



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
02.07.2008 Bulletin 2008/27

(51) Int Cl.:
E01F 15/08^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06292070.7**

(22) Date de dépôt: **29.12.2006**

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

(71) Demandeur: **Direct Signa**
93110 Rosny sous Bois (FR)

(72) Inventeurs:
• **Jourdan, Pierre**
78110 Le Vesinet (FR)
• **Malphettes, Bruno**
42622 Tarnowskie-Gory (PL)

(74) Mandataire: **Santarelli**
14, avenue de la Grande Armée
Boîte Postale 237
75822 Paris Cedex 17 (FR)

(54) **Dispositif mobile et empilable de séparation de voies**

(57) L'invention concerne un dispositif mobile et empilable de séparation de voies (200), comprenant un corps de forme conique tronquée, dont la section horizontale est de préférence sensiblement rectangulaire, ayant une double paroi, la paroi interne (210) formant une première cavité inférieure ouverte dont la forme est sensiblement équivalente à la paroi externe (205), adaptée à recevoir la partie externe supérieure d'un dispositif similaire, l'espace compris entre les parois interne (210) et externe (205) formant une deuxième cavité adaptée à recevoir un lest liquide ou pulvérulent par un orifice

disposé avantageusement dans la partie supérieure du corps. Le corps du dispositif comprend de préférence des parties hexaédriques formées sur les parties inférieure et supérieure du corps. Le dispositif comprend également de préférence des parties rentrantes pour rigidifier le dispositif et pour recevoir un film rétro-réfléchissant. Le dispositif comprend aussi des moyens d'assemblage articulés pour emboîter des dispositifs similaires (200-1, 200-2) les uns à la suite des autres ainsi que des moyens de stabilisation (230-235, 245-250) adaptés à assurer la stabilité du dispositif lorsque plusieurs dispositifs similaires (200-1, 200-2) sont empilés.

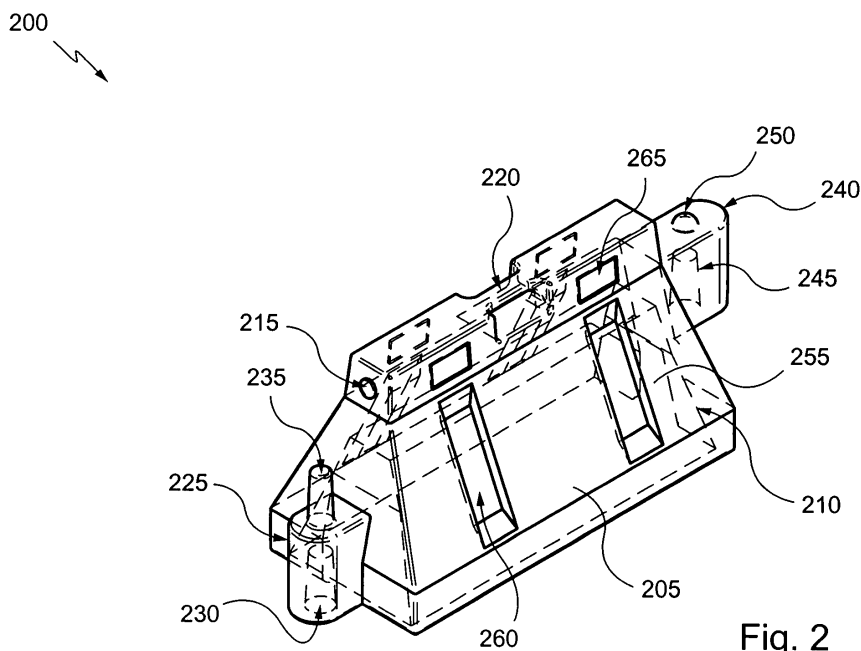


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne les séparateurs de voies utilisés pour isoler une voie d'une autre ou pour protéger une zone particulière et plus particulièrement des dispositifs mobiles de séparation de voies pour signaler temporairement des zones ou des chantiers afin de provenir tous types de risques.

[0002] Les séparateurs de voies sont couramment utilisés pour canaliser des flux de personnes ou de véhicules tels que les voitures, poids lourds et les deux-roues et/ou pour protéger les personnes travaillant à proximité de zones dangereuses. Il existe de nombreux types de séparateurs de voies, fixes ou mobiles.

[0003] Les séparateurs de voies fixes sont généralement lourds et volumineux. Ils sont difficilement déplaçables et transportables. De plus, ces éléments n'étant pas prévus pour être fréquemment transportés, leur structure n'est pas conçue pour que les éléments soient empilables les uns dans les autres, réduisant ainsi le volume nécessaire à leur transport et à leur stockage.

[0004] Les séparateurs mobiles de voies présentent l'avantage d'être en général facilement transportables. En particulier, la masse de ces éléments est telle qu'une personne seule peut les déplacer. Cependant, pour assurer leur stabilité, ces éléments sont souvent pourvus d'une cavité adaptée à recevoir un lest. Ces séparateurs de voies sont généralement réalisés en matière plastique, le lest étant constitué d'eau ou de sable.

[0005] Parmi les séparateurs mobiles de voies, certains ont une forme de selle de cheval ouverte aux extrémités latérales et dont les extrémités inférieures sont pourvues de cavités ouvertes pour recevoir un lest. Ces éléments sont fragiles et manquent de rigidités. Une amélioration de ces séparateurs de voies consiste en une structure formée d'un voile comprenant un corps de forme pyramidale, tronquée et emboîtable. Une cavité de lestage est formée sur la partie supérieure du corps. Un exemple d'un tel séparateur de voies est décrit dans la demande de brevet FR 2 786 211. Cependant, bien qu'étant facilement transportable en raison de son faible poids et de sa facilité d'empilage, la cavité ouverte de lestage de cette structure présente certains inconvénients. En particulier, lorsque le lest utilisé est l'eau, celle-ci peut être soumise à un phénomène d'évaporation, présentant un risque d'instabilité des séparateurs de voies. De plus, la présence de la cavité de lestage dans la partie supérieure du corps rend le séparateur de voies difficile à saisir pour être déplacé.

[0006] Alternativement, il existe des séparateurs de voies en forme de V inversé, avec une double paroi, pouvant être remplis avec de l'eau ou du sable par un orifice disposé sur la partie supérieure, pour assurer leur stabilité. Ces séparateurs de voies présentent de nombreux avantages notamment en ce qui concerne leur stabilité du fait de la cavité de lestage fermée. Cependant, ces séparateurs de voies sont difficiles à attraper en raison de leur forme et ne peuvent pas être empilés pour

réduire le volume nécessaire à leur transport et à leur stockage.

