inconvénient précité.

15

[0010] L'invention atteint son but par le fait que le contrepoids présente une forme annulaire et entoure le réceptacle à déchets lorsque le réceptacle à déchets est disposé dans la cavité.

20

[0011] Ainsi, la force appliquée par le contrepoids sur la barrière est mieux répartie autour du réceptacle à déchets, ce qui permet un déplacement de la barrière en limitant le risque que cette dernière ne s'incline et ne vienne frotter contre le réceptacle à déchets.

25

[0012] Avantageusement, les moyens de déplacement comportent un unique contrepoids entourant le réceptacle à déchets lorsque ce dernier est disposé dans la cavité.

30

[0013] Ainsi, l'unique contrepoids se déplace d'un bloc de sorte qu'on ne risque pas, contrairement à l'art antérieur, que l'un des contrepoids se déplace plus rapidement que l'autre.

35

[0014] Avantageusement, le contrepoids présente une section de forme similaire à celle de la section transversale de la cavité.

40

[0015] Encore de préférence, le contrepoids est unique et présente une forme cylindrique configurée pour entourer le réceptacle à déchets lorsque ce dernier est logé dans la cavité.

45

[0016] Selon un mode de réalisation avantageux, la poubelle selon l'invention comporte en outre une armature agencée pour être logée dans la cavité et s'étendant selon la direction longitudinale de la cavité, le réceptacle à déchets est disposé à l'intérieur de l'armature lorsque ledit réceptacle est disposé dans la cavité, et la barrière est montée coulissante par rapport à l'armature.

50

[0017] On comprend que le contrepoids se déplace à l'intérieur de l'armature, ladite armature restant immobile dans la cavité lors du déploiement de la barrière. De préférence, lorsque le contrepoids est cylindrique, son diamètre est légèrement inférieur à celui de l'armature. De préférence, le diamètre du contrepoids est également légèrement supérieur à celui du réceptacle à déchets. Dans cette variante, la poubelle est donc particulièrement compacte.

55

[0018] L'armature porte donc la barrière ainsi que le contrepoids. Par suite, la poubelle peut être très facilement implantée dans une voirie dès lors qu'il suffit de descendre l'armature dans la cavité préalablement ex-

cavée pour que la poubelle soit immédiatement opérationnelle.

[0019] La poubelle selon l'invention est donc rapide et facile à installer.

[0020] De même, lors d'un éventuel entretien, la barrière et le contrepoids peuvent être très facilement et rapidement extrait de la cavité en retirant l'armature.

[0021] Avantageusement, le contrepoids est configuré pour se déplacer à l'intérieur de l'armature. Un intérêt est d'empêcher que le contrepoids ne frotte contre les parois de la cavité lors de son déplacement vertical. Cela facilite le déplacement du contrepoids. On évite ainsi les risques de coincement du contrepoids.

[0022] Avantageusement, l'armature est de forme cylindrique. Un intérêt de la forme cylindrique de l'armature est d'améliorer le guidage du contrepoids lors de son déplacement vertical.

[0023] De manière préférentielle, la barrière est fixée à l'armature par le biais d'organes de verrouillage démontables qui permettent de démonter rapidement et facilement la barrière de l'armature. Un tel démontage est particulièrement avantageux lorsque l'opérateur doit descendre dans la cavité, par exemple pour des travaux de maintenance.

[0024] Cette armature présente de préférence une forme générale cylindrique lorsque la cavité est elle-même cylindrique. De préférence, l'armature présente une hauteur sensiblement égale ou légèrement inférieure à la hauteur de la cavité.

[0025] Avantageusement, l'armature comprend des glissières longitudinales, les moyens de déplacement comprennent des montants montés coulissants dans les glissières, et le contrepoids est relié aux montants.

[0026] Le déplacement du contrepoids entraîne le coulissemement des montants dans les glissières, et donc le déplacement de la barrière dans un sens opposé à celui du déplacement du contrepoids, étant entendu que ces déplacements sont verticaux.

[0027] Selon un aspect particulièrement avantageux de l'invention, la barrière est fixée avec un jeu à l'extrémité supérieure des montants, tandis que le contrepoids est relié aux extrémités inférieures des montants.

[0028] Ce jeu permet d'éviter les déformations des montants qui peuvent être dues aux chocs subis par la barrière ou l'armature lors des manipulations successives du réceptacle à déchets, c'est-à-dire lorsque l'on sort et introduit le réceptacle dans la cavité. En d'autres termes, la barrière peut être légèrement déplacée par rapport aux montants afin d'absorber les chocs sans les transmettre aux montants.

[0029] De préférence, la barrière est fixée par son extrémité inférieure à l'extrémité supérieure des montants.

[0030] Selon un mode de réalisation préférentiel, le réceptacle à déchets est un sac, de préférence souple. Il peut également être muni d'un second sac intérieur afin d'améliorer l'étanchéité du réceptacle.

[0031] De préférence, le sac souple est constitué d'une virole souple dont l'extrémité inférieure comporte des

moyens de fermeture permettant de fermer la partie de fond du sac.

[0032] L'extrémité inférieure de la virole souple peut donc être fermée grâce aux moyens de fermeture afin d'obturer le fond de sac lorsque ce dernier est logé dans la cavité, et aussi être ouverte pour vider le contenu du réceptacle à déchets, par exemple au-dessus d'une benne.

[0033] De manière préférentielle, les moyens de fermeture comportent une corde coopérant avec des anneaux disposés le long du bord inférieur de la virole de sorte que la partie de fond du sac peut être fermée en exerçant une traction sur la corde.

[0034] On comprend que la traction opérée sur la corde vient étrangler le bord inférieur de la virole, ce qui provoque la fermeture de la partie de fond du sac.

[0035] Pour maintenir le réceptacle à déchets en position fermée, les moyens de fermeture comportent avantageusement en outre un mécanisme de verrouillage de la corde, ce mécanisme étant fixé à la partie de fond du sac.

[0036] De préférence, le mécanisme de verrouillage comporte un ou plusieurs taquets coincideurs destinés à bloquer la corde afin de maintenir fermée la partie de fond du sac.

[0037] De manière connue par ailleurs, les taquets coincideurs, que l'on trouve notamment sur les voiliers, autorisent le déplacement de la corde que dans un sens. En l'espèce, les taquets coincideurs du mécanisme de verrouillage autorisent le déplacement de la corde uniquement dans un sens de serrage des anneaux, c'est-à-dire dans un sens de fermeture de la partie de fond du sac.

[0038] Pour permettre le rangement du bout de corde lorsque le sac est fermé, la poubelle selon l'invention comporte en outre une poche fixée à la partie de fond du sac et destinée à recevoir l'extrémité de la corde lorsque la partie de fond du sac est fermée.

[0039] De préférence, les moyens de fermeture sont entièrement situés sous le sac lorsque la partie de fond du sac est fermée. Un intérêt est que les moyens de fermeture ne viennent pas en buter contre l'armature, ou encore se coincer contre l'armature, lors de l'insertion ou lors de l'extraction du sac. Ainsi, grâce à l'invention, les moyens de fermeture n'entraînent pas le déplacement du sac dans l'armature.

