

(19)



(11)

EP 2 492 422 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
28.12.2016 Bulletin 2016/52

(51) Int Cl.:
E05B 63/18 ^(2006.01) **E05C 3/04** ^(2006.01)
B65F 1/16 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12157390.1**

(22) Date de dépôt: **28.02.2012**

(54) **Mécanisme de verrouillage d'une trappe et conteneur de collecte de déchets pourvu d'une trappe verrouillable au moyen d'un tel mécanisme**

Verschlussmechanismus einer Klappe, und Abfallsammelbehälter, der mit einer mit einem solchen Mechanismus verschließbaren Klappe ausgestattet ist

Mechanism for locking a hatch and waste-collection container provided with a hatch that can be locked by means of such a mechanism

(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**

(30) Priorité: **28.02.2011 FR 1151622**

(43) Date de publication de la demande:
29.08.2012 Bulletin 2012/35

(73) Titulaire: **Compagnie Plastic Omnium
69007 Lyon (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Bouguedra, David
01500 AMBERIEU EN BUGEY (FR)**

• **Petri, Jean-Pierre
01150 LAGNIEU (FR)**

(74) Mandataire: **Descazeaux, Charles
LLR
11 boulevard de Sébastopol
75001 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**DE-C- 144 512 FR-A1- 2 749 569
FR-A1- 2 913 962 US-A1- 2004 160 130
US-B1- 6 658 903**

EP 2 492 422 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 est relative au domaine des mécanismes comportant une serrure permettant le verrouillage de tous types de trappes et de portes.

[0002] La présente invention trouve une application avantageuse, mais en aucune manière exclusive, dans le domaine de la collecte de déchets au moyen de conteneurs d'apport volontaire.

[0003] Les conteneurs d'apport volontaire sont des conteneurs installés sur la voie publique, à disposition des usagers qui peuvent ainsi y apporter leurs déchets triés et leurs ordures ménagères. Il est désormais usuel de collecter par ce biais des ordures ménagères et des déchets sélectionnés comme le verre, les emballages, le papier, etc.

[0004] Les conteneurs d'apport volontaire sont généralement de trois types : aérien, enterré ou semi-enterré. Les deux dernières catégories regroupent des conteneurs dont la totalité ou la plus grande partie du volume de stockage est disposée sous terre, dans le but de minimiser l'encombrement de la voirie et l'impact visuel des conteneurs sur le paysage. Les conteneurs de type « aérien » sont simplement posés au sol et l'intégralité de leur volume de stockage se trouve hors sol.

[0005] Un conteneur d'apport volontaire présente une ou plusieurs ouvertures de forme et de dimensions adaptées au type de déchet auquel le conteneur est dédié. Par exemple, pour un conteneur de collecte de verre, on prévoit un orifice de section circulaire de diamètre compatible avec les dimensions courantes des bouteilles de verre. Pour un conteneur de collecte de papier, on prévoit un orifice de section oblongue, de dimensions adaptées à l'introduction de journaux, magazines, etc. Pour un conteneur destiné à la collecte des ordures ménagères, on prévoit en général une ouverture accessible par un tambour, permettant de réaliser un sas de sécurité évitant la communication directe entre le volume de stockage et l'extérieur, lors de l'introduction de déchets.

[0006] Certains conteneurs sont pourvus, en plus de l'ouverture classique, d'une trappe additionnelle, servant de trappe de visite et/ou de trappe d'introduction de déchets volumineux. Une telle trappe présente généralement des dimensions plus grandes que l'ouverture principale, et est munie d'un moyen de verrouillage, par exemple une serrure à clé. En général, la trappe additionnelle se présente sous la forme d'un panneau articulé sur la borne, ce panneau étant parfois configuré de sorte qu'il porte l'ouverture principale. Une clé est en général confiée à des personnes autorisées, par exemple les agents d'entretien amenés à intervenir sur le conteneur ou des personnes appartenant à des entités productrices de quantités importantes de déchets (commerces, administrations, collectivités, etc.)

[0007] Un moyen de verrouillage couramment utilisé est une serrure dite à clé captive, le plus souvent de type « quart de tour ». Ce système présente notamment l'avantage d'éviter à un usager de perdre la clé dont il

dispose. En effet, pour introduire des déchets via la trappe, il est nécessaire d'introduire la clé dans la serrure, de faire pivoter celle-ci jusqu'au point de déverrouillage, puis d'ouvrir la trappe ainsi libérée. Dans cette configuration, la clé est prisonnière de la serrure et il est impossible de la retirer. Pour pouvoir retirer la clé, il est nécessaire de revenir à la position angulaire de verrouillage de la serrure, c'est-à-dire la position initiale d'introduction de la clé.

[0008] Dans le cadre d'un usage normal, on revient à cette position après avoir refermé la trappe. Toutefois, aucun dispositif de sécurité n'empêche de remettre la serrure en position de verrouillage et de retirer la clé alors que la trappe est toujours en position ouverte. Les inventeurs se sont ainsi aperçus qu'il était fréquent qu'un usager ouvre la trappe, puis, par commodité personnelle, récupère aussitôt sa clé avant d'introduire ses déchets, et abandonne ensuite la trappe ouverte. Le fait qu'une trappe puisse ainsi demeurer en position ouverte doit être absolument évité car cela représente un danger important : un enfant pourrait en effet se pencher au-dessus de l'orifice laissé libre par la trappe ouverte et basculer dans la cuve. En dehors de ce risque avéré, il n'est simplement pas souhaitable que les usagers puissent ainsi abandonner une trappe en position ouverte, car c'est contraire au bon usage d'un tel équipement collectif.

[0009] Au cours de leurs recherches visant à résoudre ce problème, les inventeurs ont constaté qu'il n'existait pas de solution adaptée qui soit simple et économique.

[0010] La présente invention a pour objectif de pallier cette carence en proposant un mécanisme de verrouillage qui puisse équiper tous types de trappe fermant à clé, de manière à ce que la trappe ainsi équipée ne puisse en aucun cas être abandonnée en position ouverte. Dans la présente description, le terme trappe désigne aussi bien de petites ou grandes ouvertures, y compris des portes.

[0011] On connaît du document US 6 658 903 une boîte équipée d'un mécanisme de verrouillage empêchant le retrait de la clé tant que le couvercle de la boîte n'est pas refermé.

[0012] A cette fin, l'invention propose un mécanisme de verrouillage d'une trappe comportant une serrure qui ne peut revenir à sa position de verrouillage, et donc de retrait de la clé, seulement si la trappe est en position fermée.

[0013] Ainsi, l'invention concerne un mécanisme de verrouillage d'une trappe dans une position fermée, position dans laquelle ladite trappe obture une ouverture, le mécanisme de verrouillage comportant :

- une serrure à clé apte à prendre deux positions distinctes, une position verrouillée, dans laquelle un pêne s'oppose à l'ouverture de la trappe, et une position déverrouillée, dans laquelle le pêne autorise l'ouverture de la trappe, la serrure étant telle qu'elle n'autorise le retrait de la clé que dans la position

verrouillée ;

- des moyens de retenue aptes à empêcher la serrure de revenir à la position verrouillée,
- des moyens d'activation des moyens de retenue, aptes à activer les moyens de retenue lors de l'ouverture de la trappe et à désactiver les moyens de retenue lorsque la trappe est en position fermée,
- les moyens de retenue comportant:- un élément de retenue, mobile en translation selon une direction perpendiculaire à l'axe de rotation d'un organe de manoeuvre de la serrure, entre une position de blocage dans laquelle il empêche le retour de la serrure à la position verrouillée et une position de déblocage dans laquelle il autorise ce retour;
- des moyens de rappel élastique, sollicitant l'élément de retenue vers sa position de blocage.