[0007] La figure 1, comprenant les figures 1a, 1b et 1c, illustrent ces trois exemples de séparateurs mobiles de voies connus.

[0008] L'invention permet de résoudre au moins un des problèmes exposés précédemment.

[0009] L'invention a ainsi pour objet un dispositif mobile et empilable de séparation de voies, comprenant un corps de forme conique tronquée caractérisé en ce que le corps comprend une double paroi, la paroi interne formant une première cavité inférieure ouverte dont la forme est sensiblement équivalente à la paroi externe, adaptée à recevoir la partie externe supérieure d'un dispositif similaire, l'espace compris entre les parois interne et externe formant une deuxième cavité adaptée à recevoir un lest liquide ou pulvérulent.

[0010] Le dispositif mobile de séparation de voies présente ainsi les avantages d'être empilables ce qui permet de dégager des gains en volume de stockage et transport ainsi qu'en temps de manutention tout en intégrant un système d'arrimage par lestage dont la capacité de lestage lui assure une très grande stabilité au sol tout en améliorant la solidité du dispositif.

[0011] La section horizontale du dispositif est de préférence sensiblement rectangulaire pour optimiser la surface au sol du dispositif lorsqu'il est utilisé et pour optimiser le volume nécessaire au transport et au stockage de plusieurs dispositifs similaires.

[0012] Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend en outre une première partie hexaédrique formée sur la partie inférieure du corps afin d'assurer la stabilité du dispositif et de réduire les risques de faire chuter une personne marchant à proximité ainsi que les risques d'abîmer la partie inférieure du dispositif.

[0013] Toujours selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend en outre une seconde partie hexaédrique formée sur la partie supérieure du corps. Avantagusement, un évidement est réalisé sensiblement au centre de la partie hexaédrique formée sur la partie supérieure du corps pour créer une poignée de transport et de manutention. La poignée de manutention intégrée au séparateur permet de faciliter les tâches de transport du dispositif pour réduire les temps de chargement, déplacement et déchargement, même lorsque plusieurs dispositifs sont emboîtés les uns aux autres.

[0014] Toujours selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend en outre au moins une partie rentrante formée dans la paroi extérieure, la partie rentrante ayant une forme oblongue et étant formée verticalement dans la partie conique du corps. Une telle forme rentrante permet de rigidifier la structure du dispositif et ainsi, d'augmenter sa résistance à l'usure et aux contraintes externes.

[0015] Le dispositif comprend en outre avantagusement des formes rentrantes adaptées à recevoir un film rétro-réfléchissant pour permettre une meilleure visualisation du dispositif.

[0016] Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend en outre un orifice formé dans la partie supérieure du corps, l'orifice étant adapté à remplir et à vidanger la seconde cavité du lest liquide ou pulvérulent. L'avantage du positionnement de l'orifice dans la partie supérieure du dispositif réside principalement dans le fait qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser un bouchon pouvant se perdre facilement et dont l'étanchéité doit être parfaite. De plus, la position de l'orifice permet de faciliter les opérations de remplissage et de vidange et ainsi d'en réduire les durées.

[0017] Toujours selon un mode de réalisation particulier, le dispositif comprend en outre au moins deux parties saillantes, disposées à chaque extrémité longitudinale du dispositif, formant des moyens d'assemblage articulés permettant d'emboîter des dispositifs similaires les uns à la suite des autres pour former une barrière articulable dont la longueur peut être adaptée aux besoins. Le système d'emboîtement, intégré au dispositif, est conçu pour que chaque élément soit indifférencié ce qui entraîne un gain de temps en préparation et en mise en place.

[0018] Toujours selon un mode de réalisation particulier, les parties saillantes comprennent des moyens de stabilisation adaptés à assurer la stabilité du dispositif lorsque plusieurs dispositifs similaires sont empilés.

[0019] Le dispositif est avantageusement réalisé en matière plastique, moulé de préférence en un seul bloc et présentant de bonnes caractéristiques de résistance à l'usure, à la déformation et aux chocs. Le dispositif est de préférence fabriqué par rotomoulage ou par moulage avec injection de gaz.

[0020] D'autres avantages, buts et caractéristiques de la présente invention ressortent de la description détaillée qui suit, faite à titre d'exemple non limitatif, au regard des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1, comprenant les figures 1a, 1b et 1c, illustrent trois exemples de séparateurs mobiles de voies connus ;
- la figure 2 illustre une vue d'ensemble du dispositif selon l'invention ;
- la figure 3, comprenant les figures 3a, 3b et 3c, représente des vues de face, de dessus et de côté du dispositif présenté sur la figure 2 ;
- la figure 4, comprenant les figures 4a et 4b, illustrent les coupes du dispositif de la figure 2 selon les repères A-A et B-B présentés sur la figure 3b, respectivement ;
- la figure 5, comprenant les figures 5a et 5b, montre une combinaison de plusieurs dispositifs tels que celui présenté sur la figure 2, emboîtés les uns dans les autres pour former une barrière ; et,
- la figure 6, comprenant les figures 6a, 6b et 6c, illustre la façon dont peuvent être empilés plusieurs dispositifs tels que celui présenté sur la figure 2 pour optimiser le volume occupé par ces dispositifs lors de leur transport ou de leur stockage.

[0021] Le dispositif selon l'invention comprend un corps à double paroi ayant une forme conique tronquée dont la section horizontale est, de préférence, sensiblement rectangulaire. La partie inférieure centrale comprend une première cavité ouverte de forme sensiblement équivalente à la forme supérieure extérieure du dispositif, permettant d'empiler plusieurs éléments entre eux. La double paroi du corps forme une seconde cavité, fermée, adaptée à recevoir un lest tel que de l'eau, du sable ou une autre matière pulvérulente. Le lest est introduit dans la seconde cavité par un orifice formé dans la partie supérieure du corps. Cet orifice est également utilisé pour retirer ou vidanger le lest lors des transports et/ou du stockage de ce dispositif.

