



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.12.2001 Bulletin 2001/50

(51) Int Cl.7: **E04B 1/344**

(21) Numéro de dépôt: **01401466.6**

(22) Date de dépôt: **07.06.2001**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Lucas, Didier**
35310 Chavagne (FR)

(74) Mandataire: **Célanie, Christian**
Cabinet Célanie,
13 route de la Minière,
BP 214
78002 Versailles Cedex (FR)

(30) Priorité: **08.06.2000 FR 0007320**

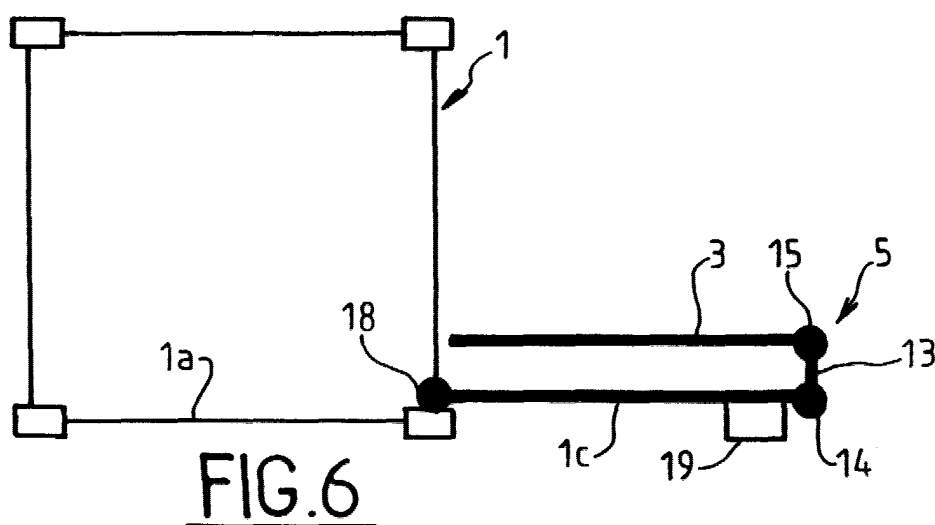
(71) Demandeur: **EURO-SHELTER**
35043 Rennes Cedex (FR)

(54) **Conteneur deployable**

(57) L'invention concerne un conteneur parallélépipédique transportable 1 dont les faces délimitent un plancher de base 1a, un toit 1b et des parois latérales 1c-1f, une au moins des parois latérales 1c étant articulée par rapport au plancher 1a suivant leur bord commun 2 pour être déployées et servir de plancher pour une enceinte supplémentaire.

La paroi latérale 1c est reliée à une paroi addition-

nelle 3 par un moyen de déploiement articulé 5, ladite paroi latérale et la paroi additionnelle constituant en position déployée deux planchers supplémentaires prolongeant le plancher de base permettant de constituer ladite enceinte supplémentaire. Le moyen de déploiement 5 est constitué de deux articulations 14 et 15 et d'une entretoise 13, l'une 14 étant interposée entre la paroi latérale et l'entretoise et l'autre 15 entre la paroi additionnelle et l'entretoise.



Description

[0001] Le secteur technique de la présente invention est celui des conteneurs transportables de forme généralement parallélépipédique.

[0002] On connaît des conteneurs présentant un volume normalisé ISO 2438 x 2591 x 6058 ou plus et sont utilisés habituellement pour le transport de marchandises. Cependant, de plus en plus souvent, ces conteneurs sont utilisés pour la mise en place et la réalisation d'abris servant de zone de vie humaine. Malheureusement, l'espace intérieur de ces conteneurs est limité à leur largeur normalisée, c'est à dire 2 438 millimètres. A ce jour, il existe plusieurs solutions connues pour augmenter le volume intérieur des conteneurs. Elles permettent au maximum de tripler ce volume, ceci sans nuire à l'encombrement intérieur du conteneur en configuration transport.

[0003] Le brevet EP-0371540 décrit un conteneur déployable jusqu'à six fois le volume intérieur de base. Malheureusement, une fois repliées et/ou démontées en configuration transport, les différentes extensions et les accessoires viennent remplir tout le volume intérieur du conteneur interdisant ainsi le rangement de matériels à l'intérieur de celui-ci.

[0004] Le but de la présente invention est donc de fournir un conteneur déployable en trois à cinq volumes, offrant en position repliée un espace libre de rangement à l'intérieur de celui-ci destiné à l'intégration de tout le matériel nécessaire.

[0005] L'invention a donc pour objet un conteneur parallélépipédique transportable dont les faces délimitent un plancher de base, un toit et des parois latérales, une au moins des parois latérales étant articulée par rapport au plancher suivant leur bord commun pour être déployée et servir de plancher pour une enceinte supplémentaire, caractérisé en ce qu'une paroi latérale est reliée à une paroi additionnelle par un moyen de déploiement articulé, ladite paroi latérale et la paroi additionnelle constituant en position déployée deux planchers supplémentaires prolongeant le plancher de base permettant de constituer ladite enceinte supplémentaire.

[0006] Selon une caractéristique de l'invention, le moyen de déploiement est constitué de deux articulations et d'une entretoise, une articulation étant interposée entre la paroi latérale et l'entretoise et l'autre entre la paroi additionnelle et l'entretoise.