[0014] L'objectif de l'invention est atteint grâce aux moyens de retenue activés par les moyens d'activation lors de l'ouverture de la trappe, et désactivés par ces mêmes moyens lors de la fermeture de celle-ci. Lorsqu'ils sont activés, c'est-à-dire dès que la trappe est ouverte et tant qu'elle n'est pas refermée, les moyens de retenue empêchent tout mouvement de la serrure tendant à ramener celle-ci vers sa position de verrouillage. Ainsi, grâce à l'invention, il n'existe qu'une seule et unique position de la trappe dans laquelle il est permis d'introduire ou de retirer une clé : la position fermée.

[0015] Le mécanisme selon l'invention peut également présenter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les moyens d'activation comprennent une dent, solidaire d'un encadrement de l'ouverture, dont une portion forme une rampe inclinée apte à entraîner l'élément de retenue pour le déplacer vers sa position de déblocage lorsque la trappe est en position fermée ;
- l'élément de retenue comporte une surface d'appui apte à coopérer avec la rampe inclinée ;
- les moyens de rappel élastique comportent un ressort, tel qu'un ressort cylindrique de compression ;
- l'élément de retenue s'oppose à la rotation de la serrure lorsque l'élément de retenue est en position de blocage en formant obstacle au mouvement d'un doigt d'arrêt solidaire en rotation d'un organe de rotatif de la serrure ;
- le doigt d'arrêt vient de matière avec le pêne ;
- le pêne a un mouvement rotatif lors du mouvement de la serrure entre deux positions ;
- la serrure est une serrure de type « quart de tour ».

[0016] L'invention concerne également un conteneur d'apport volontaire pour la collecte de déchets, comportant une trappe munie d'un mécanisme de verrouillage tel que défini ci-dessus.

[0017] Dans une réalisation, le conteneur d'apport volontaire est équipé d'un mécanisme de verrouillage dont

les moyens d'activation comportent une dent telle que définie plus haut, le conteneur comportant un corps duquel est solidaire ladite dent.

[0018] La trappe du conteneur peut être montée pivotante ou coulissante sur le corps du conteneur.

[0019] Une ouverture de collecte des déchets peut être ménagée dans la trappe.

[0020] 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 figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1a est une vue générale d'un conteneur d'apport volontaire enterré, dont une trappe est équipée d'un mécanisme de verrouillage conforme à l'invention;
- la figure 1b est une vue partielle de l'intérieur du conteneur de la figure 1a, montrant plus particulièrement le mécanisme de verrouillage ;
- les figure 2a et 2b représentent un mécanisme de verrouillage d'une trappe conforme à l'invention, vu en perspective, en position verrouillée, un élément de protection du mécanisme étant retiré sur la figure 2b ;
- la figure 2c est une vue en élévation verticale du mécanisme de la figure 1b ;
- la figure 3a est une vue en perspective du mécanisme en cours de déverrouillage ;
- la figure 3b est vue en une élévation verticale du mécanisme dans un état analogue à la figure 3a ;
- la figure 4a est une vue en élévation du mécanisme déverrouillé ;
- les figures 4b et 4c sont des vues en perspective du mécanisme déverrouillé ;
- la figure 5 est une vue en perspective d'un exemple de réalisation des moyens d'activation selon l'invention.

[0021] La figure 1a est une vue en perspective d'un conteneur équipé d'une trappe verrouillable.

[0022] Dans l'exemple de la figure 1a, le conteneur 1 est de type enterré. Il comporte, de manière connue, une cuve 4 enterrée affleurant le sol 2, et une borne 6 d'introduction des déchets. De manière classique, le conteneur 1 est pourvu d'un dispositif de préhension 8 permettant le levage du conteneur, notamment pour assurer son vidage régulier. La borne 6 comporte une face avant 6a sur laquelle débouche une ouverture d'introduction des déchets dans la cuve 4. Dans l'exemple, le conteneur 1 est dédié à la collecte de déchets ménagers et l'ouverture d'introduction est accessible au moyen d'un tambour 10.

[0023] La borne 6 comporte en outre une trappe additionnelle, servant dans l'exemple de trappe de visite et/ou de trappe d'introduction de déchets volumineux. Cette trappe est située dans l'exemple sur une face latérale 6b de la borne. Elle est formée d'un panneau de trappe 12 articulé sur la face avant 6a, au moyens de charnières

12a, dont une est visible sur la figure 1b. Le panneau 12, dans l'exemple de forme globalement rectangulaire, est pourvu d'un mécanisme de verrouillage 14 comportant une serrure à clé 14a, de type « à clé captive ». Ainsi qu'indiqué dans le préambule de la présente demande, une personne autorisée, possédant une clé, est dans la possibilité de déverrouiller la trappe et de l'ouvrir afin d'accéder à une ouverture de dimensions plus importantes que celles de l'ouverture accessible par le tambour 10. Dans l'exemple, la serrure 14a est disposée à proximité du bord supérieur 12b du panneau 12, et également à proximité du bord 12c situé à l'opposé de l'axe de pivotement des charnières 12a.

[0024] La serrure 14a constitue la partie visible depuis l'extérieur du mécanisme de verrouillage 14 représenté sur les figures 1a à 4d. À l'exception de l'orifice d'introduction d'une clé de la serrure 14a, qui affleure la surface de la face externe du panneau 12, ledit mécanisme, disposé sur la face interne du panneau 12, est donc invisible depuis l'extérieur du conteneur.

[0025] Le mécanisme de verrouillage 14 représenté sur la figure 2a est vu en perspective, le point d'observation étant situé du côté interne du panneau 12 (non représenté), à l'opposé de l'orifice d'introduction de la clé. Ledit mécanisme comprend un pêne de verrouillage 16, solidaire en rotation d'un organe de manoeuvre, ou cylindre d'entraînement (ou barillet), de la serrure 14a. La manoeuvre du pêne est commandée par la serrure 14a : lorsque la serrure est en position verrouillée, le pêne 16 est dans une position de verrouillage qui interdit l'ouverture du panneau 12, et lorsque la serrure est en position déverrouillée, le pêne 16 est dans une position de déverrouillage qui autorise l'ouverture du panneau 12. Le pêne rejoint l'une ou l'autre de ces positions par un mouvement de rotation autour d'un axe XX confondu avec l'axe de rotation de l'organe de manoeuvre, ou barillet, de la serrure 14a.

[0026] Dans un plan perpendiculaire à l'axe XX, la forme et les dimensions du pêne 16 sont telles que :

- lorsqu'il est en position de verrouillage, le pêne 16 est allongé selon une direction sensiblement perpendiculaire au bord 12b du panneau 12, de manière à présenter une partie en saillie depuis le bord 12b, en direction d'un bord 7 (figure 1 b) du corps 6 de la borne du conteneur situé en vis-à-vis du bord 12b, le bord 7 formant une partie de l'encadrement du panneau 12. Dans ladite position de verrouillage, une portion du pêne 16 est insérée dans une fente 7a ménagée sur le bord 7 ;
- lorsqu'il est en position de déverrouillage, il ne forme pas de partie en saillie depuis le bord 12b du panneau 12.

