



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.09.2009 Bulletin 2009/37

(51) Int Cl.:
E04H 3/16 (2006.01) **E04H 4/08** (2006.01)
E04B 1/343 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09290169.3**

(22) Date de dépôt: **09.03.2009**

(84) Etats contractants désignés:
**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 SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeur: **Marmande, Frédéric**
40150 Angresse (FR)

(74) Mandataire: **Imbert de Tremiolles, Ghislain et al**
Santarelli
14, avenue de la Grande Armée
B.P. 237
75822 Paris Cedex 17 (FR)

(30) Priorité: **07.03.2008 FR 0851508**

(71) Demandeur: **Generale d'Abris et Accessoires
pour Piscisnes (Gaap)**
40150 Angresse (FR)

(54) **Dispositif de guidage monorail pour abri télescopique**

(57) L'invention concerne un module (205-1,205-2,205-3) d'abri télescopique (200) comprenant une pluralité de modules, ledit module comprenant une pluralité de roulettes (300) adaptées à conférer audit module une faculté de mouvement de translation sensiblement horizontal, selon l'axe longitudinal dudit abri, au

moins une roulette de ladite pluralité de roulettes, appelée première roulette, étant adaptée à coopérer avec un élément de guidage (305) fixé au sol, au moins une seconde roulette, distincte de ladite première roulette, étant adaptée à rouler librement sur le sol, lesdites première et seconde roulettes étant montées sur des côtés opposés dudit module.

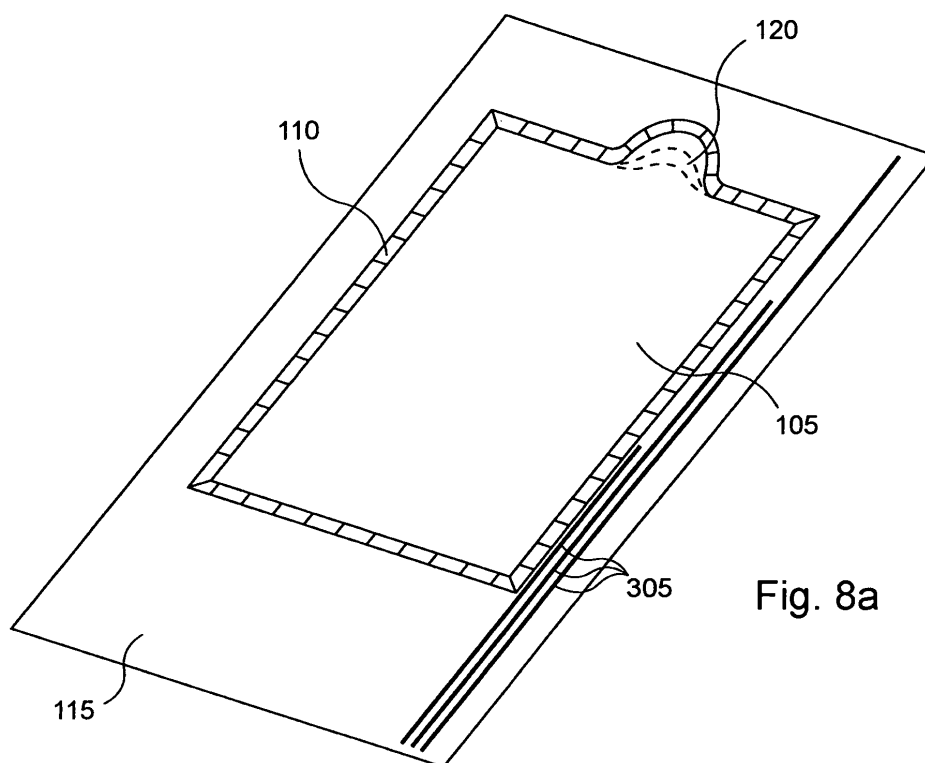


Fig. 8a

Description

[0001] La présente invention concerne les abris télescopiques tels que les abris télescopiques de piscine et plus particulièrement un dispositif de guidage monorail pour abris télescopiques.

[0002] Il existe de nombreux abris mobiles ou partiellement mobiles permettant de protéger des emplacements particuliers contre des risques externes. En particulier, les abris mobiles de piscine sont adaptés à limiter l'accès aux piscines pour des raisons de sécurité, à les protéger contre certains éléments tels que les feuilles et les objets pouvant être déposés dans les piscines, notamment par le vent, et à améliorer le réchauffement de l'eau ou limiter les déperditions de chaleur.

[0003] Parmi les abris mobiles ou partiellement mobiles, les abris télescopiques, aussi appelés coulissants, utilisant le principe gigogne, présentent l'avantage de pouvoir découvrir la quasi-totalité du bassin puisqu'en position repliée, la surface de l'abri au sol est globalement limitée à la largeur d'un seul élément de toiture, aussi appelé module.

[0004] Ces abris sont caractérisés par le fait que chaque module de toiture a une corde, correspondant à la distance entre les deux bordures longitudinales reposant au sol et qui relient les arceaux, supérieure à celle de l'élément de toiture qui le précède, de sorte qu'en position repliée, tous les modules s'escamotent les uns sous les autres.

[0005] Dans cette famille d'abris utilisant le principe gigogne, il existe deux variantes distinctes, les abris coulissants sur rails dont les modules de toiture sont équipés chacun de roues adaptées à coopérer avec des rails fixés au sol et les abris coulissants dont les modules de toiture sont équipés chacun de roues adaptées à rouler directement sur le sol

[0006] Les abris coulissants dont les modules sont adaptés à rouler directement et librement sur le sol présentent l'avantage de libérer totalement l'entourage de l'abri lorsque celui-ci est replié, par exemple en bout de bassin d'une piscine. De plus, le recours à cette technique est économique dans la mesure où elle ne nécessite aucune installation spécifique.

[0007] Cependant, la manipulation de ces abris n'est pas aisée en raison du poids des modules. De plus, la taille de la structure entraîne généralement une certaine élasticité de celle-ci et donc, lorsqu'elle est manipulée, une déformation qui engendre un phénomène de « mise en crabe ». Par conséquent, un abri sur roulettes nécessite habituellement deux personnes (une de chaque côté) pour être manipulé. Il est également nécessaire que la surface sur laquelle est déplacé l'abri soit parfaitement régulière pour que les roulettes ne se bloquent pas dans le sol. Il convient également de remarquer qu'après plusieurs manipulations d'ouverture et de fermeture, l'abri risque de se déplacer par rapport à sa position initiale et qu'il est alors difficile pour l'utilisateur de le remettre en place afin que les points de fixation de la structure se

retrouvent à l'aplomb des dispositifs d'accrochage, tels que des trous filetés, présents au sol.

[0008] Un avantage particulier des abris coulissant sur rails est le guidage des modules de toiture durant leur déplacement lors de l'ouverture et la fermeture de l'abri. Cette technique permet notamment de maintenir un écart constant entre chacun des modules et d'éviter ainsi qu'ils se bloquent les uns contre les autres en raison du phénomène de « mise en crabe ». Un abri sur rails peut habituellement être manipulé par une personne seule.

[0009] De plus, la surface régulière des rails permet de faciliter la manipulation des modules par l'utilisateur, la masse du module étant plus facile à mettre en mouvement, et de s'affranchir des défauts de terrassement fréquemment rencontrés, en particulier, aux abords des bassins de piscine tels que les pentes d'évacuation d'eau et les défauts de planéité ou de jointure entre les dalles.

[0010] Néanmoins cette technique présente plusieurs inconvénients. En particulier, chaque module étant guidé sur deux côtés opposés sur une longueur déterminée par le débattement des modules, l'emplacement de l'abri fait place à de nombreux rails, dont la présence est particulièrement inesthétique, lorsque celui-ci est plié.

[0011] De plus, la présence de ces rails crée une véritable barrière au niveau du sol dont la largeur peut atteindre plusieurs dizaines de centimètres. Cette barrière est dangereuse pour les personnes qui peuvent se prendre les pieds dedans ou se brûler à leur contact lorsque les rails, généralement métalliques, sont restés plusieurs heures au soleil. Elle constitue également une gêne, notamment pour des personnes à mobilité réduite.

[0012] Par ailleurs, cette barrière forme un piège pour de nombreux éléments tels que les feuilles mortes et les brindilles qui ne peuvent être évacuées que par les extrémités des rails, rendant l'entretien difficile.

[0013] Enfin, le recours à cette technique exige des frais d'installation supplémentaires liés aux éléments utilisés et à la main d'oeuvre.

[0014] L'invention permet de résoudre au moins un des problèmes exposés précédemment.

[0015] L'invention a ainsi pour objet un module d'abri télescopique comprenant une pluralité de modules, ledit module comprenant une pluralité de roulettes adaptées à conférer audit module une faculté de mouvement de translation sensiblement horizontal, selon l'axe longitudinal dudit abri, au moins une roulette de ladite pluralité de roulettes, appelée première roulette, étant adaptée à coopérer avec un élément de guidage fixé au sol et au moins une seconde roulette, distincte de ladite première roulette, étant adaptée à rouler librement sur le sol, lesdites première et seconde roulettes étant montées sur des côtés opposés dudit module.

[0016] Le module selon l'invention permet ainsi une manipulation simple, par une personne seule, de l'abri télescopique, au moins un module étant autoguidé par un élément de guidage. De plus, la présence d'éléments de guidage d'un seul côté du module ne constitue pas une entrave ou un risque pour l'utilisateur, ne piège pas

les indésirables et n'impose pas d'entretien particulier. Elle permet également de limiter le nombre de pièces nécessaires à la mise en oeuvre de l'abri ainsi que le temps de pose de celui-ci.

[0017] Selon un mode de réalisation particulier, ladite première roulette comprend une gorge adaptée à coopérer avec une saillie dudit élément de guidage. Alternativement, ledit élément de guidage peut comprendre au moins deux saillies formant une gorge adaptée à coopérer avec ladite première roulette.

[0018] Toujours selon un mode de réalisation particulier, lesdites première et seconde roulettes roulent à des hauteurs différentes lorsque ledit module est mis en oeuvre pour placer l'abri au plus près d'un bassin tout en positionnant l'élément de guidage de façon à limiter la gêne provoquée par celui-ci.

[0019] De façon avantageuse, ladite première roulette est également adaptée à rouler librement sur le sol de telle sorte que le module soit adapté à coopérer avec un élément de guidage et à rouler librement sur le sol afin de réduire la taille de l'élément de guidage et, par conséquent, de limiter la gêne qu'il peut occasionner.

[0020] L'invention a également pour objet un abri télescopique comprenant au moins un module tel que décrit précédemment.

[0021] Selon un mode de réalisation particulier, ledit abri comprend en outre un élément de guidage, ledit module étant mobile entre au moins deux positions distinctes, une première position étant une position de rangement dudit abri et une seconde position étant une position de déploiement dudit abri, ledit élément de guidage s'étendant sur une longueur inférieure à la longueur de déplacement de ladite au moins une roulette entre lesdites au moins deux positions. L'abri télescopique selon l'invention combine ainsi la facilité de manipulation à une réduction de la gêne occasionnée par la présence d'éléments de guidage.

[0022] Toujours selon un mode de réalisation particulier, ledit abri comprend en outre au moins un second module, ledit au moins un second module comprenant une pluralité de roulettes adaptées à rouler librement sur le sol, au moins une desdites roulettes dudit au moins un second module roulant sur le même plan que l'une desdites première et seconde roulettes lorsque ledit abri est mis en oeuvre. L'abri télescopique selon l'invention permet ainsi de placer l'abri au plus près d'un bassin et de limiter la gêne occasionnée par la présence d'éléments de guidage.

[0023] De façon avantageuse, au moins une extrémité dudit élément de guidage comprend une forme adaptée à faciliter l'engagement de ladite première roulette sur ledit élément de guidage.

[0024] De même, au moins une extrémité dudit élément de guidage comprend, de préférence, une butée adaptée à limiter le déplacement de ladite première roulette de façon à limiter l'amplitude de mouvement des modules.

[0025] 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 :

- 5 - la figure 1 représente schématiquement une piscine pouvant être protégée par un abri télescopique ;
- la figure 2, comprenant les figures 2a et 2b, illustre un exemple d'abri télescopique ;
- la figure 3 représente une vue en coupe d'un abri et d'une piscine selon un axe transversal ;
- 10 - la figure 4, comprenant les figures 4a à 4f, illustre un exemple de rangement et de déploiement des modules formant un abri télescopique ;
- la figure 5, comprenant les figures 5a, 5b et 5c, illustre un premier exemple d'une roulette mixte, adaptée à rouler sur un rail et sur le sol, et d'un rail associé, selon une coupe latérale, une coupe longitudinale et une vue de dessus, respectivement ;
- 15 - la figure 6, comprenant les figures 6a, 6b et 6c, illustre un second exemple d'une roulette mixte, adaptée à rouler sur un rail et sur le sol, et d'un rail associé, selon une coupe latérale, une vue latérale et une vue de dessus, respectivement ;
- la figure 7, comprenant les figures 7a, 7b et 7c, est une vue latérale d'une partie d'un abri conforme à l'invention, illustrant le déplacement d'un module adapté à rouler sur un rail de guidage et sur le sol lorsque ce module se situe à une extrémité du rail, au centre de celui-ci et à son autre extrémité, respectivement ;
- 20 - la figure 8, comprenant les figures 8a et 8b, est une vue en perspective d'une piscine comprenant des rails de guidage disposés selon deux modes de réalisation, conformément à l'invention ;
- 25 - la figure 9 illustre une partie d'un module comprenant des profilés, des pièces d'angle et des éléments de surface ;
- la figure 10 illustre un exemple d'élément d'angle destiné à maintenir les éléments de la partie inférieure de l'abri ;
- 30 - la figure 11, comprenant les figures 11a et 11b, illustre deux exemples de dispositifs d'adaptation pour l'élément d'angle présenté sur la figure 9 ;
- 35 - la figure 12 illustre un élément d'angle, emboîté sur un profilé, sur lequel est fixé un dispositif de guidage à galet ;
- la figure 13 illustre le montage d'éléments d'angle sur deux profilés permettant un mouvement de translation des profilés l'un par rapport à l'autre selon leur axe longitudinal ; et,
- 40 - la figure 14, comprenant les figures 14a et 14b, représente un exemple de mécanisme de fixation pour ancrer l'abri au sol.