[0022] La figure 2 illustre un exemple de dispositif 200 selon l'invention. Les figures 3a, 3b et 3c représentent les vues de face, de dessus et de côté du dispositif de la figure 2, respectivement. Le dispositif 200 comprend un corps formé d'une double paroi, c'est-à-dire d'une paroi externe 205 et d'une paroi interne 210. La paroi externe a, de préférence, une forme de type pyramide tronquée dont la base rectangulaire forme la partie inférieure du dispositif. Avantageusement, les parties inférieure et supérieure comprennent chacune une partie hexaédrique. La partie hexaédrique inférieure forme un bord d'appui sous le dispositif pour assurer sa stabilité lorsqu'il est posé ainsi qu'un franc-bord évitant qu'une personne marchant à côté du dispositif soit déséquilibrée en posant son pied en appui sur la partie inférieure de celui-ci ou que le dispositif soit abîmé. La partie supérieure hexaédrique permet de former une poignée facilitant le transport comme décrit ultérieurement. D'autres formes coniques peuvent être utilisées pour former le corps du dispositif, en particulier une forme de pyramide régulière ou une forme conique ayant une base circulaire ou de forme ovale. La forme de la paroi interne, selon des coupes verticales liées l'axe longitudinal du dispositif et à la perpendiculaire à l'axe longitudinal du dispositif, est sensiblement similaire à celle de la paroi externe. La paroi interne forme ainsi une première cavité, ouverte, dans la partie inférieure centrale, de telle sorte que lorsque que le dispositif 200 est posé sur un dispositif identique, ces deux dispositifs s'emboîtent l'un dans l'autre pour être empilés.

[0023] Une distance, par exemple une distance comprise entre deux et sept centimètres, sépare les deux parois 205 et 210 pour former une seconde cavité, fermée, adaptée à recevoir le lest. Le dispositif 200 comprend dans sa partie supérieure un orifice 215 permettant de remplir la seconde cavité formée entre les parois 205 et 210 avec le lest et de vidanger celui-ci. L'orifice est de préférence positionné dans la partie supérieure hexaédrique, à l'une des extrémités longitudinales du dispositif comme indiqué sur la figure 2, pour minimiser les effets de cet orifice sur la rigidité de dispositif 200. La partie supérieure hexaédrique comprend avantageusement un évidement dans sa partie centrale pour former une poignée 220 facilitant le transport du dispositif 200. La taille

de l'évidement est telle qu'il permet de laisser passer une partie de la main.

[0024] Le dispositif 200 comprend en outre de préférence des parties saillantes 225 et 240 à chaque extrémité longitudinale pour permettre de relier plusieurs dispositifs 200 entre eux selon une liaison articulée et les rendre ainsi solidaire pour former une sorte de barrière dont la longueur est supérieure à celle du dispositif 200. La longueur d'une telle barrière est un multiple de la longueur utile du dispositif 200, c'est-à-dire la longueur comprise entre les axes des éléments 235 et 245.

[0025] La partie saillante 225 est positionnée dans la partie inférieure du dispositif, au niveau inférieure de la partie hexaédrique ou légèrement plus haut. Un élément de liaison 235, cylindrique ou tronconique (dont la conicité est orientée vers le haut), est arrangé sur la partie supérieure de la partie saillante 225. Dans sa partie inférieure, la partie saillante 225 comprend une cavité 230 dont la forme est sensiblement identique à celle du cylindre ou du cône de révolution 235 et dont la taille est légèrement supérieure de telle sorte que le cylindre ou le cône de révolution 235 puisse être aisément introduit dans la cavité 230 d'un autre dispositif identique au dispositif 200. L'élément de liaison 235 et la cavité 230 ont le même axe.

[0026] La partie saillante 240 est disposée dans la partie supérieure du dispositif 200, à l'autre extrémité longitudinale par rapport à la partie saillante 225. Selon un mode de réalisation préférée, la partie saillante est positionnée de telle façon que sa partie supérieure se trouve au niveau inférieur de la partie hexaédrique supérieure, comme illustré. La partie inférieure de la partie saillante 240 se trouve dans l'alignement de la partie supérieure de la partie saillante 225. La partie saillante 240 comprend une cavité 245 dans sa partie inférieure. La forme et la taille de la cavité 245 sont de préférence identiques à celles de la cavité 230. La partie saillante 240 comprend avantageusement un ergot 250 sur sa partie supérieure. L'ergot 250 a de préférence une forme sphérique dont le diamètre est légèrement inférieur à celui de l'ouverture de la cavité 245 de telle sorte que quand deux dispositifs 200 sont empilés l'un sur l'autre, l'ergot 250 de l'un des deux dispositifs 200 pénètre dans la cavité 245 de l'autre dispositif 200. La coopération de l'ergot 250 avec la cavité 245 de deux dispositifs 200 permet d'améliorer le maintien d'un dispositif 200 sur l'autre.

[0027] Le dispositif 200 comprend également une ouverture 255, en forme de V inversé, à son extrémité comprenant la partie saillante 240 et sous la partie saillante 240 de telle sorte que lorsqu'un dispositif 200 est empilé sur un dispositif identique, la partie saillante 240 inférieure d'un des dispositifs 200 vienne en contact avec la partie saillante 240 supérieure de l'autre dispositif 200.

[0028] Toujours dans un mode de réalisation préférée, le dispositif comprend des parties rentrantes 260, ou rigidificateurs, formées dans la paroi 205, de préférence quatre, situées de chaque côté du dispositif selon son

axe longitudinal. Les parties rentrantes 260 sont de préférence oblongues et formées verticalement dans la partie conique du corps. La profondeur de ces parties rentrantes 260 est avantageusement comprise entre un et deux centimètres. Les parties rentrantes 206 permettent de rigidifier le dispositif 200.

[0029] De façon avantageuse, des parties rentrantes 265 sont également formées dans la partie hexaédrique supérieure. Les parties rentrantes 265 sont adaptées à recevoir des éléments rétro-réfléchissants (non représentés), par exemple des catadioptres, qui sont ainsi protégés des agressions extérieures telles que les frottements pouvant conduire à l'arrachement de ces éléments. Les parties rentrantes 265 sont de préférence de forme rectangulaire et leur profondeur est avantageusement comprise entre un demi et un centimètre.

[0030] Il convient de noter que les parties rentrantes 260 peuvent être utilisées comme emplacement pour des films rétro-réfléchissants en plus ou à la place des parties rentrantes 265.

[0031] Les angles des parties conique et hexaédriques du corps sont ici légèrement arrondis pour améliorer la rigidité de l'ensemble.