[0027] Ainsi, en position de verrouillage, la portion du pêne 16 qui est insérée dans la fente 7a du bord 7, interdit l'ouverture de la trappe. Lorsque le pêne est en position de déverrouillage, il est escamoté et ne forme plus une

saillie depuis le bord 12b du panneau 12. Il autorise donc l'ouverture de la trappe.

[0028] Dans l'exemple, le pêne 16 a une forme globalement parallélépipédique. Sa section dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation du cylindre d'entraînement de la serrure (axe XX sur la figure 2a) est de forme globalement rectangulaire. Dans ce cas, le pêne 16 comporte un bord 16a formant un grand côté de longueur H et un bord 16b formant un petit côté de longueur L. Dans l'exemple, le pêne est constitué par une plaque mince. Cette plaque est par exemple fabriquée en métal. Les dimensions du pêne 16, en particulier son épaisseur, sont bien entendu compatibles avec les dimensions de la fente 7a.

[0029] A proximité du pêne 16 sont disposés des moyens de retenue. Ces moyens comportent un élément de retenue 18, monté à translation sur un support 20, le support 20 étant fixé sur la face interne du panneau 12, par exemple au moyen de vis traversant des trous de fixation 20a. Un élément de protection 22 est fixé au support 20 de sorte à former avec lui un boîtier contenant les moyens de retenue.

[0030] Dans l'exemple, le support 20 et l'élément de protection 22 sont deux éléments allongés à section en forme de « U ». Ils sont assemblés mutuellement de manière à former un boîtier à l'intérieur duquel coulisse l'élément de retenue 18. L'élément de protection 22 est fixé au support 20 au moyen de vis 23, coopérant avec des plots taraudés 20b, visibles notamment sur la figure 2b, sur laquelle l'élément de protection 22 est retiré (pour une meilleure compréhension, l'élément de protection 22 n'est représenté que sur les figures 1b et 2a). Ces plots sont solidaires du support 20 et en saillie de celui-ci. Comme visible sur la figure 2b, l'élément de retenue 18, présentant également une section généralement en forme de « U », comporte deux fenêtres 18a, chaque fenêtre étant traversée par l'un des plots taraudés 20b. Les dimensions de chaque fenêtre 18a, en particulier leur dimension selon l'axe de coulissement de l'élément de retenue 18, sont telles qu'elles n'entravent pas le libre déplacement de l'élément de retenue 18.

[0031] Les moyens de retenue comportent également des moyens de rappel élastique sollicitant l'élément de retenue 18 vers une position de blocage, cette sollicitation tendant à rapprocher l'élément de retenue 18 de l'axe de rotation du cylindre d'entraînement de la serrure 14a, dans un plan perpendiculaire à cet axe. Dans l'exemple, les moyens de rappel élastique comportent un ressort cylindrique de compression 19 prenant appui à l'une de ses extrémités sur un plot taraudé 20b du support 20 et, à l'extrémité opposée, sur l'élément de retenue 18. Ainsi, comme on peut l'observer sur la figure 2c, le ressort 19 a tendance à ramener l'élément de retenue 18 vers la droite de la figure.

[0032] Un doigt d'arrêt 24 est également solidaire du cylindre d'entraînement de la serrure 14a. Dans l'exemple, le doigt d'arrêt est allongé selon une direction perpendiculaire à la direction d'allongement du pêne 16, et

également perpendiculaire à l'axe XX de rotation du cylindre d'entraînement de la serrure 14a. Dans l'exemple, le doigt d'arrêt 24 est de forme globalement parallélepipedique et sa section dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation du cylindre d'entraînement de la serrure 14a est de forme globalement rectangulaire. Comme visible plus particulièrement sur la figure 2b, sur laquelle l'élément de protection 22 n'est pas représenté, le doigt d'arrêt 24 comporte un bord 24a un grand côté de longueur D et un bord 24b formant un petit côté 24b de longueur E.

[0033] Dans le présent exemple de réalisation, le pêne 16 et le doigt d'arrêt 24 sont formés par une pièce unique en forme de « L », percée d'un trou de fixation, et solidarisée au cylindre d'entraînement de la serrure 14a au moyen d'une vis 26. Un trou 26a excentré formant un élément d'arrêt en rotation est également prévu dans la pièce en forme de « L », afin de prévenir toute rotation du pêne par rapport au cylindre d'entraînement de la serrure 14a.

[0034] La distance F entre l'axe de rotation XX et le bord 24b distal du doigt d'arrêt 24 est strictement supérieure à la distance G entre l'axe de rotation XX et le bord 16b distal du pêne 16.

[0035] Le mécanisme de verrouillage conforme à l'invention comporte également des moyens d'activation des moyens de retenue. Ces moyens d'activation comportent un support 28 qui porte une dent 30 visible notamment sur la figure 5. La dent 30 comporte à son extrémité libre une portion de forme biseautée 32 formant une rampe inclinée, se prolongeant vers l'extrémité encastree dans le support 28 par une portion droite 34. Le support 28 est fixé rigidement au bord 7 du corps 6 de la borne du conteneur, et comporte à cet effet des trous de fixation 28a.

[0036] La rampe inclinée 32 est destinée à venir coopérer avec l'élément de retenue 18, à travers une lumière 22a ménagée sur l'élément de protection 22. La lumière 22a présente une forme et des dimensions autorisant le passage de la dent 30.

[0037] Sur les figures 2a, 2b et 2c, le mécanisme est dans l'état verrouillé. Dans cet état, le pêne 16 est en position de verrouillage et l'élément de retenue 18 est en position de déblocage. Dans cette position, l'élément de retenue 18 est en retrait : il est éloigné par rapport à l'axe de rotation XX et n'est pas susceptible, dans cette position, d'entraver le mouvement du doigt d'arrêt 24 (et donc du pêne 16), comme visible sur les figures 2b et 2c.

[0038] A l'état verrouillé, l'élément de retenue 18 est maintenu dans sa position de déblocage par la dent 30 qui, au travers de la lumière 22a de l'élément de fermeture 22, appuie, par l'intermédiaire de la portion droite 34, sur une surface d'appui de l'élément de retenue 18. Cette surface d'appui est constituée dans l'exemple par une languette 18b, qui est allongée selon une direction perpendiculaire à l'axe de translation de l'élément de retenue 18, ou est faiblement inclinée par rapport à cette direction. Un espace dégagé est formé en regard de la

languette 18b, dans l'exemple par une fenêtre 18c ménagée dans l'élément de retenue, pour permettre le logement de la dent 30. L'effort généré par l'appui de la dent 30 sur la languette 18b est sensiblement de même direction que l'effort appliqué par le ressort 19, mais de direction opposée. Il est à noter que, dans le présent exemple, la languette 18b sert également d'appui au ressort 19, ce dernier prenant appui sur une face de la languette située du côté opposé à la surface d'appui de la dent 30.

[0039] Les figures 3a et 3b montrent le mécanisme en cours de déverrouillage. Sur ces figures, la trappe est encore fermée, mais l'on a introduit une clé dans la serrure 14a pour entraîner la rotation du pêne 16. L'élément de retenue 18 ne s'oppose pas à la rotation du doigt d'arrêt 24 et donc du pêne 16. Lorsqu'on atteint la position déverrouillée de la serrure 14a, ce qui nécessite dans l'exemple une rotation d'environ 90°, le pêne 16 est dans sa position de déverrouillage, et il est désormais possible d'ouvrir la trappe. Durant cette opération de déverrouillage de la serrure 14a, l'élément de retenue reste en position de déblocage, sous l'action de la dent 30, tant que la trappe n'est pas ouverte.