[0040] Avantageusement, le dispositif de collecte comprend un organe de collecte fixé au-dessus d'une plaque destinée à recouvrir la cavité tout en exerçant une pression sur la barrière mobile afin de l'amener et/ou la maintenir en position rétractée. Plus exactement, cette plaque est destinée à venir en appui sur le bord supérieur de la barrière afin de la pousser à l'intérieur de la cavité.

[0041] La masse du dispositif de collecte et de la plaque est supérieure à celle du contrepoids, lequel est plus lourd que la barrière.

[0042] On comprend donc que lorsque le réceptacle est amené dans la cavité, la plaque du dispositif de collecte vient appuyer sur la barrière afin de l'amener en

position rétractée, ce qui entraîne également le déplacement du contrepoids. Comme la masse du dispositif de collecte étant supérieure à celle du contrepoids, la barrière est maintenue en position rétractée.

[0043] Par ailleurs, lorsque le réceptacle est extrait de la cavité, la plaque n'exerce plus de pression sur la barrière, à la suite de quoi le contrepoids déplace la barrière pour l'amener en position déployée.

[0044] De manière préférentielle, la poubelle comporte en outre une cuve destinée à être logée dans la cavité afin de recevoir le réceptacle à déchets. De préférence, la cuve est entièrement logée dans la cavité, et encore de préférence l'armature est entièrement logée dans la cuve.

[0045] Cette cuve, préalablement introduite dans le sol, est réalisée en plastique ou bien en béton.

Brève description des dessins

[0046] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté en coupe de la poubelle selon l'invention, le réceptacle à déchets se trouvant dans la cuve et la barrière étant en position rétractée ;
- la figure 2 est une vue en perspective de l'armature de la poubelle de la figure 1, la barrière étant en position rétractée ;
- la figure 3 est une vue de côté en coupe montrant le retrait du réceptacle attaché sous le dispositif de collecte, et le déploiement de la barrière ;
- la figure 4 représente l'armature et illustre le jeu existant entre la barrière et l'extrémité supérieure des montants ;
- la figure 5 est une vue de côté représentant le réceptacle en cours d'amenée au-dessus d'une benne, la barrière étant en position déployée ;
- la figure 6 est une vue de détail d'un mode de réalisation de la partie de fond du réceptacle à déchets en position ouverte ; et
- la figure 7 représente la partie de fond du réceptacle de la figure 6 en position fermée.

Description détaillée de l'invention

[0047] Sur la figure 1 on a représenté une poubelle enterrée 10 conforme à l'invention qui est installée dans le sol S en zone urbaine, par exemple en centre-ville. Bien évidemment, la poubelle 10 pourrait être installée dans d'autres lieux, et ce sans sortir du cadre de la présente invention.

[0048] Préalablement à l'installation de la poubelle 10, on réalise une cavité cylindrique 12 dans le sol S, puis l'on introduit une cuve 14 dans la cavité. Dans cet exemple, la cuve 14 est réalisée en béton, et présente une

forme cylindrique. L'épaisseur de la cuve est de préférence comprise entre 5 et 15 cm, de préférence environ 10 cm. La hauteur H de la cuve 14 est comprise de préférence entre 150 cm et 300 cm et présente un diamètre

5 D compris de préférence entre 100 cm et 250 cm. Ces dimensions avantageuses permettent de faciliter le transport de la cuve lors de son amenée sur site. La cuve et la cavité s'étendent, dans cet exemple, selon la même direction longitudinale A.

10 **[0049]** Dans l'exemple de la figure 1, la section transversale de la cuve 14 est circulaire, mais pourrait présenter une autre forme, par exemple elliptique, carrée ou rectangulaire.

[0050] Comme on le constate sur la figure 1, la poubelle 10 comporte en outre une armature cylindrique 16 qui est entièrement logée dans la cuve. La hauteur et le diamètre de l'armature correspondent sensiblement à la hauteur et au diamètre de la cuve 14. En d'autres termes, l'armature présente des dimensions légèrement inférieures à celles de la cuve de façon à pouvoir y être entièrement logée.

[0051] Cette armature 16 sera décrite plus en détail ci-après.

[0052] La poubelle 10 comporte en outre un dispositif 25 de collecte 18 qui comprend un organe de collecte 20 de forme tubulaire muni d'une trappe d'accès 22 par laquelle les détritus et déchets sont introduits dans la poubelle, ainsi qu'une plaque horizontale 24 au-dessus de laquelle s'étend l'organe de collecte 20. L'organe de collecte est 30 également muni d'un moyen de préhension 26 qui permet de soulever le dispositif de collecte 18. Dans cet exemple, le moyen de préhension 26 est un orifice mé-nagé dans une partie supérieure 20a de l'organe de collecte 20, configuré pour être saisi par le crochet d'une grue.

[0053] Comme on le constate sur la figure 1, les dimensions transversales de la plaque 24 sont strictement supérieures au diamètre D de la cuve 14 de manière à recouvrir l'ouverture supérieure 14a de la cuve.

[0054] En d'autres termes, la plaque 24 est destinée 40 à recouvrir la cuve 14 et l'armature 16.

[0055] Dans cet exemple, la plaque 24 et le dispositif de collecte 18 sont réalisés dans une tôle métallique.

[0056] A l'aide de la figure 2, on va maintenant décrire 45 plus en détail l'armature 16 qui est destinée à être logée dans la cuve 14.

[0057] Cette armature 16 présente une forme cylindrique et est constituée d'anneaux cylindriques 30, 30', 30", 30"" disposés les uns au-dessus des autres selon la 50 hauteur de l'armature 16. Ces anneaux 30, 30', 30", 30"" sont reliés à des barres verticales 32, 32', 32", 32"" qui sont réparties autour de la circonference desdits anneaux. L'armature 16 s'étend également selon l'axe longitudinal A précité.

[0058] Dans cet exemple, les anneaux et les barres verticales sont fixées par soudage.

[0059] On constate sur la figure 2 que, à l'intérieur de l'armature 16, est disposée une barrière 36 qui présente

une forme cylindrique dont le diamètre est légèrement inférieur au diamètre de l'armature **16**. La barrière est constituée de portions annulaires **38,38',38''** disposées les unes au-dessus des autres de manière à délimiter un volume cylindrique, ces portions annulaires étant reliées entre elles par le biais de portions verticales **40,40',40''** qui sont disposées, là-encore, autour de la circonférence des portions annulaires.

[0060] La barrière **36** est mobile par rapport à l'armature, selon sa direction longitudinale. Plus précisément, la barrière est apte à être déplacée à l'intérieur de l'armature **16** selon la direction longitudinale **A** de la cuve.

[0061] La barrière **36** est montée coulissante par rapport à l'armature **16**. Pour ce faire, l'armature **16** comprend des glissières longitudinales **31**, verticales, qui sont montées sur les portions verticales de l'armature **32,32',32''**.

[0062] Conformément à l'invention, la poubelle comporte des moyens de déplacement de la barrière **36**, qui comprennent des montants **42,42',42''** montés coulissants dans les glissières précitées.