55 **[0026]** La figure 1 représente schématiquement une piscine 100 pouvant être protégée par l'abri selon l'invention. Comme illustré, la piscine 100 comprend un bassin 105 qui, selon cet exemple, a une forme rectangulaire.

Le tour de la piscine est constitué d'une margelle 110 séparant le bassin 105 d'une terrasse 115 formée autour de la piscine. La margelle est ici la zone en pierre d'environ vingt cinq à trente cinq centimètres de large qui entoure le bassin en reposant sur l'armature de la piscine et la terrasse est la zone périphérique située au-delà de la margelle. La hauteur de la margelle est ici supérieure à celle de la terrasse permettant ainsi que des objets situés sur la terrasse ne puissent glisser dans le bassin. Ce type de margelles est également appelé margelles débordantes. La piscine comprend un escalier roman 120 formé en bout de bassin.

[0027] La figure 2, comprenant les figures 2a et 2b, illustre un exemple d'abri selon l'invention. La figure 2a représente une vue en perspective de l'abri couvrant la piscine de la figure 1, tandis que la figure 2b représente une vue de profil selon l'axe longitudinal de la piscine. L'abri 200 est ici constitué de trois modules 205-1, 205-2 et 205-3, chaque module étant composé de deux toitures juxtaposées et liées entre-elles. Le module 205-1 comprend ainsi les toitures 210-11 et 210-12. De même, le module 205-2 comprend les toitures 210-21 et 210-22. Les dimensions des modules 205-1, 205-2 et 205-3 sont telles que le module 205-1 peut se loger sous le module 205-2 qui peut lui-même se loger sous le module 205-3. Ainsi, les modules 205-1 et 205-2 peuvent se ranger sous le module 205-3 et ne recouvrir environ qu'un tiers de la piscine. Lorsqu'ils sont déployés, les modules 205-1, 205-2 et 205-3 recouvrent l'ensemble de la piscine.

[0028] Bien que chaque module soit ici constitué de deux toitures, il convient de remarquer que chaque module peut être réalisé à partir d'une seule structure de toiture ou, au contraire, de multiples toitures.

[0029] Chaque abri est de préférence composé d'au moins deux modules, avantageusement de trois, correspondant à des types de toitures différents permettant l'emboîtement des modules les uns sous les autres selon le principe gigogne.

[0030] De façon avantageuse, les différents modules composant l'abri se déplacent au plus près du bassin de baignade pour réduire l'encombrement général. Pour cela, deux modules différents sont avantageusement montés sur la partie supérieure de la margelle et un autre module est monté sur la terrasse. Ainsi, l'abri selon l'invention cumule en particulier les avantages d'encombrement limité en largeur et de couverture de piscine rectangulaire à margelles débordantes et escalier en bout.

[0031] Alternativement, tous les modules peuvent être montés sur la terrasse ou sur la partie supérieure de la margelle. De même, les modules peuvent être montés selon l'une quelconque des configurations selon lesquelles certains modules sont montés en totalité ou partiellement sur la terrasse tandis que d'autres sont montés en totalité ou partiellement sur la partie supérieure de la margelle.

[0032] Le principe d'ouverture de l'abri sur un bassin de type rectangulaire avec escalier roman en bout est le suivant. Le module le plus grand, de préférence monté

au moins partiellement sur rails, est avantageusement positionné du côté de l'escalier pour compenser le décalage de hauteur entre la margelle et la terrasse. L'ouverture se fait ainsi de préférence du module le plus grand vers le module le plus petit. Ce principe permet également de découvrir les deux extrémités du bassin.

[0033] Un objet de l'invention réside dans la combinaison des principes de roulement sur rail et de roulement au sol en plaçant les rails de façon à ne pas entraver la circulation normale autour du bassin.

[0034] Selon un mode de réalisation particulier, les rails de guidage sont disposés d'un seul côté du bassin, selon son axe longitudinal, contre la margelle, la longueur des rails étant approximativement égale à celle de l'abri en position déployée.

[0035] D'un côté du bassin, tous les modules sont de préférence montés sur rails, les rails étant avantageusement fixés sur la terrasse, au plus près de la margelle.

[0036] De l'autre côté du bassin, les modules sont montés sur de simples roulettes directement sur le sol, sur la margelle ou sur la terrasse, au moins un des modules, de préférence le module externe, étant monté sur la terrasse.

[0037] La figure 3 représente une vue en coupe de l'abri et de la piscine selon un axe transversal. Comme illustré, les modules 205-1 et 205-2 prennent appui sur la margelle 110 d'un côté du bassin tandis que le module 205-3 prend appui sur la terrasse 115, au plus près de la margelle. Selon un mode de réalisation particulier, les modules 205-1, 205-2 et 205-3 sont, de ce côté, montés sur des roulettes simples 310.

[0038] De l'autre côté, les modules 205-1, 205-2 et 205-3 prennent appui sur la terrasse 115, au plus près de la margelle. Selon un mode de réalisation particulier, les modules 205-1, 205-2 et 205-3 sont, de ce côté, montés sur des roulettes 300 adaptées à coopérer avec des rails de guidage 305 dont la forme est adaptée à contrôler le mouvement des roulettes 300.

[0039] Les rails 305 peuvent avoir, par exemple, des protubérances centrales coopérant avec des gorges des roulettes 300. Alternativement, chaque rail 305 peut avoir deux protubérances formant une gorge centrale adaptée à recevoir et à guider une roulette 300, comme représenté. Ainsi, la précision des mouvements des modules 205-1, 205-2 et 205-3 est assurée par la coopération des roulettes 300 avec les rails 305.

[0040] Alternativement, seul un ou plusieurs modules peuvent être pourvus de roulettes 300 adaptées à coopérer avec des rails de guidage, ces modules étant alors utilisés comme guide pour les autres modules par l'intermédiaire de trolleys et de galets de guidage et d'une liaison de type trolley.

[0041] Chaque toiture se compose ici d'une partie cintrée formant la partie supérieure de l'abri, de deux parties droites verticales ou à inclinaison faible, formant les côtés de l'abri et de deux parties droites inclinées pour joindre la partie cintrée aux parties droites verticales ou à inclinaison faible. Naturellement, d'autres formes peuvent

être utilisées.

[0042] Selon l'exemple d'abri décrit, le rayon de courbure de la partie cintrée est constant sur un même module et identique entre plusieurs modules d'un même abri. Cependant, le rayon de courbure de la partie cintrée peut varier d'un abri à l'autre. De même, les longueurs des parties droites verticales et des parties inclinées formant le côté des modules sont constantes pour un même module. Cependant, les longueurs des parties droites verticales et des parties inclinées formant le côté des modules varient d'un module à l'autre de telle sorte que les modules soient emboîtables.

[0043] Alternativement, les rayons de courbure peuvent être variables sur un même module et peuvent varier d'un module à l'autre. De même, les longueurs des parties droites verticales et des parties inclinées formant le côté des modules peuvent être variables sur un même module.

[0044] La figure 4 illustre un exemple de rangement et de déploiement des modules 205-1, 205-2 et 205-3. Comme représenté sur les figures 4a, 4b et 4c, le module le plus grand, situé côté escalier, est de préférence manoeuvré pour découvrir le bassin (figures 4d et 4e). L'ensemble des modules peut alors être déplacé pour découvrir les deux extrémités du bassin (figure 4f). Alors qu'il est plus aisé de manipuler le plus grand module rien n'empêche de manoeuvrer le plus petit module.

[0045] Bien que selon un mode de réalisation préféré, tous les modules soient, d'un côté du bassin, montés sur roulettes simples et, de l'autre côté du bassin, sur roulettes adaptés à coopérer avec des rails de guidage disposés sur la terrasse au plus près de la margelle, le déplacement longitudinal, c'est-à-dire le long du bassin, peut être assuré de plusieurs autres manières. En particulier, certains modules peuvent être entièrement montés sur roulettes simples, sur la margelle ou sur la terrasse.

[0046] Les roulettes utilisées pour les modules roulant directement sur le sol sont, de préférence, de type standard du commerce et sont fixées sur les modules par le biais des blocs d'angles qui lient les arceaux et les rives.

[0047] Les roulettes utilisées pour les modules montés sur rails peuvent être de type « mixte », c'est-à-dire adaptées à rouler directement et librement sur le sol indifféremment sur un rail et à coopérer avec un rail de guidage.

[0048] La figure 5, comprenant les figures 5a, 5b et 5c, illustre un premier exemple d'une roulette mixte, adaptée à rouler sur un rail et sur le sol, et d'un rail associé, selon une coupe latérale, une coupe longitudinale et une vue de dessus, respectivement.

[0049] Selon l'exemple illustré sur la figure 5a, une roulette standard 300 est guidée par un rail de guidage comprenant deux parties saillantes 305-1 et 305-2, créant une gorge entre celles-ci dont la partie inférieure forme une bande de roulage 305-3. Le rail de guidage est ici fixé sur la terrasse 115, en bordure de la margelle 110. La gorge formée par les parties saillantes 305-1 et 305-2 est adaptée à recevoir la partie inférieure de la roulette

300 de façon à guider celle-ci selon un axe longitudinal. Selon cet exemple, la roulette 300 est insérée dans une cavité d'un élément d'angle 500, lui-même relié au module 205-3, et maintenue dans celle-ci par un essieu 505.

[0050] La différence de hauteur entre la surface de la terrasse 115 et le fond de la gorge formée par les saillies 305-1 et 305-2, c'est-à-dire l'épaisseur de la bande de roulage 305-3, est de préférence faible au regard du diamètre de la roulette 300 pour permettre à cette dernière de passer aisément de la surface de la terrasse à la bande de roulage 305-3 et limiter les variations de hauteur entre le module 205-3 et le module voisin. Les éléments 305-1 et 305-2 peuvent également être distincts, la bande de roulage étant alors située sur la terrasse.

[0051] La figure 5b représente l'extrémité du rail mis en oeuvre, selon une coupe longitudinale centrale. Comme illustré, les extrémités de la saillie 305-1 et de la bande de roulage 305-3 sont en forme de biseau 515 et 520, respectivement, pour faciliter la transition de la roulette 300 entre une position de roulage 525 sur le rail et une position de roulage 530 sur le sol. La forme de l'extrémité de la saillie 305-2 (non représentée) est similaire à celle de la saillie 305-1. La forme biseautée de l'extrémité du rail permet également de réduire les risques de blessure d'une personne circulant à proximité de celle-ci.

[0052] La figure 5c représente un exemple de forme évasée, vers l'extérieur, des extrémités des saillies 305-1 et 305-2. Cette forme augmente la largeur de la bande de roulage 305-3 à l'extrémité du rail et facilite ainsi le passage de la roulette 300 de la terrasse 115 à la bande de roulage 305-3 lorsque ces dernières ne sont pas parfaitement alignées.

[0053] La figure 6, comprenant les figures 6a, 6b et 6c, illustre un second exemple d'une roulette mixte, adaptée à rouler sur un rail et sur le sol, et d'un rail associé, selon une coupe latérale, une vue latérale et une vue de dessus, respectivement.

[0054] Selon l'exemple illustré sur la figure 6a, une roulette 300 comprend une gorge adaptée à coopérer avec un rail de guidage dont la section présente une saillie 305-4 ayant approximativement la forme de la gorge. Le rail est ici fixé sur la terrasse 115, en bordure de la margelle 110. Comme précédemment, la roulette 300 est insérée dans une cavité d'un élément d'angle 500, lui-même relié au module 205-3, et maintenue dans celle-ci par un essieu 505.

[0055] De façon avantageuse, les diamètres de la roulette et du fond de la gorge sont tels que lorsque la roulette 300 est positionnée sur le rail de guidage, le fond de la gorge est en contact avec la saillie du rail et que la partie extérieure de la roulette n'est pas en contact avec les parties inférieures 305-5 et 305-6 du rail. Alternativement, les parties inférieures 305-5 et 305-6, ou les parties correspondantes de la terrasse si le rail de guidage ne comprend pas de parties inférieures 305-5 et 305-6, peuvent être utilisées comme bandes de roulage, la saillie étant simplement utilisée comme moyen de guidage.

[0056] La partie extérieure de la roulette 300 est choi-

sie de façon à ne pas endommager la terrasse lorsque le module est déplacé sur le sol en l'absence de rail. La partie extérieure de la roulette 300 comporte de préférence une bande de roulement avantageusement revêtue d'un matériau tel que du caoutchouc.

[0057] La différence entre la hauteur de la saillie 305-4 et de la profondeur de la gorge de la roulette 300 est de préférence faible au regard du diamètre de la roulette 300 pour permettre à cette dernière de passer aisément de la position de roulement sur la terrasse à la position de roulement sur le rail de guidage et pour limiter les variations de hauteur entre le module 205-3 et le module voisin.