[0007] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque articulation assure une rotation d'environ 90°.

[0008] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la largeur de l'entretoise est définie de façon à assurer en position repliée un espace entre la paroi additionnelle et la paroi latérale.

[0009] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les moyens constituant les parois latérales et le toit de l'enceinte additionnelle sont logés dans l'espace.

[0010] Selon encore une autre caractéristique de l'in-

vention, les parois latérales et le toit de l'enceinte additionnelle sont constitués par une armature métallique démontable et par une bâche.

[0011] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les parois latérales et le toit de l'enceinte additionnelle sont constitués par des enveloppes gonflables.

[0012] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, les moyens pour déployer et retenir les planchers supplémentaires sont manoeuvrables par un ensemble de câbles et de treuils.

[0013] Les moyens pour déployer et retenir la paroi additionnelle sont constitués par les enveloppes gonflables elles-mêmes.

[0014] Un tout premier avantage du conteneur selon l'invention réside dans la formation d'un espace libre à l'intérieur du conteneur en configuration transport.

[0015] Un autre avantage réside dans la possibilité de déployer une paroi équipée de sa paroi additionnelle afin de multiplier sensiblement le volume initial du conteneur.

[0016] Un autre avantage réside dans la possibilité de déployer deux parois opposées équipées respectivement de leurs parois additionnelles afin de multiplier par cinq le volume intérieur du conteneur.

[0017] Un autre avantage du conteneur selon l'invention réside dans le fait que les murs et le toit, qu'ils soient du type classique ou gonflable, sont intégrés dans l'espace disponible entre la paroi latérale et la paroi additionnelle.

[0018] Un autre avantage non négligeable du conteneur selon l'invention équipé de murs et de toit du type gonflable réside dans le fait qu'il n'y a aucun contact entre l'intérieur et l'extérieur du conteneur durant les phases de déploiement ou de repliement.

[0019] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description donnée ci-après à titre indicatif en relation avec des dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un conteneur fermé,
- la figure 2 est une vue en perspective d'un conteneur en position déployée sur deux parois opposées,
- la figure 3 est une vue de face du conteneur,
- les figures 4 à 9 illustrent le processus de déploiement d'une paroi d'un conteneur selon l'invention,
- les figures 10 et 11 illustrent le processus de repliement de deux parois opposées d'un conteneur selon l'invention.

[0020] Sur la figure 1, on a représenté un conteneur 1 normalisé ISO de dimension standard constitué d'un plancher 1a, d'un toit 1b et de faces latérales 1c-1f. La face 1d ou 1f peut recevoir des portes permettant l'accès à l'intérieur du conteneur. Les faces latérales 1c et 1e, les plus grandes, placées en vis-à-vis, peuvent être rendues déployables par rapport au conteneur de ma-

nière connue et être équipée de parois additionnelles pour constituer une ou deux enceintes supplémentaires. Une articulation est prévue entre chaque paroi latérale et le plancher 1a du conteneur. L'invention vise à augmenter le volume initial d'un tel conteneur en adjoignant des enceintes supplémentaires de façon à réaliser une intégration du matériel nécessaire et des matériels de service liés à l'utilisation du conteneur.

[0021] La figure 2 représente une vue en perspective du conteneur 1 fournissant après déploiement cinq volumes utiles. A cette fin, les parois 1c et 1f articulées le long du bord 2 du plancher 1a du conteneur pour passer d'une position repliée et verticale à une position déployée sensiblement horizontale. Pour obtenir les cinq volumes, les parois 1c et 1e sont prolongées par deux parois additionnelles 3 et 4 constituant des planchers représentés ici déployés en position sensiblement horizontale. Ces parois 3 et 4 sont reliées aux parois 1c et 1e par l'intermédiaire d'un moyen de déploiement 5 qui sera décrit ultérieurement.

[0022] Dans un premier mode de réalisation, les surfaces délimitées par les parois 1c et 1f et les planchers 3 et 4 sont surmontées d'une protection 6 constituée d'une armature métallique démontable et d'une bâche (non représenté ici). Dans un second mode préférentiel de réalisation, cette protection 6 sera avantageusement constituée par des parois latérales et un toit réalisés à partir d'éléments gonflables tels que décrit dans le brevet antérieur FR-A-2 757 200 du demandeur auquel on pourra se référer.

[0023] Comme cela se pratique couramment, le conteneur comprend deux portes 7 et 8 intégrées dans la face 1f pour le charger et le décharger.

[0024] La figure 3 montre en vue de face la multiplication de la surface au sol consécutivement aux différents déploiements. La surface initiale 9, représentant la position repliée, est tout d'abord augmentée par les surfaces 10 et 11 (déploiement des parois 1c et 3) pour constituer un ensemble à trois volumes, puis par les surfaces 12 et 13 (déploiement des parois 1f et 4) pour constituer un ensemble à cinq volumes. La surface finale correspond donc sensiblement à trois fois ou cinq fois la surface initiale.