[0040] Les figures 4a à 4c montrent le mécanisme de verrouillage lorsque la trappe est ouverte. Dans cet état, l'ouverture de la trappe provoque l'éloignement du bord 12b du panneau 12 du bord 7 en vis-à-vis. Cet éloignement a pour conséquence que la dent 30, fixe par rapport au corps de la borne, cesse d'appuyer sur la languette 18b de l'élément de retenue 18. L'élément de retenue 18 n'est alors plus soumis qu'au seul effort des moyens de rappel élastique (le ressort 19), qui poussent donc l'élément de retenue 18 jusqu'à sa position de blocage, comme on peut l'observer par comparaison des figures 3a et 4b.

[0041] Ainsi, lors de l'ouverture de la trappe, l'élément de retenue est déplacé de sa position de déblocage vers sa position de blocage, par un mouvement de translation de direction perpendiculaire à l'axe XX. Ces deux positions sont déterminées de sorte que l'élément de retenue 18 constitue un obstacle à la rotation du doigt d'arrêt 24 (comme visible sur les figures 4b et 4c) lorsque l'élément de retenue est en position de blocage, et qu'il ne s'oppose pas au passage du doigt d'arrêt 24 lorsqu'il est en position de déblocage (comme visible sur les figures 2b et 3b). La position de déblocage est imposée par la dent 30, comme visible notamment sur la figure 3b, tandis que la position de blocage est imposée par les plots taraudés 20b qui forment des butées d'arrêt de l'élément de retenue 18, comme visible sur les figures 4a à 4c.

[0042] Dans l'exemple, comme le pêne 16 et le doigt d'arrêt 24 sont allongés selon des directions perpendiculaires, la position de blocage doit en outre permettre le passage du pêne 16 tout en interdisant le passage du doigt d'arrêt 24, comme visible sur les figures 4b et 4c. A cet effet, l'amplitude du mouvement de translation de l'élément de retenue 18 est inférieure à la différence entre, d'une part, la distance F entre l'axe de rotation XX

et le bord 24b distal du doigt d'arrêt 24 et, d'autre part, la distance G entre l'axe de rotation XX et le bord 16b distal du pêne 16.

[0043] Comme on peut l'observer notamment sur les figures 4a à 4c, l'ouverture de la trappe impose automatiquement à l'élément de retenue de prendre sa position de blocage. Comme montré sur les figures 4b et 4c, dans cette position de blocage, l'élément de retenue s'oppose au passage du doigt d'arrêt si l'on tente d'entraîner la serrure 14a vers sa position initiale, ce qui par conséquent interdit tout retrait de la clé.

[0044] Si l'on souhaite retirer la clé, il est donc impératif de refermer préalablement la trappe. La dent 30 vient alors à nouveau appuyer sur la languette 18b de l'élément de retenue 18 par l'intermédiaire de la rampe inclinée 32, laquelle agit sur ladite languette 18b comme une came en repoussant l'élément de retenue 18 jusqu'à sa position de déblocage. L'élément de retenue 18 n'interdit plus au doigt de passage de revenir à sa position initiale, correspondant à la position de verrouillage de la serrure représentée sur les figures 2a à 2c.

[0045] L'invention atteint donc son objectif en empêchant tout retrait prématuré de la clé lorsqu'un utilisateur manipule la trappe : le retrait de la clé n'est possible que si la trappe est en position fermée. Dès que celle-ci n'est plus en position fermée, tout retrait de la clé devient automatiquement impossible. Cet objectif est en outre atteint par l'agencement de pièces mécaniques peu complexes, donc peu coûteuses et fiables. L'invention est donc particulièrement commode à fabriquer, à installer sur une trappe existante et à utiliser.

[0046] Au surplus, l'invention est particulièrement fiable et adaptée au domaine des conteneurs d'apport volontaire, ou de tout autre système d'extérieur devant présenter une durée de vie importante tout en requérant un entretien quasi nul.

[0047] L'invention trouve une application avantageuse dans le domaine des conteneurs d'apport volontaire, application qui fait l'objet de l'exemple donné ci-dessus. Toutefois, il est clair que l'invention trouve une application dans tous les domaines où il est nécessaire de prévoir le verrouillage d'une porte ou d'une trappe.

Revendications

1. Mécanisme de verrouillage (14) d'une trappe (12) dans une position fermée, position dans laquelle ladite trappe obture une ouverture ; le mécanisme de verrouillage comportant :

- une serrure à clé (14a) apte à prendre deux positions distinctes, une position verrouillée, dans laquelle un pêne (16) s'oppose à l'ouverture de la trappe, et une position déverrouillée, dans laquelle le pêne (16) autorise l'ouverture de la trappe, la serrure (14a) étant telle qu'elle n'autorise le retrait de la clé que dans la position

verrouillée ;

- des moyens de retenue (18, 19) aptes à empêcher la serrure (14a) de revenir à la position verrouillée,
- des moyens d'activation (30, 32) des moyens de retenue (18, 19), aptes à activer les moyens de retenue lors de l'ouverture de la trappe et à désactiver les moyens de retenue lorsque la trappe est en position fermée,
- les moyens de retenue comportant:

- un élément de retenue (18), mobile en translation selon une direction perpendiculaire à l'axe (XX) de rotation d'un organe de manoeuvre de la serrure (14a), entre une position de blocage dans laquelle il empêche le retour de la serrure (14a) à la position verrouillée et une position de déblocage dans laquelle il autorise ce retour;
- des moyens de rappel élastique (19), sollicitant l'élément de retenue (18) vers sa position de blocage.

2. Mécanisme de verrouillage selon la revendication 1, dans lequel les moyens d'activation comprennent une dent (30), solidaire d'un encadrement au moins partiel de l'ouverture, une portion de ladite dent (30) formant une rampe inclinée (32) apte à entraîner l'élément de retenue (18) pour le déplacer vers sa position de déblocage lorsque la trappe (12) est en position fermée.

3. Mécanisme de verrouillage selon la revendication 2, dans lequel l'élément de retenue (18) comporte une surface d'appui (18b) apte à coopérer avec la rampe inclinée (32).

4. Mécanisme de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle les moyens de rappel élastique comportent un ressort (19), tel qu'un ressort cylindrique de compression.

5. Mécanisme de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel l'élément de retenue (18) s'oppose à la rotation de la serrure lorsque l'élément de retenue est en position de blocage en formant obstacle au mouvement d'un doigt d'arrêt (24) solidaire en rotation d'un organe de rotatif de la serrure (14a).

6. Mécanisme de verrouillage selon la revendication 5 dans lequel le doigt d'arrêt (24) vient de matière avec le pêne (16).

7. Mécanisme de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le pêne (16) a un mouvement rotatif lors du mouvement de la serrure entre deux positions.

8. Mécanisme de verrouillage selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel la serrure (14a) est une serrure de type « quart de tour ».
9. Conteneur (1) d'apport volontaire pour la collecte de déchets, comportant une trappe munie d'un mécanisme de verrouillage selon l'une des revendications précédentes.
10. Conteneur (1) d'apport volontaire selon la revendication précédente, dans lequel le mécanisme de verrouillage est conforme à l'une des revendication 3 à 10, le conteneur comportant un corps (6) duquel est solidaire la dent (30),
11. Conteneur (1) d'apport volontaire selon la revendication 9 ou 10, dans lequel la trappe est montée pivotante ou coulissante sur le corps (6) du conteneur.
12. Conteneur d'apport volontaire selon l'une des revendications 9 à 11, dans lequel une ouverture de collecte des déchets est ménagée dans la trappe.