[0058] La figure 6b représente l'extrémité du rail mis en oeuvre, selon une vue latérale. Comme illustré, l'extrémité de la saillie 305-4 et de la partie inférieure 305-6 sont en forme de biseau 515 et 520, respectivement, pour faciliter la transition de la roulette 300 entre une position de roulage 525 sur le rail et une position de roulage 530 sur le sol. La forme de l'extrémité de la partie inférieure 305-5 (non représentée) est similaire à celle de la partie inférieure 305-6. La forme biseautée de l'extrémité du rail permet également de réduire les risques de blessure d'une personne circulant à proximité de celle-ci.

[0059] La figure 6c représente la forme biseautée de la saillie 305-4. Cette forme facilite le passage de la roulette 300 de la terrasse 115 à la saillie 305-4 lorsque celle-ci n'est pas parfaitement dans l'alignement de la gorge de la roulette 300.

[0060] La hauteur des rails 305 est, de préférence, inférieure ou égale à celle de la margelle 110.

[0061] La figure 7, comprenant les figures 7a, 7b et 7c, est une vue latérale d'une partie d'un abri conforme à l'invention, illustrant le déplacement d'un module adapté à rouler sur un rail 305 et sur le sol lorsque ce module se situe à une extrémité du rail, au centre de celui-ci et à son autre extrémité, respectivement.

[0062] Comme représenté sur les figures 7a et 7c, lorsque le module 205-3, comprenant les roulettes mixtes 300, est positionné à l'extrémité du rail 305, une roulette mixte se trouve en position de roulement sur le sol tandis qu'une autre roulette 300 se trouve en position de roulement sur le rail 305.

[0063] Si le module est déplacé dans un sens, les deux roulettes mixtes 300 se trouvent alors en position de roulement sur le sol. Si le module est déplacé dans l'autre sens, les deux roulettes mixtes 300 se trouvent alors en position de roulement sur le rail 305 comme illustré sur la figure 7b.

[0064] Selon l'amplitude de déplacement des modules, il est possible de combiner l'utilisation de roulettes mixtes et de roulettes adaptées à coopérer avec un rail sur un même module. Selon cette configuration, il est possible de prévoir une butée à l'une des extrémités des rails de guidage afin de limiter l'amplitude de déplacement du module comprenant cette combinaison de roulettes afin que le module ne puisse « sortir » du dispositif de guidage que d'un côté.

[0065] La figure 8, comprenant les figures 8a et 8b, est une vue en perspective d'une piscine comprenant un bassin 105, une margelle 110, une terrasse 115, un escalier 120 en bout de bassin et des rails 305 disposés selon deux modes de réalisation conformément à l'invention.

[0066] Selon le premier exemple illustré sur la figure 8a, les rails 305, disposés sur la terrasse 115 à proximité de la margelle 110, ont une longueur déterminée par l'amplitude de déplacement de chacun des modules entre une position de déploiement de l'abri et une position de rangement de celui-ci, en bout de bassin, du côté opposé aux escaliers 120.

[0067] Bien que ces rails dépassent les extrémités du bassin, il a été observé que les accès aux bassins étaient généralement situés sur un côté ou en bout de bassin mais rarement sur les deux côtés d'un bassin. Par conséquent, la mise oeuvre de rails 305 selon la configuration illustrée sur la figure 8a, d'un seul côté du bassin, permet d'optimiser le guidage des modules tout en limitant la gêne occasionnée par la présence de rails au sol.

[0068] Les rails utilisés pour guider le module intérieur 205-1 s'étendent de la position de rangement de l'abri à la position du module lorsque l'abri est déployé. En partant de l'hypothèse que la position de rangement de l'abri se situe en bordure du bassin, la longueur des rails associés au module 205-1 est donc approximativement égale au double de la largeur du module 205-1.

[0069] De même, les rails utilisés pour guider le module central 205-2 et le module extérieur 205-3 s'étendent de la position de rangement de l'abri à la position de ces modules lorsque l'abri est déployé, respectivement. En partant de la même l'hypothèse que précédemment, selon laquelle la position de rangement de l'abri se situe en bordure du bassin, la longueur des rails associés au module 205-2 est donc approximativement égale à la somme de la largeur du module 205-1 au double de la largeur du module 205-2 et la longueur des rails associés au module 205-3 est donc approximativement égale à la somme de la largeur des modules 205-1 et 205-2 avec le double de la largeur du module 205-3.

[0070] Le second exemple illustré sur la figure 8b diffère de l'exemple représenté sur la figure 8a en ce que les rails 305, disposés sur la terrasse 115 à proximité de la margelle 110 ont tous la même longueur, sensiblement égale à celle de la margelle 110. Selon ce mode de réalisation, des roulettes de type mixte sont utilisées pour permettre à certains modules de rouler sur la terrasse, en l'absence de rail de guidage.

[0071] Il existe de nombreux autres modes de réalisation combinant notamment l'utilisation de roulettes adaptées à coopérer avec un rail, de roulettes mixtes et de roulettes simples adaptées à rouler directement sur le sol (sur la terrasse ou sur la margelle).

[0072] Selon un mode de réalisation particulier, un seul rail de guidage est utilisé, d'un seul côté du bassin, pour guider, de préférence, le module le plus large qui entraîne les autres modules lors de la manipulation de l'abri. Ainsi,

la mise en oeuvre d'un seul rail, d'un seul côté du bassin, de préférence contre la margelle, limite considérablement la gêne provoquée par la présence de rail au sol.

[0073] De façon avantageuse, au moins une des façades de l'abri est avantageusement démontable ou relevable pour permettre d'enjamber la margelle sans risque de frottement au sol, quelle que soit la différence de niveau entre la margelle et la terrasse.

[0074] Chaque module de l'abri est, de préférence réalisé par un assemblage de profilés, de pièces d'angle et d'éléments de surface, plans ou cintrés. La figure 9 illustre une partie d'un module 900 comprenant des profilés 905, des pièces d'angle 910 et des éléments de surface 915. Les profilés horizontaux situés dans la partie inférieure sont appelés les rives tandis que les profilés s'étendant d'un côté à l'autre de l'abri sont appelés les arceaux. Les profilés 905 sont de préférence réalisés dans un matériau rigide, léger et au moins faiblement oxydable, tel que l'aluminium. Selon un mode de réalisation particulier, les profilés 905 sont emboîtés dans les éléments d'angle 910 et adaptés à recevoir les éléments de surface 915. Les profilés 905 et les éléments d'angle 910 intègrent avantageusement une structure adaptée à évacuer l'eau de pluie provenant de l'extérieur et l'eau de condensation provenant de l'intérieur.

[0075] Les éléments d'angle 910 sont également réalisés dans un matériau rigide, léger et au moins faiblement oxydable, tel qu'un matériau synthétique comme le nylon. Les éléments d'angle sont ici conçus de façon à réduire le nombre de types d'éléments d'angle nécessaires à la réalisation d'un abri. Ainsi, les éléments d'angle inférieurs sont en particulier adaptés à recevoir des roulettes, un trolley pour créer une jonction mobile entre plusieurs modules, des galets de roulement pour faciliter le mouvement d'un module par rapport à un autre, des éléments de fixation pour maintenir l'abri au sol dans une position donnée et à évacuer les eaux de pluie et de condensation.

[0076] Les éléments de surface 915 sont de préférence réalisés dans un matériau transparent ou translucide, résistant aux conditions extérieures telles que les variations de température et la lumière, comme le polycarbonate.

[0077] La figure 10 illustre un exemple d'élément d'angle 1000 destiné à maintenir les éléments de la partie inférieure de l'abri. L'élément d'angle 1000 et son symétrique selon un plan vertical normal à l'axe longitudinal de l'abri, pour lequel la référence 1000^S est utilisée dans la suite de la description, sont adaptés pour joindre tous les profilés de la partie inférieure de l'abri, c'est-à-dire toutes les rives et toutes les parties inférieures des arceaux, pour tous les modules. Les éléments d'angle 1000 et 1000^S sont également adaptés à joindre plusieurs modules de façon rigide ou mobile.

[0078] L'élément d'angle 1000 est constitué de trois parties principales : une partie visible 1005, une partie cachée 1010 adaptée à recevoir un profilé vertical, c'est-à-dire la partie inférieure d'un arceau, et une partie ca-

chée 1015 adaptée à recevoir un profilé horizontal, c'est-à-dire une rive. Ces trois parties sont solidaires les unes des autres, l'élément d'angle 1000 étant de préférence réalisé d'une seule pièce par moulage ou usinage.

[0079] La partie visible 1005 comprend une cavité 1020, de préférence sensiblement cubique, formée sur la face intérieure de l'abri, une ouverture 1025 formée sur la face avant et communiquant avec la cavité 1020 et deux ouvertures 1030 formées sur la partie supérieure de la face avant, ces ouvertures étant borgnes ou traversantes. Sur la face extérieure de l'abri, la partie visible comprend une cavité ouverte 1035 formée selon un axe horizontal, adaptée à coopérer avec un profil horizontal emboîté sur la partie cachée 1015 pour former une glissière adaptée à coopérer avec un dispositif de guidage tel qu'un trolley.

[0080] La partie cachée 1010 comprend ici une ouverture traversante verticale 1040 adaptée à évacuer une partie des eaux de condensation.

[0081] La partie cachée 1015 comprend une ouverture 1045 apte à recevoir une roulette, simple ou à gorge, dont l'axe de rotation est maintenu dans une ouverture 1050 formée dans la partie cachée 1015, selon un axe horizontal perpendiculaire à l'axe d'emboîtement d'une rive sur la partie cachée 1015, permettant le roulement de l'élément d'angle 1000 (et donc du module) sur le sol.

[0082] La forme ouverte de l'orifice 1050 accueillant l'axe de la roulette permet d'envisager une fixation de la roulette par clip permettant un changement rapide de roulette dans le cadre du service après vente ou du type de roulette (simple ou à gorge) dans le cadre d'un changement de configuration de roulage sans avoir à démonter tout ou partie de la toiture.

[0083] Le guidage entre les différents modules est de préférence assuré par une liaison rigide à l'une des extrémités des modules et une liaison par contact à galet à l'autre extrémité des modules.

[0084] La cavité sensiblement cubique 1020 est adaptée à recevoir un dispositif d'adaptation de l'élément d'angle 1000, notamment un dispositif de guidage (liaison par contact à galet) ou un dispositif de jonction (liaison rigide par trolley) comme illustré sur la figure 11.

[0085] La figure 11, comprenant les figures 11a et 11b, illustre deux exemples de dispositifs d'adaptation pour l'élément d'angle présenté sur la figure 10.

[0086] La figure 11 a représente un dispositif de guidage 1100-1 par trolley. Le dispositif de guidage 1100-1 comprend un corps 1105 ayant sensiblement la forme de la cavité 1020 et adapté à être inséré dans cette cavité ainsi qu'un mécanisme de fixation 1110, par exemple une vis ou une tige pouvant être maintenue par un clip. L'utilisation d'une vis offre la particularité d'être manoeuvrée de l'extérieur de l'abri et de pouvoir régler la profondeur du trolley selon l'écartement entre deux modules.

[0087] Le dispositif 1100-1 comprend également un trolley 1115 maintenu en partie dans le corps 1105 du dispositif selon une jonction mobile permettant un mouvement de translation par rapport à un axe vertical. La

jonction entre le trolley 1115 et le corps 1105 peut être réalisée, par exemple, au moyen de protubérances 1120 et d'ouvertures oblongues verticales 1125 disposées de part et d'autre du dispositif 1100-1. L'autre extrémité du trolley 1115 est adaptée à coopérer, en particulier, avec la cavité 1035 de l'élément d'angle 1000, permettant un mouvement de translation horizontal. De façon plus générale, le trolley 1115 est inséré dans une rainure courant le long de la rive du module immédiatement intérieur et permet, après réglage, un maintien rigide entre les deux modules. Les variations de différence de niveau entre deux modules voisins de tailles différentes et en translation relative l'un par rapport à l'autre sont absorbées en temps réel durant la manoeuvre de l'abri.

[0088] La particularité de ce système est de pouvoir mettre en place et enlever le trolley de manière simple et rapide. Le réglage en hauteur est « automatique » et le réglage en profondeur est effectué par le monteur ou le technicien du service après vente de l'extérieur de l'abri à l'aide du moyen de fixation 1110. La forme courbe du trolley assure la compensation en hauteur lorsque la différence de hauteur entre la margelle et la terrasse est élevée.

[0089] Alternativement, la cavité 1020 peut recevoir un dispositif de jonction 1100-2 comme représenté sur la figure 11 b. Comme le dispositif 1100-1, le dispositif 1100-2 comprend un corps 1125 et un moyen de fixation 1130 permettant l'insertion et la fixation du dispositif 1100-2 dans la cavité 1020. Le corps 1125 du dispositif 1100-2 comprend en outre une ouverture 1135, formée sur l'une des faces du corps, dont une partie est en regard de l'ouverture 1025 lorsque le dispositif 1100-2 est en place dans l'élément d'angle 1000. La forme de l'ouverture est telle que, lorsque le dispositif 1100-2 est partiellement engagé dans la cavité 1020, il est possible d'engager une clavette 1140 comprenant deux gorges 1145 et lorsque le dispositif est totalement engagé dans la cavité 1020, la clavette 1140 est maintenue en place rigidement par l'une des gorges 1145 et une partie de la paroi du corps 1125. La longueur de la clavette 1140 et la disposition des gorges 1145 sont telles que deux dispositifs 1000 et 1000^S peuvent être rigidement maintenus l'un contre l'autre à l'aide d'une clavette 1140 et deux dispositifs de jonction 1100-2. Il convient de noter que la face avant du dispositif de jonction 1100-2, c'est-à-dire la face visible, est de préférence plane et alignée à la face interne de l'élément d'angle dans lequel il est inséré et maintenu en place pour boucher la cavité 1020 afin de permettre le roulage d'un galet de guidage sur la partie interne de la rive dans lequel l'élément d'angle est emboîté.