[0063] Chacun des montants (on s'intéresse ici au montant **42**) présente une extrémité supérieure **42a** et une extrémité inférieure **42b**. Comme on le constate sur les figures **2** et plus particulièrement la figure **4**, la portion annulaire inférieure **38** de la barrière **36** est fixée avec un jeu à l'extrémité supérieure **42a** des montants **42**. Pour ce faire, l'extrémité supérieure des montants **42a** présente une pièce en « U » **46** qui enserre la portion annulaire inférieure **38**. A cet effet, la hauteur **h** de la pièce en « U » **46** est sensiblement supérieure à l'épaisseur **e** de la portion annulaire inférieure **38**, et la largeur **l** de la portion annulaire inférieure **38** est inférieure à la longueur **L** de la pièce en « U » **46**.

[0064] Il s'ensuit que la barrière **36** est libre de se déplacer légèrement par rapport aux montants **42**.

[0065] On comprend donc que la barrière **36** est maintenue par son extrémité inférieure **36a** aux extrémités supérieures **42a** des montants **42** avec un jeu.

[0066] Par ailleurs, et de manière préférentielle, cette pièce en « U » **46** constitue un organe de verrouillage démontable qui permet de démonter facilement la barrière **36** des montants **42**.

[0067] Conformément à l'invention, la poubelle **10** comporte en outre un contrepoids **50**, qui dans cet exemple présente une forme annulaire dont le diamètre est sensiblement égal au diamètre de la barrière. Dans cet exemple, il n'est prévu qu'un seul contrepoids **50**. Le contrepoids se déplace à l'intérieur de l'armature, grâce à quoi, il ne frotte pas contre les parois de la cavité et de la cuve.

[0068] Le contrepoids **50** est relié aux montants **42, 42', 42''**, et plus précisément aux extrémités inférieures **42b, 42'b, 42''b** desdits montants par l'intermédiaire de cordelettes **52** qui, dans cet exemple, coopèrent avec des poulières **54** fixées à l'élément annulaire **30'** de l'armature **16** qui se situe sensiblement à mi- hauteur de l'armature **16**.

[0069] La masse du contrepoids **50** est strictement supérieure à la masse de la barrière **36**.

[0070] En l'absence de toute force exercée sur la barrière **36**, comme cela est représenté sur la figure **3**, le contrepoids **50** tend à se déplacer verticalement vers le fond de la cuve **14**, ce qui provoque la montée de la barrière **36**.

[0071] La barrière **36** est donc mobile selon la direction longitudinale **A** de la cuve, de façon à présenter une position rétractée (visible sur la figure **2**) dans laquelle la barrière est entièrement logée dans la cuve, et une position déployée, (visible sur les figures **3,4** et **5**) dans laquelle la barrière **36** s'étend verticalement au-delà du bord supérieur **12a** de la cavité **12**.

[0072] Alternativement, on comprend que si une force verticale dirigée vers le bas est appliquée sur la barrière **36**, cette force étant supérieure au poids du contrepoids **50**, la barrière **36** rentre à l'intérieur de la cuve pendant que le contrepoids **50** remonte.

[0073] En se référant à la figure **3**, on comprend que si la barrière **36** subit un choc, elle aura tendance à s'incliner ou à se déplacer par rapport à l'axe longitudinal **A**, si bien que la portion annulaire inférieure **38** pourra pivoter ou se déplacer à l'intérieur des pièces en « U » **46**, grâce à quoi, le choc ne sera pas transmis à l'armature **16**.

[0074] Selon l'invention, la poubelle enterrée **10** comporte en outre un réceptacle à déchets **60** qui, dans cet exemple, est constitué d'un sac souple. Le sac est par exemple réalisé en polypropylène.

[0075] Le sac **60** est fixé en dessous du dispositif de collecte **18** et plus précisément en dessous de la plaque **24**. Le réceptacle à déchets **60** est destiné à être logé et configuré pour venir se loger dans la cuve **14** et plus précisément à l'intérieur de l'armature **16**. Le sac **60** présente une forme cylindrique et est constitué d'une virole souple dont l'extrémité inférieure **62** comporte des moyens de fermeture **64** permettant de fermer la partie de fond **66** du réceptacle **60**.

[0076] Les moyens de fermeture seront décrits plus en détail ci-après.

[0077] Le réceptacle à déchets **60** ou sac souple, présente en outre une extrémité supérieure **68** qui est fixée en dessous de la plaque **24** par le biais d'éléments d'accroche **70** qui coopèrent avec des anneaux **72** fixés sous la plaque **24**. Ces éléments d'accroche **70** peuvent être aisément retirés des crochets **72** de manière à pouvoir démonter le sac **60** du dispositif de collecte **18**.

[0078] Comme on le constate sur la figure **4**, le diamètre du sac **60** est légèrement inférieur au diamètre de la barrière **36** de sorte que le réceptacle peut être introduit dans l'armature **16** en traversant verticalement la barrière **36**. Dans cet exemple, le poids de l'ensemble constitué du réceptacle à déchets et du dispositif de collecte **18** présente une masse supérieure à celle du contrepoids **50** de sorte que lorsque le réceptacle de collecte est introduit à l'intérieur de la barrière, la plaque **24** venant se positionner au-dessus du bord supérieur de la barrière,

le poids de l'ensemble précité est suffisant pour déplacer verticalement vers le bas la barrière afin de la faire rentrer dans l'armature 16. Dans ce mouvement, la barrière 36 passe de sa position déployée à sa position rétractée. Dans le même temps, le contrepoids 50 s'élève tout en entourant le sac 60. En d'autres termes, à l'aide de la figure 1, on comprend que lors de son soulèvement, l'unique contrepoids 50 coulisse verticalement autour du sac 60. Le mouvement de descente de la barrière 36 et le mouvement de montée du contrepoids 50 se déroule jusqu'à ce que la plaque 24 vienne au contact de la surface du sol S. Dans cette position, représentée sur la figure 1, la plaque 24 couvre l'armature 16 et maintient la barrière à l'intérieur de l'armature. On comprend donc que le contrepoids 50 entoure le sac 60 lorsque ce dernier est disposé dans la cuve et donc dans la cavité. Cette configuration permet de réaliser une poubelle enterrée qui est très compacte.

[0079] En outre, dans la mesure où l'unique contrepoids 50 entoure le sac 60, on comprend que ledit réceptacle joue en partie le rôle de guide pour le déplacement du contrepoids 50, ce qui permet de guider le déplacement du contrepoids 50.

[0080] Sur la figure 5, on a représenté la poubelle 10 selon l'invention lorsque le dispositif de collecte 18 et le sac plein 60 est retiré de la cuve à l'aide d'une grue G. Dans cette configuration, la barrière 36 est en position déployée afin d'empêcher qu'une personne ne chute à l'intérieur de la cavité. Dans cet exemple, la grue G est reliée à un camion 100 comportant une benne 102 destinée à collecter les déchets contenus dans le réceptacle 60. Pour ce faire, le sac 60 est amené au-dessus de la benne 102, puis la partie de fond du sac 60 est ouverte, ce qui provoque le déversement des déchets dans la benne 102. Après l'opération de vidange du sac 60, ce dernier est fermé puis replacé dans la cuve 14, ce qui provoque le passage de la barrière en position rétractée. A l'aide des figures 6 et 7, on va maintenant décrire plus en détail les moyens de fermeture de la partie de fond du réceptacle 60. Le bord inférieur 60a de la virole constituant le réceptacle à déchets 60 est pourvu d'une pluralité d'anneaux 70 qui sont fixés au réceptacle 60 par le biais d'attache de bandelette 72.