[0025] La figure 4 schématise le conteneur 1 dans lequel la paroi additionnelle 3 est en position repliée selon l'invention, la paroi additionnelle 4 non représentée occupant une position similaire. La paroi 3 jouant le rôle de plancher est reliée à la paroi 1c par l'intermédiaire du moyen de déploiement 5. Celui-ci est constitué d'une entretoise 13 reliée à la paroi 1c par l'articulation 14 et à la paroi 3 par l'articulation 15. On constate que la paroi 3 est sensiblement parallèle à la paroi 1c séparée par une distance (d1) sensiblement équivalente à la largeur de l'entretoise 13 délimitant un espace 16. Cette distance (d1) permet de ranger les moyens constitutifs 6 des parois latérales et du toit de l'enceinte additionnelle. On notera en particulier que dans le second mode de réalisation à parois gonflables, celles-ci se replient sans dif-

ficulté pour être logées dans ledit espace 16. La disponibilité intérieure 17 du conteneur selon l'invention est dans ce cas de l'ordre de 1900 millimètres et on peut alors loger le matériel de servitude tel les meubles et les appareils électroniques habituels dans ce genre d'installation. Enfin, l'articulation 14 ou 15 est réalisée classiquement, par exemple du type à charnière, et n'a pas besoin d'être décrite dans le détail. Ainsi, on peut prévoir une articulation comprenant une chape, un plat et un axe d'articulation.

[0026] La figure 5 montre la première étape du déploiement de la paroi 1c qui passe d'une position verticale à une position horizontale en entraînant la paroi 3. Cette paroi est reliée au bord inférieur 2 du plancher 1a par l'intermédiaire d'une articulation 18 de type connu. Ce déploiement s'effectue, soit à l'aide d'un dispositif mécanique du type treuil et câble, soit à l'aide d'un dispositif hydraulique du type vérins (non représenté ici).

[0027] La figure 6 montre la paroi 1c placée en position horizontale. Elle peut être soutenue de manière connue par l'intermédiaire d'une cale 19, par étais ou par haubanage (non représenté). Le moyen de déploiement 5 comprend les deux articulations 14 et 15 verrouillées par rapport à l'entretoise et les parois. On a prévu que les deux articulations autorisent chacune une rotation de l'ordre de quatre-vingt dix degrés.

[0028] La figure 7 illustre le début du déploiement de la paroi 3. L'articulation 14 étant verrouillée, la paroi 3 passe de la position horizontale à la position verticale en tournant autour de l'articulation 15 selon un angle représenté par la référence 23. Pour se faire, on utilise par exemple les enveloppes gonflables 6 des parois latérales et du toit.

[0029] La figure 8 représente la fin du déploiement de la paroi 3. L'articulation 14 étant bloquée automatiquement quand la paroi 3 est en position verticale, on déverrouille alors l'articulation 15 pour permettre la rotation de la paroi 3 jusqu'à la position horizontale déployée selon un angle 24. Dans le premier mode de réalisation, la descente de la paroi 3 est assistée par un dispositif mécanique ou hydraulique cité précédemment. Dans le second mode préférentiel de réalisation, la paroi 3 est retenue par la rigidité des enveloppes gonflables des parois latérales et du toit. Ces dernières sont disposées de manière à ce que le déploiement intervienne alors sans aucun contact entre l'intérieur et l'extérieur du conteneur 1 assurant ainsi l'isolement indispensable dans le cas de matériels médicaux (hôpitaux de campagne) ou dans le cas de systèmes militaires de protection biologique ou chimique.

[0030] La figure 9 représente le conteneur 1 dans sa phase finale de déploiement. En effet, la paroi 3 est en position horizontale déployée et elle est maintenue par rapport au sol par des cales 19 ou par des étais (non représenté).

[0031] On peut voir à la figure 10 un conteneur 1 selon l'invention équipé de deux parois latérales 1c et le auxquelles sont reliées respectivement deux parois addi-

tionnelles 3 et 4 par l'intermédiaire de moyens de déploiement 5. L'espace 16 sépare les parois additionnelles 3 et 4 des parois respectives 1c et 1e pour ranger les enveloppes gonflables 6 des parois et des toits. La disponibilité intérieure 26 du conteneur selon l'invention est dans ce cas de l'ordre de 1400 millimètres.

[0032] La figure 11 illustre le déploiement complet des deux parois 1c et le fondées sur un principe identique aux phases décrites en relation avec les figures 4-9.