[0090] La figure 12 illustre un élément d'angle 1000, emboîté sur une rive 905, sur lequel est fixé un dispositif de guidage à galet 1200. Le dispositif de guidage à galet 1200 est fixé sur la face avant de l'élément d'angle 1000 à l'aide par exemple, de vis insérées dans des ouvertures 1205 agencées en face des ouvertures 1030 ici filetéées. Le dispositif de guidage à galet 1200 comprend une ca-

5 vité dans laquelle est fixé un galet 1210 pouvant tourner autour d'un axe vertical. Le galet 1210 comprend une partie située à l'extérieur du dispositif de guidage à galet 1200 de telle sorte que lorsque l'ensemble constitué de la rive 905, de l'élément d'angle 1000 et du dispositif de guidage à galet 1200 a un mouvement de translation horizontal selon l'axe de la rive 905, le galet entre en contact avec un profilé (non représenté) situé en regard de la rive 905, selon la même direction, et permet d'éviter un frottement entre ces profilés. Les galets sont de préférence placés sur la face externe des rives par rapport à l'abri.

[0091] Le dispositif de guidage à galet 1200 comprend avantagement une patte de verrouillage mobile 1215 permettant la fixation de l'ensemble constitué de la rive 905, de l'élément d'angle 1000 et du dispositif de guidage à galet 1200 au sol à l'aide, par exemple, d'une vis et d'une molette 1220. Lorsque la patte de verrouillage mobile n'est pas utilisée, celle-ci peut se rabattre, vers le haut, contre le dispositif de guidage à galet 1200. Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif de guidage à galet 1200 comprend en outre un orifice 1225 adapté à recevoir l'extrémité de la vis de fixation comprenant la molette 1220 et à maintenir la patte de verrouillage 1215 rangée.

[0092] Si la patte de verrouillage est utilisée sur un module monté sur rail, la patte de verrouillage est un élément équivalent ayant la double fonctionnalité d'anti-arrachement et de fixation.

[0093] La figure 13 illustre le montage de deux éléments d'angle 1000-1 et 1000^S-1 sur une rive 1300-1 et le montage d'un élément d'angle 1000-2 sur une rive 1300-2 permettant un mouvement de translation des rives l'une par rapport à l'autre selon leur axe longitudinal. La rive 1300-1 est située à l'extérieur de la rive 1300-2 par rapport à l'abri. L'élément d'angle 1000-2 comprend un dispositif de guidage à galet 1200. L'élément d'angle 1000^S-1 comprend un dispositif de guidage par trolley (1115).

[0094] Le guidage long est assuré par le dispositif de guidage à galet monté à l'extrémité du module le plus petit, c'est-à-dire du module intérieur, à l'opposé du dispositif de guidage à trolley. Le galet du dispositif de guidage à galet est une pièce de contact permettant de maintenir les deux modules à une distance minimale, choisie et réglable, l'un de l'autre et de maintenir le positionnement relatif des deux modules durant la manoeuvre de l'abri. Ainsi, une fois en place et réglé, le galet 1210 vient rouler et prendre appui sur la face interne de la rive du profilé 1300-1. De cette manière, il se trouve caché derrière la rive.

[0095] La figure 14, comprenant les figures 14a et 14b, représente un exemple de mécanisme de fixation pour ancrer l'abri au sol et prévenir tout déplacement intempestif lié à des conditions extrêmes de chargement de l'abri telles que des vents violents et une charge de neige. Un tel mécanisme de fixation peut notamment être utilisé pour l'hivernage des piscines. Comme illustré sur la fi-

gure 14a, une partie 1400 du mécanisme de fixation comprenant deux ouvertures ouvertes oblongues est insérée dans les gorges de clavettes 1305 disposées dans la partie inférieure des éléments d'angle 1000-1 et 1000-2. Il existe naturellement d'autres moyens de fixer, de façon amovible, la partie 1400 sur les éléments d'angle. La partie 1400, en appui sur le sol, a également pour fonction de caler l'abri et ainsi de soulager la pression exercée sur les roulettes. Ce rôle « anti-écrasement » permet notamment d'éviter la déformation des roulettes. L'autre extrémité du mécanisme de fixation 1400 comprend une forme adaptée à coopérer avec une seconde partie 1410 du mécanisme de fixation (figure 14b). La seconde partie 1410 du mécanisme de fixation comprend ici une ouverture permettant de fixer cette partie au sol à l'aide, par exemple, d'une vis (non représentée). Un mécanisme de fixation est de préférence disposé à chaque extrémité de module et à chaque liaison inter-module, c'est-à-dire entre deux toitures solidaires.

[0096] Une infiltration d'eau de condensation étant toujours possible, même au travers du joint mis en place autour des éléments de surface, un système d'évacuation d'eau de condensation est intégré à l'abri pour permettre à l'eau de s'écouler et de ne pas stagner dans la feuillure des traverses, ce qui peut entraîner des dégâts importants en hiver par temps de gel. Le principe est de créer, par perçage, des évacuations d'eau dans les pièces de jonction. L'évacuation d'eau se fait par écoulement dans les traverses jusqu'aux pièces de jonction. A partir de là, l'eau de condensation du pan cintré s'écoule dans le bassin et l'eau de condensation du pan droit s'écoulera dans les profils jusqu'à la margelle via le bloc d'angle.

[0097] De façon avantageuse un balai est disposé devant chaque roulette pour enlever les éléments tels que des cailloux qui pourraient entraver le bon roulement des roulettes.

[0098] Naturellement, pour satisfaire des besoins spécifiques, une personne compétente dans le domaine de l'invention pourra appliquer des modifications dans la description précédente. En particulier, bien que la description vise en particulier les abris de piscine, l'invention peut être mise en oeuvre pour d'autres types d'abris télescopiques.

Revendications

1. Module (205-1, 205-2, 205-3) d'abri télescopique comprenant une pluralité de modules, ledit module comprenant une pluralité de roulettes (300) adaptées à conférer audit module une faculté de mouvement de translation sensiblement horizontal, selon l'axe longitudinal dudit abri, ce module étant **caractérisé en ce qu'**au moins une roulette de ladite pluralité de roulettes, appelée première roulette, est adaptée à coopérer avec un élément de guidage (305) fixé au sol et **en ce qu'**au moins une seconde

roulette, distincte de ladite première roulette, est adaptée à rouler librement sur le sol, lesdites première et seconde roulettes étant montées sur des côtés opposés dudit module.

2. Module selon la revendication précédente selon lequel ladite première roulette comprend une gorge adaptée à coopérer avec une saillie dudit élément de guidage.
3. Module selon la revendication 1 selon lequel ledit élément de guidage comprend au moins deux saillies (305-1, 305-2) formant une gorge adaptée à coopérer avec ladite première roulette.
4. Module selon l'une quelconque des revendications précédentes selon lequel lesdites première et seconde roulettes roulent à des hauteurs différentes lorsque ledit module est mis en oeuvre.
5. Module selon l'une quelconque des revendications précédentes selon lequel ladite première roulette est également adaptée à rouler librement sur le sol.
6. Abri télescopique comprenant au moins un module selon l'une quelconque des revendications précédentes.
7. Abri télescopique selon la revendication précédente, ledit abri comprenant en outre un élément de guidage (305), ledit module étant mobile entre au moins deux positions distinctes, une première position étant une position de rangement dudit abri et une seconde position étant une position de déploiement dudit abri, ledit élément de guidage s'étendant sur une longueur inférieure à la longueur de déplacement de ladite au moins une roulette entre lesdites au moins deux positions.
8. Abri télescopique selon la revendication 6 ou la revendication 7, ledit abri comprenant en outre au moins un second module, ledit au moins un second module comprenant une pluralité de roulettes adaptées à rouler librement sur le sol, au moins une desdites roulettes dudit au moins un second module roulant sur le même plan que l'une desdites première et seconde roulettes lorsque ledit abri est mis en oeuvre.
9. Abri télescopique selon l'une quelconque des revendications 6 à 8 selon lequel au moins une extrémité dudit élément de guidage comprend une forme adaptée à faciliter l'engagement de ladite première roulette sur ledit élément de guidage.
10. Abri télescopique selon l'une quelconque des revendications 6 à 8 selon lequel au moins une extrémité dudit élément de guidage comprend une butée adap-

tée à limiter le déplacement de ladite première roulette.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