[0081] Les moyens de fermeture comportent en outre une corde 74 présentant une première extrémité 74a fixée à l'un des anneaux 70 et une extrémité opposée 74b qui est libre et destinée à être actionnée par un opérateur.

[0082] Dans cet exemple, la corde 74 s'étend à travers plusieurs des anneaux 70, tout en étant fixée à l'un d'entre eux, de telle sorte que la partie du fond du sac peut être fermée par étranglement en exerçant une traction sur la corde 74.

[0083] Selon un aspect avantageux de l'invention, les moyens de fermeture comportent en outre un mécanisme de verrouillage 80 qui permet de verrouiller la corde, ce mécanisme de verrouillage 80 étant fixé à la partie de fond du réceptacle.

[0084] Comme on le constate à l'aide des figures 6 et 7 le mécanisme de verrouillage 80 comporte au moins un taquet coincer rotatif 82 qui permet de bloquer la corde 74 afin de maintenir fermée la partie de fond du sac. Il est également prévu un autre dispositif coincer constitué par un rail de verrouillage 84 comprenant une gorge à stries. Le rail 84 est disposé entre le taquet coincer rotatif 82 et les anneaux 70 de manière à participer au blocage de la corde 74. Le taquet coincer rotatif 82 et le rail de verrouillage 84 sont montés sur une plaquette 86 qui est fixée à la partie de fond du sac. Il est aussi prévu un tube 88 dans lequel s'engage une portion de la corde 74, ce tube 88 étant disposé entre le mécanisme de verrouillage 80 et l'un des anneaux 70. L'intérêt du tube 88 est d'empêcher que les anneaux ne viennent se plaquer contre le mécanisme de verrouillage 80 lorsqu'on exerce une traction sur la corde 74. Au contraire, grâce au tube, les anneaux restent sensiblement au niveau de l'axe longitudinal A ou au niveau de l'axe longitudinal A du sac 60.

[0085] La poubelle 10 selon l'invention comporte en outre une poche 90 qui est fixée à la partie de fond du sac et qui est destinée à recevoir l'extrémité 74b de la corde 74 lorsque la partie de fond du sac est fermée. Comme on le voit sur la figure 7, l'extrémité 74b de la corde et plus précisément la portion de la corde 74 située après le taquet coincer rotatif 82, et opposés au tube 88, est logée à l'intérieur de la poche 90 qui forme un manchon. De préférence, la poche 90 est située entièrement sous le sac lorsque la partie de fond du sac est fermée. Il en est de même des moyens de fermeture 64. En d'autres termes, lorsque la portion de fond du réceptacle est fermée, les anneaux 70, le tube 88 ainsi que le mécanisme de verrouillage 80 sont situés sous le réceptacle de manière à ne pas s'accrocher dans l'armature lorsqu'on extrait le réceptacle à déchets de la cuve.

[0086] Pour ouvrir le fond du sac 60, il suffit d'exercer un effort sur la corde 74a dirigée sensiblement perpendiculairement par rapport à la plaque 86 de manière à libérer la corde 74 du taquet bloqueur rotatif 82 et du rail 84, grâce à quoi on libère la tension exercée sur les anneaux qui s'ouvrent, ce qui entraîne l'ouverture du fond du sac, étant souligné que cette ouverture est facilitée par le poids exercé par les déchets sur le fond du sac.

[0087] Ainsi, l'invention permet-elle à l'opérateur d'ouvrir et de fermer facilement et de manière sécurisée le sac 60 de la poubelle enterrée 10.

50 Revendications

1. Poubelle (10) destinée à être enterrée au moins partiellement dans une cavité (12) cylindrique ménagée dans un sol (S), la cavité s'étendant selon une direction longitudinale (A), la poubelle comportant :
 - un dispositif de collecte (18) ;
 - un réceptacle à déchets (60) fixé en dessous

du dispositif de collecte et destiné à être logé dans la cavité, l'ensemble formé du réceptacle à déchets et du dispositif de collecte étant muni d'un moyen de préhension (20) afin de pouvoir extraire de la cavité le réceptacle avec le dispositif de collecte;

- une barrière (36) mobile selon la direction longitudinale de la cavité, présentant une position rétractée dans laquelle la barrière est logée dans la cavité lorsque le réceptacle à déchets se trouve dans la cavité, et une position déployée dans laquelle la barrière s'étend au-delà du bord supérieur de la cavité lorsque le réceptacle à déchets est extrait de la cavité;
- des moyens de déplacement de la barrière mobile comportant au moins un contrepoids (50) coopérant avec la barrière (36) ;

caractérisée en ce que le contrepoids (50) présente une forme annulaire et entoure le réceptacle à déchets (60) lorsque le réceptacle à déchets est disposé dans la cavité (12).

2. Poubelle selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de déplacement comportent un unique contrepoids (50) entourant le réceptacle à déchets lorsque ce dernier est disposé dans la cavité.
3. Poubelle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le contrepoids (50) présente une section de forme similaire à celle de la section transversale de la cavité.
4. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre une armature (16) agencée pour être logée dans la cavité et s'étendant selon la direction longitudinale (A) de la cavité (12), **en ce que** le réceptacle à déchets (60) est disposé à l'intérieur de l'armature lorsque ledit réceptacle est disposé dans la cavité, et **en ce que** la barrière est montée coulissante par rapport à l'armature.
5. Poubelle selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le contrepoids (50) est configuré pour se déplacer à l'intérieur de l'armature (16).
6. Poubelle selon la revendication 4 ou 5, **caractérisée en ce que** l'armature (16) est de forme cylindrique.
7. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce que** l'armature comprend des glissières longitudinales, **en ce que** les moyens de déplacement comprennent des montants (42) montés coulissants dans les glissières, et **en ce que** le contrepoids est relié aux montants.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

8. Poubelle selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la barrière est fixée avec un jeu à l'extrémité supérieure (42a) des montants (42), tandis que le contrepoids est relié aux extrémités inférieures (42b) des montants.

9. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, **caractérisée en ce que** la barrière (36) est fixée aux montants par le biais d'organes de verrouillage démontables (46), permettant de faciliter le démontage de la barrière par rapport à l'armature.

10. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, **caractérisé en ce que** l'armature (16) présente une hauteur sensiblement égale ou légèrement inférieure à la hauteur de la cavité.

11. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le réceptacle à déchets (60) est un sac souple.

12. Poubelle selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** le sac souple est constitué d'une virole souple dont l'extrémité inférieure (62) comporte des moyens de fermeture (64) permettant de fermer la partie de fond du sac (66).