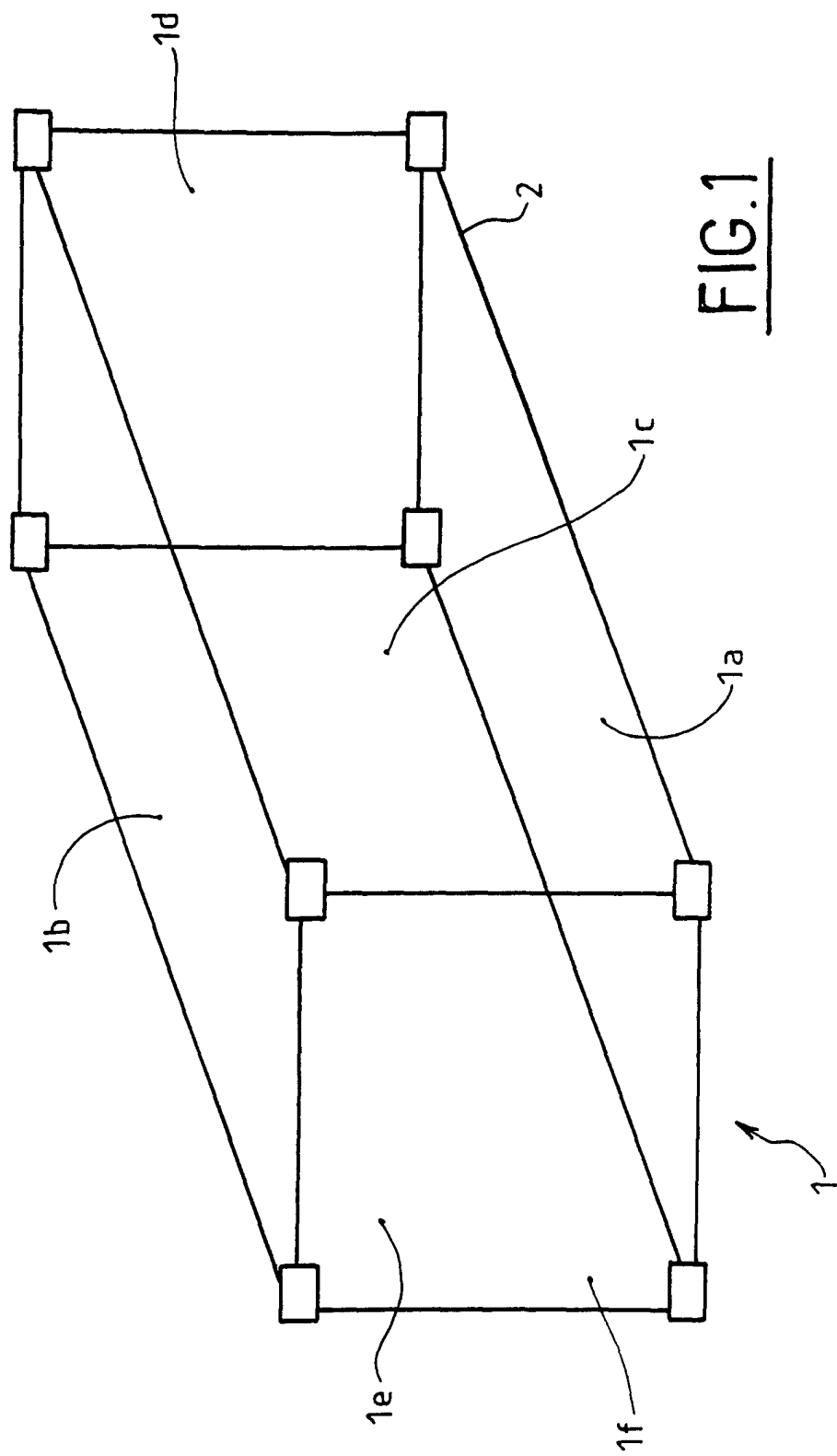
[0033] Le repliement des parois additionnelles 3 et 4 s'effectue classiquement à l'aide d'un dispositif mécanique du type treuil et câble après avoir verrouillé l'articulation 15. Lorsque la paroi 3 arrive en position verticale, l'articulation 15 est alors déverrouillée et l'articulation 14 verrouillée pour permettre à la paroi 3 de redescendre en position horizontale repliée. Dans le second mode de réalisation, cette descente est assistée par le dégonflage des enveloppes gonflables des parois et du toit 10. La paroi 1c est ramenée de façon classique, par câble et treuil, dans sa position initiale. Les parois 4 et 1e sont ramenées de manière identique. On notera que le processus décrit présente un très grand intérêt dans le rangement des moyens 6. En effet, lorsque la paroi 3 est en position verticale et la paroi 1c en position horizontale on dispose d'un espace appréciable pour procéder au rangement des différents éléments et manoeuvrer tous les accessoires utilisés. C'est donc avec une très grande facilité que l'on peut aménager le conteneur 1 puisque ces éléments 6 ne viennent pas interférer avec les équipements présents. C'est donc un avantage certain. De plus, on notera que les parois 3 et 4 en position repliée constituent un moyen très efficace de protection et d'isolation des matériels d'intégration.

Revendications

1. Conteneur parallélépipédique transportable (1) dont les faces délimitent un plancher de base (1a), un toit (1b) et des parois latérales (1c-1f), une au moins des parois latérales (1c) étant articulée par rapport au plancher (1a) suivant leur bord commun (2) pour être déployées et servir de plancher pour une enceinte supplémentaire, **caractérisé en ce qu'une paroi latérale (1c) est reliée à une paroi additionnelle (3) par un moyen de déploiement articulé (5), ladite paroi latérale et la paroi additionnelle constituant en position déployée deux planchers supplémentaires prolongeant le plancher de base permettant de constituer ladite enceinte supplémentaire.**
2. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que le moyen de déploiement (5) est constitué de deux articulations (14, 15) et d'une entretoise (13), une articulation (14) étant interposée entre la paroi latérale (1c) et l'entretoise (13) et l'autre articulation (15)**

entre la paroi additionnelle (3) et l'entretoise (13).

3. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque articulation (14, 15) assure une rotation d'environ 90°.
4. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la largeur de l'entretoise (13) est définie de façon à assurer en position repliée un espace (16) entre la paroi additionnelle (3) et la paroi latérale (1c).
5. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens (6) constituant les parois latérales et le toit de l'enceinte additionnelle sont logés dans l'espace (16).
6. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens (6) constituant les parois latérales et le toit de l'enceinte additionnelle sont constitués par une armature métallique démontable et par une bâche.
7. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens (6) constituant les parois latérales et le toit de l'enceinte additionnelle sont constitués par des enveloppes gonflables.
8. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens pour déployer et retenir les planchers supplémentaires sont manoeuvrables par un ensemble de câbles et de treuils.
9. Conteneur parallélépipédique transportable (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les moyens pour déployer et retenir la paroi additionnelle (3) sont constitués par les enveloppes gonflables elles-mêmes.



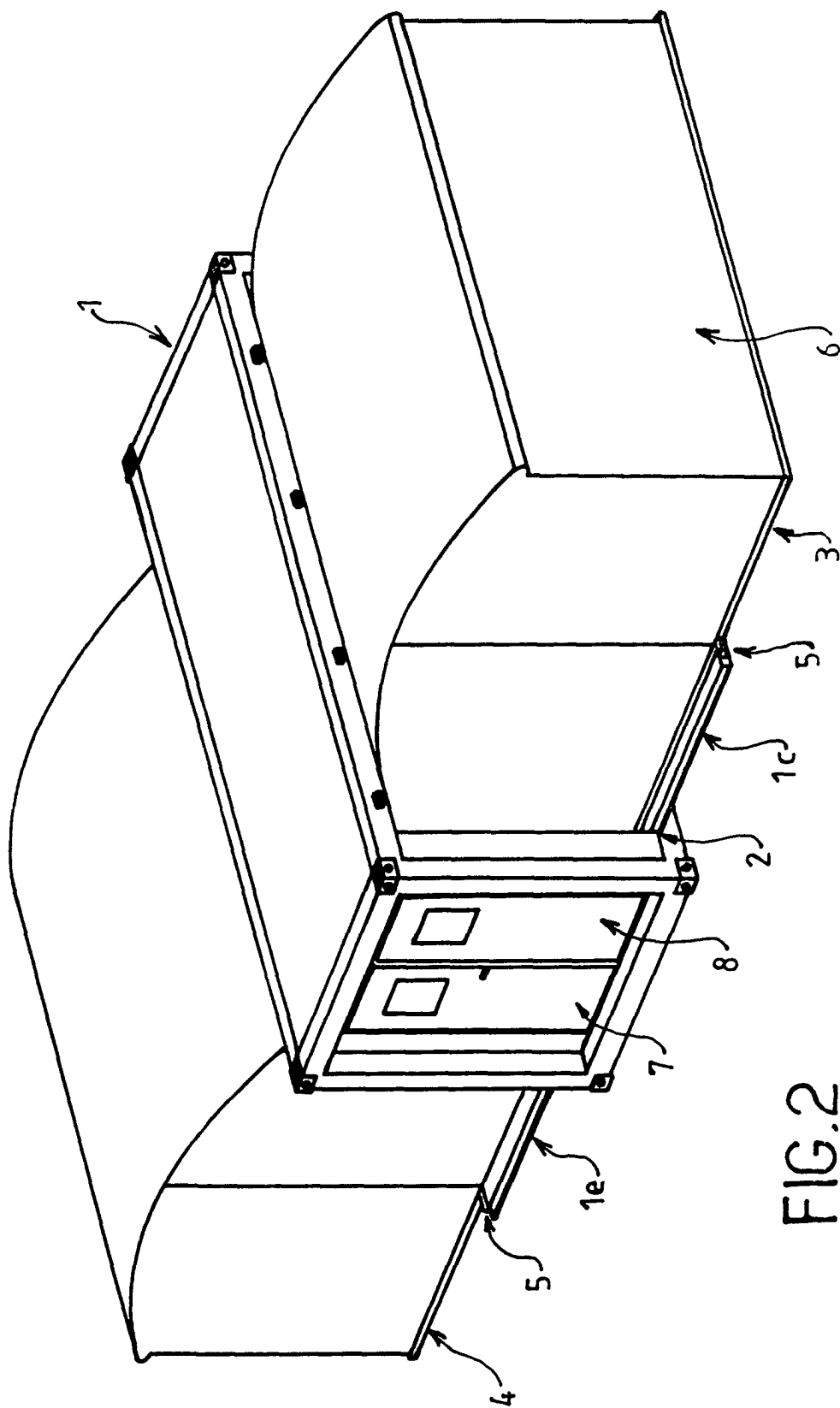


FIG. 2

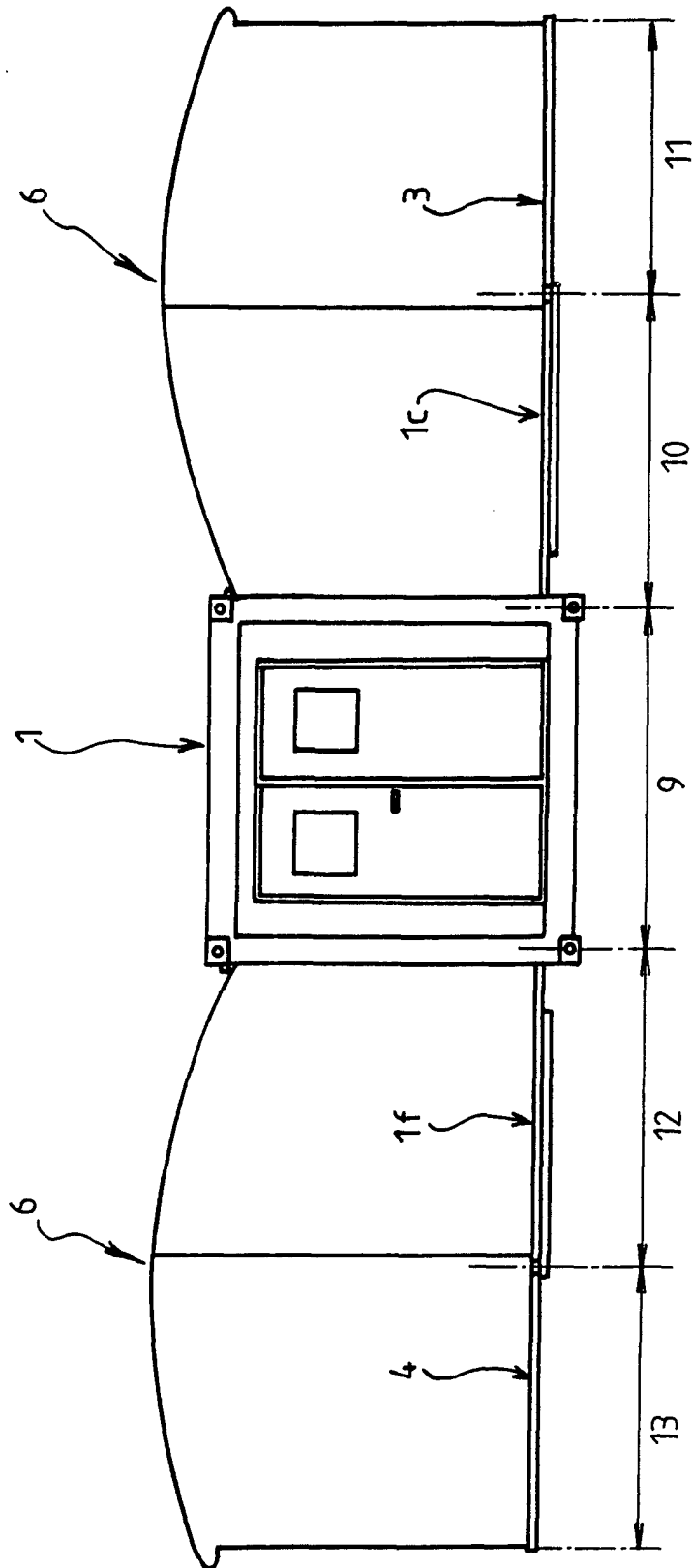
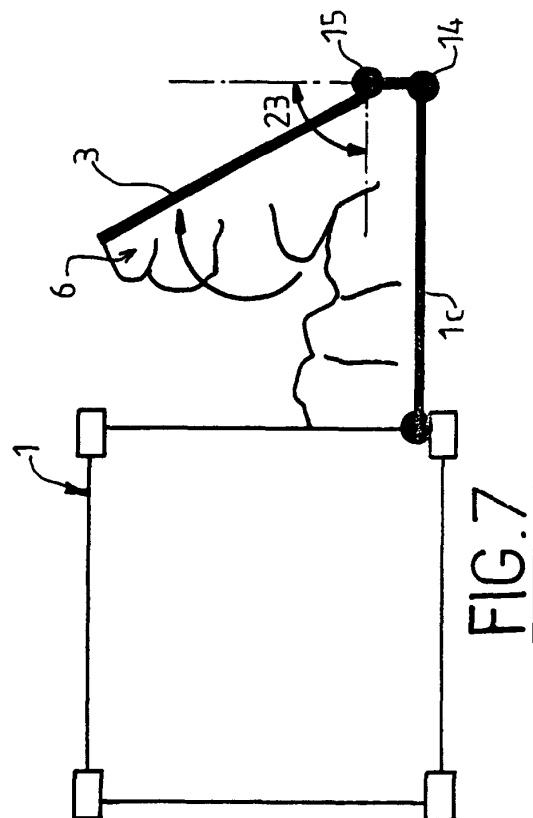
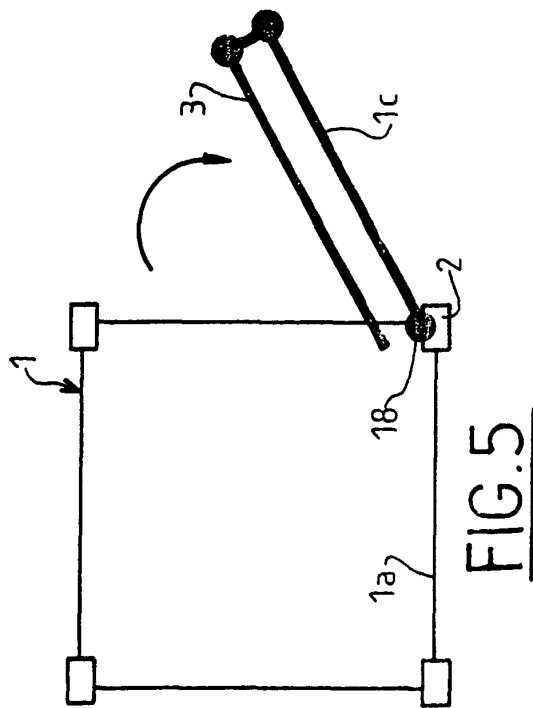
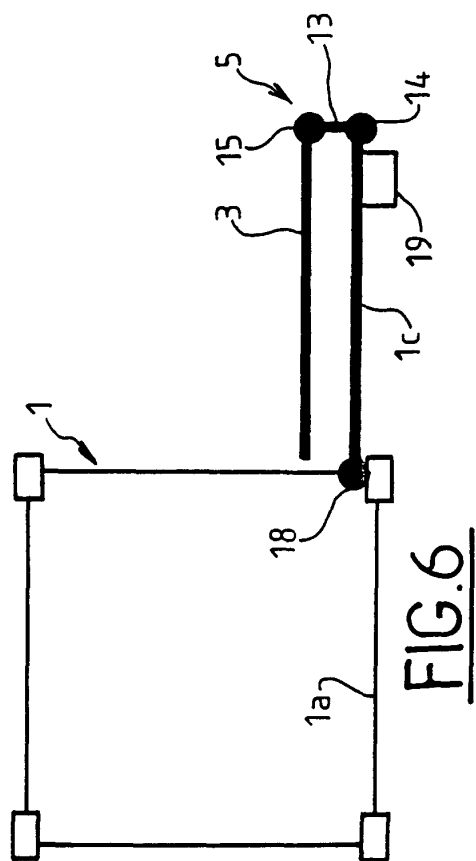
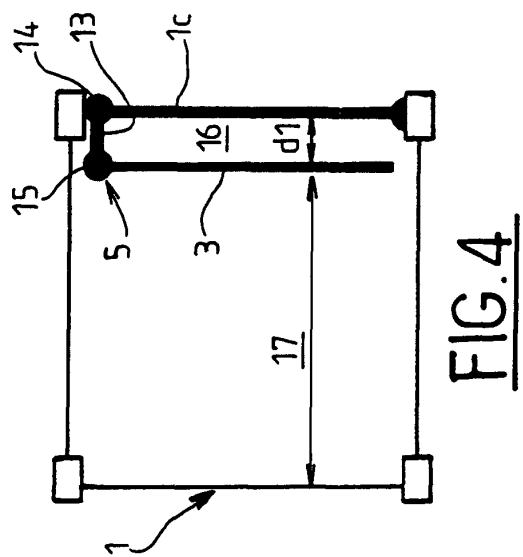
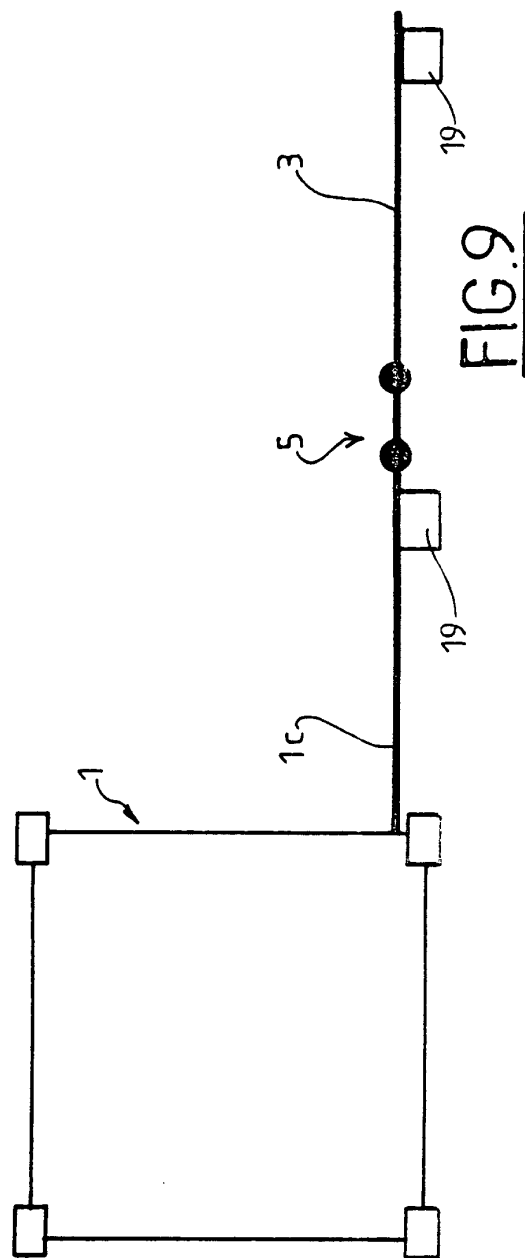
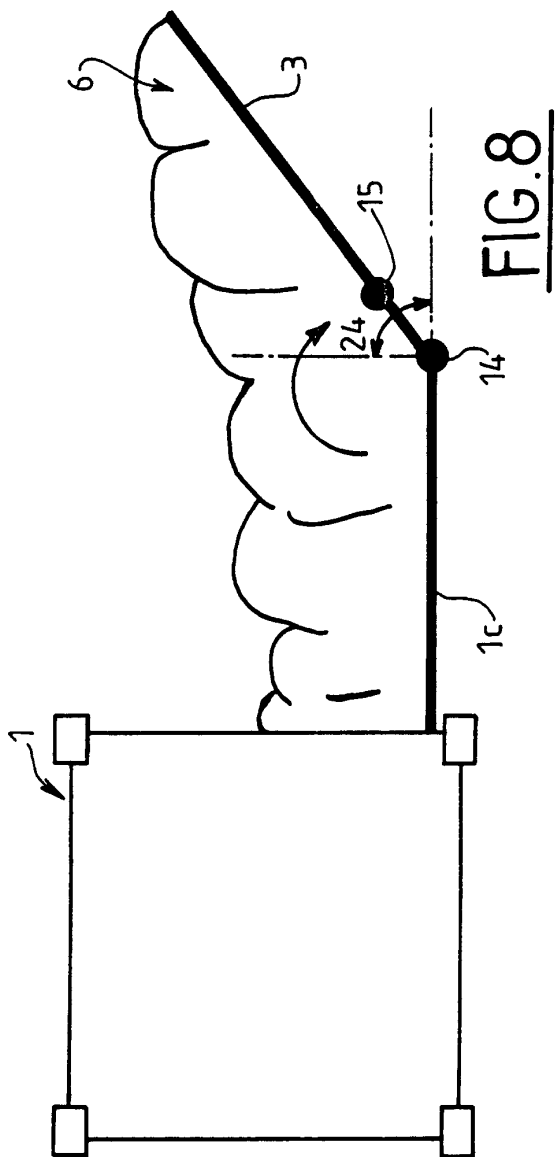