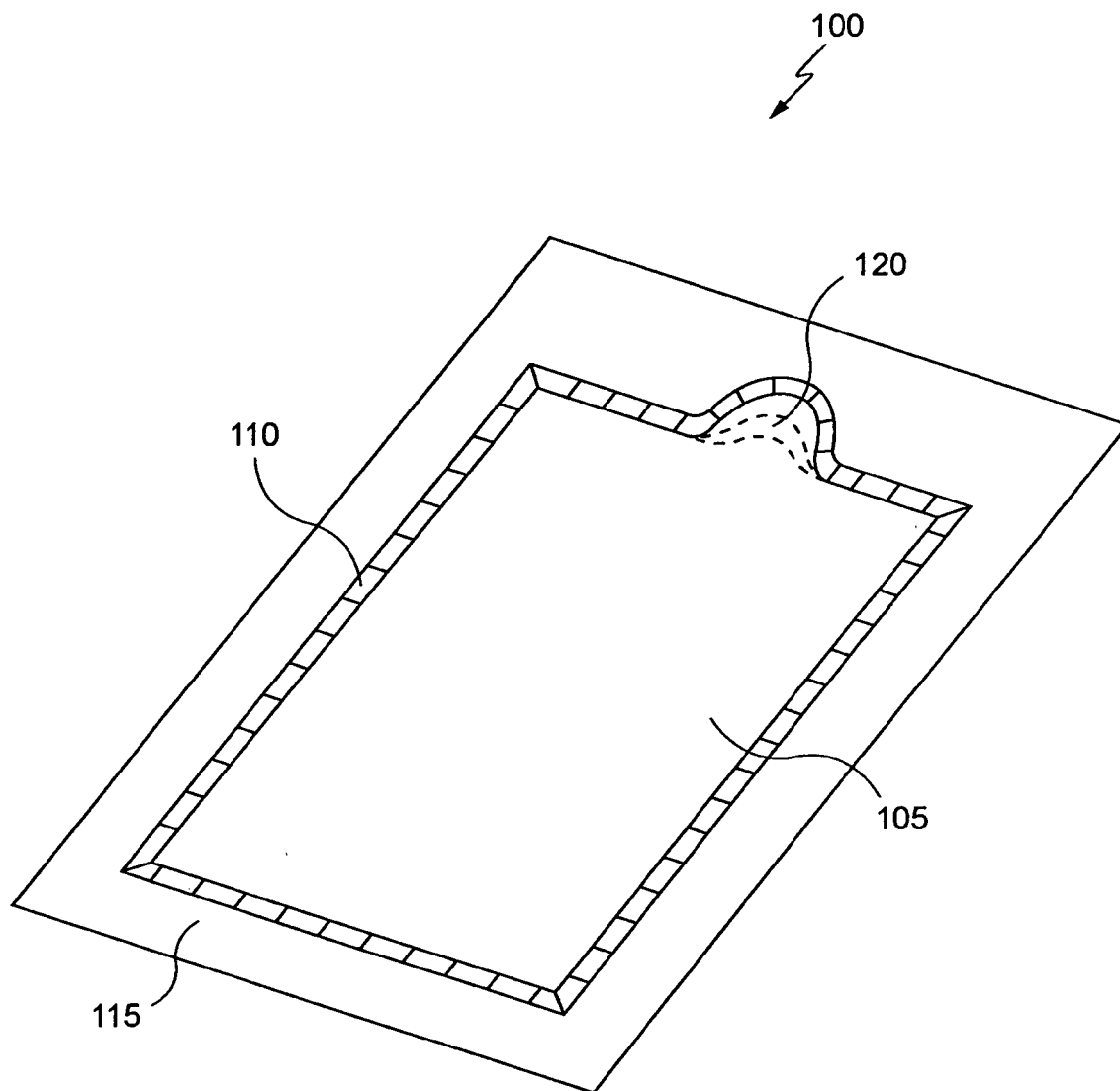


Fig. 1

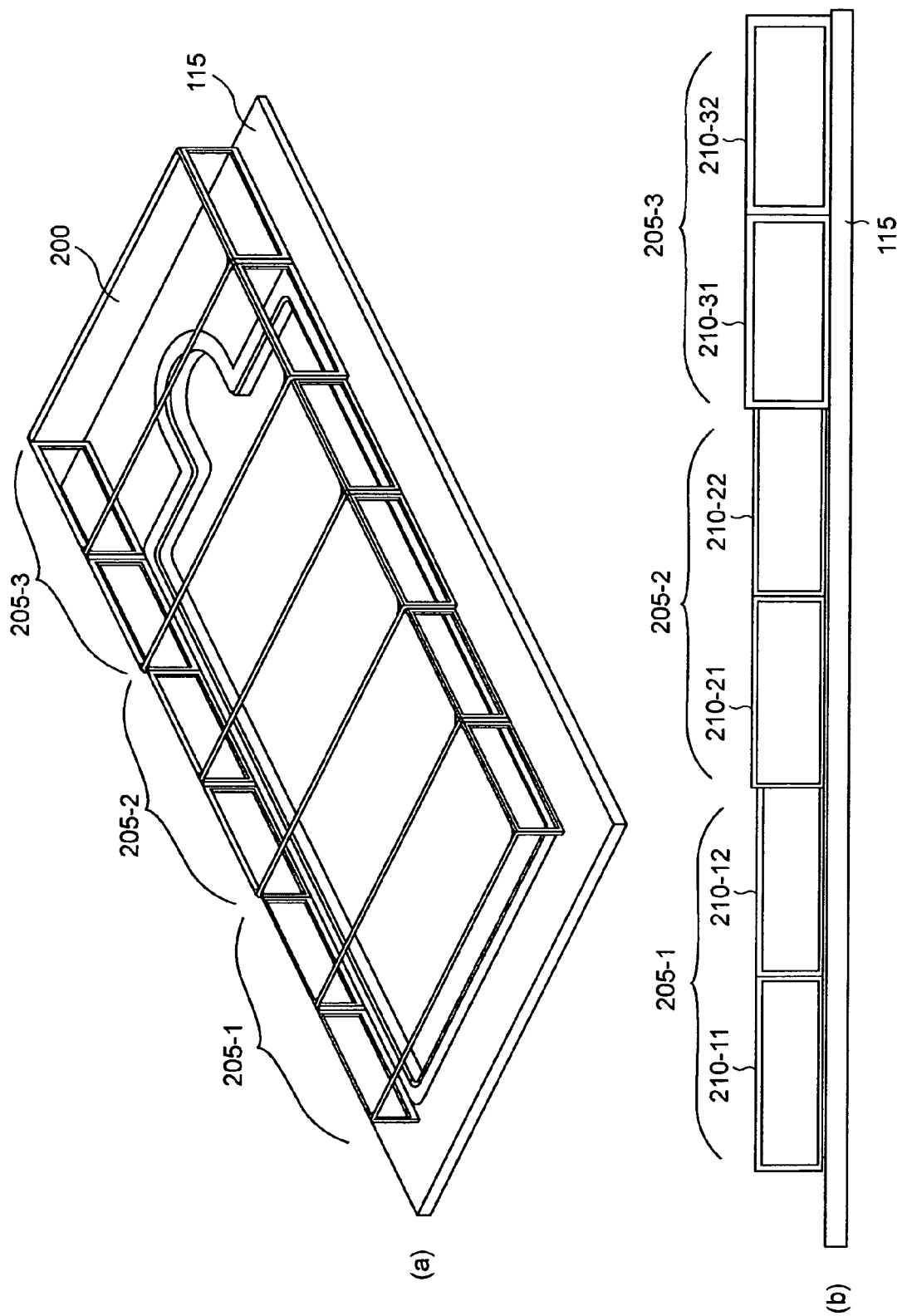


Fig. 2

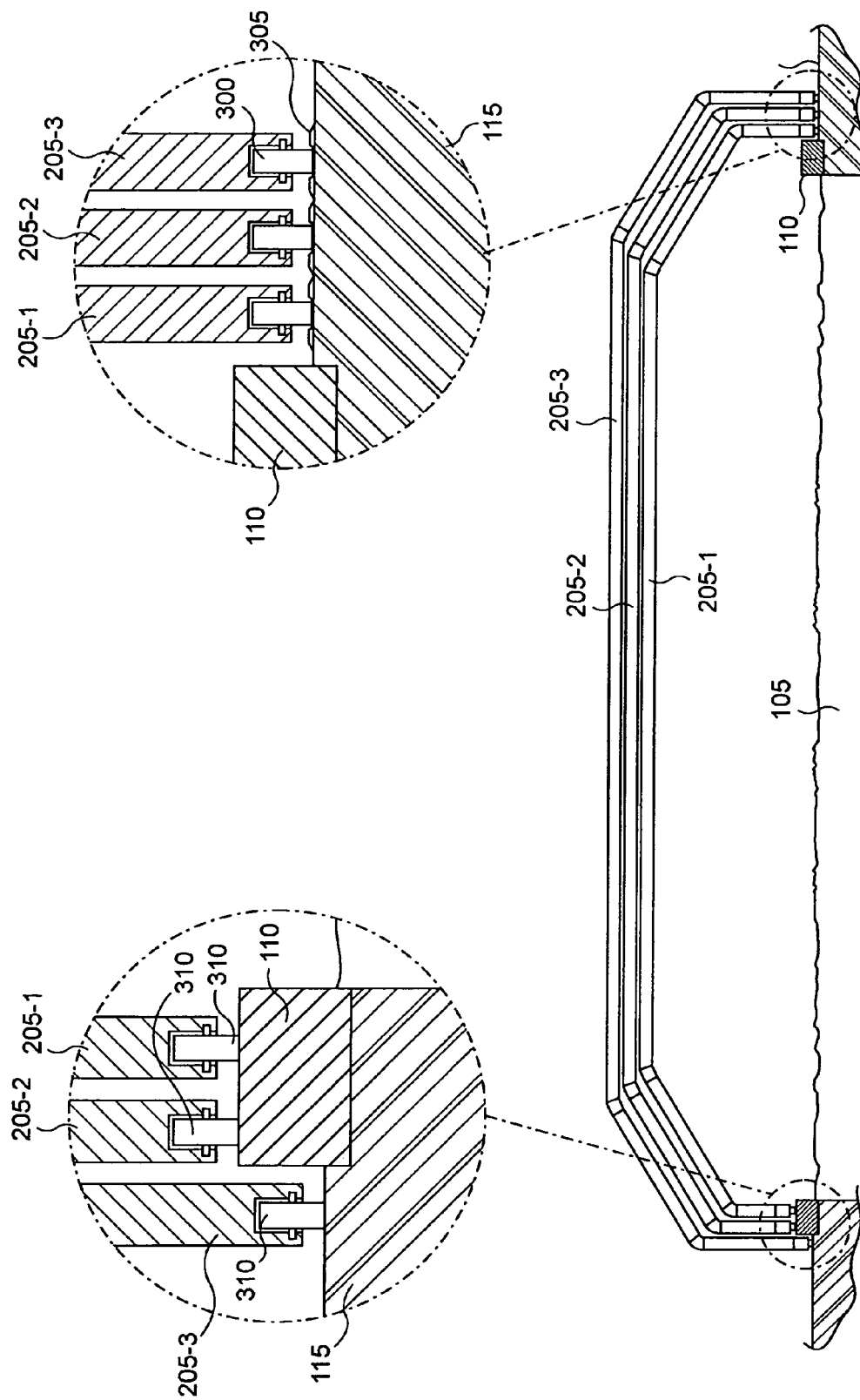


Fig. 3

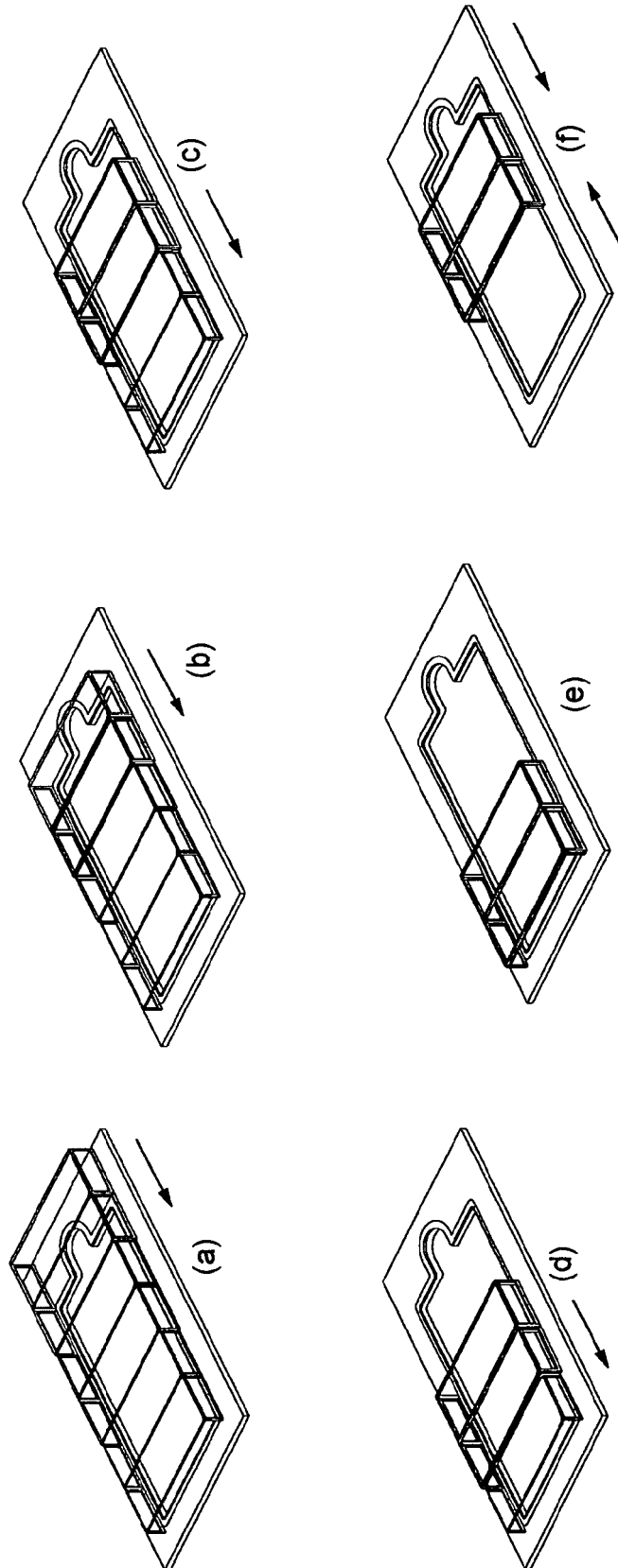


Fig. 4

Fig. 5a

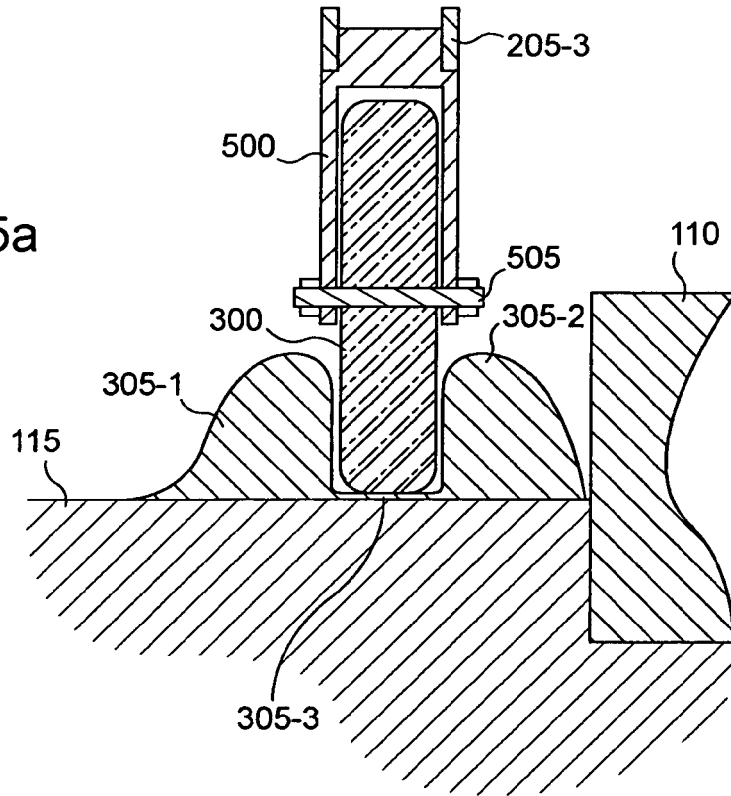
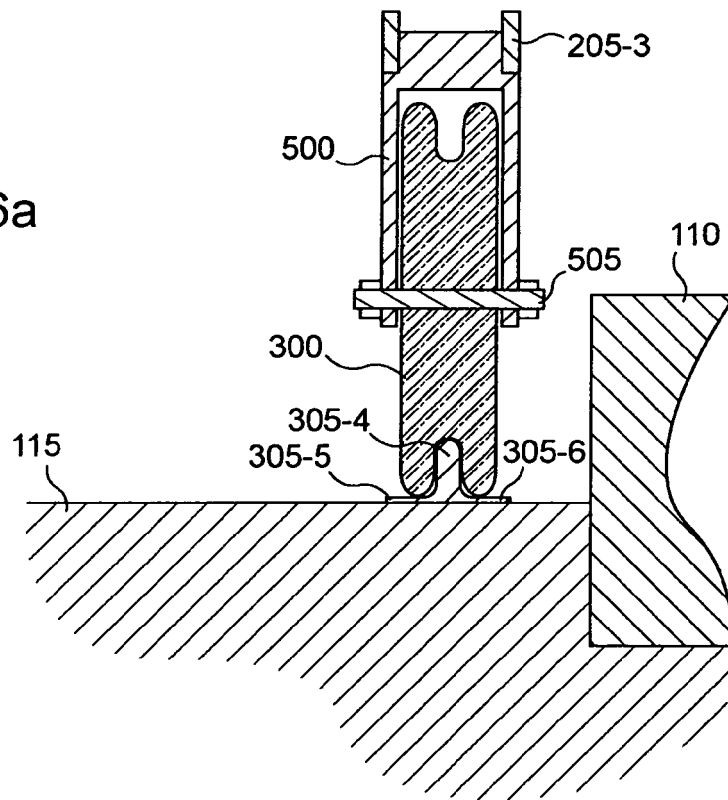