Patentansprüche

1. Mechanismus zum Verriegeln (14) einer Klappe (12) in einer geschlossenen Stellung, in der die Klappe eine Öffnung verschließt; wobei der Verriegelungsmechanismus Folgendes aufweist:
- ein Schloss mit Schlüssel (14a), das zum Einnehmen zwei verschiedener Positionen eingerichtet ist, eine verriegelte Stellung, in der ein Riegel (16) sich dem Öffnen der Klappe widersetzt, und eine entriegelte Stellung, in welcher der Riegel (16) das Öffnen der Klappe gestattet, wobei das Schloss (14a) dergestalt ist, dass es das Abziehen des Schlüssels nur in der verriegelten Stellung gestattet;
 - Rückhalteeinrichtungen (18, 19) zum Verhindern, dass das Schloss (14a) in die verriegelte Stellung zurückkehrt,
 - Einrichtungen zum Aktivieren (30, 32) der Rückhalteeinrichtungen (18, 19), die eingerichtet sind zum Aktivieren der Rückhalteeinrichtungen beim Öffnen der Klappe und zum Deaktivieren der Rückhalteeinrichtungen, wenn die Klappe in geschlossener Stellung ist,
 - wobei die Rückhalteeinrichtungen Folgendes aufweisen:
 - ein Rückhalteelement (18), das in einer Richtung senkrecht zu der Rotationsachse (XX) eines Organs zum Betätigen des Schlosses (14a) beweglich ist zwischen einer Sperrstellung, in der es die Rückkehr

des Schlosses (14a) in die verriegelte Stellung verhindert, und einer Entsperrstellung, in der es diese Rückkehr gestattet;

- Rückstellfedereinrichtungen (19), die das Rückhalteelement (18) in seine Sperrstellung beaufschlagen.

2. Verriegelungsmechanismus nach dem vorhergehenden Anspruch 1, wobei die Aktivierungseinrichtungen einen Zahn (30) umfassen, der mit einer wenigstens partiellen Einfassung der Öffnung fest verbunden ist, wobei ein Teil des Zahns (30) eine geneigte Rampe (32) bildet, die dazu eingerichtet ist, das Rückhalteelement (18) anzutreiben, um es in seine Entsperrstellung zu bewegen, wenn die Klappe (12) in geschlossener Stellung ist.
3. Verriegelungsmechanismus nach dem vorhergehenden Anspruch 2, wobei das Rückhalteelement (18) eine Abstützfläche (18b) für das Zusammenwirken mit der geneigten Rampe (32) aufweist.
4. Verriegelungsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Rückstellfedereinrichtungen eine Feder (19), wie eine zylindrische Druckfeder, aufweisen.
5. Verriegelungsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Rückhalteelement (18) sich der Drehung des Schlosses widersetzt, wenn das Rückhalteelement in Sperrstellung ist, indem es für die Bewegung eines Arretierungsfingers (24), der mit einem drehbaren Organ des Schlosses (14a) drehfest verbunden ist, ein Hindernis bildet.
6. Verriegelungsmechanismus nach dem Anspruch 5, wobei der Arretierungsfinger (24) einstückig mit dem Riegel (16) ausgebildet ist.
7. Verriegelungsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Riegel (16) bei der Bewegung des Schlosses zwischen den zwei Stellungen eine Drehbewegung hat.
8. Verriegelungsmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Schloss (14a) ein Schloss vom "Viertelumdrehungstyp" ist.
9. Wertstoff-Sammelbehälter (1) zum Sammeln von Abfällen, mit einer Klappe, die mit einem Verriegelungsmechanismus nach einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist.
10. Wertstoff-Sammelbehälter (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Verriegelungsmechanismus einem der Ansprüche 3 bis 10 entspricht, wobei der Behälter einen Körper (6) aufweist, mit dem der Zahn (30) fest verbunden ist.

11. Wertstoff-Sammelbehälter (1) nach Anspruch 9 oder 10, wobei die Klappe an dem Körper (6) des Behälters schwenkbar oder verschiebbar gelagert ist.
12. Wertstoff-Sammelbehälter nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei in der Klappe eine Öffnung zum Sammeln von Abfällen vorgesehen ist.

Claims

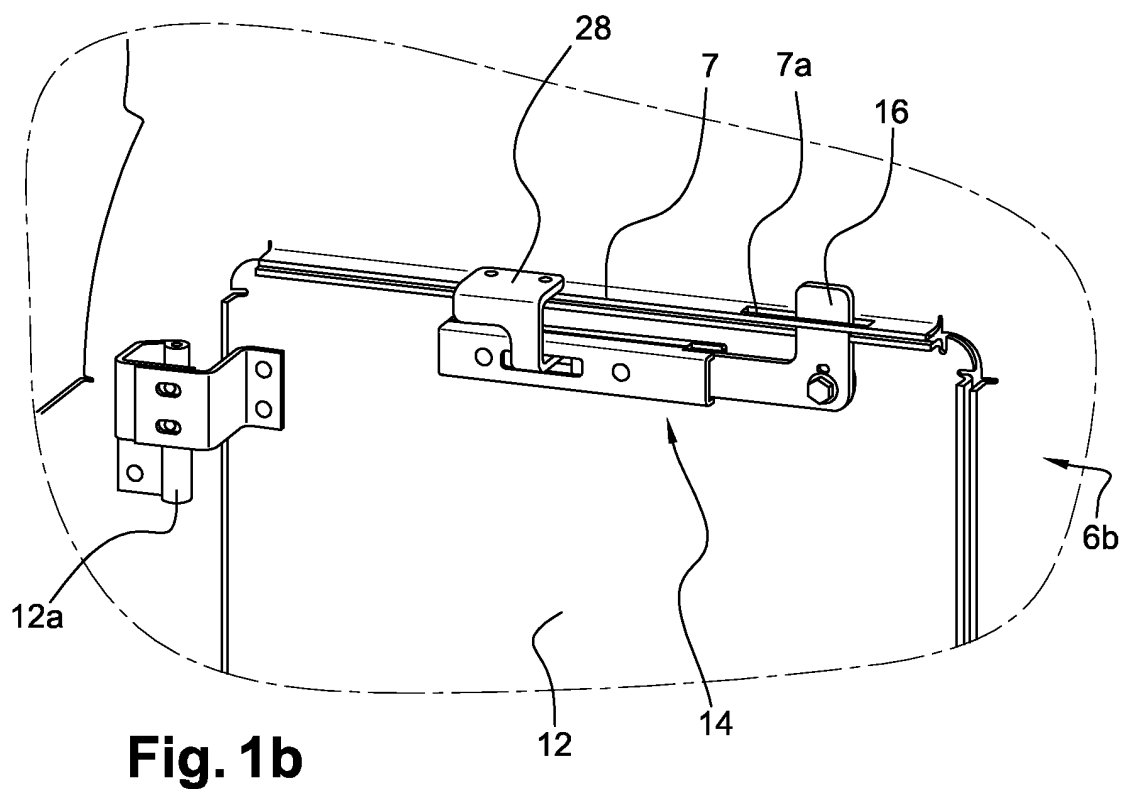
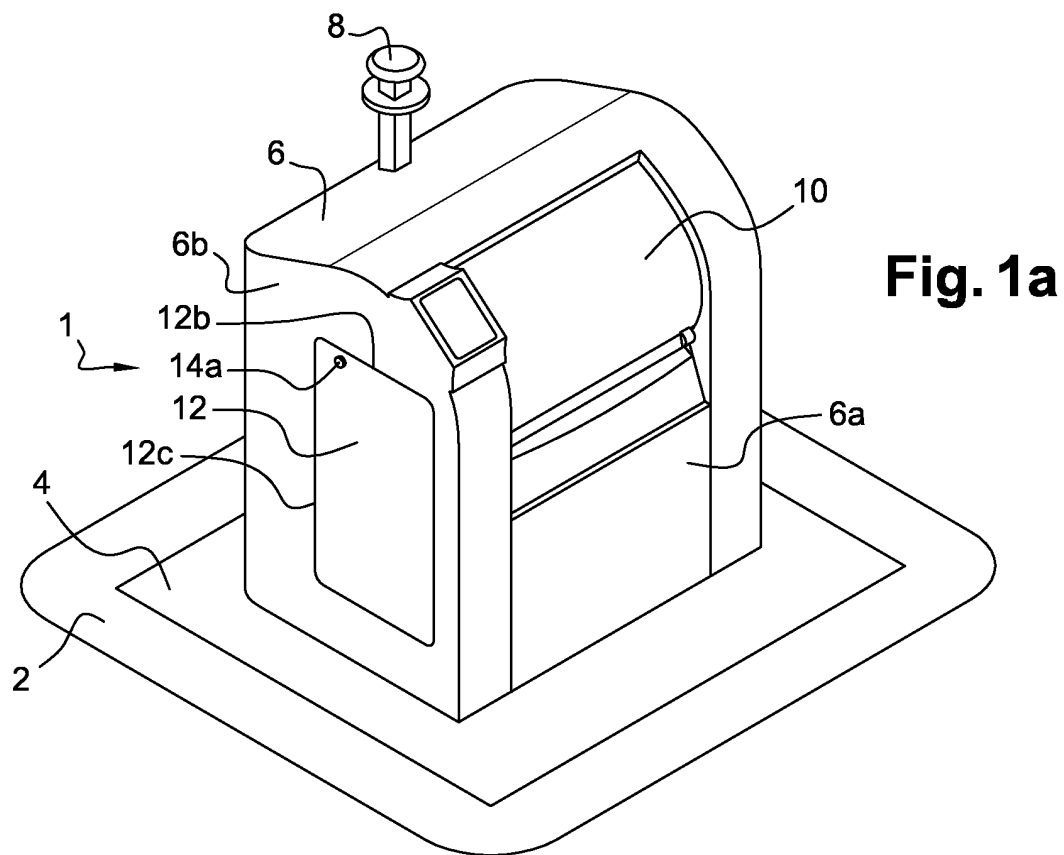
1. Mechanism (14) for locking a hatch (12) in a closed position, in which said hatch blocks an opening; the locking mechanism comprising:

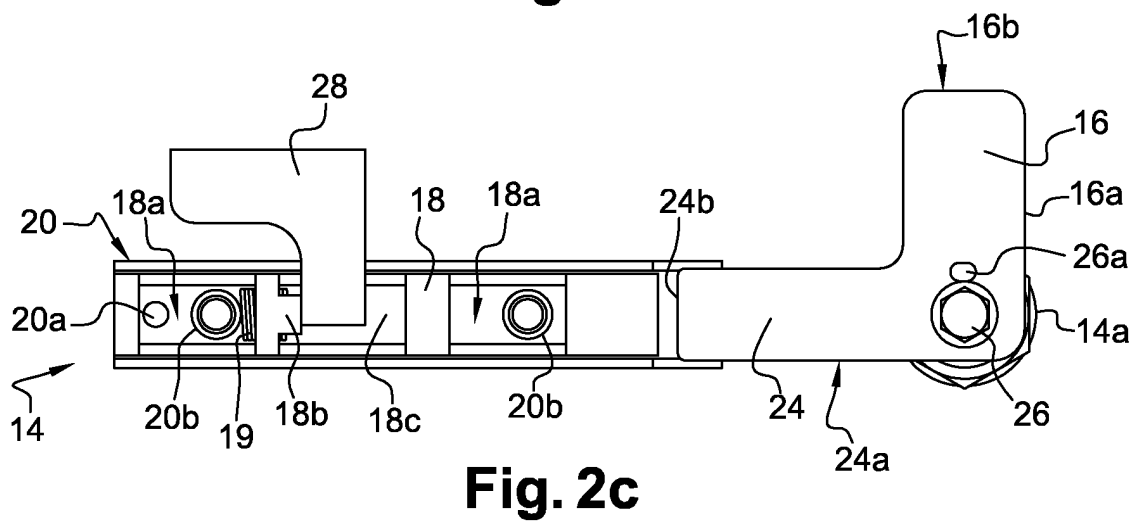
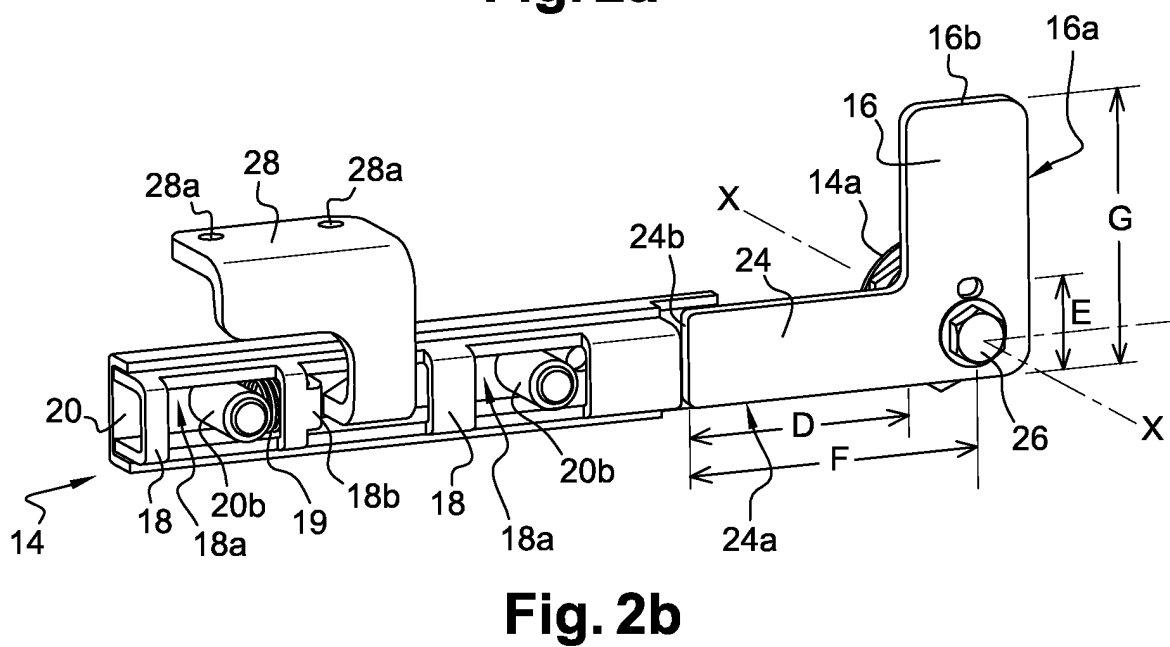
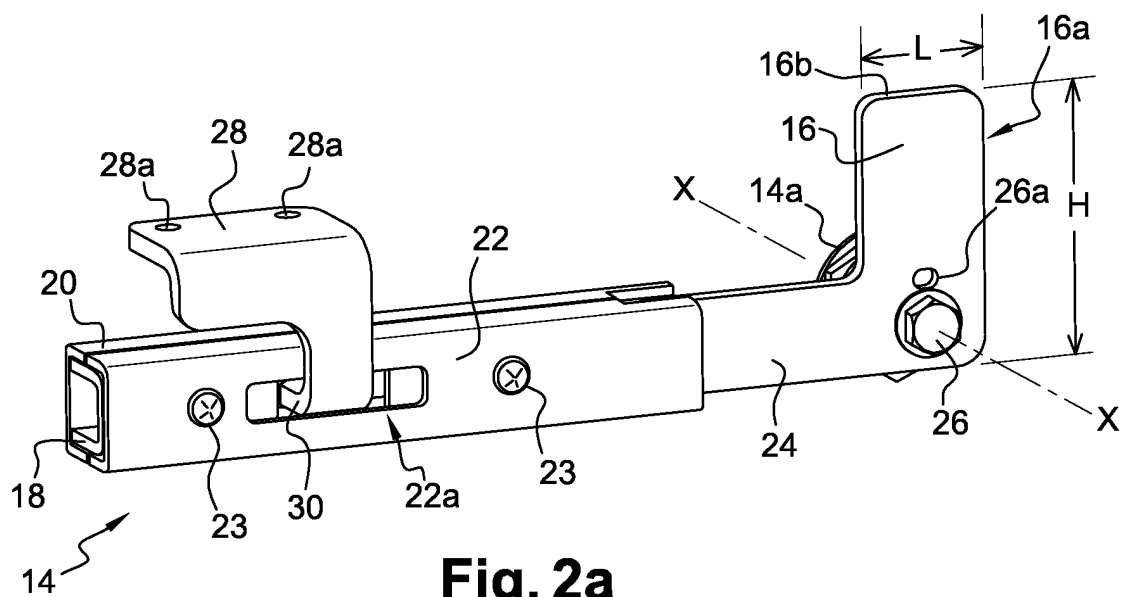
- a key lock (14a) adapted to take two distinct positions, a locked position, in which a bolt (16) prevents the hatch from opening, and an unlocked position in which the bolt (16) allows the hatch to open, the lock (14a) being such that the key can only be removed in the locked position;
- retaining means (18, 19) adapted to prevent the lock (14a) from returning to the locked position,
- means (30, 32) for activating the retaining means (18, 19), adapted to activate the retaining means when the hatch opens and to deactivate the retaining means when the hatch is in the closed position,
- the retaining means comprising:
 - a retaining element (18) movable in translation along a direction perpendicular to the axis (XX) of rotation of a member for manoeuvring the lock (14a) between a blocking position in which it prevents the lock (14a) from returning to the locked position and an unblocking position in which it allows it to return to this position;
 - elastic return means (19), forcing the retaining element (18) towards its blocking position.