13. Poubelle selon la revendication 12, **caractérisée en ce que** les moyens de fermeture comportent une corde (74) coopérant avec des anneaux (70) disposés le long du bord inférieur (60a) de la virole de sorte que la partie de fond du sac peut être fermée en exerçant une traction sur la corde.

14. Poubelle selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** les moyens de fermeture comportent en outre un mécanisme de verrouillage (80) de la corde fixé à la partie de fond du sac.

15. Poubelle selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le mécanisme de verrouillage (80) comporte un ou plusieurs taquets coinceurs destinés à bloquer la corde (74) afin de maintenir fermée la partie de fond du sac.

16. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 13 à 15, **caractérisée en ce qu'**elle comporte en outre une poche fixée à la partie de fond du sac et destinée à recevoir l'extrémité de la corde lorsque la partie de fond du sac est fermée.

17. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 12 à 16, **caractérisée en ce que** les moyens de fermeture sont entièrement situés sous le sac lorsque la partie de fond du sac est fermée.

18. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, **caractérisée en ce que** le dispositif de col-

lecte comprend un organe de collecte fixé sur une plaque (24) s'étend au-dessus d'une plaque destinée à recouvrir la cavité en exerçant une pression sur la barrière (36) afin de l'amener en position rétractée.

5

19. Poubelle selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisée en ce qu'elle comporte en outre une cuve (14) destinée à être logée dans la cavité (12) afin de recevoir le réceptacle à déchets (60).** 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