Fig. 6a



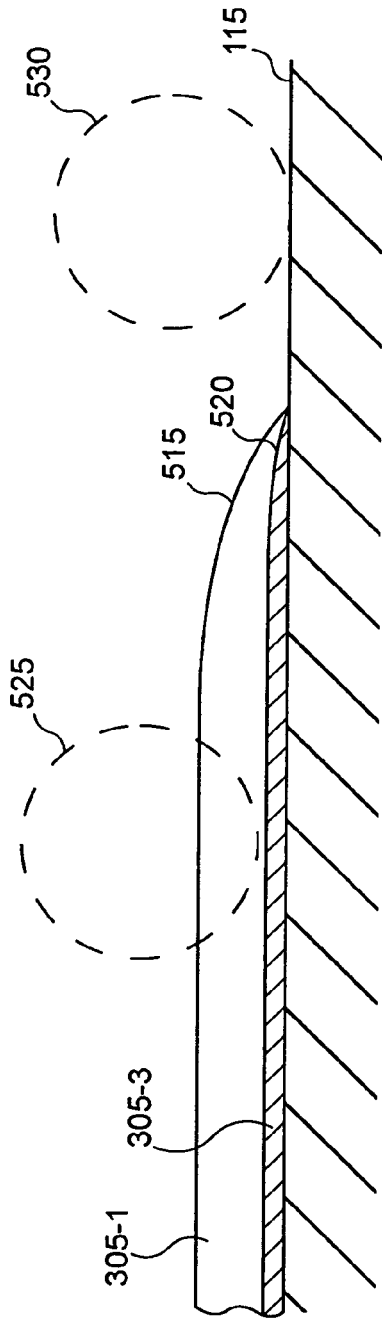


Fig. 5b

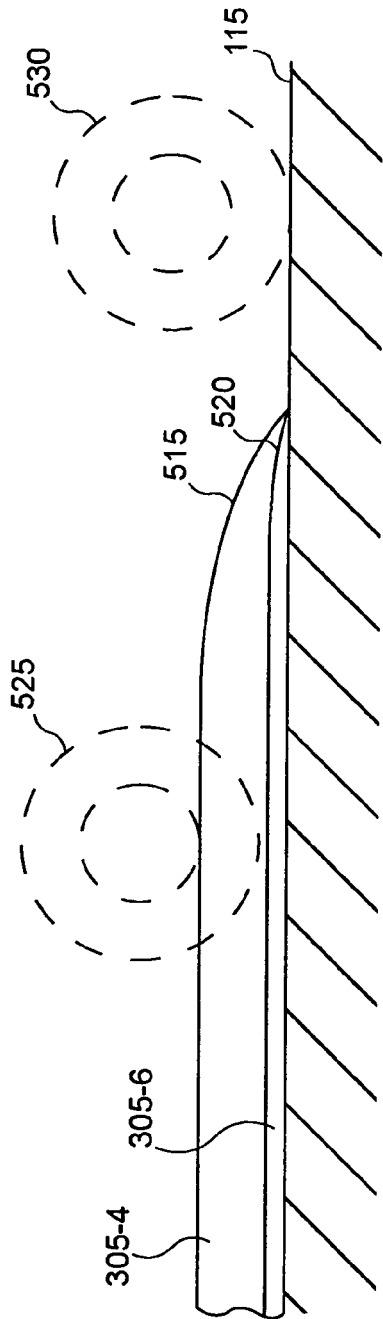


Fig. 6b

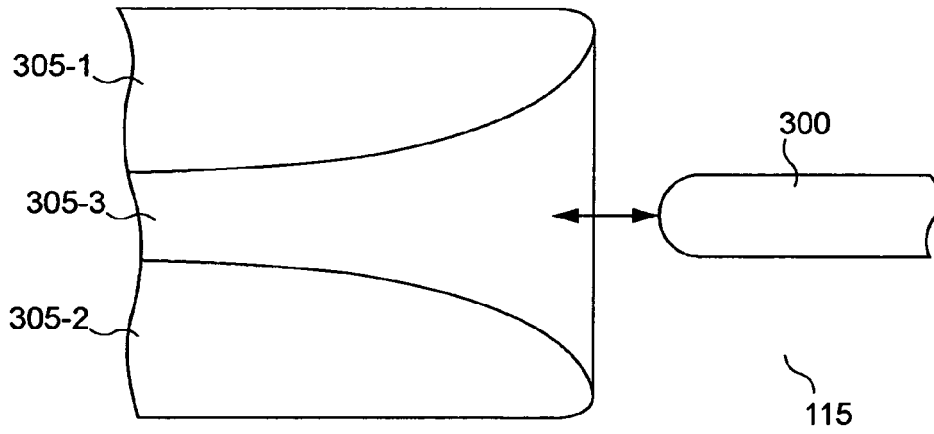


Fig. 5c

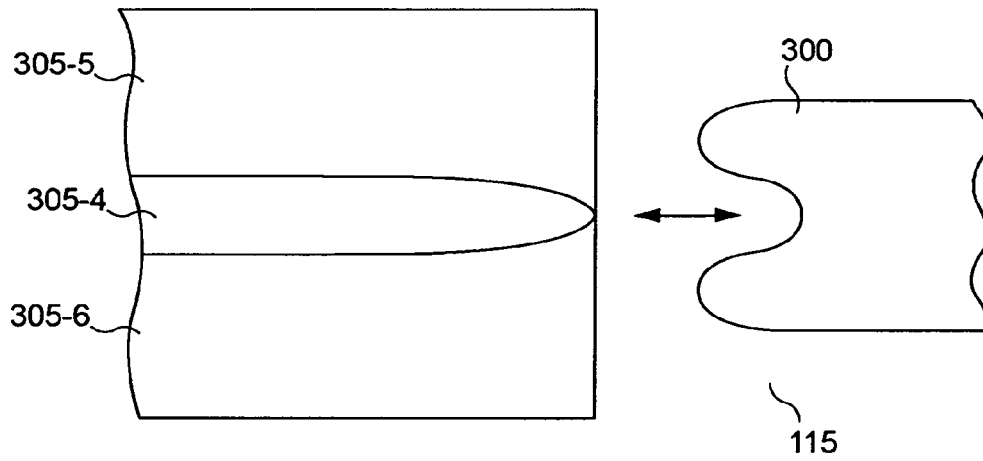
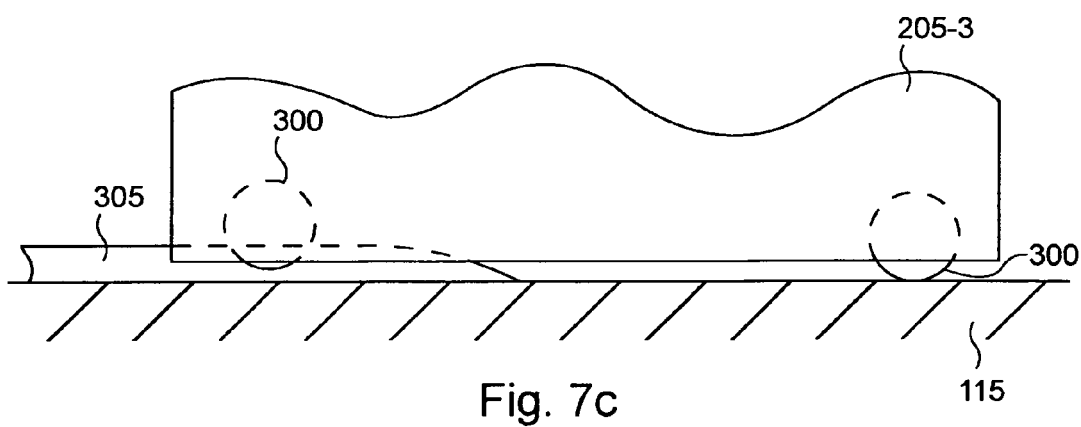
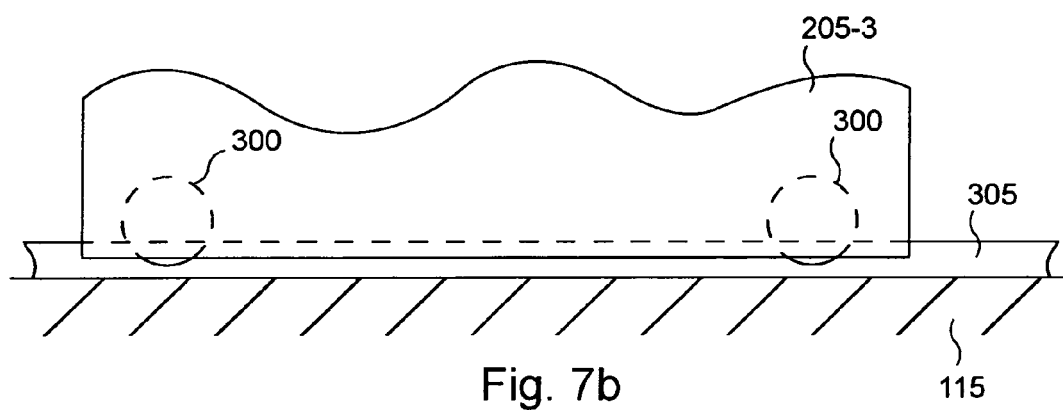
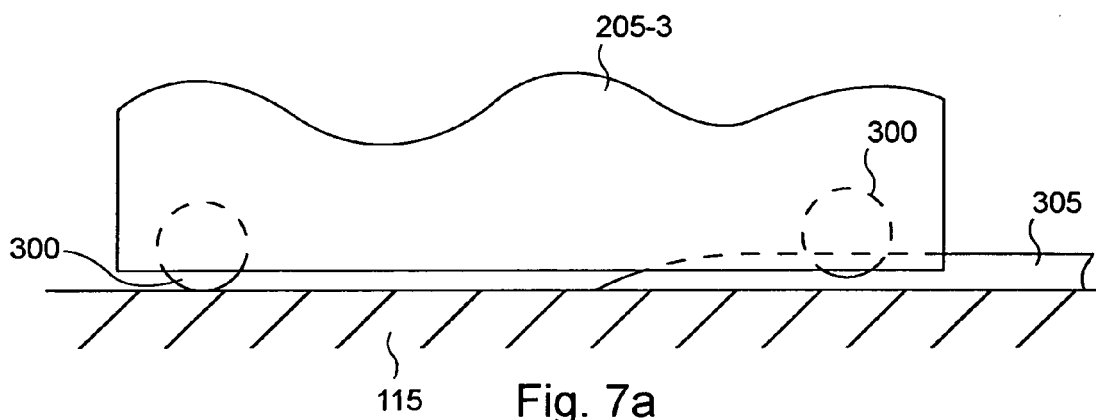
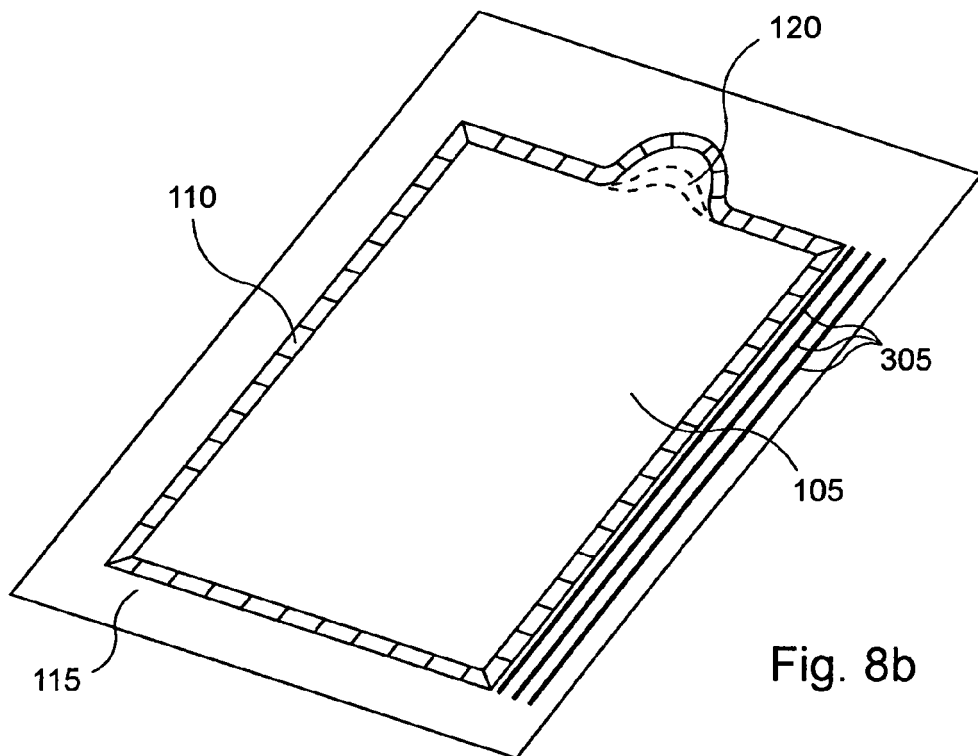
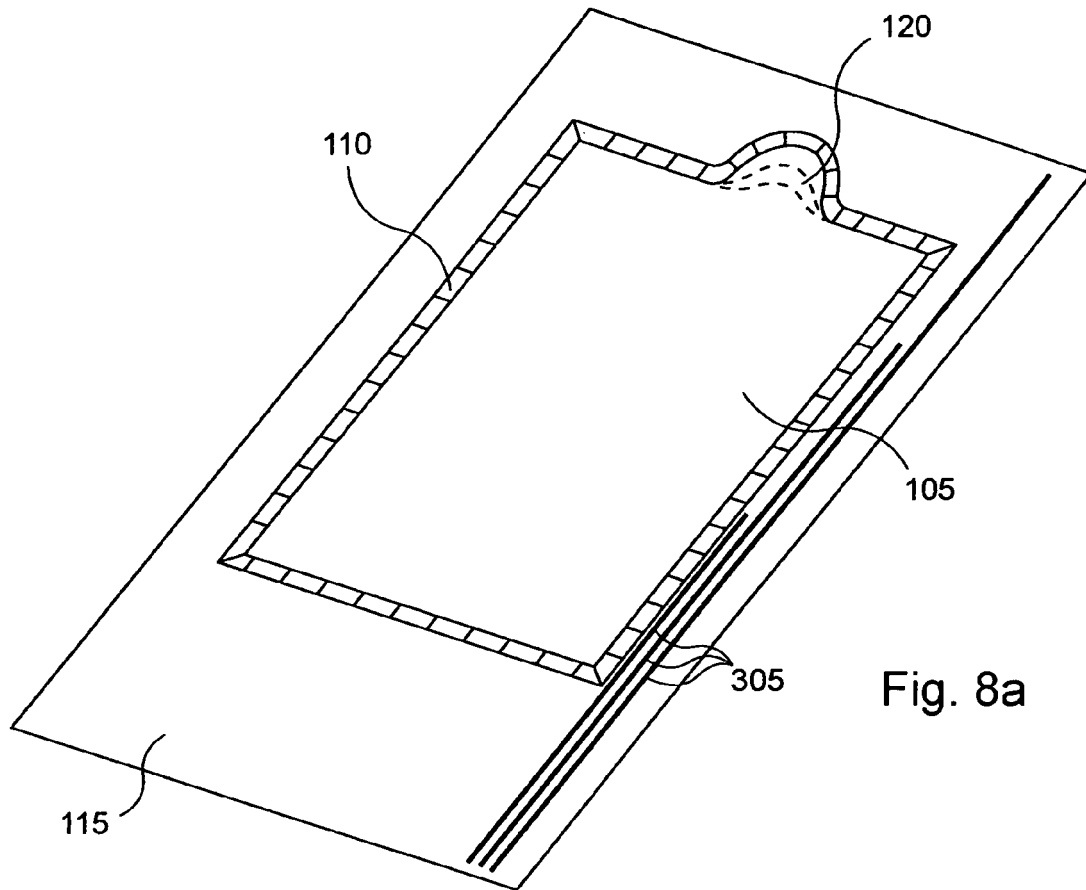