FIG. 3





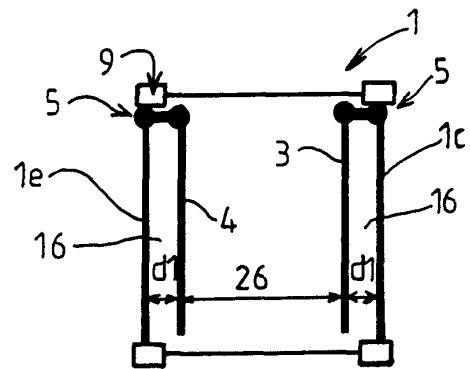


FIG. 10

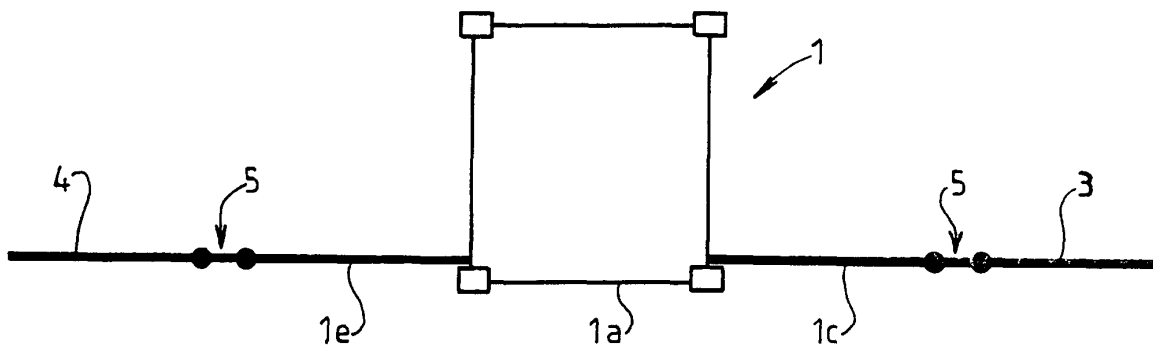


FIG. 11



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 1466

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
Y	US 5 761 854 A (JOHNSON ET AL.) 9 juin 1998 (1998-06-09)	1	E04B1/344
A	* colonne 2, ligne 45 - colonne 4, ligne 26; figures 1-3 *	8	
Y	US 2 886 856 A (SUK KUN CHE) 19 mai 1959 (1959-05-19)	1	
A	* colonne 2, ligne 14 - colonne 3, ligne 60; figures *	1	
	GB 2 290 567 A (GRAY) 3 janvier 1996 (1996-01-03)		
	* abrégé; figures 1,2 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 septembre 2001	Examineur Clasing, M
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 01 40 1466

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.

14-09-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5761854 A	09-06-1998	CA 2100845 A1	20-01-1995
		AT 151142 T	15-04-1997
		AU 7224994 A	20-02-1995
		WO 9503457 A1	02-02-1995
		CN 1131447 A ,B	18-09-1996
		DE 69402426 D1	07-05-1997
		DE 69402426 T2	04-12-1997
		EP 0710311 A1	08-05-1996
		JP 3023177 B2	21-03-2000
		JP 9500183 T	07-01-1997
US 2886856 A	19-05-1959	AUCUN	
GB 2290567 A	03-01-1996	AUCUN	

EPO FORM P0460

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