[0032] Les figures 4a et 4b illustrent les coupes du dispositif 200 selon les repères A-A et B-B, respectivement. Comme représenté, la forme de la cavité interne ouverte 400 est similaire à la forme extérieure du dispositif 200 de telle sorte que plusieurs dispositifs 200 peuvent être empilés les uns sur les autres. Les figures 4a et 4b mettent également en valeur la cavité interne 405, formée entre la paroi externe 205 et la paroi interne 210, utilisée pour recevoir un lest liquide ou pulvérulent par l'orifice 215.

[0033] La figure 5, comprenant les figures 5a et 5b, illustre la façon dont sont assemblés deux dispositifs 200-1 et 200-2 selon une liaison articulée formée par les parties saillantes 240-1 et 225-2. La jonction des éléments 200-1 et 200-2 est établie en emboîtant l'élément de liaison 235-2 du dispositif 200-2 dans la cavité 245-1 du dispositif 200-1. L'emboîtement de l'élément de liaison 235-2 dans la cavité 245-1 forme une liaison articulée permettant un mouvement circulaire des éléments 200-1 et 200-2 l'un par rapport à l'autre selon l'axe de l'élément de liaison 235-2. L'angle de rotation maximum est déterminé par le dimensionnement du dispositif 200. Dans l'exemple illustré, la position du dispositif 200-2 peut varier d'environ 70° par rapport au dispositif 200-1 comme montré sur la figure 5b qui représente une vue du dessus de l'assemblage des dispositifs 200-1 et 200-2.

[0034] La figure 6, comprenant les figures 6a, 6b et 6c, illustre l'empilement de plusieurs dispositifs 200 afin d'optimiser le volume nécessaire à leur stockage et/ou à leur transport. La figure 6b représente une vue de face de l'empilement de deux dispositifs 200 tandis que la figure 2a est une vue de côté de ce même empilage. Comme le montre la figure 6b, l'empilement de deux dispositifs 200-1 et 200-2 se fait en les superposant dans

le même sens, c'est-à-dire en alignant verticalement les parties saillantes 225-1 et 225-2 ainsi que les parties saillantes 240-1 et 240-2. Lorsque les dispositifs 200-1 et 200-2 sont correctement empilés, la partie saillante 225-2 vient en contact de la partie saillante 225-1, c'est-à-dire que l'élément de liaison 235-1 se trouve dans la cavité 230-2, et la partie saillante 240-2 vient en contact de la partie saillante 240-1, c'est-à-dire que l'ergot 250-1 se trouve dans la cavité 245-2. Le contact établi entre les parties saillantes 225-1 et 225-2, entre les parties saillantes 240-1 et 240-2 ainsi que la coopération de l'élément de liaison 235-1 et de l'ergot 250-1 avec les cavités 230-2 et 245-2, respectivement, assurent une bonne stabilité de l'empilage des dispositifs. De façon préférentielle, la paroi externe 205-1 du dispositif 200-1 vient en contact avec la paroi interne 210-2 du dispositif 200-2 lorsque le dispositif 200-2 est empilé sur le dispositif 200-1.

[0035] La figure 6c représente une palette de 36 dispositifs 200 prête à être stockée ou transportée. Le système d'empilage des dispositifs 200 permet d'optimiser l'espace nécessaire à leur stockage et à leur transport d'environ cinquante pourcent.

[0036] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif selon l'invention a une longueur utile d'environ un mètre (longueur entre les axes des éléments 235 et 245), a une hauteur d'environ cinquante centimètres (environ dix centimètres pour chaque partie hexaédrique et trente centimètres pour la partie conique) et une largeur approximativement égale à quarante centimètre. La longueur totale du dispositif est d'environ 1,15 mètres. Alternativement, le dispositif a une longueur utile d'environ 1,20 mètres et une hauteur d'environ 80 centimètres. D'une façon générale, le dispositif a de préférence une longueur comprise entre un et deux mètres et une hauteur comprise entre cinquante centimètres et un mètre.

[0037] Toujours selon un mode de réalisation préféré, le dispositif selon l'invention est réalisé en matière plastique telle que, par exemple, du polyéthylène, du PVC, du polypropylène, du polycarbonate ou des polyamides.

[0038] Le dispositif selon l'invention est avantageusement réalisé par rotomoulage. Selon ce procédé, la quantité nécessaire de plastique est insérée sous forme pulvérulente ou liquide dans un moule composé, par exemple, de deux parties. Le moule est chauffé, par exemple, au moyen de rampe à gaz, de panneaux infrarouges ou dans un four, pour faire fondre la matière plastique. Lorsqu'il est chauffé, le moule est placé sur un système mécanique lui permettant de tourner simultanément selon deux axes sensiblement perpendiculaires. Sous l'effet de la force centrifuge, la matière plastique est répartie uniformément sur les parois du moule. La solidification de la matière plastique est ensuite obtenue par projection d'air frais et/ou de brouillard d'eau. Alternativement, le dispositif selon l'invention peut être obtenu par moulage avec injection de gaz permettant d'économiser la matière plastique et de raccourcir les durées de cycle de fabrication.

[0039] Il convient de noter que le dispositif selon l'invention, appelé séparateur de voies dans la description, peut être utilisées pour de nombreuses applications de signalisation, de balisage et de protection. Le terme de séparateur de voies doit donc être considéré dans son sens le plus large.

[0040] Naturellement, pour satisfaire des besoins spécifiques, une personne compétente dans le domaine de l'invention pourra appliquer des modifications dans la description précédente.

Revendications

1. Dispositif mobile et empilable de séparation de voies (200), comprenant un corps de forme conique tronquée **caractérisé en ce que** le corps comprend une double paroi, la paroi interne (210) formant une première cavité inférieure ouverte dont la forme est sensiblement équivalente à la paroi externe (205), adaptée à recevoir la partie externe supérieure d'un dispositif similaire, l'espace compris entre les parois interne (210) et externe (205) formant une deuxième cavité adaptée à recevoir un lest liquide ou pulvérulent.
2. Dispositif selon la revendication 1 dont la section horizontale est sensiblement rectangulaire.
3. Dispositif selon la revendication 2 comprenant en outre une première partie hexaédrique formée sur la partie inférieure du corps.
4. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3 comprenant en outre une seconde partie hexaédrique formée sur la partie supérieure du corps.
5. Dispositif selon la revendication 4 dans lequel un évidement est réalisé sensiblement au centre de la partie hexaédrique formée sur la partie supérieure du corps pour créer une poignée de transport (220).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre au moins une partie rentrante (260) formée dans la paroi extérieure (205), la partie rentrante (260) ayant une forme oblongue et étant formée verticalement dans la partie conique du corps.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre au moins une partie rentrante (265) adaptée à recevoir un film rétro-réfléchissant.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre un orifice (215) formé dans la partie supérieure du corps, l'orifice étant adapté à remplir et à vidanger la seconde cavité du