Fig. 6c





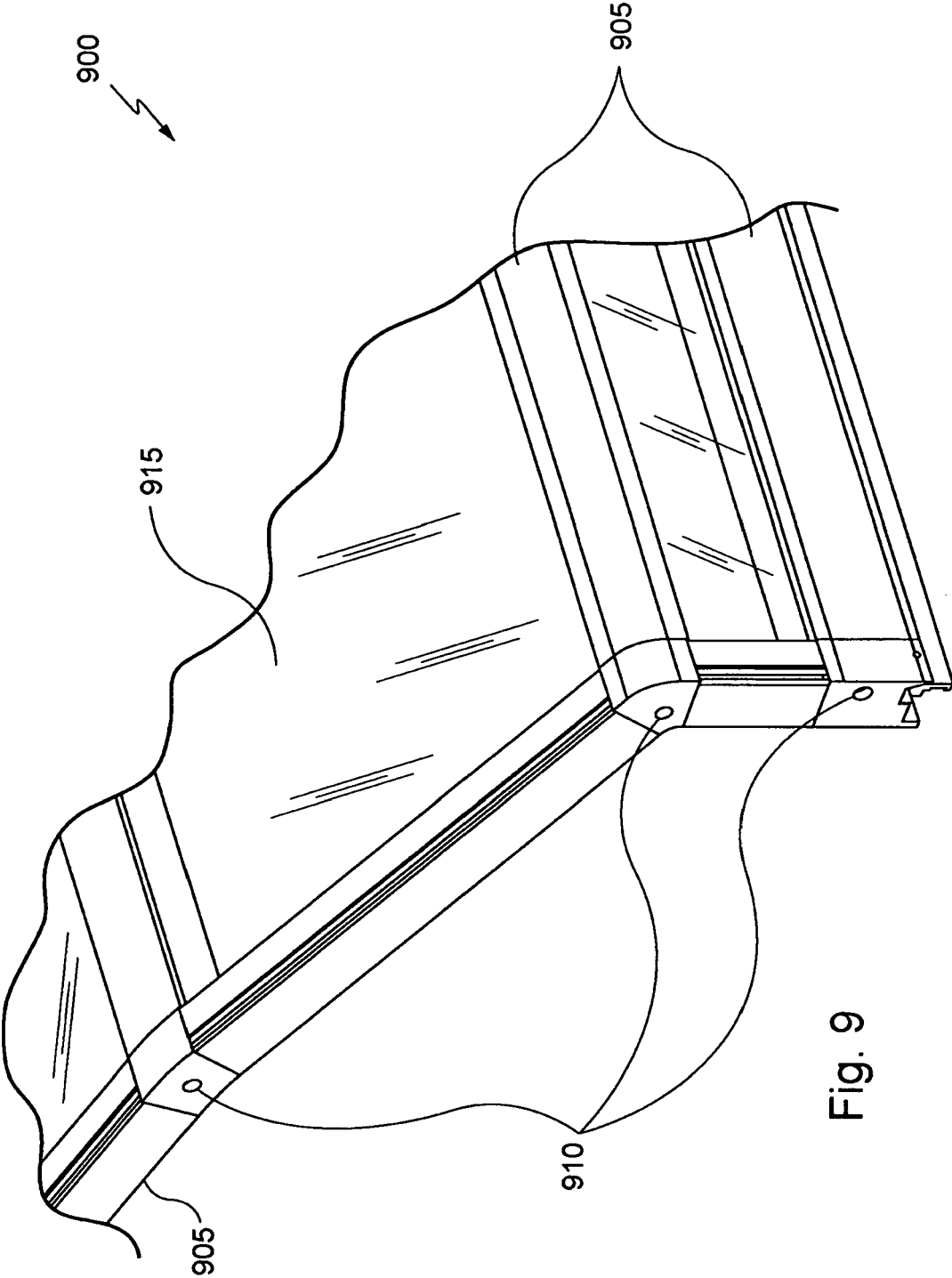


Fig. 9

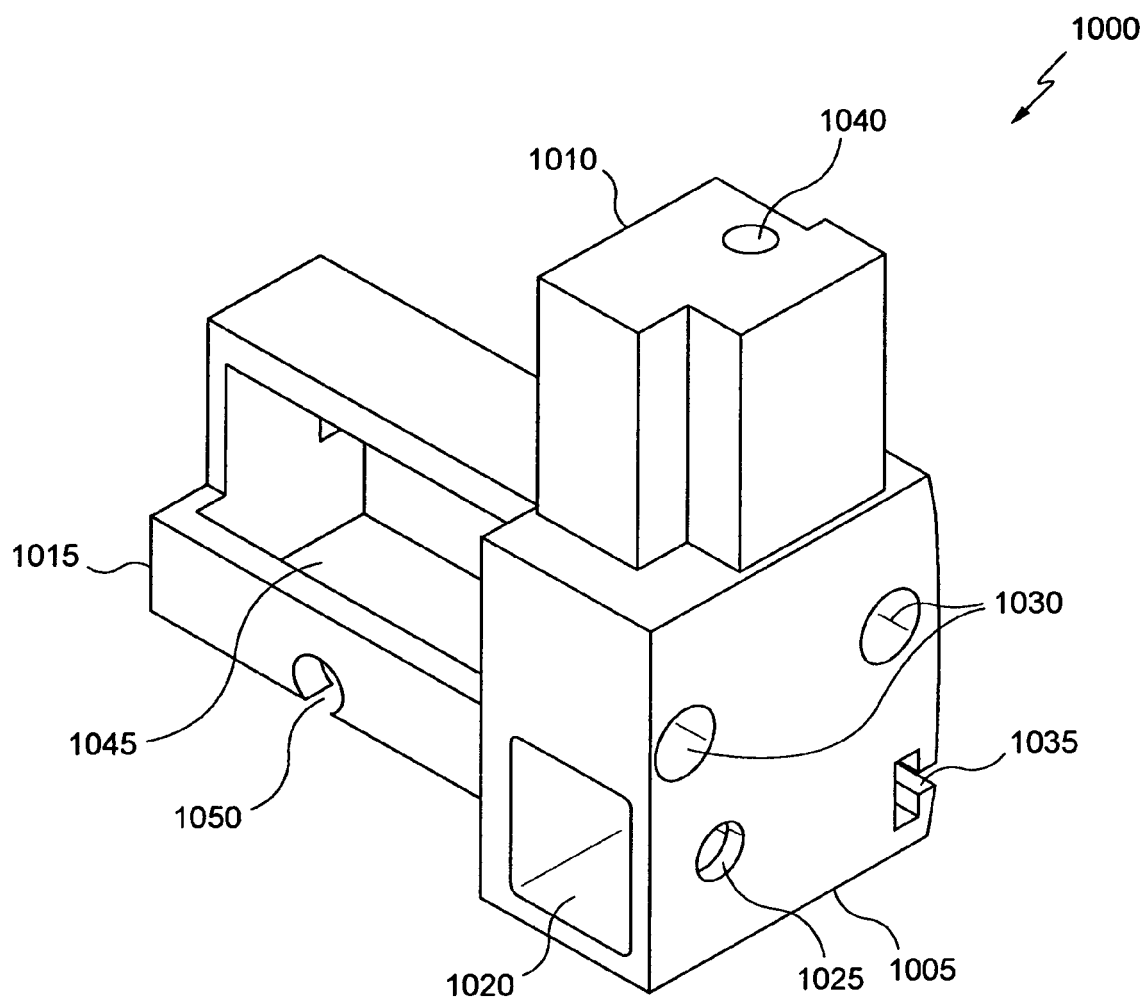


Fig. 10

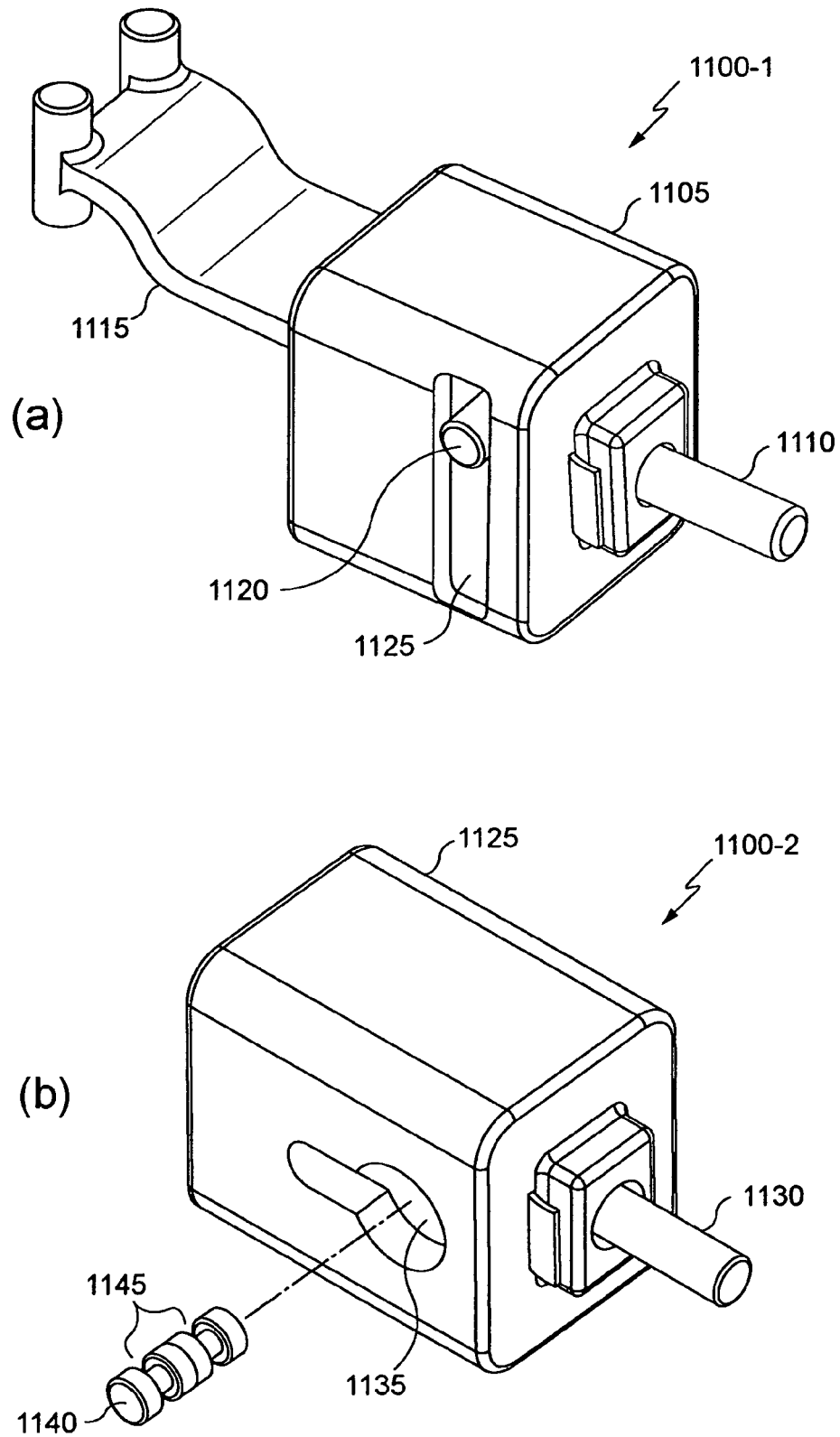


Fig. 11

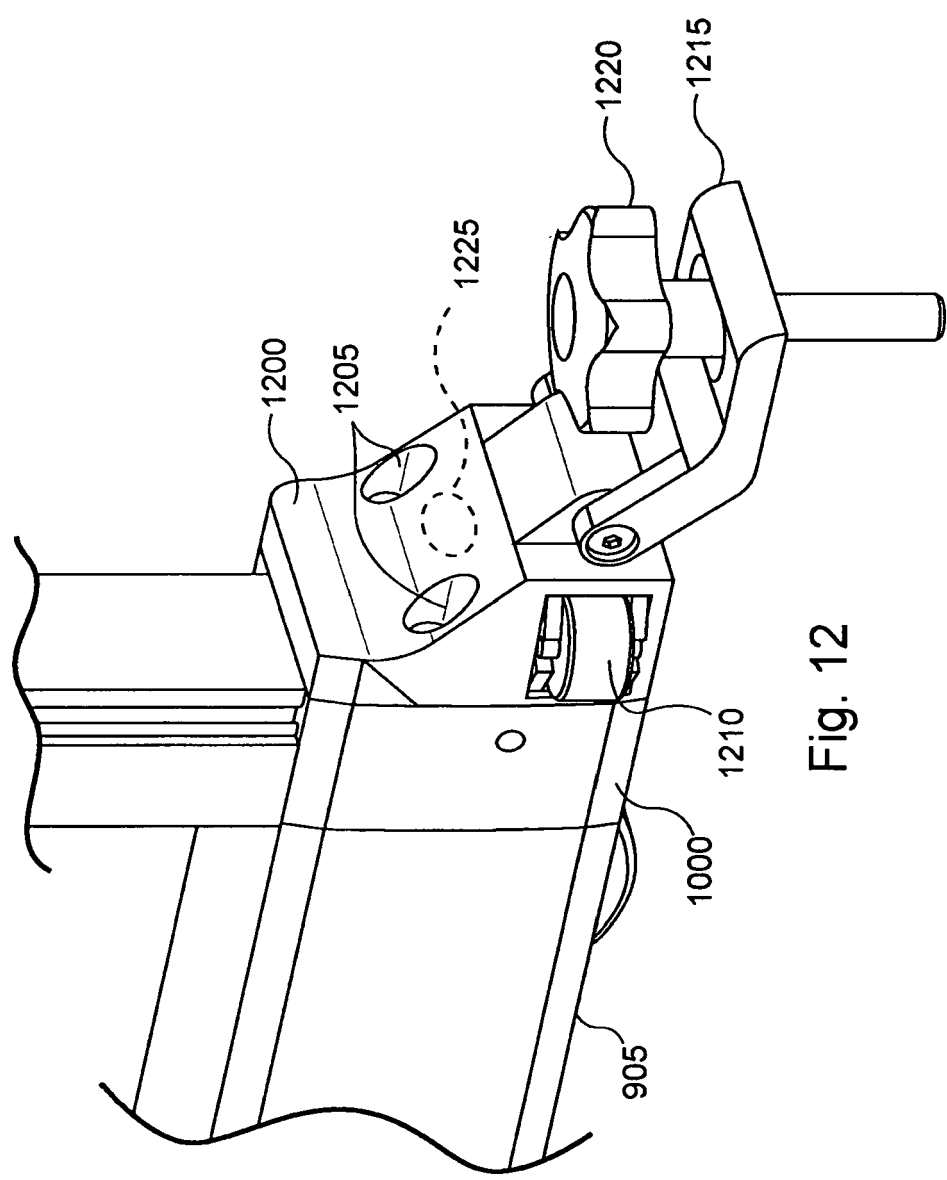


Fig. 12

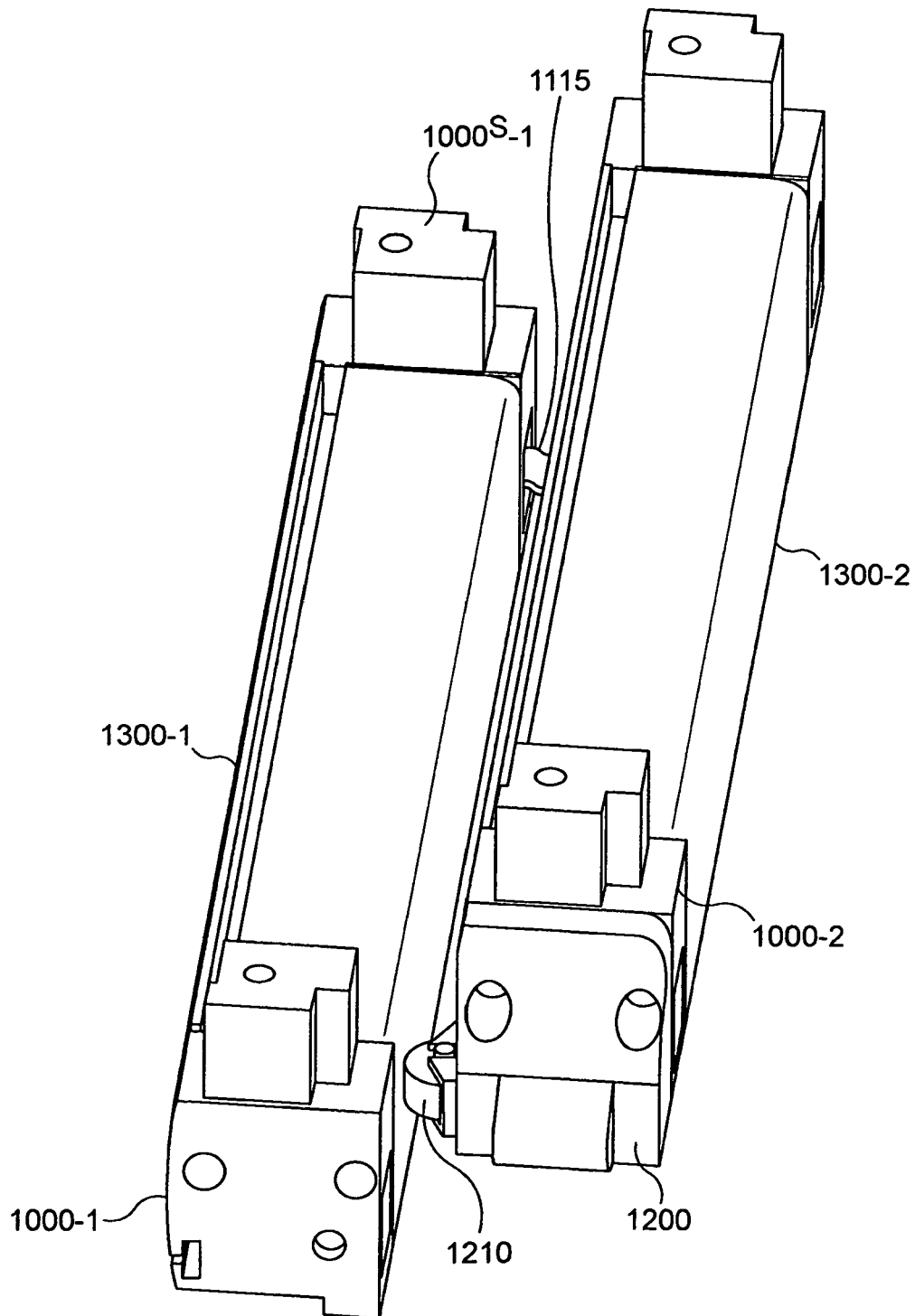


Fig. 13

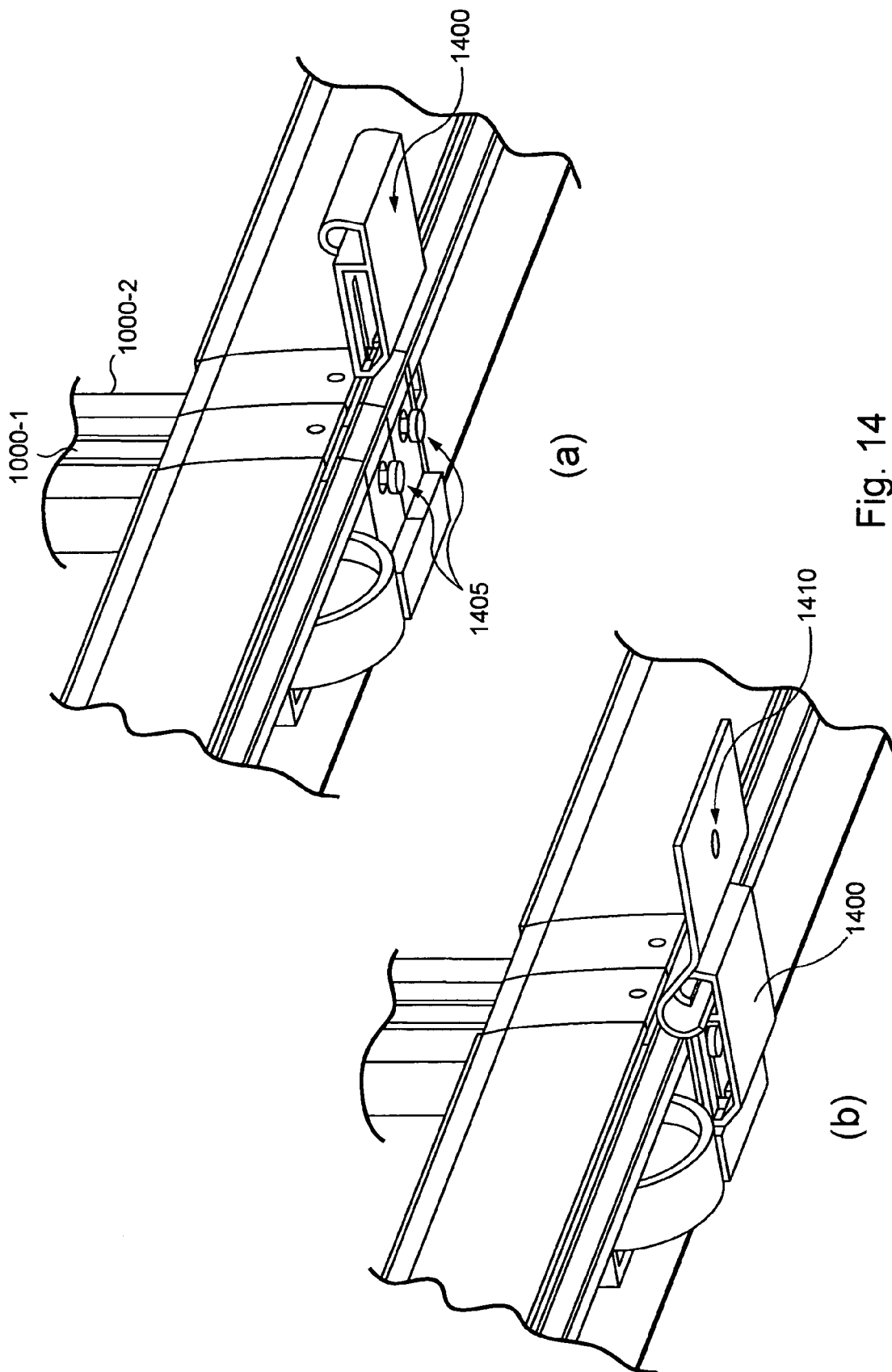


Fig. 14



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 29 0169

| 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 | US 2006/254160 A1 (LEE WAN Y [KR]) 16 novembre 2006 (2006-11-16) | 1,2,5,6,8 | INV. E04H3/16 |
| Y | * figures 3a,3b,4 * | 3,4,7,9,10 | E04H4/08 E04B1/343 |
| X | ----- EP 0 224 290 A (BRELAN SA) 3 juin 1987 (1987-06-03) | 1 | |
| Y | * figure 6 * | 3 | |
| Y | ----- FR 2 413 507 A (BAUDIN CHATEAUNEUF [FR]) 27 juillet 1979 (1979-07-27) | 4 | |
| Y | ----- EP 1 118 736 A (KROEGER ANITA [DE]) 25 juillet 2001 (2001-07-25) | 7,9 | |
| | * colonne 7, ligne 37 - ligne 45 * | | |
| | * colonne 7, ligne 52 - ligne 64 * | | |
| Y | ----- AU 626 017 B2 (ELZBIETA WARCZAK) 23 juillet 1992 (1992-07-23) | 10 | |
| | * page 6, ligne 16 - ligne 18 * | | |