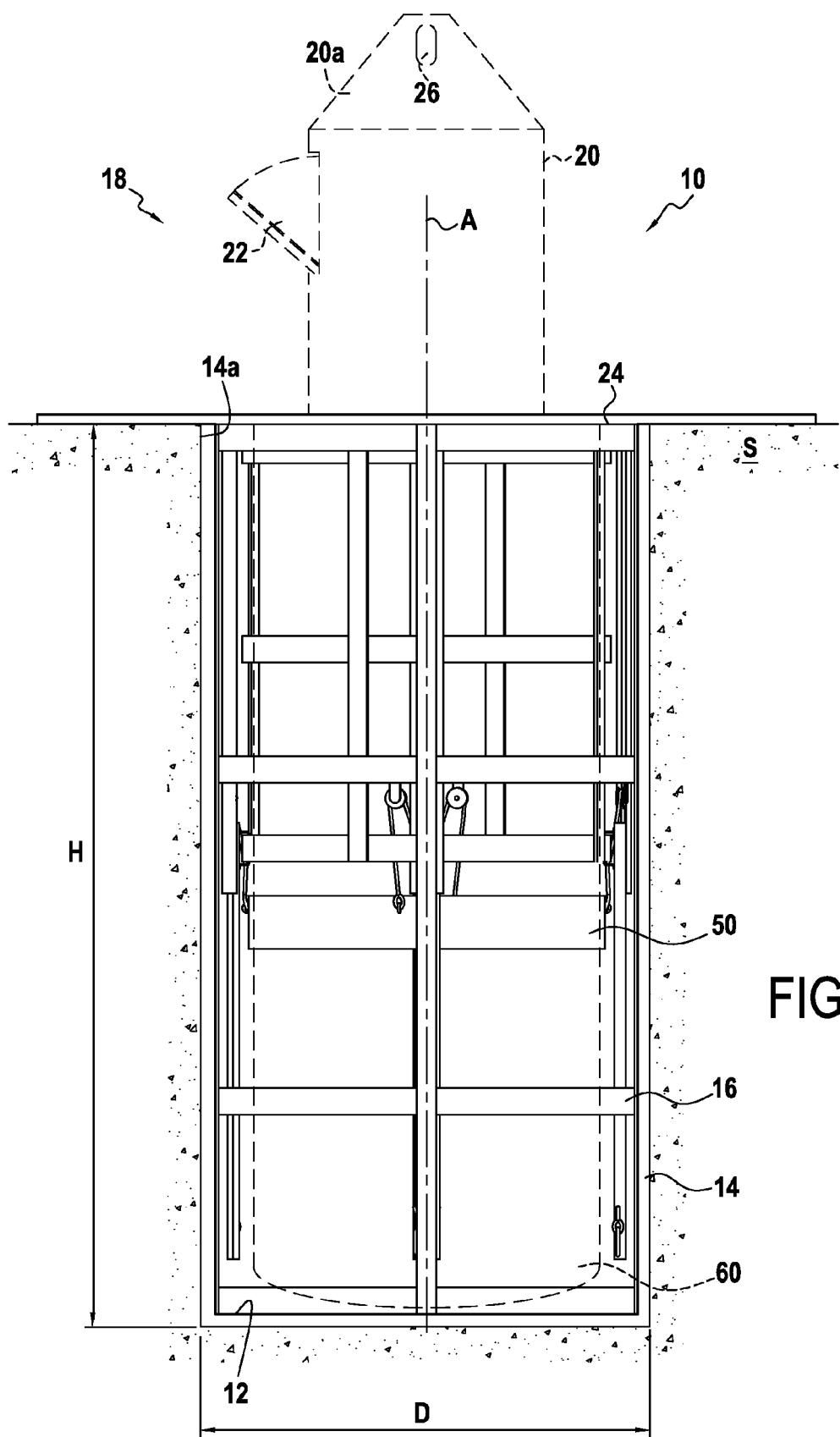


FIG.1

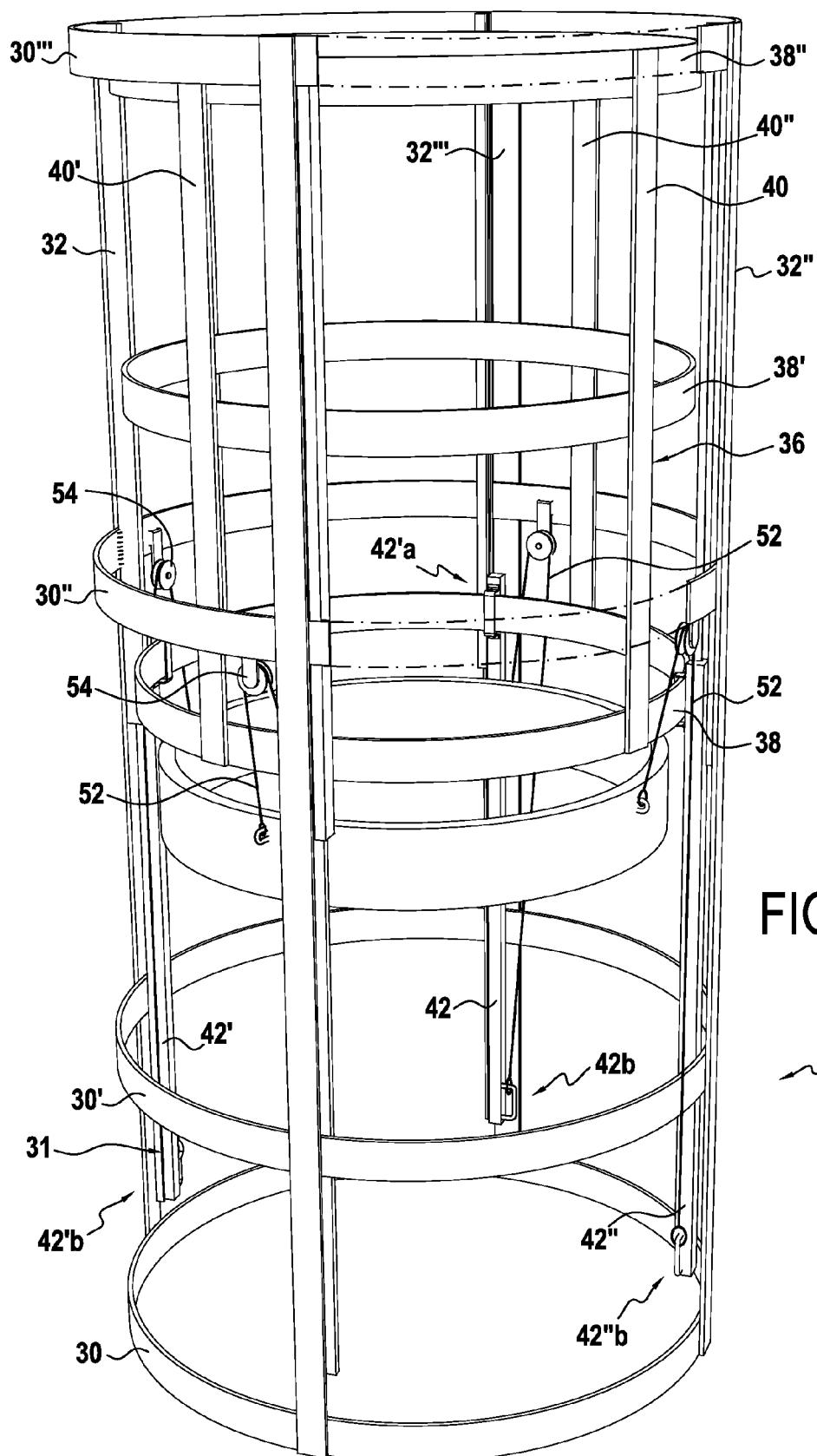
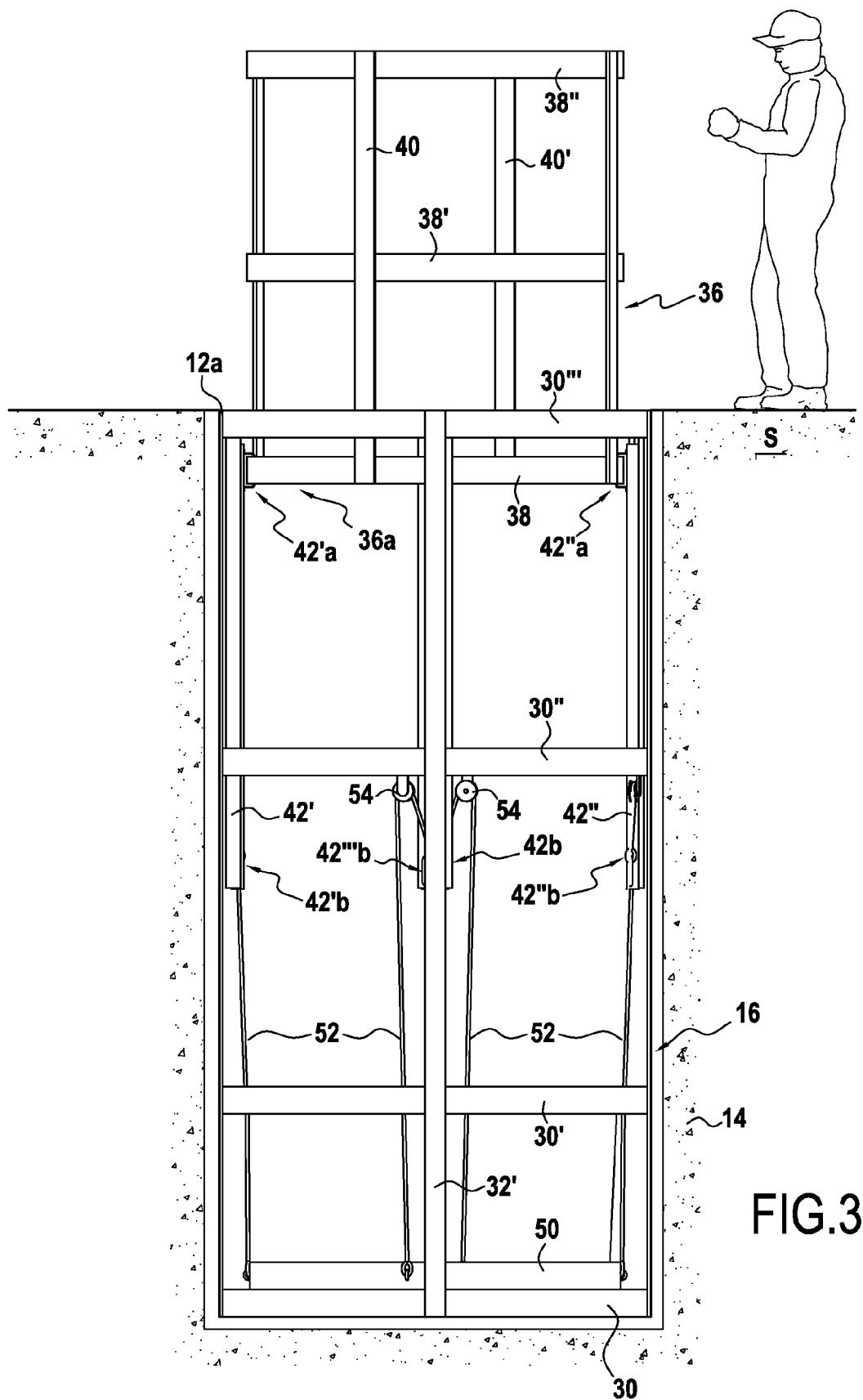