lest liquide ou pulvérulent.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes comprenant en outre au moins deux parties saillantes (225, 240), disposées à chaque extrémité longitudinale du dispositif (200), formant des moyens d'assemblage articulés permettant d'emboîter des dispositifs similaires (200-1, 200-2) les uns à la suite des autres. 5
10. Dispositif selon la revendication 9 dans lequel les parties saillantes (225, 240) comprennent des moyens de stabilisation (230-235, 245-250) adaptés à assurer la stabilité du dispositif lorsque plusieurs dispositifs similaires (200-1, 200-2) sont empilés. 10 15
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédente, le dispositif étant formée en matière plastique. 20
12. Dispositif selon la revendication 11, le dispositif étant fabriqué par rotomoulage ou par moulage avec injection de gaz. 25

30

35

40

45

50

55

60

65

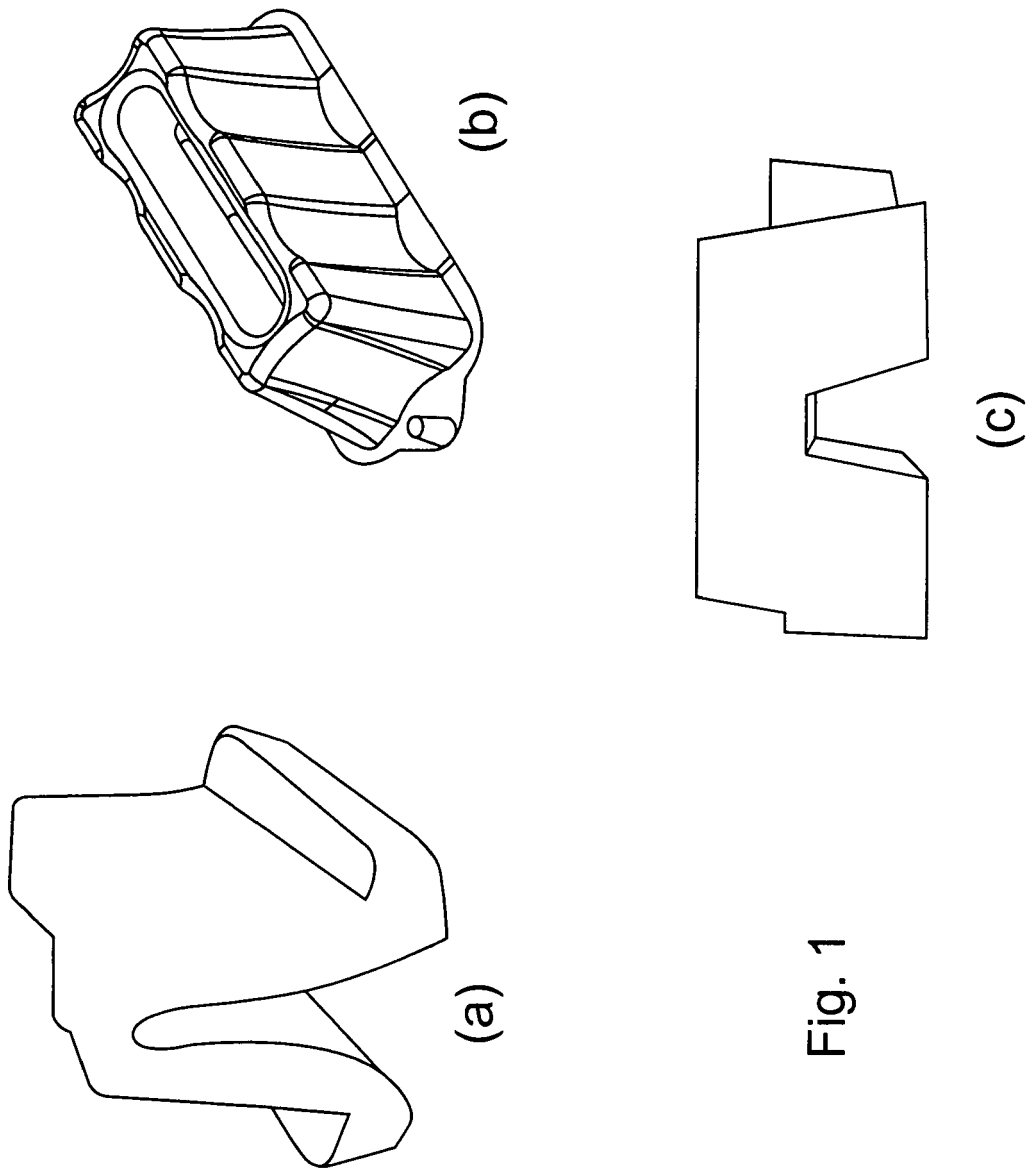


Fig. 1

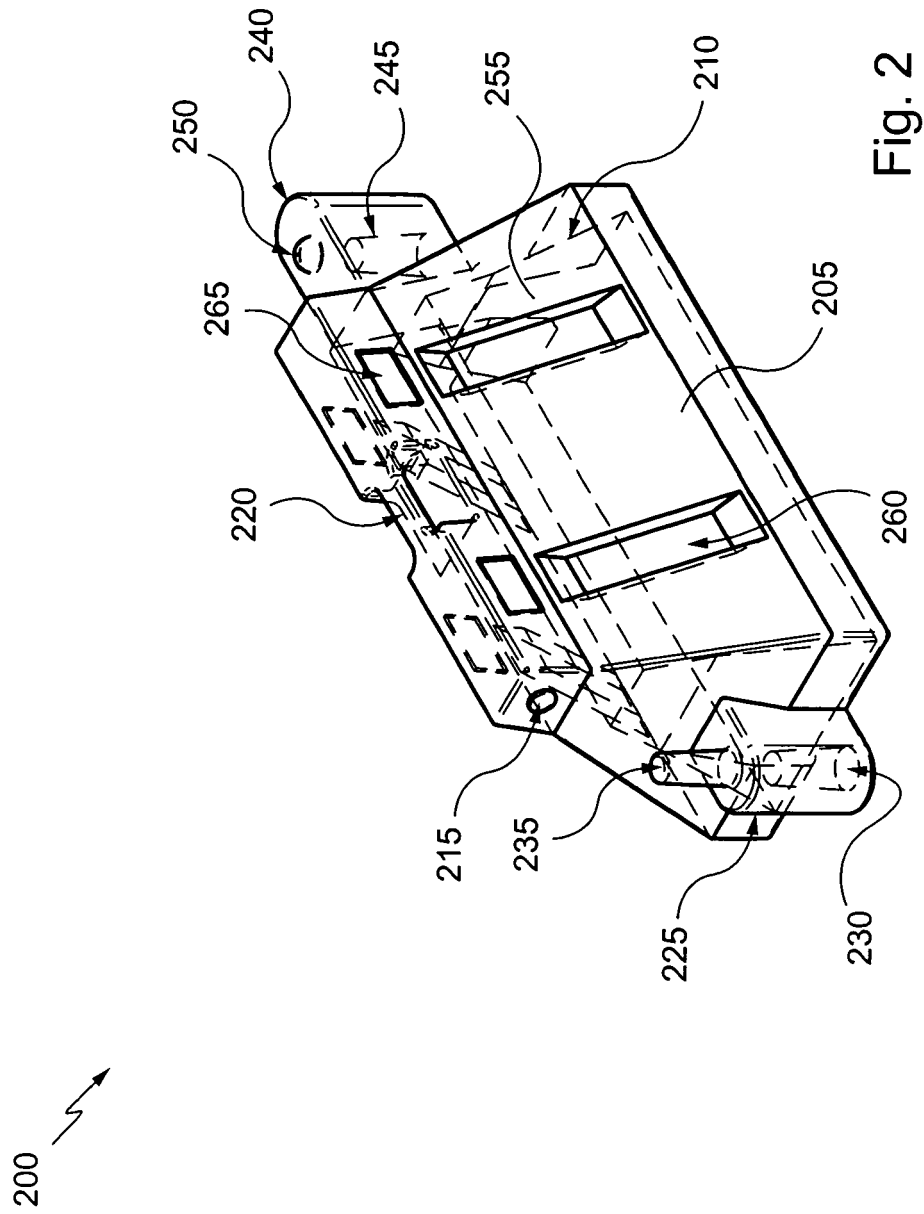


Fig. 2

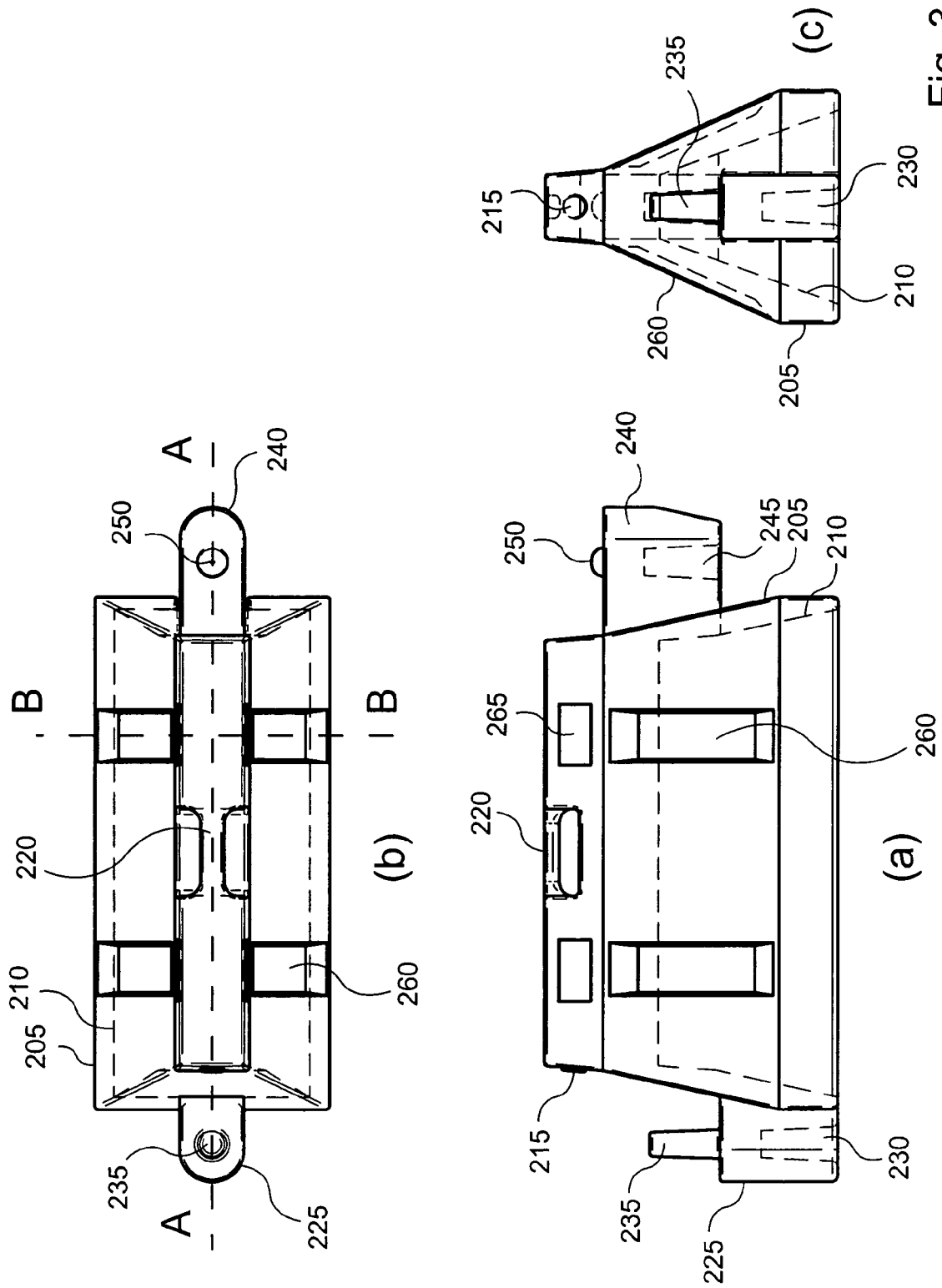


Fig. 3

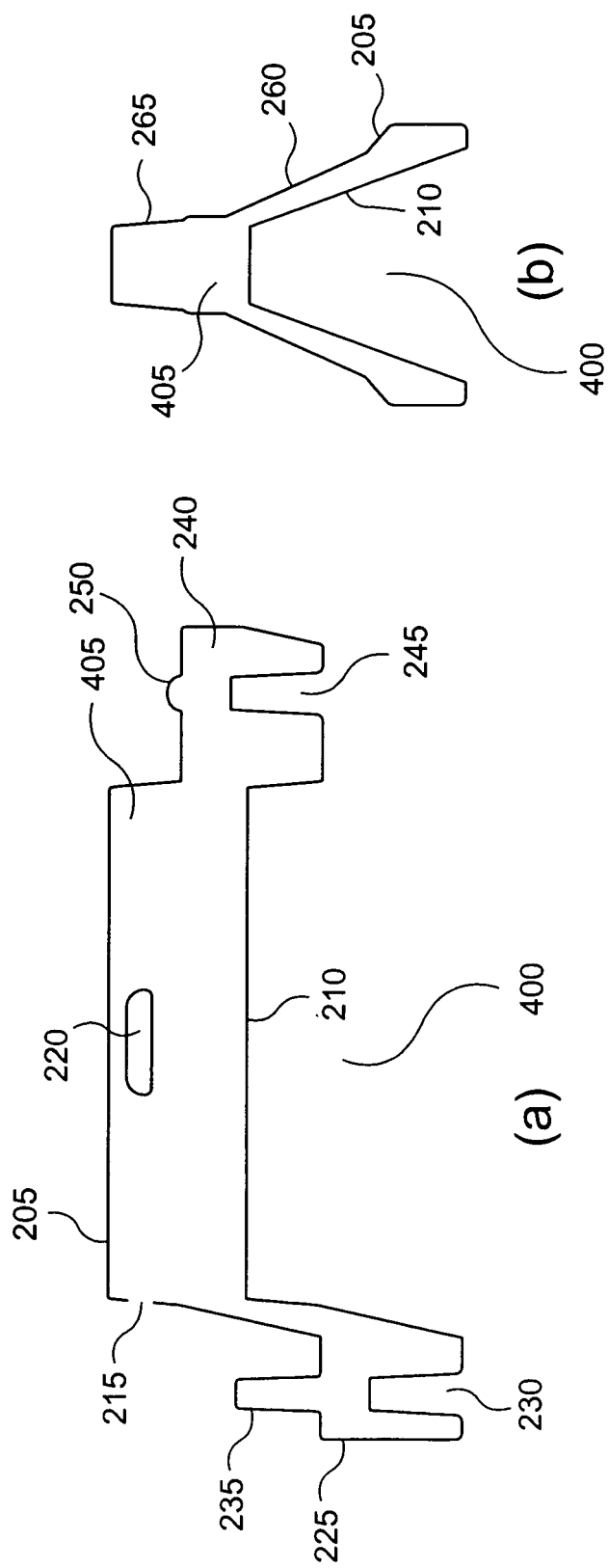
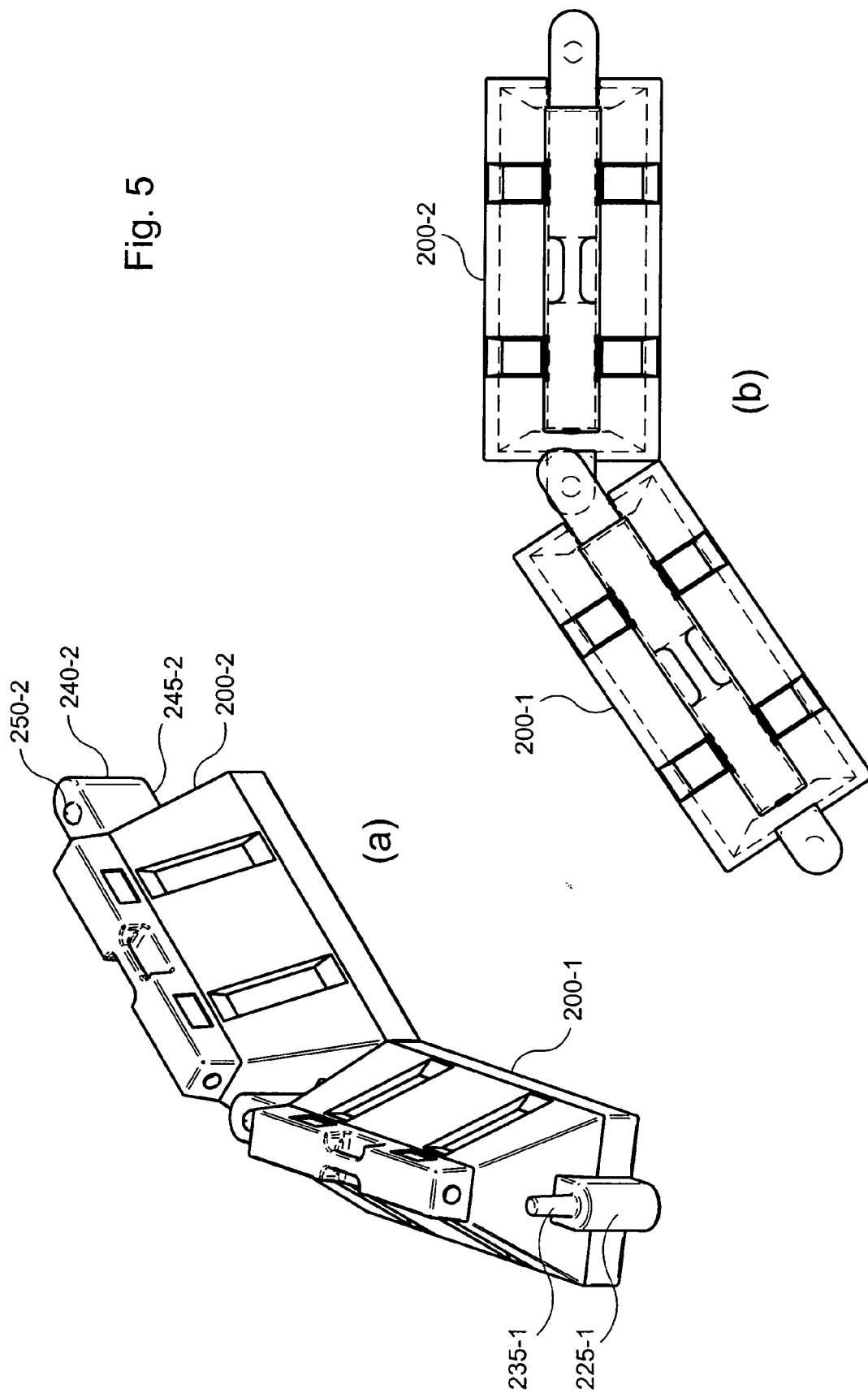
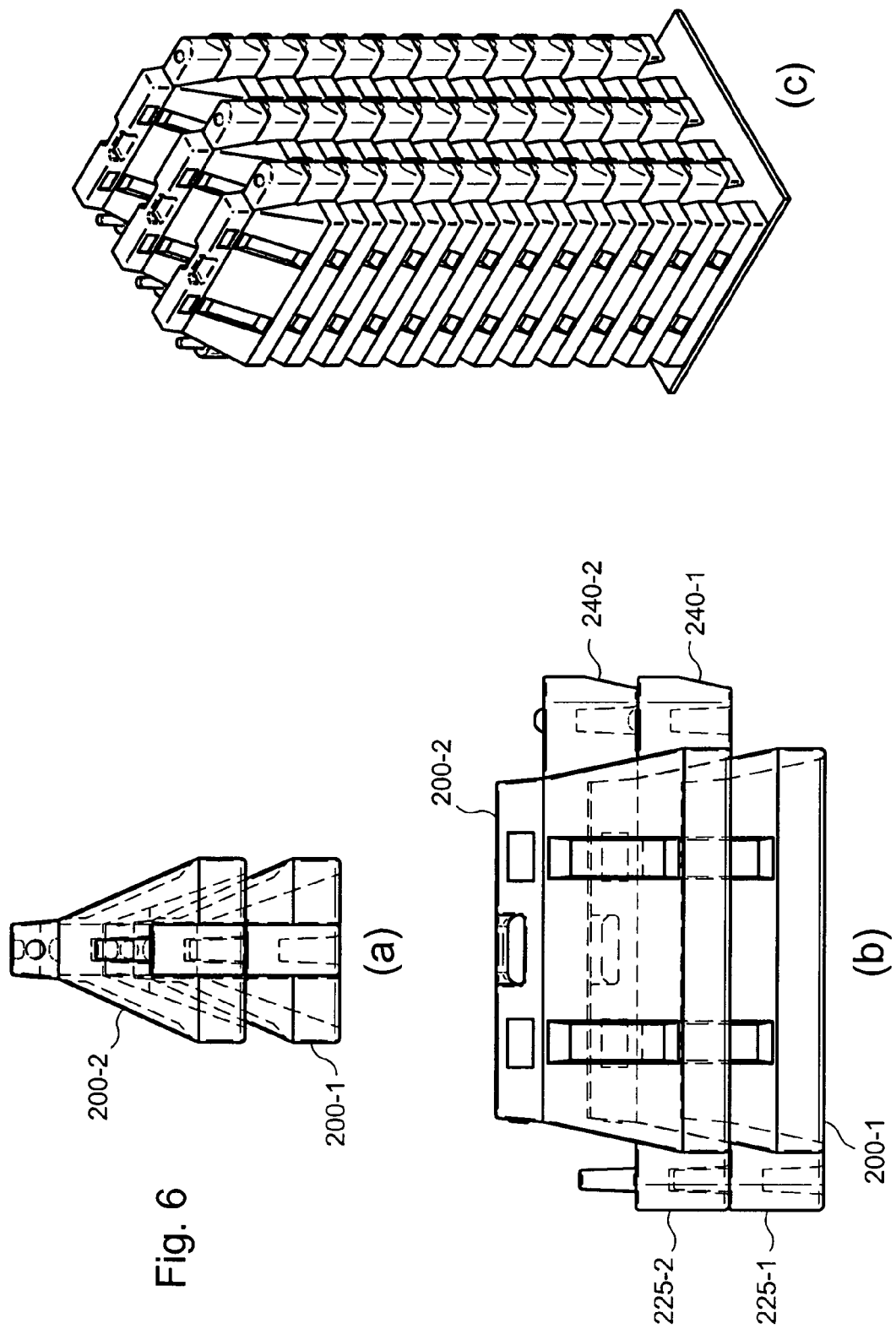