| | ----- | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | E04H E04B |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche Munich | | Date d'achèvement de la recherche 15 juin 2009 | Examineur Brucksch, Carola |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | 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 | |
| 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 | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 09 29 0169

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.

15-06-2009

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| US 2006254160 A1 | 16-11-2006 | AUCUN | |
| EP 0224290 A | 03-06-1987 | AU 591531 B2 | 07-12-1989 |
| | | AU 6488486 A | 14-05-1987 |
| | | CA 1303810 C | 23-06-1992 |
| | | DE 3662064 D1 | 16-03-1989 |
| | | DK 526086 A | 07-05-1987 |
| | | FR 2589500 A1 | 07-05-1987 |
| | | JP 1682303 C | 31-07-1992 |
| | | JP 3050063 B | 31-07-1991 |
| | | JP 62170666 A | 27-07-1987 |
| | | NZ 218203 A | 28-10-1988 |
| | | US 4783861 A | 15-11-1988 |
| | | ZA 8608456 A | 29-07-1987 |
| FR 2413507 A | 27-07-1979 | AUCUN | |
| EP 1118736 A | 25-07-2001 | DE 10002396 C1 | 09-08-2001 |
| AU 626017 B2 | 23-07-1992 | AU 5130790 A | 20-09-1990 |

EPO FORM P0460

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