2. Locking mechanism according to claim 1, wherein the activating means comprise a tooth (30) integral with a frame surrounding the opening at least partially, a portion of said tooth (30) forming an inclined ramp (32) adapted to drive the retaining element (18) to move it towards its unblocking position when the hatch (12) is in the closed position.
3. Locking mechanism according to claim 2, wherein the retaining element (18) comprises a bearing surface (18b) adapted to cooperate with the inclined ramp (32).
4. Locking mechanism according to one of claims 1 to 3, wherein the elastic return means comprise a

spring (19) such as a cylindrical compression spring.

5. Locking mechanism according to one of claims 1 to 4, wherein the retaining element (18) opposes the rotation of the lock when the retaining element is in the blocking position by forming an obstacle to the movement of a stop pin (24) integral in rotation with a rotary member of the lock (14a).
6. Locking mechanism according to claim 5, wherein the stop pin (24) is made in a single piece with the bolt (16).
7. Locking mechanism according to one of claims 1 to 6, wherein the bolt (16) has a rotary movement during the movement of the lock between two positions.
8. Locking mechanism according to one of claims 1 to 7, wherein the lock (14a) is a "quarter-turn" type lock.
9. Voluntary waste disposal container (1), comprising a hatch provided with a locking mechanism according to one of the preceding claims.
10. Voluntary waste disposal container (1) according to the preceding claim, wherein the locking mechanism is according to one of claims 3 to 10, the container having a body (6) integral with the tooth (30),
11. Voluntary waste disposal container (1) according to claim 9 or 10, wherein the hatch is pivotally or slidably mounted on the body (6) of the container.
12. Voluntary waste disposal container according to one of claims 9 to 11, wherein a waste collection opening is formed in the hatch.