Fig. 4

Fig. 5







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 06 29 2070

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 00/23657 A (KINABALU INVESTMENTS PTY LTD [AU]; ADCOCK ROBIN NOEL [AU]) 27 avril 2000 (2000-04-27) * page 6, ligne 14-23 * * page 7, ligne 1,2 * * page 8, ligne 3 * * figure 2 *	1-5,8, 11,12	INV. E01F15/08
Y	-----	6,7,9,10	
Y	FR 2 786 211 A1 (SOC D TECH INNOVANTES [FR] TECH INNOVANTES SOC D [FR]) 26 mai 2000 (2000-05-26) * page 4, ligne 8 * * page 7, ligne 18-20 * * page 7, ligne 27-29 * * figures 1,2,7,8 *	6,7,9,10	
A	-----	2,5,11, 12	
A	GB 2 282 836 A (ROTATIONAL MOULDINGS LTD [GB]) 19 avril 1995 (1995-04-19) * figures 1,3 *	2-5,11, 12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	EP 0 407 277 A (MATERIELS ET APPLIC DE SECURIT [FR]) 9 janvier 1991 (1991-01-09) * colonne 6, ligne 36-43; figure 3 *	6,7	E01F
A	EP 0 442 249 A (SINTERPLAST S R L [IT]) 21 août 1991 (1991-08-21) * colonne 4, ligne 1-5; figure 2 * * colonne 4, ligne 9-13 *	2,5,9, 11,12	
A	US 2006/245826 A1 (SHAW MARK D [US] ET AL) 2 novembre 2006 (2006-11-02) * page 1, colonne de droite, alinéa 16; figures 1,2,5 *	1-5,8, 11,12	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 1 juin 2007	Examineur Tran, Kim-Lien
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	

4 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 29 2070

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.

01-06-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0023657	A	27-04-2000	AUCUN	
FR 2786211	A1	26-05-2000	AUCUN	
GB 2282836	A	19-04-1995	AUCUN	
EP 0407277	A	09-01-1991	FR 2649427 A1 US 5104254 A	11-01-1991 14-04-1992
EP 0442249	A	21-08-1991	IT 1238631 B	18-08-1993
US 2006245826	A1	02-11-2006	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- FR 2786211 [0005]