FIG.2



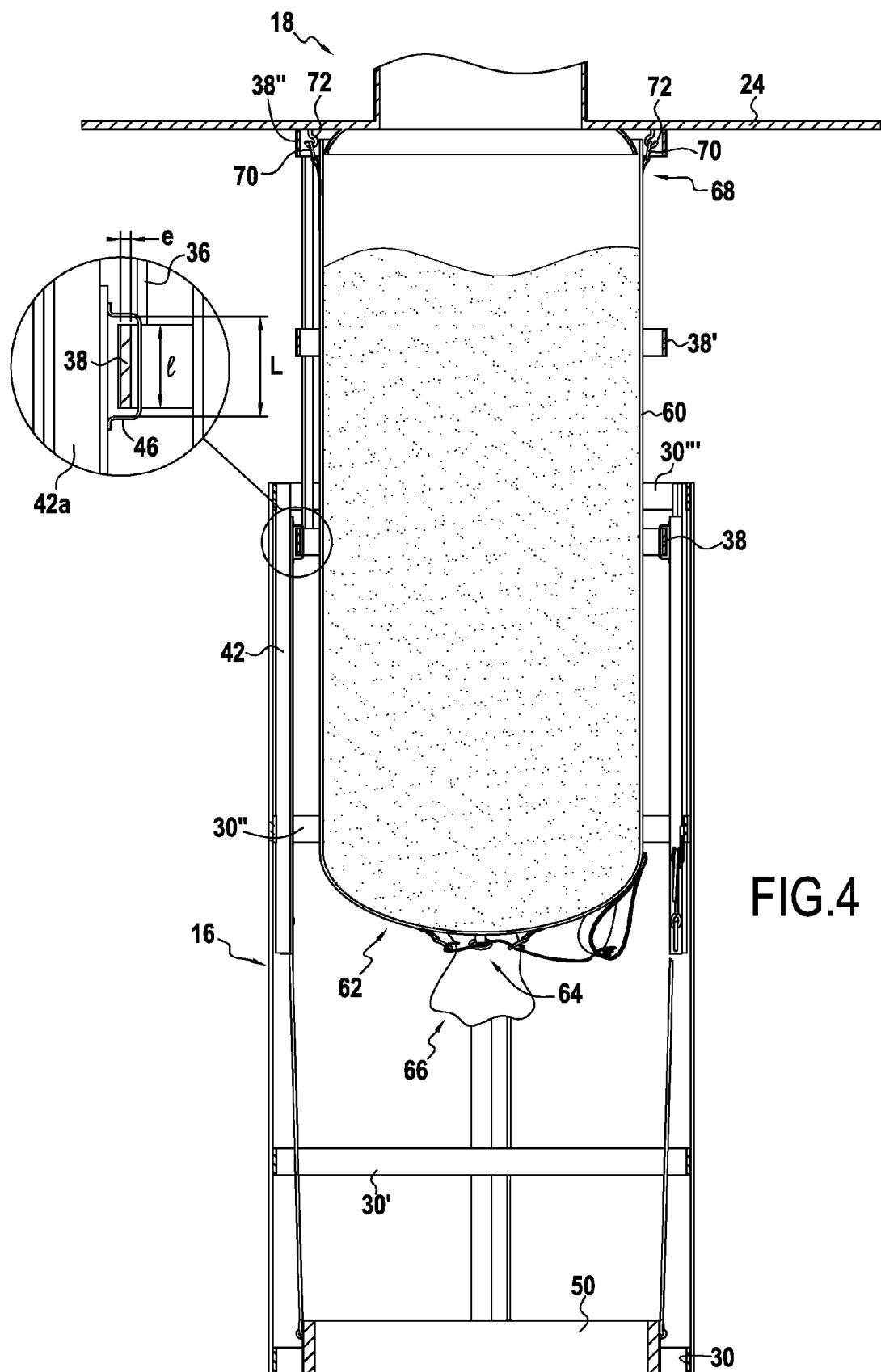


FIG.4

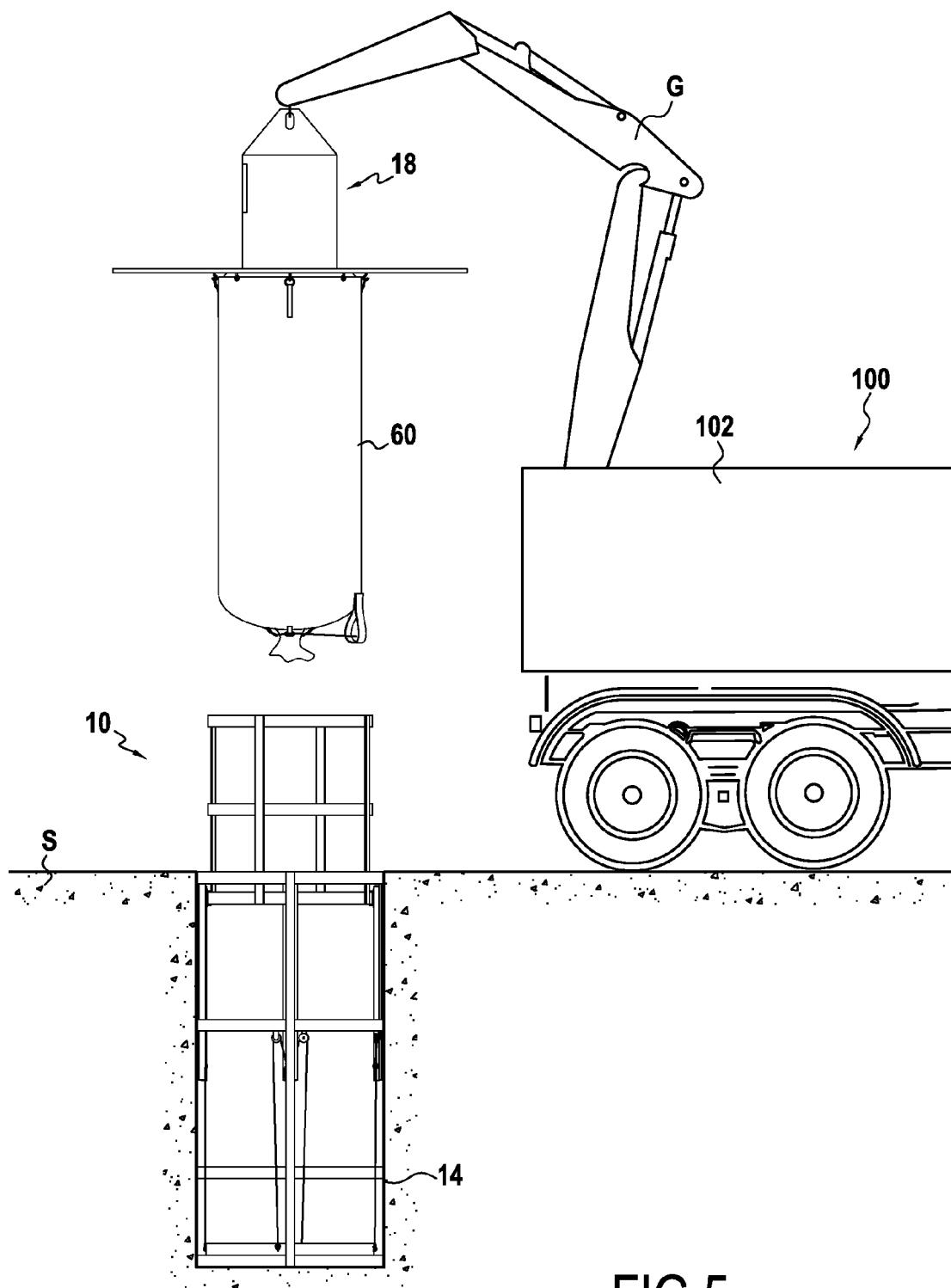
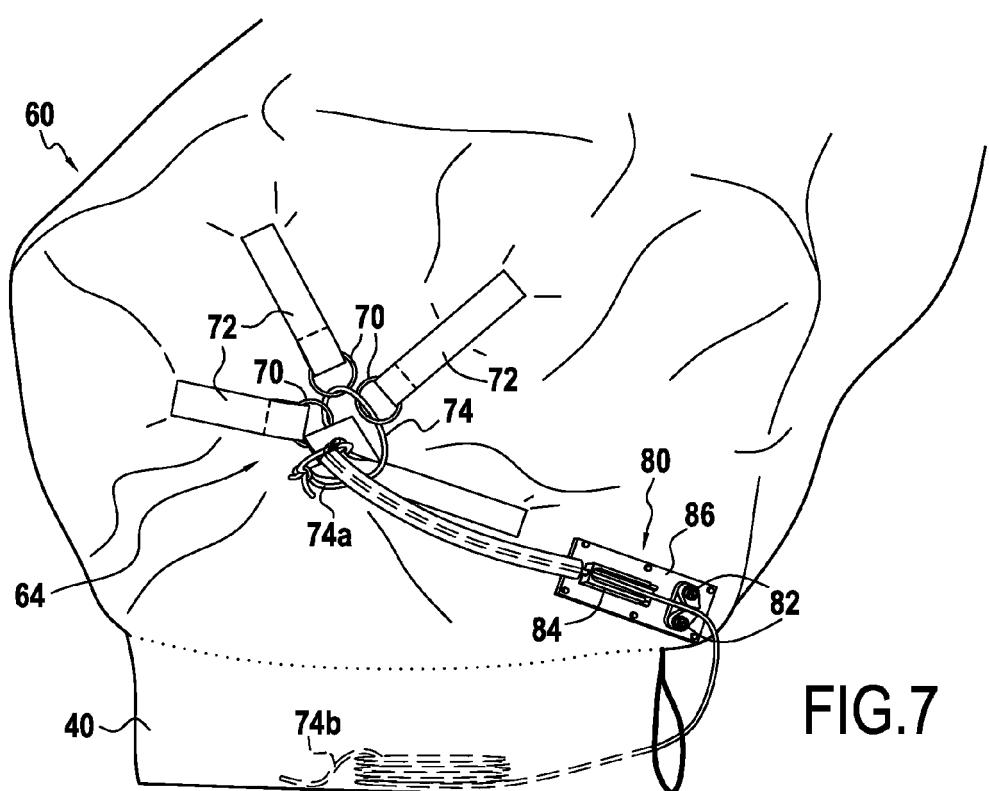
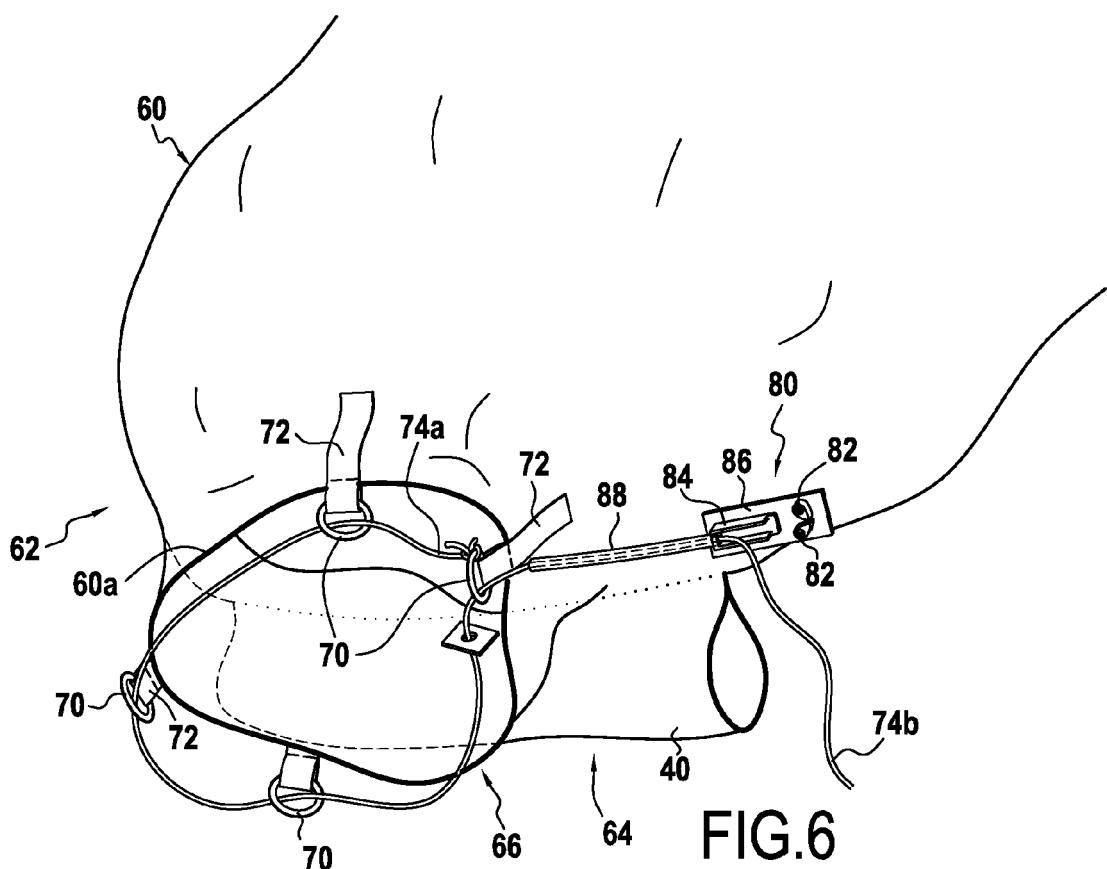


FIG.5





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 16 1522

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X,D	AU 2006 204 645 A1 (SULO MGB AUSTRALIA PTY LTD) 15 mars 2007 (2007-03-15)	1,3-5,7, 8,10,18, 19	INV. B65F1/14
Y A	* page 6, ligne 26 - page 9, ligne 1 * * figures 1-3 *	11-17 2,6,9	
Y,D	FR 2 797 855 A1 (ECOLLECT SARL) 2 mars 2001 (2001-03-02) * abrégé; figure 2 *	11-17	
Y	EP 1 944 249 A1 (GCBC SARL) 16 juillet 2008 (2008-07-16) * alinéa [0019] - alinéa [0027] * * figures 1-3 *	12-17	
A	EP 0 650 908 A1 (ALLIBERT EQUIPEMENT S.A.) 3 mai 1995 (1995-05-03) * colonne 3, ligne 6 - colonne 5, ligne 4 * * figures 1-4 *	1,18,19	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 17 juin 2013	Examinateur Smolders, Rob
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 13 16 1522

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.

17-06-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
AU 2006204645	A1	15-03-2007	AUCUN			
FR 2797855	A1	02-03-2001	EP 1072538 A1 FR 2797855 A1	31-01-2001 02-03-2001		
EP 1944249	A1	16-07-2008	EP 1944249 A1 FR 2911124 A1	16-07-2008 11-07-2008		
EP 0650908	A1	03-05-1995	AT 160996 T DE 69407259 D1 DE 69407259 T2 DK 650908 T3 EP 0650908 A1 ES 2109637 T3 FR 2711976 A1 GR 3025659 T3	15-12-1997 22-01-1998 02-04-1998 27-04-1998 03-05-1995 16-01-1998 12-05-1995 31-03-1998		

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 2797855 [0004]
- AU 2006204645 [0004]