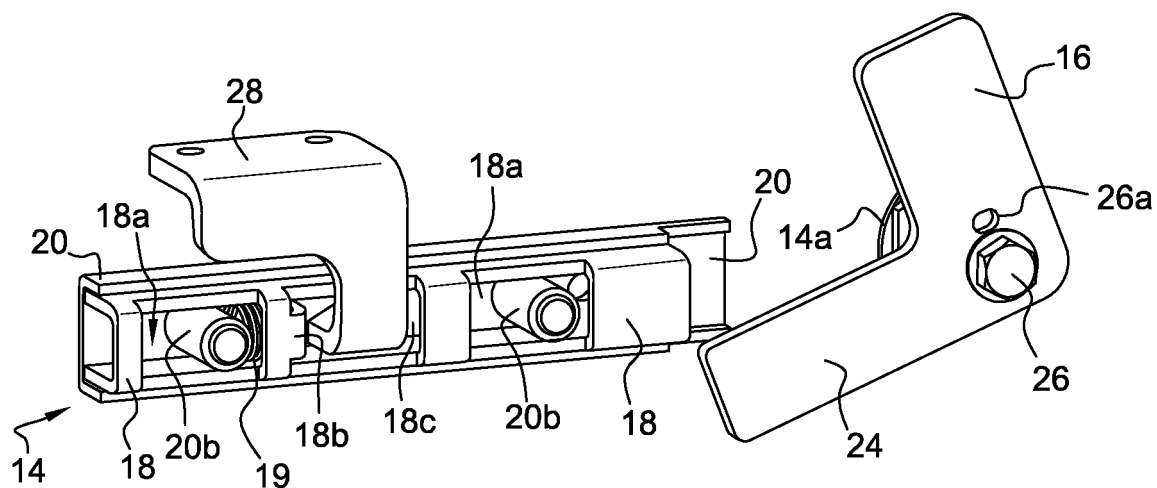


Fig. 3a

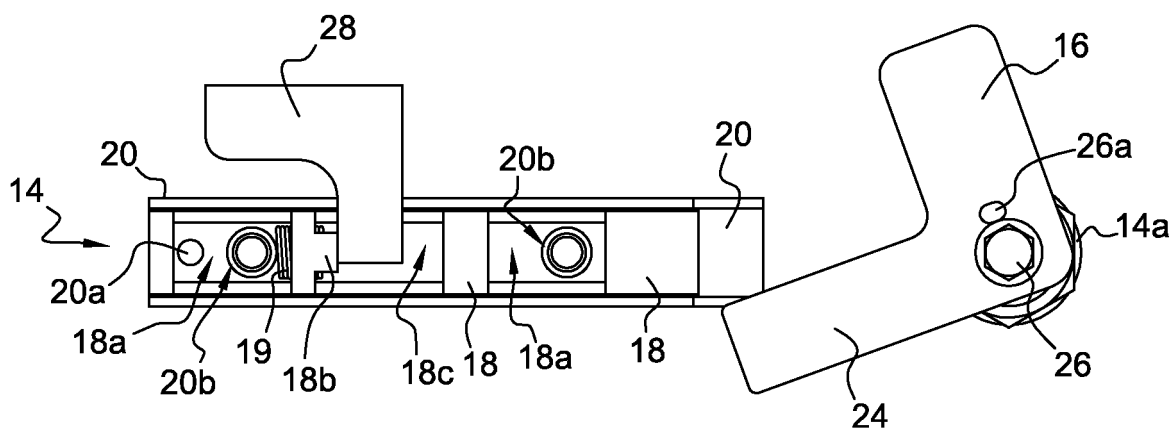


Fig. 3b

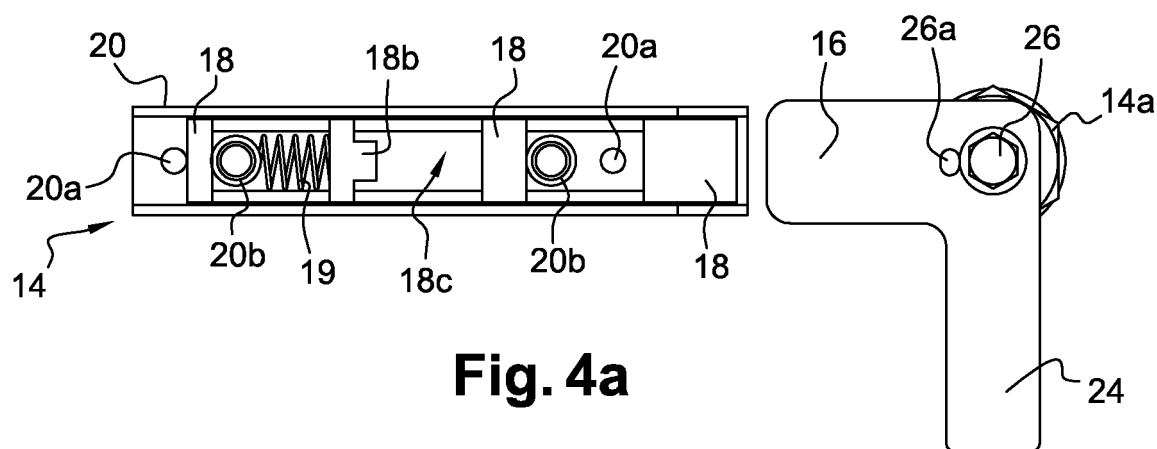


Fig. 4a

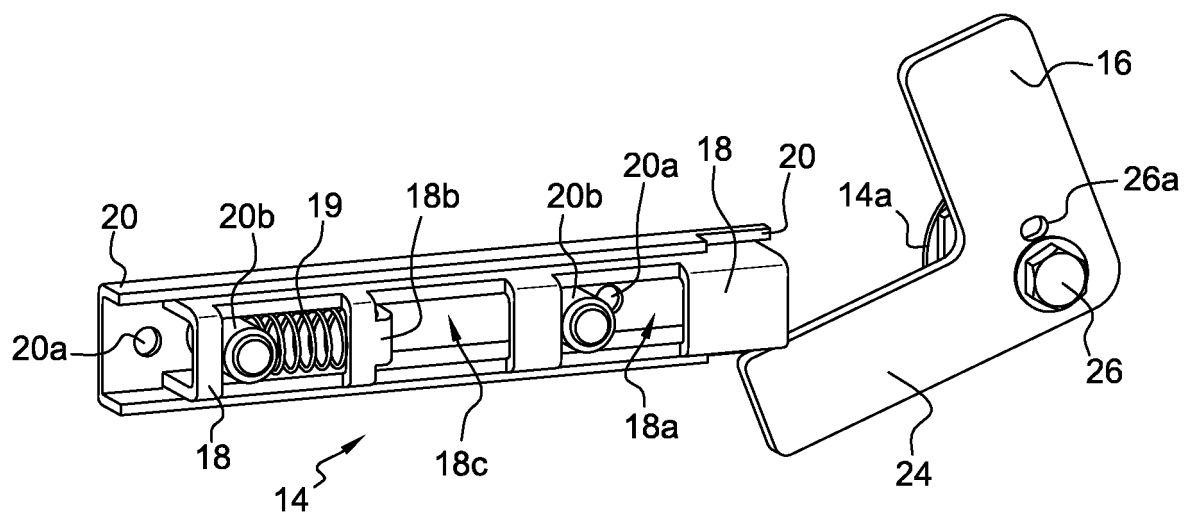


Fig. 4b

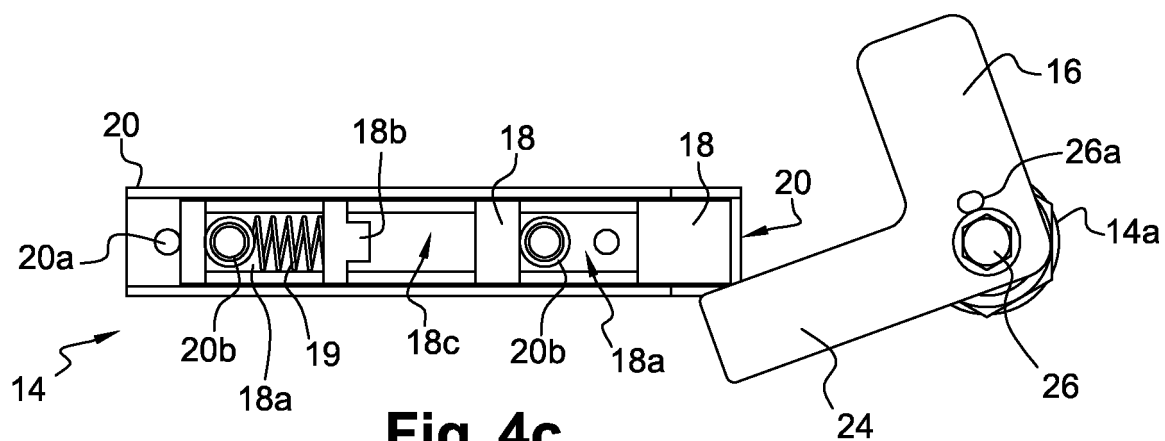


Fig. 4c

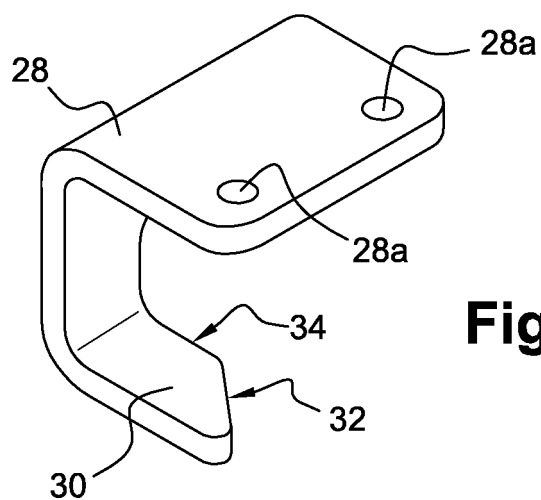


Fig. 5

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

- US 6658903 B [0011]